

**RAPORT**  
**LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA**  
**MEDIULUI**

pentru proiectul

**”Deschidere exploatare cariera roci magmatice de constructii/granite  
alcaline, perimetrul „Traian”  
comuna Cerna, judetul Tulcea**



**Beneficiar: S.C. URANUS PLUTON S.R.L.**

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

**2024**

## **Colectiv elaborare documentație**

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

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

**Biolog DAN-VIOREL BUMBARU** – specialist biodiversitate, expert nevertebrate

**Biolog MSc. ADRIANA NICOLETA** – specialist biodiversitate, expert ornitolog

**Ing. Ecolog . MSc. VALENTIN OLĂREȚ** - specialist biodiversitate, expert mamifere

<b>CUPRINS</b>		
<b>I.</b>	<b>DESCRIEREA PROIECTULUI</b>	6
a)	Amplasamentul proiectului	6
b)	Caracteristicile fizice ale intregului proiect, inclusiv, daca este cazul, lucrari de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea amplasamentului in cursul fazelor de construire si functionare	12
c)	Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului	29
1	Informatii privind productia realizata si resursele folosite.	29
2	Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor de productie	31
3	Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice	32
4	Alte tipuri de poluare fizica sau biologica	33
d)	Estimarea functie de tip si cantitate a deseurilor si emisiilor preconizate, precum si cantitatile si tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire si functionare	34
1	Surse de deseuri inerte si nepericuloase in perioada de executie	37
2	Surse de deseuri toxice si periculoase	40
3	Gestionarea deseurilor	40
<b>II.</b>	<b>DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE REZONABILE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI, RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUȘ, PRECUM ȘI CARACTERISTICILE SPECIFICE ALE PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR CARE STAU LA BAZA ALEGERII UNEIA DINTRE ELE, INCLUSIV O COMPARATIE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI</b>	43
<b>III.</b>	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIU DE BAZA) ȘI O DESCRIERE SCURTA A EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN CAZUL IN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT</b>	46
<b>IV.</b>	<b>DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT ȘI INTERACTIUNEA DINTRE ACEȘTIA</b>	51
4.1	Populatia si sanatatea umana	51
4.2	Biodiversitatea	52
4.2.1	Flora si vegetatia	66
4.2.2	Nevertebrate	75
4.2.3	Amfibieni si reptile	80
4.2.4	Avifauna	81
4.2.5	Mamifere	89
4.3.	Terenurile, solul si subsolul	92
4.4.	Apa. Schimbari hidromorfologice.	94
4.5.	Aerul, clima si schimbari climatice. Atenuarea si adaptarea la schimbari climatice	95
4.6	Bunuri materiale, patrimoniul cultural si arheologic	99
4.7	Peisajul	100

<b>V.</b>	<b>DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI, REZULTATE DIN:</b>	101
5.1.	Evaluarea efectelor asupra factorilor de mediu	109
5.2.	Impactul asociat utilizării resurselor naturale	156
5.3.	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru mediu	159
5.4.	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale	159
5.5.	Impactul proiectului asupra climei	164
5.6.	Tehnologiile și substanțele folosite	168
5.7.	Impactul in context transfrontalier conform Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului incontext transfrontiera, adoptata la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare.	168
<b>VI.</b>	<b>O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTATILE INTAMPINATE CU PRIVIRE LA COLECTAREA INFORMATIILOR SOLICITATE, PRECUM SI O PREZENTARE A PRINCIPALELOR INCERTITUDINI EXISTENTE.</b>	169
<b>VII</b>	<b>DESCRIEREA MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA REDUCEREA SAU DACA ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE SI, DACA ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICAROR MASURI DE MONITORIZARE PROPUSE.</b>	171
<b>VIII</b>	<b>DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL IN CAUZA</b>	187
<b>IX</b>	<b>PROGRAMUL DE MONITORIZARE PENTRU EVIDENTA EFECTELOR PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI</b>	191
<b>X</b>	<b>REZUMAT NETEHNIC AL INFORMATIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE, INCLUSIC CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA</b>	199
	<b>CONCLUZII</b>	209
	<b>BIBLIOGRAFIE</b>	212

## INTRODUCERE

Studiul in cauza are ca scop identificarea, evaluarea si prezentarea impactului asupra mediului urmare a implementarii proiectului "Deschidere exploatare cariera roci magmatice de constructii/granite alcaline", perimetrul "Traian", comuna Cerna, judetul Tulcea. Acest proiect reprezinta o continuitate a Proiectului deja autorizat pentru cariera "Piatra Rosie,,.

In intocmirea studiului s-a tinut cont de prevederile următoarelor acte legislative:

- Lege nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;

- Ord. nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii si categorii de proiecte;

- OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin modificari si completari prin Legea 49/2011;

- OUG 195/2005 privind protejia mediului, aprobată, cu modificări și completări prin Legea 256/2006;

- OUG 114/2007 pentru modificarea și completarea OUG 195/2005 privind protejia mediului;

- OM 863/2002 – Ordin al Ministrului Apelor si Protejiei Mediului privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;

In cadrul studiului de evaluare a impactului asupra mediului s-au evaluat următoarele obiective: – evaluarea starii actuale a mediului din zona de amplasament a proiectului inainte si dupa derularea acestuia, astfel fiind posibila compararea situatiei initiale cu cea ulterioara, urmare a realizarii investitiei;

– descrierea caracteristicilor specifice proiectului, evidentierea punctelor vulnerabile;

– evaluarea alternativelor rezonabile in implementarea proiectului, pentru o mai buna desfasurare a acestuia;

– aprecierea impactului asupra mediului cauzat de implementarea proiectului de construire a pensiunii agroturistice;

– descrierea celor mai adecvate masuri de reducere și prevenire a impactului asupra mediului.

## **INFORMATII GENERALE**

### **Informatii despre titularul proiectului**

**S.C. URANUS PLUTON S.R.L** cu sediul in localitatea Ovidiu, judetul Constanta, Sos. Nationala, Nr. 178, Ovidiu, Cod Postal 905900, jud. Constanta, inmatriculat la Registrul Comertului sub nr. J/13/3257/1993, CF 4210439, Telefon: +40 241 252 308, Fax: +40 241 254 707, e-mail: uranuspluton@yahoo.com, reprezentat prin ing. Octavian Broasca – Director General.

### **Informatii despre autorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu:**

**S.C. TOPO MINIERA S.R.L CONSTANTA**, cu sediul in judetul Constanta, localitatea Constanta, Str. Despot-Voda nr. 2 BIS, inregistrata la ORC Constanta cu nr. J13/1382/04.06.2009, CUI 25639310, tel.0723/350.773, fax 0241/482.025, e-mail: office@topominiera.ro

## **I. DESCRIEREA PROIECTULUI**

### **a) Amplasamentul proiectului**

#### **Localizare**

Proiectul analizat este denumit “Deschidere exploatare cariera roci magmatice de constructii/granite alcaline”, perimetrul „Traian”, comuna Cerna, judetul Tulcea. Acesta reprezinta in fapt exploatarea resursei utile in continuareaexploatarei deja autorizate din perimetrul ”Piatra Roşie”, a aceluiasi beneficiar.

Perimetrul de exploatare ”Traian” are o suprafata de 0,284 kmp si este situat pe teritoriul administrativ al comunei Cerna, judetul Tulcea, la o distanta de aproximativ 5 km fata de cele mai apropiate localitati: Traian, Turcoaia si Cerna.

Accesul la amplasamentul minier se realizeaza prin doua variante: soseaua modernizata DN 22D, Tulcea-Horia-Cerna, iar de aici pe drumul asfaltat Cerna-Traian, din care la km 4 se desprinde spre nord drumul amenajat, cu o lungime de cca 3km, pana la cariera Piatra Rosie; aceeasi sosea DN 22D, Tulcea-Horia-Cerna-Macin, pana la bifurcatia cu drumul comunal ce face legatura intre aceasta si comuna Turcoaia, din care, la km 1,5 se desprinde spre sud drumul de acces la zona analizata, in lungime de cca 9km.

Societatea S.C. URANUS PLUTON S.R.L. detine in proprietate un teren in suprafata de 780000mp, cu numar cadastral 130, intabulat in cartea funciara nr. 41310, incadrat in categoria de folosinta ca fiind neproductiv (Certificat de Urbanism nr.2 din 01.02.2022, emis de Primaria comunei Cerna, judetul Tulcea), perimetrul propus exploatarei fiind de 284000 mp.(28,4 ha).

Luand in considerare caracteristicile proiectului si localizarea acestuia consideram ca proiectul nu va avea un caracter transfrontalier. Asadar, perimetrul propus nu intra sub incidenta Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

Perimetrul se va exploata sub Licenta de exploatare nr. 10864 / 2008 actualizată 2024, aprobată și eliberată de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

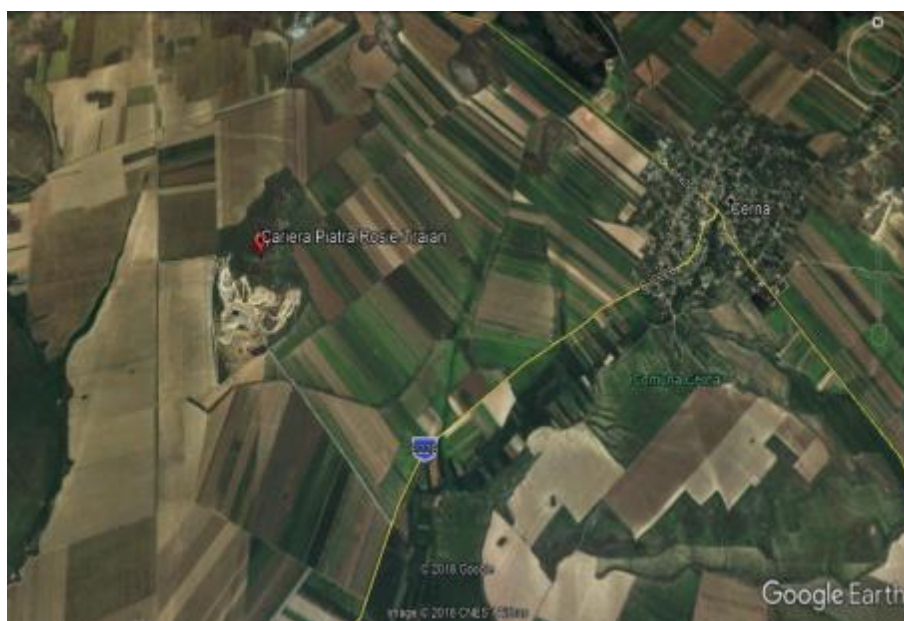


Fig. nr. 1. Localizarea perimetrului “Traian”

Coordonatele geografice ale perimetrului PP, prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sunt urmatoarele:

Nr. Crt	Coordonate pct. de contur		Nr. Crt	Coordonate pct. de contur	
	X	Y		X	Y
1	403150.000	755300.000	19	402691.000	755237.000
2	403150.000	755600.000	20	402729.000	755267.000
3	403058.000	755601.000	21	402772.000	755300.000
4	402831.000	755498.000	22	402791.000	755301.000
5	402799.000	755455.000	23	402839.000	755276.000
6	402781.000	755435.000	24	402870.000	755291.000
7	402736.000	755431.000	25	402911.000	755283.000

<b>8</b>	402688.000	755430.000	26	402928.000	755255.000
<b>9</b>	402662.000	755452.000	27	402944.000	755188.000
<b>10</b>	402558.000	755500.000	28	402944.000	755169.000
<b>11</b>	402501.000	755519.000	29	403001.000	755178.000
<b>12</b>	402446.000	755559.000	30	403003.000	755244.000
<b>13</b>	402410.000	755598.000	31	403037.000	755283.000
<b>14</b>	402350.000	755690.000	32	403032.000	755317.000
<b>15</b>	402254.000	755756.000	33	403057.000	755333.000
<b>16</b>	402327.000	755126.000	34	403094.000	755335.000
<b>17</b>	402659.000	755128.000	35	403125.000	755324.000
<b>18</b>	402659.000	755201.000			

Obiectivul minier analizat este constituit din investitia anterioara a si prezentul perimetru analizat (TRAIAN). Investitiile anterioare vor deservi si activitatea miniera ce se va derula in perimetrul "TRAIAN". Ne referim inclusiv la actuala cariera, a carei vatra finala va constitui locul de haldare interioara a deseurilor miniere care vor rezulta in viitor.

Investita anterioara, realizata in perioada 2001-2023, situata in afara perimetrului solicitat, in extremitatea de sud-vest a masivului, formata din.

- reseaua de alimentare cu energie electrica si posturile de transformare aferente;
- cariera aflata in activitate pe baza de permise anuale de exploatare, situata la sud de perimetrul "Traian", instalatia de prelucrare a granitului, situata la poalele sud-vestice ale masivului Piatra Rosie, la cca 250 metri nord-vest de cariera;
- halda de steril exterioara, la cca 200 metri sud de instalatia de prelucrare,
- drumurile de exploatare care fac legatura intre cariera, instalatie si halda de steril; sediul administrativ si atelierul mecanic, din imediata vecinatate nordica a instalatiei.
- drumurile pentru transportul tehnologic spre dana de expeditie Turcoaia-Gura Arman si spre comuna Cerna.

Investita viitoare va consta din:

- deshiderea zacamentului perimetrului Traian (ca si continuare a perimetrului "Piatra Rosie")
- procurarea de noi utilaje miniere, de transport si prelucrare;
- lucrari de constructii montaj, pentru inlocuirea sau completarea fluxului de prelucrare cu noile utilaje.



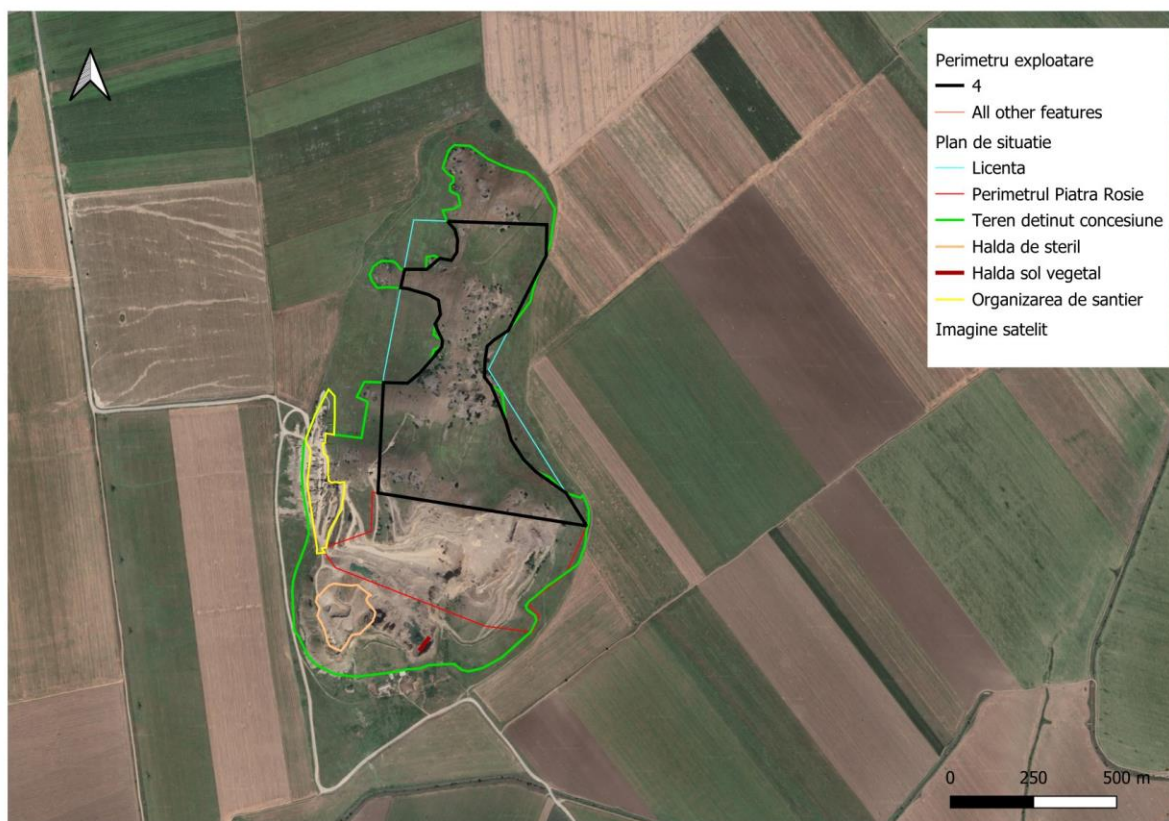


Fig. nr. 2 Plan de situatie a perimetrelor instituite la nivelul amplasamentului analizat

Astfel, in zona analizata avem urmatoarele suprafete: Suprafata terenului concesionat este de 78 de ha. La nivelul acestuia exista deja perimetrul de exploatare "Piatra Rosie" in suprafata de 19,3 ha si de asemenea, perimetrul pentru care se solicita acordul de mediu si anume perimetrul „Traian” in suprafata de 28.4 ha.

Pentru perimetrul analizat "Traian" se vor utiliza: organizarea de santier, drumurile de exploatare si platformele de depozitare existente deja in perimetrul " Piatra Rosie".

Proiectul propus intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare. Perimetrul "Traian" se afla în interiorul ariei naturale protejate ROSPA0073 Măcin – Niculișel si la o distanță de aproximativ 3 km fata de ROSCI0123 Munții Măcinului.

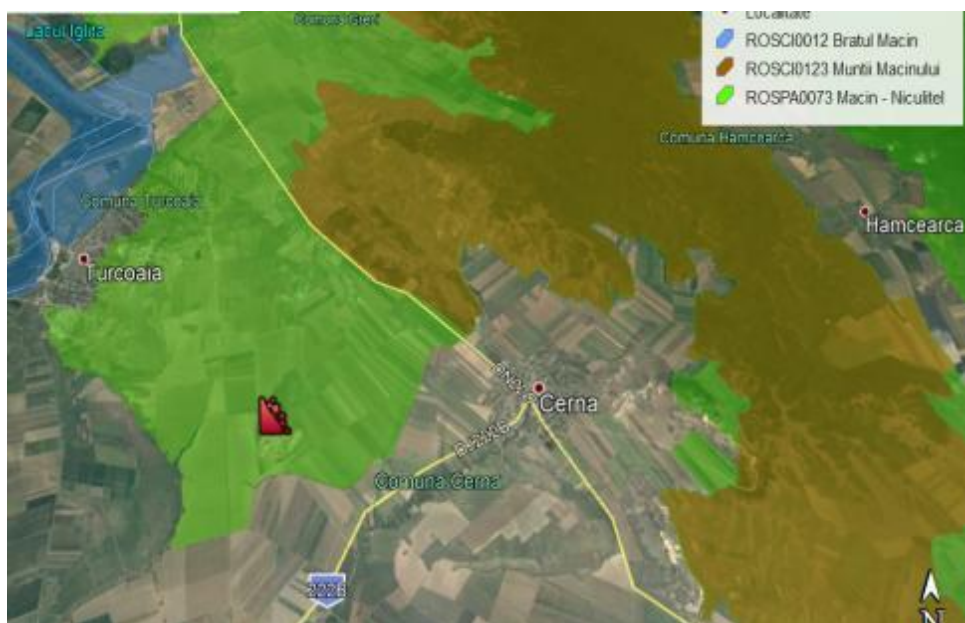



Fig. nr.3. Perimetrul proiectului în raport cu ariile naturale protejate din zona

Sit-ul de importanță avifaunistică ROSPA0073 Măcin Niculițel. Având o suprafață de 67.361 ha, identificat geografic la coordonatele - N 45° 12' 12" și E 28° 21' 8", aria protejată este amplasată în totalitate în județul Tulcea, în regiunea biogeografică stepică. Limitele ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0073 Măcin-Niculitel au fost stabilite prin Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România



Fig. nr. 4. Incadrarea amplasamentului în cadrul ariei naturale protejate

 - ROSPA 0073 Macin - Niculitel

### Descrierea amplasamentul proiectului

Masivul Piatra Rosie este o entitate geomorfologica, bine conturata, cu cele 4 varfuri ale sale, aliniate pe directia nord-sud, dintre care 3, situate in perimetrul analizat, mai importante ca inaltime:

- Piatra Rosie - Deal, +181,5m,
- Piatra Rosie - Vale, +199,5m,
- Piatra Rosie, +208,52m.

Ultimul dintre acestea se continua spre sud-vest cu un piemont, cu inaltimea initiala de 167m, in care a fost deschisa resursa utila si s-a continuat exploatarea granitului pe baza de permise anuale.

Masivul are o forma alungita, pe directia nord-sud, cu lungime de cca 1.600m si latimea ce variaza intre 400m in nord si 800m in sud, insumand o suprafata totala de cca 100 ha, din care investitorul a concesionat suprafata de 78 ha teren neproductiv, exclusiv pentru activitati miniere de explorare si exploatare. Forma pozitiva de relief, in contrast morfologic cu campia ce o inconjoara, se datoreaza intruziunii magmatice, care prin racire a condus la formarea granitului, roca mai dificil de erodat in timp, datorita duritatii sale avansate.

Pantele sunt mai abrupte in jumatatea sudica a masivului si in special pe versantul vestic, zona in care pasunea coboara pana la poalele masivului, la cote de +80 sau +65m, lasand locul terenurilor neproductive, cu frecvente aflorimente granitice. Uneori neproductivul vine in contact direct cu arabilul, la cote cuprinse intre +80m si +115m. Relieful initial al perimetrului solicitat a fost afectat de exploatarile miniere antebelice, dezvoltate in special pe versantul de est al masivului; unele dintre aceste cariere au dimensiuni impresionante.

Zacamantul, recent explorat, este in general masiv, dar se remarca in masa sa si intercalatii sterile nu totdeauna separabile in procesul de excavare a utilului.

#### Situatia rezervelor de granit

La finele programului de explorare incheiat in anul 2006, cu "Raportul geologic final", au fost conturate si calculate 45.756.000 tone, rezerve geologice de bilant, categoria de cunoastere C1, in conformitate cu clasificarea rezervelor geologice aflata in vigoare la data aparitiei Legii minelor nr. 61/1998. Incadrarea rezervelor, functie de criteriile stabilite prin Instructiunile tehnice nr. 85-08/1998, se face in categoria resurselor identificate-masurate, cod 331. Rezervele geologice din perimetrul "Traian" nu sunt deschise si nici pregatite pentru exploatare.

In urma proiectarii lucrarilor de exploatare, in cadrul Planului de dezvoltare a exploatarii, parte componenta a setului de documentatii tehnice pentru acordarea licentei, cele 45.756.000 tone rezerve geologice totale au fost departajate in:

- 1.082.000 tone rezerve minerale neexploatabile, immobilizate in taluzele si bermele finale ale fronturilor de cariera;
- 44.674.000 tone rezerve minerale exploatabile cu treptele de extractie programate, din care:
  - treapta 0, deasupra cotei +190m: 213.000 tone;
  - treapta I, intre cota +190m si cota +175m: 1.289.000 tone;
  - treapta II, intre cota +175m si cota +160m: 3.363.000 tone;
  - treapta III, intre cota +160m si cota +145m: 5.746.000 tone;
  - treapta IV, intre cota +145m si cota +130m: 9.487.000 tone;
  - treapta V, intre cota +130m si cota +115m: 11.960.000 tone;
  - treapta VI, intre cota +115m si cota +100m: 12.616.000 tone.

Programul lucrarilor miniere pentru viitorii 20 ani are scopul economic de exploatare si prelucrare a granitului, in vederea valorificarii produselor miniere:

- semiprosesate, livrate direct din fronturile carierei (blocuri granitice si/sau piatra bruta);
- prelucrate in fluxul: presortare-sfaramare-granulare-clasare, cu obtinerea sorturilor finite in ecarturile granulometrice prevazute de standardele in vigoare pentru domeniile de utilizare respective.

**b) Caracteristicile fizice ale intregului proiect, inclusiv, daca este cazul, lucrari de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea amplasamentului in cursul fazelor de construire si functionare**

**Obiectivele si caracteristicile fizice ale proiectului**

- Necesitatea proiectului

Exploatarea Traian din dealul Piatra Rosie este o subunitate de productie a S.C. Uranus Pluton S.R.L care este posesoarea licentei de exploatare nr.10864/2008. Activitatea de exploatare a zacamântului de granit din dealul Piatra Rosie, in care se afla si perimetrul « Traian » a demarat in jumatatea sudica a dealului, in anul 2001 si continua si in prezent, pe baza de permise de exploatare.

In baza licentei de concesiune pentru explorare nr. 4954/2004, in cursul anului 2006, cu finalizare in anul 2007, s-a realizat un program de investigare cu foraje mecanice a masivului de granite alcanine Piatra Rosie Scopul programului l-a constituit stabilirea condițiilor de

zăcământ a zonei de alterare exogenă, a caracteristicilor calitative ale rocii utile în adâncime precum și evaluarea rezervelor de roca utilă cantonată în acest deal.

În anul 2023 a fost actualizată și publicată în M.O. licența de concesiune pentru exploatare nr.10854/2008, pentru valorificarea granitelor din perimetrul « Traian » din dealul Piatra Rosie, comuna Cerna, județul Tulcea.

Finanțarea lucrărilor mai sus menționate precum și lucrările de refacere a mediului se efectuează din veniturile financiare obținute din valorificarea produselor miniere rezultate din activitatea de exploatare și prelucrare a granitului, atât din Perimetrul "Piatra Rosie,, cât și în urma exploatării viitorului perimetru "Traian"

În urma analizelor de productivitate, a necesarului de asigurare cu operatori a producției programate și a prescripțiilor de securitate și sănătatea muncii, în organigrama societății a fost prevăzut un număr de 86 de angajați, respectiv: Șeful punctului de lucru, funcționar administrativ și livrări (2 posturi), deservent utilaj de încărcare, operatori stație concasare și sortare, electrician autorizat, sudor autorizat, mecanic utilaje,. Minerii, conducători auto).

Astfel, în urma analizei economic-financiare, începerea exploatării în perimetrul analizat este necesară atât ca justificare a investițiilor beneficiarului aprobate de instituțiile abilitate, ca importantă pentru crearea unor noi locuri de muncă pentru populația locală precum și ca urmare a cererii de pe piața de profil.

- Programul pentru implementarea proiectului

Activitatea de extracție se va desfășura prin exploatare minieră de suprafață, numai în cadrul unui perimetru de exploatare delimitat prin coordonate și aprobat de către Agenția Națională de Resurse Minerale (ANRM), care conform Legii Minelor nr.85/2003, reprezintă *“proiecția la suprafață a conturului părții din scoarta terestră în interiorul careia, pe un interval de adâncime determinat, se realizează lucrări de exploatare“* a resurselor minerale cercetate și determinate ca resurse extractibile tehnic și economic.

În urma fluxului de prelucrare va rezulta acel material deseu/steril ce va fi depozitat temporar, urmând a fi valorificat la întreținerea drumurilor și platformelor.

Implementarea proiectului va genera:

- activități de exploatare a resursei minerale (forare, puscare);
- transportul materialului derocat către stație de prelucrare;
- livrarea de material către beneficiari;
- activități de monitorizare a impactului asupra biodiversității/mediului în zonă.

Ca activitati secundare vor fi cele de aprovizionare cu apa si combustibil, precum si mentinerea in stare de utilizare a platformelor si drumurilor amenajate pentru desfasurarea activitatii principale. Implementarea proiectului propus se bazează pe utilizarea de resurse naturale neregenerabile, respectiv granite. În vederea implementării proiectului propus nu vor fi necesare servicii și lucrări suplimentare de dezafectare/reampasare de conducte, linii electrice și de telecomunicații, construcții existente etc., de asemenea și racordarea la utilități publice (apă, canalizare și de telecomunicații) sau de realizare a unor amenajări proprii.

Accesul în amplasamentul proiectului propus, în perioada de implementare, se va face atât pe drumul de exploatare existent, cât și pe bretelele de acces din incinta carierei. Atât pe perioada implementării proiectului propus, cât și în perioada de exploatare, drumurile de acces vor fi aduse și menținute într-o stare tehnică bună, sens în care beneficiarul va efectua reparații și întrețineri pe aceste drumuri, respectiv: pietruire, nivelare, rigole de scurgere a apei, etc.

Pregătirea resursei care urmează a fi exploatată la suprafață, va consta în decopertare și formarea treptelor care trebuie să respecte, pe toată durata exploatării, limitele topografice (înălțime unghi, taluz, lățime berme) reclamate de tehnologiile de derocare, încărcare și transport. Astfel, se impun ca lucrări de pregătire a rocii utile, lucrări de decopertare și recuperare a solului vegetal.

Extractia resursei utile se va realiza cu *metoda de exploatare prin lucrari miniere la zi in cariera, in trepte orizontale descendente*, care se caracterizeaza prin extragerea substantei minerale utile pe toata lungimea treptei de exploatare sau pe sectoare ale acesteia.

Încărcarea cu explozivi a găurilor de pușcare se va face utilizând ca exploziv de bază amestecul AM1 (nitramon), iar ca exploziv de inițiere, dinamita sau echivalent acesteia produse omologate (Austrogel, Lambrex). Inițierea exploziei se realizează cu capse electrice cu microintarziere de tip Nonel cu elemente de intarziere tip SL (17 mls, 25mls, 42mls) și conectarea a gaurilor in manunchi.

Deschiderea carierei va viza exploatarea substratului geologic, ca resursă primară. Sterilul minier va fi haldat și stabilizat în vederea reconstrucției ecologice a zonei. Nu sunt afectate resursele naturale de apă și aer.

Metoda de exploatare, ce urmează a fi aplicată, se alege astfel încât să fie asigurată producția necesară licenței solicitate, valorificarea rațională a resursei minerale, în condițiile realizării unor indicatori tehnico-economici pozitivi.

Pentru protejarea masivului din zona adiacenta perimetrului de exploatare se vor lua masuri de evitare a activarii si dezvoltarii fisurilor naturale preexistente, precum si pentru eliminarea posibilitatii de aparitie de noi fisuri artificiale.

In acest sens se vor intreprinse urmatoarele:

- se va evita supraincercarea artificiala a bermei superioare;
- se vor elimina socurile seismice date de explozivi, controland derocarile prin adaptarea impuscarilor cu microintarzieri si prin ecranarea masivului adiacent cu un mediu cu ingredienta acustica mai mica decat cea a mediului in care se propaga undele seismice. In acest scop se va putea utiliza impuscarea de prefisurare;
- se vor limita vibratiile produse de functionarea utilajelor din cariera la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;
- se va mentine in permanenta panta taluzurilor in limite normale de siguranta;
- se vor evita total infiltratiile de apa, prin executia unor drenuri de apa pe berme si vatra carierei (sau se va sigura un unghi de scurgere naturala a vetrei) pentru eliminarea apelor in cazul unor precipitatii abundente.

Se va urmarii exploatarea rationala a resursei minerale, in sensul pregatirii si extractiei rocii utile, astfel incat sa fie asigurata continuitatea activitatii miniere in timp si spatiu, fara a mai lasa in urma frontului, portiuni abandonate de resursa si fara a fi afectate zonele invecinate.

Pentru perimetrul "Traian" se va utiliza aceeaasi organizare de santier existenta pe amplasamentul perimetrului de exploatare invecinat "Piatra Rosie" in suprafata de 0.193 kmp, este delimitat de urmatoarele Coordonate Stereo '70:

Nr. Pct	X	Y
1.	402329	755110
2.	402254	755756
3.	402108	755700
4.	402019	755594
5.	402003	755597
6.	401979	755625
7.	401930	755606
8.	401942	755464
9.	402098	755007
10.	402154	754963
11.	402211	755110

Mentionam faptul ca, Perimetrul activ Piatra Rosie, va functiona concomitent cu Perimetrul propus Traian, pana la epuizarea reurselor. Depozitele temporare si haldele rezultate din activitatea de exploatare de la nivelul perimetrului traian vor fi depozitate in cadrul Perimetrului Piatra Rosie, ambele apartinand aceluiasi beneficiar. Perimetrul Traian (prezentul proiect propus), va functiona pe baza de Licenta de concesiune pentru exploatare nr. 10860 /2008.

Organizarea de santier dispune de urmatoarele utilitati fiind deja existente in cadrul perimetrului Piatra Rosie:

- sediu si laborator incercari mecanice (suprafata de 120mp);
- atelier mecanic si vestiar (suprafata de 140mp);
- depozit carburanti – 2 rezervoare de combustibil de 50 to/fiecare (unul este de rezerva);
- punct trafo (suprafata de 112mp);
- pod bascula – 53,52mp;
- platforma betonata in suprafata de 3000mp;
- 1 rezervor de 7 tone pentru stocare apa (utilizat la umectare).
- grup sanitar exterior;
- bazin vidanjabil, un pichet PSI;
- un rezervor de apa industriala, cu capacitatea de 5000 l;
- un rezervor motorina capacitate 9000 l, supratean amplasat pe suport metalic pe o platforma betonata, prevazut cu cuva de retentie.

Alimentarea utilajelor se va face pe o platforma special amenajata, in incinta organizarii de santier. Nu se prevad amenajari pentru depozitarea de explozivi in cadrul carierei, transportul, manipularea si incarcarea acestora se va face de catre personal de specialitate de la societati autorizate. In cariera va fi amplasat un concasor mobil ce va prelucra masa miniera. Vor functiona de asemenea excavatoare, buldozere, incarcatoare, autobasculante. In vederea activitatii de exploatare se vor realiza urmatoarele lucrari:

#### **Lucrari miniere de deschidere**

In cursul anului 2024 va fi realizat drumul de deschidere a rezervelor din perimetrul „Traian” din dealul Piatra Rosie, cu atacarea lucrarii din curba de la cota +146 m a drumului de acces in perimetrul exploatat pe baza de premise de exploatare. Din aceasta curba se desprinde spre NE un drum neamenajat pentru accesul la un ochi de cariera cu suprafata de cca 5.000 m<sup>2</sup>, exploatata pe plan local, anterior obtinerii licentei de exploatare pentru perimetrul “Traian”.



Amplasat pe versantul vestic al masivului, in interiorul perimetrului, drumul va avea un traiect sinuos, fara serpentine; panta maxima de 10%, coroborata cu cota terenului in zona resectiva, face ca lucrarea sa deschida rezervele situate deasupra cotei +175m, in partea mediana a zacamantului, dupa o lungime executata de 300-400 metri. Primul tronson al drumului ce urmeaza sa fie amenajat are lungimea de cca 150 m, iar pe prima suta de metrii, pana la intrarea in ochiul de cariera exploatarea artizanal, latimea acestuia este de cca 3 m. Ca atare acesta se va largi pana va ajunge la 4 m. In principiu carosabilul va avea, in cea mai mare parte, un fir de 4,0 m, cu zone de asteptare de 1,0 m latime.

Cea mai favorabila zona de asteptare de pe traseul drumului proiectat va fi vatra carierei artizanale unde se va face si schimbarea directiei drumului. In portiunile de teren unde panta depășește 10° % se aceasta se va corecta utilizand precedul de sapare a semitranselor aplicat pentru una sau doua suprafete libere, in zonele de efilare a zacamantului. In capatul primului tronson, la cca 150 m de la intrare, pe vatra carierei artizanale, se va schimba directia drului de acces prin racordarea sub un unghi de cca 65° a celui de al doilea tronson orientat pe directia NV-SE, cu lungimea de cca 160 m .

Se estimeaza ca din lucrarile de amenajare a drumului de acces la trapta zero a viitoarei exploatare va rezulta un volum de cca 100 m<sup>3</sup> de roca utila alterata care va putea fi utilizat la lucrarile de intretinere si reparatii a platformelor si drumurilor tehnologice din incinta exploatare. Avand in vedere faptul ca metoda de exploatare utilizata in cadrul sectorului sudic al dealului Piatra Rosie ramane aceeași si pentru perimetrul „Traian”, situat in extinderea spre nord a carierei aflata in activitate, si anume exploatare descendenta cu front lung si extractie prin puscara in gauri de sonda, exploatarea zacamantului se va face in conformitate cu proiectarea facuta in documentatia pe baza careia a fost obtinuta licenta de exploatare; zacamantul se va deschide prin sapte trepte de exploatare, descendente, cu inaltimi de cate 15 m fiecare si anume:

- treapta 0, situatia deasupra cotei +190m;
- treapta I, intre cotele +190m si +175m;
- treapta II , intre cotele +175m si +160m;
- treapta III, intre cotele +160m si +145m;
- treapta IV, intre cotele +145m si +130m;
- treapta V, intre cotele +130m si +115m;
- treapta 1, intre cotele +115m si +100m;

### **Lucrari miniere de pregatire**

Lucrările constau în descopertarea zăcământului prin îndepărtarea și evacuarea stratului de steril, format din sol vegetal±loess±depozite loessoide. In zona in care urmeaza sa se realizeze deschiderea zacamantului, la nivelul treptelor T<sub>0</sub> si T<sub>1</sub> (pana la cota + 175 m), coperta este aproape inexistentă. Ca atare, pe suprafetele in care apare si solul vegetal acesta va avea o grosime foarte mica (max. 10 cm) si va putea fi indepartat, in cel mai bun caz, doar manual.

Pentru anul 2024 se programează lucrări de descopertare a zăcământului de granite in sectorul sudic al perimetrului, pe o suprafață de cca 5.000 m<sup>2</sup>, aferenta treptelor T<sub>0</sub> si T<sub>1</sub> de util (cotele de baza +190 m si + 175 m). Volumul de sol vegetal descopertat va fi de maxim 50 m<sup>3</sup>; acesta va fi haldat pe platforma de sol vegetal din vecinatatea sectorului administrativ, asociata perimetrului "Piatra Rosie".

De remarcat ca solul vegetal este mai bine reprezentat in zonele de sea, situate intre varfurile masivului si pe versantul de est al acerstuaia, unde pantele sunt mai line si aflorimentele de granit sunt mai putin prezente.

### **Lucrari miniere de exploatare**

La alegerea metodei de exploatare s-a tinut cont de:

- morfologia terenurilor pe care sunt programate lucrarile de excavare miniera;
- valorificarea rationala a resursei minerale si protectia zacamantului;
- realizarea unor indicatori economic-financiari pozitivi pentru firma investitoare;
- masivitatea zacamantului;
- lipsa copertei, pe cea mai mare parte a suprafetei perimetrului de exploatare;
- frecventa mica a intercalatiilor sterile separabile din masa minerala utila;
- adancimea limita de exploatare, situate la cota absoluta de +100m;
- performantele tehnice ale utilajelor de extractie, transport si prelucrare;
- cererea pietii.

S-a optat, astfel, pentru exploatarea resursei granitice cu fronturi lungi de 150-200m si trepte orizontale descendente, ai caror parametric geometrice sunt:

- inaltimea treptei de exploatare,  $h = 15\text{m}$ ;
- unghiul de taluz al fronturilor de exploatare,  $\alpha = 65-75^\circ$ ;
- latimea bermei de lucru: minim 10 m;

- latimea bermei de siguranta, min. 3m; se are in vedere ca latimea bermei de siguranta sa fie de 6m, din doua in doua trepte, respectiv la fiecare 30 m masurati pe verticala locului.

In conditiile geomorfologice existente, exploatarea descendenta este cea mai indicata, fiind metoda care va asigura o penepenizare graduala la cota finala de +100m, cu afectarea etapizata a suprafetelor de “teren virgin”, pana la epuizarea intregii resurse utile din intreg masivul Piatra Rosie, cuprinsa intre suprafata morfologica si cota limita de adancime a exploatarei. Totodata, prin aceasta metoda de exploatare se asigura legarea lucrarilor miniere viitoare de microcarierile preexistente, cu practicarea celor mai avantajoase trasee de transport tehnologic. Inaltimele moderate ale treptelor de exploatare asigura conditii de deplina siguranta pentru personalul deservent si utilaje tehnologice.

Metoda de exploatare prezentata mai sus a fost aplicata in piemontul sud-vestic al masivului, unde au fost executate lucrarile de extractive miniera a granitului in perioada de valabilitate a permiselor de exploatare “Piatra Rosie”. Pe parcursul derularii permiselor de exploatare, varianta aleasa pentru fiecare dintre cele trei etape ale activitatii miniere s-a dovedit a fi optima, astfel ca vor fi adoptate si pentru activitatea pe baza de licenta. Lucrarile de exploatare viitoare se constituie ca o continuare a acestora, in interiorul perimetrului solicitat, incepand cu zonele cele mai inalte ale masivului, respectiv cu treapta 0 si continuand cu treptele subjacente, pana la adancimea finala a exploatarei.

Pe masura finalizarii exploatarei rocii din fiecare perimetru si se trece la urmatorul, la nivelul perimetrului exploatat se vor respecta toate conditiile de refacere a mediului caracteristice etapei conform Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, urmarindu-se refacerea amplasamentului, ecologizarea si in final redarea acestuia in circuitul natural, cu respectarea conditiilor si a procedurilor din Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, in vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu si diminuarea suprafetei in lucru efectiv prin sustinerea regenerarii habitatelor.

Exploatarea la nivelul perimetrului se propune a se efectua etapizat in vederea reducerii efectelor modificarilor fizice asupra suprafetei analizate astfel: la nivelul perimetrului de exploatare, frontul de lucru se propune a se ataca in 3 etape distincte, in cadrul carora vor fi exploatate 3 zone diferite ale perimetrului, una in continuarea celeilalte dupa cum urmeaza:

- Perimetrul 1 (se va continua din actualul perimetru ”Piatra Rosie conform figurii de mai jos) – in suprafata de aproximativ 8 ha.
- Perimetrul II in continuarea perimetrului 1 – in suprafata de 10 ha

- Perimetrul II in continuarea perimetrului II – in suprafata de 10,4 ha

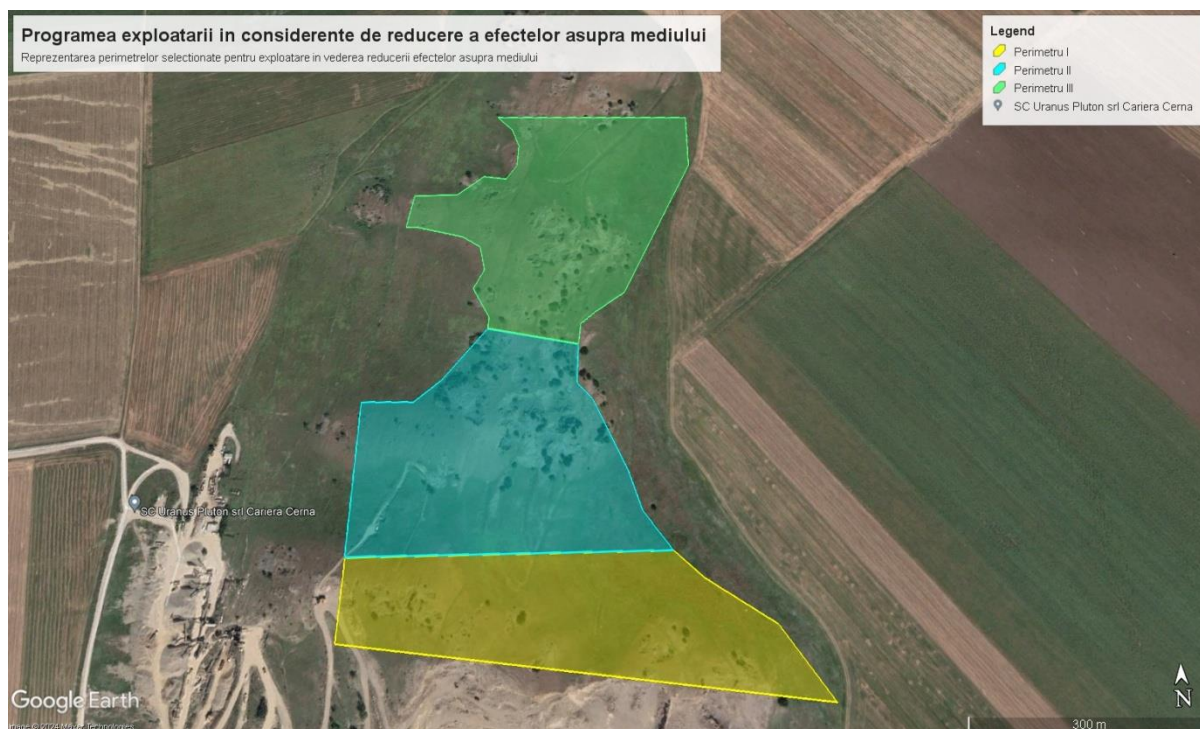


Fig. nr. 4. Reprezentare grafica a perimetrelor propuse spre exploatare in cardul Perimetrului Traian, din considerente de reducere a efecelor asupra mediului

Coordonate Perimetrul I

Coordonate Perimetrul II

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]	Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1	402446.000	755559.000	1	402736.000	755431.000
2	402438.391	755126.671	2	402748.082	755432.074
3	402327.000	755126.000	3	402772.000	755300.000
4	402254.001	755756.000	4	402729.000	755267.000
5	402350.000	755690.000	5	402691.000	755237.000
6	402410.000	755598.000	6	402659.000	755201.000
			7	402659.000	755128.000
			8	402438.391	755126.671
			9	402446.000	755559.000
			10	402501.000	755519.000
			11	402558.000	755500.000
			12	402662.000	755452.000
			13	402688.000	755430.000

### Coordonate perimetrul III

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1	403150.000	755600.000
2	403150.000	755300.000
3	403125.000	755324.000
4	403094.000	755335.000
5	403057.000	755333.000
6	403032.000	755317.000
7	403037.000	755283.000
8	403003.000	755244.000
9	403001.000	755178.000
10	402944.000	755169.000
11	402944.000	755188.000
12	402928.000	755255.000
13	402911.000	755283.000
14	402869.999	755291.000
15	402839.000	755276.000
16	402791.000	755301.000
17	402772.000	755300.000
18	402748.082	755432.074
19	402781.000	755435.000
20	402799.000	755455.000
21	402831.000	755498.000
22	403058.000	755601.000

-

### **Pierderi de exploatare si dilutii**

Pierderile de exploatare + transport sunt singurele pierderi cantitative de masa miniera consumata si se datoreaza in special granitului alterat si argilelor claubate mecanic in procesul de excavare a materialului derocat. Experienta anterioara arata ca aceste pierderi se situeaza la un cuantum de cca 10%. Materialul derocat poate fi diluat cu roca alterata sau cu formatiuni argiloase depuse pe fisurile rocii granitice. Cantitativ, acestea au fost introduse in calculul volumetric si cantitativ al rezervelor, in conditiile date ale unui zacament masiv, fara corpuri de substanta utila diferite calitativ.

- Descrierea componentelor importante ale proiectului

Extractia granitelor din perimetrul de exploatare "Traian" se va realiza printr-un cumul de tehnici si operatiuni miniere, care in final vor duce la valorificarea productiei miniere realizate. Exploatarea rationala si eficienta este in stransa legatura cu alegerea si aplicarea celor mai adecvate metode de:

- deschidere, pregatire si exploatare
- gospodarirea duseurilor
- protectia zacamantului
- reconstructia ecologica

Lucrarile de deschidere reprezinta ansamblul lucrarilor miniere care asigura accesul la resursa, crearea frontului de lucru si lucrari de descopertare.

Lucrarile de deschidere vor consta in principal din:

- a) lucrari de amenajare a drumului de acces la vatra carierei
- b) lucrari de decopertare, transport si haldarea solului vegetal, de pe suprafata ce urmeaza a fi exploatata
- c) lucrari auxiliare (rezervor de apa, energie electrica etc.)

#### **Amenajarea drumului de acces**

Drumul de acces in perimetru faciliteaza intrarea cu mijloace de transport a celor interesati de achizitionarea agregatelor obtinute la statia de prelucrare cat si accesul mijloacelor proprii de transport. Lucrarile pentru intretinere acestui drum vor consta in lucrari de nivelare, compactare si acoperire cu steril rezultat din prelucrare.

#### **Lucrari de decopertare, transport si haldarea a solului si a rocilor loessoide**

Pregatirea zacamantului de granit va consta din decaparea solului vegetal, in portiunile de teren in care grosimea acestuia si prezenta a florimentelor granitice permit derularea operatiunii cu mijloace mecanizate. Pe terenurile neafectate de lucrarile miniere anterioare intruziunea granitica este acoperita, in majoritatea cazurilor direct de o cuvertura firava de sol, cu grosimea de 10cm, in zonele in care nu predomina a florimentele de granit.

In aceasta situatie, singura operatiune va fi cea de decapare a solului vegetal, prin impingere cu lama buldozerului. Materialul rezultat va fi incarcat in autobasculante si transportat in depozitul amenajat pe platforma din vecinatatea sediului administrativ, pentru a fi utilizat la solificarea suprafetelor de teren care vor rezulta din reecologizarea zonelor afectate de activitatea miniera anterioara.

De remarcat ca solul vegetal este mai bine reprezentat in zonele de sea, situate intre varfurile masivului si pe versantul de est al acestuia, unde pantele sunt mai line si aflorimentele de granit sunt mai putin prezente.

### **Depozitarea sterilului:**

Pierderile de exploatare +transport sunt estimate la cca. 10% din totalul cantitatii de roca ce va fi extrasa pe perioada prezentei licente de exploatare, iar pierderile de prelucrare la cca. 5% din alimentarea instalatiilor de prelucrare.

Sterilul rezultat prin claubare mecanica, dupa excavarea rocii puscate, format din granite vor constitui pierderi de exploatare, ele valorificandu-se in special la intretinerea drumurilor de cariera si a platformelor de lucru.

Surplusul de steril va fi depozitat in halde: exterioara, pana cand se preconizeaza sa fie realizate conditiile pentru inceperea haldarii interioare, ce reprezinta, totodata, rambleierea treptata a excavatiilor. Dupa incetarea activitatii de exploatare sterilul va fi utilizat la reconstructia ecologica a suprafetelor afectate de extractie. Activitatea de forare – derocare se va executa de catre firme specializate si atestate.

Beneficiarul poate impune varianta corespunzatoare si anume:

- granulatie si randamentul maxim pentru 1m de gaura forata si derocata;
- costuri reduse cu forare si derocare;
- efecte seismice reduse;
- unda de soc minima.

Ulterior, schemele de forare si impuscare vor fi avizate de catre un consultant de specialitate.

Se va avea in vedere: frontul unde urmeaza a fi executate lucrari de foraj si derocare sa tina cont de conditii de siguranta ale utilajului de front precum si masurile de siguranta pe timpul executarii si pregatirii lucrarilor de puscare.

In procesul de puscare vor fi respectate: Legea 126/1995 și toate "Normele specifice de protectie a muncii pentru depozitarea, transportul si folosirea materiilor explozive", elaborate de M.M.P.S. prin Ordinul nr. 838/14.11.1997.

Extragerea cu ajutorul explozivilor comporta urmatoarele operatii:

- forarea gaurilor de sonda in care se vor amplasa incarcaturile de explozivi;
- incarcarea gaurilor de sonda cu materialul exploziv necesar, burarea lor si explozarea
- spargerea la dimensiunile necesare a blocurilor supragabaritice rezultate din explozie, pentru a putea fi incarcate si transportate fara dificultati;

- incarcarea materialului derocat si transportul direct la beneficiari in vederea degajarii frontului de lucru;
- lichidarea prin impuscare sau utilaj cu pikon a eventualilor pinteni si praguri de dimensiuni majore aparute pe bermele de lucru, in vederea mentinerii orizontalitatii;
- copturirea taluzului de blocurile ramase suspendate in urma impuscarii si indepartarea de pe berma a ramasitelor de material impuscat ramase in urma impuscarilor secundare si copturirii, in scopul inceperii unui nou ciclu de operatii cu personal specializat si instruit in acest scop.
- Incarcarea si transportul materialului derocat la statia de prelucrare.

Cea mai importanta metoda aplicata in cariera va fi cea care utilizeaza gruparea de explozii cu microintarziere. Aceasta metoda mareste randamentul impuscarilor, actionand in sensul reducerii efectului seismic si al cresterii efectului de derocare.

#### **Activitatea de incarcare si transport**

In frontul carierei incarcarea materialului derocat se va face cu autoincarcatoare si excavatoare, in autobasculante si se va transporta la statia de concasare-sortare sau direct la beneficiari (blocurile pentru constructii si piatra brută). Sorturile de agregate de cariera rezultate prin prelucrarea rocii extrase in statia de concasare-sortare (piatra sparta, criblura, nisip concasaj) vor fi depozitate pe platforma adiacenta instalatiei de unde vor fi incarcate cu autoincarcatorul in autobasculante si transportate la beneficiari.

#### **Principalele faze ale activitatii de prelucrare-preparare**

Prelucrarea miniera are scopul de a realiza sorturile granulare dorite. Fluxul tehnologic necesar pentru realizarea produselor finite va fi mobil amplasat integral pe vatra carierei la cota +100 m si cuprinde o instalatie mobila de concasare-sortare volumetrica a materialului brut derocat din cariera, agregatele fiind obtinute la granulometrii dependente de sorturile de material finit care se doresc a fi obtinute, functie de cererile pietei.

Produsul finit obtinut in urma procesului de prelucrare consta in agregate cu clasa de granulometrie (0-4mm, 4-8mm, 8-16mm, 16-25mm, 25-63mm, piatra sparta mare). Acestea vor fi stocate pe platforma de depozitare temporara a agregatelor miniere de unde vor fi incarcate pentru livrare in mijloace auto.

Prelucrarea va avea loc in cadrul perimetrului „Piatra Rosie”, in instalatia de prelucrare exista, amplasata la poatele vestice ale masivului pe 4 platforme in cascada, situate intre cotele +107 m (buncarul de alimentare) si +84 m.



Instalatia este dotata cu 15 benzi transportatoare, echipate cu covoare de cauciuc care fac legatura intre utilajele componente sau evalueaza sorturile clasate in conurile de produse finite. Lungimile benzilor transportatoare sunt de 20-25 m, limitele extreme fiind 15, respective 36 m.

Latimea covoarelor de cauciuc variaza intre 500 si 1200 mm, in functie de granulatia si debitul materialului mineral transportat.

**Dotarea tehnica a S.C. URANUS PLUTON SRL** pentru activitatile de exploatare, prelucrare si valorificare a substantelor minerale utile este compusa din:

**Utilaje electrice de prelucrare:**

- Buncar de receptie si alimentator bare grizzly – 1 buc;
- Concasor tip C110, in treapta I-a sfaramare – 1 buc;
- Granulator HP 500 – 1 buc;
- Granulator HP 300 si HP 200 – 1 buc;
- Ciur presortare, S=1 mp – 1 buc;
- Ciururi clasare, S=12 mp, echipate cu 3 sau 4 suprafete de cernere – 1 buc;
- Ciur clasare, S=7,5 mp, cu o singura suprafata de cernere, #4 – 1 buc;
- Transportoare cu banda – 15 buc

Utilaje de cariera cu actionare electrica:

- Excavatoare EKG – 2 buc

Traseul granitului in instalatia de prelucrare este urmatorul:

- Buncar de receptie, alimentator cu bare grizzly si ciur de presortare S=1mp;
- Treapta I, concasare in C110;
- Depozitul intermediar de granit concasat, cu tunel feeder, lung de 36 m;
- Treapta I -a granulare, iun HP 500, granulatia la evacuare 0-90 mm;
- Ciur clasare nr. 1 S= 12mp, echipat cu cu 4 suprafete de cernere, cu ochiuri # 63/90; 25; 16 si 4 mm, din care rezulta:

- Piatra sparta, sort 25-63/90 mm, produs valorificat;
- Clasele 02-4mm, cu sanse probabile de valorificare;
- Clasele 4-16 si 16-25 mm si cele >63/90 mm, alimenteaza granuloarele, HP 300 si HP 200 din aval (treapta II granulare);
- Granitul evacuat din treapta II este clasat pe ciur nr. 2, S=12 mp, cu trei suprafete de cernere, # 25; 16 si 8 mm, care functioneaza in circuit inchis cu granuloarele din amonte, in care sunt recirculate clasele >25 mm, produce:
  - Criblura, sort 16-25 mm;

- Criblura, sort 8-16 mm;
- Clasele 0-8 mm, care alimenteaza ciurul nr. 3 clasare, in aval.
- Ciur nr. 3, S=7,5 mp, echipat cu o singura suprafata de cernere, # 4mm, este alimentat cu trecerea curului din amonte si realizarea urmatoarelor produse:
  - Criblura, sort 4-8 mm;
  - Nisip concasaj, sort 0-4 mm.

Toate utilajele instalatiei de prelucrare sunt actionate electric.

Lucrarile de exploatare programate in cei 20 ani ai licentei solicitate vor conduce la extractia a cca 26.409.000 tone masa miniera utila, in urmatorul flux de operatiuni miniere, cu caracter ciclic:

- forare gauri verticale, cu foreza termica  $\phi$  110-130mm si lungimi in functie de inaltimea frontului in locatia de foraj;
- puscarea gaurilor de sonda cu explozivi clasici, utilizati in toate exploatarile miniere din zona, respectiv AMI si dinamita/astralita, dispozitive Nonnel;
- excavarea materialului derocat cu excavatoare de 4,6 mc, capacitate a cupei;
- incarcarea materialului in autobasculante de 42 tone capacitate sau autodumpere de 30 tone, pentru:
  - x livrarea directa din front a pietrei brute si blocurilor de granit, catre consumatori;
  - x alimentarea instalatiei cu roca bruta, pentru prelucrarea sorturilor granulate-clasate.
- curatirea fronturilor si bermelor de lucru, cu lama buldezerului, ori de cate ori este necesar;
- copturirea fronturilor carierei, prin ranguire.

#### Prelucrarea granitului

Are scopul sa realizeze sorturile granulare dorite, in ecarturile solicitate de standardele de profil si cu partile levigabile incadrate in limitele maxim admise de acestea.

Totodata, granulara materialului confera produselor finite gradul de rotunjire necesar pentru anumite domenii de utilizare. Din totalul celor 26.408 000 tone masa miniera consumata vor rezulta cca 23.768.000 tone extras industrial/ productie miniera. Cca 3.328.000 tone granit derocat vor face obiectul valorificarii directe din fronturile carierei, sub forma de blocuri de granit si/sau piatra bruta. Diferenta de cca 20.440.000 tone urmeaza sa fie supusa prelucrarii miniere, in vederea obtinerii a 19.010.000 tone sorturi granulate-clasate.

Prelucrarea granitului se realizeaza in instalatia existenta, de la poalele sud-vestice ale masivului. Este amplasata pe 4 platforme "in cascada", cuprinse intre cotele + 107m (buncarul de alimentare) si +84m (platforma conurilor de produse finite)

A fost preferat acest amplasament deoarece:

- este asigurata o distanta convenabila pentru transportul tehnologic intre cariera si alimentarea instalatiei;
- fronturile carierei sunt situate la cote superioare instalatiei, astfel ca autobasculantele circula incarcate la coborare si goale la urcare, cu implicatii pozitive asupra consumului de carburanti;
- din actualul drum de legatura cariera-instalatie pot fi atacate viitoarele lucrari de deschidere a resursei cantonate atat sub cota actualei cariere, cat si la cote superioare acesteia;
- peneplenizarea in timp a mamelonului mentionat asigura scurtarea viitoarelor cai de acces rutier spre estul masivului, pentru dezvoltarea treptelor de exploatare pe intreg masivul Piatra Rosie.

Instalatia functioneaza in urmatorul flux tehnologic:

- buncar de receptive, alimentator cu bare grizzly si ciur de presortare  $S=1mp$ , care asigura separarea fractiilor sterile  $< 40mm$ , respective pierderile de prelucrare;
- depozitul intermediar de granit concasat, cu raza conului de 10m, deservit de tunelul deeder, lung de 36 m, pentru evacuarea materialului stocat temporar;
- concasor, tip C110, in treapta I sfaramare (granulatia la evacuare: 0-200 mm), acesta a fost montat in cursul anului 2006, in locul concasorului cu falci CA 12.090;
- granulator rotative tip Nordberg HP 500, cu granulatia la evacuare cuprinsa intre 0 si 90 mm, care alimenteaza ciurul 1 din aval;
- ciur de clasare nr. 1,  $S=12mp$ , echipat cu 4 suprafete de cernere, cu ochiuri 63/90; 25; 16 si 4mm, din care rezulta:
- piatra sparta, sort 25-63/90, produs valorificat;
- clasele 0-4 mm, cu sanse probabile de valorificare, separate in aceasta faza pentru a se asigura o granulare cat mai corecta a celorlalte clase granulometrice in granulatorul din aval;
- clasele 4-16 si 16-25 mm, impreuna cu cele  $>63/90$  mm, alimenteaza granuloarele tip HP300 si HP200 din aval.
- baterie de doua granuloare, montate in paralel, rezultata prin mutarea HP300 din treapta I granulare langa HP200 preexistent, se asigura o granulatie la evacuare de maxim 63mm;

- ciur clasare nr. 2, S=12mp, echipat cu trei suprafete de cernere, 25; 16 si 8 mm, care functioneaza in circuit inchis cu bateria de granuloare din amonte, in care sunt recirculate clasele >25mm, ciurul nr. 2 produce:
  - criblura, sort 16-25mm;
  - criblura, sort 8-16mm;
  - clasele 0-8 mm, care alimenteaza ciurul nr. 3 clasare, din aval.
- ciur clasare nr. 3, S=7,5 mp, echipat cu o singura suprafata de cernere, 4 mm, alimentat cu trecerea ciurului din amonte, realizeaza urmatoarele produse finite:
  - criblura, sort 4-8 mm;
  - nisip concasat, sort 0-4 mm.

Instalatia de prelucrare a fost amplasata la poatele vestice ale masivului pe 4 platforme in cascada, situate intre cotele +107 m (buncarul de alimentare) si +84 m. Instalatia este dotata cu 15 benzi transportatoare, echipate cu covoare de cauciuc care fac legatura intre utilajele componente sau evalueaza sorturile clasate in conurile de produse finite. Lungimile benzilor transportatoare sunt de 20-25 m, limitele extreme fiind 15, respective 36 m. Latimea covoarelor de cauciuc variaza intre 500 si 1200 mm, in functie de granulatia si debitul materialului mineral transportat.

Toate utilajele instalatiei de prelucrare sunt actionate electric.

#### Haldarea sterilului minier

In cei 20 ani de valabilitate a licentei de exploatare vor rezulta pe amplasamentul minier cca 1.730.000 mc materiale miniere sterile, cu urmatoarele proveniente:

- granit alterat + intercalatii sterile (cele 2.640.000 tone pierderi exploatare): 1.015.000 mc;
- split 0-40 mm, sortat in statia de prelucrare (1 430.000 pierderi de prelucrare): 715 000 mc.

Cca 30.000 mc vor fi utilizati la repararea si intretinerea drumurilor de transport auto din cariera sau cele care fac legatura intre amplasamentul minier si dana Gura Arman, respectiv soseaua Traian- Cerna (cca 1.500 mc/an). Diferenta, de cca 1.700.000 mc, vor face obiectul depozitarii in halda interioara existenta pe perimetrul „Piatra Rosie”.

In halda exterioara de steril nu se mai depoziteaza deseuri miniere, aceasta are in prezent un volum de cca. 264.000 mc si o suprafata de aproximativ 21.310mp.

Halda exterioara a fost proiectata sa asigure depozitarea sterilului minier pana in momentul in care vatra actualei cariere (Piatra Rosie) va atinge cota finala. In momentul de fata aceasta este inchisa si inierbata.

### Haldarea interioara

Haldarea interioara este un proces de rambleiere treptata a spatiilor rezultate din excavarea granitului pe baza de permise de exploatare in perioada 2001-2023. In perioada 2024-2043 vor fi, astfel, haldati cca 1.700.000 mc deseuri miniere, ce vor rezulta din activitatea de exploatare si prelucrare a granitului. Volumul de steril rezultat in urma exploatarii pe baza de permise in perioada 2001-2023 este de cca. 982.000, acest volum a fost distribuit dupa cum urmeaza:

- 264.000 mc in depozitul temporar exterior de steril, in care nu se mai haldeaza;
- 718.000 mc in halda interioara, aflata pe vatra carierei.

Avantajul principal al acesti tip de haldare:

- conduce la refacerea partiala a terenurilor afectate anterior de activitatea miniera;
- nu presupune ocuparea unor suprafete de teren virgin, in zona;
- asigura o stabilitate mare materialului depozitat.

Sterilul va fi basculat in fasii succesive cu grosimi de 10-15 metri si supus operatiunilor de tasare-nivelare cu lama buldozerului.

### **c) Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului**

#### **1. Informatii privind productia realizata si resurse folosite**

Resursele naturale, cantonate in perimetrul "Traian", vor fi exploatare pe baza de licenta de exploatare, in conformitate cu prevederile Art. 28-30 din Legea minelor nr 85/2003. Pentru calculul resursei a fost folosita metoda sectiunilor paralele, care poate determina o valoare apropiata de realitate.

Capacitatea de productie a carierei, luata in calcul ca nivel mediu al productiei prognozate, va fi de 1.500.000 tone/an, masa miniera consumata, cantitate realizabila cu utilajele de cariera existente. In conditiile recente cresteri a cererilor de produse miniere pe piata, se are in vedere majorarea capacitatii de exploatare la cca 2.000.000 tone/an masa miniera consumata. Alimentarea utilajelor se va face pe o platforma special amenajata, in incinta organizarii de santier existente. In cariera va fi amplasat un concasor mobil ce va prelucra masa miniera. Vor functiona de asemenea excavatoare, un buldozer, incarcatoare, autobasculante.

Scopul proiectului este acela de a exploata/prelucra in agregate minerale masa miniera ce va fi excavata la nivlul perimetrului propus si a valorificarii produselor de cariera.

În ceea ce privește alimentarea cu apă în timpul activității se va rezuma la utilizarea apei în scopuri igienico-sanitare de către muncitorii ce deservește activitatea în zona obiectivului minier. Alimentarea cu apă se va realiza distinct pentru zona administrativă și pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare, necesarul de apă potabilă va fi asigurat de apă îmbuteliată. Resursele granitice conturate prin lucrările de explorare au fost evaluate la 45.756.000 tone, repartizate pe blocuri de calcul și panouri/trepte de exploatare, încadrate în categoria resurselor identificate-masurate, cod 331, conform Instrucțiunii tehnice nr.85-08/1998. Pentru proiectarea lucrărilor de exploatare a fost necesară departajarea acestora în: 1.082.000 tone rezerve minerale neexploatabile, imobilizate în taluze și bermele finale ale fronturilor de cariera; 44.674.000 tone rezerve minerale exploatabile cu treptele de extracție programate.

Lucrările de exploatare se vor desfășura prin avansarea frontului de lucru la nivelul treptei de exploatare, cantitatea totală prevăzută a fi exploatată în primul an de exploatare fiind de 200 000 tone. Se va urmări exploatarea rațională a resursei minerale, în sensul pregătirii și extracției rocii utile, astfel încât să fie asigurată continuitatea activității miniere în timp și spațiu, fără a mai lăsa în urmă frontului, porțiuni abandonate de resursă și fără a fi afectate zonele învecinate. Roca utilă extrasă va fi prelucrată în stația de concasare – sortare.

Producția minieră a carierei va consta în următoarele:

- cca. 10% din masa minieră excavată va fi valorificată sub formă de piatră brută;
- restul de 90% din masa minieră excavată va fi prelucrată primar în stația de concasare mobilă instalată în incinta carierei.

Excavatiile programate în perioada analizată vor afecta o suprafață totală de cca 28,0 ha teren constând în:

- cca 2,3 ha terenuri deja afectate de exploatarile antebelice;
- cca 25,7 ha terenuri afectate pentru prima dată de activitatea minieră, astfel defalcate:
  - anul I de activitate, 2024 -
  - anul II de activitate, 2025: 2,4 ha;
  - anul III de activitate, 2026: 2,1 ha,
  - anul IV de activitate, 2027: 2,0 ha,
  - anul V de activitate, 2028: 2,7 ha,
  - perioada 2029-2033: 8,1 ha,
  - perioada 2034-2038: 5,5 ha;
  - perioada 2039-2043: 2,9 ha.

Astfel, la finele perioadei analizate vor ramane neafectate cca 7,6 ha, acestea urmand sa faca obiectul exploatarei in perioadele de prelungire a licentei, dupa epuizarea celor 20 de ani ai licentei.

## **2. Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor de productie**

Se va urmari exploatarea rationala a resursei minerale, in sensul pregatirii si extractiei rocii utile, astfel incat sa fie asigurata continuitatea activitatii miniere in timp si spatiu, fara a mai lasa in urma frontului, portiuni abandonate de resursa si fara a fi afectate zonele invecinate. Pentru haldele de steril si sol vegetal, problema asigurarii stabilitatii devine importanta in faza finala a formarii acestora, cand intreg volumul preliminar rezultat din proces va fi depus iar parametrii dimensionali ai depozitului vor atinge valorile maxime

Investitia nu va fi conectata la reseaua de alimentare cu apa potabila si canalizare. Necesarul de apa potabila va fi asigurat prin utilizarea apei imbuteliate. Apele uzate vor rezulta din urma folosirii unui grup sanitar ecologic mobil, ce va colecta apele uzate, menajere in rezervoare vidanjabile. Activitatea de vidanjare se va asigura prin intermediul unor societati autorizate, pe baza de contract.

Apa pentru uz industrial va fi asigurata de beneficiar cu o autocisterna. Sterilul reprezentat prin fragmente de roci alterate, din partea superioara a formatiunii de roca utila, va fi utilizat la amenajarea drumurilor de acces in cariera, lucrari constand in largirea, consolidarea si pietruirea drumului tehnologic de incinta si a platformelor tehnologice, nivelarea bermelor de lucru si a vetrei carierei. Pregatirea zacamentului de granit va consta din decaparea solului vegetal, in portiunile de teren in care grosimea acestuia si prezenta aflorimentelor granitice permit derularea operatiunii cu mijloace mecanizate. Pe terenurile neafectate de lucrarile miniere anterioare intruziunea granitica este acoperita, in majoritatea cazurilor direct de o cuvertura firava de sol, cu grosimea de 10cm, in zonele in care nu predomina aflorimentele de granit. In aceasta situatie, singura operatiune va fi cea de decapare a solului vegetal, prin impingere cu lama buldozerului.

Materialul rezultat va fi incarcat in autobasculante si transportat in depozitul amenajat pe platforma din vecinatatea sediului administrativ, pentru a fi utilizat la solificarea suprafetelor de teren care vor rezulta din reecologizarea zonelor afectate de activitatea miniera anterioara.

### **3. Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice**

Materia prima principala este reprezentata de roca utila de natura magmatica si anume granite, iar productia miniera a carierei va fi reprezentata de:

- cca. 10% din masa miniera excavata va fi valorificata sub forma de piatra bruta;
- restul de 90% din masa miniera excavata va fi prelucrata primar in statia de concasare mobila instalata in incinta viitoareii cariere.

Ca si in cazul majoritatii carierelor, activitatea de derocare se bazeaza pe utilizarea exploziilor controlate, folosind in aceasta activitate substante si preparate chimice periculoase. Activitatea de derocare va fi realizata de catre o societate abilitata sa execute astfel de lucrari, cu care S.C. URANUS PLUTON S.R.L. va incheia un contract de prestari servicii. Extractia granitelor se va face dupa urmatorul flux de operatiuni miniere, cu caracter ciclic:

- forare gauri de sonda verticale cu  $d= 100-115\text{mm}$  si lungimi de gaura in functie de inaltimea frontului in zona pregatita pentru exploatare
- forarea gaurilor orizontale la baza frontului pentru eliminarea pintenilor de rezistenta care impiedica incarcarea materialului derocat
- puscarea cu explozivi minieri
- excavarea /incarcarea/transportul masei miniere la instalatia de prelucrare
- copturirea fronturilor dupa fiecare puscare, umectarea materialului derocat

Expozibili utilizati sunt: Explozivul de baza – AM1 Elemente de intarziere: 17-25 mls, 25mls, 42 mls.

Explozivi de initiere - dinamita sau incarcatura unitara tip boostere (FAREX, TP 400, TH 400). Ca mijloace de initiere vor fi utilizate capse electrice cu microintarziere de tip Nonel, cu elemente de intarziere tip SC si conectori de legare a gaurilor in manunchi.

Intre gaurile aceleiasi rand se vor folosi intarzieri de 17-25ml/s ( se vor lega cate 2-3 gauri pe aceeasi treapta de intarziere, iar intre randuri intarzierea va fi de 25mls dar nu va depasi intarzierea intregului sistem NONEL DE 500mls. Sistemul de utilizare Nonel in variantele lui aflate pe piata interna asigura o siguranta in manipulare si efect maxim al derocarii, diminuand si zgomotul si mai ales anihilarea undei de soc si transmiterea vibratiilor. Schemele de forare si impuscarea se vor executa pe baza unei monografii de lucru avizate de cadrul de specialitate al beneficiarului si insusita de firma specializata.

Cum intreaga activitate de forare – derocare se executa de catre firme specializate si atestate, beneficiarul poate impune varianta corespunzatoare si anume:

- granulatie si randamentul maxim pentru 1m de gaura forata si derocata



- costuri reduse cu forare si derocare
- efecte seismice reduse
- unda de soc minima

Ulterior, schemele de forare si impuscare vor fi avizate de catre un consultant de specialitate. Se va avea in vedere: frontul unde urmeaza a fi executate lucrari de foraj si derocare sa tina cont de conditii de siguranta ale utilajului de front precum si masurile de siguranta pe timpul executarii si pregatirii lucrarilor de puscare.

Pentru siguranța lucrărilor de exploatare, a zonelor învecinate și nu în ultimul rând, pentru protecția angajaților proprii, este obligatoriu să fie respectate prevederile legale cuprinse în:

- Legea protecției și securității muncii 319/2006;
- HG 1425/2006 – Norma Metodologică de aplicare a legii protecției și securității muncii;
- HG 955/2010 pentru modificarea și completarea normelor metodologice de aplicare.

În procesul de pușcare vor fi respectate: Legea 126/1995 și toate "Normele specifice de protecție a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materiilor explozive", elaborate de M.M.P.S. prin Ordinul nr. 838/14.11.1997.

Alimentarea cu apa se va realiza distinct pentru zona administrativa si pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare necesarul de apa potabila va fi asigurat de apa minerala imbuteliata. Pentru necesarul de apa tehnologica, a fost instalat un rezervor metalic de 5000 l, care va fi alimentat periodic, cu cisterna.

Apa va fi folosita ca apa industriala, la umectarea cu ajutorul unor pulverizatoare a rocii concasate si sortate, la stropirea periodica a fronturilor de cariera si a cailor de acces si transport (pentru impiedicarea ridicarii prafului in atmosfera) si pentru grupul social.

#### **4. Alte tipuri de poluare fizica sau biologica**

Preconizam ca investitiile propuse in cadrul perimetrului, nu vor constitui surse de poluare fizica si biologica asupra factorilor de mediu. Posibilitatea poluarii se identifica doar ca potentiala avand caracteristici temporare si locale. Dintre poluanții fizici și biologici la care se referă normativele în vigoare menționăm:

- zgomotul și vibrațiile;
- radiațiile electromagnetice;
- radiațiile ionizante;
- poluarea biologică – nu este cazul.

**d) Estimarea funcție de tip și cantitate a reziduurilor și emisiilor preconizate, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare**

**Zgomotul și vibrațiile**

Diversele operații tehnologice din fluxul de exploatare și de transport ale rocilor utile produc, inevitabil, zgomot și vibrații. Zgomotul și vibrațiile în incinta perimetrului de exploatare sunt generate de surse generatoare diferite, fixe și mobile, care constituie un ansamblu de emisii. Ele aparțin mijloacelor auto care transporta rocile utile, utilajelor de încărcare și descărcare a rocii utile (granite). Distanța dintre perimetrul propus și localitățile învecinate este relativ mare. Astfel, cariera "Traian" va fi situată la o distanță de cca. 5 km față de cele mai apropiate așezări umane: Traian, Turcoaia și Cerna, județul Tulcea.

Deși zgomotul produs de utilajele și mașinile miniere în lucru, în general, constituie un puternic factor perturbator al mediului înconjurător, în cazul exploatării miniere din perimetrul propus, această noxă nu va avea impact semnificativ asupra zonei adiacente de influență, întrucât limita față de intravilanul acestor localități și amplasamentele de lucru din perimetru este suficient de mare, iar în acest interval al razei de influență nu se află nici un alt obiectiv de protecție, care să necesite păstrarea unei atmosfere de liniște.

Se estimează că, utilajele și mașinile miniere alocate pentru carieră vor produce în imediata apropiere a sursei de noxă un nivel acustic echivalent continuu al zgomotului de 105 dB(A), nivel al intensității sonore care la distanța de 0,6 km este foarte mic.

Dacă măsurătorile efectuate în zonă vor indica depășirea nivelului reper al zgomotului de 65 dB(A), în acest caz se vor interpune în calea undelor sonore bariere de ecranare a zgomotului, confecționate din materiale fonoabsorbante, sau se vor construi diguri de pământ în jurul utilajelor staționare și semistaționare.

Zgomotul generat de exploziile de derocare se va resimți cu o intensitate mare, pe un interval scurt de timp, sub 1 sec, în imediata apropiere a carierei și se estimează că va fi practic nul la limita localității cea mai apropiată.

Activitatea de derocare cu explozivi în perimetrul "Traian" nu va avea efecte negative limitate asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public avându-se în vedere că:

- distanța până la cele mai apropiate așezări umane din localitățile Traian, Turcoaia și Cerna, este de cca. 5 km, distanță la care efectele seismice nu vor avea un impact semnificativ;

- asupra zonei limitrofe exploatarea minieră nu va avea o influență directă, un impact nesemnificativ redus ca intensitate fiind posibil numai asupra speciilor de fauna, impact generat de zgomotul produs de exploziile de derocare.

Din estimările făcute în studii seismometrice pentru alte lucrări similare, și din experiența acestora se apreciază că la limita perimetrului minier instituit, zgomotul produs de exploziile de derocare va fi de mică intensitate și cu o durată foarte scurtă și nu va crea prejudicii importante asupra așezărilor umane sau habitatelor, speciilor de biodiversitate.

Prin adoptarea unor tehnici de pușcare, la care se vor utiliza cele mai noi tipuri de materii explozive și mijloace de inițiere, influența negativă a efectelor exploziilor manifestată prin vibrația aerului, va fi practic eliminată.

Pentru micșorarea intensității de vibrare a aerului, produsă de mișcarea terenului afectat de unda detonantă, încărcăturile explozive din rețeaua de găuri vor fi fracționate pe trepte de întârziere, de ordinul milisecundelor.

Comparând valoarea reieșită din calculele de prognoze efectuate, pentru determinarea vitezei oscilațiilor particulelor solului cu scara intensității seismice a vibrațiilor produse de explozii, exprimate în grade MSK – 64, în condițiile de exploatare din carieră, se poate concluziona că, lucrările de împușcare realizate vor provoca vibrații cu mult sub limita percepției umane, ce vor fi înregistrate numai de instrumente (limita dată de scara intensităților seismice < 2 mm/s). Deci prin metoda de pușcare aplicată în carieră, zgomotul și vibrațiile vor fi la nivele aproape imperceptibile.

Pe tot parcursul exploatării va fi monitorizat modul de derocare, respectându-se proiectele de pușcare, astfel încât nivelul zgomotului și a undei seismice rezultate în urma pușcărilor să se încadreze în limitele admise.

Activitatea desfășurată în cadrul perimetrului nu va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații.

### **Sursele de vibrații**

Sursele de vibrații din cariera sunt traficul rutier, activitatea de concasare și exploziile de derocare. Este evident că dintre cele trei surse, vibrațiile provocate de exploziile de derocare prezintă un grad de pericolozitate mult mai ridicat, atât pentru mediul ambiant, cât și pentru viața și sănătatea oamenilor.

Exploziile de derocare generează două tipuri de efecte și anume:

- vibrațiile la sol, de tip seismic, care se pot solda cu deteriorarea construcțiilor din zona de influență;

- suprapresiuni din frontul undei de soc, care se pot solda cu efecte distructive (deteriorari, spargerea geamurilor etc.) sau cu inconfort pentru persoanele din zona.

Problema vibrației solului generată de explozie va fi diminuată prin tehnologia de inițiere (microîntârziere). Vibrația la sol în zona așezărilor umane va fi astfel foarte redusă, datorită în special amplasamentului carierei față de acestea.

Vibrațiile generate de traficul rutier și de stațiile de concasare sunt puternic atenuate de articulațiile cu care sunt prevăzute aceste utilaje, special proiectate în acest scop. Menținerea acestora în stare bună de funcționare face ca undele de vibrație transmise de acestea să fie ne semnificative. După finalizarea lucrărilor de exploatare a granitelor și refacerea a zonei afectate de lucrările de derocare din perimetrul propus, denumit în continuare ”Traian” sursele de zgomot și vibrații încetează.

### **Surse de radiație electromagnetică, radiație ionizantă, poluarea biologică**

Utilajele și echipamentele utilizate, în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează, însă, la un nivel scăzut pentru a avea impact semnificativ asupra factorilor de mediu din zona. Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor, nu generează radiații ionizante și nici poluări biologice (microorganisme, viruși).

Proiectul propus determină modificări fizice ale mediului natural. Exploatarea reussei se va face prin metoda exploatarilor la zi, sub cota terenului, în carieră. Tehnologia de lucru constă din dislocarea, concasarea, sortarea, încărcarea mecanică a agregatelor minerale și transportul lor în afara carierei, determinând apariția unei excavații cu limita în adâncime a perimetrului de exploatare. Practic, pe amplasamentul carierei se modifică relieful prin schimbarea mediului morfogeografic natural.

La finalul perioadei de implementare a proiectului propus, excavația poate fi eliminată prin realizarea de umpluturi cu pământ de împrumut și aducerea terenului cât mai aproape de starea inițială prin măsuri de reconstrucție ecologică.

### **Instalația de prelucrare**

Prelucrarea miniera are scopul de a realiza sorturile granulare dorite, dar și să corijeze tendința naturală a rocii utile de a se sfărâma în fragmente cu aspect mai mult sau mai puțin aschios, corijare asigurată prin granulare cu utilaje adecvate.

Fluxul tehnologic necesar pentru realizarea produselor finite va fi mobil amplasat integral pe vatra carierei și cuprinde o instalație mobilă de concasare-sortare volumetrică a materialului brut derocat din cariera, agregatele fiind obținute la granulometria dependentă de sorturile de material finit care se doresc a fi obținute, funcție de cererile pieței.

Aceste utilaje pot avea impact asupra mediului prin emisiile în aer de la funcționarea motoarelor, scurgeri de carburanți și uleiuri, antrenarea în atmosferă a unor pulberi și prin zgomotul produs. Impactul asupra factorilor de mediu va fi înlăturat prin întreținerea utilajelor în stare de funcționare bună și efectuarea reviziilor tehnice conform programului stabilit prin lege.

De asemenea, în cazul semnalării unor defecțiuni, utilajele vor fi îndepărtate de pe amplasament și se va asigura repararea acestora la unități autorizate pentru efectuarea reparațiilor. Instalatiile stației de concasare vor fi prevăzute cu mijloace ecologice de retenere a prafului. Concasorul și benzile transportatoare vor fi prevăzute cu ecrane protectoare și cu pulverizatoare de apă pentru umezirea rocii concasate, la toate treptele de prelucrare (la concasor, granuloare, benzi transportatoare).

Pentru a împiedica infiltrarea acestor ape și eventualul impact asupra apelor freatice, apa uzată va fi captată într-un canal drenor realizat în jurul platformelor depozitelor pe care este depus materialul sortat. Acesta va debusa într-un bazin decantor, unde va avea loc decantarea detrusului antrenat. Apa din decantor va putea fi recirculată în procesul tehnologic sau va putea fi folosită la stropirea drumurilor și bermelor de lucru.

### **1. Surse de deseuri inerte și nepericuloase**

În conformitate cu prevederile ordinului MMGA nr 95/08.03.2005, privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate la fiecare clasă de deșuri, în cadrul perimetrului analizat se pot acumula următoarele tipuri de deșuri:

#### **Deseuri menajere:**

- *deseuri din hartie și carton* – cod 20 01 01
- *ambalaje de hartie și carton* – cod 15 01 01
- *ambalaje de materiale plastice* – cod 15 01 02
- *materiale plastic cod* - 16 01 19

#### **Deseuri potențiale rezultate din activități conexe:**

- *uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere* – cod 13.02.05.
- *baterii și acumulatori* incluși în 16 06 01, 16 06 02 sau 16 06 03 și *baterii și acumulatori nesortati* continuând aceste baterii – cod 20 01 33\*
- *anvelope uzate* – cod 16 01 03
- *deseuri metalice (piese uzate)* – cod 17.04.05.

Toate tipurile de deseuri, exceptand cele tehnologice, vor fi colectate separat si selectiv, si, dupa caz, vor fi predate spre valorificare sau eliminare, pe baza de contract, unor operatori autorizati.

Managementul deseurilor este prezentat intabelul de mai jos

Denumire deșeu	Cantitatea estimată anual (tone)	Starea fizică (Solid-S, Lichid – L, Semisolid – SS)	Cod deșeu	Valorificare	Eliminare	Faza de generare
deseuri din hartie si carton	1	S	20 01 01		Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
ambalaje de hartie si carton	1	S	15 01 01		Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
ambalaje de materiale plastice	1	S	15 01 02		Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
materiale plastic	1	S	16 01 19		Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere	4	L	13 02 05	Societăți autorizate, pe bază de contract		Construcție/ Exploatare/ închidere
baterii si acumulatori		S	16 06 01, 16 06 02, 10 06 03		Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
baterii si acumulatori nesortati		S	20 01 33*		Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
anvelope uzate	6	S	16 01 03	Societăți autorizate, pe bază de contract		Construcție/ Exploatare/ închidere
deseuri metalice (piese uzate)	20	S	17 04 05	Societăți autorizate, pe bază de contract		Construcție/ Exploatare/ închidere

## Deseuri tehnologice

Activitatea de haldare/depozitare a sterilelor din extractie, se impune ca o activitate derivata/complementara, reprezentand atat o activitate tehnologica miniera dar si aceea prin care se depoziteaza si gospodaresc deseuri miniere. Deseurile miniere ce rezulta pe amplasament si modalitatile de depozitare propuse pentru depozitarea acestora este urmatoarea:

- solul vegetal se va depozita in depozitul amenajat pe platforma din vecinatatea sediului administrativ, pentru a fi utilizat la solificarea suprafetelor de teren care vor rezulta din reecologizarea zonelor afectate de activitatea miniera;

- deseul de la prelucrare va fi valorificat in totalitate.

*Deseurile minerale*, formate dintr-un amestec de materiale argiloase si fragmente de granit, sunt inerte chimic (alumosilicati, silicati de oxizi de: Ca, Mg, Na, K, Mn, Fe etc.) Rezulta in toate fazele activitatii miniere de pe amplasamentul analizat: pregatire/decopertare, exploatare, prelucrarea utilului, cu urmatoarele proveniente: granit alterat+intercalatii sterile, split 0-40mm, sortat in statia de prelucrare. Parte din deseurile minerale care vor rezulta in activitatea miniera viitoare, vor fi utilizate la repararea si intretinerea drumurilor de transport auto din cariera sau cele care fac legatura intre amplasamentul minier si dana Gura Arman, respectiv soseaua Traian-Cerna (3 km). Diferenta se va depozita definitiv in haldele de steril.

Actuala halda de steril este situata in imediata vecinatate sudica a instalatiei de prelucrare, exclusiv pe teren neproductiv concesionat de investitor, avand ca fundament al amplasamentului granit "in situu", neafectat de exploatarile miniere anterioare. Roca este necompresibila si asigura stabilitatea depozitului la dimensiunile proiectate.

*Deseuri metalice* rezulta din operatiunile de reparatii ale utilajelor din cariera si instalatia de prelucrare si constau in resturi de:

- tabla metalica, de diferite dimensiuni;
- profile laminate;
- piese uzate;
- role metalice deteriorate;
- tamburi de actionare sau intoarcere a benzilor transportoare.

Aceste deseuri vor fi depozitate organizat in incinta atelierului mecanic si vor fi valorificate prin firme autorizate, masura in care nu mai pot fi utilizate.

*Deseurile de cauciuc* constau in special din anvelope si covoare de benzi usate. Vor fi depozitate pe aceeasi platforma a atelierului mecanic, pana la valorificare.

*Uleiurile minerale uzate*, de: motor, transmisie, hidraulice provin de la utilajele miniere din dotarea exploatarii. Vor fi recuperate si pastrate in recipienti metalici adecvati, intr-un spatiu special amenajat din incinta atelierului mecanic al exploatarii din cadrul perimetrului „Piatra Rosie”.

*Deseurile menajere* vor fi colectate in pubele destinate pentru fiecare tip in parte si vor fi preluate de firma specializata care va deservi amplasamentul.

## **2. Surse de deseuri toxice si periculoase**

Ca si in cazul majoritatii carierelor, activitatea de derocare se bazeaza pe utilizarea exploziilor controlate, folosind in aceasta activitate substante si preparate chimice periculoase. Explozivul de baza – AM-1 (nitramon). Explozivi de initiere dinamita (DII) sau echivalent acesteia, produse omologate in tara (Austrogel, Lambrex). Ca mijloace de initiere vor fi utilizate capse electrice cu microintarziere de tip Nonel, cu elemente de intarziere tip SL si conectori de legare a gaurilor in manunchi.

Intre gaurile aceleiasi rand se vor folosi intarzieri de 17-25mls (se vor lega cate 2-3 gauri pe aceeasi treapta de intarziere), iar intre randuri intarzierea va fi de 25mls, dar nu va depasi intarzierea intregului sistem NONEL de 500S. Cantitatea de material exploziv de baza si de initiere este calculat pentru fiecare gaura, pe trepte si totala, se determina prin calcul si este evidentiata in monografie, pentru fiecare puscare in parte. De asemeni, in procesul de productie se vor folosi combustibili pentru motoarele cu ardere interna si lubrifianti pentru angrenajele utilajelor, aceste produse, prin compozitia lor putand fi asimilate preparatelor chimice. Sistemul de initiere Nonel in variantele lui aflate pe piata interna sunt recunoscute pentru siguranta in manipulare si efect maxim al derocarii, diminuand si zgomotul si mai ales anihiland unda de soc si transmiterea vibratiilor. Pentru executarea lucrarilor de puscare, unitatea va incheia un contract de prestari servicii cu o societate autorizata pentru detinerea, transportul si folosirea materiilor explozive.

## **3. Gestionarea deseurilor**

In limitele perimetrului de exploatare, estimarea s-a facut pe baza gradului de asigurare cu resurse, de cca. 2.000.000 tone/an masa miniera consumata. Aproximativ 10% din masa miniera excavata va fi valorificata sub forma de piatra bruta, iar restul de 90%, va fi prelucrata primar in statia de concasare mobila instalata in incinta carierei. Dupa o analiza preliminara a cantitatilor de deseuri prognozate pentru perioada analizata, s-a optat pentru solutia utilizarii sterilului rezultat in cadrul amenajarii platformelor si a drumurilor tehnologice, ulterior in golurile de excavare create in cariera prin exploatarea resursei utile.



Pierderile de exploatare +transport sunt estimate la cca. 10% din totalul cantitatii de roca ce va fi extrasa pe perioada prezentei licente de exploatare, iar pierderile de prelucrare la cca. 5% din alimentarea instalatiilor de prelucrare.

Sterilul rezultat prin claubare mecanica, dupa excavarea rocii puscate, format din granite vor constitui pierderi de exploatare, ele valorificandu-se in special la intretinerea drumurilor de cariera si a platformelor de lucru. Surplusul de steril va fi depozitat in halde: exterioara, pana cand se preconizeaza sa fie realizate conditiile pentru inceperea haldarii interioare, ce reprezinta, totodata, rambleierea treptata a excavatiilor. Dupa incetarea activitatii de exploatare sterilul va fi utilizat la reconstructia ecologica a suprafetelor afectate de extractie. Solul vegetal recuperat va fi depozitat temporar, urmand ca la inchiderea carierei sa fie relocalat in vatra carierei, in vederea reconstructiei/resolificarii acesteia. Gestionarea deseurilor se refera la depozitarea temporara, reutilizarea, colectarea, transportul, tratarea, reciclarea si eliminarea deseurilor, principalul scop fiind economisirea materiei prime prin reutilizarea deseurilor reciclabile, contribuind astfel la reducerea presiunii asupra resurselor natural.

Activitatile desfasurate trebuie sa tina cont intotdeauna de o ierarhie a optiunilor de gestionare a deseurilor. Prima optiune este prevenirea producerii de deseuri, prin alegerea inca din faza de proiectare a celor mai bune tehnologii. Daca evitarea producerii de deseuri nu este intotdeauna posibila, atunci trebuie minimizata cantitatea de deseuri generata prin reutilizare, reciclare si valorificare energetica. Etapa de eliminare a deseurilor trebuie aplicata numai dupa ce au fost folosite la maxim toate celelalte mijloace, in mod responsabil astfel incat sa nu produca efecte negative asupra mediului.

Toate tipurile de deseuri, exceptand cele tehnologice, vor fi colectate separat si selectiv, si, dupa caz, vor fi predate spre valorificare sau eliminare, pe baza de contract, unor operatori autorizati. Amplasarea optima in birouri si utilizarea recipientilor pentru colectare selectiva a hartiei/maculaturii. Informarea angajatilor in legatura cu tipurile de hartie/carton care se pot recicla. Reutilizarea ambalajelor de carton atunci cand acest lucru este posibil.

Predarea selectiva a deseurilor de hartie si carton catre agenti economici autorizati in domeniul reciclarii. Amplasarea optima si utilizarea recipientilor pentru colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje generate pe amplasament. Reutilizarea pungilor de plastic sau utilizarea sacoselor realizate din materiale textile. Achizitionarea de produse (piese) fara ambalaje excesive. Reutilizarea ambalajelor de lemn/metal/plastic.

Solul valorificabil se va depozita separat pentru a fi folosit la refacerea suprafețelor exploatare. Roca sterilă se va utiliza la amenajarea drumurilor și a platformelor tehnologice. Deseul de la prelucrare va fi valorificat în totalitate. Pentru depozitarea deșeurilor din incintă, se impune realizarea unei platforme betonate și achiziționarea de recipiente adecvate pentru colectarea deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor metalice, a uleiurilor uzate rezultate din activitățile de întreținere și reparații. Deșeurile rezultate vor fi transportate la unități specializate, iar cele care nu se pot valorifica se depozitează în containere, de unde sunt preluate de o unitate de salubritate.

Deșeurile tehnologice reprezentate prin roci sterile, pe măsura extragerii lor vor fi folosite la amenajarea drumurilor și platformelor de lucru. La nivelul amplasamentului structurile cu folosință de instalații de gestionare a deșeurilor sunt reprezentate de: halda de sol vegetal din descopertă și halda de steril. Halda reprezintă acumularea de material prin descopertarea complexului productiv. După poziția lor, față de perimetrul de exploatare la zi, se deosebesc halde interioare și halde exterioare.

Haldele interioare sunt amplasate în spațiul rămas liber după extragerea descopertei și a substanței minerale utile, iar haldele exterioare sunt amplasate în afara perimetrului de exploatare la zi. Instalațiile (haldele) în care trebuie depozitate deșeurile miniere sunt caracterizate astfel încât să garanteze stabilitatea fizică și chimică pe termen lung a structurii instalației și să prevină accidentele.

Conform HG. nr. 856/2008, deșeurile inerte și solul nepoluat, rezultate din prospecțiunea, explorarea, extracția, tratarea și stocarea resurselor minerale precum și exploatarea carierelor și deșeurilor rezultate din extracția, tratarea și stocarea turbei nu trebuie să îndeplinească obiectivele de gestionare, eliminare, valorificare și reciclare prevăzute în actele normative în vigoare, cu excepția celor depozitate în instalații de categoria A pentru deșeuri și anume halde de depozitare.

O instalație pentru deșeuri este clasificată ca fiind în categoria A, dacă:

- un eșec sau o operare incorectă, cum ar fi prăbușirea unei halde sau fisurarea unui baraj, ar putea conduce la apariția unui accident major, așa cum rezultă în baza unei evaluări de risc, care ține cont de factori, cum ar fi mărimea actuală sau viitoare a instalației pentru deșeuri, amplasamentul și impactul acesteia asupra mediului sau

- conține deșeuri clasificate ca periculoase conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări prin Legea nr. 451/2001, cu modificările și completările ulterioare, deasupra unor anumite praguri sau

- conține substanțe ori preparate clasificate ca periculoase conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, aprobată cu modificări prin Legea nr. 451/2001, cu modificările și completările ulterioare, sau Hotărârii Guvernului nr. 92/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice privind clasificarea, etichetarea și ambalarea preparatelor chimice periculoase, cu modificările și completările ulterioare, deasupra unor anumite praguri.

## **2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE REZONABILE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI, RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUȘ, PRECUM ȘI CARACTERISTICILE SPECIFICE ALE PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR CARE STAU LA BAZA ALEGERII UNEIA DINTRE ELE, INCLUSIV O COMPARATIE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI.**

Pentru o bună funcționare a activităților industriale, pentru costuri reduse privind transportul produselor în vederea desfacerii, a materiilor prime, materialelor etc., există, în general, preferințe de amplasare.

Amplasarea obiectivului industrial a ținut cont de o serie de factori, cum ar fi:

- situarea într-o zonă bogată din punct de vedere al resurselor naturale;
- forța de muncă este suficientă în zonă, cererea de locuri de muncă fiind foarte importantă;
- accesul în zonă se realizează cu ușurință;
- amplasarea în spațiul propus și activitatea desfășurată nu determină impact semnificativ asupra mediului înconjurător, obiectivul fiind situat într-o zonă puțin fertilă.

În cazul obiectivelor cu acest specific, achiziționarea terenului, suprafața de teren aferentă lucrărilor de investiții proiectate, drumurile de acces, drumurile tehnologice de exploatare, adâncimea de exploatare a resursei, precum și posibilitățile tehnice și tehnologice de exploatare și prelucrare, sunt criteriile care contribuie la alegerea amplasamentului.

Prin natura și amploarea lucrărilor de exploatare, locul de amplasare a acestora în raport cu obiectivele din zonă, nu există probleme privind încadrarea obiectivului de investiții în planul de urbanism și de amenajare a teritoriului. La proiectarea lucrărilor, s-a avut în vedere ca suprafața afectată de activitatea de exploatare să se desfășoare pe o suprafață cât mai redusă, astfel încât impactul asupra mediului să fie cât mai mic, iar lucrările de ecologizare să asigure refacerea mediului.

La evaluarea oricărui proiect de activitate planificată, inițiatorul are obligația de a prezenta, pe lângă proiectul de bază, o alternativă.

Alternativele identificate se evaluează distinct și se alege alternativa cu cel mai mic impact asupra mediului înconjurător. Alternativele pot fi clasificate după diverse criterii:

1. alternative de amplasament;
2. alternative de implementare (ex. modificarea calendarului pentru realizarea lucrărilor);
3. alternative în metodele de realizare, etc;

În cazul de față, luând în considerare principalele efecte negative ale proiectului asupra mediului și asupra populației umane, vom prezenta sub formă tabelară, alternativele propuse:

Alternativa 0 – neimplementarea PP

Alternativa 1 – exploatarea întregii suprafețe a perimetrului

Alternativa 2 – exploatarea etapizată a perimetrului Traian

Factor impactat	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Aer</b>	0	1	1
<b>Apa</b>	0	1	0
<b>Sol și subsol</b>	1	4	4
<b>Biodiversitate</b>	1	4	2
<b>Populația umană</b>	3	0	0
<b>Evaluare finală</b>	5	10	7

Impactul potențial negativ poate fi evaluat cu un punctaj de la 0 la 4, unde:

0 – nu există impact	1 – impact minor	2 – impact moderat	3 – impact major	4 – impact semnificativ
----------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------------------

### Evaluarea soluțiilor alternative

**Alternativa 0** – neimplementarea PP nu va avea efecte 0 asupra mediului, așa cum ar fi de așteptat deoarece zona respectivă este oricum supusă stresului activităților antropice, reprezentate de activitățile agrozootehnice, și chiar exploatare la scară mică a rocii de către populația locală. În contrast această alternativă va produce un impact negativ major asupra populației locale, un prejudiciu socio-economic major (pierdere locuri de muncă, aport financiar – putere de cumpărare scăzută a locuitorilor, etc) fapt ce poate conduce la afectarea condițiilor de viață a populației locale.

**Alternativa 1** – Această reprezintă exploatarea întregii suprafețe a perimetrului Traian considerând modelul de evaluare a rezervelor de la punctul cel mai înalt spre adâncimea specificată în Licența (z), formându-se astfel numeroase fronturi de lucru

**Alternativa 2** – Exploatarea etapizata a proiectului, pornind de la suprapunerea limitei sudice a Perimetrului Traian cu limita nordica a Perimetrului Piatra Rosie, catre nord, pe 3 zone distincte, ce vor fi exploatare alternativ dupa cumurmeaza:

**Perimetrul I** – in suprafata de aproximativ 8 ha, va fi exploatat in prima faza fiind reprezentat de perimetrul imediat invecinat cu perimetrul de exploatare Piatra Rosie, ca o continuitate a exploatarei. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate aproximativa de 3 782 752 mc, pe parcursul a aproximativ 10 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc /an.

**Perimetrul II** - in suprafata de aproximativ 10 ha, va fi exploatat ulterior finalizarii exploatarei din perimetrul I. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate de 6 509 231 mc pe parcursul a aproximativ 17 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc/an.

Mentionam faptul ca, calculele de volum sunt estimative si a fost utilizata pentru acestea cantitatea medie anuala solicitata prin permis pentru exploatare de la nivelul perimetrului Piatra Rosie, perimetrul din continuarea caruia se va porni exploatarea in perimetrul Traian.

**Perimetrul III** - in suprafata de aproximativ 10,4 ha, va fi exploatat ulterior finalizarii exploatarei din perimetrul II. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate de 5 308 824 mc, pe parcursul a aproximativ 14 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc/an.

Pe masura finalizarii exploatarei rocii din fiecare perimetru si se trece la urmatorul, la nivelul perimetrului exploatat se vor respecta toate conditiile de refacere a mediului caracteristice etapei conform Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, urmarindu-se refacerea amplasamentului, ecologizarea si in final redarea acestuia in circuitul natural, cu respectarea conditiilor si a procedurilor din Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, in vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu si diminuarea suprafetei in lucru efectiv prin sustinerea regenerarii habitatelor.

Nu s-au luat in calcul alte suprafete pentru realizarea proiectului datorita faptului ca in masivul Piatra Rosie, S.C. URANUS PLUTON S.R.L. isi desfasoara activitatea in perimetrul Piatra Rosie – Traian

### **3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIU DE BAZĂ) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUTIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT**

Perimetrul de exploatare "Traian" este situat în masivul "Piatra Rosie" din nord-vestul Dobrogei, reprezentând o entitate geomorfologică bine conturată, cu 4 varfuri, aliniată pe direcția nord-sud.

Pantele sunt mai abrupte în jumătatea sudică a masivului și în special pe versantul vestic, zona în care terenurile neproductive, caracterizate prin prezența a numeroase aflorimente granitice, coboară până la poalele masivului, la cotele de +80 sau +65m.

Relieful zonei Cerna-Macina, în care se încadrează zăcămintul explorat, reprezintă un peisaj aparte în morfologia generală a Dobrogei, prin numeroasele sale masive cu creste ascuțite orientate NW-SE. Aceasta este și motivul denumirii geografice de "munții hercinici ai Dobrogei de Nord", deși cota maximă a lor este de doar +458m, în vârful Tutuiatu din masivul Greci.

În zonele imediat învecinate perimetrului de exploatare sunt întâlnite următoarele forme de relief pozitive:

- Iacobdeal-Turcoia, constituit din granit;
- Bujorul Romanesc, Bujorul Bulgaresc, Chervant, formate preponderent din calcare;
- Priopcea și dealul Cernei, în care gresiile silicioase preexistente, au suferit un accentuat metamorfism termic de contact, rezultând cuarțitele, omologate ca rezerve geologice.

Între aceste dealuri se dezvoltă o câmpie relativ înaltă, situată la cote cuprinse între +50 și +70m. În peisajul câmpiei din zona satului Traian se individualizează masivul "Piatra Rosie", forma de relief spectaculoasă, comparativ cu terenurile înconjurătoare, cu înălțimi cuprinse între cotele +70 și +208,52m.

Reteaua hidrografică a zonei Macina este săracă, cu văi largi acoperite cu o acoperitură groasă de depozite loessoide și produse deluviale-proluviale care mășcă formările mai vechi. Din această cauză deschiderile naturale/aflorimentele se întâlnesc numai pe dealuri.

Produsele de eroziune sunt transportate foarte puțin până la baza pantelor și sunt numai parțial antrenate de ape în lungul văilor. Majoritatea văilor au apă numai în perioadele cu precipitații mai abundente. Perimetrul studiat se află într-o zonă de habitate stepice secundare, insulară, înconjurată de teren agricol. Covorul vegetal este alcătuit din specii de floră xerofile și xeromezofile, specifice pășunilor stepice secundare, dar este prezent și un procent mare de specii ruderales ca urmare a vecinătății cu terenurile agricole și a diminuării rezistenței speciilor caracteristice datorită pășunatului intensiv.

Compozitia floristica a suferit modificari puternice in urma activitatilor antropice, speciile caracteristice stepei disparand in mare parte, formandu-se asociatii de plante rezistente la procesele de degradare si la particularitatile climatice dobrogene. Flora locala este reprezentata de specii rezistente la impactul antropic si seceta din timpul verii, fiind specii comune si cu valoare conservativa redusa.

Urmare a studiului realizat s-au evidentiat speciile de cormofite ce alcătuiesc covorul vegetal, încadrarea floristică și sozologică a acestora etc., prezenta/sau lipsa habitatelor pe care le definesc. Astfel a fost evidențiat faptul că în zona de interes sunt prezente cu preponderență taxoni vegetali ierboși caracteristici habitatului de stepă petrofilă dobrogeană.

Zona propusa pentru extindere este caracterizata printr-un impact antropic ridicat. In consecinta, fauna terestra se evidentiaza prin prezenta unui numar redus de specii si efective numerice, in principal, specii comune, prezente sporadic, in functie de tipul de habitat.

Avand in vedere cercetarile efectuate in teren, precum si conditiile de habitat necesare speciilor protejate de flora si fauna, in special, avifauna, putem aprecia starea actuala de conservare a ariei naturale protejate ROSPA0073 Macin-Neculitel ca fiind stabila. Suprapasunatul, turismul necontrolat, cainii insotitori ai turmelor si nu numai, precum si activitatile economice desfasurate fara a respecta conditiile de functionare intr-o zona sensibila, pot determina degradarea treptata a acesteia, cu consecinte negative pe viitor.

Pentru mentinerea starii actuale de conservare si posibila imbunatatire, se impune implementarea si respectarea planului de management integrat elaborat de custodele ariei protejate, in vederea aplicarii masurilor minime necesare conservarii speciilor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate.

Este imperativ de regularizat accesul in zona in vederea pastoritului (controlul pasunatului si implicit al fenomenului cainilor liberi), elaborarea unui regulament de vizitare, petrecerea timpului liber numai in zone special amenajate, verificarea si totodata dialogul permanent cu agentii economici care isi desfasoara activitatea in zona si un obiectiv deosebit de important - constientizarea la nivelul societatii locale a importantei si necesitatii protejarii speciilor mentionate. Avand in vedere cercetarile efectuate in teren, precum si conditiile de habitat necesare speciilor protejate, putem aprecia starea actuala de conservare a ariei naturale protejate ROSPA0073 Macin-Niculitel ca fiind stabilă.

Practicarea unei agriculturi intensive pe terenurile invecinate proiectului, suprapasunatul, turismul necontrolat, cainii insotitori ai turmelor si nu numai, precum si alte genuri de activitati economice ce pot aparea in zona, fara a respecta conditiile de functionare intr-o zona sensibila, pot determina degradarea accelerata a acestei zone, cu consecinte

negative pentru speciile protejate. Pentru mentinerea starii actuale de conservare si posibila imbunatatire a acesteia, se impune:

- ✓ implementarea si respectarea Planului de management al ROSPA0073 Macin-Niculitel, elaborat de custodele ariei protejate;
- ✓ aplicarea masurilor minime necesare conservarii speciilor de avifauna pentru care a fost decretata aceasta arie protejata;
- ✓ controlul folosirii pesticidelor în agricultură în zonele de hrănire ale speciilor de avifauna;
- ✓ promovarea activităților agricole ce implică un nivel de chimizare redus, mai ales în zonele de cuibărire și hrănire;
- ✓ combaterea braconajului și a activităților de distrugere a cuiburilor;
- ✓ regularizarea accesului in zona in vederea pasunatului cu ovine, caprine si bovine; controlul pasunatului si implicit al fenomenului cainilor liberi;
- ✓ elaborarea unui regulament de vizitare in aria naturala protejata;
- ✓ petrecerea timpului liber numai in zone special amenajate;
- ✓ controlul si totodata dialogul permanent cu agentii economici care isi desfasoara activitatea in zona in ceea ce priveste respectarea masurilor de protectie a speciilor de pasari;
- ✓ constientizarea la nivelul societatii locale a importantei si necesitatii protejarii speciilor de avifauna mentionate in fisa sitului ROSPA0073 Macin-Niculitel.

Conform PM (plan de management) pe raza ROSCI0123, ROSPA0073 pășunatul este permis ca și activitate tradițională în măsura în care nu afectează speciile și habitatele de interes comunitar pentru care au fost declarate ariile protejate

De asemenea pe pășunile din exteriorul PNMM, dar incluse în ROSCI0123 și ROSPA0073, activitățile pastorale vor trebui să asigure starea de conservare favorabilă pentru speciile și habitatele pentru care siturile au fost declarate. Astfel, activitățile de pășunat și de cosit vor fi permise în baza unor studii pastorale, care vor indica capacitatea pășunilor și fânețelor.

#### **Habitat de interes comunitar**

La nivelul amplasamentului si in vecinatatea acestuia *nu s-au identificat habitate de interes comunitar și/sau conservativ.*

#### **Specii de plante de interes comunitar**

Cercetările efectuate in teren au evidențiat prezența speciei *Campanula romanica* – specie de interes comunitar, în extremitatea vestică a amplasamentului.



### **Specii de nevertebrate de interes comunitar**

Pe parcursul deplasărilor în teren *nu au fost identificate specii de nevertebrate de importanță comunitară și/sau conservativă.*

### **Specii de herpetofauna de interes comunitar**

Dintre amfibieni și reptile s-a întâlnit specia *Podarcis tauricus* inclusă în Anexa 4A din OUG 57/2007, conform legislației românești și LC – least concern – nepericlitat, baza de date IUCN\*. Populația speciei *Podarcis tauricus* este reprezentată printr-un număr redus de indivizi la nivelul perimetrului și vecinătăți. Specie rezistentă la impactul antropic, cu o largă răspândire în Dobrogea.

### **Specii de avifauna de interes comunitar**

Dintre speciile de păsări care au stat la baza desemnării ROSPA0073 Măcin – Niculițel în zona studiată s-au observat: *Anthus campestris*, *Coracias garrulus*, *Emberiza hortulana*, *Falco vespertinus*, *Hieraaetus pennatus*, *Lanius collurio*, *Melanocorypha calandra*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Buteo rufinus* s.a., îndeosebi, în pasaj sau în timpul hrănirii la nivelul terenurilor agricole învecinate. Majoritatea păsărilor identificate au fost reprezentate prin specii care tranzitează zona în căutarea hranei. Prezența speciilor de paseriforme este favorizată de terenurile deschise cu ierburi scunde și tufișuri și de prezența terenurilor cu folosință agricolă situate în vecinătate.

### **Specii de mamifere de interes comunitar**

La nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia *nu s-au identificat specii de mamifere de importanță conservativă.* Au fost observate specii de animale de interes național a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (*Vulpes vulpes*, *Lepus europaeus*, *Martes foina*).

### **Posibile schimbări ce se pot produce în viitor.**

**În condițiile neimplementării proiectului, și a continuității situației actuale și anume:**

- 3 stâne prezente constant la nivelul zonei analizate
- Perimetrul funcțional Piatra Roșie

Preconizăm a se produce următoarele schimbări:

1. Vegetația de la nivelul amplasamentului se va denatura constant prin, compactarea și tasarea solului și implicit scăderea diversității specifice și a densității și distribuției asociațiilor din cauza **pășunatului necontrolat** (nr. mare de capete pe suprafață în lipsa unui studiu referitor la capacitate de susținere a pășunii) și a **extinderii suprafețelor acoperite cu specii invazive** (*Ailanthus altissima*), care de la an la an crește, situație

observată în urma monitorizării zonei încă din 2018. Acest aspect va conduce la modificări ireversibile în structura calitativă a vegetației prin modificarea condițiilor fizico-chimice ale solului (salinizare, sodizare, nitrificare).

2. Activitatea de extracție de la nivelul perimetrului deja existent în zona analizată (PP reprezentând practic doar o extindere a activității de extracție din zona studiată) poate conduce la: **afectarea reversibilă a vegetației** din cauza prafurilor și pulberilor rezultate din activitatea de extracție, ce pot afecta aparatul foliar a plantelor, îngreunând fotosinteza, aspect de natură locală, temporară și reversibilă fiind supus acțiunii factorilor de mediu abiotici (curenți de aer, precipitații, etc.). O dată ajuns la final, în urma epuizării resursei minerale cantonate la nivelul zonei perimetrului Piatra Roșie, extracția va înceta și se va purcede la refacerea amplasamentului conform specificațiilor legislative, prin renaturare cu sol vegetal și înlesnirea revegetării cu vegetație naturală conform normelor europene. Cu toate acestea există o mare posibilitate ca renaturarea să se producă tot cu specii invazive, nitrofile, ruderale și segetale, dacă nu se vor lua măsuri urgente în ceea ce privește prezența acestora în zona studiată.

**În condițiile implementării proiectului cu respectarea măsurilor propuse pentru reducerea impactului, preconizăm a se produce următoarele schimbări**

1. Suprafața de teren aferentă exploatării va fi afectată prin decopertare și exploatarea resursei, astfel, vegetația de la nivelul acesteia va fi dizlocuită o dată cu decopertarea solului vegetal, ce se va păstra în halda de sol vegetal, utilizabilă la finalul exploatării pentru resolificare și renaturare cu vegetație în mod natural.

2. Suprafețele ce vor fi supuse decopertării sunt foarte reduse, terenul de la nivelul amplasamentului fiind în mare parte reprezentat de stâncărie goală, rezultat al exploatării resursei de către localnici de-a lungul timpului prin deschideri de ochiuri de carieră.

3. Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului, se va asigura conservarea eficientă a zonelor de pășune limitrofe amplasamentului, la nivelul cărora vegetația se va putea dezvolta în mod natural, reprezentând practic nuclee de biodiversitate vegetală de pornire a renaturării spontane direcționate (conform EU), la finalul exploatării în cadrul activităților de refacere a amplasamentului.

4. În cadrul operațiunilor de decopertare se va acorda o atenție sporită îndepărtării definitive a speciilor invazive, evitându-se astfel, dezvoltarea populațiilor acestora la nivelul zonei analizate cât și în zonele învecinate.

#### **4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT**

##### **4.1. Populatia si sanatatea umana**

In zona obiectivului "Traian" nu exista asezari umane care sa necesite protejarea de efectele negative ale activitatii de exploatare. Cele mai apropiate localitati de perimetrul "Traian" sunt: Traian, Turcoaia si Cerna, situate la cca 5 km de acesta. Impactul produs de activitatea de manipulare a rocii asupra asezarilor umane din zona se poate manifesta prin zgomotul produs de utilajele si mijloacele de transport ale materialelor, prin emisiile provenite de la gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat. Avand in vedere distanta la care sunt situate localitatile amintite consideram ca impactul asupra acestora va fi redus.

Importanta social-economica a investitiei va consta in crearea de locuri de munca pe perioada de constructie si derulare a proiectului, cu efect benefic si asupra situatiei economice din localitatile invecinate.

Prin realizarea investitiei, nu se prognozeaza o crestere a ratei imbolnavirilor profesionale la nivelul locuitorilor sau lucratorilor si nu exista public posibil nemulțumit de existenta si realizarea proiectului. Din acest punct de vedere, putem afirma ca impactul investitiei va fi unul nesemnificativ.

Importanța social-economică a investiției va consta în crearea de locuri de muncă pe perioada de construcție și derulare a proiectului, cu efect benefic și asupra situației economice din localitățile învecinate. Prin realizarea investiției, nu se prognozeaza o creștere a ratei îmbolnăvirilor profesionale la nivelul locuitorilor sau lucrătorilor și nu există public posibil nemulțumit de existența și realizarea proiectului. Din acest punct de vedere, putem afirma că impactul investiției va fi unul nesemnificativ.

Din punct de vedere social și economic, utilizarea terenului pentru extragerea granitelor determină o utilizare superioară a resurselor existente pe amplasament, iar ulterior, prin reconstrucția ecologică a zonei la finalizarea exploatării, aceasta va fi redată în circuitul natural.

## 4.2. Biodiversitatea

Codul și denumirea sitului	Anul desemnării	Disponibilitatea PM (Anul aprobării)	Principala justificare pentru posibilitatea de a fi afectat	Distanța minimă dintre proiect și sit
ROSPA0073 Măcin – Niculițel	2007	2014	Sit intersectat	Proiectul se află în interiorul sitului la aproximativ 400 metrii distanță față de limita sudică a acestuia.
ROSCI0123 Munții Macinului	2007	2014	Sit invecinat	Aproximativ 3 km

**Amplasamentul analizat se află în interiorul ariei naturale protejate ROSPA0073 Măcin – Niculițel.**

Sit-ul este reprezentat de un complex colinar ca martor rezidual evident al orogenezei hercinice de la sfârșitul Paleozoicului cu aspect de inselberg, Munții Măcinului ocupă colțul de nord-vest, ridicându-se deasupra Ostrovului Brăilei cu peste 300-400m și se prelungesc sub forma unei culmi înguste deluroase (numită Pintenul Bugeacului) până în apropiere de Galați. Dealurile Niculitelului, reprezintă zona triasicului dobrogean fiind mai degrabă o ruptură din linia Dealurilor Tulcei.



Fig.5. Perimetrul proiectului în raport cu ariile naturale protejate din zona

Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Conform datelor există următoarele categorii:

a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 56,

b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 123,

c) număr de specii periclitate la nivel global: 10.

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

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile: *Ciconia ciconia*, *Accipiter brevipes*, *Circaetus gallicus*, *Buteo rufinus*, *Hieraaetus 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*.

Ca și vulnerabilitate sit-ul este amenințat de: extinderea terenurilor agricole și a dependențelor gospodărești, construcția de obiective turistice noi, pășunat intensiv, braconaj. La nivelul ariei protejate în cauză sunt prezente următoarele activități antropice:

Tabel nr.1 Activitățile antropice identificate la nivelul sitului conform formularului standard

Cod	Activitate	Intensitate	Procent %	Influență
110	Utilizarea pesticidelor	B	10	-
160	Managementul forestier general	B	40	-
251	Prădarea stațiunilor floristice	C	5	-
421	Depozitarea deșeurilor menajere	C	5	0
967	Antagonism cu animale domestice	B	10	-
140	Pășunatul	B	30	0
241	Colecționare (insect, reptile, amfibieni)	C	2	-
301	Cariere	B	20	-
624	Drumeții montane, alpinism, speologie	C	1	-
740	Vandalism	C	5	-

Tabel nr. 2. Specii de pasari enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC:

Nr. Crt	Cod	Specia	Pop. Rezid.	Cuibarit	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Cons.	Izol	Global
1.	A402	<i>Accipiter brevipes</i>	-	20-30p	-	15-20i	B	A	C	B
2.	A042	<i>Anser erythropus</i>	-	-	-	0-2i	D	-	-	-
3.	A255	<i>Anthus campestris</i>	-	700-1200p		2000-3000i	C	B	C	B
4.	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	1-2i	D	-	-	-
5.	A090	<i>Aquila clanga</i>	-	-	-	4-10i	C	A	C	B
6.	A404	<i>Aquila heliaca</i>	-	-	-	4-10i	B	B	C	B
7.	A089	<i>Aquila pomarina</i>	-	10-18p	-	1400-2000i	C	B	C	B
8.	A029	<i>Ardea purpurea</i>	-	-	-	25-40i	D	-	-	-
9.	A215	<i>Bubo bubo</i>	4-8p	-	-	-	C	A	C	A
10.	A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	-	50-80p	-	-	B	B	C	B
11.	A403	<i>Buteo rufinus</i>	-	150-200p	-	-	C	A	C	A
12.	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	-	-	-	30-50i	D	-	-	-
14.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	-	14-16p	-	30000-40000i	B	B	C	B
15.	A030	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	-	800-1000i	C	B	C	B
16.	A082	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	30-50i	30-60i	C	B	C	B
17.	A083	<i>Circus macrourus</i>	-	-	-	24-50i	B	B	C	B
18.	A084	<i>Circus pygargus</i>	-	-	-	150-300i	C	B	C	C
19.	A231	<i>Coracias garrulus</i>	-	160-240p	-	-	B	B	C	B
20.	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	50-80p	-	-	-	C	B	C	C
21.	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	400-600p	-	-	-	B	B	C	B
22.	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	80-100p	-	-	-	C	B	C	C
23.	A236	<i>Dryocopus martius</i>	80-100i	-	-	-	C	B	C	C
24.	A027	<i>Egretta alba</i>	-	-	-	30-50i	C	B	C	C
25.	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	-	250-400p	-	-	C	A	C	A
26.	A098	<i>Falco</i>	-	-	30-	2-10i	B	B	C	C

		<i>columbarius</i>			50i					
27.	A103	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	4-6i	5-20i	C	B	C	C
28.	A320	<i>Ficedula parva</i>	-	-	-	8000-12000i	D	-	-	-
29.	A127	<i>Grus grus</i>	-	-	-	1-5i	D	-	-	-
30.	A078	<i>Gyps fulvus</i>	-	-	-	1-2i	D	-	-	-
31.	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	-	10-20i	C	B	C	B
32.	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	10-14p	-	50-80i	B	B	C	B
33.	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	-	4-8p	-	20-40i	C	B	C	C
34.	A246	<i>Lullula arborea</i>	-	800-1400p	-	15000-20000i	C	B	C	B
35.	A073	<i>Milvus migrans</i>	-	0-2p	-	40-60i	C	B	C	C
36.	A077	<i>Neophron percnopterus</i>	-	-	-	1-2i	C	B	C	B
37.	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	-	300-600i	D	-	-	-
38.	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	-	-	-	16-12i	C	B	C	C
39.	A020	<i>Pelecanus crispus</i>	-	-	-	25-40i	C	B	C	C
40.	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	-	-	-	1500-2500i	C	B	B	B
41.	A072	<i>Pernis apivorus</i>	-	12-14p	-	300-3500i	D	-	-	-
42.	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	-	-	-	30-50i	D	-	-	-
43.	A234	<i>Picus canus</i>	150-180p	-	-	-	C	B	C	C
44.	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	-	-	-	30-50i	D	-	-	-
45.	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	-	2-4p	-	10-30i	C	B	C	C
46.	A307	<i>Sylvia nisoria</i>	-	RC	-	R	D	-	-	-
47.	A166	<i>Tringa glareola</i>	-	-	-	100-200i	C	C	C	C
48.	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	-	-	-	C	D	-	-	-
49.	A338	<i>Lanius collurio</i>	-	1000-1200p	-	C	D	-	-	-
50.	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	-	10-14p	-	80-120i	B	B	C	B
51.	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	200-400p	-	-	B	B	C	B
52.	A403	<i>Buteo rufinus</i>	-	20-26p	-	40-60i	B	B	C	B
53.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	-	2-3p	-	600-800i	C	B	C	B

54.	A511	<i>Falco cherrug</i>	-	3-5p	-	2-10i	A	B	A	B
55.	A097	<i>Falco vespertinus</i>	-	10-12p	-	400-500i	C	B	C	C
56.	A339	<i>Lanius minor</i>	-	200-300p	-	RC	C	B	C	B
57.	A553	<i>Oenanthe pleschanka</i>	-	100-150p	-	-	A	A	B	A

Tabel nr. 3. Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Nr. Crt	Cod	Specia	Pop. Rezid.	Cuibari t	Iernat	Pasaj	Sit Pop.	Cons.	Izolare	Glob.
	A270	<i>Luscinia luscinia</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A230	<i>Merops apiaster</i>	-	P	-	-	D	-	-	-
	A383	<i>Emberiza calandra</i>	-	P	-	-	D	-	-	-
	A262	<i>Motacilla alba</i>	-	P	-	-	D	-	-	-
	A260	<i>Motacilla flava</i>	-	P	-	-	D	-	-	-
	A319	<i>Muscicapa striata</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A443	<i>Parus lugubris</i>	600-700p		-	-	B	B	C	B
	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	P	-	P	D	-	-	-
	A276	<i>Saxicola torquata</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	P	-	-	D	-	-	-
	A309	<i>Sylvia communis</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A308	<i>Sylvia curruca</i>	-	C	-	-	D	-	-	-
	A283	<i>Turdus merula</i>	-	P	-	-	D	-	-	-
	A285	<i>Turdus philomelos</i>	-	P	-	-	P	-	-	-
	A284	<i>Turdus pilaris</i>	-		C	-	D	-	-	-
	A232	<i>Upupa epops</i>	-	P	-	-	D	-	-	-
	A435	<i>Oenanthe isabellina</i>	-	120-240 p	-	-	A	A	B	A
	A509	<i>Aquila nipalensis</i>	-		-	V	D	-	-	-
	A355	<i>Passer hispaniolensis</i>	-	20-40p	-	-	D	-	-	-

Legenda:

Specii de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE Populație: C – specie comună, R - rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D – nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă



**Speciile de interes comunitar din ROSPA0073 Măcin-Niculitel analizate în Planul de Management**

**1. Pelican comun -*Pelecanus onocrotalus***

**Măsuri de conservare.** Instalarea de platforme pentru cuibărit și înăsprirea pedepselor în cazul braconajului.

În cadrul proiectului, în aria protejată ROSPA0073 Măcin-Niculitel, *Pelecanus onocrotalus* a fost observat la Lacul Crapina în 20 respectiv 24 aprilie 2013 și în punctul de observație de la Jijila la 23.04.2013. În luna aprilie au fost observate în zbor 101 exemplare iar în luna iunie 64.

**2. Pelican creț -*Pelecanus crispus***

**Măsuri de conservare.** Instalarea de platforme pentru cuibărit și înăsprirea pedepselor în cazul braconajului.

Conform observațiilor din teren, în anul 2012, în intervalul lunilor august-septembrie - octombrie au fost observați 2 indivizi de pe Vf. Râioasa, Culmea Pricopanului.

**3. Barza albă - *Ciconia ciconia***

**Măsuri de conservare.** Instalarea de platforme artificiale pe stâlpii rețelilor de curent electric și izolarea rețelilor electrice pot reduce considerabil mortalitatea acestei specii.

*Ciconia ciconia* a fost observată în cadrul ariei protejate în perioada de cuibărit - observații relizate în intervalul 1-4 iulie 2013, pe stâlpii de înaltă tensiune din localitățile Cerna, Turcoaia, Carcaliu, Gârvan, Văcăreni, Luncavița, Rachelu, Revărsarea, Hamcearca și Isaccea, astfel cu preponderență în partea vestică, nord-vestică și nord-estică a ariei protejate, lipsind în partea sudică și sud-estică.

Se observă că, în localitățile din sud-estul ariei, **nu există cuiburi**. Depărtarea față de zonele umede, care asigură cu preponderență hrana puilor în perioada cât aceștia sunt în cuib, constituie cauza acestei stări de fapt. Toate cuiburile au fost amplasate pe suporturi metalice instalate pe stâlpi de curent electric de joasă tensiune.

**4. Barza neagră - *Ciconia nigra***

**Măsuri de conservare.** Ocrotirea cuiburilor, păstrarea liniștii și evitarea tăierilor de arbori în zonele în care cuibăresc berzele, precum și izolarea liniilor electrice de medie tensiune pot reduce considerabil mortalitatea berzelor negre. Zonele umede din apropierea pădurilor înlesnește cuibăritul și asigură zone de hrănire în timpul migrației.

Specia a fost observată pe Culmea Pricopanului, în apropiere de Vârful Sulucul Mare, la 1 mai și 6 septembrie 2012. În perioada 22-26 aprilie 2012 a fost observată la sud de Dealul Pietriș - localitatea Luncavița- și la est de localitatea Revărsarea.

În septembrie 2012 *Ciconia nigra* a fost observată pe drumul dintre Niculițel și Valea Teilor. Pe transectul dintre Rachelu și Revărsarea a fost observată specia în luna octombrie 2012. În luna aprilie 2013 a fost observat un cuib pe transectul Văii Nifon iar în iunie 2013 a fost observată la **nord de localitatea Cerna**. Este posibilă existența a unei perechi în cadrul arealului suprapus parcului național sau în imediata vecinătate.

#### **5. Acvila de câmp - *Aquila heliaca***

**Măsuri de conservare.** Păstrarea arborilor bătrâni în zonele de cuibărit și reducerea deranjului produs de activitățile umane, în special de vânatoare, sunt absolut necesare pentru conservarea speciei. Pe transectul dintre Rachelu și Revărsarea a fost observată specia în luna septembrie 2012.

#### **6. Acvilă țipătoare mare - *Aquila clanga***

**Măsuri de conservare.** Menținerea zonelor împădurite și a celor umede, izolarea liniilor de înaltă tensiune, pedepsirea drastică a celor care folosesc otrăvuri în cadavre de animale și a braconierilor constituie principalele măsuri de conservare pentru această specie. Specia a fost observată pe transectul dintre Rachelu și Revărsarea în luna septembrie 2012. În luna septembrie 2012 a fost observată specia pe transectul dintre Rachelu și Revărsarea.

#### **7. Acvilă mică - *Hieraaetus pennatus***

**Măsuri de conservare.** Managementul durabil al zonelor forestiere, împiedicarea braconajului, practicarea unei agriculturi extensive în locurile de hrănire sunt principalele măsuri de conservare ale speciei. În lunile aprilie și mai ale anului 2012, în cadrul ariei protejate au fost observați indivizi ai speciei pe Culmea Pricopanului în apropiere de Vârful Sulucul Mare. În luna aprilie există semnalări ale speciei în următoarele locații: pe interfluviul de lângă valea Porcăreții – sectorul mijlociu, pe Valea Covandria – sectorul inferior, pe interfluviul estic al Văii Covandria, la nord-est de Creasta Peiopcea, la est de culmea Dealul Mare, la est de localitatea Greci și pe transectul din Rachelu și Revărsarea, la nord de Tichilești. În lunile iunie și iulie 2012 specia a fost observată pe Dealul Pricopanului, la sud și est de Dealul Îmbulzita, la intersecția dintre drumul județean 22D și drumul comunal spre localitatea Greci, pe Valea Coslug, pe Valea lui Jug, la vest de Dealul Banului – la șosea, la nord de localitatea Cerna și la vest de Valea Teilor. În comparație cu datele raportate de Grupul Milvus, în urma observațiilor din intervalul 2011-2013 se estimează că ar exista 9-10 perechi și astfel o tendință de ușoară creștere.

## **8. Șerpar - *Circaetus gallicus***

**Măsuri de conservare.** Împiedicarea defrișării iraționale a pădurilor, practicarea agriculturii extensive și înăsprirea pedepselor pentru braconaj sunt principalele măsuri de conservare ale speciei.

De asemenea au fost estimate 5-7 perechi cuibătoare în arealul ce cuprinde parcul național. Indivizi ai speciei au fost identificați în cadrul ariei protejate la sud de Vârful Pietrosul Mare, în luna aprilie 2013 și la vest de Dealul Moroianu în luna mai 2013. În comparație cu datele Grupului Milvus în cadrul ariei protejate sunt estimate aproximativ 2 perechi, existând astfel o tendință de scădere.

## **9. Șorecar mare - *Buteo rufinus***

**Măsuri de conservare.** Împiedicarea reducerii suprafețelor de stepă, încurajarea agriculturii tradiționale, interzicerea exploatărilor de material stâncos din zonele de cuibărit sunt principalele măsuri de conservare ale speciei. Specia *Buteo rufinus* a fost identificată în cadrul ariei protejate în următoarele locații: în luna aprilie 2012 a fost observată pe Culmea Pricopanului, în apropiere de Vârful Sulucul Mare, în luna iunie 2012 la intersecția dintre drumul județean și șoseaua spre localitatea Greci, în luna septembrie 2012 pe Culmea Pricopanului, în apropiere de Vârful Sulucul Mare.

În luna aprilie 2013 indivizi ai speciei au fost semnalati pe pe transectul dintre Rachelu și Revărsarea la nord de Tichilești, la vest de Munții Cheii, la vest de Dealul Pricopanului, pe Dealul Țuțuiatu și la intrarea pe Valea Dârcova. În luna iunie a anului 2013 pe Dealul Pricopanului, la sud-est de Dealul Sulucului, la nord de Lacul Slatina, la nord de Dealul Țuțuiatu, în sectorul superior al Văii Racova, Fântâna Crucele, la intrarea pe Valea lui Jug, la vest de Culmea Priopcea și la nord de localitatea Cerna. În luna iulie 2013 specia a fost observată în următoarele locații: la sud de Dealul Arheuziu, pe drumul dintre localitățile Mircea Vodă și Cerna la vest de colina Dălchii și pe vârful situate la sud de Dealul Crapea. În urma observațiilor au fost estimate 15- 18 perechi astfel cu o ușoară tendință de scădere.

## **10. Uliul cu picioare scurte - *Accipiter brevipes***

**Măsuri de conservare.** Menținerea habitatelor din actualele zone împădurite și păstrarea zonelor de liniște în preajma cuiburilor constituie principalele măsuri de conservare ale speciei. Specia *Accipiter brevis* a fost observată în luna septembrie 2012 pe transectul dintre localitățile Rachelu și Revărsarea, în luna aprilie 2013 în apropiere de Lacul Crapea, în luna iunie 2013. În comparație cu datele raportate de Grupul Milvus -2007-, populația este estimată în prezent la 7-10 perechi.

### **11. Erete vânăț - *Circus cyaneus***

**Măsuri de conservare.** Conservarea speciei necesită refacerea zonelor umede, reducerea cantității de pesticide folosite în activitățile agricole și pedepsirea mai aspră a braconajului. În luna ianuarie a anului 2012 a fost observată o femelă la vest de Dealul Pricopanului iar în luna martie tot o femelă pe malul vestic al Lacului Sărat. Tot în aceasta perioadă a fost observată specia pe transectul Rachelu-Revărsarea, la intrarea în pădure spre localitatea Nifon și pe culmea Pricopanului un mascul. În aprilie 2013 indivizi ai speciei au fost observați la vest de Vf. Pietrosul Mic și nord-vest de Vf. Greci, pe transectul dintre localitățile Rachelu și Revărsarea, la nord de Tichilești și la est de Dealul Banului.

### **12. Șoim dunărean - *Falco cherrug***

**Măsuri de conservare.** Înăsprirea pedepselor pentru vânătoarea -capturarea- ilegală a păsărilor și jefuirea cuiburilor, împiedicarea degradării habitatelor și practicarea agriculturii bio- sau eco- în zonele de cuibărire și hrănire, precum și amplasarea de cuiburi artificiale constituie măsuri principale de conservare a speciei. De asemenea au fost estimate 2-3 perechi cuibătoare în arealul ce cuprinde parcul național, în perioada 2012-2013 .

### **13. Șoim de iarnă - *Falco columbarius***

**Măsuri de conservare.** Menținerea habitatelor favorabile speciei și practicarea unei agriculturi fără pesticide sunt principalele măsuri de conservare a speciei. În cadrul ariei protejate, specia a fost observată în nordul crestei Priopcea, în luna ianuarie 2012.

### **14. Pasărea ogorului - *Burhinus oedicnemus***

**Măsuri de conservare.** Menținerea pășunilor și practicarea agriculturii fără utilizarea pesticidelor sunt principalele măsuri de conservare a speciei. În luna iunie 2012, indivizi ai speciei au fost observați la nord și est de Pietrele Mariei și la est de Dealul Vulpilor. În aprilie 2013, specia a fost observată la sud-est de Dealul Pietrele Mariei. Comparativ cu datele raportate de Grupul Milvus populația este estimată la 6-8 perechi/aria protejată.

### **15. Caprimulg - *Caprimulgus europaeus***

**Măsuri de conservare.** Reducerea folosirii pesticidelor în agricultură și exploatarea rațională a pajiștilor și pădurilor contribuie la conservarea speciei. În luna aprilie 2013, specia a fost observată la nord est și nord de Dealul Țuțuiatu.

### **16. Dumbrăveanca - *Coracias garrulus***

**Măsuri de conservare.** Menținerea habitatelor actuale, a arborilor scorburoși și eliminarea folosirii pesticidelor în agricultură în zonele de hrănire, precum și împiedicarea braconajului constituie măsuri importante de conservare a speciei. Specia a fost observată în următoarele locații din aria protejată: în luna ianuarie 2012 a fost observată pe Culmea

Pricopanului, în apropiere de Vf. Sulucu Mare; în luna iunie 2012 au fost observați indivizi ai speciei la est de Dealul Mare, între localitățile Gărvan și Văcăreni, la sud de localitatea Măcin, pe drumul spre Mănăstirea Izvorul Tămăduirii, la sud-est de localitatea Jijila, pe malul pâ râului cu același nume. În anul 2013, în luna aprilie, specia a fost observată la intrarea pe drumul de asfalt spre cetatea Troesmis, lângă Turbina eoliană de la intrarea în localitatea Măcin, lângă lacul Crapina, la ieșirea spre șosea de la Mănăstirea Izvorul Tămăduirii și la intersecția dintre drumul județean și drumul comunal spre localitatea Greci.

În luna iunie specia a fost observată la vest de Dealul Pricopanului, în apropiere de Mănăstirea Izvorul Tămăduirii, lângă Turbina eoliană de la intrarea în localitatea Măcin și lângă cariera de exploatare situate la nord de Mănăstirea Izvorul Tămăduirii. În luna iulie, *Coracias garrulus* a fost observată la sud de localitatea Jijila, pe malul pâ râului Jijila și la nord de Dealul Sărăriei. Populația este estimată în prezent la 50-80 de perechi.

#### **17. Ciocănitore de grădini - *Dendrocopos syriacus***

**Măsuri de conservare.** Menținerea în bună stare a pădurilor, fără extragerea arborilor morți sau scorburoși, păstrarea arborilor bătrâni în livezi și plantarea de pomi în localități constituie principalele măsuri de protecție a acestei specii. Specia a fost observată în anul 2012, luna aprilie pe transectul ce a avut ca punct de plecare localitatea Luncavița. În anul 2013, luna aprilie, indivizi ai speciei au fost identificați la vest de Vf. Greci, pe transectul dintre localitățile Revărsarea și Rachelu, la nord de Tichilești -Lac Carpina- și la nord-vest de Vf. Greci -pe Vf. Cavalu-. În prezent populația este estimată la 30-50 de perechi.

#### **18. Ciocănitore de stejar - *Dendrocopos medius***

**Măsuri de conservare.** Menținerea în bună stare a pădurilor de stejar și carpen, fără extragerea arborilor morți sau scorburoși, și păstrarea liniștii în zonele de cuibărire constituie principalele măsuri de protecție a acestei specii. Specia a fost observată în luna aprilie a anului 2012 pe transectul ce a avut ca punct de plecare localitatea Luncavița. În luna iunie 2012, specia a fost observată pe malul estic al Lacului Baraj. În luna aprilie 2013, indivizi ai speciei au fost observați în următoarele locații: pe transectul triunghi albastru cu începere de la Greci și terminare la șoseaua Nifon-Luncavița -continuare, pădure-, mai exact pe Valea Pietrosului, pe transectul triunghi roșu cu începere de la Greci - Valea Racova- și terminare la șoseaua Nifon-Luncavița -Valea Curături- -arbori scunzi cu tufișuri rare, pajiște și bolovăniș-, la nord-est și sud-vest de Dealul Lupului, la nord de Vf. La Jurnale -pe transect Nifon- și la sud de localitatea Nifon -pe transect lizieră începând din punctul Nifon, pe lângă culturi de grâu și porumb-. Efectivul estimat în prezent este de 100-150 de perechi.

### **19. Ciocârlie de pădure - *Lullula arborea***

Măsuri de conservare. Menținerea în bună stare a pădurilor de stejar și carpen, fără extragerea arborilor morți sau scorburoși, și păstrarea liniștii în zonele de cuibărire constituie principalele măsuri de protecție a acestei specii. *Lullula arborea* a fost observată în septembrie 2012 pe transectul Niculițel-Valea Teilor, în luna aprilie 2013 în următoarele locații: la nord de Dealul Țuțuiatu, la vest și est de Munții Cheii, pe culmea acestora, pe Dealul Pricopanului, la vest de Vf. Greci, pe Vf. Cavalu, la nord-vest de Dealul Țuțuiatu, la nord-vest de Dealul Moroianu, în sectorul superior al Văii lui Jug -La Cozluc-, la est și vest de Dealul Banului, la est de localitatea Hamcearca. În luna mai 2013, indivizi ai speciei au fost localizați în următoarele puncte: pe transectul de lizieră pe drum de pământ, pe lângă cultură de porumb, la est de culmea Pietrosu, în sectorul inferior al Văii Vinului -la nord de Hamcearca- și lângă localitatea Hamcearca -partea estică-. În luna iulie, specia a fost observată pe Valea Bordeiu Bratu. În prezent populația este estimată la 500-800 de perechi.

### **20. Pietrar negru (*Oenanthe pleschanka*)**

**Măsuri de conservare.** Împiedicarea deranjului la locurile de cuibărire și practicarea unei agriculturi pe baze bio- sau eco- contribuie la conservarea speciei. Specia *Oenanthe pleschanka* a fost observată în luna aprilie a anului 2013 pe transectul realizat pe Culmea Pricopanului, la vest de Vf. Pietrosu Mic și pe Vf. Cavalu. În prezent, populația este estimată la 10-15 perechi cu o tendință de scădere.

### **21. Presură de grădină (*Emberiza hortulana*)**

**Măsuri de conservare.** Împiedicarea vânătorii ilegale, menținerea în bună stare a habitatelor favorabile și practicarea unei agriculturi prietenoase față de mediu contribuie la conservarea speciei. Specia *Emberiza hortulana* a fost observată în luna aprilie a anului 2013 la vest de Munții Cheii și la sud-est de Dealul Secaru, pe Drumul Grecilor. În luna mai 2013, există semnalări la sud de localitatea Hamcearca, în apropiere de Valea Stipanului. În luna iunie 2013 specia a fost observată la vest de Munții Cheii, la sud-est de Dealul Secaru, pe Drumul Grecilor și la sud de localitatea Hamcearca. În prezent populația este estimată la aproximativ 50-100 de perechi.

### **Amplasamentul analizat se află în vecinătatea sitului ROSCI0123 Muntii Macinului**

Muntii Macinului, formați în timpul orogenezei hercinice, sunt unii dintre cei mai vechi munți din România. Au o suprafață totală de 50 000 ha și sunt localizați în partea de sud-est a României (judetul Tulcea). Acești munți prezintă ecosisteme caracteristice de stepă ponto-balcanică, păduri sub-mediteraneene și balcanice și o mare diversitate de flora și fauna.

Situl Natura 2000 ROSCI Munții Măcinului (ROSCI0123) cu suprafața de 16.926,60 hectare reprezintă o arie special desemnată pentru a conserva și proteja habitate prioritare și de importanță europeană, precum și populațiile mai multor specii rare, vulnerabile și periclitate de plante, insecte, amfibieni, reptile și mamifere care se regăsesc în anexele Directivei Habitate, lege specifică pentru protecția habitatelor și speciilor de interes conservativ cu aplicabilitate la nivelul întregii Comunități Europene.

Astfel în sit găsim suprafețe importante ale următoarelor habitate prioritare:

- Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos (91AA)
- Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp. (91I0\*)
- Păduri balcano-panonice de cer și gorun (91M0)
- Păduri dacice de stejar și carpen (91Y0)
- Păduri dobrogene de fag (91X0)
- Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice (40C0\*)
- Stepe ponto sarmatice (62C0\*)
- Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice (1530)
- Comunități pioniere din *Sedo-Scleranthion* sau din *Sedo albi-Veronicion dilleni* pe stâncării silicioase (8230)
- Peșteri în care accesul publicului este interzis (8310)

Totodată situl oferă condiții prielnice pentru următoarele specii protejate:

Plante:

- *Agrimonia pilosa* (Turiță mare)
- *Moehringia jankae* (Merinană)
- *Campanula romanica* (Clopoțel dobrogean)
- *Himantoglossum caprinum* (Ouăle popii)
- *Echium russicum* (Limba șarpelui)

Insecte:

- *Lycaena dispar* (Fluturașul purpuriu)
- *Callimorpha quadripunctaria* (Fluture tigrat)
- *Lucanus cervus* (Rădașca)
- *Osmoderma eremita* (Pustnic)
- *Cerambyx cerdo* (Croitorul mare al stejarului)
- *Morimus funereus* (Croitor cenușiu)
- *Rosalia alpina* (Croitor alpin)
- *Pholidoptera transsylvanica* (Cosaș transilvan)

- *Euphydryas maturna* (Fluture maturn)

Amfibieni și reptile:

- *Bombina bombina* (Buhai de baltă cu burta roșie)
- *Testudo graeca iberica* (Țestoasa dobrogeană)
- *Elaphe quatuorlineata* (Balaurul dobrogean)

Mamifere:

- *Rhinolophus ferrumequinum* (Liliacul mare cu nas potcoavă)
- *Spermophilus citellus* (Popândău)
- *Mesocricetus newtoni* (Hamster dobrogean)
- *Mustela eversmannii* (Dihor de stepă)
- *Vormela peregusna* (Dihor pătat)

Numărul plantelor superioare reprezintă peste 19% din flora Europeană și este comparabil cu flora bogată a insulelor Creta și Corsica. Unul dintre principalele argumente pentru înființarea acestui sit este valoarea ecologică remarcabilă a acestor munți și prezența multor specii floristice care sunt periclitare atât la nivel național cât și internațional.

Munții Măcin și împrejurimile lor sunt singurele zone din România unde încă mai există suprafețe importante de vegetație naturală de stepă, care nu se găsește nici în Balcani și este foarte rară acum în Europa. Această zonă protejează 27 de specii și subspecii de plante endemice (*Campanula romanica*, *Corydalis solida ssp slivenensis*, *Euphorbia nicaeensis ssp cadrilateri*, *Moehringia grisebachii*, *M. jankae*, *Silene cserei*). O parte din insectele găsite în Munții Măcin sunt noi pentru știință. De exemplu *Polia cherrung* a fost descoperită în 1997 lângă localitatea Greci. De asemenea subspecia *macini* a fluturelui *Chersotis laeta* și subspecia *niculescui* a fluturelui *Chersotis fimbriata* a fost descrisă numai în 1997. Câteva specii de insecte au fost înregistrate ca viețuind numai în această regiune a țării: *Menaccarus arenicola*, *Nabis provencalis*, *Hypantopa segnelle*, *Bryotropha tachyptilella*, *Bryotropha domestica*, *Caryocolum alsinella*, *Caryocolum mucronatella*, *Anacamptis timidella*, *Dyssa salicicola*, *Exophila rectangularis*, *Cucculia dracunculi*, *Nominoides facilis*, *Trichodes favarius*, *cerocoma schreberi*, *Halyzia sedecimguttata*, *Anatis ocellata*, *Harmonia quadripunctata*, *Judolia erratica*, *Strangalis septempunctata*, etc.

**Conform statisticilor din Plan de Management al Parcului National Muntii Macinului, al ROSCI 0123 Muntii Macinului si al ROSPA0073 Macin-Niculitel zonele marginale ale sitului, limitrofe suprafetelor neincluse in acesta (ROSPA0073) nu prezinta habitate propice dezvoltarii ciclului de viata pentru speciile pentru care a fost desemnat**



situl, aceste zone sunt caracterizate de habitate afectate antropic (suprapasunat, drumuri, agroecosisteme, etc.) si pot fi folosite de aceste specii doar in timpul pasajului.

Proiectul propus se afla in una din aceste zone si anume limita sudică a sitului, zonă cu specific influențat antropic, caracterizată de agroecosisteme, zootehnie (prezența stânelor-pășunat), drumuri (transport auto) și minerit de suprafață deja existent.

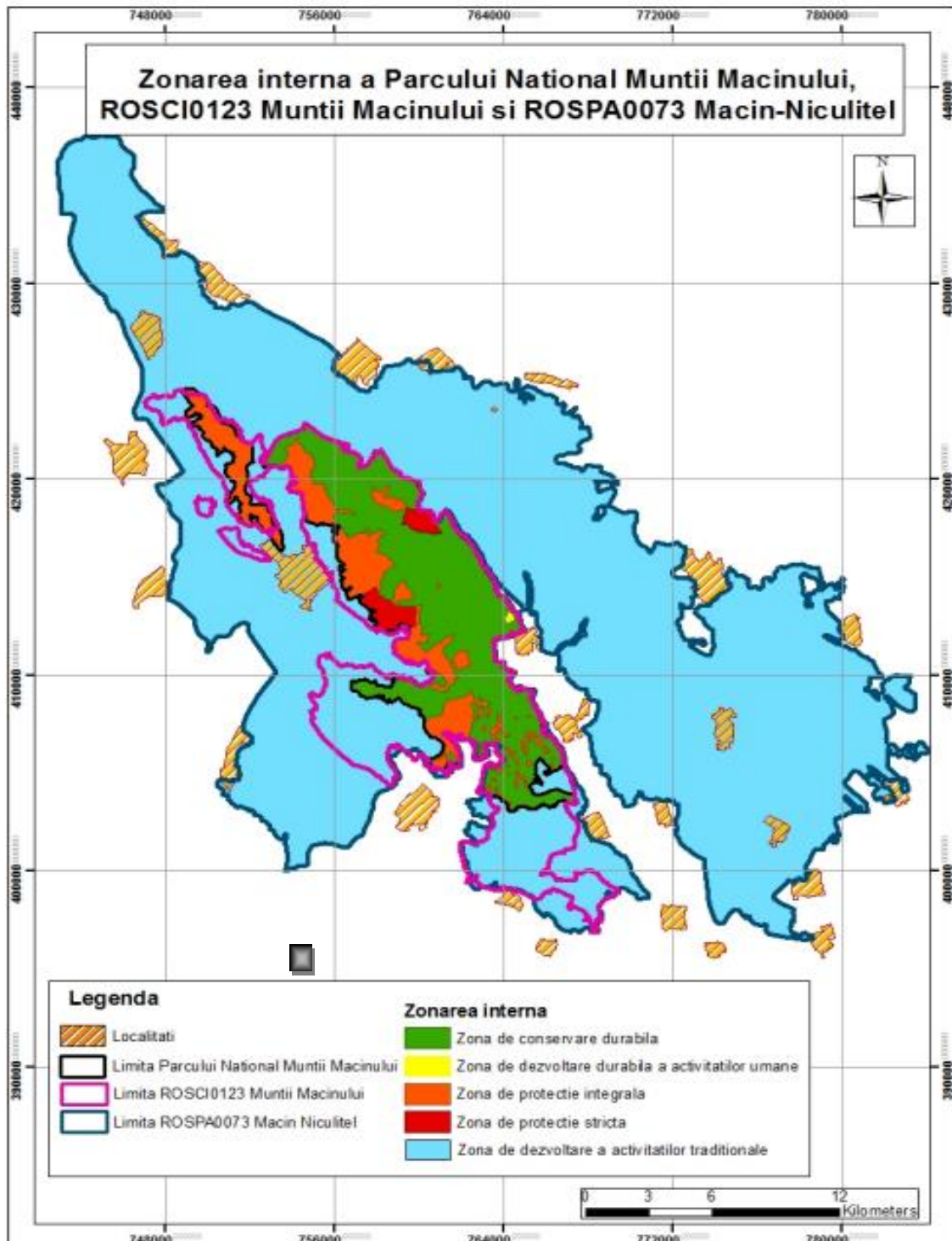


Figura 6– Zonarea interna a ariilor de interes comunitar (sursa: PNMM) ■ - localizare perimetru

**Conform hartii anexate, preluata din Planul de Management al Parcului National Muntii Macinului, ROSCI0123 Muntii Macinului si ROSPA0073 Macin-Niculitel, perimetrul supus prezentului studiu se regaseste in zona de dezvoltare a activitatilor traditionale, cu accent pe ROSPA0073. Conform Ghidului Metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor /proiectelor elaborat prin POCA, distanța recomandată de studiu a potențialelor efecte ale unui proiect asupra unui sit de tipul ROSCI (în cazul de față ROSCI0123) este de aproximativ 1 km în funcție de efecte.**

Astfel, studiul biodiversității la nivelul perimetrului analizat a fost efectuat în special pentru avifaună și complementar pentru celelalte grupe (vegetație, nevertebrate, herpetofaună, mamifere) cu scopul de a investiga eventuala prezență a unor habitate și/sau specii de interes comunitar la nivelul acestuia, de a prezenta o imagine realista biodiversității caracteristice amplasamentului și de a evidenția corect efectul proiectului asupra zonei studiate. În acest scop, studiul clasic al elementelor de biodiversitate a fost completat de investigații în teren direcționate, specific pentru stabilirea prezenței/absenței habitatelor/speciilor de interes comunitar în vederea soluționării incertitudinilor.

#### **4.2.1. Flora și vegetația**

Particularitățile climatice ale Dobrogei se reflectă în structura și repartiția învelișului vegetal, stepa fiind formația cea mai caracteristică pentru Dobrogea, la care se adaugă, în funcție de topoclimat, silvostepa și pădurea. Vegetația are o alcătuire complexă din punct de vedere al provenienței speciilor (pontice, balcanice, submediteraneene). Vegetația de stepă, înlocuită în cea mai mare parte de culturi agricole, ocupă areale restrânse (pe coaste, creste, culmi, etc.). Compoziția ei floristică a suferit transformări structurale evidente urmare a activitatilor antropice desfasurate de-a lungul timpului.

Perimetrul de exploatare "Traian" este situat in extremitatea sud-vestica a ROSPA0073 Macin-Niculitel. Aceasta arie protejata a fost instituita ca si sit de importanta avifaunistica. Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor de pasari, important în perioada de migrație, pentru speciile enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, pentru specii de pasari cu migrație regulata nementionate in aceasta anexa.

Pentru identificarea și monitorizarea elementelor de flora și vegetatie s-au utilizat protocoale de monitorizare în conformitate cu Ghidul de monitorizare al speciilor de plante de interes comunitar și Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar,

completate de protocoale de studiu fitocenologic pentru identificarea tuturor speciilor de plante, a asociațiilor vegetale și implicit a habitatelor de la nivelul amplasamentului.

În ceea ce privește flora și vegetația zonei s-au identificat speciile de cormofite ce alcătuiesc covorul vegetal, încadrarea elementelor floristice și zoologică a acestora și precizarea habitatelor pe care le definesc.

***În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificați indivizi ai speciilor investigate. În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculișel, speciile Agrimonia pilosa, Pontechium maculatum și Himantoglossum jankae nu sunt menționate, specia Moehringia jankae este menționată ca fiind prezentă la nivelul habitatelor de stâncărie din cadrul Parcului Național Munții Măcinului însă fără o distribuție concretă, Amplasamentul nu se află în ROSCI0123 ci la o distanță de aproximativ 2,5 km față de acesta.***

***În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculișel, specia Campanula romanica apare ca prezentă în habitatele de stâncărie însă fără a fi semnalată o distribuție clară. Amplasamentul nu se află în ROSCI0123 ci la o distanță de aproximativ 2,5 km față de acesta. În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului, specia a fost identificată într-un singur pătrat utilizat pentru efectuarea releveelor fitocenologice.***

Tabel. 7. Specii de plante identificate în zona studiată

Nr. crt.	Denumire taxon	Origine	IUCN Red List	OUG 57/2007	Directiva 92/43/CEE	Interes comunitar
1.	<i>Adonis flammea</i>	N	NE	NE	NE	NU
2.	<i>Achillea ageratum</i>	N	NE	NE	NE	NU
3.	<i>Achillea setacea</i>	N	NE	NE	NE	NU
4.	<i>Achillea coarctata</i>	N	NE	NE	NE	NU
5.	<i>Agropyron cristatum</i>	N	LC	NE	NE	NU
6.	<i>Ailanthus altissima</i>	I	NE	NE	NE	NU
7.	<i>Ajuga chamaepytis</i>	N	NE	NE	NE	NU
8.	<i>Alyssum alyssoides</i>	N	NE	NE	NE	NU
9.	<i>Alyssum desertorum</i>	N	NE	NE	NE	NU
10.	<i>Androsace maxima</i>	N	NE	NE	NE	NU
11.	<i>Artemisia austriaca</i>	N	NE	NE	NE	NU
12.	<i>Artemisia campestris</i>	N	LC	NE	NE	NU
13.	<i>Asperula tenella</i>	N	NE	NE	NE	NU
14.	<i>Ballota nigra</i>	N	LC	NE	NE	NU
15.	<i>Bassia prostrata</i>	N	NE	NE	NE	NU

16.	<i>Berteroa incana</i>	N	NE	NE	NE	NU
17.	<i>Bromus squarrosus</i>	N	NE	NE	NE	NU
18.	<i>Bromus tectorum</i>	N	NE	NE	NE	NU
19.	<i>Calamagrostis epigejos</i>	N	NE	NE	NE	NU
20.	<i>Campanula romanica</i>	N	DD	Anexa nr. 3	ANEXA II	DA
21.	<i>Campylopus introflexus</i>	N	NE	NE	NE	NU
22.	<i>Cardaria draba</i>	N	NE	NE	NE	NU
23.	<i>Carduus nutans</i>	N	NE	NE	NE	NU
24.	<i>Carthamus lanatus</i>	N	NE	NE	NE	NU
25.	<i>Caucalis platycarpus</i>	N	NE	NE	NE	NU
26.	<i>Centaurea diffusa</i>	N	NE	NE	NE	NU
27.	<i>Centaurea solstitialis</i>	N	NE	NE	NE	NU
28.	<i>Cerastium brachypetalium</i>	N	NE	NE	NE	NU
29.	<i>Chenopodium album</i>	N	NE	NE	NE	NU
30.	<i>Chenopodium vulvaria</i>	N	NE	NE	NE	NU
31.	<i>Chondrilla juncea</i>	N	NE	NE	NE	NU
32.	<i>Cichorium intybus</i>	N	LC	NE	NE	NU
33.	<i>Convolvulus arvensis</i>	N	NE	NE	NE	NU
34.	<i>Convolvulus cantabrica</i>	N	NE	NE	NE	NU
35.	<i>Consolida regalis</i>	N	NE	NE	NE	NU
36.	<i>Crataegus monogyna</i>	N	LC	NE	NE	NU
37.	<i>Crepis rhoeadifolia</i>	N	NE	NE	NE	NU
38.	<i>Cynanchum acutum</i>	N	LC	NE	NE	NU
39.	<i>Cynodon dactylon</i>	N	NE	NE	NE	NU
40.	<i>Daucus carota</i>	N	LC	NE	NE	NU
41.	<i>Dianthus carthusianorum</i>	N	NE	NE	NE	NU
42.	<i>Dichanthium ischemum</i>	N	NE	NE	NE	NU
43.	<i>Diploaxis tenuifolia</i>	N	LC	NE	NE	NU
44.	<i>Echinochloa crus-galii</i>	N	LC	NE	NE	NU
45.	<i>Echinops ritro ssp. ruthenicus</i>	N	NE	NE	NE	NU
46.	<i>Echium italicum</i>	N	NE	NE	NE	NU
47.	<i>Echium vulgare</i>	N	NE	NE	NE	NU
48.	<i>Erodium cicutarium</i>	N	NE	NE	NE	NU
49.	<i>Erophila verna</i>	N	NE	NE	NE	NU
50.	<i>Eryngium campestre</i>	N	NE	NE	NE	NU
51.	<i>Euphorbia seguieriana</i>	N	NE	NE	NE	NU
52.	<i>Festuca valesiaca</i>	N	NE	NE	NE	NU
53.	<i>Filago arvensis</i>	N	NE	NE	NE	NU
54.	<i>Galium humifusum</i>	N	NE	NE	NE	NU
55.	<i>Galium flavescens</i>	N	NE	NE	NE	NU
56.	<i>Hieracium cymosum</i>	N	NE	NE	NE	NU
57.	<i>Iris pumila</i>	N	DD	NE	NE	NU

58.	<i>Koeleria lobata</i>	N	NE	NE	NE	NU
59.	<i>Kohlruschia prolifera</i>	N	NE	NE	NE	NU
60.	<i>Lepidium ruderales</i>	N	LC	NE	NE	NU
61.	<i>Linaria genistifolia</i>	N	NE	NE	NE	NU
62.	<i>Linum austriacum</i>	N	NE	NE	NE	NU
63.	<i>Linum tenuiflorum</i>	N	NE	NE	NE	NU
64.	<i>Marrubium peregrinum</i>	N	NE	NE	NE	NU
65.	<i>Marrubium vulgare</i>	N	NT	NE	NE	NU
66.	<i>Medicago minima</i>	N	LC	NE	NE	NU
67.	<i>Melilotus alba</i>	N	LC	NE	NE	NU
68.	<i>Muscari neglectum</i>	N	NE	NE	NE	NU
69.	<i>Myosotis stricta</i>	N	NE	NE	NE	NU
70.	<i>Onopordum acanthium</i>	N	NE	NE	NE	NU
71.	<i>Onosma visianii</i>	N	NE	NE	NE	NU
72.	<i>Ornithoglum orthophyllum</i>	N	NE	NE	NE	NU
73.	<i>Papaver dubium</i>	N	NE	NE	NE	NU
74.	<i>Plantago lanceolata</i>	N	LC	NE	NE	NU
75.	<i>Pilosella officinarum</i>	N	NE	NE	NE	NU
76.	<i>Poa angustifolia</i>	N	LC	NE	NE	NU
77.	<i>Poa bulbosa</i>	N	NE	NE	NE	NU
78.	<i>Polygonum aviculare</i>	N	LC	NE	NE	NU
79.	<i>Prunus mahaleb</i>	N	LC	NE	NE	NU
80.	<i>Ranunculus bulbosus subsp aleae</i>	N	NE	NE	NE	NU
81.	<i>Ranunculus illyricus</i>	N	NE	NE	NE	NU
82.	<i>Reseda lutea</i>	N	NE	NE	NE	NU
83.	<i>Rosa agrestis</i>	N	LC	NE	NE	NU
84.	<i>Rosa canina</i>	N	LC	NE	NE	NU
85.	<i>Rumex acetosella</i>	N	LC	NE	NE	NU
86.	<i>Salvia nemorosa</i>	N	NE	NE	NE	NU
87.	<i>Salsola kali</i>	N	NE	NE	NE	NU
88.	<i>Sanguisorba minor</i>	N	NE	NE	NE	NU
89.	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	N	NE	NE	NE	NU
90.	<i>Scorzonera mollis</i>	N	NE	NE	NE	NU
91.	<i>Sedum sartorianum ssp. hillebrandtii</i>	N	NE	NE	NE	NU
92.	<i>Sempervivum ruthenicum ssp. zeleborii</i>	N	NE	NE	NE	NU
93.	<i>Senecio vernalis</i>	N	NE	NE	NE	NU
94.	<i>Senecio jacobea (Jacobaea vulgaris)</i>	N	NE	NE	ANEXA II	NU
95.	<i>Siderites montana</i>	N	NE	NE	NE	NU
96.	<i>Solanum nigrum</i>	N	NE	NE	NE	NU
97.	<i>Sonchus arvensis</i>	N	NT	NE	NE	NU

98.	<i>Sonchus oleraceus</i>	N	NE	NE	NE	NU
99.	<i>Stipa capillata</i>	N	NE	NE	NE	NU
100.	<i>Taraxacum serotinum</i>	N	NE	NE	NE	NU
101.	<i>Teucrium polium</i>	N	NE	NE	NE	NU
102.	<i>Thymus pannonicus</i>	N	NE	NE	NE	NU
103.	<i>Thymus zygoides</i>	N	NE	NE	NE	NU
104.	<i>Veronica prostrata</i>	N	NE	NE	NE	NU
105.	<i>Vinca herbacea</i>	N	NE	NE	NE	NU
106.	<i>Viola ambigua</i>	N	NE	NE	NE	NU
107.	<i>Xanthium strumarium</i>	I	NE	NE	NE	NU
108.	<i>Xeranthemum annuum</i>	N	NE	NE	NE	NU

Legenda: N-Nativă, autohtonă I-Invazivă, alohtonă NE- neevaluată DD-deficit de date  
LC-Nepericlitat (least concern)

S-au identificat 108 specii de plante, apartinand la 29 de familii, dominante fiind familiile Poaceae și Asteraceae urmate de Lamiaceae, cu specii caracteristice stepelor pietroase și uscate specifice Dobrogei, însă cu reprezentanți frecvenți ai vegetației ruderales, segetale și chiar invazivă. Așa cum vedem în graficul de mai jos, 28% respectiv 19 specii sunt ruderales, 3% (2 specii) sunt adventive (Sîrbu & Oprea, 2011), în timp ce 47 specii (69%) sunt reprezentate de specii caracteristice zonelor de pajisti/pasuni.

Analiza zoologică a speciilor identificate în zona analizată (Conform IUCN Red List), așa cum ne arată graficul de mai jos (Fig. 9.), releva un procent de 80% (86 specii) neevaluate, 17% (19 specii nepericlitat) și 2% (2 specii cu deficit de date) și 1% (o specie aproape periclitată). Cele 2 specii cu deficit de date (neraportări și/sau raportări incomplete) sunt *Campanula romanica* (specie de interes comunitar) și *Iris pumila* (specie frecventă).

Specia aproape periclitată conform IUCN Red List și anume *Marrubium vulgare*, este considerată specie frecventă în flora României (conform Sîrbu etc al., 2013) caracteristică, islazelor, pârluogelor, zone ruderalizate. Conform Habitatele din România edit. Silvică, specia este: Specie importantă în cadrul habitatelor: R1201 – caracteristic zonei litorale (fără valoare conservativă), R3413 – Pajiști panonic-balcanice de *Festuca rupicola* și *Cleistogene serotina*, caracteristic pajiștilor din vestul țării.

Specie caracteristică pentru habitatul de comunități ruderales R8701 – Comunități antropice din lungul căilor de comunicație cu *Cephalaria transsilvanica*, *Leonurus marrubiastrum*, *Nepeta cataria* și *Marrubium vulgare* caracteristic drumurilor și al căilor ferate din toată țara, dar mai ales în sudul și estul țării (Banat, Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Moldova). Astfel, pentru prezentul studiu a fost analizat din punct de vedere al caracteristicii sale din zona de studiu și anume specie caracteristică pentru habitate ruderales / antropizate.

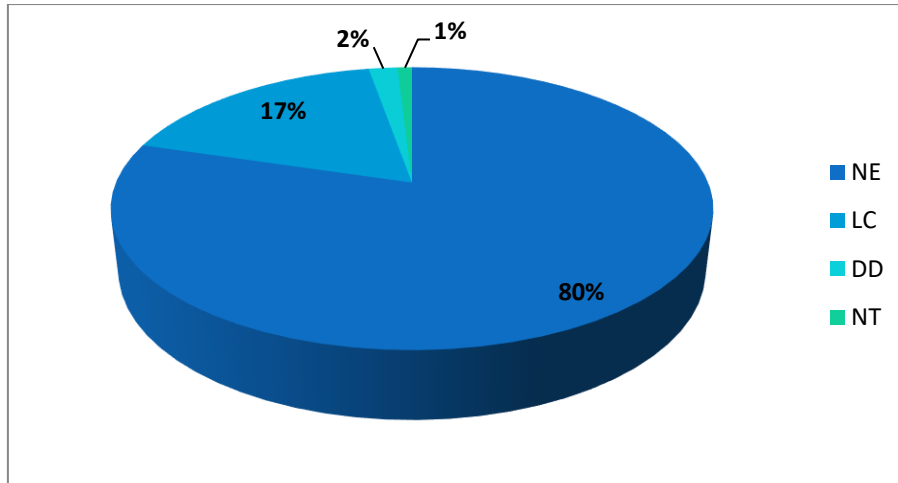


Fig.12. Sozologia speciilor de plante identificate conform IUCN Red List

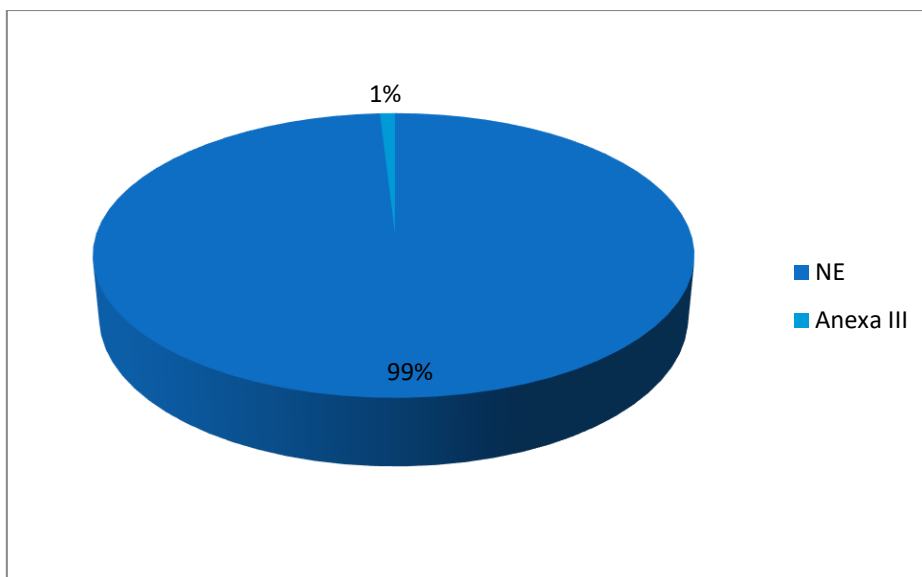


Fig. 13. Gradul de protecție al speciilor de plante identificate conform O.U.G. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate actualizată

Anexa III- Specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică

Singura specie încadrată cu gradul de protecție menționat anterior este *Campanula romanica*, specie protejată în diferite situri Natura 2000. La nivelul amplasamentului a fost identificată o singură zonă cu prezența speciei, numărând câțiva indivizi dispersi.

Ulterior efectuării observațiilor asupra covorului vegetal din perimetrul "Traian" cât și vecinatati se observă că speciile de pajiște stepică xerofilă, care populau în trecut zona, sunt în prezent invadate de specii ruderales, instalate în urma impactului antropic (în special al suprapășunatului) și taxoni segetali migrați din culturile agricole practicate la baza dealurilor.

Starea de conservare a vegetației este degradată iar perspectivele de viitor sunt nefavorabile chiar și prin neimplementarea proiectului în special prin:



- La nivelul amplasamentului propus au fost identificate pâlcuri bine dezvoltate ale speciei *Ailanthus altissima*, specie cu invazivitate ridicată, care ocupă terenul înconjurător într-un ritm alert, speciile ce pot fi însoțitoare ale acesteia fiind reprezentate doar de alte specii nitrofile, ruderales și/sau segetale și alte specii invazive.

- Covorul vegetal deja afectat, va continua să se degradeze calitativ și cantitativ din cauza suprapășunatului prin: tasare de către turmele mixte ce pasc în zonă constant fără a se ține cont de legislația în vigoare și distrugerea speciilor caracteristice zonelor stepice prin cosnumul acestora constant fără posibilitate de dezvoltare a semințelor, populațiile acestor specii se vor diminua constant până la dispariție.

Se constata ca, din punct de vedere cantitativ, speciile din familia *Poaceae*, precum *Festuca valesiaca*, *Bromus squarrosus*, *Stipa capitata*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Agropyron cristatum*, domină substanțial reprezentanții celorlalte familii din compoziția covorului vegetal.



Foto nr.1 *Bassia prostrata*



Foto nr.2 *Arenaria serpyllifolia*-studenită



Foto. Nr. 3 *Solanum nigrum*



Foto. nr. 4 *Salsola kali*





Foto. Nr. 5 *Campanula romanica*



Foto. Nr. 6 *Centaurea diffusa*



Foto. Nr.7 *Cynanchum acutum*



Foto. Nr.8 *Crataegus monogyna*



Foto. Nr.9 *Rosa canina*



Foto. Nr.10 *Ailanthus altissima*



Foto. Nr.11 *Vinca herbacea*



Foto. Nr.12 *Senecio jacobea*  
(*Jacobea vulgaris*)

### **Caracterizarea fitocenologică a vegetației de la nivelul amplasamentului**

Din punct de vedere fitocenologic la nivelul amplasamentului au fost identificate mai multe asociații floristice caracteristice climatului dobrogean unele dintre ele grupate în habitate fără interes conservativ și /sau comunitar, după cum urmează:

**R3416 Pajiști balcanice de *Festuca callieri*, *Sedum sartorianum* ssp. *hillebrandtii* și *Thymus zygoides***

**Răspândire generală:** Dobrogea de Nord, Podișul Casimcei, Podișul Babadag, Munții Măcinului. **Valoare conservativă: moderată. Habitat fără interes comunitar în rețeaua Natura 2000.**

Nu prezintă specii de plante de interes comunitar în alcătuirea habitatului.

În compoziția floristică a acestui habitat apar câteva specii de plante notate rare conform Sârbu et al., 2013 precum: *Thymus zygoides*, *Adonis flammea* și *Scorzonera mollis*. Însă raritatea acestora este dată de specificitatea lor față de tipul climatic general (zona de stepă), mai ales în cazul speciei *Adonis flammea*, Sârbu menționează că este rară și însoțitoare a culturilor de cereale. Speciile *Thymus zygoides* și *Scorzonera mollis* apar la nivelul tuturor suprafețelor ce prezintă rocă la zi, structuri stâncoase și/sau pietroase acoperite de vegetație scundă caracteristică pentru întreaga zonă a dobrogei cu extindere și în județul Galați cu excepția pădurilor și a zonelor umede.

**R3420 Pajiști vest-pontice de *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon* și *Poa angustifolia***

**Răspândire:** Estul Munteniei (Bărăgan), Dobrogea, sudul Moldovei. Ocupă terenurile plane, dar și pantele ușor înclinate. **Suprafețe: Reprezintă islazurile, cu vegetația degradată.**

**Valoare conservativă: redusă**

Habitat identificat în zonele de pajiște ce înconjoară zona de stâncărie de la nivelul amplasamentului.



Foto 13. Aspect al habitatului R3420 Pajiști vest-pontice de *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon* și *Poa angustifolia* degradat prin suprapășunat în imediata vecinătate a amplasamentului

Habitatele identificate, prezintă numeroase elemente din clasele *Artemisietea* și *Stellarietea mediae* caracteristică a pajiștilor intens pășunate, într-un stadiu avansat de degradare, fiind astfel modificată compoziția cenotică structurală a habitatului de pajiște, observată fiind și prezența unor fitocenitaxoni secundari precum: *Taraxaco serotinae* – *Bothricloetum ischaemi* și *Artemisio austracae-Poetum bulbosae*.

*Nu au fost identificate habitate de interes comunitar la nivelul zonei studiate.*

#### 4.2..2. Nevertebrate

Zona propusa pentru extindere este caracterizata printr-un impact antropic ridicat. In consecinta, fauna terestra se evidentiaza prin prezenta speciilor comune, prezente sporadic, in functie de tipul de habitat.

Pentru identificarea speciilor de nevertebrate de la nivelul amplasamentului au fost folosite mai multe metode, precum:

1. - Metoda transectului vizual diurn ce a presupus deplasarea pe o durată de timp determinată în habitate terestre, depistând vizual indivizii (Foto xx).
2. - Metoda cvadraturii a fost aplicată pentru speciile cu populații izolate, punctiforme (speciile foarte localizate care nu părăsesc habitatul lor/planta gazdă – după caz).
3. - Metoda transectului liniar utilizând fileul entomologic a fost aplicat la speciile cu populații mai puțin localizate, la care indivizii se dispersează rapid de la locul ecloziunii.



*În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificați indivizi ai speciei Euphydryas maturna și nici prezența plantei gazde. În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, specia Euphydryas maturna a fost menționată doar ca prezentă în cadrul SCI-ului fără a fi menționată o distribuție concretă.*

Pentru investigarea prezenței/absenței speciei s-a efectuat metoda capturării cu fileul entomologic la nivelul întregii suprafețe analizate recomandările de investigare conform Ghidului sintetic de monitorizare a speciilor de nevertebrate de interes comunitar pentru această specie în ceea ce privește lățimea ransectelor fiind de până la 3 km, după caz.

*În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificați indivizi ai speciei Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria în zona analizată și nici prezența plantei gazde.*

*În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, specia Euphydryas maturna a fost menționată doar ca prezentă în cadrul SCI-ului fără a fi menționată o distribuție concretă.*

Tabelul nr. 8. Specii de nevertebrate identificate in aria de studiu

Clasa	Ordin	Specia	Statut de conservare
<b>Gasteropoda</b>	Stylommatophora	<i>Caucasotachea vindobonensis</i>	LC
		<i>Helix lucorum</i>	LC
<b>Arachnida</b>	Aranea	<i>Argiope bruennichi</i>	NE
		<i>Argiope lobata</i>	NE
		<i>Araneus diadematus</i>	NE
		<i>Pardosa hortensis</i>	NE
		<i>Pardosa amentata</i>	NE
		<i>Alopecosa pulverulenta</i>	NE
		<i>Zelotes sp.</i>	NE
<b>Chilopoda</b>	Scolopendromorpha	<i>Scolopendra cingulata</i>	NE
<b>Insecta</b>	Odonata	<i>Coenagrion pulchellum</i>	NE
		<i>Sympetrum vulgatum</i>	LC
		<i>Aeshna cyanea</i>	LC
	Orthoptera	<i>Phaneroptera falcata</i>	LC
		<i>Tettigonia viridissima</i>	LC
		<i>Gryllus campestre</i>	NE

		<i>Acrida ungarica</i>	LC
	Coleoptera	<i>Carabus cancellatus</i>	NE
		<i>Carabus violaceus</i>	NE
		<i>Cantharis obscura</i>	NE
		<i>Harpalus affinis</i>	NE
		<i>Anisoplia agricola</i>	NE
		<i>Rhizotrogus majalis</i>	NE
		<i>Amphimalon solstitiale</i>	NE
		<i>Coccinella septempunctata</i>	NE
		<i>Chilocorus bipustulatus</i>	NE
		<i>Harmonia axyridis</i>	NE
	Diptera	<i>Culex pipiens</i>	NE
		<i>Tabanus bovinus</i>	NE
		<i>Bombylius major</i>	NE
		<i>Musca domestica</i>	NE
		<i>Muscina stabulans</i>	NE
		<i>Sarcophaga carnaria</i>	NE
	Lepidoptera	<i>Autographa gamma</i>	NE
		<i>Macroglossum stellatarum</i>	NE
		<i>Lasiommata megera</i>	LC
		<i>Vanessa cardui</i>	LC
		<i>Pieris napi</i>	LC
		<i>Pieris rapae</i>	LC
		<i>Pieris brassicae</i>	LC
		<i>Euxoa (Agrotis) segetum</i>	NE
	Hymenoptera	<i>Lasius niger</i>	NE
	Homoptera	<i>Cicadella sp</i>	NE
		<i>Cercopsis sp</i>	NE

\* NE – specie neevaluata

Analiza nevertebratelor identificate la nivelul amplasamentului releva ponderea cea mai mare pentru ordinul *Lepidoptera*, prezenta in numar mare a speciilor de fluturi fiind caracteristica zonelor de pajiste, indeosebi primavara. Un procent important este reprezentat si de ordinele *Aranea*, *Coleoptera* si *Diptera* ordine reprezentate aici de specii comune, cu valențe ecologice largi, rezistente la impactul antropic. Analiza compozitiei specifice pe familii intareste afirmatia anterioara, conform careia nevertebratele sunt reprezentate de specii comune, larg raspandite si adaptate la viata in zone intens antropizate. Prin urmare nu au fost evidentiata elemente de interes conservativ, lista de specii fiind alcatuita din specii comune, care se regasesc in toata zona centrala a Dobrogei.

Printre speciile identificate apare și specia *Harmonia axyridis*, specie invazivă de coleopter.

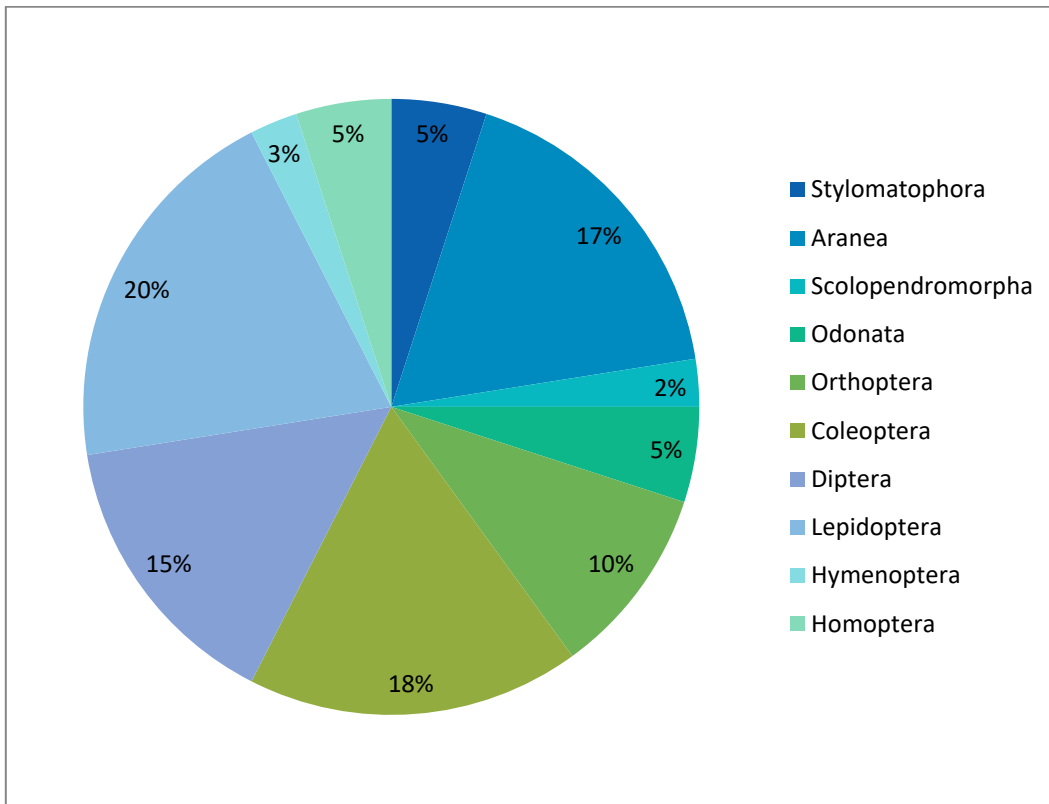


Fig. 16. Repartizarea nevertebratelor identificate pe ordine

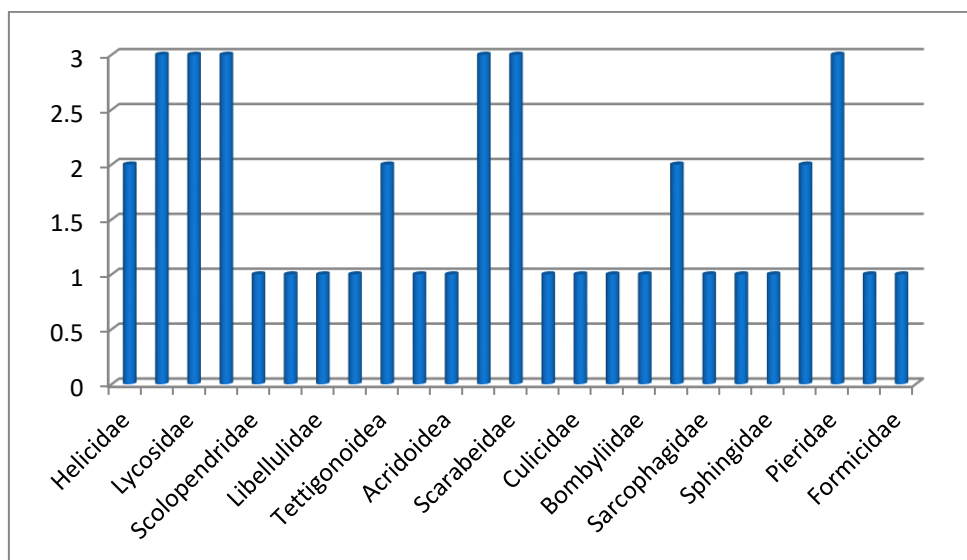


Fig. 17. Compoziția specifică pe familii de nevertebrate

*La nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu au fost identificate specii de nevertebrate de interes comunitar (specii Natura 2000) și/sau conservativ*



Foto. nr.14 *Caucasotachea vindobonensis*



Foto. nr.15 *Tettigonia viridissima*



Foto. nr.16 *Acrida ungarica*



Foto. nr.17 *Lasiommata megera*



Foto. nr.18 *Vanessa atalanta*



Foto. nr.19 *Harmonia axyridis*





Foto. nr.20 *Cantharis obscura*



Foto. nr.21 *Meloe proscarabeus*

#### 4.2.3. Amfibieni si reptile

Inventarierea amfibienilor si reptilelor s-a realizat atat extensiv (astfel incat sa acopere cat mai mult diversitatea habitatelor), cat si intensiv (pe transecte liniare sau suprafete selectate la nivelul amplasamentului cat si vecinatati).

Pentru identificarea prezentei/absentei speciilor a fost respectată metoda transectului vizual terestru diurn - metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de reptile terestreși recomandată pentru evaluarea prezentei/absentei speciei în habitate caracteristice zonei de studiu conform Ghidulu sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de amfibieni și reptile și anume: zone de ecoton, tufăriși, pajiști pășuni cu sau fără tufărișuri, zone bazale, rape, faleze.

***În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului, nu au fost identificate speciile Elaphe (quatorlineata) sauromates si/sau Testudo graeca. În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculitel, speciile apar ca prezente însă fără a fi semnalată o distribuție clară. Amplasamentul nu se află în ROSCI0123 ci la o distanță de aproximativ 2,5 km față de acesta.***

Tabelul.9. Specii de herpetofauna si statutul de conservare

Nr. crt.	Specia	Denumire populara	Familia	Ordin	Clasa	Statut de conservare	
						OUG 57/2007	IUCN*
1.	<i>Podarcis tauricus</i>	Soparla de iarba	Lacertidae	Sauria	Reptilia	Anx. 4A	LC

***Anexa 4A - Specii de interes comunitar. Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta***



A fost identificată o singură specie de herpetofaună, și anume *Podarcis tauricus*, specie omniprezentă în fauna Dogrogeană, rezistentă la impactul antropic, cu plasticitate ecologică ridicată și valențe ecologice scăzute, la nivel național specie caracteristică zonelor de Sud-Est, Sud și Vest. Observatiile rezultate în urma studiilor pe teren ne arată ca speciile de herpetofauna din zona studiată își desfășoară în mod normal ciclul de viață, fiind caracterizate de o diversitate specifică scăzută calitativ (nr. de specii) dar și cantitativ (nr. de indivizi).



Foto. 22. *Podarcis tauricus* (soparla de iarba)

#### 4.2.4. Avifauna

Deoarece perimetrul actual de exploatare și zona de extindere acestuia se află în ROSPA0073 Măcin Niculițel, s-a urmărit, în special, evidențierea prezenței în zona de amplasament și vecinătăți a speciilor protejate de avifauna, în conformitate cu formularul standard al acestui sit dar și cu datele specificate în Planul de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculițel. Astfel, pentru analiza avifaunei au fost utilizate date colectate din teren prin următoarele metode, conform Ghidul Standard de Monitorizare a Speciilor de Păsări de interes comunitar din România, adaptate specificului zonei de investigat conform specificațiilor Ghidul Standard de Monitorizare a Speciilor de Păsări de interes comunitar din România:

##### **Protocol de monitorizare a speciilor de gâște ce ierneză în România**

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a statutului populațional pentru speciile de gâște care ierneză în România. Metodologia urmărește obținerea de date populaționale care să permită în timp detectarea tendințelor numerice la nivelul populațiilor speciilor țintă. Suplimentar, datele vor fi folosite, împreună cu alte date disponibile, pentru a realiza harta de distribuție a speciilor țintă.

Unitatea de bază pentru evaluarea speciilor în cazul acestei metodologii este punctul (point monitoring). Procedurile de selecție pentru alegerea punctelor de observație pentru găște trebuie să respecte criteriile de mai jos:

Vizibilitate excelentă în perimetrul definit (un minim de 500 m până la 4000 m) în jurul punctului de observație. Aceasta presupune:

- observarea directă a locului de înnoptare sau a direcției din care vin găștele;
- punctul de observație trebuie să fie situat într-un spațiu deschis;
- punctul de observație trebuie să fie mai înalt față de zonele înconjurătoare;
- trebuie evitate obstacolele care pot împiedica observațiile directe ca pădurile adiacente, perdele forestiere sau clădirile înalte;
- acces ușor la punctul de observație în timpul iernii de pe o suprafață ce acoperă atât perimetrul propus, cât și zonele adiacente.

#### **Protocol de monitorizare pentru speciile comune**

Scopul principal al protocolului de monitorizare este evaluarea periodică a efectivelor de păsări, prin înregistrarea tuturor speciilor de păsări comune și a numerelor acestora pe punctele de observații în pătratele selectate și parcurse, în cadrul ieșirilor pe teren. În urma implementării metodologiei se urmărește obținerea de date numerice care să permită, în timp, detectarea schimbărilor manifestate de populațiile păsărilor clocitoare comune. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale sau estimarea distribuției speciilor prin realizarea modelelor de abundență și prezență/absență.

Metodologia este una generică, care acoperă o gamă largă de păsări. În consecință sunt vizate toate speciile de păsări comune diurne, răspândite cu densitate mare sau medie în habitate terestre (în special habitate agricole, pajiști, păduri și localități)

#### **Protocol de monitorizare pentru speciile de răpitoare de zi și barza neagră (*Ciconia nigra*).**

Scopul principal al protocolului de monitorizare este evaluarea periodică a efectivelor de păsări răpitoare diurne și barză neagră din România, prin înregistrarea locației și a numărului tuturor exemplarelor acestor specii țintă, în punctele de observație. În urma implementării metodologiei se urmărește obținerea de date numerice și spațiale, care să permită, în timp, detectarea schimbărilor manifestate de populațiile cuibăritoare ale păsărilor răpitoare diurne și ale berzelor negre. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale sau estimarea distribuției speciilor, prin realizarea modelelor de abundență și prezență/absență.

**Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare de acvilă de munte (*Aquila chrysaetos*), șoim călător (*Falco peregrinus*), respectiv a populațiilor cuibăritoare pe stâncării de vânturel roșu (*Falco tinnunculus*) și corb (*Corvus corax*)**

Metodologia descrisă mai jos are ca scop monitorizarea periodică a acvilei de munte (*Aquila chrysaetos*), respectiv a șoimului călător (*Falco peregrinus*). În urma implementării metodologiei se urmărește, în primul rând, monitorizarea celor două specii, care să permită în timp detectarea tendințelor la nivelul populațiilor naționale ale speciilor țintă, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum determinarea distribuției speciilor sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență ale speciilor țintă. Metodologia, în sine, nu este adecvată pentru calcularea efectivelor celor două specii.

**Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare de vânturel de seară (*Falco vespertinus*) și cioară de semănătură (*Corvus frugilegus*).**

Metodologia descrisă mai jos are ca scop monitorizarea periodică a ciorii de semănătură (*Corvus frugilegus*) și a vânturelului de seară (*Falco vespertinus*). În urma implementării metodologiei se urmărește, în primul rând, monitorizarea celor două specii, care să permită în timp detectarea tendințelor la nivelul populațiilor naționale ale speciilor țintă, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. În al doilea rând, prin implementarea schemei se vor obține și calcule de efective pe plan național. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum determinarea distribuției speciilor sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență ale speciilor țintă. Monitorizarea vânturelului de seară trebuie realizată în perioada 15 mai - 15 iunie, care poate fi eventual prelungită până la data de 30 iunie. În această perioadă, majoritatea vânturelilor de seară se află deja în colonii.

**Protocol de monitorizare a speciilor nocturne din habitate deschise și semideschise**

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a unor specii nocturne, din habitate deschise și semideschise din România. În urma implementării metodologiei se urmărește în primul rând monitorizarea acestor specii, care să permită în timp detectarea tendințelor populațiilor speciilor țintă la nivel național, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale și din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică, distribuția speciilor sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență ale speciilor țintă.

## Protocol de monitorizare pentru speciile asociate habitatelor de stâncărie

Metodologia are ca scop evaluarea periodică a speciilor de păsări asociate habitatelor de stâncărie din România și obținerea de date populaționale care să permită în timp detectarea tendințelor numerice la nivelul populațiilor speciilor țintă. Suplimentar, datele vor fi folosite (împreună cu alte date disponibile) pentru a realiza harta de distribuție a speciilor legate de aceste habitate și la îmbunătățirea cunoștințelor asupra efectivelor naționale.

Elaborarea unei metode suplimentare pentru aceste specii a fost necesară din două considerente majore. Primul considerent este dat de suprafața redusă a acestui tip de habitat (comparativ cu alte habitate) la nivel național.

Din cauza acestui aspect, orice altă metodologie de colectare a datelor va avea ca rezultat slaba reprezentare a acestor habitate, datele numerice obținute fiind insuficiente pentru o analiză riguroasă. Al doilea considerent este legat de accesibilitatea habitatului. Acest lucru face ca metodologiile obișnuite să fie imposibil de aplicat pe un astfel de teren accidentat. Punctele favorabile pentru studiul păsărilor au fost amplasate pe zone mai înalte ale masivului "Piatra Rosie", cu vizibilitate maximă asupra perimetrului și a zonei studiate.

Majoritatea pasărilor identificate sunt specii care tranzitează zona în căutarea hranei, a adăposturilor, și/sau observate în pasaj dinspre și/sau către locurile favorabile pentru de popas/odihna și/sau cuibărit.

Tabel 10. Specii de avifauna identificate în zona analizată

Nr. crt.	Specie	Ordin	Categ. Avifen.	Categorie de protecție OUG 57/2007	Prezența în Formularul standard al sitului*
1.	<i>Accipiter gentilis</i>	Accipitriformes	Rezidenta	Nelistata	-
2.	<i>Accipiter nisus</i>	Accipitriformes	Partial migratoare	Nelistata	-
3.	<i>Actitis hypoleucos</i>	Charadriiformes	Rezidenta	Anexa 4B	-
4.	<i>Alauda arvensis</i>	Passeriformes	Oaspete de vara	Anx. 5C	-
5.	<i>Anas crecca</i>	Anseriformes	Rezidenta	Anexa 5D/Anexa 5E	-
6.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Anseriformes	Partial migratoare	Anexa 5C/Anexa 5D	-
7.	<i>Anser albifrons</i>	Anseriformes	Oaspete de iarna	Anexa 5C	-
8.	<i>Anser anser</i>	Anseriformes	Partial migratoare	Anexa 5C/Anexa 5E	-
9.	<i>Anthus campestris</i>	Passeriformes	Oaspete de vara	Anexa 3	P
10.	<i>Ardea cinerea</i>	Pelecaniformes	Partial migratoare	-	-
11.	<i>Ardea purpurea</i>	Pelecaniformes	Oaspete de vara	Anexa 3	P
12.	<i>Athene noctua</i>	Strigiformes	Rezidenta	Anexa 4B	-
13.	<i>Buteo buteo</i>	Accipitriformes	Rezidenta	-	-
14.	<i>Buteo lagopus</i>	Accipitriformes	Oaspete de	Nelistata	-

			iarna		
15.	<i>Buteo rufinus</i>	Accipitriformes	Partial migratoare	Anx. 3	P
16.	<i>Carduelis carduelis</i>	Passeriformes	Rezidenta	Anx. 4B	-
17.	<i>Carduelis cannabina</i>	Passeriformes	Rezidenta	Anx. 4B	-
18.	<i>Chloris chloris</i>	Passeriformes	Rezidenta	Anexa 4B	-
19.	<i>Chroicocephalus (Larus) ridibundus</i>	Charadriiformes	Rezidenta	Nelistata	-
20.	<i>Ciconia ciconia</i>	Ciconiiformes	Oaspete de vara	Anx. 3	P
21.	<i>Circaetus gallicus</i>	Accipitriformes	Oaspete de vara	Anexa 3	P
22.	<i>Circus aeruginosus</i>	Accipitriformes	Partial migratoare	Anx. 3	P
23.	<i>Circus cyaneus</i>	Accipitriformes	Oaspete de iarna	Anx. 3	P
24.	<i>Columba palumbus</i>	Columbidae	Oaspete de vară	Anx. 5C, 5D	-
25.	<i>Coracias garrulus</i>	Coraciiformes	Oaspete de vara	Anx. 3	P
26.	<i>Corvus corax</i>	Passeriformes	Rezidenta	Anexa 4B	-
27.	<i>Corvus cornix</i>	Passeriformes	Rezidenta	Anx. 5C	-
28.	<i>Corvus frugilegus</i>	Passeriformes	Rezidenta	Anx. 5C	-
29.	<i>Corvus monedula</i>	Passeriformes	Rezidenta	Anx. 5C	-
30.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Passeriformes	Rezidenta	Nelistata	-
31.	<i>Cygnus olor</i>	Anseriformes	Partial migratoare	Nelistata	-
32.	<i>Egretta garzetta</i>	Pelecaniformes	Oaspete de vara	Anexa 3	-
33.	<i>Emberiza (Miliaria) calandra</i>	Passeriformes	Partial migratoare	Anx. 4B	P
34.	<i>Emberiza hortulana</i>	Passeriformes	Oaspete de vara	Anx. 3	P
35.	<i>Falco tinnunculus</i>	Falconiformes	Rezidenta	Anx. 4B	-
36.	<i>Falco vespertinus</i>	Falconiformes	Oaspete de vara	Anx. 3	P
37.	<i>Fringilla coelebs</i>	Passeriformes	Partial migratoare	-	-
38.	<i>Galerida cristata</i>	Passeriformes	Rezidenta	-	-
39.	<i>Hirundo rustica</i>	Passeriformes	Oaspete de vara	-	-
40.	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Accipitriformes	Oaspete de vara	Anx. 3	P
41.	<i>Lanius collurio</i>	Passeriformes	Oaspete de vara	Anx. 3	P
42.	<i>Larus cachinnans</i>	Charadriiformes	Rezidenta	-	-
43.	<i>Larus michahellis</i>	Charadriiformes	Rezidenta	Nelistata	-
44.	<i>Merops apiaster</i>	Coraciiformes	Oaspete de vara	Anx. 4B	P
45.	<i>Motacilla alba</i>	Passeriformes	Rezidenta	-	P
46.	<i>Motacilla flava</i>	Passeriformes	Oaspete de vara	-	P
47.	<i>Melanocorypha calandra</i>	Passeriformes	Rezidentă	Anx. 3	-
48.	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Pelecaniformes	Oaspete de vara	Anexa 3	P
49.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Passeriformes	Oaspete de vara	-	-
50.	<i>Passer domesticus</i>	Passeriformes	Rezidenta	-	-
51.	<i>Passer montanus</i>	Passeriformes	Rezidenta	-	-

52.	<i>Perdix perdix</i>	Galiiformes	Rezidenta	Anx. 5C	-
53.	<i>Parus major</i>	Passeriformes	Rezidenta		-
54.	<i>Pernis apivorus</i>	Accipitriformes	Oaspete de vara	Anexa 3	P
55.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Suliformes	Rezidenta	Nelistata	-
56.	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Suliformes	Rezidenta	Anexa 3	P
57.	<i>Phasianus colchicus</i>	Galliformes	Rezidenta	Anexa 5C/Anexa 5D	-
58.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Columbiformes	Rezidenta	Anx. 5C	-
59.	<i>Strunus vulgaris</i>	Paseriformes	Rezidenta	Anx. 5C	-
60.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Passeriformes	Rezidenta	Nelistata	-
61.	<i>Turdus merula</i>	Passeriformes	Partial migratoare	Nelistata	P
62.	<i>Turdus pilaris</i>	Passeriformes	Oaspete de iarna	Anexa 5C	P
63.	<i>Upupa epops</i>	Coraciiformes	Oaspete de vara	Anx. 4B	P
64.	<i>Vanellus vanellus</i>	Charadriiformes	Oaspete de vara	Nelistata	-

\*P-prezent

Ponderea speciilor de avifauna, pe ordine, releva un procent ridicat pentru *Passeriformes* (74%), ordin cu cea mai larga raspandire si numar de specii, adaptate la consumul unui tip de hrana variat, fiind pasari granivore, insectivore si mixte.

Paseriformele sunt urmate de *Accipitriformes* (8%), pasari rapitoare de zi, hrana carora este formata, in principal, din aceleasi paseriforme si mamifere mici.

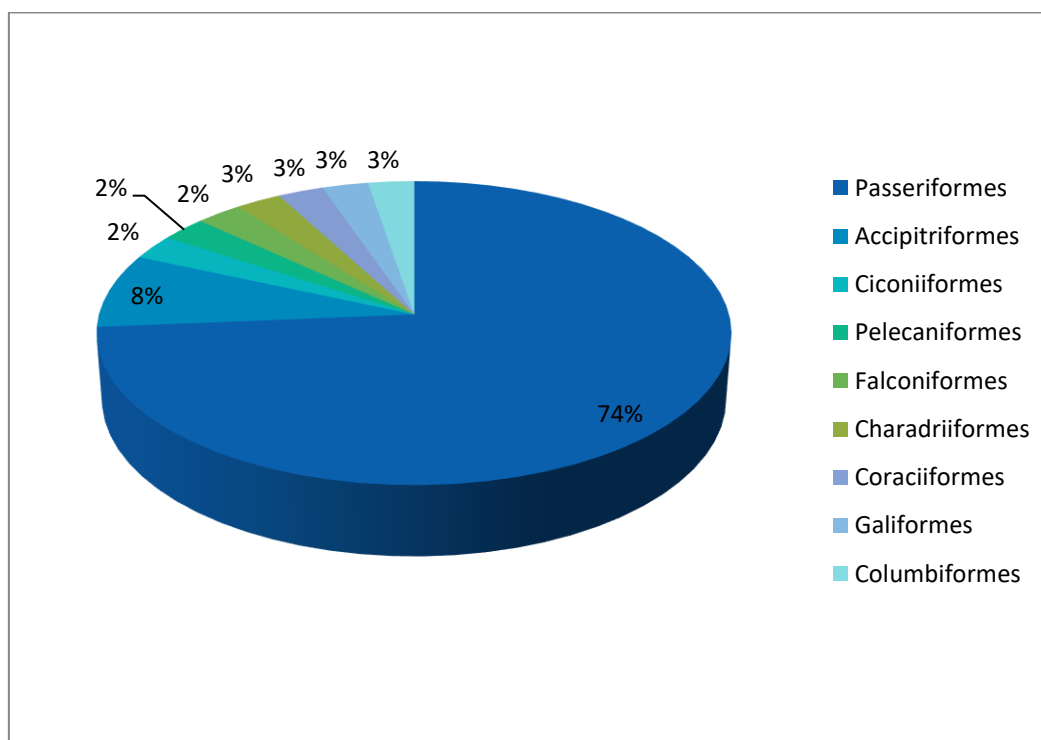


Fig. 20. Compozitia specifica pe ordine

Analiza compozitiei specifice pe familii demonstreaza ca cea mai mare diversitate o prezinta ordinul *Passeriformes* (familiile *Fringillidae*, *Corvidae*, *Alaudidae*, *Motacillidae*, *Emberizidae*, *Laniidae*, *Muscicapidae*, *Emberizidae* si *Passeridae*) care constituie componenta majoritara a avifaunei din zona studiata, urmate de ordinul *Falconiformes* (familiile *Accipitridae* si *Falconidae*).

Prezenta Paseriformelor este favorizata de terenurile deschise cu ierburi scunde si tufisuri si de prezenta terenurilor cu folosinta agricola din vecinatatea sonei de studiu.

Cu toate acestea numarul cel mai mare de specii intr-o singura familie este reprezentat de *Accipitriformes*, fapt explicabil prin faptul ca in aceasta familie sunt incadrate rapitoarele de zi atat sedentare cat si oaspeti de iarna si/sau specii in pasaj, majoritatea observatiilor asupra speciilor din aceasta grupă fiind realizate de altfel in timpul pasajului acestora pe deasupra zonei studiate.

Familiile ordinului *Passeriformes* precum: *Fringillidae*, *Corvidae*, *Motacillidae* si *Muscicapidae* – majoritar la nivelul zonei studiate, prezintă specii cu hranire mixta, de obicei oportuniste, ce pot găsi în zona studiată surse de hrană temporară, funcție de anotimp și sezonul agricol (nevertebrate și/sau semințe de plante).

Referitor la categoria de protectie a speciilor de pasari identificate la nivelul amplasamentului si in vecinatatea acestuia dominante sunt speciile neevaluate (34%), de regula specii comune sau specii oaspeti de iarna, in pasaj care nu prezinta populatii semnificative și /sau importante din punct de vedere conservativ si/sau comunitar. Acestea sunt urmate de speciile listate in Anexa 5C (28%) și anume specii de interes comunitar a căror vânătoare este permisă, speciile din Anexa 4B (21%) și anume specii de interes național ce necesită o protecție strictă, urmate de specii listate în Anexa 3 a OUG 57/2007 cu completarile ulterioare (17%) și anume specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică, dar au fost identificate și specii listate atat in Anexa 5C si in Anexa 5D (2%) și anume specii a căror vânătoare și comercializare este perimsă în condiții speciale.

Astfel, evidențiem faptul că în zona analizată prezența speciilor de interes comunitar nu este constantă, fiind caracteristică perioadelor de pasaj, mai ales în situația în care în această zonă nu au fost identificate habitate propice cuibăritului. Nu au fost identificate cuiburi de avifaună la nivelul amplasamentului și nici în imediata vecinătate a acestuia

In continuare sunt prezentate unele din speciile de avifauna identificate in zona de studiu.



Foto nr.23 *Buteo buteo*



Foto nr.24 *Galerida cristata*



Foto nr.25. *Falco tinnunculus*



Foto nr.26 *Oenanthe oenanthe*



Foto. nr.27 *Circus cyaneus*



Foto nr.28 *Parus major*





Foto. nr. 29 *Motacilla flava*



Foto nr. 30 *Melanocorypha calandra*



Foto nr. 31 *Hieraetus pennatus*



Foto. nr. 32 *Columba palumbus*

#### 4.2.5. Mamifere

In cele ce urmeaza vor fi prezentate date referitoare la speciile de mamifere identificate la nivelul amplasamentului si in vecinatatea acestuia. Inventarierea mamiferelor s-a realizat atat prin observatii directe cat si prin analiza urmelor ale activitatii acestora (excremente, urme plantare, resturi provenite din consumarea prazii, etc.). Datele de teren au scos in evidenta prezenta in zona studiata a unui numar relativ mic de mamifere.

#### **Particularități pentru inventarierea și monitorizarea speciei *Spermophilus citellus***

Transectele pentru această specie au o lungime standard de 1200 de metri. Având în vedere faptul că înregistrările pentru speciile de mamifere mici sunt reduse ca dimensiuni (urme sau lăsături), considerăm o bandă utilă de observații de maxim 10 metri lățime (o bandă de 5 metri de fiecare parte a transectului fizic, la care observatorul are acces vizual).

În cadrul unității de raportare (perimetru analizate și zone limitrofe cu habitate propice, după caz) există 3 transecte similare, pe o suprafață accesibilă vizual. Fiecare observație trebuie marcată cu un punct cu ajutorul aparatului GPS. În cadrul analizelor, se calculează distanța dintre oricare două observații ale aceleiași specii de pe un transect dat.

Factorul care dă efectivul relativ local este distanța dintre observații. În mod tehnic, se consideră că dacă două observații sunt suficient de îndepărtate, atunci este vorba de teritorii diferite, și în consecință de două exemplare diferite. Această distanță diferă de la specie la specie - și este elementul cheie în determinarea mărimii relative a populației.

În cazul acestei specii, considerăm că dacă distanța dintre 2 observații succesive este mai mare de 200 metri, atunci este vorba de 2 colonii diferite. Observațiile se totalizează pentru cele 3 transecte din cadrul aceluiaș plot. Astfel, se calculează numărul de galerii/3600 m de transect (respectiv pe o suprafață de 3,6 ha bandă de observații). Metoda permite identificarea prezenței speciei, numărului de colonii. Metoda conduce la calcularea unor indici de abundență exprimați în galerii/100 ha, ce permit evaluarea în timp și spațiu a variației efectivelor populației de popândău, cât și evaluarea de suprafețe utilizate de o colonie.

*În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului nu au fost identificați indivizi ai speciei și nici galerii ale acestora. Cea mai apropiată locație față de amplasament unde a fost observată specia de către echipa SC Topo Miniera, se află la o distanță de aproximativ 3 km vest față de amplasament.*

*În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, specia Spermophilus citellus a fost menționată doar ca prezentă în cadrul SCI-ului și implicit a limitelor Parcului fără a fi menționată o distribuție concretă.*

**Particularități pentru inventarierea și monitorizarea speciei *Mesocricetus newtoni***

Pentru investigarea prezenței/absenței speciei *Mesocricetus newtoni*, se calculează distanța dintre oricare 2 observații ale aceleiași specii de pe un transect dat. Factorul care dă efectivul relativ local este distanța dintre observații (se consideră că dacă 2 observații sunt suficient de îndepărtate, atunci este vorba de teritorii diferite, și în consecință 2 exemplare diferite). Transectele pentru această specie au o lungime standard de 1200 de metri.

Având în vedere faptul că înregistrările pentru speciile de mamifere mici sunt reduse ca dimensiuni (urme sau lăsături), considerăm o bandă utilă de observații de maxim 10 metri lățime (o bandă de 5 metri de fiecare parte a transectului fizic, la care observatorul are acces vizual).

*În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificați indivizi ai speciei și nici alte urme ale prezenței acesteia. În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, specia *Mesocricetus newtoni* a fost menționată doar ca prezentă în cadrul SCI-ului și implicit a limitelor Parcului fără a fi menționată o distribuție concretă.*

**Particularități pentru inventarierea și monitorizarea speciilor *Mustela eversmanii* și *Vormela peregusna***

Pentru investigarea prezenței/absenței speciilor *Mustela eversmanii* și *Vormela peregusna* s-au utilizat transecte de 1200 m lungime la nivelul cărora s-au evaluat urmele de mustelide în habitate specifice utilizându-se astfel același transecte ca și pentru *Spermophilus citellus* (Fig.xx). Aceste specii folosesc obiecte mai vizibile pentru a lăsa scaunul, *Mustela eversmanii* și *Vormela peregusna* folosind în cele mai multe cazuri bolovani sau movile mai mici. Scaunul mustelidelor se poate identifica relativ ușor după formă și miros, respectiv habitat specific.

*În urma parcurgerii metodologiei mai sus menționate, la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificați indivizi ai speciilor și nici alte urme ale prezenței acestora. În cadrul Planului de Management al Parcului Național Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, speciile *Mustela eversmanii* și *Vormela peregusna* au fost menționate doar ca prezente în cadrul SCI-ului și implicit a limitelor Parcului fără a fi menționată o distribuție concretă.*

Tabel. 11. Specii de mamifere identificate în cadrul investigațiilor în teren

Specie	Denumire populara	Familia	Ordin	Statut de conservare OUG 57/2007	Modul observarii
<i>Vulpes vulpes</i>	Vulpe	Canidae	Carnivora	Anexa 5B	Indivizi
<i>Lepus europaeus</i>	Iepure de camp	Leporidae	Lagomorpha	Anexa 5B	Pelete/Indivizi
<i>Talpa</i>	Cartita	Talpidae	Eulipotyphla	-	Musuroaie

<i>europaea</i>					
<i>Microtus arvalis</i>	Soarece de camp	Cricetidae	Rodentia	-	Misune
<i>Apodemus agrarius</i>	Șoarece vârgat de câmp	Muridae	Rodentia	-	Galerii
<i>Martes foina</i>	Jder de piatra	Mustelidae	Carnivora	Anexa 5B	Marcaje/excremente

Carnivorele pentru care speciile celorlalte grupe mentionate anterior se constituie ca si resursa trofica, inregistreaza efective reduse. Acest fapt se poate datora faptului ca zona analizata este intens folosita de localnici ca zona de pasunat si nu prezinta locuri de adapost caracteristice precum palcuri de arbori, paduri, suprafete intinse de subarbusti bine dezvoltati, pajisti cu ierburi inalte, fiind in general caracterizata de un habitat de pasune degradat, marginit de terenuri agricole.



Foto. nr. 33 *Vulpes vulpes*



Foto. nr. 34 Galerie *Apodemus agrarius*

#### 4.3. Terenurile, solul si subsolul

Incadrata în Masivul Dobrogei de Nord, în subdiviziunea Munții Măcin, zona studiată prezintă relieful tipic de peneplenă cu formațiuni colinare al Dobrogei. Orogeneza zonei studiate este de tip hercinic, din perioada devonian/permian combinată cu tipul caledonian din perioada cambrian/silurian.

Din punct de vedere geologic structura zonei este formată din roci dure precum: granite, calcare, șisturi verzi, roci sedimentare, etc. Specific zonei studiate sunt granitele gnaisice, micașturile, cuarțitele și amfibolitele intens dezagregate. Zona de amplasare a perimetrului de exploatare “ Traian” face parte din Orogenul nord – dobrogean.

Zona masivului geologic Piatra Roșie, reprezintă extremitatea nord-vestica a Munților Macin, parte a unitatii geologice Dobrogea de Nord.

Aceștia sunt alcătuiți din formațiuni de vârstă paleozoică, în parte metamorfozate care sunt străbătute de granite, pegmatite și amfibolite, totul fiind acoperit de loessuri cuaternare cu grosimi variabile. Amplasamentul carierei prezintă un caracter geologic insular, înconjurat de loess și așezat într-o culisă, constituit din diferite tipuri de granite. Lucrarile de rambleiere reprezinta activitati pentru protectia zacamantului si a suprafetei.

Zacamantul cercetat se continua in profunzime, sub cota +100, astfel ca exploatarea descendenta va continua si dupa anul 2026. Se estimeaza ca zacamantul poate fi exploatabil in conditii de rentabilitate, cel putin pana la cota +5m. Cand vor fi realizate conditiile pentru haldarea interioara pe vatra finala a carierei, se va realiza rambleierea treptata a cavului creat in vecinatatea sudica a perimetrului ”Traian”, utilizand material mineral steril obtinut din lucrarile de extractie si prelucrare a granitului.

In perimetrul pentru care se solicita Acordul de Mediu au fost facute, în deceniile trecute, excavații în scopuri domestice de către localnici, cu adâncimi variabile și expunerea rocii granitice, aceste activitati au condus la îndepărtarea covorului vegetal. Astfel în teritoriul supus studiului sunt prezente frecvent așa numitele ”ochiuri de carieră”, cu lărgime, adâncime și expunere însemnate, determinand reducerea considerabilă a suprafețelor ocupate de vegetație, afectată în plus și de pășunatul necontrolat (suprapășunat), terenul in cauza prezentand o vegetatie degradata cu tendinte de inratuatie cauzate de suprapasunat chiar si in cazul neimplementarii proiectului propus.

Putem spune cu certitudine ca zona studiata are un istoric indelungat in ceea ce priveste exploatarea miniera.

Datorită condițiilor fizico-geografice particulare, în special a diversității climatului substratului geologic, reliefului și vegetației, zona se remarcă printr-o structura pedologica variata. Solurile prezente sunt din clasa molisolurilor și a cambisolurilor. Repartiția solurilor este strâns legată de climă și vegetație, dar și de structura litologică.

Sursele potentiale de poluare pentru sol si subsol, in urma desfasurarii activitatii de exploatare a granitelor, vor fi: pulberile in suspensie, gaze de esapament (SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, COV, etc.), indepartarea solului de pe suprafata amplasamentului cu lucrari miniere si complementare, scurgerile accidentale de combustibil si lubrifianti la alimentarea utilajelor sau la executia lucrarilor de revizii si reparatii, deseurile solide (deseuri menajere, piese uzate, etc).



Pentru reducerea poluarii solului, acesta fiind indepartat de pe suprafata propusa, se va decapa, selecta si depozita, dupa caz, in depozitul temporar de sol pentru refacerea ecologica a terenului, executarea de lucrari de protectie si conservare; pentru limitarea poluarii accidentale si indepartarea riscurilor, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop; platformele din incinta se vor mentine curate, in special rigolele perimetrare desitnate colectarii apelor pluviale; canalele si rigolele de protectie si colectare ape pluviale de la depozite de steril si drumuri tehnologice se vor intretine in permanenta; deseurile, rezultate din activitate vor fi colectate selectiv si transportate prin intermediul societatilor autorizate spre valorificare/eliminare.

#### **4.4. Apa. Schimbari hidromorfologice**

Rețeaua hidrografică din zona studiată este specifică Dobrogei, alcătuită din ape cu caracter temporar, dar și permanent. Cea mai apropiată sursă de apă, cu caracter permanent este raul Cerna la aproximativ 2,5 km distanță de amplasament, ce se varsă în lacul Traian situat la aproximativ 4,5 km distanță de amplasament. O sursă importantă de umiditate este reprezentată și de Brațul Măcin al Dunării, situat la o distanță de aproximativ 6 km față de zona studiată. Pe lângă aceste ape cu caracter permanent, în vecinătatea amplasamentului există canale de irigații, la nivelul cărora se acumulează apa de natură pluvială (ploi, zapadă) formând corpuri de apă temporară.

Pentru limitarea impactului asupra apelor de suprafata si subterane din zona se va nivela vatra carierei cu buldozerul, se va urmari realizarea unei pante de scurgere naturala a apelor meteorice, in canalul deversor existent pe conturul perimetrului;

Se vor executa lucrari de drenare la baza depozitului de sol, prin santuri sapate in terenul de baza, cu scurgere asigurata; pentru a impiedica infiltrarea apelor uzate provenite de la statia de concasare si eventualul impact asupra apelor freatice, apa uzata, va fi captata in canalul deversor; resturile menajere/reziduurile, se vor transporta pe masura acumularii lor in containere, de unde vor fi valorificate/eliminate de catre o societate autorizata; uleiurile minerale uzate vor fi recuperate in recipienti metalici si predate catre unitati specializate s.a.

#### **4.5. Aerul, clima si schimbari climatice. Atenuarea si adaptarea la schimbari climatice**

Conform [calitateaer.ro](http://calitateaer.ro), singurele statii de evaluare a calitatii aerului din judetul Tulcea se gasesc in orasele Isaccea si Tulcea. Cele doua statii au raportat o calitate a aerului de indice 1 – Bun. S-au mai inregistrat si indici 2 – Acceptabil; aceste doua valori fiind predominante si caracterizeaza calitatea aerului din judetul Tulcea.

Zona studiată este încadrată în climatul de tip temperat continental, caracterizat de temperaturi medii anuale de + 11C°, cu precipitații medii anuale de aproximativ 400 mm, cu vânturi dominate nordice cărora li se adauga în sezonul cald vânturi sudice. Ca urmare a tehnologiei de derocare care va fi utilizata in perimetrul analizat si a fluxului proiectat de incarcare si transport a masei miniere rezultate din exploatare, calitatea aerului va fi afectata prin degajarea in atmosfera a gazelor de la exploziile de derocare, a noxelor degajate de arderea motorinei la motoarele utilajelor din perimetru sau a antrenarii prafului la circulatia mijloacelor de transport. Calitatea aerului este influențată și de activitatea desfășurată în vecinătatea amplasamentului prin traficul rutier și activitățile agricole. Efectele generate de tehnologia de exploatare care va fi aplicata vor determina inasa o poluare limitata si de scurta durata, aceste efecte urmand a fi resimtite in limita perimetrului de exploatare si in imediata apropiere a acestuia, neexistand un impact semnificativ asupra calitatii aerului.

Clima județului Tulcea – este continental excesivă, cu precipitații reduse (sub 400 mm/an), cu umiditate atmosferică ridicată în zona deltei, veri calduroase, ierni reci, marcate adesea de viscole, amplitudini mari de temperatură (66,3 0C) Aproximarea de zona continentală a Rusiei aduce aer rece care vine de la nord-est spre sud-vest, rezultând un vânt numit Crivăț, care aduce ierni foarte reci, câteodată înghețând chiar Dunărea și Delta pe o perioadă de doua-trei luni.

În vară vânturile puternice aduc aer cald și uscat care usucă pământul si transformă solul în praf. Temperaturile sunt mai scăzute în vest, în zona de deal, în timp ce pe țarm (Sulina), briza mării aduce aer cald și umed, înregistrându-se cele mai ridicate temperaturi pe timp de iarnă din țară.

**Clima este temperată**, cu un pronunțat caracter continental, manifestat prin veri calduroase, ierni reci, marcate adesea de viscole, amplitudini mari de temperatură (66,3°C) și prin precipitații reduse.

Zona litoral-maritimă a județului Tulcea se caracterizează printr-un climat mai blând, cu veri a căror căldură este atenuată de briza răcoroasă a Mării Negre și ierni cu temperaturi nu prea coborâte (media termică a lunii celei mai reci, la Sulina, este de  $-0,6^{\circ}\text{C}$ ).

**Temperatura medie anuală** este slab diferențiată în perimetrul județului Tulcea, oscilând între  $10,7^{\circ}$  la Babadag și  $11,1^{\circ}\text{C}$  la Isaccea.

**Temperatura maximă absolută** ( $39,5^{\circ}\text{C}$ ) s-a înregistrat la stația meteorologică Mircea Vodă (20 august 1945), iar minima absolută ( $-26,8^{\circ}\text{C}$ ) la Tulcea (24 ianuarie 1942).

**Precipitațiile medii anuale** însumează cantități cuprinse între 359 mm la Sulina (cele mai mici din țară) și 445 mm la Isaccea. Vânturile predominante bat cu o frecvență mai mare dinspre NE (18,3%), urmate de cele dinspre NV (17,1%), E (15,2%) și N (13,1%), cu viteze medii anuale cuprinse între 0,8 și 5,3 m/s. În timpul verii, în condiții de stabilitate atmosferică, se manifestă o circulație termică locală a aerului, sub forma brizei de mare (ziua) și brizei de uscat (noaptea), care se resimte la o distanță de 10-15 km spre interiorul uscatului.

Calitatea aerului în zona este bună în prezent, sursele industriale fixe din zona având o activitate redusă. Din punct de vedere climatic, amplasamentul PP se caracterizează printr-un climat temperat continental. În apropierea amplasamentului nu se găsesc stații de monitorizare a calității aerului, cele mai apropiate fiind TL-1, TL-2, localizate în orașul Tulcea, care indică calitatea aerului ca fiind bună.

În ceea ce privește vulnerabilitatea acestuia la schimbările climatice, menționăm de asemenea faptul că proiectul nu va fi afectat de modificări prognozate ale climei, precum încălzirea globală, acesta nefiind condiționat de existența unor surse de resurse naturale (combustibili fosili, ape, energie eoliană etc.).

Gazele cu efect de seră absorb și eliberează căldura (radiații infraroșii emise de soare) în atmosferă. Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) este un organism al Organizației Națiunilor Unite cărui s-a încredințat sarcina de a evalua informațiile științifice referitoare la schimbările climatice. Acesta estimează că, până în prezent, emisiile de gaze cu efect de seră generate de activitatea umană au determinat creșterea cu aproximativ  $1,0^{\circ}\text{C}$  a temperaturii mondiale față de nivelurile preindustriale. Printre efectele ulterioare ale acestei creșteri se numără creșterea nivelului mării și un număr mai mare de fenomene meteorologice extreme.

UE a convenit să își reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 20% până în 2020, cu cel puțin 55% până în 2030, obiectivele finale asumate fiind de 0 emisii nete de gaze cu efect de seră până în 2050.



Pana in 2017, UE si-a redus emisiile cu 21,7% fata de nivelurile din 1990. Majoritatea gazelor cu efect de sera vizate de Protocolul de la Kyoto au urmat aceasta tendinta descendenta.

Pentru a realiza aceste reduceri si pentru a respecta normele internationale, UE si statele membre ale acesteia s-au angajat sa raporteze anual catre CCONUSC cifrele finale pentru emisiile lor de gaze cu efect de sera.

Aceasta raportare se face sub forma “inventarelor gazelor cu efect de sera”. Pentru fiecare an, Agentia Europeana de Mediu publica inventarele intermediare ale UE, de regula in luna octombrie a anului urmator (n+1), iar sase luni mai tarziu, in luna mai a anului n+2, inventarele finale. Inventarele gazelor cu efect de sera constituie o estimare cuantificata a emisiilor anuale generate de activitatea umana pe teritoriul unei tari. Intervalul agregat al UE reprezinta suma inventarelor statelor membre si contine, de asemenea, emisiile produse de Islanda. Estimările cuantificate se calculeaza prin inmultirea datelor de activitate cu factorii de emisie. Conform definitiei date de CCONUSC, datele de activitate indica amploarea activitatii umane care produce emisii sau absorbtii intr-o anumita perioada si intr-un anumit sector. Un exemplu de date de activitate pentru sectorul transporturilor il reprezinta volumul vanzarilor de combustibil. Factorii de emisie reprezinta rata a unui anumit gaz cu efect de sera pentru o sursa data, in raport cu unitatile de activitate. De exemplu, un factor de emisie poate corespunde emisiilor generate de arderea unei tone de lignit.

Estimările rezultate privind emisiile sunt exprimate sub forma de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) echivalent utilizandu-se factori de conversie, in functie de potentialul de incalzire globala al fiecarui gaz. De exemplu, potentialul de incalzire al unei tone de NF<sub>3</sub> este echivalentul cu cel a 16 100 de tone de CO<sub>2</sub>. Pentru a-si indeplini angajamentele in materie de reducere a emisiilor si pentru a-si pune in aplicare angajamentele in materie de monitorizare si de raportare pana in 2020, UE a adoptat urmatoarele acte legislative care sunt obligatorii pentru statele membre.

Efectul de sera este sporit semnificativ de emisiile de gaze poluante care provin din activitatile industriale sau din orice alt tip de activitati umane, iar vaporii de apa, influentati direct sau indirect de activitatile umane, reprezinta principala cauza a incalzirii globale. Gazele de sera pe care oamenii le emit in mod curent, direct in atmosfera, in cantitati semnificative, sunt dioxidul de carbon, metanul, azotul si fluorul.

**Dioxidul de carbon** reprezinta trei patrimi din totalul emisiilor poluante ce provin din activitatile umane curente. Surse importante de dioxid de carbon sunt combustibilii fosili, dintre care amintim carbunele si petrolul.

**Metanul** este cel de-al doilea gaz cu efect de sera, emis in proportie de 14%. Cea mai mare parte de gaz metan provine din agricultura, din culturile de orez si din fermele de animale, din exploatarile de combustibili fosili, cat si din descompunerea gunoaielor din zonele supraaglomerate. Metanul nu persista in atmosfera la fel de mult ca dioxidul de carbon insa efectele sale sunt mai puternice si contribuie mai mult la incalzirea globala cu fiecare gram emis in plus peste limitele normale.

**Azotul** contribuie cu 8% la cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera si provine din agricultura, in special din ingrasamintele pe baza de azot, cat si din gunoiul de grajd.

**Fluorul** este responsabil de 1% din cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera din atmosfera si provine din industrie. Efectul sau, cu fiecare gram emis in plus fata de limitele normale, este mai puternic decat cel al azotului.

Gazele cu efect de sera sunt emanate in atmosfera in mod indirect darorita functionarii motoarelor cu ardere interna si masinilor miniere din cariera prin functionarea in regim stationar si cel mobil a principalelor utilaje miniere si masini consumatoare de combustibil lichid (motorina), si se concentreaza pe un perimetru de lucru relativ scazut.

Principalele produse de ardere ale motoarelor Diesel sunt: bioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) si oxizii de azot (exprimati in echivalentul NO<sub>2</sub>).

Comparand valorile concentratiilor maxim admise (CMA) in puncte conventionale de observatie aflate la distanta minima de 1000 m (Anexa 14 Norme Generale de Protectie a Muncii), masurate spre exterior de la conturul perimetrului, cu valorile prognozate ale gazelor reziduale de ardere rezultate in urma functionarii utilajelor si masinilor echipate cu motoare Diesel, prognozate pe modelul difuziei, se poate constata ca mediul inconjurator nu va fi afectat din acest punct de vedere, emisiile de noxe (reprezentate prin oxizi ai sulfului si azotului, bioxidul si oxidul de carbon) avand niveluri nesemnificative ale concentratiilor.

Gazele cu efect de sera emanate in atmosfera rezultate in urma exploziilor in cariera. Concentratiile de gaze toxice rezultate in urma reactiilor chimice violente dintre elementele componente ale materiilor explozive, in timpul puscarii gaurilor de mina, sunt foarte reduse dupa parcurgerea unui anumit interval de timp de la declansarea exploziei. Detonarea unei cantitati date de incarcaturi explozive, la o repriza, provoaca degajarea in aerul atmosferic a

acestor cantitati mici de gaze toxice (oxizi de azot si monoxid de carbon), ce se disipeaza la scurt timp, in asa masura, incit concentratia devine insignifianta, practic nula.

Gazele toxice rezultate in urma detonarii incarcaturilor explozive sunt emisii instantanee de agenti poluanti, a caror evaluare, privind riscul potential de contaminare a mediului ambiant este destul de laborioasa, intrucit trebuie avut in vedere in permanenta o serie de factori variabili cum sunt: coordonatele spatiale ale locului unde are loc fenomenul de emisie, factorii meteorologici, caracteristicile de rugozitate ale solului in zona inconjuratoare locului de emisie, etc.

Utilizind modelul de simulare a dispersiei gazelor toxice de la momentul declansarii exploziei, se poate stabili ca nivelul concentratiilor acestor gaze descreste rapid, pina sub valoarea concentratiei maxime admisa (CMA) de Normele Generale de Protectie a Muncii, in asa fel incat, la distanta de 200m, aceste valori devin total neglijabile.

Pentru limitarea la maxim a poluarii atmosferei in zona adiacenta carierei, datorata functionarii motoarelor cu ardere interna (utilaje si masinile din cariera), se vor achizitiona utilaje cu motorizari moderne si se vor lua masuri de reducere a uzurii avansate a motoarelor si repararea lor periodica. Se vor executa masuratori de emanatii de gaze nocive in timpul functionarii utilajelor si masinilor, iar masinile cu deficiente majore vor fi inlocuite.

Valurile de caldura (inclusiv impactul asupra sanatatii umane, afectarea culturilor incendii etc.); seceta (inclusiv disponibilitatea si calitatea scazuta ale apei si cererea mare a apei); cantitatile extreme de precipitatii, inundatiile provocate de rauri si viituri; furtunile si vanturile puternice (inclusiv afectarea infrastructurii, cladirilor, culturilor si a padurilor); alunecarile de teren; nivelul in crestere al marilor, eroziunea costiera si intruziunea salina; perioadele reci sau daunele provocate de inghet-dezget nu pot afecta punerea in aplicare a proiectului.

#### **4.6. Bunuri materiale, patrimoniul cultural si arheologic**

Pe amplasamentul carierei, cat si in vecinatate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. Cele mai apropiate vestigii arheologice fata de perimetrul studiat se afla la distanta de cca 4,2 km in linie dreapta pe directia sud-vest, catre localitatea Traian. Este vorba despre Situl arheologic de la Traian sat Traian; comuna Cerna, judetul Tulcea. Un alt sit este Situl arheologic "Cetatea Troesmis" sat Turcoaia; comuna Turcoaia, judetul Tulcea, situat la cca 7,6 km de obiectivul analizat.

Investitia in sine nu este de natura sa prejudicieze manifestarile etno-culturale caracteristice comunitatilor din aria respectiva.

#### 4.7. Peisajul

Perimetrul de exploatare ”Traian” este situat in masivul ”Piatra Rosie” din nord-vestul Dobrogei, reprezentand o entitate geomorfologica bine conturata, cu 4 varfuri, aliniata pe directia nord-sud.

Pantele sunt mai abrupte in jumatatea sudica a masivului si in special pe versantul vestic, zona in care terenurile neproductive, caracterizate prin prezenta a numeroase aflorimente granitice, coboara pana la poalele masivului, la cotele de +80 sau +65m.

Relieful zonei Cerna-Macin, in care se incadreaza zacamantul explorat, reprezinta un peisaj aparte in morfologia generala a Dobrogei, prin numeroasele sale masive cu creste ascutite orientate NW-SE. Aceasta este si motivatia denumirii geografice de ”muntii hercinici ai Dobrogei de Nord”, desi cota maxima a lor este de doar +458m, in varful Tutuiatu din masivul Greci.

In zonele imediat invecinate perimetrului de exploatare sunt intalnite urmatoarele forme de relief pozitive:

- Iacobdeal-Turcoaia, constituit din granit;
- Bujorul Romanesc, Bujorul Bulgaresc, Chervant, formate preponderent din calcare;
- Priopcea si dealul Cernei, in care gresiile silicioase preexistente, au suferit un accentuat metamorfism termic de contact, rezultand cuarțitele, omologate ca rezerve geologice.

Intre aceste dealuri se dezvolta o campie relativ inalta, situata la cote cuprinse intre +50 si +70m. In peisajul monoton al campiei din zona satului Traian se individualizeaza masivul Piatra Rosie, forma de relief spectaculoasa, comparativ cu terenurile inconjuratoare, cu inaltimi cuprinse intre cotele +70 si +208,52m. Reteaua hidrografica a zonei Macin este saraca, cu vai largi acoperite cu o cuvertura groasa de depozite loessoide si produse deluviale-proluviale care mascheaza formatiunile mai vechi. Din aceasta cauza deschiderile naturale/aflorimentele se intalnesc numai pe dealuri.

Produsele de eroziune sunt transportate foarte putin pana la baza pantelor si sunt numai partial antrenate de ape in lungul vailor. Majoritatea vailor au apa numai in perioadele cu precipitatii mai abundente. Terenul are functiunea de teren neproductiv, conform extrasului de carte funciara.

---

## 5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

Pentru caracterizarea stării de calitate a factorilor de mediu în ansamblu, s-au elaborat modele de apreciere globală, menite să sintetizeze aprecierile sectoriale asupra calității fiecărui factor de mediu. Metodele utilizate pentru evaluarea globală se numesc metode de interpretare, dar pot fi privite și ca metode de integrare. Metodele de evaluare globală sunt, în general, de tipul multicriteriu și pot reprezenta abordări de tip cantitativ și calitativ. Din categoria abordărilor de tip calitativ, fac parte metodele de evaluare ilustrative și respectiv cele experimentale.

### **Metoda Rojanschi**

Aceasta se înscrie în categoria metodelor ilustrative de apreciere globală a stării de calitate a mediului. Condiția principală solicitată unei astfel de metode este de a permite compararea stării mediului la un moment dat cu starea înregistrată într-un moment anterior, în diferite condiții de dezvoltare.

Metoda Rojanschi apreciază starea de poluare a mediului, pe care o exprimă cantitativ pe baza unui indicator rezultat din raportul dintre valoarea ideală și valoarea reală dintr-un anumit moment a unor indicatori considerați specifici pentru factorii de mediu analizați.

În acest sens, se propune încadrarea calității momentane a fiecărui factor de mediu într-o *scară de bonitate*, cu acordarea unor note care să exprime apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală. Scara de bonitate este exprimată prin note de la 1 la 10, unde nota 10 reprezintă starea naturală neafectată de activitatea umană, iar nota 1 reprezintă o situație ireversibilă și deosebit de gravă de deteriorare a factorului de mediu analizat.

În cazul documentației prezente, aprecierea globală se va face prin prisma calității celor cinci factori de mediu (apă, aer, sol, vegetație și fauna, așezări umane), analizați și evaluați prin prisma reglementărilor. Notele de bonitate obținute pentru fiecare factor de mediu în zona analizată servesc la realizarea grafică a unei diagrame, ca o metodă de simulare a efectului sinergic; figura geometrică este un triunghi echilateral (pentru 3 factori de mediu). Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor ce exprimă starea reală, se obține un triunghi interior, cu suprafața mai mică ( $S_r$ ).

**Indicele stării de poluare globală (IPG)** a unui ecosistem rezultă din raportul dintre două suprafețe:

$$I.P.G = S_i / S_r \text{ unde:}$$

$S_i$  = suprafața corespunzătoare stării ideale a mediului;

Sr = suprafata corespunzatoare starii reale a mediului.

Estimarea indicilor de calitate a mediului inconjurator se face dupa scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul de mai jos

Nota de bonitate	Valoarea Ip	Efectele asupra omului si mediului inconjurator
10	$I_p = 0$	Starea naturala, in echilibru
9	$I_p = 0 - 0,25$	Fara efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Fara efecte decelabile cauzistic; mediul afectat in limite admise nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 0,1$	Mediul este afectat in limite admise nivel 2
6	$I_p = 0,1 - 0,2$	Mediul este afectat peste limitele admise; efectele sunt accentuate
5	$I_p = 0,2 - 0,4$	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 2
4	$I_p = 0,4 - 0,8$	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 3. Efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 0,8 - 1,2$	Mediu degradat - nivel 1. Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 1,2 - 2,0$	Mediul degradat - nivel 2. Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p > 2,0$	Mediul este impropriu formelor de viata

Avantajele metodei:

- oferă o imagine globală a calității mediului;
- permite compararea unor zone diferite, care pot fi analizate pe baza acelorași factori;
- permite compararea stării unei zone în diferite momente de timp;
- asigură utilizarea activă a unui fond de date privitoare la parametrii de stare a mediului, obținuți printr-o monitorizare la scară largă.

Dezavantajul metodei:

Constă în nota de subiectivitate generată de încadrarea pe scara de bonitate, care depinde în primul rând de experiența și exigența evaluatorului. Totuși, o astfel de apreciere permite factorilor de decizie fundamentarea tehnico-științifică a unor hotărâri privind prioritizarea zonelor degradate ecologic și orientarea unor măsuri și a fondurilor aferente pentru remedierea mediului.

#### Calculul indicilor de poluare: Ip

##### - Indicele de calitate pentru SOL/SUBSOL (Ic S/S)

Factorul de mediu sol/subsol este cel mai expus deteriorării ca urmare a activității de exploatare prin:

- lucrarile de exploatare, transport si prelucrare ale rocii utile (granite);
- carburantii utilizati pentru utilajele actionate de motoare Diesel;
- lubrifiantii utilizati pentru toate tipurile de utilaje aflate in dotarea carierei;
- deseurile industriale si cele menajere.

Acestea au impact asupra structurii, texturii si proprietatilor fizico-chimice ale solului si implicit asupra functiilor sale ecologice. Referitor la subsol, datorita metodei de exploatare, va rezulta un gol in masiv, care nu va putea fi refacut. Impactul asupra peisajului produs de acest gol nu este observabil decat din apropierea carierei. In conditii normale de lucru, respectand normele de igiena si de depozitare corespunzatoare a deseurilor, nu ar trebui sa existe riscuri majore de poluare a solului. Prin urmare, pentru factorul de mediu sol/subsol, marimea efectelor generate de viitoarea activitate a carierei este redată cu ajutorul indicilor de calitate  $I_c$  si este prezentata in tabelul urmator:

<b>Actiunea sau sursa generatoare</b>	<b>Sol/subsol</b>
Scoaterea din circuitul natural a unor suprafete de teren si exploatarea granitelor	1
Carburantii si lubrifiantii	1
Deseurile industriale si menajere	1
Apele pluviale	1
<b>Marimea efectelor</b>	<b>5</b>

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$$I_c = 5 / 4 = 1,25 \text{ pentru sol}$$

Din scara de bonitate pentru indicele de calitate, rezulta ca solul si subsolul vor fi afectate de viitoarea activitate din cariera peste limitele admise; efectele sunt accentuate. Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare a pietrei de constructii din perimetrul propus, se vor executa lucrari de refacere a mediului, in special de refacere a solului si de asigurare a stabilitatii acestuia.

#### **- Indicele de calitate pentru VEGETATIE, FAUNA ( $I_c$ V,F)**

Modalitatile prin care se realizeaza impactul asupra acestui factor de mediu sunt urmatoarele:

- scoaterea din circuitul natural a suprafetelor necesare pentru derularea activitatii miniere;
- dislocarea solului;
- agenti poluanti sonori;
- pulberi sedimentabile, ce au efect asupra proceselor fiziologice (fotosintezei, respiratiei, ratei de crestere etc.) a speciilor vegetale aflate in imediata vecinatate a carierei.

Influenta asupra faunei si florei spontane ar putea fi diminuată, prin lucrari de inierbare si plantatii de arbori, in scopul refacerii vegetatiei. Astfel, pentru factorii de mediu vegetatie si fauna, marimea efectelor generate de activitatea ce se va desfasura in cariera este redată cu ajutorul indicilor de calitate  $I_c$  si este prezentata in tabelul urmator:

Actiunea sau sursa generatoare	Flora	Fauna
Scoaterea din circuitul natural a unor suprafete de teren	1	0
Dislocarea solului	1	1
Emisii de gaze in atmosfera	1	1
Ape uzate	1	0
Zgomot	0	1
<b>Marimea efectelor</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$$I_c = 4 / 5 = 0,80 \text{ pentru vegetatie}$$

$$I_c = 3 / 5 = 0,60 \text{ pentru fauna}$$

Din scara de bonitate pentru indicele de calitate, rezulta ca viitoarea activitate din cariera va avea un impact atat asupra vegetatiei cat si asupra faunei, dar in limite admisibile. Desi poluantii eliberati pot avea efecte nocive asupra vegetatiei si faunei, datorita cantitatilor mici si a concentratiilor acestora, care se vor situa sub limita maxima admisa de normativele in vigoare, se poate estima ca impactul produs de acesti poluanti asupra vegetatiei si faunei nu va avea efecte majore.

#### - Indice de calitate pentru APA ( I<sub>c</sub> APA)

Datele geologice si specificul lucrarilor ce urmeaza a se executa, ne permit sa estimam ca lucrarile deschiderea carierei nu vor afecta calitatea apelor subterane. Pe perioada de executie a lucrarilor, este posibil ca apele provenite din precipitatii sa se incarce suplimentar cu suspensii, peste limitele naturale, suspensii provenind de la cantitatile relativ mari de coperta indepartata.

Lucrarile de pregatire includ si lucrari de protejare a apelor de suprafata (rigole sau santuri de colectare, drenare si filtrare a apelor, separatoare de produse petroliere, filtre naturale), pe care beneficiarul le va desfasura concomitent cu lucrarile de amenajare efectiva a carierei. Suspensiile nu se constituie, prin natura lor, in factori de poluare asupra apelor de suprafata. Eventualele scurgeri de produse petroliere vor reprezenta potentiala sursa majora de poluare a apelor de suprafata.

Prin aplicarea solutiilor prezentate pe larg in capitolele anterioare, precum si prin realizarea celorlalte instalatii de depoluare, consideram ca impactul produs de extractia pietrei in perimetrul de exploatare va fi nesemnificativ, incadrandu-se in limite acceptabile.

Pentru nivelul actual de cunoastere, se poate aprecia doar calitativ influenta activitatii asupra calitatii apelor si anume:

Actiunea sau sursa generatoare	Apa subterana	Apa suprafata
Extragerea rocii utile din cariera	0	0
Activitatea de transport	0	0



Ape menajere uzate	0	1
Ape pluviale	0	1
<b>Marimea efectelor</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Valorile indicelui de calitate pentru efectele astfel estimate vor fi:

$I_c = 0$  pentru apele subterane

$I_c = 2 / 4 = 0,5$  pentru apele de suprafata.

Calitatea apelor subterane nu va fi afectata de activitatea de exploatare a granitelor. Calitatea apelor de suprafata va fi afectata de activitatea de exploatare, dar in limite admisibile.

#### - Indicele de calitate pentru AER ( $I_c$ AER )

Emisiile din zona perimetrului vor influenta foarte putin cresterea concentratiilor de fond din zona, concentratii estimate a fi sub limitele cerintelor reglementarilor in vigoare privind calitatea aerului. Efectele negative date de activitatea de exploatare se resmit numai in zona limitrofa perimetrului de exploatare.

Se apreciaza ca nivelul de poluare a atmosferei, determinat de activitatile desfasurate in cadrul incintei obiectivului, se incadreaza in prevederile Ordinului 462/93 si ale STAS 12574/87, in ceea ce priveste concentratiile la emisie, respectiv imisiile pentru poluantii analizati. Pentru evaluarea efectului activitatii de exploatare asupra factorului de mediu aer, se iau in considerare indicii de poluare  $I_p$  calculati pentru fiecare poluant prin raportarea la concentratia maxima admisa, stabilita prin ordine de reglementare (OMM 462/93).

$$I_p = C_{\max} / C_{\text{admis}}$$

Poluant	Concentratie poluant max	Concentratie maxima admisa (Ord. 462/93)
	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	59.7	500
CO	24.1	170
SO <sub>x</sub>	324	500
Hidrocarburi	10.9	100
Particule	48.5	50

Utilajele care deservesc activitatea de exploatare au fost considerate ca unica sursa ce emite noxe datorate gazelor de esapament, calculandu-se indicii de poluare:

$I_p$  NO<sub>x</sub>                      0,13

$I_p$  CO                            0,14

$I_p$  SO<sub>x</sub>                         0,65

$I_p$  pulberi                      0,97

$I_p$  aldehide                    0,11

Deci:  $I_{p \text{ aer}} = 0,11 - 0,40$

$I_{p \text{ aer}}$  este subunitar

Datorita existentei unei bune circulatii a aerului in zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuata si destul de rapida a poluantilor in aer, tinand cont ca valorile noxelor emise in atmosfera se inscriu in limite admisibile.

#### **- Indicele de calitate pentru ASEZARI UMANE ( I<sub>c</sub> AS.UM )**

Pentru factorul de mediu asezari umane, s-au apreciat efectele, prin cumulare, ale tuturor influentelor. Poluantii ce pot afecta asezarile umane sunt:

- emisiile de poluanti atmosferici, nivelul zgomotului si al vibratiilor, deseurile gospodariite necorespunzator, transportul agregatelor de cariera.

Concentratiile compusilor chimici nocivi rezultati in urma arderii combustibililor in motoare Diesel nu au valori mari, datorita dispersiei lor pe o arie mare, de catre curentii de aer. In timpul transportului, este posibil sa fie antrenate de vant particule fine de roca si de praf, care sa incarce aerul cu suspensii.

Zgomotul produs de mijloacele de transport al agregatelor de cariera va fi sesizabil la nivelul locuitorilor din cadrul localitatilor. In acest caz, activitatea de transport se inscrie in nivelul de zgomot produs de traficul rutier. Transportul agregatelor sortate se va realiza pe drumurile de exploatare existente in zona, se incerca reducerea la minim a pierderilor de transport si a poluarii factorilor de mediu. Drumurile existente sunt utilizate numai pe baza conventiilor incheiate cu detinatorii acestora.

Datorita distantelor de la asezarile umane pana la zona de amplasare a perimetrului de exploatare, cat si datorita reliefului, vegetatiei si vantului, dar mai ales datorita masurilor pe care le are in vedere titularul de activitate, se poate estima ca asezarile umane nu vor fi afectate de lucrarile de exploatare ce se vor derula in cadrul punctului de lucru.

Se considera, insa, ca se pot lua masuri de plantare de arbori si arbusti specifici zonei, pentru refacerea aspectului peisagistic si pentru formarea unui ecran protector, care sa absoarba vibratiile, praful si alte emisii de poluanti atmosferici.

Pentru factorul de mediu asezari umane, marimea efectelor generate de viitoarea activitate a perimetrului de exploatare este redată cu ajutorul indicilor de calitate I<sub>c</sub> si este prezentata in tabelul urmator:

<b>Actiunea sau sursa generatoare</b>	<b>Asezari umane</b>
Nivelul zgomotului	0
Emisiile de poluanti	0
Deseurile	0
Transportul	1
<b>Marimea efectelor</b>	<b>1</b>

Valoarea indicelui de calitate va fi:

$$I_c = 1 / 4 = 0,25 \text{ pentru asezari umane}$$

Realizarea investitiei poate avea si efecte pozitive asupra populatiei din zona, prin crearea de noi locuri de munca.

### Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu, se face utilizand “Scara de bonitate a indicelui de poluare”, atribuind notele de bonitate corespunzatoare valorii fiecarui indice de calitate calculat:

Factor de mediu	I <sub>c</sub>	I <sub>p</sub>	Nb
Apa	0.5		8
Aer		0.11 – 0.40	8
Sol/subsol	1,25		6
Vegetatie	0,80		7
Fauna	0,40		7
Asezari umane	0,25		9

Din analiza notelor de bonitate, se pot trage urmatoarele concluzii:

- Factorul de mediu Sol/Subsol va fi afectat peste limitele admise, efectele sunt accentuate;
- Factorul de mediu Vegetatie si Fauna, va fi afectat in limite admise, nivel 1.
- Factorul de mediu Apa va fi afectat in limite admise, nivel 1.
- Factorul de mediu Aer va fi afectat in limite admise, nivel 1.
- Factorul de mediu Asezari umane va fi afectat in limite admise, nivel 1.

### Calculul indicelui de poluare globala

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand Metoda ilustrativa V. Rojanski, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu, se construiesc o diagrama. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica regulata, inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globala I.P.G. Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala Si si starea reala Sr ale mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanski, consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G = S_i / S_r$$

Pentru I.P.G. = 1 – nu exista poluare

Pentru I.P.G. > 1 – exista modificari de calitate a mediului.

Pe baza valorii I.P.G., s-a stabilit o scara privind calitatea mediului:

**IPG = 1** - mediu natural, neafectat de activitatea umana;

**IPG = 1 - 2** - mediu supus efectului activitatii umane in limite admisibile;

**IPG = 2 - 3** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata;

**IPG = 3 - 4** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de tulburari formelor de viata;

**IPG = 4 - 6** - mediu grav afectat de activitatea umana, periculos formelor de viata;

**IPG = peste 6** - mediu degradat, impropriu formelor de viata.

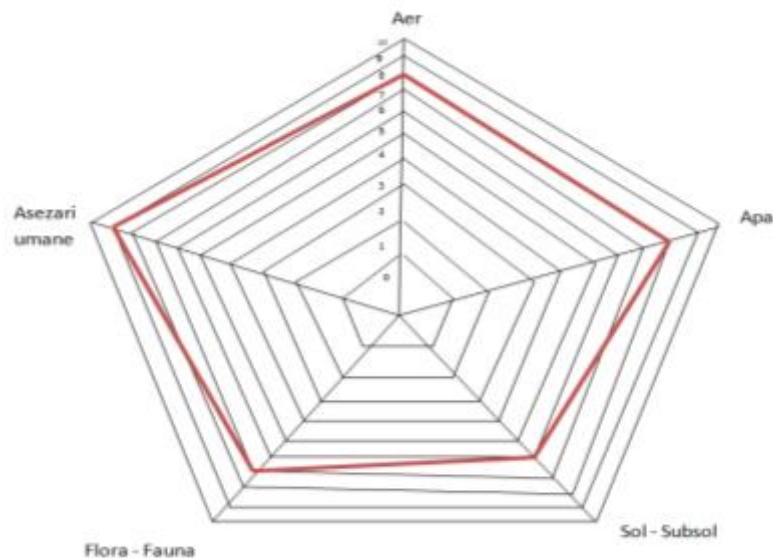


Fig. 23. Diagrama care prezinta cuantificarea indicelui de poluare globala

Rezulta ca I.P.G. pe care il va determina functionarea obiectivului in care se va desfasura activitatea de exploatare a rocilor utile va fi:

$$\mathbf{IPG = Si / Sr = 60 / 45 = 1,33}$$

In perioada derularii lucrarilor de exploatare, in conditiile respectarii tehnologiilor de exploatare si a executarii tuturor amenajarilor pentru protectia factorilor de mediu, se preconizeaza ca impactul asupra mediului ingeneral va fi nesemnificativ.

---

## 5.1. Evaluarea efectelor asupra factorilor de mediu

### Impactul asupra apei

Pentru a se evita acumularea apelor de siroire, care pot aparea accidental, în perioadele cu precipitatii mai abundente, se va urmări realizarea unor pante și drenuri de scurgere naturala a apelor meteorice.

Un impact potential asupra apelor de suprafata și subterane ar fi reprezentat de scurgerea apelor din precipitatii, care spala campul tehnologic al carierei și drumurile tehnologice neasfaltate și pot antrena eventualele particule de roca/sol poluate datorita scurgerilor accidentale de carburant și/sau lubrifianti de la utilaje o data cu scurgerea apelor meteorice potential poluate cu particule in suspensie.

Calitatea apelor, mai ales a celor freatice, ar putea fi influentata negativ de:

- scurgerile accidentale de uleiuri și/sau combustibili provenite de la platforma instalatiei de foraj;
- scurgerile accidentale de uleiuri și combustibili de pe platforma depozitului de combustibil și de la utilajele și autovehiculele din incinta organizarii de santier;
- nerespectarea normelor privind evacuarea apelor menajere și a deseurilor din cadrul organizarii de santier.

În scopuri tehnologice apa va fi folosita la perforarea gaurilor de mina (in cadrul lucrarilor de pregatire ale zacamentului și la spargerea supragabaritilor) și in procesul de concasare-sortare, pentru umectarea rocii prelucrate in scopul reducerii emisiilor de praf. In urma prelucrării rocii utile nu rezulta volume de ape uzate care prin deversare în emisar sa conduca la poluarea apelor de suprafata. Impactul produs de aceste posibile surse ar afecta intr-un grad extrem de redus calitatea apelor din zona și a folosintelor de apa.

În ceea ce privește alimentarea cu apă în timpul activității în scopuri igienico-sanitare de către muncitorii ce deservesc activitatea în zona obiectivului minier se va realiza distinct pentru zona administrativă și pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare, necesarul de apă potabilă va fi asigurat de apă îmbuteliată.

### Managementul apelor uzate

Principalele surse de generare a apelor uzate in etapa de exploatare a rocilor utile din cadrul perimetrului ”Traian”, comuna Cerna, judetul Tulcea pot fi reprezentate de:

- tehnologiile de executie propriu - zise;
- utilajele de lucru și cele de transport;
- activitatea umana.

a. Tehnologiile de executie propriu - zise

Miscarile de terasamente prevazute in proiect au in vedere excavarea si depozitarea unor cantitati de pamant si steril. Aceste depozite pot fi antrenate de apa meteorica.

Ca urmare a precipitatiilor, taluzurile sunt spalate de scurgerile apelor pluviale, care pot antrena fractiuni de material sau mase de pamant. Deoarece lucrarile de excavare si pregatire a exploatarii se vor executa in uscat, cu depozitarea locala a materialului rezultat din sapaturi, riscul poluarii apelor de suprafata si subterane este minim. Poluanții apelor de precipitații sunt constituiți din materii în suspensie, în special pulberi care ajung în apele de suprafață prin spălarea de către șuvoaiele de apă a platformelor de lucru, a drumurilor de transport și a taluzurilor treptelor.

b. Utilajele de lucru si de transport

Principalii poluanti sunt motorina si uleiurile arse, care pot afecta calitatea apei prin:

- descarcarea si spalarea utilajelor si a autovehiculelor pe suprafete neamenajate direct pe sol
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse in depozite sau recipienti necorespunzatori, nerezistenti la socuri mecanice si termice.

Respectarea tehnologiilor de lucru si a reglementarilor privind protectia mediului pot reduce riscul aparitiei unor astfel de evenimente pana la un nivel nesemnificativ. De asemeni, pentru reducerea poluarii atmosferice prin emisii de suspensii solide, apa industriala va fi folosita pentru umectarea drumurilor tehnologice si a fronturilor de lucru ale carierei. Aceasta activitate fiind necesara in special in perioadele secetoase, iar cantitatea de apa folosita fiind mica, aceasta se va evapora rapid, neexistand riscul infiltrarii sau scurgerii catre emisar.

c. Activitatea umana

Activitatea salariatilor din zona perimetrului este, la randul ei, generatoare de poluanti cu impact asupra apelor, deoarece:

- produce deseuri menajere care, depozitate in locuri necorespunzatoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care sa afecteze apa subterana;
- evacuarile fecaloid menajere aferente organizarii de santier pot, si ele, sa afecteze calitatea apelor, daca grupurile sanitare sunt improvizate.

Poluarea datorata organizarii de santier se refera la evacuarea apelor menajere si a deseurilor, la scurgerile/scaparile accidentale de combustibili si uleiuri.

Apele pluviale provenite din precipitatii si din topirea zapezii care spala versantii lipsiti de vegetatie, pot antrena cantitati insemnate de suspensii solide, determinand cresterea turbiditatii receptorului. Pentru aceasta, se impune captarea si drenarea apelor de siroire de pe versant si de pe platforma haldelor de steril, prin santuri de garda si drenuri si separarea acestora intr-un decantor inainte de a fi evacuate in emisar.

### **Alimentarea cu apa potabila**

Alimentarea cu apa se va realiza distinct pentru zona administrativa si pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare necesarul de apa potabila va fi asigurat prin achizitionarea de apa minerala imbuteliata.

### **Ape uzate menajere**

Vor fi evacuate intr-o fosa septica vidanjabila impermeabilizata, obiectivul va fi deservit si de toalete ecologice, la organizarea de santier a carierei.

### **Evacuarea apelor pluviale**

In aceste conditii o sursa potentiala de poluare a acviferelor este reprezentata de scurgerile accidentale de combustibili si lubrifianti de la utilajele din fluxul de exploatare, prelucrare si transport. Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile si reparatiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor si specificatiilor tehnice la societati specializate din orasul Tulcea, iar alimentarea cu combustibil se va face numai in zone special amenajate acestui scop. Sunt prevazute a se executa drenuri si in jurul platformelor si depozitului de sol vegetal pentru colectarea apelor din precipitatii.

### **Prognostizarea impactului asupra apelor in perioada de constructie**

Un impact potential asupra apelor de suprafata si subterane ar fi reprezentat de scurgerea in vale a apelor din precipitatii, care spala campul tehnologic al carierei si platforma statiei de concasare-sortare si pot antrena eventualele particule de roca/sol poluate, datorita scurgerilor accidentale de carburant si/sau lubrifianti.

Calitatea apelor, mai ales a celor freatice, ar putea fi influentata negativ de:

- scurgerile accidentale de uleiuri sau combustibili provenite de la platforma instalatiei de prelucrare;
- scurgerile accidentale de uleiuri si combustibili de pe platforma depozitului de combustibil si de la utilajele si autovehiculele in functiune si din incinta organizarii de santier;
- nerespectarea normelor privind evacuarea apelor menajere si a deseurilor din cadrul organizarii de santier.

In scopuri tehnologice apa va fi folosita la perforarea gaurilor de mina (in cadrul lucrarilor de pregatire ale resursei si la spargerea supragabaritilor) si in procesul de concasare-sortare, pentru umectarea rocii prelucrate in scopul reducerii emisiilor de praf. In urma prelucrarii rocii utile nu rezulta volume de ape uzate care prin deversare in emisar sa conduca la poluarea apelor de suprafata.

### **Impactul asupra aerului si climei**

Degradarea calitatii aerului prin emisii de pulberi, noxe. Activitatile desfasurate in cadrul perimetrului studiat care pot reprezenta surse de impurificare a aerului sunt:

- detonarea incarcaturilor explozive la lucrarile miniere de exploatare;
- perforarea gaurilor de sonda si de mina;
- prelucrarea rocii utile in statia de concasare - sortare, obtinerea agregatelor de cariera;
- functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor si mijloacelor de transport.

Utilajele si mijloacele de transport folosite in procesul de derocarare si transport a rocilor utile si produselor finite vor contribui la poluarea aerului prin gazele si pulberile rezultate in urma arderii combustibilului lichid (motorina).

La acestea se adauga:

- pulberile rezultate in procesul de forare al gaurilor pentru explozibili (in mici cantitati datorita sistemului de captare al prafului);
- pulberile rezultate in procesul de forare a rocii utile cu perforatoarele grele si usoare (de asemenea in mici cantitati datorita sistemului de umectare permanenta a prafului);
- praful si pulberile rezultate la concasarea – sortarea rocii utile, in mici cantitati datorita pulverizatoarelor cu apa si ecranelor protectoare;
- praful si pulberile rezultate la incarcarea rocii in mijloacele de transport auto;
- praful, pulberile si gazele toxice rezultate in urma detonarii incarcaturilor explozive din cariera.

### **Gazele de ardere.**

Analiza gazelor de ardere, rezultate in urma unei exploatare normale a autovehiculelor si utilajelor, releva prezenta urmatoarelor noxe si concentratii, raportate la cantitatea de combustibili (conf. CORINAIR):

- CO	125,0 kg/luna
- NOx	157,5 kg/luna
- SOx	45,5 kg/luna
Hidrocarburi arse	76,0 kg/luna
Aldehide	4,6 kg/luna



Concentratiile compusilor chimici nocivi rezultati in urma arderii combustibililor in motoare precum si praful ridicat de autovehicul nu au valori mari, datorita dispersiei pe o arie mare a gazelor de catre curentii de aer. Cea mai mare a acestor noxe vor avea ca zona maxima de influenta perimetrul carierei si nu vor afecta semnificativ zonele invecinate

**Pulberile in suspensie**, generate pe parcursul derularii procesului tehnologic nu pot depasi decat rareori, concentratiile admise de OMM 462/93, in sezoane excesiv de secetoase. Acestea sunt raspandite, atat in cariera cat si in zonele adiacente. Ele provin, in special, din:

- extragerea, incarcarea si transportul rocii utile extrase;
- operatiuniile de forare a gaurilor de sonda si perforare a gaurilor mina;
- prelucrarea rocii in statia de concasare-sortare.

Transportul auto al produselor miniere la beneficiari, prin circulatia pe caile de acces, conduce la emisii de particule, prin antrenarea lor de pe drumurile neasfaltate. Aceasta emisie apare practic de-a lungul bretelelor de legatura din incinta carierei, de la iesirea din cariera pe drumul DC 85. De la DC85 circulatia efectuandu-se pe un drum asfaltat se reduc semnificativ emisiile de pulberi rezultate in urma activitatii de transport, pana la Soseaua E87.

#### **Emisii de gaze datorate lucrarilor de impuscare**

In cariera se vor utiliza numai acele materiale explozive care dezvolta la detonatie gaze toxice (CO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) in volum maxim de 60 l/kg exploziv exprimat in CO conventional. Pentru lucrarile de impuscare in cariera va fi utilizat explozibilul de baza AM1 si explozibilul de initiere dinamita DII, sau echivalent acesteia, produse omologate in tara (Austrogel, Lambrex).

Prin masurile ce vor fi aplicate in cadrul procesului tehnologic, se va urmari, in permanenta, incadrarea indicatorilor sub nivelul concentratiilor maxime admise prin valorile prevazute de normele in vigoare. Emisia de particule in suspensie apare ca efect al detonarii, pe cand celelalte noxe sunt produse de ardere ale componentelor explozivilor. Concentratia gazelor de explozie rezultata in urma impuscaturilor din cariera va fi monitorizata periodic prin masuratori efectuate in afara perimetrului de exploatare, in punctele ce vor fi stabilite ulterior. Concentratiile de gaze toxice rezultate in urma reactiilor chimice violente dintre elementele componente ale materiilor explozive, in timpul puscarii gaurilor de mina, sunt foarte reduse dupa parcurgerea unui anumit interval de timp de la declansarea exploziei.

Detonarea unei cantitati date de incarcaturi explozive, la o repriza, provoaca degajarea in aerul atmosferic a acestor cantitati mici de gaze toxice (oxizi de azot si monoxid de carbon), ce se disipeaza la scurt timp, in asa masura, incat concentratia devine insignifianta,

practic nula. Gazele toxice rezultate in urma detonarii incarcaturilor explozive sunt emisii instantanee de agenti poluanti, a caror evaluare, privind riscul potential de contaminare a mediului ambiant este destul de laborioasa, intrucat trebuie avuti in vedere, in permanenta, o serie de factori variabili cum sunt: coordonatele spatiale ale locului unde are loc fenomenul de emisie, factorii meteorologici, caracteristicile de rugozitate ale solului in zona inconjuratoare locului de emisie, etc.

Utilizind modelul de simulare a dispersiei gazelor toxice de la momentul declansarii exploziei, se poate stabili ca nivelul concentratiilor acestor gaze descreste rapid, pana sub valoarea concentratiei maxime admisa (CMA) de Normele Generale de Protectie a Muncii, in asa fel incat, la distanta de 200m, aceste valori devin total neglijabile, cu atat mai mult in apropierea localitatilor Traian, Turcoaia si Cerna, judetul Tulcea, situate la cca. 5 km de perimetrul propus, unde aceste valori scad practic la nivelul 0.

Tinand seama de conditiile atmosferice concrete din perimetrul carierei (directia si viteza predominanta a vantului, gradul de turbulenta a atmosferei din perimetru, etc.), de distributie a incarcaturii explozive ce se va detona la o repriza in cariera, se vor lua masuri in asa fel incat concentratia de gaze toxice emisa in momentul exploziei si dispersata in afara perimetrului de exploatare sa fie sub limita maxima admisa de normele in vigoare (CMA).

In privinta prafului si pulberilor rezultate din circulatia mijloacelor de transport si instalatia de prelucrare, precizam urmatoarele :

- debitul masic de pulberi prognozat a fi emise este mai mic decit prevederile Ordinului M.A.P.P.M nr.462/93 (0.5g/h), iar emisiile se incadreaza in prevederile STAS 12574/87 (0.5g/m<sup>3</sup>);

- emisiile de pulberi in traficul rutier pe drumurile tehnologice balastate, pentru transportul masei miniere si din fluxul de procesare granulometrica sunt estimate la 0.1 mg/m<sup>3</sup> fiind sub limita admisa de STAS 12574/87;

- emisiile de pulberi pe drumurile de exploatare asfaltate sunt nesemnificative, in conditiile in care autobasculantele sunt prevazute cu prelate pentru acoperirea incarcaturii

Raspandirea prafului in atmosfera va fi iminenta in urma operatiilor de incarcare a materialului puscat, cu utilaje de mare productivitate, in autobasculante (caz special mai ales in perioada de vara). Pentru acest lucru, vatra carierei, bermele de circulatie, materialul care urmeaza a fi incarcat vor fi umezite periodic cu ajutorul unui autostropitor.

---

## **Emisiile de gaze cu efect de sera direct generate in timpul etapelor de construire si operare**

Gazele cu efect de seră absorb și eliberează căldură (radiații infraroșii emise de soare) în atmosferă. Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (*Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) este un organism al Organizației Națiunilor Unite căruia i s-a încredințat sarcina de a evalua informațiile științifice referitoare la schimbările climatice.

Acesta estimează că, până în prezent, emisiile de gaze cu efect de seră generate de activitatea umană au determinat creșterea cu aproximativ 1,0 °C a temperaturii mondiale față de nivelurile preindustriale. UE a convenit să își reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 20 % până în 2020, cu 40 % până în 2030 și cu 80 -95 % până în 2050 față de nivelurile din 1990.

Pentru a realiza aceste reduceri și pentru a respecta normele internaționale, UE și statele membre ale acesteia s-au angajat să raporteze anual către CCONUSC cifrele finale pentru emisiile lor de gaze cu efect de seră. Această raportare se face sub forma „inventarelor gazelor cu efect de seră”.

Inventarele gazelor cu efect de seră constituie o estimare cuantificată a emisiilor anuale generate de activitatea umană pe teritoriul unei țări. Inventarul agregat al UE reprezintă suma inventarelor statelor membre. Pentru a-și îndeplini angajamentele în materie de reducere a emisiilor și pentru a-și pune în aplicare angajamentele în materie de monitorizare și de raportare, UE a adoptat acte legislative, care sunt obligatorii pentru statele membre. Efectul de sera este sporit semnificativ de emisiile de gaze poluante care provin din activitățile industriale sau din orice alt tip de activități umane, iar vaporii de apă, influențati direct sau indirect de activitățile umane, reprezintă principala cauză a încălzirii globale.

Gazele de sera pe care oamenii le emit în mod curent, direct în atmosferă, în cantități semnificative, sunt dioxidul de carbon, metanul, azotul și fluorul.

**Dioxidul de carbon** reprezintă trei patrimi din totalul emisiilor poluante ce provin din activitățile umane curente. Surse importante de dioxid de carbon sunt combustibilii fosili, dintre care amintim carbunele și petrolul, iar defrisările contribuie în mod covârșitor la creșterea gradului de CO<sub>2</sub> în atmosferă.

**Metanul** este cel de-al doilea gaz cu efect de sera, emis în proporție de 14%. Cea mai mare parte de gaz metan provine din agricultura, din culturile de orez și din fermele de animale, din exploatarea de combustibili fosili, cât și din descompunerea gunoaielor din zonele supraaglomerate. Metanul nu persistă în atmosferă la fel de mult ca dioxidul de

carbon insa efectele sale sunt mai puternice si contribuie mai mult la incalzirea globala cu fiecare gram emis in plus peste limitele normale.

**Azotul** contribuie cu 8% la cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera si provine din agricultura, in special din ingrasamintele pe baza de azot, cat si din gunoiul de grajd.

**Fluorul** este responsabil de 1% din cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera din atmosfera si provine din industrie. Efectul sau, cu fiecare gram emis in plus fata de limitele normale, este mai puternic decat cel al azotului.

**Activitatea propriu-zisa de extragere a rocii utile din zacamant nu este producatoare de gaze cu efect de sera.**

#### **Emisii de gaze cu efect de sera indirect generate**

Gazele cu efect de sera sunt emanate in atmosfera in mod indirect datorita functionarii motoarelor cu ardere interna si masinilor miniere din cariera prin functionarea in regim stationar si cel mobil a principalelor utilaje miniere si masini consumatoare de combustibil lichid (motorina), si se concentreaza pe un perimetru de lucru relativ scazut.

Principalele produse de ardere ale motoarelor Diesel sunt: bioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) si oxizii de azot (exprimati in echivalentul NO<sub>2</sub>). Comparand valorile concentratiilor maxim admise (CMA) in puncte conventionale de observatie aflate la distanta minima de 1000 m (Anexa 14 Norme Generale de Protectie a Muncii), masurate spre exterior de la conturul perimetrului, cu valorile prognozate ale gazelor reziduale de ardere rezultate in urma functionarii utilajelor si masinilor echipate cu motoare Diesel, prognozate pe modelul difuziei, se poate constata ca mediul inconjurator nu va fi afectat din acest punct de vedere, emisiile de noxe (reprezentate prin oxizi ai sulfului si azotului, bioxidul si oxidul de carbon) avand niveluri nesemnificative ale concentratiilor

Gazele cu efect de sera emanate in atmosfera rezultate in urma exploziilor in cariera. Concentratiile de gaze toxice rezultate in urma reactiilor chimice violente dintre elementele componente ale materiilor explozive, in timpul puscarii gaurilor de mina, sunt foarte reduse dupa parcurgerea unui anumit interval de timp de la declansarea exploziei.

Detonarea unei cantitati date de incarcaturi explozive, la o repriza, provoaca degajarea in aerul atmosferic a acestor cantitati mici de gaze toxice (oxizi de azot si monoxid de carbon), ce se disipeaza la scurt timp, in asa masura, incat concentratia devine insignifianta, practic nula.

Gazele toxice rezultate in urma detonarii incarcaturilor explozive sunt emisii instantanee de agenti poluanti, a caror evaluare, privind riscul potential de contaminare a mediului ambiant este destul de laborioasa, intrucat trebuie avut in vedere in permanenta o serie de factori variabili cum sunt: coordonatele spatiale ale locului unde are loc fenomenul de emisie, factorii meteorologici, caracteristicile de rugozitate ale solului in zona inconjuratoare locului de emisie, etc.

Utilizind modelul de simulare a dispersiei gazelor toxice de la momentul declansarii exploziei, se poate stabili ca nivelul concentratiilor acestor gaze descreste rapid, pana sub valoarea concentratiei maxime admisa (CMA) de Normele Generale de Protectie a Muncii, in asa fel incat, la distanta de 200m, aceste valori devin total neglijabile, cu atat mai mult in dreptul localitatilor Traian, Turcoaia si Cerna, judetul Tulcea, situate la cca. 5 km, de amplasament, aceste valori scad practic la nivelul 0.

#### **Impactul asupra solului si subsolului**

Suprafata prezentului proiect va fi supusa unui proces de metamorfoza datorita caracteristicilor proiectului de extractie a resursei naturale (granite). Prin urmare, solul de la suprafata terenului va fi supus decopertarii si ulterior depozitat in depozitul de sol vegetal, impactul asupra acestuia fiind direct si pe termen lung.

Acest sol va fi utilizat la finalul lucrarilor in cadrul etapelor de refacere ecologica, etape in care vatra perimetrului afectat va fi supusa ecologizarii prin nivelare si asternere sol vegetal. De asemenea, subsolul perimetrului va fi afectat direct prin extractia rocii utile, acesta fiind practic indepartat de pe amplasament reprezentand scopul proiectului. Impactul asupra subsolului fiind astfel nereversibil.

**Sursele potientiale de poluare pentru sol si subsol, in urma desfasurarii activitatii, sunt in principal urmatoarele:**

- pulberi in suspensie, gaze de esapament ( $SO_x$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ ,  $CH_4$ ,  $COV$ , etc.) datorate activitatilor surselor fugitive si dirijate de pe amplasamentul obiectivului
- indepartarea solului de pe suprafata amplasamentelor cu lucrari miniere si complementare;
- scurgerile accidentale de combustibil si lubrifianti la alimentarea utilajelor sau la executia lucrarilor de revizii si reparatii;
- deseurile solide (deseuri menajere, piese uzate, etc).

Efectul principal rezultat în urma activitatii de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia patura de sol vegetal va fi îndepărtată de pe suprafața carierei și prin excavare și depozitare în special, se va schimba aspectul morfologic al zonei.

Sursele de poluanți pentru sol și subsol în urma desfășurării activității, sunt în principal următoarele:

- îndepărtarea solului de pe suprafața amplasamentelor cu lucrări miniere și complementare;
- scurgerile accidentale de combustibil și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la executia lucrărilor de revizii și reparații;
- deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate, etc).

### **Impactul asupra biodiversității și peisajului**

În ceea ce privește biodiversitatea de la nivelul amplasamentului natura impactului înregistrează următoarele aspecte, și anume:

- *direct pe termen lung* – în ceea ce privește vegetația și flora, datorită faptului că suprafața aferentă de 28,4 ha va fi supusă decopertării treptate.
- *direct pe termen scurt* – în ceea ce privește fauna de la nivelul amplasamentului, cunoscut fiind faptul că fauna are o mobilitate ridicată, în momentul în care lucrările miniere vor înceta aceasta va reveni la nivelul suprafeței afectate ocupând habitatele nou formate.
- *indirect pe termen scurt* – în ceea ce privește vegetația și flora din vecinătatea amplasamentului, datorită emisiilor de praf din timpul exploatarei ce pot fi purtate de vânt și se pot depune pe părțile vegetative ale plantelor afectându-le într-o oarecare măsură activitatea fiziologică și în ceea ce privește fauna din vecinătatea amplasamentului ce poate fi afectată de activitate prin deranjul realizat de simpla prezența a omului în zonă, a puscăriilor ce provoacă zgomote și a zgomotelor din timpul lucrărilor de excavare.

Având în vedere caracteristicile proiectului propus apreciem că toate formele de impact prezentate anterior se vor manifesta, cu intensitate diferită, pe toată perioada de funcționare a proiectului, fiind deci un impact pe termen lung.

### **Magnitudinea impactului**

Se bazeaza pe acordarea unor note pe o scara de la 0 la 5, unde 0 indica un impact inexistent, iar 5, un impact puternic.

- **Magnitudinea impactului asupra vegetatiei**

1. Pierdere suprafata ocupata	1
2. Fragmentare ecosistem	0
3. Perturbare	0
4. Reducerea efectivelor populationale	0
5. Otravire/ Toxicitate	0
6. Impact chimic, fizic, structural	1

- **Magnitudinea impactului asupra faunei de nevertebrate**

1. Pierdere suprafata ocupata	0
2. Fragmentare ecosistem	0
3. Perturbare	1
4. Reducerea efectivelor populationale	0
5. Otravire/ Toxicitate	0
6. Impact chimic, fizic, structural	1

- **Magnitudinea impactului asupra ihtiofaunei**

1. Pierdere suprafata ocupata	0
2. Fragmentare ecosistem	0
3. Perturbare	0
4. Reducerea efectivelor populationale	0
5. Otravire/ Toxicitate	0
6. Impact chimic, fizic, structural	0

- **Magnitudinea impactului asupra herpetofaunei**

1. Pierdere suprafata ocupata	0
2. Fragmentare ecosistem	0
3. Perturbare	1
4. Reducerea efectivelor populationale	0
5. Otravire/ Toxicitate	0
6. Impact chimic, fizic, structural	0

### **Magnitudinea impactului asupra avifaunei**

1. Pierdere suprafata ocupata	1
2. Fragmentare ecosistem	0
3. Perturbare	1
4. Reducerea efectivelor populationale	0
5. Otravire/ Toxicitate	0
6. Impact chimic, fizic, structural	0

### **Magnitudinea impactului asupra faunei de mamifere**

1. Pierdere suprafata ocupata	1
2. Fragmentare ecosistem	0
3. Perturbare	1
4. Reducerea efectivelor populationale	0
5. Otravire/ Toxicitate	0
6. Impact chimic, fizic, structural	0

Localizarea perimetrului intr-o zona cu traditie in ceea ce priveste activitatea miniera face ca impactul sa fie extrem de redus pentru toate grupele taxonomice identificate in zona studiata (perimetrul PP si zonele invecinate).



Tabel nr. 12. Identificarea efectelor și a potențialelor impacturi generate de Proiect asupra elementelor de biodiversitate

<b>Intervenții</b>	<b>Drumuri temporare de acces</b>	<b>Decopertare</b>	<b>Haldare sol vegetal</b>	<b>Lucrări de terasamente</b>	<b>Gestionarea precipitațiilor</b>	<b>Exploatarea zăcămintului</b>	<b>Transportul materiei prime la stația de prelucrare</b>
<b>Efecte</b>							
Modificări structurale sol/subsol	AH	AH	AH	PH	AH	PH	AH
Zgomot și vibrații	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS	PAS
Emisii de praf și pulberi	AH/ PAS	AH/ PAS	-	AH/ PAS	-	AH/ PAS	AH/ PAS
Emisii de gaze și pulberile rezultate în urma arderii combustibilului	PAS	PAS	-	PAS	-	PAS	PAS
Scurgerile accidentale de uleiuri și/sau combustibili	AH	AH	-	AH	-	AH	AH

- Unde: PH-pierdere habitate, AH-alterare habitate, PAS-perturbarea activității

Tabel nr. 13. Identificarea impacturilor asupra parametrilor obiectivelor specifice a speciilor de avifaună pentru care a fost desemnat situl ROSPA0073

Specia	Parametrii obiectivelor specifice													
	Mărimea populației	Tendențele populației	Tipar de distribuție	Suprafața habitatului	Păduri bătrâne cu vârsta peste 80 de ani	Arbori maturi/ bătrâni în habitate de păduri (arbori de biodiversitate)	Suprafața habitatului de hrănire	Habitat/ Structuri cruciale pentru cuibărit	Starea ecologică a corpurilor de apă pe bază a indicatorilor fizico-chimici	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici	Zone de protecție în jurul cuiburilor	Nr. de arbori bătrâni seculari pe pășuni (arbori de biodiversitate)	Volum lemn mort	Acoperirea tufelor și arborilor dispersate sau în forma aliniamentelor pe pajiști
<i>Accipiter brevipes</i>														
<i>Anser erythropus</i>														
<i>Anthus campestris</i>														
<i>Aquila chrysaetos</i>														
<i>Aquila clanga</i>														
<i>Aquila heliaca</i>														
<i>Aquila nipalensis</i>	Cf. OSC specia apare atat ca specie ce nu cuibareste in Romania si care apare ocazional, nefiind necesar elaborarea de OSC uri dar apare si cu OSC-uri elaborate.													
<i>Aquila pomarina</i>														
<i>Ardea purpurea</i>														
<i>Burhinus oedicephalus</i>														
<i>Bubo bubo</i>														
<i>Buteo rufinus</i>														
<i>Calandrella brachydactyla</i>														
<i>Caprimulgus europaeus</i>														
<i>Chlidonias hybridus</i>														
<i>Ciconia ciconia</i>														
<i>Ciconia nigra</i>														
<i>Circaetus gallicus</i>														
<i>Circus aeruginosus</i>														
<i>Circus cyaneus</i>														
<i>Circus macrourus</i>														
<i>Circus pygargus</i>														
<i>Coracias garrulus</i>														
<i>Dendrocopos leucotos</i>														
<i>Dendrocopos medius</i>														
<i>Dendrocopos syriacus</i>														

<i>Dryocopus martius</i>														
<i>Egretta alba</i>														
<i>Emberiza hortulana</i>														
<i>Falco cherrug</i>														
<i>Falco columbarius</i>														
<i>Falco peregrinus</i>														
<i>Falco vespertinus</i>														
<i>Ficedula albicollis</i>														
<i>Ficedula parva</i>														
<i>Grus grus</i>														
<i>Gyps fulvus</i>														
<i>Haliaeetus albicilla</i>														
<i>Hieraaetus pennatus</i>														
<i>Himantopus himantopus</i>														
<i>Lanius collurio</i>														
<i>Lanius minor</i>														
<i>Lullula arborea</i>														
<i>Milvus migrans</i>														
<i>Neophron percnopterus</i>														
<i>Nycticorax nycticorax</i>														
<i>Oenanthe peschanka</i>														
<i>Pandion haliaetus</i>														
<i>Pelecanus onocrotalus</i>														
<i>Pelecanus crispus</i>														
<i>Pernis apivorus</i>														
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>														
<i>Picus canus</i>														
<i>Platalea leucorodia</i>														
<i>Recurvirostra avosetta</i>														
<i>Sylvia nisoria</i>														

<i>Tringa glareola</i>														
<i>Muscicapa striata</i>														
<i>Oriolus oriolus</i>														
<i>Parus lugubris</i>														
<i>Phylloscopus collybita</i>														
<i>Sylvia atricapilla</i>														
<i>Turdus merula</i>														
<i>Turdus philomelos</i>														
<i>Luscinia luscinia</i>														
<i>Luscinia megarhynchos</i>														
<i>Merops apiaster</i>														
<i>Miliaria calandra</i>														
<i>Motacilla alba</i>														
<i>Motacilla flava</i>														
<i>Oenanthe isabellina</i>														
<i>Passer hispaniolensis</i>														
<i>Phoenicurus ochruros</i>														
<i>Saxicola torquata</i>														
<i>Sylvia communis</i>														
<i>Sylvia curruca</i>														
<i>Turdus pilaris</i>														
<i>Upupa epops</i>														

Legendă

- Parametru neafectat (fără impact)
- Parametru afectat (cu impact)



Din tabelul anterior putem observa faptul că impactul proiectului asupra zonei studiate cu precădere asupra parametrilor obiectivelor specific de conservare a speciilor de avifaună pentru care a fost desemnat situl este nesemnificativ. În cele ce urmează vom prezenta detalierea impactului pentru fiecare specie de interes comunitar posibil a fi afectată de proiect, pe baza caracteristicilor habitatului și a prezenței sau posibilei prezențe a speciei în zona analizată.

Tabel nr. 14. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Accipiter brevipes* fara a lua în considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Conform studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată cf. lit de spec. specia a fost observata preponderent in habitatele impadurite aflate la o distanta de peste 3 km fata de PP	Cf. distributiei habitatelor din PM nu vor fi afectate de PP nici arealul de hranire nici cel de cuibarire	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 15. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Anser erythropus* fara a lua în considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Conform studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata. Cf. lit de specialitate specia a fost observata pe lacul Traian, la o distant de aproximativ 11 km fata de amplasament.	-	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 16. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Anthus campestris* fara a lua în considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Conform studiilor în	Cf. distribuției din PM,	Suprafața	A: PH 0.53 %	Nesemnificativ

teren specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată cf. lit de spec. specia apare in zona analizata	habitatului de hrănire	B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	
--	---	------------------------	--	--

Tabel nr. 17. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Aquila chrysaetos* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad posibil de afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Conform distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată. Cf. Lit. de spec. Specia apare ocazional in zona Vf. Tutuiatu	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 18. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Aquila clanga* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad posibil de afectare	Tip impact
Conform studiilor în teren ani specia nu a fost identificată în zona analizată	Conform distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată.	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 19. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Aquila heliaca* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad posibil de afectare	Tip impact
Conform studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Conform distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată.	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 20. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Aquila nipalensis* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad posibil de afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Conform distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată. Cf. lit. de spec. specia are o prezenta ocazionala in sit, in special in zona Macin	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,22% B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 21. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Aquila pomarina* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad posibil de afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Conform distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată. Cf. lit. de spec. specia are areal de hranire in zona studiata	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,53% B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 22. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Ardea purpurea* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad posibil de afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată in pasaj	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Lac Traian si Turcoaia	La nivelul PP si in vecinatate nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 23. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Burhinus oedicnemus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf.distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 24. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Bubo bubo* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată.	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Macin si Nifon	Specia nu prezinta habitat propice in zona analizata	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 25. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Buteo rufinus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09% B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 26. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Calandrella brachydactylla* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Conform studiilor în teren pe o perioadă de cel puțin 3 ani specia nu a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Conform distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf lit. de spec. specia poate ajunge in zona analizata in pasaj si/sau pentru hranire	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ



Tabel nr. 27. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Caprimulgus europaeus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia NU prezintă areal de hrănire în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice de hranire/cuibarare	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 28. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Ciconia ciconia* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,08 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 29. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Circaetus gallicus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia NU prezintă areal de hrănire în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0 %	Nesemnificativ

Tabel nr. 30. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Ciconia nigra* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în vecinatatea zonei analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0 %	Nesemnificativ

Tabel nr. 31. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Chlidonias hybridus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren pe o perioadă de cel puțin 3 ani specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata în zonaTraian si Turcoaia	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 32. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Coracias garrulus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren pe o perioadă de cel puțin 3 ani specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,08 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 33. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Circus cyaneus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Conform studiilor în teren pe o perioadă de cel puțin 3 ani specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Conform distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată prin extrapolare	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 34. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Circus aeruginosus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren pe o perioadă de cel puțin 3 ani specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf.distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 35. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Circus macrourus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf. lit. de spec. specia poate sa apara in zona studiata in pasaj	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 36. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Circus pygargus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf. lit. de spec. specia poate sa apara in zona studiata in pasaj si/sau cautare de hrana	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 37. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Dendrocopos leucotos* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Hamcearca	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 38. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Dendrocopos medius* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de distribuție în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 39. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Dendrocopos syriacus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de distribuție în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 40. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Dryocopus martius* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 41. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Egretta alba* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Traian si Turcoaia	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 42. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Emberiza hortulana* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de distribuție în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,08 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 43. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Falco cherrug* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de distribuție în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 44. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Falco columbarius* fara a lua în considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de distribuție în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 45. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Falco peregrinus* fara a lua în considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de distributie în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 46. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Falco vespertinus* fara a lua în considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 47. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Ficedula albicollis* fara a lua în considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Traian si Turcoaia	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 48. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Ficedula parva* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 49. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Grus grus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii General Praporgescu	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 50. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Haliaeetus albicilla* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	Suprafața habitatului de hrănire	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 51. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Hieraaetus pennatus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	A: PH de 0,04% B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 52. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Himantopus himantopus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia specie nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Traian si Turcoaia	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 53. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Lanius collurio* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,53 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ



Tabel nr. 54. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Lanius minor* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	In cadrul PM distributia speciei nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 55. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Lullula arborea*

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată  Cf. lit. de spec. specia poate sa apara ocazional in zona studiata in pasaj si/sau cautare de hrana	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 %  B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 56. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Milvus migrans* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	In cadrul PM distributia speciei nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 57. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Neophron percnopterus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	In cadrul PM distributia speciei nu a fost analizata Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Macin	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 58. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Nycticorax nycticorax* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia NU a fost identificată în zona analizată în activitate de hrănire/în pasaj	In cadrul PM distributia speciei nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 59. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Oenanthe pleschanka* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf. lit. de spec. specia poate sa apara ocazional in zona studiata in pasaj si/sau cautare de hrana	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 18,32 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Semnificativ

Tabel nr. 60. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Pandion haliaetus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia speciei nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Mircea Voda	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 61. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Pelecanus onocrotalus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie si a observatiilor asupra acesteia este corelata cu zonele umede	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 62. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Pelecanus crispus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie si a observatiilor asupra acesteia este corelata cu zonele umede	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 63. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Pernis apivorus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 64. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Phalacrocorax pygmeus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Traian	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 65. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Picus canus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 66. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Platalea leucorodia* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Macin	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 67. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Recurvirostra avosetta* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Luncavita	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 68. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Sylvia nisoria* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 69. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Tringa glareola* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona Traian si Turcoaia	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 70. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Muscicapa striata* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 71. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Oriolus oriolus* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 72. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Parus lugubris* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice specie nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 73. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Phylloscopus collybita* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice speciei nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 74. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Sylvia atricapilla* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	In cadrul PM distributia habitatelor propice speciei nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	La nivelul PP nu exista habitat propice speciei	0%	Nesemnificativ

Tabel nr. 75. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Turdus merula* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în pasaj	In cadrul PM distributia habitatelor propice speciei nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 76. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Turdus philomelos* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost NU identificată în zona analizată în pasaj	In cadrul PM distributia habitatelor propice speciei nu a fost analizata. Cf. lit. de spec. specia a fost observata in zona localitatii Cerna	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 77. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Luscinia megarhynchos* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf. lit. de spec. specia poate ajunge in zona analizata In pasaj si/sau caitare de hrana	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 78. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Luscinia luscinia* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf. lit. de spec. specia poate ajunge in zona analizata In pasaj	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 79. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Merops apiaster* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf.studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în pasaj și activitate de hrănire	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 80. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Miliaria calandra* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în pasaj și activitate de hrănire	Conform distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ



Tabel nr. 81. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Motacilla alba* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în pasaj și activitate de hrănire	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 82. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Motacilla flava*

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în pasaj și activitate de hrănire	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 83. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Oenanthe isabellina* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire/cuibărire în zona analizată. Cf. datelor din lit. de spec. specia ar putea ajunge în zona analizată in pasaj si/sau in cautare de hrana sau locuri de cuibarit	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 84. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Passer hispaniolensis* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ



Tabel nr. 85. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Phoenicurus ochruros* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată. Cf. datelor din lit. de spec. specia ar putea ajunge în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 94. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Saxicola torquata* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia prezintă areal de hrănire în zona analizată.	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 86. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Sylvia communis* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf. lit. de spec. specia poate ajunge in pasaj in zona analizata	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 87. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Sylvia curruca* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia nu a fost identificată în zona analizată	Cf. distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată Cf. lit. de spec. specia ar putea ajunge in zona analizata	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 88. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Turdus pilaris* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în pasaj	Cf.distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

Tabel nr. 89. Identificarea și evaluarea impactului pentru specia *Upupa epops* fara a lua in considerare masuri de reducere/evitare a impactului

Prezență la nivelul zonei studiate		Parametru afectat	Grad afectare	Tip impact
Cf. studiilor în teren specia a fost identificată în zona analizată în pasaj	Cf.distribuției din PM, specia nu prezintă areal de hrănire în zona analizată	Suprafața habitatului de hrănire	A: PH de 0,09 % B: PH 0,84 % din pajisti naturale, stepe	Nesemnificativ

### Identificarea si evaluarea impactului din faza de constructie, operare si dezafectare

Dupa cum s-a specificat anterior, impactul proiectului se va manifesta in toate perioadele de functionare, incepand cu faza de initiere – lucrari de pregatire, operare – exploatarea resursei minerale si dezafectare – refacerea ecologica a zonei afectate.

Tabelul nr. 90 Efecte și forme de impact potențial asociate intervențiilor propuse în etapa de construcție

Etapă		Intervenție	Factor afectat/posibil a fi afectat			Biodiversitate
			Aer	Apă	Sol/subsol	
Construcție	Activitate	Decopertare sol	Antrenare particule de praf Zgomot și vibrații Emisii carburanți	-	Îndepărtarea stratului superficial de sol	Îndepărtarea vegetației de pe suprafața necesară a fi excavată
	Tip Impact		Nesemnificativ	-	Nesemnificativ	Nesemnificativ
	Nivel		Local	-	Local	Local
	Durată		Scurtă-reversibil		Lungă-reversibil	Lungă -reversibil
	Activitate	Transport	Antrenare particule de praf Zgomot și vibrații Emisii carburanți	Scurgeri accidentale de uleiuri și/sau carburanți ce pot fi antrenate de apele de șiroire din precipitații	Tasare Compactare	Deranj
	Tip Impact		Semnificativ	Semnificativ	Nesemnificativ	Nesemnificativ
	Nivel		Local	Local	Local	Local
Durată			Scurtă-reversibil	Scurtă-reversibil	Scurtă-reversibil	Scurtă-reversibil
Funcționare	Activitate	Exploatare resursă Derocare	Antrenare particule de praf Zgomot și vibrații Emisii carburanți	-	Excavație	Modificări ale condițiilor de microclimat
	Tip Impact		Nesemnificativ	-	Semnificativ	Semnificativ
	Nivel		Local	-	Local	Local
	Durată			Lungă - reversibil		Lungă ireversibil

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului. Deschidere exploatare cariera roci magmatice de constructii/granite alcaline. Perimetrul „Traian” comuna Cerna, judetul Tulcea. S.C. URANUS PLUTON S.R.L.**

	Activitate	Transport material derocat	Antrenare particule de praf Zgomot și vibrații Emisii carburanți	Scurgeri accidentale de uleiuri și/sau carburanți ce pot fi antrenate de apele de șiroire din precipitații	Tasare Compactare	Deranj
	Tip Impact		Semnificativ	Semnificativ	Nesemnificativ	Nesemnificativ
	Nivel		Local	Local	Local	Local
	Durată		Lunga-reversibil	Lunga-reversibil	Lunga-reversibil	Lunga-reversibil
Dezafectare	Activitate	Refacere unghiuri de taluz Nivelare Așternere sol vegetal	Antrenare particule de praf Zgomot și vibrații Emisii carburanți	-	Tasare	Deranj Modificări ale condițiilor de microclimat
	Tip Impact		Nesemnificativ	-	Nesemnificativ	Nesemnificativ
	Nivel		Local	-	Local	Local
	Durată		Scurtă-reversibil	-	Scurtă-reversibil	Scurtă-reversibil
<b>Total fără măsuri de reducere a impactului</b>						<b>Semnificativ pentru unele categorii de factori</b>
<b>Total cu măsuri de reducere a impactului</b>						<b>Nesemnificativ conform analizei impactului rezidual</b>

Dupa cum se poate observa din analiza de impact realizata, efectul proiectului de extindere a exploatarei granitelor in perimetrul ”Traian” asupra avifaunei protejate in ROSPA0073 Măcin – Niculițel va fi *nesemnificativ*. Avand in vedere insa, faptul ca impactul proiectului propus se va manifesta cu precadere prin pierderea teritoriului de hranire pentru unele specii de avifauna, si luand in considerare natura si caracteristicile proiectului, se considera ca acest tip de impact este unul care se va manifesta pe toata perioada de implementare a investitiei, fiind insa reversibil, odata cu incetarea proiectului si implementarea activitatilor de refacere a mediului asumate de beneficiar.

De asemenea, considerăm a fi necesară implementarea unor măsuri de menținere a impactului nesemnificativ, în ceea ce privește impactul PP asupra parametrilor obiectivelor specifice de conservare a speciilor de avifaună pentru care a fost instituit situl.

În ceea ce privește speciile de floră cu statut de specii de floră de interes comunitar identificate la nivelul amplasamentului, am efectuat o analiză a impactului asupra parametrilor obiectivelor specifice de conservare specifice sitului ROSCI0123 Munții Măcinului, cu toate că amplasamentul nu este suprapus cu ROSCI0123 și nici nu se află în raza de aproximativ 1 km (după caz) pentru evaluarea impactului asupra parametrilor obiectivelor specifice ale speciilor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl.

Dar, prin precauție și prin recunoașterea importanței diversității biologice chiar și în alte zone (neincluse în situri Natura 2000), vom analiza impactul PP asupra speciei *Campanula romanica* și asupra habitatului R3416 Pajiști balcanice de *Festuca callieri*, *Sedum sartorianum ssp. hillebrandtii* și *Thymus zygoides* (fără corespondență în habitatele natura 2000). Pentru habitatul R3416, am selectat prin analogie parametrii utilizați pentru alte habitate de pajiști specifice stâncăriilor, habitatul identificat nefiind habitat Natura 2000, dar cu o importanță conservativă medie.

**Tabel nr.91. Identificarea impacturilor reziduale (după implementarea măsurilor de reducere a impactului semnificativ sau menținere a impactului nesemnificativ) asupra parametrilor obiectivelor specifice posibil să fie afectați, pentru speciilor de avifaună posibil să fie afectate, pentru care a fost desemnat situl ROSPA0073**

Specia	Parametrii obiectivelor specifice afectați						
	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului de hrănire	Acoperirea tufelor și arborilor dispersate sau în forma aliniamentelor pe pajiști	Tipar de distribuție	Tipul impactului fără măsuri de reducere sau menținere a impactului	Măsuri de reducere a impactului semnificativ sau de menținere a impactului nesemnificativ	Impact rezidual
<i>Anthus campestris</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS9,	Nesemnificativ
<i>Aquila chrysaetos</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Aquila clanga</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Aquila heliaca</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Aquila pomarina</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Aquila nipalensis</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Buteo rufinus</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Burhinus oediconemus</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Calandrella brachydactylla</i>					Nesemnificativ	Toate măsurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3,	Nesemnificativ

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului. Deschidere exploatare cariera roci magmatice de constructii/granite alcaline. Perimetrul „Traian” comuna Cerna, judetul Tulcea. S.C. URANUS PLUTON S.R.L.**

						MS4, MS5, MS6, MS9	
<i>Circus aeruginosus</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Circus cyaneus</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Circus macrourus</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Circus pygargus</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Coracias garrulus</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Emberiza hortulana</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Falco vespertinus</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1,MS2, MS3, MS4, MS6, MS7, MS8	Nesemnificativ
<i>Lanius collurio</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS7, MS8,	Nesemnificativ
<i>Lullula arborea</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Oenanthe pleschanka</i>					Semnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS7, MS9, MS11, MS12	Nesemnificativ
<i>Turdus merula</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Luscinia luscinia</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului. Deschidere exploatare cariera roci magmatice de constructii/granite alcaline. Perimetrul „Traian” comuna Cerna, judetul Tulcea. S.C. URANUS PLUTON S.R.L.

<i>Luscinia megarhynchos</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Merops apiaster</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Miliaria calandra</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Motacilla alba</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Motacilla flava</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Oenanthe isabellina</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS7, MS9, MS11, MS12	Nesemnificativ
<i>Passer hispaniolensis</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Phoenicurus ochruros</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Saxicola torquata</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Sylvia communis</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Sylvia curruca</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ
<i>Turdus pilaris</i>					Nesemnificativ	Toate masurile generale. Masuri specifice:MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS9	Nesemnificativ



### **Impactul asupra populatiei si sanatatii umane**

Impactul prognozat asupra mediului social si economic poate fi caracterizat in felul urmator:

- populatia si asezarile situate in apropierea obiectivului analizat vor fi afectate in mica masura in perioada de executie a proiectului, prin emisiile de noxe si zgomotul rezultate de la activitatile desfasurate in incinta perimetrului de exploatare si a organizarii de santier, deoarece mediul locuit se afla la distante de cca 5 km fata de perimetrul de exploatare;

- impactul asupra agriculturii: localizat de scurta durata si imediat reversibil manifestandu-se strict prin depunerea de prafuri generate de activitate de extractie pe aparatul foliar al plantelor de cultura;

- factorii poluanti rezultati din activitatea de extractie a rocilor utile au o actiune limitata, restransa la un areal limitrof obiectivului de investitii proiectat;

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea sa se manifeste asupra locuitorilor din vecinatate, activitatea de exploatare a rocilor utile are un efect minor.

Studierea activitatilor si a tehnologiilor ce sunt utilizate in cadrul exploatarii ne determina sa apreciem ca impactul negativ al acestora asupra asezarilor umane din zona se poate, eventual, manifesta prin: emisiile de poluanti atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi si prin praful ridicat.

### **Impactul asupra bunurilor materiale, a patrimoniului cultural si arheologic**

Pe amplasamentul carierei, cat si in vecinatate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. Cele mai apropiate vestigii arheologice fata de perimetrul studiat se afla la distanta de cca 4,2 km in linie dreapta pe directia sud-vest, catre localitatea Traian. Este vorba despre Situl arheologic de la Traian sat Traian; comuna Cerna, judetul Tulcea. Un alt sit este Situl arheologic "Cetatea Troesmis" sat Turcoaia; comuna Turcoaia, judetul Tulcea, situat la cca 7,6 km de obiectivul analizat.

Investitia in sine nu este de natura sa prejudicieze manifestarile etno-culturale caracteristice comunitatilor din aria respectiva.

Prin urmare, se preconizeaza ca nu va exista nici un impact asupra bunurilor materiale, a patrimoniului cultural si arheologic, urmare a implementarii proiectului propus, activitatile acestuia neinteractionand cu activitatile culturale specifice zonei.

### **Evaluarea impactului rezidual, dupa implementarea masurilor de reducere a impactului**

Praful va fi generat doar in faza de implementare a proiectului, ca urmare a activitatilor caracteristice – puscare, excavare, concasare, terasari, nivelari, transport material. Ca masuri de reducere a emisiilor de praf - intretinerea drumurilor tehnologice in stare buna, circulatia cu viteza redusa, transportul materialelor in bene acoperite, umectarea in permanenta a drumurilor cu ajutorul unui autostropitor, sunt masuri care pot reduce emisiile de praf cu pana la 50%.

Pe durata implementarii proiectului, daca se constata depasirea normelor admise in ceea ce priveste zgomotul, se recomanda izolarea carierei cu panouri fonoabsorbante, care pe langa protectia fonica pot opri si propagarea prafului spre zonele adiacente.

Exploatarea de piatra in cariere de suprafata are cu certitudine impact asupra diversitatii speciilor de plante si animale si a habitatelor din zona unde este implementat un astfel de proiect. Amploarea acestuia difera insa in functie de caracteristicile proiectului.

In cazul proiectului respectiv, impactul asupra speciilor de avifauna, ca obiectiv principal al acestui studio, se va manifesta prin pierderea unui procent mic din suprafata de hranire si/sau cuibarit, pentru cateva dintre speciile de pasari identificate la nivelul amplasamentului si vecinatati.

Speciile de pasari pentru care a fost luata in calcul posibilitatea pierderii unui procent din teritoriul de hranire si/sau cuibarit, vor evita suprafata proiectului propus pe perioada implementarii proiectului.

Avand in vedere insa ca studiile au identificat preponderent specii de plante frecvent intalnite, rezistente la impactul antropic, apreciem ca ele vor coloniza rapid terenul dupa implementarea masurilor de refacere a mediului prevazute la finalizarea lucrarilor, aducand terenul la starea initiala.

Proiectul analizat nu are impact negativ asupra apelor de suprafata sau a apelor subterane, masurile generale prevazute pentru reducerea impactului asupra mediului putand asigura o valoare de 0% in ceea ce priveste impactul rezidual asupra acestor elemente.

Efectul principal rezultat în urma activitatii de exploatare îl constituie insasi activitatea de extractie in urma careia patura de sol vegetal va fi indepartata de pe suprafata amplasamentului, se va modifica aspectul morfologic al zonei.

## Evaluarea impactului rezidual cumulativ, dupa implementarea masurilor de reducere a impactului

Având în vedere faptul că efectul activităților de extracție se manifestă semnificativ de manieră locală, iar la nivel de sit (ROSPA0073), impactul cumulat este ne semnificativ considerăm a fi necesare măsurile de menținere a impactului la nivel ne semnificativ, nefiind necesare mpsuri de reducere a impactului.

De asemenea, respectarea măsurilor, fie că sunt de reducere a impactului semnificativ cumulat sau de menținere a impactului ne semnificativ cumulat, ține de fiecare beneficiar în parte. Pentru a menține efectele PP la un nivel continuu ne semnificativ și pentru a preveni o eventuală cumulare a efectelor proiectului cu alte efecte ale altor proiecte putând astfel să producă impacturi cumulate semnificative se propun spre respectare cu strictețe măsurile prezentate la capitolul D.

Tabel nr. 95. Impactul rezidual cumulativ (după imlementarea măsurilor de reducere) asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol/subsol).

Factor afectat	Efecte producătoare de impact negativ semnificativ	Tip impact cumulat fără măsuri	Măsuri de reducere a impactului (în caz pozitiv)*	Impact rezidual cumulativ (după implementarea măsurilor de reducere)
AER	Antrenare particule de praf Zgomot și vibrații Emisii carburanți Modificări ale microclimatului	Semnificativ	M1-M8	Nesemnificativ
SOL/ SUBSOL	Îndepărtarea stratului superficial de sol Tasare Compactare Excavație (aparitia cavului, modificări ale microreliefului, modificări ale microclimatului) Scurgeri accidentale de uleiuri și/sau carburanți	Semnificativ	M9-M013	Nesemnificativ
APĂ	Scurgeri accidentale de uleiuri și/sau carburanți	Semnificativ	M14-M16	Nesemnificativ

\*cazul pozitiv se referă la acea situație în care toți beneficiarii respectă și aplică măsurile de reducere a impactului semnificativ și/sau de menținere a impactului ne semnificativ conform Acord/autorizații, după caz.

## 5.2. Impactul asociat utilizării resurselor naturale

Resursele geologice vor fi utilizate în mod durabil ținând seama de principiile de bază ale dezvoltării durabile. Deșeurile rezultate din intercalațiile sterile va fi utilizat în întregime la lucrările de refacere a mediului.

Activitatea de exploatare, prelucrare și de valorificare a resursei de rocă utilă, din zăcămintul de granite din perimetrul Traian din dealul Piatra Rosie, trebuie să se deruleze în concordanță cu realizarea măsurilor de protecție a zăcămintului, știut fiind faptul că, de alegerea rațională a parametrilor și a tehnologiei de exploatare depinde eficiența măsurilor de prevenire a degradării resursei și a rocilor din formațiunile învecinate perimetrului de exploatare. De aceea, este deosebit de importantă respectarea strictă a prevederilor din “Documentația tehnică pentru fundamentarea metodei de exploatare cadru a granitelor din exploatarea « Traian » avizat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale, pe baza căruia se execută lucrările de exploatare.

În Documentația tehnică s-au dimensionat elementele geometrice ale treptelor carierei, pe bază de calcul, utilizând principalele metode indicate de literatura de specialitate, în funcție de caracteristicile fizico-mecanice ale rocilor, de condițiile geologice-miniere și de utilajele alese.

Rezultatele acestor calcule, precum și experiența acumulată prin exploatarea zăcămintului pînă în prezent au confirmat că utilizarea unei înălțimi de treaptă de 15-20 m și a unui unghi de taluz de  $75^0$  asigură stabilitatea treptelor pe toată durata exploatării lor, iar lățimea bermelor de siguranță și de lucru este în concordanță cu prevederile din norme și respectiv caracteristicile utilajelor din dotare.

Redăm mai jos valorile principalelor elemente geometrice ce se vor respecta pe toată durata lucrărilor de exploatare:

-înălțimi de treaptă	15 m;
-unghiul de taluz	$75^0$ ;
-lățime front de lucru	11-18 m;
-berma de transport	8-11 m;
-berma de siguranță	5 m;
-unghi final de taluz a carierei	$53^0$ .

Toate lucrările miniere din carieră vor fi conduse strict după prevederile documentației tehnice pentru acordarea licenței de exploatare, avizată de organele în drept.

Derularea exploatării, mișcarea fronturilor de lucru, va fi urmărit printr-un serviciu topografic autorizat, ce va ține la zi toate hărțile topografice, precum și întreaga documentație legată de executarea lucrărilor prevăzute în documentație.

Experimentarea sau introducerea de metode noi de lucru neaplicate încă în carieră, precum și experimentarea instalațiilor sau utilajelor neomologate, se va face numai pe bază de documentație aprobată de organele în drept, solicitând după caz și avizele din partea unor institute sau instituții de specialitate.

Metoda de exploatare cu trepte drepte, *extrase în ordine descendentă* prin varianta tehnologică de *derocare cu explozivi amplasați în găuri de foreză și inițiați în trepte de întârziere de ordinul milisecundelor*, asigură obținerea unei granulometriei corespunzătoare a rocii afânate, concomitent cu protejarea zăcământului de fisurarea excesivă a masivului adiacent, ce ar duce în caz contrar la abandon de rezerve. Tot în același grad de exigență se pune și problema protejării masivului din zona adiacentă perimetrului temporar de exploatare, pentru evitarea activării și dezvoltării fisurilor naturale existente, precum și pentru eliminarea posibilității apariției unor noi fisuri.

Asemenea fenomene au loc în urma modificării stării de eforturi și deformații în masiv, datorită schimbării geometriei masivului stâncos prin acțiuni, de excavare și de depozitare de material pe versanți. Aceste acțiuni pot conduce la situații critice, când nu se mai asigură echilibrul interior dintre eforturi și rezistența rocii, în care caz fisurarea se dezvoltă continuu, cuprinzând zone tot mai întinse în masiv, ceea ce conduce în final la alunecarea unor mase de rocă. Realizarea împușcărilor, prin fracționarea încărcăturilor din găurile de sondă în trepte de microîntârziere, undele seismice responsabile de fisurarea masivului din zona adiacentă sectorului de extracție vor fi atenuate cu mult sub limita periculoasă de fisurare a rocii din subsol.

Alunecările de taluzuri fiind extrem de periculoase pentru activitatea carierei și dăunătoare pentru echilibrul ecologic al zonei, se impun o serie de măsuri pentru prevenirea și combaterea alunecărilor de teren, dintre care respectarea elementelor geometrice stabilite prin proiect, respectiv a înălțimii de treaptă și a unghiului de taluz, precum și executarea drenurilor de ape pe halde și sub halde, sunt cele mai importante.

Urmărirea evoluției eventualelor alunecări se va face vizual, sau prin ridicări topografice. Vizual, stabilitatea taluzurilor se va urmări atent și permanent, cel puțin o dată pe săptămână, dar în special după ploi abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite.

Pericolul surpării taluzului din treapta de exploatare a utilului va fi considerabil diminuat, interzicând accesul utilajelor pe fâșia cuprinsă în prisma de alunecare, de minim 3 m. O atenție deosebită trebuie acordată stabilirii contururilor taluzurilor definitive ale carierei. Pentru construirea profilului avantajos din punct de vedere economic ale marginii carierei, trebuie să se ia în considerare proprietățile fizico-mecanice ale rocilor din masiv, dar și duratele de serviciu prognozate ale taluzurilor de la marginea exploatată a carierei.

Pentru protejarea masivului din zona adiacentă perimetrului de exploatare, se vor lua următoarele măsuri de evitare a activării și dezvoltării fisurilor naturale preexistente, precum și pentru eliminarea posibilității de apariție de noi fisuri artificiale. În acest sens: se va evita supraîncărcarea artificială a bermei superioare; se impune utilizarea unor cantități bine determinate de explozivi prin care să se asigure un echilibru între cantitatea de energie eliberată și cantitatea de rocă ce urmează a fi dislocată, astfel încât lucrările de împușcare să nu producă fisurarea rocii utile pe distanțe mari sau în profunzime; se vor elimina șocurile seismice produse de explozii, controlând derocările, prin adoptarea împușcărilor cu microîntârziere, iar în caz de nevoie și prin ecranarea masivului adiacent cu un mediu cu impedanță acustică mai mică decât cea a mediului, în care se propagă undele seismice, utilizând împușcarea de prefisurare; se vor limita vibrațiile produse de funcționarea utilajelor în carieră la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzului; se va menține panta taluzului în limita de siguranță; se vor evita infiltrațiile de apă, bermele de lucru se vor executa cu ușoară pantă către taluz, astfel ca apele pluviale să fie evacuate gravitațional de pe treptele de extracție. Protecția masivului neatacat de lucrările miniere de exploatare vizează în primul rând, ansamblul de măsuri necesare de luat pentru prevenirea alunecării, atât a taluzului de lucru din treapta în exploatare, cât și a taluzurilor definitive, la marginea exploatată a carierei.

La taluzul trepteii în mișcare (în exploatare) se vor lua următoarele măsuri principale: se vor respecta elementele geometrice ale trepteii determinate prin proiect, și anume: unghiul și înălțimea taluzului; se va verifica periodic, vizual și prin măsurători topografice, stabilitatea taluzului. La taluzurile definitive vor fi adoptate următoarele măsuri: se vor construi contururile taluzurilor definitive la marginea exploatată a carierei, în funcție de proprietățile fizico-mecanice ale rocilor din masiv și de durata de serviciu prognozată a taluzurilor respective; se va urmări periodic stabilitatea taluzurilor definitive, atât vizual, cât și prin ridicări topografice;

Alte măsuri de protecție a zăcământului : marcarea în teren a limitelor perimetrului minier prin bornare; trasarea pe planurile topografice a conturului rezervelor omologate; menținerea și întreținerea zonelor de protecție și siguranță; depozitarea rocilor sterile rezultate din descoperță și din pierderile de exploatare, precum și a deșeurilor de piatră în amestec cu pământ rezultate din procesul de prelucrare pe amplasmente situate în exteriorul conturului cu rezerve omologate; asigurarea unui decalaj minim, de 10-12m între treapta de descoperță și cea de exploatare, în vederea evitării pe cât posibil de amestecare a sterilului cu roca utilă; activitățile auxiliare să se realizeze în afara perimetrului cu rezerve omologate; întreținerea lucrărilor de colectare, drenare și evacuare a apelor de pe versanți și din carieră.

Excavațiile existente până în prezent în cariera *Traian* au o bună stabilitate, nefiind semnalate desprinderi de roci din taluze sau producerea unor alunecări de teren.

După depunerea de roci sterile, acestea vor fi nivelate și suficient de bine compactate prin treceri succesive cu buldozerul, panta taluzurilor formate urmând a respecta panta prevăzută în proiectele tehnice. Lucrările programate a se executa în cursul anului 2024 nu vor afecta în mod negativ zăcământul.

### **5.3. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru mediu**

Posibilele riscuri cauzate de accidente sau dezastre și măsurile ce se impun sunt detaliate în capitolul 8 al prezentului raport.

### **5.4. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale**

Efectul cumulativ poate sa apara ca rezultat al impactului combinat al PP cu alte tipuri de activitati. Efectul cumulativ reprezinta deci efectul combinat al tuturor investitiilor luate laolalta, insa aceasta nu presupune simpla insumare a acestor efecte.

Perimetrul propus, cat si vecinatatile, prin calitatea si accesibilitatea materialului util, reprezinta o zona recunoscuta in ceea ce priveste exploatarile de roci minerale in aria respectiva. Asadar, impactul produs de implementarea proiectului nu este unul neobisnuit in zona, existand de altfel si alte cariere active precum: perimetre de exploatare a rocilor utile din zona Turcoaia, aflate la o distanta de 4-5 km de obiectivul propus, perimetrele Iglicioara situate la 4 km vest si Iacobdeal 5 km nord-vest etc.

Complexitatea proiectului este minima, acesta fiind reprezentat strict de activitatea de extragere a resursei naturale si ecologizarea ulterioara a suprafetei afectate, rezumandu-se strict la suprafata de 28,4 ha, ce reprezinta 0,04% din suprafata totala a ariei naturale protejate ROSPA0073 Măcin – Niculițel. Ca alte activitati economice in zona analizata, cu impact deosebit, mentionam activitatile agricole, inclusiv ferme zootehnice (ovine, caprine, bovine), pasunatul, turismul de agrement, activitati ale cluburilor de automobilism, parcurile eoliene din zona s.a. Se afirma cu certitudine existenta unui impact cumulat la nivelul intregii zone, impact ce se poate manifesta, in principal, asupra prezentei si abundentei unor specii identificate in zona inainte de implementarea proiectelor mentionate. Cuantificarea impactului cumulat, insa, va fi posibila numai in urma monitorizarii pe termen lung a acestor proiecte, acest proces fiind in derulare, in diferite stadii, pentru toate aceste investitii.

Datele colectate ca urmare a monitorizarilor efectuate si analiza acestora, disponibile in rapoartele postate pe site-ul APM Tulcea, nu denota modificari deosebite fata de informatiile anterioare implementarii investitiilor, majoritatea rapoartelor aratand un impact nesemnificativ al investitiilor analizate asupra biodiversitatii din zonele respective.

Tabel nr. 93. Situația proiectelor existente / planificate cu activități similare PP, ce pot produce un impact cumulat asupra sitului ROSPA0073 Măcin Niculițel

Nr. crt	Denumire obiectiv	Distanța între PP și obiectivul analizat pentru impactul cumulat	Localizare -în sit -în vecinătatea sitului
	Cariera de granit Turcoaia	Aproximativ 4 km Nord-Vest față de amplasament	În sit
	Cariera Mineralport	Aproximativ 2 km Nord față de amplasament	În sit
	Cariera Iglicioara	Aproximativ 4,5 km Nord-Vest față de amplasament	În sit
	Cariera Izvoarele Măcin Vii	Aproximativ 19 km Nord față de amplasament	În sit
	Cariera Derea Anton Suluk	Aproximativ 19 km Nord față de amplasament	În sit
	Cariera Dealul Nisipărie	Aproximativ 30 km Nord față de amplasament	În sit
	Cariera de Piatră Luncavița	Aproximativ 20 km Nord față de amplasament	În sit
	Cariera Revărsarea	Aproximativ 23 km Nord-Est față de amplasament	În vecinătatea sitului
	Cariera Valea Aric Valea Drumul Iazului	Aproximativ 23 km Nord-Est față de amplasament	Parțial în sit
	Cariera Niculițel	Aproximativ 20 km Nord-Est față de amplasament	În vecinătatea sitului
	Cariera Piatra Rosie	PP reprezinta extinderea acesteia	In sit



Tabel nr. 94. Identificarea diferitelor tipuri de impacturi și stabilirea potențialului de cumulare, ce pot afecta situl ROSPA0073 Măcin-Niculițel

Proiecte cu activitate similară	Intervenție	Efecte	Cuantificare impact Suprafata totala a sitului	Impact local fără măsuri	Impact individual la nivel de sit fără măsuri	Cumulare impacturi
PP	Transport	Afectarea activitatii speciilor	Pe o suprafata de drum de aproximativ 2 km in sit (cca. 4 ha) in interiorul sitului-la nivelul drumurilor tehnologice deja existente – 0,005%	Nesemnificativ	Nesemnificativ	DA
	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,04%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera Piatra Rosie	Transport	Afectarea activitatii speciilor	Pe o suprafata de drum de aproximativ 2 km in sit (cca. 4 ha) in interiorul sitului-la nivelul drumurilor tehnologice deja existente – 0,005%	Nesemnificativ	Nesemnificativ	DA
	Extracție	Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,004%	Nesemnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera de granit Turcoaia	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,06 %	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera Mineralport	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial	0,01%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA

**Raport la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului. Deschidere exploatare cariera roci magmatice de constructii/granite alcaline. Perimetrul „Traian” comuna Cerna, judetul Tulcea. S.C. URANUS PLUTON S.R.L.**

		de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat				
Cariera Iglicioara	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,10 %	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera Izvoarele Măcin Vii	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,07%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera Derea Anton Suluk	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,04%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera Dealul Nisipărie	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,01%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera de Piatră Luncavița	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,03%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera Revărsarea	Extracție	Îndepărtarea vegetației	0,08%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA

		Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat				
Cariera Valea Aric Valea Drumul Iazului	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,07%	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Cariera Niculițel	Extracție	Îndepărtarea vegetației Îndepărtarea stratului superficial de sol Excavare/ apariție cav/ modificare microrelief Modificări de microclimat	0,03% În vecinătatea sitului nu afectează habitate din sit	Semnificativ	Nesemnificativ	DA
Total impact cumulat la nivel de sit			0,55%	-	Nesemnificativ	
Total impact cumulat la nivelul zonei de dezvoltare a activităților tradiționale			0,65 %	-	Nesemnificativ	
Alte activități	Pășunat	Reducerea până la dispariție a stratului ierbos din cauza practicării pășunatului necontrolat (suprapășunat)	Nu putem cuantifica suprafața afectată de pășunatul necontrolat însă putem estima faptul că toate suprafețele din sit cu folosință de pășune sunt afectate în mai mică sau mai mare măsură, în special ca urmare a datelor prelevate din teren ca urmare a deplasărilor constante de către specialiști pe vegetație încă din 2017. Efectele acestei activități sunt vizibile la nivelul întregului sit, cu un impact <b>semnificativ direct</b> asupra vegetației și indirect al elementelor de faună dependente de vegetație în structurile lanțurilor trofice.			NU

Având în vedere faptul că toate proiectele analizate se află în zona de dezvoltare a activităților tradiționale (în suprafață de 56209,18 conform PM) , zonă caracteristică limitelor exterioare ale sit-ului, impactul se va resimți doar la acest nivel.

Pentru cuantificarea impactului a fost luat în calcul raportul dintre suprafețele afectate de proiecte și suprafața totală a sitului ROSPA0073 Măcin – Niculițel.

Nu putem să evaluăm efectul PP sau efectul cumulat al proiectelor asupra habitatelor de stâncărie din sit deoarece activitățile de extracție nu s-au focalizat strict la nivelul acestor zone, perimetrele de exploatare fiind deschise la nivelul unor suprafețe cu folosință diferită precum: neproductiv (stâncărie), pășune, etc.

---

## 5.5. Impactul proiectului asupra climei

Prin Hotărârea Guvernului nr. 739/2016 au fost aprobate Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 și Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020, care specifică principalele riscuri climatice în sectorul industrial. Principalele riscuri climatice la care este expus sectorul industrial sunt asociate cu impacturile negative asupra infrastructurii cauzate de fenomenele naturale asociate schimbărilor climatice, căldură, precipitații, vânt, inundații și altele asemenea și a evenimentelor extreme asociate.

Riscurile și efectele acestora ar putea include:

- a. Costuri operaționale și de mentenanță ridicate, ca urmare a întreruperilor proceselor de muncă din cauza frecvenței sporite a condițiilor meteorologice extreme cum ar fi valuri de căldură, temperaturi ridicate, ploi și ninsori abundente și din cauza necesității de creștere a investițiilor în prevenire și/sau control al pagubelor în sănătate și siguranță la locul de muncă;
- b. Pierderile și/sau pagubele cauzate de degradarea infrastructurii de apă din cauza inundațiilor și a întreruperii alimentării cu apă în caz de secetă
- c. Accesibilitatea la locații industriale, inclusiv zone miniere compromise de alunecările de teren și inundații, iar productivitatea acestora este redusă.
- d. Furnizarea de combustibil și materie primă va fi afectată de schimbările climatice.

Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

### **Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice**

Evaluarea riscurilor se realizează în scopul:

Cuantificării riscurilor, în măsura în care este rezonabil posibil;

Evaluării calitative a riscurilor;

Evaluării măsurilor pentru a reduce și controla riscurile.

Metodologia de evaluare a riscurilor utilizată are la bază principiile enunțate în Ghidul CE -“Nonpaper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”. Evaluarea riscurilor privind schimbările climatice, nevoile de adaptare și diminuare a efectelor acestora și de rezistență în fața dezastrelor, conform prevederilor Regulamentului 1303/2013 al Parlamentului European, cuprinde următoarele componente:

Analiza sensibilității proiectului la schimbările climatice;  
Analiza expunerii proiectului la schimbările climatice,  
Identificarea și evaluarea vulnerabilității proiectului la schimbările climatice;  
Identificarea și evaluarea riscurilor actuale și viitoare datorate schimbărilor climatice;  
Identificarea și evaluarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice, diminuarea efectelor schimbărilor climatice și rezistență în fața dezastrelor. I

Instrumentele de lucru propuse sunt următoarele:

Identificarea sensibilității proiectului - Analiza de sensibilitate (AS)

Evaluarea expunerii proiectului (EE)

Analiza vulnerabilității (AV) Vulnerabilitatea= sensibilitatea x expunerea

Analiza riscurilor (AR)

Identificarea opțiunilor de adaptare (IOA)

Identificarea sensibilității proiectului:

- Analiza de sensibilitate (AS) - Sensibilitatea carierei de s-a determinat în relație cu următoarele hazarde climatice:

Variabile climatice	Efecte secundare (hazarde climatic)
Cresterea temperaturilor medii	Valuri de caldura extrema
Temperaturi extreme	Incendii naturale spontane
Modificari in regimul precipitatiilor	Daune produse de inghete-dezghet
Pecipitatii extreme	Seceta
Viteza crescuta a vantului	Inundatii
	Afecatrea disponibilitatii resurselor de apa
	Instabilitatea solului/alunecari de teren
	Eroziunea solului
	Furtuni

Analiza de sensibilitate din punct de vedere climatic a fost realizată ținând cont de un set de variabile climatice cheie pentru componentele proiectului. În cadrul variabilelor climatice au fost incluse atât efecte primare ale schimbărilor climatice, cât și efecte secundare dependente în mod direct de cele primare. La rândul lor, componentele proiectului sunt interdependente, afectarea unora dintre acestea putând avea consecințe asupra celorlalte.

Evaluarea senzitivității:

În cadrul analizei de senzitivitate s-a apreciat cu un scor de la 0-3, astfel:

- Senzitivitate zero: schimbările climatice/hazardele nu afectează activitatea carierei;
- Senzitivitatea redusă: scor 1 - Schimbările climatice/hazardele au impact minor asupra activității carierei impactul poate fi gestionat prin proceduri normale de operare, procesele tehnologice sunt întrerupte pentru 24 de ore;
- Senzitivitate medie: scor 2 - Schimbările climatice/Hazardele pot avea impact moderat asupra activității carierei, (construcții, procese tehnologice și interdependențe) și sunt necesare măsuri suplimentare pentru eliminarea impactului, procesele tehnologice sunt oprite pentru 1-2 zile, incidente minore ce necesită creșterea costurilor de operare;
- Senzitivitate ridicată: scor 3 - Schimbările climatice/Hazardele pot avea impact semnificativ asupra activității (construcții, procese tehnologice și interdependente) și sunt necesare măsuri de urgență; procesele tehnologice sunt oprite pentru mai mult de 2 zile, cu creșterea considerabilă a costurilor de operare.

Evaluarea senzitivității este prezentată în tabelele următoare:

Hazarde climatice	Constructii	Rețele, inclusiv rigole	Interdependente	Proiect in ansamblu
Valuri de caldura extrema	0	0	1	1
Incendii naturale spontane	2	1	2	2
Daune produse de inghet-dezghet	1	2	1	2
Seceta	0	0	0	0
Inundatii	2	2	2	2
Afecatarea disponibilitatii resurselor de apa	0	0	0	0
Instabilitatea solului/alunecari de teren	3	3	2	3
Eroziunea solului	1	1	1	1
Furtuni	0	0	1	1

Evaluarea expunerii s-a realizat pentru conditiile climatice curente și viitoare, în baza datelor furnizate de:

- Proiecțiile viitoare ale temperaturilor extreme furnizate de Administrația Națională de Meteorologie (<http://www.meteoromania.ro/anm/images/clima/Schimbariclimatice2014.pdf>)

- estimările prezentate Cel de-al „4-lea Raport Global de Evaluare a Schimbărilor Climatice (AR4)” pregătit de către IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, (<http://www.ipcc.ch>))

- Romania`s 6th National Communication on Climate Change.

În tabelul următor se prezintă evaluarea expunerii proiectului la schimbările climatice:

	Puncte expunere
Expunere curenta	
Expunere mare	3 puncte-s-a produs in fiecare din ultimii 5 ani
Expunere medie	2 puncte – s-a produs de 2 ori in ultimii 10 ani
Expunere redusa	1 punct – s-a produs o data in ultimii 25 de ani
Fara expunere	0 puncte – proiectiile nu sugereaza nici o posibilitate de crestere in viitor
Expunere viitoare	
Expunere mare	3 puncte - prognoza sugereaza o crestere aproape certa in viito
Expunere medie	2 puncte - prognoza sugereaza o creștere probabilă în viitor;
Expunere redusa	1 punct - prognoza sugereaza o posibilitate scăzuta a creșterii în viitor
Fara expunere	0 puncte - proiectiile nu sugereaza nicio posibilitate de crestere în viitor.

În tabelul următor se prezintă matricea expunerii proiectului la hazardele climatice curente și viitoare:

Hazarde climatice	Expunere curenta	Expunere viitoare (2040)
Valuri de caldura extrema	1	1
Incendii naturale spontane	1	2
Daune produse de inghete-dezghet	1	1
Seceta	1	2
Inundatii	1	1
Afecatarea disponibilitatii resurselor de apa	1	1
Instabilitatea solului/alunecari de teren	1	2
Eroziunea solului	10	1
Furtuni	1	1

## **5.6. Tehnologii si substante folosite**

Ca si in cazul majoritatii carierelor, activitatea de derocare se bazeaza pe utilizarea exploziilor controlate, folosind in aceasta activitate substante si preparate chimice periculoase. Explozivul de baza – AM-1 (nitramon). Explozivi de initiere dinamita (DII) sau echivalent acesteia, produse omologate in tara (Austrogel, Lambrex). Ca mijloace de initiere vor fi utilizate capse electrice cu microintarziere de tip Nonel, cu elemente de intarziere tip SL si conectori de legare a gaurilor in manunchi.

Intre gaurile aceluiasi rand se vor folosi intarzieri de 17-25ms (se vor lega cate 2-3 gauri pe aceeasi treapta de intarziere), iar intre randuri intarzierea va fi de 25ms, dar nu va depasi intarzierea intregului sistem NONEL de 500S.

Cantitatea de material exploziv de baza si de initiere este calculat pentru fiecare gaura, pe trepte si totala, se determina prin calcul si este evidentiata in monografie, pentru fiecare puscare in parte. De asemeni, in procesul de productie se vor folosi combustibili pentru motoarele cu ardere interna si lubrifianti pentru angrenajele utilajelor, aceste produse, prin compozitia lor putand fi asimilate preparatelor chimice.

Sistemul de initiere Nonel in variantele lui aflate pe piata interna sunt recunoscute pentru siguranta in manipulare si efect maxim al derocarii, diminuand si zgomotul si mai ales anihiland unda de soc si transmiterea vibratiilor. Pentru executarea lucrarilor de puscare, unitatea va incheia un contract de prestari servicii cu o societate autorizata pentru detinerea, transportul si folosirea materiilor explozive.

## **5.7. Impactul in context transfrontalier conform Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului incontext transfrontiera, adoptata la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare.**

Proiectul propus nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.



## **6. DESCRIEREA METODELOR PREVIZIONALE UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII DESPRE DIFICULTATI TEHNICE SAU INFORMATIONALE SI O PREZENTARE A PRINCIPALELOR INCERTITUDINI.**

### **Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului**

Intocmirea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a avut la baza o serie de Directive Europene transpuse si implementate in legislatia nationala prin acte legislative privind protectia mediului pentru activitatile cu impact semnificativ asupra mediului, care se supun evaluarii impactului asupra mediului (EIM) si anume:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificata si completata prin Directiva Consiliului 97/11/CE si Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri si programe in legatura cu mediul, transpuse in legislatia romaneasca prin OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare, prin H.G. nr.1213/2006 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului si pentru anumite proiecte publice si private;

- Ordinul nr. 860/26.09.2002 al M.A.P.M. pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu;

- Ordinul nr. 863/2002 al M.A.P.M. pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului;

- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusa partial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;

- HG nr. 352/2005 pentru modificarea si completarea HG nr. 188/2002 privind conditiile de descarcare in mediul acvatic al apelor uzate;

- H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare;

- H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;

- Directiva 96/62/CE privind evaluarea si managementul calitatii aerului, transpusa prin OUG nr. 243/2000 privind protectia atmosferei, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M prin care se aproba “Conditile tehnice privind protectia atmosferei”, precum si “Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsii de surse stationare”;

- Ordinul nr. 756/1997 al M.A.P.P.M. pentru aprobarea reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;

- STAS nr. 10009/1988 privitor la stabilirea valorilor maxime admisibile ale zgomotului pentru zona locuita;

- STAS 6161-89 – Nivelul de zgomot la exteriorul cladirii;

- STAS 6156 – Nivelul de zgomot interior cladirii;

- STAS 12574/1987 - “Aer din zonele protejate - Conditii de calitate”;

- Legea nr. 27/15.01.2007 privind aprobarea Ordonantei de Urgenta nr. 61/19.09.2006 pentru modificarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului, nr. 78/2000, privind regimul deseurilor;

- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor.

- H.G. nr. 170 din 12 februarie 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;

- H.G. nr. 235 din 7 martie 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;

- HG nr. 1132/2008, hotarare privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori.

- Ordinul comun nr. 2/211/118/2004 al MAPAM, MTCT, MEC pentru aprobarea Procedurii de reglementare si control al transportului deseurilor pe teritoriul Romaniei.

Metoda previzionala este un mod de cercetare si cunoastere a realitatii pentru a anticipa o actiune viitoare pe baza unor criterii de rationalitate, de optim.

**1. Metoda analizei si sintezei.** Analiza a constat in descompunerea fenomenelor si proceselor observate in elemente constitutive in scopul studierii aprofundate a acestora, din punct de vedere calitativ si cantitativ. Sinteza a reprezentat reintregirea elementelor studiate introducand diferite variatii si urmarirea raspunsurilor, functie de directiile generale de modificare a factorilor de mediu.

**2. Extrapolarea fenomenologica.** A constat in analiza logica a unor experiente anterioare pentru descifrarea sensului principal al evolutiei viitoare, observandu-se astfel tendinte dominante si intamplatoare ale evolutiei factorilor de mediu

**3. Metoda evenimentelor precursorare.** Aceasta reflecta legaturile cauzale dintre doua sau mai multe directii de evolutie in scopul descifrării tendinței dominante, pornindu-se de la premiza ca legaturile anterioare vor avea aceeași evolutie. S-a estimat astfel prin analogie dinamica factorilor de mediu analizati.

### **Prezentarea dificultatilor intalnite in realizarea evaluarii impactului asupra mediului**

Pe parcursul realizării studiului, nu au fost intampinate dificultati. Continutul proiectelor, legislatia luata in considerare, solutiile stabilite pentru fiecare etapa de derulare a proiectului au fost discutate periodic de catre elaboratorul prezentului studiu cu beneficiarul si elaboratorii proiectului analizat.

## **7. DESCRIEREA MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI SI DESCRIEREA MASURILOR DE MONITORIZARE PROPUSE.**

### **7.1. Măsurile de evitare, prevenire, reducere, compensare, după caz**

#### **7.1.1. Apa**

*În etapa de construcție:*

- suprafețele pe care este depus materialul se vor nivela în pantă, asigurându-se astfel scurgerea apelor pluviale;
- la baza treptelor, în mod special la baza treptelor definitive, se vor executa șanțuri de colectare a apelor rezultate din precipitații;
- amplasarea depozitelor temporare de sol vegetal și de steril pe suprafețe diferite; se vor utiliza haldele deja existente pentru perimetrul Piatra Rosie.
- in incinta organizării de santier deja existenta pentru perimetrul Piatra Rosie exista un grup sanitar exterior si un bazin vidanjabil;
- realizarea unui canal de drenaj la baza carierei, prevăzut cu un bazin de decantare pentru reținerea eventualelor particule de rocă antrenate de apele meteorice care spală fronturile carierei;
- respectarea cu strictețe a unghiurilor de taluz.

*În etapa de funcționare:*

- respectarea tehnologiei de execuție a lucrărilor de exploatare;
- întreținerea șanțurilor de colectare a apelor pluviale ;
- menținerea în bună stare a utilajelor; întreținerea, reviziile periodice și reparațiile se vor realiza doar în unități autorizate;
- în situația unor scurgeri accidentale de produse petroliere se vor utiliza materiale absorbante (nisip, rumeguș,sau material tip Spill-Sorb), urmând a fi eliminate ca deșeuri prin societăți autorizate;
- stocarea corespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate, precum și a deșeurilor produse pe amplasament în recipiente și zone special amenajate pentru evitarea dispersării acestora în mediul înconjurător;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor și autovehiculelor care deserveșc cariera se va desfășura numai în locurile speciale amenajate în acest sens.

### **7.1.2. Aerul**

Se vor respecta următoarele atât în etapa de construcție, cât și în etapa de funcționare:

- asigurarea și verificarea tehnică periodică a utilajelor și mijloacelor de transport echipate cu motoare cu combustie internă în vederea reducerii poluării cu gaze de eșapament, inspecția tehnică periodică fiind o operațiune de control periodic al vehiculelor aflate în exploatare;
- stropirea fronturilor de lucru și a drumurilor de acces în carieră, în special în perioadele secetoase, pentru evitarea ridicării prafului în timpul perioadei de decopertare și exploatare;
- reducerea pe cât posibil a efectuării lucrărilor în perioade cu vânt puternic;
- restrictionarea vitezei de deplasare a utilajelor în carieră și pe drumurile de acces;
- transportul materialelor (sol, rocă) se va face cu mijloace de transport acoperite cu prelate;
- se vor reduce înălțimile de cădere din activitățile de transfer al materialelor, cum ar fi înălțimea de descărcare a materialelor care generează praf (pământ, agregate).
- se vor implementa proceduri operaționale de management al traficului prin alegerea traseelor optime de transport, programările curselor vehiculelor și a transporturilor de utilaje și echipamente pentru a minimiza impactul asupra zonelor rezidențiale, precum și regulile de circulație specifice pentru transportul pe drumurile publice și în carieră.

### 7.1.3. Solul și subsolul

Limitarea impactului asupra solului/subsolului în activitatea de exploatare a carierei de andezit se realizează prin respectarea măsurilor constructive încă din faza de proiectare și exploatare, precum și de management corespunzător al acesteia, după cum urmează :

- ✓ respectarea strictă a perimetrului de exploatare a carierei, conform permisului de exploatare emis de ANRM;
- ✓ respectarea tehnologiei de exploatare ;
- ✓ se vor păstra zonele de siguranță prevăzute (pilierii proiectați) și se vor respecta elementele geometrice ale carierei ;
- ✓ decopertarea stratului de sol vegetal care precede activitățile de exploatare se face separat, înainte de excavarea stratului de rocă alterată ;
- ✓ conservarea solului fertil în depozit temporar, prin:
  - depozitare la nivelul haldei deja existente ce deservește perimetrul Piatra Rosie
  - compactarea materialului depus și nivelarea lui în mai multe etape;
  - crearea, și menținerea pe suprafața depozitului temporar, de pante de scurgere și drenuri;
  - realizarea, pe suprafața depozitului temporar, a unui covor vegetal, alcătuit din plante cu creștere rapidă, în vederea protejării solului de acțiunea erozivă a vântului și a apei cu mențiunea ca se vor utiliza plante autohtone și se vor evita în totalitate speciile de plante invazive cf.CCMESI
  - îndepărtarea, de pe suprafața depozitului temporar, a oricărei surse de contaminare a solului.
- ✓ decopertarea stratului de rocă alterată, considerat ca steril, fără valoare economică, înainte de derocarea rocii utile. Vatra se degrevează de rezerve și de sarcini tehnologice, pe etape, în funcție de volumul de rocă excavat. Sterilul se transportă pe suprafețele astfel eliberate, în vatra carierei și pe terenuri plane special amenajate, de unde vor fi folosite pentru reconstrucția ecologică a amplasamentului.
  - pentru redarea în circuit, deasupra sterilului se nivelează un strat de sol vegetal.
  - evitarea supraîncărcării artificiale a bermelor superioare;
  - execuția șanțurilor de scurgere;
  - înierbarea taluzurilor drumurilor ;

- verificarea zilnică a stării de funcționare a utilajelor și înlăturarea posibilităților de apariție a avariilor în timpul staționării acestora în incinta carierei;
- sterilul rezultat din copertă și sterilul rezultat din pierderile de extracție va fi utilizat în întregime pentru lucrările de refacere a mediului ;
- stropirea și umectarea drumurilor de acces și a fronturilor de lucru din carieră pentru reducerea pulberilor ;
- urmărirea în timp a fisurilor datorate lucrărilor de împușcare din carieră, inclusiv pe terenurile învec
- în faza finală a carierei se vor executa lucrări de taluzare, compactare și nivelare a bermelor, în conformitate cu Planul și proiectul etnic de refacere a mediului;
- prin lucrările de refacere a mediului terenul va fi redat în circuitul natural, ca teren înierbat amenajat;
- se va asigura în permanență stocul de materiale și dotări necesare pentru combaterea efectelor poluărilor accidentale (materiale absorbante pentru eventuale scurgeri de carburanți, uleiuri, etc.);
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- stocarea temporară se va realiza în zone special amenajate, etichetate și codificate corespunzător;
- se vor respecta normele de protecția muncii și PSI.

Conform rezultatelor evidențiate în cadrul capitolului referitor la evaluarea impactului, efectele proiectului propus asupra speciilor de avifaună (păsări) pentru care a fost instituit situl ROSPA0073 Măcin-Niculițel este nesemnificativ pentru majoritatea speciilor.

Din analiza efectelor PP ului asupra obiectivelor specifice de conservare a speciilor de avifauna pentru care a fost instituit situl ROSPA0073 rezulta faptul ca, pentru specia *Oenanthe pleschanka* impactul este semnificativ, specie dependenta de habitate de stancarie.

De asemenea, din efectele proiectelor similare cumulate rezultă un impact cumulat nesemnificativ asupra speciilor de avifaună (păsări) pentru care a fost instituit situl ROSPA0073 Măcin-Niculițel, cu excepția speciilor de avifauna pentru care habitatele de stancarie acoperite și/sau intercalate cu habitate de pajisti stepice constituie habitat de hranire.

Astfel, referitor la speciile de avifaună (păsări) pentru care a fost instituit situl ROSPA0073 Măcin-Niculițel considerăm a fi necesară parcurgerea etapei de instituire a măsurilor de menținere a impactului la un nivel nesemnificativ, luându-se în considerare și măsurile de conservare elaborate conform Plan de Management al Parcului național Munții

---

Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului și al ROSPA0073 Măcin-Niculițel pentru fiecare specie de avifaună în parte pentru care a fost instituit situl ROSPA0073 Măcin-Niculițel, completate de măsuri de reducere a impactului pentru speciile caracteristice habitatelor de stancarie si/sau pajisti stepice.

### **MĂSURI GENERALE**

**M1** - Instruirea personalului privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor, de protecție a muncii și a celor privind conduita în vecinătatea ariilor protejate;

**M2** - Întocmirea unui grafic de lucru pentru mijloacele de transport, cu precizarea rutei, vitezei de circulație și a modului de transport al încărcăturii; prin menținerea unei viteze reduse de circulație se evită pe lângă ridicarea prafului în atmosferă în mod semnificativ și eventualele coliziuni cu indivizi ai faunei prezente și/sau posibil a fi prezente în zona studiată, coliziuni ce pot conduce la vătămarea sau chiar decesul indivizilor.

**M3** - Pentru diminuarea impactului asupra speciilor de plante rare găsite la nivelul amplasamentului se va păstra decoperta, ce conține material seminal, în condiții optime și ulterior va fi folosit în etapa de ecologizare; De asemenea, suprafețele cu prezență certă a speciei *Campanula romanica* vor fi bornate și nu vor fi incluse în programul de exploatare.

**M4** - Ca parte a instruirii periodice a personalului angajat, se va avea în vedere aducerea la cunoștința acestuia, a aspectelor relevante din regulamentul ariei protejate ROSPA0073 Măcin – Niculițel;

**M5** - Se va interzice accesul în perimetrul proiectului propus a oricărui persoane sau vehicule neautorizate. În acest scop drumurile tehnologice vor fi prevăzute cu bariera și punct de control pentru restricționarea accesului.

**M6** - Întocmirea și Respectarea cu strictețe a planului și a proiectului tehnic de refacere a mediului la finalizarea lucrărilor, elaborate în colaborare cu specialiști în biodiversitate, care să prevadă condiția: eliminarea tuturor indivizilor speciilor invazive de plante de la nivelul amplasamentului propus și de la nivelul amplasamentului funcțional (Perimetrul Piatra Rosie – Traian) și înlocuirea acestora cu arbori și arbuști din specii autohtone precum: *Crataegus monogyna* (paducel), *Prunus spinosa* (porumbăr), *Rosa canina* (macies), *Carpinus oerientalis* (carpinita), *Cotinus coggygria* (scumpie), în vederea menținerii vegetației la un nivel cantitativ și calitativ din punct de vedere conservativ ridicat

**M7** - O suprafață de aproximativ 24 ha din terenul detinut de beneficiar nu va fi supusă lucrărilor de minerit și va fi păstrată intact (liberă de activități extractive și/sau anexe-haldări, drumuri tehnologice etc), în vederea menținerii unui nucleu de biodiversitate prin

intermediul caruia, la finalul lucrarilor se va putea sustine revegetarea naturala si refacerea populatiilor de flora si fauna.

**M8.** Respectarea cu strictete a perimetrului analizat si ulterior aprobat prin Fisa de perimeru.

**M9** - colaborarea cu ceilalti operatori economici din zona care sa aiba ca scop dezvoltarea durabila a zonei prin exploatarea rationala a resurselor, protejarea biodiversitatii si refacerea zonelor afectate de exploatare;

**M10** - interventiile de orice natură (ex. depozitare temporară etc.) pe suprafețele neamenajate, unde se menține vegetația naturală și prezența speciilor de faună sunt strict interzise;

**M11** - pastarea in conditii cat mai optime de calitate a solului vegetal decopertat (neacoperirea si/sau amestecarea acestuia cu steril provenit din exploatare/prelucrare), in vederea pastrarii materialului seminal (seminte, bulbi, rizomi, etc) al speciilor de plante native, care ulterior, vor fi reintroduse prin procesul de reconstructie ecologica la finalul lucrarilor.

#### **MĂSURI SPECIFICE adoptate pentru speciile de avifauna si pentru speciile de fauna cu mobilitate ridicata**

**MS1** - Monitorizarea elementelor de biodiversitate de la nivelul perimetrului și a zonelor învecinate conform protocoalelor de monitorizare specifice pe tot parcursul funcționării activității precum și post închidere, când va fi cazul. Monitorizarea atenta de specialisti in vederea identificarii unei posibile cuibariri ulterioare – cu precadere pentru specia *Oenanthe pleshanka* – specie de interes comunitar cuibaritoare la sol. Pana in prezent nu a fost identificata cuibarirea speciilor la nivelul zonei analizate

**MS2** - Este interzisa detinerea de caini liberi pentru paza amplasamentului si/sau atragerea de caini comunitari, acestia afecteaza populatia de mamifere mici din zona studiata, afectand astfel indirect indivizi speciilor de avifauna pentru care mamiferele mici reprezinta resursa trofica (rapitoare). Se poate permite detinerea autorizata a cainilor de paza doar adapostiti in canise. *Masura necesar a fi adoptata in special pentru specia Oenanthe pleschanka (specie de interes comunitar, cuibaritoare la sol, caracteristica habitatelor cu roca la zi).*



**MS3** - Este interzisa utilizarea substantelor biocide la nivelul amplasamentului in vederea controlului asupra populatiilor de nevertebrate si/sau mamfiere mici pe care omul le considera daunatoare, activitate ce poate afecta indirect speciile de avifauna pentru care nevertebratele si mamiferele mici reprezinta resursa trofica (rapitoare, insectivore, specii de pasari cu regim de hrana mixt-in special in perioada cuibaritului, cu precadere pentru specia *Oenanthe pleshanka* din ROSPA si pentru speciile *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus* – efect direct, *Myotis blythii*, *Rhinolophus ferrumequinum* – efect indirect ).

**MS4** - Este interzisa utilizare capcanelor vatamotoare pentru eliminarea speciilor de fauna considerate de o daunatoare, deoarece acestea pot afecta indirect atat fauna de mici dimensiuni ce populeaza natural zona, cat si speciile de avifauna pentru care microfauna reprezinta resursa trofica, prin reducerea disponibilitatii acesteia, dar si alte specii de pasari de interes comunitar ce pot fi prinse accidental.

**MS5** - In situatia in care se vor identifica cuiburi de pasari de interes comunitar in zonele de inaintare a frontului de lucru – in special cuiburi/ perechi si/sau indivizi cu comportament de cuibarit ale speciei *Oenanthe pleshanka*, nu se vor efectua derocari in acele zone pana la incheierea sezonului de reproducere. In acest sens se va contacta o societate sau asociatie de profil care sa monitorizeze zona pana la eliberare;

**MS6** - Colaborarea cu o societate sau asociatie de profil pentru indepartarea si relocarea in siguranta a elementelor de fauna posibil a aparea pe amplasament, cu referire speciala la amfibieni, reptile, mamifere mici;

**MS7 – pentru speciile de pasari rapitoare (consumatoare de micromamifere si herpetofauna) si pentru specii de avifauna cuibaritoare la sol** - Crearea unor adăposturi pentru reptile si micromamifere: realizate din bucăți de lemn de dimensiuni mari (trunchiuri, crengi etc.) amplasate în locații stabilite din zona vestică a amplasamentului proiectului, astfel încât să permită crearea unor spații libere între acestea și apoi vor fi acoperite cu crengi subțiri și cu paie sau un strat subțire de sol pentru permiterea instalării vegetației naturale. Aceste adăposturi pot fi utilizate de reptile atât în perioada de reproducere (adăpostul creat asigură temperatura necesară dezvoltării pontelor), cât și ca hibernacule. Micromamiferele vor putea de asemenea sa foloseasca aceste adaposturi pentru mascareagaurilor de vizuni/galerii. Aceste activitati vor conduce la sporirea efectivelor populationale ale hranei rapitoarelor.

---

**MS 8 –Pentru speciile de pasari rapitoare** - instalarea unor garduri de mici dimensiuni (aproximativ 30 cm) pentru dirijarea micromamiferelor și herpetofaunei, pentru prevenirea patrunderii acestora pe suprafata carierei, ce conduce indirect la evitarea afectarii speciilor de rapitoare ce consuma micromamifere si herpetofauna. Gardurile pot fi confectionate din material de panza tesuta, plasa de gard, etc, cu ochiuri foarte mici (max 2mm).

**MS 9- pentru speciile de pasari cuibaritoare la sol – posibil sa cuibareasca in vecinatatea amplasamentului:** respectă perioadele de activitate maximă a păsărilor prin efectuarea activităților de derocare/împușcare în afara perioadelor de activitate maximă a acestor specii de interes comunitar (cuibarit si cresterea puilor: Aprilie-Iunie), în cazul apariției unor cuiburi ale speciei în habitatele propice situate la o distanță de pana la aproximativ 2,5 km (luând în considerare propagarea sunetului în atmosferă) conform aturoizație nr.1922 din 10.02.2020 pentru perimetrul Piatra Roșie –Traian deținut de beneficiar, perimetrul analizat reprezentând defapt o extindere a perimetrului Piatra Roșie – Traian.

**MS 10 – pentru speciile rapitoare nocturne (*Bubo bubo*) si pentru speciile de chiroptere *Myotis blythi* si *Rhinolophus ferrumequinum*:** este interzisa poluarea luminoasa (iluminat artificial) pe timpul noptii, in vederea evitarii deranjului provocat asupra speciilor de avifauna rapitoare de noapte posibil sa ajunga in zona analizata in cautare de hrana.

**MS 11 – pentru specia *Oenanthe pleshanka*.** In cadrul programului de refacere ecologica se va introduce o schema de reconfigurare a terenului cu roca la zi, habitat necesar speciei. După încetarea activității și abandonarea carierei, specia poate să revină la nivelul suprafetei afectate anterior.

**MS12 – Interzicerea arderii vegetatiei la nivelul terenului detinut de beneficiar (24 ha – libere de exploatare) ca masura de igienizare sau stimulare a cresterii vegetatiei de pajiste, masura specia pentru specia *Oenanthe pleshanka*, specie cuibaritoare la sol.**

În ceea ce privește efectele ce pot produce un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu (alții decât biodiversitatea), prezentăm în cele ce urmează măsurile de reducere a impactului semnificativ.

## Masuri alternative

Conform OM 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar propunerea de solutii alternative este necesara in cazul în care, după luarea în considerare a măsurilor de prevenire/evitare/reducere, impactul rezidual rămâne semnificativ, se vor lua în considerare soluții alternative care să asigure un impact rezidual ne semnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, precum și asupra integrității siturilor Natura 2000 afectate de implementarea proiectului.

La evaluarea oricărui proiect de activitate planificată, inițiatorul are obligația de a prezenta, pe lângă proiectul de bază, o alternativă. Alternativele identificate se evaluează distinct și se alege alternativa cu cel mai mic impact negativ asupra mediului înconjurător. Alternativele pot fi clasificate după diverse criterii:

1. alternative de amplasament:
2. alternative de implementare
3. alternative în metodele de realizare, etc.

In cazul de fata, luand in considerare principalele efecte negative ale proiectului asupra mediului si asupra populatiei umane, vom prezenta sub forma tabelara, alternativele propuse:

Alternativa 0 – neimplementarea PP

Alternativa 1 – exploatarea intregii suprafete a perimetrului

Alternativa 2 – exploatarea etapizata a perimetrului Traian

Factor impactat	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Aer</b>	0	1	1
<b>Apa</b>	0	1	0
<b>Sol si subsol</b>	1	4	4
<b>Biodiversitate</b>	1	4	2
<b>Populatia umana</b>	3	0	0
<b>Evaluare finala</b>	5	10	7

Impactul potențial negativ poate fi evaluat cu un punctaj de la 0 la 4, unde:

0 – nu există impact	1 – impact minor	2 – impact moderat	3 – impact major	4 – impact semnificativ
----------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------------------

### **Evaluarea solutiilor alternative**

**Alternativa 0** – neimplemenarea PP nu va avea efecte 0 asupra mediului, asa cum ar fi de asteptat deoarece zona respectiva este oricum supusa stresului activitatilor antropice, reprezentate de activitatile agrozootehnice, si chiar exploatare la scara mica a rocii de catre populatia locala. In contrast aceasta alternativa va produce un impact negativ major asupra populatiei locale, un prejudiciu socio-economic major (pierdere locuri de munca, aport financiar –putere de cumparare scazuta a locuitorilor, etc) fapt ce poate conduce la afectarea conditiilor de viata a populatiei locale.

**Alternativa 1** – Aceasta reprezinta exploatarea intregii suprafete a perimetrului Traian considerand modelul de evaluarea a rezervelor de la punctul cel mai inalt spre adancimea specificata in Licenta (z), formandu-se astfel numeroase fronturi de lucru

**Alternativa 2** – Exploatarea etapizata a proiectului, pornind de la suprapunerea limitei sudice a Perimetrului Traian cu limita nordica a Perimetrului Piatra Rosie, catre nord, pe 3 zone distincte, ce vor fi exploatare alternativ dupa cum urmeaza:

**Perimetrul I** – in suprafata de aproximativ 8 ha, va fi exploatat in prima faza fiind reprezentat de perimetrul imediat invecinat cu perimetrul de exploatare Piatra Rosie, ca o continuitate a exploatarii. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate aproximativa de 3 782 752 mc, pe parcursul a aproximativ 10 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc /an.

**Perimetrul II** - in suprafata de aproximativ 10 ha, va fi exploatat ulterior finalizarii exploatarii din perimetrul I. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate de 6 509 231 mc pe parcursul a aproximativ 17 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc/an.

Mentionam faptul ca, calculele de volum sunt estimative si a fost utilizata pentru acestea cantitatea medie anuala solicitata prin permis pentru exploatare de la nivelul perimetrului Piatra Rosie, perimetrul din continuarea caruia se va porni exploatarea in perimetrul Traian.

**Perimetrul III** - in suprafata de aproximativ 10,4 ha, va fi exploatat ulterior finalizarii exploatarii din perimetrul II. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate de 5 308 824 mc, pe parcursul a aproximativ 14 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc/an.

Pe masura finalizarii exploatarei rocii din fiecare perimetru si se trece la urmatorul, la nivelul perimetrului exploatat se vor respecta toate conditiile de refacere a mediului caracteristice etapei conform Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, urmarindu-se refacerea amplasamentului, ecologizarea si in final redarea acestuia in circuitul natural, cu respectarea conditiilor si a procedurilor din Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, in vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu si diminuarea suprafetei in lucru efectiv prin sustinerea regenerarii habitatelor.

**Principalele lucrari de inchidere si refacere a mediului sunt urmatoarele:**

**Lucrari pentru stabilizarea versantilor naturali**

Pentru protejarea masivului din zona adiacenta a perimetrului de exploatare se vor lua masuri de evitare a activarii si dezvoltarii fisurilor naturale preexistente, precum si pentru eliminarea posibilitatii de aparitie de noi fisuri artificiale. In acest sens se vor intreprinde urmatoarele:

- se va evita supraincercarea artificiala a bermei superioare treptei de exploatare;
- se vor elimina socurile seismice date de explozivi, controland derocarile prin adaptarea impuscarilor cu microintarzieri si prin ecranarea masivului in care se propaga undele seismice.
- se vor limita vibratiile produse de functionare a utilajelor din cariera la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;
- se va mentine in permanenta panta taluzurilor in limite normale de siguranta;
- se vor evita total infiltratiile prin apa, prin executia unor drenuri de apa pe berme si vatra carierei (sau se va asigura un unghi de scurgere naturala a vetrei) pentru eliminarea apelor in cazul unor precipitatii abundente; va fi realizata o panta de cca 10 % a vetrei carierei pentru asigurarea scurgerii naturale a apei din precipitatii, spre santul drenor principal, surplusul de apa din precipitatii fiind dirijat catre separatorul gravitational.

**Lucrari de asigurarea stabilitatii taluzurilor treptelor carierei**

Data fiind natura rocii exploatate si metoda de exploatare aplicata in perioada licentei, nu vor fi necesare taluzari, in conditiile in care:

- roca este masiva, compacta fara pericolul desprinderii din fronturile finale;
- unghiul de taluz al fronturilor de exploatare,  $\alpha=65-75^\circ$ ;
- treptele au inaltimi de 15m;
- bermele de siguranta au latimi de minim 3m, iar din 30 in 30 metri, masurati pe verticala (la fiecare doua trepte), latimea lor va fi de 6 metri;

- inaltimea totala a fronturilor finale ale carierei va fi cuprinsa intre 10 si 25 metri;
- unghiul general al fronturilor finale va fi de cca 55-60°.

### **Lucrari de rambleiere a excavatiilor**

Zacamantul cercetat se continue in profunzime, sub cota +100, astfel ca exploatarea descendenta va continua si dupa anul 2026. Se estimeaza ca zacamantul poate fi exploatabil in conditii de rentabilitate, cel putin pana la cota +5m.

In aceste conditii nu se poate pune problema rambleierii cavului nou creat cu lucrarile programate in perioada analizata. Atunci cand vor fi realizate conditiile pentru haldarea interioara pe vatra finala a actualei cariere, se va realiza rambleierea treptata a cavului creat in vecinatatea sudica a perimetrului ”Traian”, utilizand material mineral steril obtinut din lucrarile de extractie si prelucrare a granitului.

In perioada de valabilitate a licentei vor fi haldati interior cca 1.543.000 mc material steril, volum insuficient pentru ramblierea intregului cav, astfel ca sarcina refacerii terenului afectat cu permisele de exploatare va reveni si perioadelor ulterioare anului 2026.

Dupa terminarea activitatii de extractie din cariera, suprafata se va rambleia cu sterilul rezultat din procesul de exploatare.

Rambleierea suprafetei afectate prin exploatare va fi prima faza de reconstructie ecologica a zonei.

Dupa rambleiere se va trece la urmatoarele faze de reconstructie ecologica (resolificare si inierbare cu ierburi perene). La finalul activitatii de exploatare din cariera sunt prevazute lucrari de rambleiere a excavatiilor, sterilul din depozitul temporar urmand a fi relocat in ampriza carierei, prin asternere si nivelare ca strat suport pentru solul vegetal.

Asternerea uniforma a solului fertil pe terenul amenajat este urmata de obicei insamantarea terenurilor cu ierburi perene si intretinerea suprafetelor inierbate. Insa, tinand cont de istoricul zonei studiate apreciem ca fiind mult mai benefic pentru vegetatie sa se opteze pentru revegetarea naturala. Astfel, zonele impactate vor fi revegetate natural cu specii din flora spontana autohtone zonei analizate, creandu-se habitate propice faunei facilitand practic repopularea pe cale naturala.

Pentru stabilizarea suprafetelor pot fi plantate specii de arbusti autohtoni precum paducel (*Crataegus monogyna*), prun salbatic (*Prunus spinosa*), macies (*Rosa canina*), etc. Chiar si insamantare daca este strict necesar inasa numai cu material seminal al speciilor autohtone.

In functie de suprafetele disponibilizate, in perimetrele vecine, se recomanda trecerea la haldare interioara in golurile de excavare create in anii anteriori.

#### **Lucrari pentru ecologizarea haldelor de steril**

Se impune intretinerea in permanenta a depozitelor si evitarea depozitarii sterilelor miniere in alte spatii decat cele prevazute prin prezenta documentatie. Dupa finalizarea lucrarilor de extractie, dupa relocarea intregii cantitati de steril se vor executa lucrari de ecologizare pe terenurile rambleiate, respectiv copertare cu sol vegetal din depozitul de sol sau din surse externe, pe terenul amenajat (strat de cca 20cm).

Deasemenea, intreaga cantitate de sol recuperata din decopertare va fi utilizata dupa incheierea lucrarilor de exploatare la reconstructia ecologica finala.

#### **Lucrari de decontaminare a terenurilor**

Nu sunt prevazute lucrari de decontaminare a terenurilor din cadrul perimetrului de exploatare. Insa, in cazul in care vor aparea scurgeri accidentale de carburanti sau uleiuri, se va actiona cu material absorbant tip Spill Sorb. Pentru reducerea riscurilor poluarii cu produse petroliere (combustibili si lubrifianti), reviziile si reparatiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor si specificatiilor tehnice in unitati specializate.

Alimentarea cu combustibil se va face in zone special amenajate (zona organizarii de santier a carierei). Autovehiculele care vor efectua transportul in zona, vor avea inspectia tehnica obligatorie, efectuata. La reconstructia ecologica finala se vor executa decontaminarea terenurilor in cazul in care se constata infestarea cu produse petroliere.

#### **Lucrari de resolificare a terenurilor**

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor de exploatare nu sunt prevazute lucrari de resolificare. Sterilul din depozitul temporar va fi relocat la sfarsitul lucrarilor de exploatare in ampriza carierei, pe vatra, pentru rambleierea suprafetei, ca strat suport pentru solul vegetal. Asternerea solului vegetal se va face in straturi de 0,20m pe toate suprafetele amenajate din zonele afectate de excavatii. Solul vegetal va fi preluat din depozitul temporar sau din depozite de imprumut din zona.

#### **Lucrari pentru refacerea vegetatiei (plantari, inierbari)**

Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare in cariera se va trece la executarea lucrarilor de reconstructie ecologica a suprafetelor de teren eliberate. Pentru reconstructia ecologica a zonelor afectate prin exploatare sunt prevazute lucrari de rambleiere cu sterile miniere din exploatare, urmate de lucrari de nivelare, resolificarea si inierbare a suprafetelor.

Pentru refacerea vegetatiei, suprafetele afectate de excavatii, incinta de organizare de santier, si suprafetele ocupate cu depozite de steril din perimetrul minier pot fi inierbate. Pentru inierbare se vor utiliza seminte de ierburi perene autohtone. Nu vor fi folosite specii de plante incadrate ca fiind invazive sau cu un potential invaziv ridicat precum: *Ailanthus altissima* (cenuser), *Robinia pseudoacacia* (salcam), etc. Prin executia acestor lucrari se urmareste pe de o parte sa se armonizeze suprafata terenurilor ecologizate cu cadrul natural inconjurator, iar pe de alta parte se va asigura cresterea stabilitatii terenului si evitarea fenomenului de eroziune de la suprafata. Lucrarile de refacerea vegetatiei vor tine cont de urmatoarele mentiuni privind cultivarea:

- lucrarile nu vor avea loc in conditii nefavorabile sau cand solurile sunt excesiv de umede;
- se va evita utilizarea masinilor excesiv de grele pe o suprafata care trebuie semanata;
- toate corpurile straine: pietre si alte deseuri vor fi indepartate de pe amplasament;
- in momentul in care solul este destul de uscat si poate fi lucrat, va fi nivelat in contururi line cu pante specificate pentru o drenare adecvata;
- semanarea/plantarea va avea loc in conditii adecvate, cand vremea este umeda si calda, iar solul are rezerva suficienta de umiditate.

#### **Măsurile de protecție a biotopurilor și habitatelor de pe amplasament**

Pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrului ecologic, este necesară adoptarea de măsuri de protecție a florei și faunei, precum:

- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei;
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de exploatare, precum și echiparea cu sisteme performante de reținere a poluanților și de minimizare a emisiilor în atmosferă;
- menținerea funcționării la parametrii optima proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice exploatarei;
- introducerea sistemului de perforare umed;
- stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, în vederea reducerii pulberilor sedimentabile generate ca urmare a activității de exploatare;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor: colectarea, valorificarea și transportul deșeurilor metalice, din cauciuc, uleiuri uzate și ambalaje la unitățile specializate;
- executia tuturor reparațiilor utilajelor și mijloacelor de transport în ateliere specializate, amplasate în afara suprafeței perimetrului de exploatare;



---

### **Masuri pentru diminuarea impactului asupra peisajului**

Pentru diminuarea impactului asupra peisajului, recomandam respectarea urmatoarelor masuri:

- realizarea de inierbari ale taluzelor si bermelor carierei, precum si realizarea lucrarilor de înierbare si plantare arbusti;
- realizarea unei perdele de arbori si arbusti, din specii native precum: paducel, prun salbatic, scumpie, liliac, pe conturul carierei si in lungul drumului principal de acces, atat pentru diminuarea impactului asupra imaginii de ansamblu a zonei si asupra vegetatiei, constituind totodata si bariera pentru diminuarea zgomotului la < 65 dB.

Principalele lucrări, privind refacerea mediului afectat de exploatarea a granitelor din perimetrul „Traian”, se vor executa la terminarea activității și vor fi legate de refacerea treptelor carierei, refacerea stratului de sol și asigurarea stabilității acestuia.

### **Masuri pentru diminuarea impactului proiectului asupra populatiei si a sanatatii umane**

O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobată prin Legea 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare, stipuleaza obligativitatea respectarii principiilor ecologice in procesul de dezvoltare social-economica, pentru asigurarea unui mediu de viata sanatos pentru populatie.

Amplasarea lucrarilor de exploatare din perimetrul “Traian”, comuna Cerna, judetul Tulcea trebuie sa se realizeze fara a prejudicia in vreun fel salubritatea, ambientul, spatiile de odihna, starea de sanatate si confort ale populatiei.

In acest sens, este necesar a fi respectate urmatoarele masuri:

- functionarea, la parametrii optimi proiectati, a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor si a zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- optimizarea traseelor utilajelor de extractie si mijloacelor de transport al agregatelor, astfel incat sa fie evitate blocajele si accidente de circulatie;
- limitarea cantitatilor de exploziv la detonarea rocilor si folosirea unor explozivi cu actiune brizanta redusa, pentru diminuarea vibratiilor;
- reducerea vitezei de circulatie si a capacitatii de transport, pe drumurile publice;
- stropirea zilnica a drumurilor din incinta carierei si a drumurilor de transport al rocilor utile la beneficiari, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;
- mentinerea masinilor si utilajelor in cadrul parametrilor stabiliti de fabricant;

- executarea lucrarilor fara a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot si vibratii;

- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport prin asigurarea camioanelor cu prelate;

- evitarea rutelor de transport prin localitati si utilizarea unor rute ocolitoare;

- asigurarea semnalizarii zonelor de lucru cu panouri de avertizare.

Activitatea de derocare cu explozivi desfasurata în perimetrul analizat va avea efecte negative limitate asupra aşezărilor umane şi a obiectivelor de interes public, având în vedere că distanţa până la cele mai apropiate aşezări umane: Traian, Turcoaia si Cerna, situate la cca 5 km, distanţă la care efectele seismice nu vor avea un impact negativ. De asemeni, prin adoptarea schemei de amplasare a gaurilor cat si utilizarea sistemului NONEL, se va produce o impuscare cu trepidatii foarte reduse, sfaramare foarte buna si imprastiere foarte mica a rocii si, de asemenea, se diminueaza foarte mult zgomotul si unda detonanta (ce afecteaza, de regula, vecinatatile carierei).

#### **Masuri propuse pentru reabilitarea suprafetelor ocupate temporar si de refacere ecologica a zonelor afectate de lucrari cu folosinte ulterioare functionarii proiectului**

Inchiderea perimetrului studiat presupune realizarea unui ansamblu de lucrari si masuri care au menirea de a aduce si mentine zona afectata de lucrarile miniere la o stare corespunzatoare din punct de vedere al mediului si de a preveni degradarea ei în timp. Principalele lucrari pentru refacerea mediului la terminarea activitatii vor fi cele legate de refacerea solului si de asigurarea stabilitatii acestuia. Totodata sunt necesare lucrari menite sa indeparteze din fostul perimetru minier toate potentialele surse de poluare. Lucrarile ce se impun a se executa la terminarea activitatii de exploatare din cariera sunt:

- retragerea tuturor utilajelor si instalatiilor din zona de exploatare;
- depozitarea deseurilor industriale si de alta natura in locuri special amenajate ;
- dezafectarea utilitatilor si din cadrul organizarii de santier, care au caracter provizoriu;
- refacerea unghiurilor de taluz ale exploatarii, pentru evitarea alunecarilor de teren, pentru favorizarea acumularii paturii fertile de sol si evitarea antrenarii acestuia de catre apele de siroire;
- nivelarea si finisarea bermelor la treptele finale;
- executarea lucrarilor de umplutura si nivelare a terenului;
- stabilizarea haldelor interioare (rambleuri) de steril;
- acoperirea suprafetelor treptelor si taluzurilor cu un strat de sol vegetal;

- ameliorarea terenului prin imbunatatirea calitativa a solului vegetal;
- lucrari de inierbare a zonelor haldate din interiorul excavatiei

La refacerea terenului afectat de lucrarile de exploatare, nu se utilizeaza deseuri provenite din constructii si demolari sau alte materiale de constructii, cu continut de substante periculoase.

**Pentru speciile de pasari rapitoare (consumatoare de micromamifere si herpetofauna) si pentru specii de avifauna cuibaritoare la sol** - Crearea unor adăposturi pentru reptile si micromamifere: realizate din bucăți de lemn de dimensiuni mari (trunchiuri, crengi etc.) amplasate în locații stabilite din zona vestică a amplasamentului proiectului, astfel încât să permită crearea unor spații libere între acestea și apoi vor fi acoperite cu crengi subțiri și cu paie sau un strat subțire de sol pentru permiterea instalării vegetației naturale.

Aceste adăposturi pot fi utilizate de reptile atât în perioada de reproducere (adăpostul creat asigură temperatura necesară dezvoltării pontelor), cât și ca hibernacule. Micromamiferele vor putea de asemenea să folosească aceste adăposturi pentru mascarea gaurilor de vizuni/galerii. Aceste activități vor conduce la sporirea efectivelor populationale ale hranei rapitoarelor.

Pentru specia *Oenanthe pleshanka*. În cadrul programului de refacere ecologică se va introduce o schemă de reconfigurare a terenului cu roca la zi, habitat necesar speciei. După încetarea activității și abandonarea carierei, specia poate să revină la nivelul suprafeței afectate anterior.

## **8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI SAU DEZASTRE RELEVANTE**

### **8.1. Descrierea problemelor probabil să apară în dezvoltarea proiectului**

În perioada de exploatare a rocii utile și de construcții din cadrul proiectului propus, există posibilitatea apariției unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului, generate de următoarele activități:

- transportul și manipularea substanțelor toxice și periculoase precum: explozivi, combustibili și uleiuri;
- scurgeri accidentale de combustibili și uleiuri;
- accidentele mijloacelor care transporta substanțe periculoase;

- accidentele cu explozii sau incendii in care sunt implicate autovehicule care transporta substante toxice si periculoase sau inflamabile.

Pentru executarea lucrarilor de puscare, unitatea va incheia un contract de prestari servicii cu o societate autorizata pentru detinerea, transportul si folosirea materiilor explozive. Siguranta in functionare a utilajelor si instalatiilor din perimetrul ”Traian”, comuna Cerna, judetul Tulcea si, implicit, realizarea capacitatilor de productie preliminate, sunt conditionate, in mare masura, de respectarea metodei de exploatare, asigurarea stabilitatii limitelor exploatarii si a zonelor de depozitare a solului, respectarea pilierilor de protectie fata de vecinatati si obiectivele din zona.

In vecinatatea perimetrului analizat, nu sunt identificate instalatii industriale cu risc major. Instalatii care intra sub incidenta Directivei Consiliului 96/82/CE, transpusa si implementata prin HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase, nu sunt identificate pe distante de 5,0 km fata de perimetrul analizat.

## **8.2. Consecintele negative ale acestora asupra sanatatii umane si asupra mediului**

In urma activitatilor enumerate mai sus, pot rezulta impacturi semnificative asupra calitatii solului, apelor de suprafata si subterane, vegetatiei si faunei. Insa, daca vor fi respectate masurile de protectie pentru fiecare factor de mediu, asa cum au fost ele mentionate in prezentul raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, impactul acestor activitati nu va fi semnificativ asupra factorilor de mediu, iar riscul producerii unor evenimente cu impact negativ va fi minim.

Datorita distantelor dintre perimetrul de exploatare si asezarile umane, precum si masurilor preconizate de beneficiar, nu se prevede posibilitatea aparitiei unor accidente sau avarii cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator. De asemeni, zona perimetrului analizat nu este caracterizata prin alunecari de teren, eroziuni, fenomene carstice si nici nu este o zona predispusa alunecarilor de teren. In plan socio-uman, influenta lucrarilor de exploatare a granitelor din perimetrul "Traian", comuna Cerna, judetul Tulcea este benefica, prin locurile de munca oferite locuitorilor din zona.

## **8.3. Amploarea efectelor negative**

In urma analizei activitatilor din cadrul exploatarii preconizam faptul ca amploarea efectelor negative, in cazul in care se va produce, va fi localizata, pe suprafete mici, de scurta durata si cu un impact reversibil, in special datorita respectarii masurilor de prevenire a accidentelor.

---

#### **8.4. Stadiul de pregatire in caz de accident/dezastru/situatii de urgenta**

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate in cadrul perimetrului, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri:

- urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii recipientilor de stocare a uleiurilor si carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;

- verificarea utilajelor si mijloacelor de transport, daca functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;

- verificarea, la perioade normate, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, a buteliilor de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile si periculoase, daca functioneaza la parametrii optimi;

- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;

- actionarea imediata, in caz de accidente, a autoritatilor abilitate si luarea de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate;

- realizarea de semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru;

- identificarea zonelor cu alunecari de teren, semnalizarea acestora si realizarea de lucrari de stabilizare;

- implementarea unui sistem de apel de urgenta, in scopul asigurarii posibilitatii de transmitere de informatii cu caracter de urgenta, precum accidentele.

#### **Protectia zacamentului**

Pentru protejarea masivului din zona adiacenta perimetrului de exploatare se vor lua masuri de evitare a activarii si dezvoltarii fisurilor naturale preexistente, precum si pentru eliminarea posibilitatii de aparitie de noi fisuri artificiale. In acest sens se vor intreprinde urmatoarele:

- se va evita supraincarcarea artificiala a bermei superioare;

- se vor elimina socurile seismice date de explozivi, controland derocarile prin adaptarea impuscarilor cu microintarzieri si prin ecranarea masivului adiacent cu un mediu cu ingredienta acustica mai mica decat cea a mediului in care se propaga undele seismice. In acest scop se va putea utiliza puscarea de prefisurare;

- se vor limita vibratiile produse de functionarea utilajelor din cariera la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;

- se va mentine in permanenta panta taluzurilor in limite normale de siguranta;
- se vor evita total infiltratiile de apa, prin executia unor drenuri de apa pe berme si vatra carierei (sau se va sigura un unghi de scurgere naturala a vetrei pentru eliminarea apelor in cazul unor precipitatii abundente).

#### **Protectia taluzurilor si a bermelor finale de cariera:**

La taluzurile treptei in miscare (in exploatare) se vor lua urmatoarele masuri:

- se vor respecta elementele geometrice ale treptei, determinate prin proiect, si anume: unghiul si inaltimea taluzului, latimile minime ale bermelor de lucru, transport si siguranta;
- se va verifica vizual si prin masuratori topografice stabilitatea;
- se vor preciza contururile taluzurilor definitive la marginea in exploatare a carierei in functie de proprietatile fizico-mecanice ale rocilor din masiv si durata de serviciu programata pentru taluzurile respective;
- se va urmari periodic stabilitatea taluzurilor definitive, vizual si prin ridicari topografice;

In cazul constatarii unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua masuri de stabilizare cu ancore sau cabluri pretensionate.

#### **Protectia stabilitatii depozitului de sol vegetal**

Pentru prevenirea pierderii stabilitatii si alunecarii depozitului de sol, se impune adoptarea unor masuri de ordin constructiv si de intretinere a acestui depozit de sol fertil, pe toata durata activitatilor de exploatare:

- materialul haldat va fi cat mai uniform repartizat pe suprafata de depozitare;
- se vor executa lucrari de drenare la baza depozitului, prin santuri sapate in terenul de baza, cu scurgere asigurata;
- se vor respecta cu strictete: inaltimea depozitului, unghiul de taluz si celelalte elemente constructive, stabilite prin proiect dupa metodele de calcul ale mecanicii rocilor si in baza parametrilor fizico-mecanici.
- depozitul se va compacta si nivela cu utilaje de haldare adecvate;
- realizarea unui unghi de taluz al depozitului de maxim 25°;
- inaltimea maxima a depozitului nu va depasi 5 m;
- prin lucrari specifice se vor intercepta, dirija si indeparta apele superficiale din depresiuni, gropi sau alte acumulari de ape ce pot aparea, dupa precipitatii abundente.

Menționăm faptul că perioadele reprezentate sunt generale și se pot modifica, fiind influențate de variați factori precum: starea vremii, condiții climaterice, ecologia speciilor vizate, caracteristicile speciilor vizate de monitorizat (ex: hibernacule, dezvoltarea precoce/târzie a aparatului foliar și chiar a florii la unele plante, etc.)

## **9. PROGRAMUL DE MONITORIZARE PENTRU EVIDENTA EFECTELOR PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU**

Prin termenul de monitorizare a mediului se intelege un „sistem de supraveghere, prognoza, avertizare si interventie, care are in vedere evaluarea sistematica a dinamicii caracteristicilor calitative ale factorilor de mediu, in scopul cunoasterii starii de calitate si semnificatiei ecologice a acestora, evolutiei si implicatiilor sociale ale schimbarilor produse, urmate de masurile ce se impun”.

In definitiile date mai sus este vorba de o supraveghere (monitoring) si de un control al unui mare numar de elemente, definatorii pentru starea de sanatate a intregului mediu inconjurator. Dar, de multe ori se urmareste, in special, dinamica spatio-temporala a unui element sau doar a catorva elemente din mediul natural.

In acest caz, monitoringul se va rezuma numai la acel set de elemente care ne intereseaza. Necesitatea existentei monitoringului ecologic este legata de:

- cunoasterea evolutiei calitatii si cantitatii componentelor mediului;
- gruparea, selectionarea si corelarea informatiilor obtinute pe diverse cai;
- obtinerea de informatii comparabile la scara locala, regionala si globala;
- cunoasterea si evaluarea rapida a situatiei in cazuri accidentale care au impact asupra mediului;
- acumularea de cunostinte pentru stabilirea si fundamentarea actiunilor de protectia mediului, evaluarea impactelor, realizarea lucrarilor de reconstructie, redresare sau restructurare ecologica.

Problema fundamentala a monitoringului ecologic consta in preintampinarea actiunilor negative rezultate din activitatile umane. Pentru aceasta trebuie apreciat sensul in care reactioneaza mediul inconjurator, evolutia subsistemelor care il compun, totul efectuandu-se pe baza de analize detaliate, sistematice si de lunga durata.

Durata efectuarii monitoringului este preferabil sa fie cat mai mare. Oricand pot surveni modificari ale conditiilor naturale sau noi interventii antropice care pot schimba datele obtinute.

Interpretarea datelor - la sfarsitul perioadei de studiu se va organiza si finaliza baza de date si se vor prelucra datele. Pe baza acestora se vor trage concluzii referitoare la impactul provocat.

Se propune un program minim (deplasari in teren) pentru monitorizarea biodiversitatii, in general: Total: 18 zile/an

- Aspectul prevernal (01.03.-30.04): 3 zile
- Aspectul vernal (01.05.-15.06): 3 zile
- Aspectul estival (16.06.-15.07): 3 zile
- Aspectul serotinal (16.07-15.09): 3 zile
- Aspectul autumnal (16.09.-31.10): 3 zile
- Aspectul hiemal (01.11.-29.02): 3 zile

Monitorizarea biodiversității va fi făcută de o firmă de specialitate, în baza unui contract cu beneficiarul. Vor fi monitorizate speciile de pasari, cat si alte specii de flora, fauna si habitatele protejate.

De asemeni vor fi monitorizate lucrarile de refacere a perimetrelor afectate de activitatile miniere conform planului tehnic de refacere a mediului si in concordanta cu masurile de conservare din planul de management al ariei protejate.

Intreaga responsabilitate in privinta realizarii acestor lucrari si a raportarii datelor catre autoritatile competente revine beneficiarului, pe baza studiilor intocmite de consultantul de specialitate autorizat.



Tabel nr.96. Program de monitorizare biodiversitate

Grupă de monitorizat	Luna											
	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sept	oct	nov	dec
Nevertebrate												
Amfibieni												
Reptile												
Pasari cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari de pasaj												
Pasari oaspeti de iarna												
Chiroptere												
Mamifere (altele decat Chiropterele)												
Plante/Habitate												

Perioada optimă
Perioada suboptimă

Tabel nr. 97. Program de monitorizare a implementării măsurilor de reducere a impactului și a efectului acestora.

Măsură	Specia/ habitatul afectat/ ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor												Responsabil
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<p><b>MS1</b> - Monitorizarea elementelor de biodiversitate de la nivelul perimetrului și a zonelor învecinate conform protocoalelor de monitorizare specifice pe tot parcursul funcționării activității precum și post închidere, când va fi cazul. Monitorizarea atenta de specialisti in vederea identificarii unei posibile cuibariri ulterioare – cu precadere pentru specia <i>Oenanthe pleshanka</i> – specie de interes comunitar cuibaritoare la sol. Pana in prezent nu a fost identificata cuibarirea speciilor la nivelul zonei analizate</p>	Toate speciile de pasari cu precadere <i>Oenanthe pleshanka</i>	Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire Acoperirea tufelor si arborilor dispersate sau in forma aliniamentelor pe pajisti	PH AH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata
<p><b>MS2</b> - Este interzisa detinerea de caini liberi pentru paza amplasamentului si/sau atragerea de caini comunitari, acestia afecteaza populatia de mamifere mici din zona studiata, afectand astfel indirect indivizi speciilor de avifauna pentru care mamiferele mici reprezinta resursa trofica (rapitoare). Se poate permite detinerea autorizata a cainilor de paza doar adapostiti in canise. <i>Masura necesar a fi adoptata in special pentru specia Oenanthe pleschanka (specie de interes comunitar, cuibaritoare la sol, caracteristica habitatelor cu roca la zi).</i></p>	Toate speciile de pasari cu precadere <i>Oenanthe pleshanka</i>	Marimea populatiei Tipar de distributie	PAS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata
<p><b>MS3</b> - Este interzisa utilizarea substantelor biocide la nivelul amplasamentului in vederea controlului asupra populatiilor de nevertebrate si/sau mamfiere mici pe care omul le considera daunatoare, activitate ce poate afecta indirect speciile de avifauna pentru care nevertebratele si mamiferele mici reprezinta resursa trofica (rapitoare, insectivore, specii de pasari cu regim de hrana mixt-in special in perioada cuibaritului, cu precadere pentru specia <i>Oenanthe pleshanka</i>)</p>	Toate speciile de pasari cu precadere <i>Oenanthe pleshanka</i>	Marimea populatiei Tipar de distributie	PAS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata
<p><b>MS4</b> - Este interzisa utilizare capcanelor vatamatoare pentru eliminarea speciilor de fauna considerate de o daunatoare, deoarece acestea pot afecta indirect atat fauna de mici dimensiuni ce populeaza natural zona, cat si speciile de avifauna pentru care microfauna reprezinta resursa trofica, prin reducerea disponibilitatii acesteia, dar si alte specii de pasari de interes comunitar ce pot fi prinse accidental.</p>	Toate speciile de pasari	Marimea populatiei Tipar de distributie	PAS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata

<p><b>MS5</b> - In situatia in care se vor identifica cuiburi de pasari de interes comunitar in zonele de inaintare a frontului de lucru – in special cuiburi/ perechi si/sau indivizi cu comportament de cuibarit ale speciei <i>Oenanthe pleshanka</i>, nu se vor efectua derocari in acele zone pana la incheierea sezonului de reproducere. In acest sens se va contacta o societate sau asociatie de profil care sa monitorizeze zona pana la eliberare;</p>	<p>Toate speciile de pasari (cu exceptia celor ce pentru cuibarire necesita arbori mature, batrani si/sau corpuri de padure – habitat inexistent la nivelul amplasamentului) cu precadere pentru <i>Oenanthe pleshanka</i></p>	<p>Marimea populatiei Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire Acoperirea tufelor si arborilor dispersate sau in forma aliniamentelor pe pajisti</p>	<p>PH AH PAS</p>	<p>x x x x x x x</p>	<p>Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>
<p><b>MS6</b> - Colaborarea cu o societate sau asociatie de profil pentru indepartarea si relocarea in siguranta a elementelor de fauna posibil a aparea pe amplasament, cu referire speciala la amfibieni, reptile, mamifere mici;</p>	<p>Toate speciile de pasari</p>	<p>Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire Acoperirea tufelor si arborilor dispersate sau aliniamente</p>	<p>PH AH PAS</p>	<p>x x x x x x x x x x x x x</p>	<p>Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>
<p><b>MS7 – pentru speciile de pasari rapitoare (consumatoare de micromamifere si herpetofauna) si pentru specii de avifauna cuibaritoare la sol</b> - Crearea unor adăposturi pentru reptile si micromamifere: realizate din bucăți de lemn de dimensiuni mari (trunchiuri, crengi etc.) amplasate în locații stabilite din zona vestică a amplasamentului proiectului, astfel încât să permită crearea unor spații libere între acestea și apoi vor fi acoperite cu crengi subțiri și cu paie sau un strat subțire de sol pentru permiterea instalării vegetației naturale. Aceste adăposturi pot fi utilizate de reptile atât în perioada de reproducere (adăpostul creat asigură temperatura necesară dezvoltării pontelor), cât și ca hibernacule. Micromamiferele vor putea de asemenea sa foloseasca aceste adaposturi pentru mascareagaurilor de vizuni/galerii. Aceste activitati vor conduce la sporirea efectivelor populationale ale hranei rapitoarelor.</p>	<p><i>Aquila chrysaetos, Aquila clanga, Aquila heliaca, Aquila nipalensis, Aquila pomarina, Buteo rufinus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus macrourus, Circus pygargus, Falco vespertinus, Lanius collurio (paseriform consummator de reptile si mamifere mici)</i></p>	<p>Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire</p>	<p>PH AH</p>	<p>x x x x x x x x x x x x x</p>	<p>Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>
<p><b>MS 8 –Pentru speciile de pasari rapitoare</b> - instalarea unor garduri de mici dimensiuni (aproximativ 30 cm) pentru dirijarea micromamiferelor și herpetofaunei, pentru prevenirea patrunderii acestora pe suprafata carierei, ce conduce indirect la evitarea afectarii speciilor de rapitoare ce consuma micromamifere si herpetofauna. Gardurile pot fi confectionate din material de panza tesuta, plasa de gard, etc, cu ochiuri foarte mici (max 2mm).</p>	<p><i>Aquila chrysaetos, Aquila clanga, Aquila heliaca, Aquila nipalensis, Aquila pomarina, Buteo rufinus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus macrourus, Circus pygargus, Falco vespertinus, Lanius collurio (paseriform consummator de reptile si mamifere mici)</i></p>	<p>Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire</p>	<p>PH AH</p>	<p>x x x x x x x x x x x x x</p>	<p>Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>
<p><b>MS 9- pentru speciile de pasari cuibaritoare la sol – posibil sa cuibareasca in vecinatatea</b></p>	<p>Toate speciile de pasari cu precadere <i>Oenanthe pleshanka</i></p>	<p>Suprafata habitatului</p>	<p>PH</p>	<p>x x x</p>	<p>Beneficiar</p>

<p><b>amplasamentului:</b> respectă perioadele de activitate maximă a păsărilor prin efectuarea activităților de derocare/împușcare în afara perioadelor de activitate maximă a acestor specii de interes comunitar (cuibarit și creșterea puilor: Aprilie-Iunie), în cazul apariției unor cuiburi ale speciei în habitatele propice situate la o distanță de până la aproximativ 2,5 km (luând în considerare propagarea sunetului în atmosferă) conform aturoizație nr.1922 din 10.02.2020 pentru perimetrul Piatra Roșie –Traian deținut de beneficiar, perimetrul analizat reprezentând defapt o extindere a perimetrului Piatra Roșie – Traian.</p>		<p>Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire</p>	<p>AH PAS</p>		<p>SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>
<p><b>MS 10 – pentru speciile rapitoare nocturne (<i>Bubo bubo</i>):</b> este interzisa poluarea luminoasa (iluminat artificial) pe timpul noptii, in vederea evitarii deranjului provocat asupra speciilor de avifauna rapitoare de noapte posibil sa ajunga in zona analizata in cautare de hrana.</p>	<p>Toate speciile de pasari nocturne cu precadere pentru <i>Bubo bubo</i></p>	<p>Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire</p>	<p>PAS</p>	<p>x x x x x x x x x x x x x</p>	<p>Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>
<p><b>MS 11 – pentru specia <i>Oenanthe pleshanka</i>.</b> In cadrul programului de refacere ecologica se va introduce o schema de reconfigurare a terenului cu roca la zi, habitat necesar speciei. După încetarea activității și abandonarea carierei, specia poate să revină la nivelul suprafeței afectate anterior.</p>	<p><i>Oenanthe pleshanka</i> Vor beneficia si alte specii de pasari legate direct sau indirect de habitatele cu roca la zi</p>	<p>Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire Acoperirea tufelor si arborilor dispersate sau in forma aliniamentelor pe pajisti</p>	<p>PH AH PAS</p>	<p>x x x x x x x x x x x x x</p>	<p>Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>
<p><b>MS12 – Interzicerea arderii vegetatiei la nivelul terenului detinut de beneficiar (24 ha – libere de exploatare) ca masura de igienizare sau stimulare a cresterii vegetatiei de pajiste, masura specifica pentru specia <i>Oenanthe pleshanka</i>, specie cuibaritoare la sol.</b></p>	<p><i>Oenanthe pleshanka</i> Vor beneficia si alte specii de pasari legate direct sau indirect de habitatele cu roca la zi</p>	<p>Suprafata habitatului Tipar de distributie Suprafata habitatului de hranire</p>	<p>PH AH</p>	<p>x x x x x x x x x x x x x</p>	<p>Beneficiar SC. Uranus Pluton SRL/Societate autorizata</p>

## **9.1. Monitorizarea in faza de executie si functionare**

### **Monitorizarea in faza de preproductie**

Monitorizarea activitatilor in faza premergatoare exploatarei a inclus activitati de inspectie de mediu si colectarea analizelor datelor aferente acestei faze. Astfel, au fost definite conditiile initiale, utilizarea unor tehnici manageriale adecvate, conformarea cu practicile de constructie aprobate si existenta unor masuri de diminuare a efectelor negative.

### **Monitorizarea in faza operationala**

Programul fazei operationale include monitorizarea aerului, a zgomotului, a vibratiilor si a biodiversitatii, astfel incat sa se poata estima impactul potential asupra mediului datorat activitatilor de extractie si prelucrare (masuratori: sonometrie, pulberi sedimentabili, pulberi in suspensie).

De asemenea, vor fi efectuate inspectii regulate pe amplasamentul perimetrului de exploatare pentru a supraveghea si constata starea fizica a lucrarilor de suprafata din cariera (taluze finale, berme de lucru, transport si siguranta si taluzele treptei in lucru si a treptelor in stationare, starea vetrei carierei, starea santurilor de garda si a canalelor drenoare, precum si a drumurilor de acces, etc.), pentru depistarea din timp si luarea masurilor de prevenire si refacere, in cazul aparitiei de fisuri, ravene, alunecari si surpari ale terenului.

Vor fi inspectate zonele adiacente carierei pentru observarea si luarea din timp de masuri pentru evitarea activarii si dezvoltarii fisurilor naturale preexistente, precum si pentru eliminarea posibilitatii de aparitie de noi fisuri. In etapele viitoare de dezvoltare a carierei, in anumite perioade, lucrarile de monitorizare aferente fazelor operationale si de inchidere se vor suprapune.

Astfel pentru o parte din lucrarile miniere din cariera, cu activitate tehnologica incheiata prin epuizarea resurselor (trepte, berme si taluzuri definitive) suprafete de teren pe care s-au incheiat activitatile miniere proiectate initial, drumuri de acces care vor fi supuse reconstructiei ecologice, se vor aplica masurile de monitorizare din faza de inchidere si post-inchidere.

## **9.2. Activitatile de monitorizare in faza post-inchidere**

Programul de urmarire a lucrarilor realizate pentru protectia si refacerea factorilor de mediu, va incepe sa se deruleze dupa inchiderea exploatarei si se refera la:

a) monitorizarea stabilitatii fizice a lucrarilor realizate (berme definitive, taluzuri de lunga durata).

b) monitorizarea depunerii de sol si vegetatie dupa refacere (depuneri de sol, calitatea vegetatiei).

Va fi realizata monitorizarea stabilitatii fizice a lucrarilor realizate (alunecari, ravene):

- stabilitatea suprafetei amenajate, stabilitatea taluzelor finale, starea drumurilor;
- se vor preciza contururile taluzelor definitive la marginea carierei;
- in cazul constatarii unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua masuri de stabilizare.

Monitorizarea depunerii de sol si a cresterii plantelor de pe suprafetele recultivate va consta in urmariri vizuale si masuratori specifice privind densitatea vegetatiei, analizarea starii de vegetatie. Vor fi identificate zonele in care nu s-a efectuat resolificarea si cele cu deficit de vegetatie, pentru a se efectua lucrari de reinsamantari de ierburi perene.

Datele obtinute din activitatile specifice de monitorizare vor fi introduse intr-o baza de date, care va fi utilizata ca instrument de management in sprijinul planificarii si efectuarii la timp a activitatilor de monitorizare solicitate si a identificarii din timp a oricaror tendinte negative, in scopul anihilarii sau atenuarii acestora.

Avand in vedere impactul peisagistic negativ al excavatiilor din cariera, ce vor acoperi la finalul exploatarei suprafata afectata de excavatii si tinandu-se cont de cantitatea relativ mica, de steril ce va putea fi folosit la rambleierea acesteia, se recomanda ca aceste suprafete sa fie nivelate, pentru a fi aduse, pe cat posibil, la aceeasi cota (vatra carierei), iar suprafetele reabilitate sa fie inierbate. Pantele relative abrupte, corespunzatoare taluzelor finale ale carierei, vor fi stabilizate prin lucrari specifice, acoperite cu sol la partea inferioara si fixate cu vegetatie ierboasa.

In general, drumurile de acces de pe amplasament vor fi pastrate in primii ani de dupa inchidere, pentru a permite accesul in zonele de lucru supuse operatiunilor de reabilitare. Odata cu finalizarea lucrarilor de inchidere, drumurile vor fi nivelate sau reprofilate.

Personalul minier desemnat de conducerea unitatii va fi informat asupra obiectivelor programului de monitorizare, va vizita cu regularitate amplasamentul pentru a inspecta perimetrul aferent exploatarei miniere, in timpul perioadei de inchidere si va fi instruit sa identifice zonele problematice (de exemplu zonele in care nu s-a efectuat resolificarea si inierbarea), zone care pot aparea intre perioadele de monitorizare regulata.

## **10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC**

### **10.1. Descrierea lucrarilor proiectate**

Resursele naturale, cantonate in perimetrul “Traian”, comuna Cerna, judetul Tulcea vor fi exploatare pe baza de licenta de exploatare, in conformitate cu prevederile Art. 28-30 din Legea minelor nr 85/2003. Pentru calculul resursei a fost folosita metoda sectiunilor paralele, care poate determina o valoare apropiata de realitate.

Pentru perimetrul ”Traian” se va utiliza aceeasi organizare de santier existenta pe amplasamentul perimetrului de exploatare invecinat ”Piatra Rosie”.

Organizarea de santier va dispune de urmatoarele utilitati:

- sediu si laborator incercari mecanice (suprafata de 120mp);
- atelier mecanic si vestiar (suprafata de 140mp);
- depozit carburanti – 2 rezervoare de combustibil de 50 to/fiecare (unul este de rezerva);
- punct trafo (suprafata de 112mp);
- pod bascula – 53,52mp;
- platforma betonata in suprafata de 3000mp;
- 1 rezervor de 7 tone pentru stocare apa (utilizat la umectare).
- grup sanitar exterior;
- bazin vidanjabil, un pichet PSI;
- un rezervor de apa industrială, cu capacitatea de 5000 l;
- un rezervor motorina capacitate 9000 l, supratean amplasat pe suport metalic pe o platforma betonata, prevazut cu cuva de retentie.

Alimentarea utilajelor se va face pe o platforma special amenajata, in incinta organizarii de santier.

Nu se prevad amenajari pentru depozitarea de explozivi in cadrul carierei, transportul, manipularea si incarcarea acestora se va face de catre personal de specialitate de la societati autorizate. In cariera va fi amplasat un concasor mobil ce va prelucra masa miniera. Vor functiona de asemenea excavatoare, buldozere, incarcatoare, autobasculante.

Scopul proiectului este acela de a exploata/prelucra in agregate minerale masa miniera ce va fi excavata la nivlul perimetrului propus si a valorificari produselor de cariera.

În ceea ce privește alimentarea cu apă în timpul activității se va rezuma la utilizarea apei în scopuri igienico-sanitare de către muncitorii ce deservesc activitatea în zona obiectivului minier.

Alimentarea cu apă se va realiza distinct pentru zona administrativă și pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare, necesarul de apă potabilă va fi asigurat de apă îmbuteliată.

Instalatia de prelucrare va fi amplasata pe vatra carierei si va consta din:

- Instalatie concasare mobila
- Instalatie de sortare mobila

Instalatiile statiei de prelucrare vor fi prevazute cu mijloace ecologice de retinere a prafului. Alimentarea cu energie electrica a utilitatilor de pe platforma organizarii de santier se face cu ajutorul unui grup electrogen.

Alimentarea cu apa se va realiza distinct pentru zona administrativa si pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare necesarul de apa potabila va fi asigurat de apa minerala imbuteliata. Pentru necesarul de apa tehnologica, a fost instalat un rezervor metalic de 5000 l, care va fi alimentat periodic, cu cisterna. Apa va fi folosita ca apa industrială, la umectarea cu ajutorul unor pulverizatoare a rocii concasate si sortate, la stropirea periodica a fronturilor de cariera si a cailor de acces si transport, (pentru impiedicarea ridicarii prafului in atmosfera) si pentru grupul social.

Pregatirea resursei care urmeaza a fi exploatate la suprafata consta in decopertarea si formarea treptei care trebuie sa respecte, pe toata durata exploatarii, limitele topografice (inaltime treapta, unghi taluz, latime berme) reclamate de tehnologiile de derocare, incarcare si transport.

Ca lucrari de pregatire se considera pe langa lucrarile de decopertare si platformele de atac pentru inceperea excavatiilor si accesul utilajelor la fronturile de lucru, care se vor programa pentru realizare dupa finalizarea lucrarilor de descopertare din sectorul respectiv.

Scopul lucrarilor de pregatire este crearea platformelor de lucru, fara a fi nevoie de masuri speciale pentru ancorarea acestora, asigurand in acelasi timp stabilitatea taluzurilor de lucru la socurile mecanice produse de utilaje. Metoda de exploatare, ce urmeaza a fi aplicata, se alege astfel incat sa fie asigurata productia necesara anului de permis, valorificarea rationala a resursei minerale, in conditiile realizarii unor indicatori tehnico-economici pozitivi. La alegerea metodei de exploatare, s-a tinut cont de:

- ✓ morfologia terenului;
- ✓ adancimea maxima de exploatare;
- ✓ valorificarea rationala a resursei si protectia zacamantului;
- ✓ utilajele detinute de unitate, precum si performantele acestora;



✓ necesarul de masa miniera.

Avand in vedere cele de mai sus, metoda de exploatare folosita va fi cea cu trepte descendente, cu amplasarea explozivilor minieri in gauri de sonda verticale.

Extractia granitelor din perimetrul temporar de exploatare „Traian” se va realiza printr-un cumul de tehnici si operatiuni miniere, care in final vor duce la valorificarea productiei miniere realizate.

Exploatarea rationala si eficienta este in stransa legatura cu alegerea si aplicarea celor mai adecvate metode de:

- deschidere, pregatire si exploatare;
- gospodarirea duseurilor;
- protectia zacamantului;
- reconstructia ecologica.

Lucrarile de deschidere reprezinta ansamblul lucrarilor miniere care asigura accesul la resursa, crearea frontului de lucru si lucrari de descopertare.

Lucrarile de deschidere constau in principal din:

- d) lucrari de amenajare a drumului de acces la vatra carierei;
- e) lucrari de decopertare, transport si haldarea solului vegetal, de pe suprafata ce urmeaza a fi exploatata;
- f) lucrari de organizare de santier;
- g) lucrari auxiliare (rezervor de apa, energie electrica etc.).

## **10.2. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului**

Pentru caracterizarea stării de calitate a factorilor de mediu în ansamblu, s-au elaborat modele de apreciere globală, menite să sintetizeze aprecierile sectoriale asupra calității fiecărui factor de mediu. Metodele utilizate pentru evaluarea globală se numesc metode de interpretare, dar pot fi privite și ca metode de integrare. Metodele de evaluare globală sunt, în general, de tipul multicriteriu și pot reprezenta abordări de tip cantitativ și calitativ. Din categoria abordărilor de tip calitativ, fac parte metodele de evaluare ilustrative și respectiv cele experimentale.

### **Metoda Rojanschi**

Aceasta se înscrie în categoria metodelor ilustrative de apreciere globală a stării de calitate a mediului. Condiția principală care i se cere unei astfel de metode este de a permite compararea stării mediului la un moment dat cu starea înregistrată într-un moment anterior, în diferite condiții de dezvoltare.

Metoda Rojanski apreciază starea de poluare a mediului, pe care o exprimă cantitativ pe baza unui indicator rezultat din raportul dintre valoarea ideală și valoarea reală dintr-un anumit moment a unor indicatori considerați specifici pentru factorii de mediu analizați.

În acest sens, se propune încadrarea calității momentane a fiecărui factor de mediu într-o *scară de bonitate*, cu acordarea unor note care să exprime apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală.

Scara de bonitate este exprimată prin note de la 1 la 10, unde nota 10 reprezintă starea naturală neafectată de activitatea umană, iar nota 1 reprezintă o situație ireversibilă și deosebit de gravă de deteriorare a factorului de mediu analizat.

În cazul documentației prezente, aprecierea globală se va face prin prisma calității celor cinci factori de mediu (apă, aer, sol, vegetatie și fauna, asezari umane), analizați și evaluați prin prisma reglementărilor.

Notele de bonitate obținute pentru fiecare factor de mediu în zona analizată servesc la realizarea grafică a unei diagrame, ca o metodă de simulare a efectului sinergic; figura geometrică este un triunghi echilateral (pentru 3 factori de mediu). Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor ce exprimă starea reală, se obține un triunghi interior, cu suprafața mai mică ( $S_r$ ).

#### **Calculul indicelui de poluare globala**

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand Metoda ilustrativa V. Rojanski, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu, se construiesc o diagrama. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica regulata, inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globala I.P.G. Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  și starea reala  $S_r$  ale mediului.

#### **10.3. Prezentarea dificultatilor intalnite in realizarea evaluarii impactului asupra mediului**

Pe parcursul realizarii studiului, nu au fost intampinate dificultati. Continutul proiectelor, legislatia luata in considerare, solutiile stabilite pentru fiecare etapa de derulare a proiectului au fost discutate periodic de catre elaboratorul prezentului studiu cu beneficiarul și elaboratorii proiectului analizat.

#### **10.4. Impactul prognozat asupra mediului si masuri pentru diminuarea impactului pe componente de mediu**

La nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu au fost identificate habitate de interes comunitar

A fost identificată prezența speciei *Campanula romanica*, specie de interes comunitar, pentru conservarea căreia au fost propuse măsuri de reducere a impactului semnificativ.

Nu au fost identificate specii de păsări de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl ROSPA0073 Măcin-Niculițel, care să utilizeze zona amplasamentului pentru susținerea unor parametrii ecologici de interes conform obiectivelor specifice.

Speciile de avifaună de interes comunitar observate conform studiilor în teren, sau cu prezență certă conform datelor din Planul de management și a literaturi de specialitate, utilizează zona amplasamentului în pasaj, unele se pot opri pentru hrănire iar altele doar survolează zona amplasamentului în trecerea lor între habitate prielnice.

Având în vedere faptul că pentru speciile de avifaună de interes comunitar pentru care a fost instituit situl analiza efectelor proiectului a evidențiat un impact nesemnificativ, și nu se impun astfel măsuri de reducere a impactului, considerăm necesare elaborarea și impunerea unor măsuri de menținere a impactului la valoarea de impact nesemnificativ, măsuri specifice avifaunei dar și măsuri generale pentru alte specii de faună prezente sau posibil a fi prezente la nivelul zonei studiate, după cum urmează:

##### **MĂSURI GENERALE**

**M1** - Instruirea personalului privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor, de protecție a muncii și a celor privind conduita în vecinătatea ariilor protejate;

**M2** - Întocmirea unui grafic de lucru pentru mijloacele de transport, cu precizarea rutei, vitezei de circulație și a modului de transport al încărcăturii; prin menținerea unei viteze reduse de circulație se evită pe lângă ridicarea prafului în atmosferă în mod semnificativ și eventualele coliziuni cu indivizi ai faunei prezente și/sau posibil a fi prezente în zona studiată, coliziuni ce pot conduce la vătămarea sau chiar decesul indivizilor.

**M3** - Pentru diminuarea impactului asupra speciilor de plante rare găsite la nivelul amplasamentului se va păstra decoperta, ce conține material seminal, în condiții optime și ulterior va fi folosit în etapa de ecologizare; De asemenea, suprafețele cu prezență certă a speciei *Campanula romanica* vor fi bornate și nu vor fi incluse în programul de exploatare.

**M4** - ca parte a instruirii periodice a personalului angajat, se va avea in vedere aducerea la cunostinta acestuia, a aspectelor relevante din regulamentul ariei protejate ROSPA0073 Măcin – Niculițel;

**M5** - se va interzice accesul in perimetrul proiectului propus a oricaror persoane sau vehicule neautorizate. In acest scop drumurile tehnologice vor fi prevazute cu bariera si punct de control pentru restrictionarea accesului.

**M6** - Întocmirea și Respectarea cu strictețe a planului și a proiectului tehnic de refacere a mediului la finalizarea lucrărilor,elaborate în colaborare cu specialisti in biodiversitate, care sa prevada conditia: eliminarea tuturor indivizilor speciilor invazive de plante de la nivelul amplasamentului propus si de la nivelul amplasamentului functional (Perimetrul Piatra Rosie – Traian) si inlocuirea acestora cu arbori si arbustii din specii autohtone precum: *Crataegus monogyna* (paducel), *Prunus spinosa* (porumbar), *Rosa canina* (macies), *Carpinus oerientalis* (carpinita), *Cotinus coggygria* (scumpie), in vederea mentinerii vegetatiei la un nivel cantitativ si calitativ din punct de vedere conservativ ridicat

**M7** - O suprafata de aproximativ 24 ha din terenul detinut de beneficiar nu va fi supusa lucrarilor de minerit si va fi pastrata intact (libera de activitati extractive si/sau anexe-haldari, drumuri tehnologice etc), in vederea mentinerii unui nucleu de biodiversitate prin intermediul caruia, la finalul lucrarilor se va putea sustine revegetarea naturala si refacerea populatiilor de flora si fauna. (cf. Fig. nr. 57)

**M8.** Respectarea cu strictețe a perimetrului analizat si ulterior aprobat prin Fisa de perimeru.

**M9** - colaborarea cu ceilalti operatori economici din zona care sa aiba ca scop dezvoltarea durabila a zonei prin exploatarea rationala a resurselor, protejarea biodiversitatii si refacerea zonelor afectate de exploatare;

**M10** - interventiile de orice natură (ex. depozitare temporară etc.) pe suprafețele neamenajate, unde se menține vegetația naturală și prezența speciilor de faună sunt strict interzise;

**M11** - pastarea in conditii cat mai optime de calitate a solului vegetal decopertat (neacoperirea si/sau amestecarea acestuia cu steril provenit din exploatare/prelucrare), in vederea pastrarii materialului seminal (seminte, bulbi, rizomi, etc) al speciilor de plante native, care ulterior, vor fi reintroduse prin procesul de reconstructie ecologica la finalul lucrarilor.

### **MĂSURI SPECIFICE adoptate pentru speciile de avifauna si pentru speciile de fauna cu mobilitate ridicata**

**MS1** - Monitorizarea elementelor de biodiversitate de la nivelul perimetrului și a zonelor învecinate conform protocoalelor de monitorizare specifice pe tot parcursul funcționării activității precum și post închidere, când va fi cazul. Monitorizarea atenta de specialisti in vederea identificarii unei posibile cuibariri ulterioare – cu precadere pentru specia *Oenanthe pleshanka* – specie de interes comunitar cuibaritoare la sol. Pana in prezent nu a fost identificata cuibarirea speciilor la nivelul zonei analizate

**MS2** - Este interzisa detinerea de caini liberi pentru paza amplasamentului si/sau atragerea de caini comunitari, acestia afecteaza populatia de mamifere mici din zona studiata, afectand astfel indirect indivizi speciilor de avifauna pentru care mamiferele mici reprezinta resursa trofica (rapitoare). Se poate permite detinerea autorizata a cainilor de paza doar adapostiti in canise. *Masura necesar a fi adoptata in special pentru specia Oenanthe pleshanka (specie de interes comunitar, cuibaritoare la sol, caracteristica habitatelor cu roca la zi).*

**MS3** - Este interzisa utilizarea substantelor biocide la nivelul amplasamentului in vederea controlului asupra populatiilor de nevertebrate si/sau mamfiere mici pe care omul le considera daunatoare, activitate ce poate afecta indirect speciile de avifauna pentru care nevertebratele si mamiferele mici reprezinta resursa trofica (rapitoare, insectivore, specii de pasari cu regim de hrana mixt-in special in perioada cuibaritului, cu precadere pentru specia *Oenanthe pleshanka din ROSPA si pentru speciile Cerambyx cerdo, Lucanus cervus – efect direct, Myotis blythii, Rhinolophus ferrumequinum – efect indirect* ).

**MS4** - Este interzisa utilizare capcanelor vatamatoare pentru eliminarea speciilor de fauna considerate de o daunatoare, deoarece acestea pot afecta indirect atat fauna de mici dimensiuni ce populeaza natural zona, cat si speciile de avifauna pentru care microfauna reprezinta resursa trofica, prin reducerea disponibilitatii acesteia, dar si alte specii de pasari de interes comunitar ce pot fi prinse accidental.

**MS5** - In situatia in care se vor identifica cuiburi de pasari de interes comunitar in zonele de inaintare a frontului de lucru – in special cuiburi/ perechi si/sau indivizi cu comportament de cuibarit ale speciei *Oenanthe pleshanka*, nu se vor efectua derocari in acele zone pana la incheierea sezonului de reproducere. In acest sens se va contacta o societate sau asociatie de profil care sa monitorizeze zona pana la eliberare;

**MS6** - Colaborarea cu o societate sau asociatie de profil pentru indepartarea si relocarea in siguranta a elementelor de fauna posibil a aparea pe amplasament, cu referire speciala la amfibieni, reptile, mamifere mici;

**MS7 – pentru speciile de pasari rapitoare (consumatoare de micromamifere si herpetofauna) si pentru specii de avifauna cuibaritoare la sol** - Crearea unor adăposturi pentru reptile si micromamifere: realizate din bucăți de lemn de dimensiuni mari (trunchiuri, crengi etc.) amplasate în locații stabilite din zona vestică a amplasamentului proiectului, astfel încât să permită crearea unor spații libere între acestea și apoi vor fi acoperite cu crengi subțiri și cu paie sau un strat subțire de sol pentru permiterea instalării vegetației naturale. Aceste adăposturi pot fi utilizate de reptile atât în perioada de reproducere (adăpostul creat asigură temperatura necesară dezvoltării pontelor), cât și ca hibernacule. Micromamiferele vor putea de asemenea sa foloseasca aceste adaposturi pentru mascareaaurilor de vizuni/galerii. Aceste activitati vor conduce la sporirea efectivelor populationale ale hranei rapitoarelor.

**MS 8 –Pentru speciile de pasari rapitoare** - instalarea unor garduri de mici dimensiuni (aproximativ 30 cm) pentru dirijarea micromamiferelor și herpetofaunei, pentru prevenirea patrunderii acestora pe suprafata carierei, ce conduce indirect la evitarea afectarii speciilor de rapitoare ce consuma micromamifere si herpetofauna. Gardurile pot fi confectionate din material de panza tesuta, plasa de gard, etc, cu ochiuri foarte mici (max 2mm).

**MS 9- pentru speciile de pasari cuibaritoare la sol – posibil sa cuibareasca in vecinatatea amplasamentului:** respectă perioadele de activitate maximă a păsărilor prin efectuarea activităților de derocare/împușcare în afara perioadelor de activitate maximă a acestor specii de interes comunitar (cuibarit si cresterea puilor: Aprilie-Iunie), în cazul apariției unor cuiburi ale speciei în habitatele propice situate la o distanță de pana la aproximativ 2,5 km (luând în considerare propagarea sunetului în atmosferă) conform aturoizație nr.1922 din 10.02.2020 pentru perimetrul Piatra Roșie –Traian deținut de beneficiar, perimetrul analizat reprezentând defapt o extindere a perimetrului Piatra Roșie – Traian.

**MS 10 – pentru speciile rapitoare nocturne (*Bubo bubo*) si pentru speciile de chiroptere *Myotis blythi* si *Rhinolophus ferrumequinum*:** este interzisa poluarea luminoasa (iluminat artificial) pe timpul noptii, in vederea evitarii deranjului provocat asupra speciilor de avifauna rapitoare de noapte posibil sa ajunga in zona analizata in cautare de hrana.

**MS 11** – pentru specia *Oenanthe pleshanka*. In cadrul programului de refacere ecologica se va introduce o schema de reconfigurare a terenului cu roca la zi, habitat necesar speciei. După încetarea activității și abandonarea carierei, specia poate să revină la nivelul suprafeței afectate anterior.

**MS12** – Interzicerea arderii vegetatiei la nivelul terenului detinut de beneficiar (24 ha – libere de exploatare) ca masura de igienizare sau stimulare a cresterii vegetatiei de pajiste, masura specifica pentru specia *Oenanthe pleshanka*, specie cuibaritoare la sol.

In cazul de fata, luand in considerare principalele efecte negative ale proiectului asupra mediului si asupra populatiei umane, vom prezenta sub forma tabelara, alternativele propuse:

Alternativa 0 – neimplementarea PP

Alternativa 1 – exploatarea intregii suprafețe a perimetrului

Alternativa 2 – exploatarea etapizata a perimetrului Traian

### **10.5. Evaluarea masurilor de protectie a mediului**

Potrivit evaluarii masurilor de atenuare, investitia in proiectul de protectie a mediului este definita ca fiind aproximativ 25 % din totalul investitiei.

Costurile masurilor de atenuare includ:

- stabilizarea taluzurilor, drenarea si controlul eroziunii, drenare de protectie;
- amenajarea si intretinerea drumului de acces in zona ;
- amenajarea unor platforme, pentru depozitarea solului vegetal si sterilului rezultat in urma lucrarilor de exploatare si prelucrare ale rocilor utile;
- amenajarea unor platforme, pentru activitatile curente de intretinere ale autovehiculelor, depozitare deseuri, achizitionarea de recipienti adecvati;
- dotarea concasorului si benzilor transportoare cu ecrane protectoare si cu pulverizatoare de apa pentru umezirea rocii concasate si retinere a prafului;

Principalele lucrari pentru refacerea mediului la terminarea activitatii de exploatare vor fi cele legate de refacerea unghiurilor de taluz a zonelor afectate de exploatare, amenajarea de scurgeri ale apelor pluviale la baza taluzelor de exploatare si depozitale de steril, precum si lucrari de inierbare si plantare arbusti specifici zonei in zona depozitului de steril. Prin realizarea obiectivului, se produc efecte benefice din punct de vedere socio-economic si al valorificarii resurselor naturale si a fortei de munca specializata în obtinerea agregatelor minerale. Nu sunt necesare masuri suplimentare pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului natural si economic.

**Alternativa 0** – neimplemenatarea PP nu va avea efecte 0 asupra mediului, asa cum ar fi de asteptat deoarece zona respectiva este oricum supusa stresului activitatilor antropice, reprezentate de activitatile agrozootehnice, si chiar exploatare la scara mica a rocii de catre populatia locala. In contrast aceasta alternativa va produce un impact negativ major asupra populatiei locale, un prejudiciu socio-economic major (pierdere locuri de munca, aport financiar –putere de cumparare scazuta a locuitorilor, etc) fapt ce poate conduce la afectarea conditiilor de viata a populatiei locale.

**Alternativa 1** – Aceasta reprezinta exploatarea intregii suprafete a perimetrului Traian considerand modelul de evaluare a rezervelor de la punctul cel mai inalt spre adancimea specificata in Licenta (z), formandu-se astfel numeroase fronturi de lucru

**Alternativa 2** – Exploatarea etapizata a proiectului, pornind de la suprapunerea limitei sudice a Perimetrului Traian cu limita nordica a Perimetrului Piatra Rosie, catre nord, pe 3 zone distincte, ce vor fi exploatate alternativ dupa cumurmeaza:

**Perimetrul I** – in suprafata de aproximativ 8 ha, va fi exploatat in prima faza fiind reprezentat de perimetrul imediat invecinat cu perimetrul de exploatare Piatra Rosie, ca o continuitate a exploatarei. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate aproximativa de 3 782 752 mc, pe parcursul a aproximativ 10 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc /an.

**Perimetrul II** - in suprafata de aproximativ 10 ha, va fi exploatat ulterior finalizarii exploatarei din perimetrul I. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate de 6 509 231 mc pe parcursul a aproximativ 17 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc/an.

Mentionam faptul ca, calculele de volum sunt estimative si a fost utilizata pentru acestea cantitatea medie anuala solicitata prin permis pentru exploatare de la nivelul perimetrului Piatra Rosie, perimetrul din continuarea caruia se va porni exploatarea in perimetrul Traian.

**Perimetrul III** - in suprafata de aproximativ 10,4 ha, va fi exploatat ulterior finalizarii exploatarei din perimetrul II. Din calcule estimative a rezultat faptul ca din acest perimetru poate fi extrasa o cantitate de 5 308 824 mc, pe parcursul a aproximativ 14 ani, cu o cantitate medie anuala de 400 000 mc/an.

Pe masura finalizarii exploatarei rocii din fiecare perimetru si se trece la urmatorul, la nivelul perimetrului exploatat se vor respecta toate conditiile de refacere a mediului caracteristice etapei conform Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, urmarindu-se



refacerea amplasamentului, ecologizarea si in final redarea acestuia in circuitul natural, cu respectarea conditiilor si a procedurilor din Plan si Proiect tehnic de refacere a mediului, in vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu si diminuarea suprafetei in lucru efectiv prin sustinerea regenerarii habitatelor.

## CONCLUZII

Observatii asupra biodiversitatii zonei si a suprafetelor limitrofe amplasamentului s-au realizat in perioada 2019-2023, studiile incluzand si perimetrul propus. Astfel, pentru elaborarea studiului s-au folosit si aceste date, pentru confirmarea identificarii speciilor inregistrate in perimetrul analizat prin acest material.

Pentru investigarea prezentei/absentei speciilor *Agrimonia pilosa*, *Himatoglossum jankae*, *Pontechium maculatum*, *Moehringia jankae*, la nivelul zonei studiate, au fost efectuate, pe langa transectele liniare si relevee fitocenologice si anume 5 suprafete de 25m<sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar.

In urma parcurgerii metodologiei mai sus mentionate, la nivelul amplasamentului si in vecinatatea acestuia, nu au fost identificati indivizi ai speciilor investigate. In cadrul Planului de Management al Parcului National Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului si al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, speciile *Agrimonia pilosa*, *Pontechium maculatum* si *Himantoglossum jankae* nu sunt mentionate, specia *Moehringia jankae* este mentionata ca fiind prezenta la nivelul habitatelor de stancarie din cadrul Parcului National Munții Măcinului insa fara o distributie concreta. In urma parcurgerii metodologiei, la nivelul amplasamentului, specia *Campanula romanica* a fost identificata intr-un singur patrat utilizat pentru efectuarea releveelor fitocenologice. In cadrul Planului de Management al Parcului National Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului si al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, specia *Campanula romanica* apare ca prezenta in habitatele de stancarie insa fara a fi semnalata o distributie clara.

Nu au fost identificate habitate de interes comunitar la nivelul amplasamentului

In urma parcurgerii metodologiei specifice, la nivelul amplasamentului si in vecinatatea acestuia, nu au fost identificati indivizi ai speciei *Euphydryas maturna* si nici prezenta plantei gazde. In cadrul Planului de Management al Parcului National Munții Măcinului, al ROSCI0123 Munții Măcinului si al ROSPA0073 Măcin-Niculițel, specia *Euphydryas maturna* a fost mentionata doar ca prezenta in cadrul SCI-ului fara a fi mentionata o distributie concreta.

La nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu au fost identificate specii de nevertebrate de interes comunitar (specii Natura 2000) și/sau conservativ

În urma parcurgerii metodologiei specifice, la nivelul amplasamentului, nu au fost identificate specii de herpetofaună de interes comunitar

Dintre speciile de avifaună pentru care a fost desemnat situl ROSPA0073 Macin Niculitel, in zona analizata au fost identificate urmatoarele specii: *Anthus campestris*, *Ardea purpurea*, *Buteo rufinus*, *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Coracias garrulus*, *Emberiza (Miliaria) calandra*, *Falco vespertinus*, *Hieraaetus pennatus*, *Lanius collurio*, *Merops apiaster*, *Motacilla alba*, *Motacilla flava*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Turdus merula*, *Turdus pilaris*, *Upupa epops*.

Dintre acestea speciile: *Anthus campestris*, *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Emberiza (Miliaria) calandra*, *Falco vespertinus*, *Lanius collurio*, *Merops apiaster*, *Motacilla alba*, *Motacilla flava*, *Turdus merula*, *Turdus pilaris*, *Upupa epops* au fost observate si in comportament de hranire in zonele vicinale amplasamentului, celalalte fiind observate doar in pasaj (zbor pe deasupra amplasamentului).

Specia *Oenanthe pleshanka* nu a fost observata in deplasările in teren pe parcursul anilor de observatii, in sa cf. Datelor din Planul de Management specia are distributie si in zona amplasamentului. Astfel, analiza initiala, fara masuri de conservare, releva un posibil impact semnificativ asupra acesteia.

Cu toate, acestea, este posibil ca, din cauza activitatii deja existente in zona analizata (cariera Piatra Rosie) specia sa fi evitata amplasamentul analizat. Astfel, se concluzioneaza faptul ca, prin aplicarea masurilor de reducere a impactului semnificativ, si printr-o monitorizare continua a biodiversitatii cu accent pe ecologia speciei *Oenanthe pleshanka*, impactul asupra acesteia va fi nesemnificativ pe toata perioada de functionare a proiectului.

În urma parcurgerii metodologiei specifice, la nivelul amplasamentului nu au fost identificați indivizi ai speciilor de fauna cu mobilitate ridicata pentru care a fost instituit situl ROSCI0123 Muntii Macinului si nici habitate propice acestora pentru adaposturi de hibernare, reproducere si/sau maternitati.

La nivelul amplasamentului nu se gasesc habitate cu valoare conservativa și/sau de interes comunitar care ar putea sustine numeroase specii in special prin hrana, relatia lor ecologica cu aria naturala protejata fiind majoritar de natura trofica (de ex. specii de avifauna raportate la ROSPA0073 Macin-Niculitel).

Fiind încojurată de agroecosisteme pe o rază mai mare de 2 km, suprafața analizată nu prezintă condiții favorabile pentru susținerea conectivității între habitate de interes comunitar

Un factor negativ generat de exploatarea de granite este praful provenit atat de la activitatile de transport desfasurate în incinta si în jurul exploatarii, cat mai ales de la instalatia de concasare. Praful în exces poate provoca dezechilibre reprezentate de incetinirea procesului de fotosinteza, si respectiv aparitia nanismului. Prin respectarea masurilor generale de reducere a efectelor prafului se preconizeaza un impact nesemnificativ asupra florei si vegetatiei invecinate.

Zona in care se resimte impactul direct al lucrarilor de exploatare a rocilor utile se limiteaza strict la perimetrul de exploatare. Intr-o masura mai mica, impactul se resimte si in zonele invecinate;

Din punct de vedere peisagistic, impactul poate fi atenuat prin plantarea de fasii forestiere si/sau proiectare arhitectonica, destinata a integra obiectivul in mediul inconjurator;

Spre sfarsitul activitatilor de exploatare, se vor realiza lucrari de refacere a unghiurilor de taluz al zonelor afectate de exploatare, amenajarea de scurgeri ale apelor pluviale la baza taluzelor de exploatare si a depozitelor de steril, precum si lucrari de inierbare si plantare arbusti specifici zonei pe pilierii de protectie a vecinatatilor perimetrului de exploatare si in zona haldelor de steril;

Dupa finalizarea lucrarilor de extractie, dupa relocarea intregii cantitati de steril se vor executa lucrari de ecologizare pe terenurile rambleiate, respectiv copertare cu sol vegetal din depozitul de sol sau din surse externe, pe terenul amenajat (strat de cca 20cm). Deasemenea, intreaga cantitate de sol recuperata din decopertare va fi utilizata dupa incheierea lucrarilor de exploatare la reconstructia ecologica finala;

**In aspect global, se apreciaza ca investitia proiectata nu va avea ca efect cresterea gradului de poluare a factorilor de mediu la nivelul zonei;**

Extractia si valorificarea complexa a acestei resurse minerale va crea noi locuri de munca, atat pe plan local, cat si in industriile materialelor de constructii;

Procentul din suprafața sitului Natura 2000 ROSPA0073 Macin Niculitel, care va fi pierdut temporar (cu posibilitatea refacerii amplasamentului la sfarsitul ucrarilor de excavatie) dar de lunga durata (aproximativ 20 de ani cf. Licenta) , este de 0,04%.

Proiectul va avea un impact local asupra zonei de interes, din cauza că va afecta în mod direct suprafata analizata prin decopertare si aparitia excavatiilor, insa, integritatea sitului nu va fi afectată semnificativ, capacitatea de autoregenerare a sitului va rămâne nealterată, din

cauza procentului mic afectat raportat la toată suprafața sitului Natura 2000 ROSPA0073 Macin-Niculitel.

Implementarea proiectului nu produce fragmentarea habitatelor specifice speciilor de avifauna de interes comunitar pentru care a fost desemnata situl Natura 2000 ROSPA 0073 Macin – Niculitel.

Pentru prevenirea sau reducerea acestor impacturi, in studiu a fost propusa o serie de masuri, impreuna cu un program detaliat de monitorizare.

Punerea in aplicare a acestora este capabila sa asigure un nivel nesemnificativ al impactului rezidual pentru toate habitatele si speciile protejate in zona analizata.

## **BIBLIOGRAFIE**

1. Alderton D., 2009 – Pasarile lumii - Enciclopedie completa ilustrata, Edit. Aquila, Oradea;
2. Barbulescu, C, Burcea, P. 1971 - Determinator pentru flora pajistilor, Edit. “Ceres”, Bucuresti;
3. BirdLife International, 2004 – Birds in the European Union: a status assesment. Wagwninen, The Netherlands: BirdLife International;
4. BirdLife International, 2007 – BirdLife Species Factsheets - [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org);
5. Botnariuc N., Tatole Victoria, 2005 – Lista Roșie a vertebratelor din România, Ed. Academiei, București;
6. Brown, L., R. 2006. Planul B 2.0 – Salvarea unei planete sub presiune si a unei civilizatii in impas. Editura Tehnica, Bucuresti, p. 199-203).
7. Bruun B., Delin H., Svensson L., 1999 – Pasarile din Romania si Europa – Determinator ilustrat, Octopus Publishing Group Ltd;
8. Catuneanu et all,1978 - Aves Fauna RSR, XV/Ed. Academiei;
9. Chinery M., 2002 – Parey`s Buch der Insekten – Ein feldfuhrer der europaischen Insekten, Blackwell Verlag GmbH, Berlin;
10. Ciocârlan , V. 1988 - Flora ilustrata a României, Edit, Ceres, Bucuresti;
11. Ciocârlan, V. 2000-Flora ilustrata a României, editia a 2-a, Edit. Ceres, Bucuresti;
12. Ciochia, V. 1984-Dinamica si migratia pasarilor, Edit. stiintifica si enciclopedica, Buc.;
13. Cogălniceanu D., 1999 – Managementul capitalului natural, Ed. Ars Docendi, București;
14. Cogălniceanu D., 2007 – Biodiversity, Second Ed. Kessel Pblsh. House, Germany;
15. D’Abrera B., 2005 – World Butterflies, Hill House Pblsh. Melbourne, London;
16. Daróczy J. Sz., Zeitz R., 2003 – Guide for protection of diurnal birds of prey in Romania. Methods, recommendation and suggestions, the complete checklist of the species and subspecies. – Published by Milvus Group Association. Tîrgu Mureș;

17. Dihoru Gh., Negrean G, 2009 – Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania, Edit, Academiei, Bucuresti;
18. Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2005 – Habitatele din România, Ed. Tehnică Silvică , Bucuresti;
19. Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2006 – Habitatele din România, Modificări conform amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, Bucuresti
20. Fowler J., Cohen L., Jarvis P., 1998 – Practical statistic for field biology. Ed. Wiley Ltd., 1-259.
21. Fuhn I., 1960 - Fauna Rom. Vol. 14. fasc.1 - Amphibia. Ed. Acad.Bucuresti;
22. Fuhn I., Vancea St., 1961 - Fauna Rom. Vol. 14 fasc. 2 - Reptilia. Ed. Acad. Bucuresti;
23. Fuhn J.E. 1969 - Broaste, serpi, sopârle, Edit. Stiintifica, Bucuresti;
24. Forsman, D., 1999 – The Raptors of Europe and the Middle East - T.&A.D. Poyser, London;
25. Gomoiu M.-T., Skolka M., 2001 – Ecologie. Metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press;
26. Jaarsma, C. F. – van Langevelde, F. – Botma, H., 2006 - Flattened fauna and mitigation: Traffic victims related to road, traffic, vehicle, and species characteristics. - Transportation Research Part D 11: 264–276;
27. Laursen, K., 1981 - Birds on roadside verges and the effect of mowing on frequency and distribution. Biol.Conserv. 20, 59-68;
28. Lafranchis T., 2004 – Butterflies of Europe, New Field Guide and Key, Diathea, Paris;
29. Meunier, F.D., Verheyden, C. and Jouventin, P., 1999 - Bird communities of highway verges: Influence of adjacent habitat and roadside management. Acta Oecologica-International Journal Of Ecology 20, 1-13;
30. Munteanu, D. (ed), (2002) – Atlasul păsărilor clocitoare din România – Publ. Soc. Ornitologică Română Nr. 16, Cluj Napoca;
31. Onea N.,2002 - Ecologia si etologia pasarilor, Ed. Istros - Muzeul Brailei, Braila;
32. Papp, T., Fântână, C. -editori- 2008. Ariile de importanță avifaunistică din România. SOR & Milvus Group, Târgu Mureș.
33. Petrescu M., 2007 – Dobrogea si Delta Dunarii - Conservarea florei si habitatelor, Edit. Instit. de Cercetari Eco-Muzeale Tulcea, Tulcea;
34. Prodan I., Buia Al., 1968 - Flora mica ilustrata a României, Edit. Agrosilvica, Bucuresti;

35. Puscaru-Soroceanu et all, 1963 – Pasunile si fanetele din RPR- Studiu geobotanic si agroproductiv, Edit. Academiei, Bucuresti;
  36. Rojanschi, V., Grigore, F., Ciomos, V. 2008. Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu. Edit. Economica, Bucuresti.
  37. Seiler, A., 2002 - Effects of infrastructure on nature. In: Anonymus, 2003. COST 341. Habitat fragmentation due to transportation infrastructure. The European review. European Commission, Directorate-General for Research, Brussel;
  38. Skolka M., 2004 – Entomologie generala, Ovidius University Press;
  39. Skolka M., Făgăraș M., Paraschiv G., 2004 (2005) – Biodiversitatea Dobrogei, Ovidius University Press, Constanta;
  40. Teodorescu Irina, Vădineanu A., 1999 – Controlul populațiilor de insecte. Ed. Universității București;
  41. Warner, R.E., 1992 - Nest ecology of grassland Passerines on road right-of-ways in central Illinois. Biol.Conserv. 59, 1-7.
- \*\*\* IUCN Red List of Threatened Species 2008 - <http://www.iucnredlist.org>
- \*\*\* Societatea Ornitologica Romana [online] - Aree de importanta avifaunistica in Romania (<http://iba.sor.ro/dobrogea.htm>)
- \*\*\* 1983 - List of rare, threatened and endemic plants in Europe (1982 edition), by the Threatened Plants Unit (IUCN Conservation Monitoring Centre), European Committee for the conservation of nature and natural resources, Strasbourg.
- \*\*\* 1991 a- CORINE biotopes manual. Check-list of threatened plants. Data specifications Part 1, Luxembourg.
- \*\*\* 1991 b- CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications. Part 2, Luxembourg.
- \*\*\* 1991 c- CORINE biotopes manual. 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.
- \*\*\* 2000 – Strategia nationala de conservare a biodiversitatii ([http://www.mmediu.ro/departament\\_ape/biodiversitate/ Strategie\\_Biodiversitate\\_2000\\_Ro.pdf](http://www.mmediu.ro/departament_ape/biodiversitate/Strategie_Biodiversitate_2000_Ro.pdf))
- \*\*\* Biodiversity Law, promulgated in the State Gazette no. 77/ 09.08.2002.

\*\*\* Birds Directive 79/409/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of wild birds.

\*\*\* Environmental Systems Research Institute, 2008, ESRI Data and Maps [DVD], Redlands, CA. (<http://www.esri.com>)

\*\*\* European Environment Agency (EEA) [online] Corine Land Cover 2000 (c) EEA, Copenhagen, 2007 (<http://www.eea.europa.eu/themes/landuse/clc-download>)

\*\*\* Globally threatened plants in Europe, 1997– subset from the 1997 IUCN Red List of Threatened Plants, World Conservation Monitoring Centre.

\*\*\* Habitats Directive 92/43/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild Fauna and flora.

\*\*\* Ministerul Mediului [online] Rezervatii si parcuri nationale (<http://www.mmediu.ro/>)

\*\*\* OUG nr. 27 din 20/06/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, Anexa Nr. 4B, Specii de Interes National SPECII de animale si de plante care necesita o protectie stricta.

\*\*\* OUG nr. 57/2007 (OUG regarding protected areas, conservation of natural habitats and of wild flora and fauna).

\*\*\* The Bern Convention on the Conservation of the European Wildlife and Natural Habitats, Appendix I, 1979.

\*\*\* 2007: Raport anual privind starea mediului în Romania.

\*\*\* Planul de management si Regulamentul Parcului National Muntii Macinului, al sitului de importantă comunitară ROSCI0123 Munții Măcinului si al ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0073 Măcin-Niculițel.

\*\*\* Limitele sit-urilor de importantă comunitară și de protecție specială avifaunistică, în proiecție Stereo 70, actualizate, disponibile pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor din 28 august 2017.

\*\*\* Formularele Standard Natura 2000.

\*\*\* GHIDUL DE MONITORIZARE A SPECIILOR DE PLANTE DE INTERES COMUNITAR din ROMÂNIA . Proiect: „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate“; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Autoritatea de Management POS Mediu



\*\*\* Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar tufărișuri, turbării și mlăștini, stâncării, păduri. Proiect: „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate”; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Autoritatea de Management POS Mediu.

\*\*\*GHID SINTETIC PENTRU MONITORIZAREA SPECIILOR DE NEVERTEBRATE DE INTERES COMUNITAR DIN ROMÂNIA. „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate”; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Autoritatea de Management POS Mediu

\*\*\*GHID SINTETIC DE MONITORIZARE A SPECIILOR COMUNITARE DE REPTILE ȘI AMFIBIENI DIN ROMÂNIA. „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate”; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Autoritatea de Management POS Mediu

\*\*\*GHIDUL STANDARD DE MONITORIZARE A SPECIILOR DE PĂSĂRI DE INTERES COMUNITAR DIN ROMÂNIA “Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE” MySMIS 119428.

\*\*\*GHID SINTETIC DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE MAMIFERE DE INTERES COMUNITAR DIN ROMÂNIA. „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva Habitate”; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Autoritatea de Management POS Mediu.

\*\*\* GHID METODOLOGIC SPECIFIC PRIVIND EVALUAREA ADECVATĂ A EFECTELOR POTENȚIALE ALE PLANURILOR/PROIECTELOR DIN DOMENIILE DE INTERES. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. Agenția Națională pentru Protecția Mediului. Consolidarea capacității instituționale a Ministerului Mediului și a unităților din subordine pentru îmbunătățirea politicilor în domeniul biodiversității Cod MySMIS: 127465