

**RAPORT LA BILANTUL DE MEDIU**  
**NIVEL 1**  
**PERIMETRUL “BASCHIOI”, JUDETUL TULCEA**



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

**BENEFICIAR: S.C. MARMOSIM S.A.**

**ELABORARE DOCUMENTATIE :**

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

- Certificat de atestare, seria RGX nr. 143/03.03.2022, expert atestat – **nivel principal CAPLAN MIHAELA**, pentru elaborare documentatii de RIM-2; RM-2; BM-2; EA; MB;
- Certificat de atestare, seria RGX nr. 174/23.03.2022, expert atestat – **nivel principal GLAVAN-CARANGHEL TEODOR**, pentru elaborare documentatii de RIM-12; RM-3; RM-13b; BM-1; BM-2;
- Certificat de atestare, seria RGX nr. 102/21.12.2021, expert atestat – **nivel principal FAGARAS V. MARIUS MIRODON P.F.A.**, pentru elaborare documentatii de RIM-3; RM-11c; RM-1; EA; MB.

**LISTA SPECIALISTI**

**ING. ECOLOG CAPLAN MIHAELA**

**DR. BIOL. GLAVAN-CARANGHEL TEODOR**

**DR. BIOL. FAGARAS MARIUS**

**BIOLOG STANCU ALEXANDRA MIHAELA**

**ECOLOG CUCU GEORGE VALENTIN**

## Cuprins

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introducere .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2. Identificarea amplasamentului si localizarea .....</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1. Localizare si topografie.....   | 3         |
| 2.2. Geologie si hidrologie.....   | 32        |
| <b>3. Istoricul amplasamentului.....</b>   | <b>34</b> |
| 3.1. Istoricul amplasamentului .....   | 34        |
| 3.2. Dezvoltari viitoare.....  | 36        |
| <b>4. Activitati desfasurate in cadrul obiectivului.....</b>   | <b>37</b> |
| 4.1. Generalitati – angajati/schimb; procese tehnologice .....   | 38        |
| 4.2. Materiale de constructii.....   | 40        |
| 4.3. Stocarea materialelor – depozite de materii prime, rezervoare subterane .....                         | 41        |
| 4.4. Emisii in atmosfera – emisii din procese tehnologice, alte emisii in atmosfera .....                  | 41        |
| 4.5. Alimentarea cu apa, efluentii tehnologici si menajeri, sistemul de canalizare al apelor pluviale..... | 42        |
| 4.6. Producerea si alimentarea deseurilor .....  | 44        |
| 4.7. Alimentarea cu energie electrica.....   | 46        |
| 4.8. Protectia si igiena muncii.....   | 47        |
| 4.9. Prevenirea si stingerea incendiilor .....   | 49        |
| 4.10. Zgomotul si vibratiile.....  | 50        |
| 4.11. Securitatea zonei .....  | 53        |
| 4.12. Administratie.....   | 53        |
| <b>5. Calitatea solului.....</b>   | <b>54</b> |
| 5.1. Efecte potentiale ale activitatii de pe amplasamentul analizat.....                                   | 54        |
| 5.2. Efecte potentiale ale activitatilor invecinate .....  | 55        |
| <b>6. Concluzii si recomandari.....</b>  | <b>55</b> |
| 6.1. Rezumatul aspectelor de neconformitate si cuantificarea acestora.....                                 | 59        |
| 6.1.1. Aspecte de neconformitate.....  | 59        |
| <b>Surse de informare.....</b>   | <b>62</b> |

## 1. Introducere

**Bilanțul de mediu nivel I** prezintă informații asupra cauzelor și consecințelor efectelor negative, anterioare asupra mediului, generate de activitățile de exploatare a gresiilor calcaroase din perimetrul **BAȘCHIOI**, comuna Nalbant, județul Tulcea.

Analiza biodiversității s-a efectuat în zona perimetrului concesionat, pentru care a fost emisă Autorizația de mediu, cu suprafața de 127.000 mp, care include și suprafața perimetrului de 11,1 ha. De asemenea s-au luat în studiu și o zonă între 50-100 m peste limita perimetrului.

Scopul prezentului studiu este de obținere a informațiilor cu privire la cauzele și consecințele efectelor negative, anterioare, prezente și viitoare asupra mediului, legate de desfășurarea activității de extragere a gresiilor calcaroase din cadrul perimetrului de exploatare "Baschioi", constând în identificarea surselor de informații, culegerea, analizarea și interpretarea conform cadrului juridic și a normelor tehnice aferente sectorului extracției resurselor minerale prin lucrări miniere de suprafață (cariere), făcând posibil transferul **Autorizației de mediu nr. 8687/23.12.2013** obținută de **SC Marmosim SA Simeria** în anul 2013, valabilă 10 ani, către **SC Macimo SRL Tulcea** cu sediul social în Tulcea, str. Forestierului, nr. 1, atelier mecanic C1, înregistrată la Registrul Comerțului cu numărul J36/590/23.10.1997, cod unic de înregistrare RO 10018315.

În prezent titularul Autorizației de mediu este **S.C. MARMOSIM S.A.** cu sediul social în loc. Simeria, str. Cuza Voda, nr. 24, jud. Hunedoara, este înregistrată la Registrul Comerțului Ilfov sub nr. J20/04/1991, CUI RO 2150373.

Societatea **SC MACIMO SRL** a desfășurat lucrările de exploatare al zăcămintului de gresie calcaroasă din perimetrul Baschioi, în baza licenței nr. 1036 / 03.12.1999, intrată în vigoare la 25.04.2000, în urma hotărârii de guvern nr.316/19.04.2000, licența transferată de la **SC Marmosim SA Simeria** la **SC Macimo SRL Tulcea** prin Ordinul Președintelui ANRM nr. 20/17.01.2020.

Prelungirea licenței cu 5 ani a fost aprobată de către ANRM, fiind încheiat actul adițional la licența nr. 6/10.02.2020.

S.C. Marmosim S.A. are domeniu principal de activitate cod CAEN: 0811 - Extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, ghipsului, cretei și a ardeziei.

## 2. Identificarea amplasamentului și localizarea

### 2.1. Localizare și topografie

Cariera de gresie calcaroasă Baschioi este situată în Dealul Dancea la cca.40 km SV de orașul Tulcea și 7,5 km SSV de comuna Nicolae Bălcescu, jud.Tulcea, terenul aparținând Consiliului local al comunei Nalbant.

Accesul în cariera se face din soseaua Tulcea-Nicolae Bălcescu din care se desprinde, spre nord, un drum pietruit de cca 5 km. Perimetrul este situat pe teritoriul localității Nalbant, județul Tulcea, în zona de NV.

Perimetrul de exploatare "Baschioi", județul Tulcea, se suprapune total cu teritoriile ariilor naturale protejate din rețeaua ecologică Natura 2000 ROSPA 0091 Padurea Babadaag, și ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean.

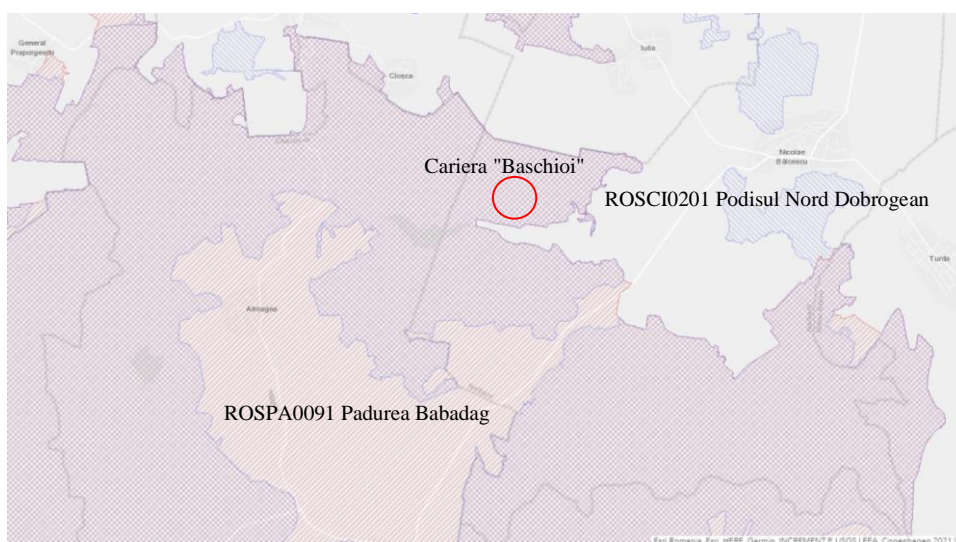


Figura 1 – Localizarea perimetrului "Baschioi" în raport cu ariile Natura 2000

Perimetrul de exploatare este delimitat de următoarele coordonate în sistem STEREO 70:

| X          | Y      |
|------------|--------|
| 393628     | 775893 |
| 393704     | 776140 |
| 393515     | 776291 |
| 393265     | 776238 |
| 393265     | 776066 |
| 393432     | 775991 |
| 393429     | 775841 |
| S= 12,7 ha |        |

| PERIMETRUL DE EXPLOATARE 11.1 ha |        |        |
|----------------------------------|--------|--------|
| Punctul                          | X      | Y      |
| 1                                | 393740 | 776066 |
| 2                                | 393740 | 776277 |
| 3                                | 393512 | 776342 |
| 4                                | 393265 | 776238 |
| 5                                | 393265 | 776066 |

**Situl de interes comunitar ROSCI 0201 Podisul Nord – Dobrogean** este cel mai intins si reprezentativ sit pentru regiunea biogeografica stepica, fiind constituit in proportie de 95% din habitate de interes comunitar, intre care domina ca intindere habitatele de stepa, padurile submediteraneene si balcanice si habitate de tufarisuri.

In cadrul celor 10 habitate de interes comunitar (dintre care trei sunt prioritare) o proportie importanta dintre asociatiile vegetale au un caracter endemic pentru Dobrogea, in sit fiind cea mai mare parte a suprafetei de raspandire la nivel national si mondial. Habitatul prioritar de stepe ponto-sarmatice are aici cea mai buna reprezentare din intreaga bioregiune, restul zonelor din tara ocupate de acest habitat gasindu-se pe suprafete fragmentate, expuse pasunatului intensiv, nefiind stepe tipice, ci rezultatul stepizarii terenurilor dupa defrisarea padurilor. Au fost identificate 77 de specii de plante din Lista Rosie Nationala si sapte specii de interes comunitar.

Pentru pasari, situl reprezinta o veriga importanta pe caile de migratie care urmeaza cursurile raurilor Siret, Prut si Dunare. Varietatea de ecosisteme terestre, forestiere sau stancoase, combinate cu prezenta unor mici cursuri de apa pe vai ofera conditii favorabile pentru pasajul si iernarea unui numar mare de specii si exemplare de pasari, mamifere, reptile, amfibieni si nevertebrate.

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

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

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

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

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

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

**Situl de protectie speciala avifaunistica ROSPA 0091 Padurea Babadag** face parte din Podisul Babadag, sau Podisul Dobrogei. Din punct de vedere geomorfologic, Podisului Babadag ii este caracteristic substratul calcaros, padurea fiind situata pe un platou cu versanti inclinati, avand o altitudine maxima de 220 m. Zona se afla in imediata vecinatate a Lacului Babadag, si a complexului lacustru Razim – Sinoe. Dintre apele curgatoare care trec prin sit cel mai important este rau Slava. Padurea Babadag este una dintre padurile reprezentative ale peisajului nord – dobrogean. In unele parcele sunt prezenti arbori cu varste seculare care amintesc de padurile ce se intindeau in trecut pe o arie mult mai mare din Podisul Dobrogean. Exista aici o alternanta a intinselor paduri de foiase balcanice sau submediteraneene cu zone de silvostepa, poieni acoperite de plante de stepa si suprafete de bolovanisuri calcaroase cu vegetatie specifica. Acest mozaic de terenuri impadurite si terenuri deschise constituie habitat de cuibarire pentru mai multe tipuri de pasari, dintre care se remarca rapitoarele.

Specii listate in Articolul 4 din Directiva 2009/147/EC si listate in Anexa II a Directivei 92/43/EEC: *Accipiter brevipes*, *Accipiter nisus*, *Anthus campestris*, *Aquila clanga*, *Aquila heliaca*, *Aquila pomarina*, *Bubo bubo*, *Burhinus oedicnemus*, *Buteo buteo*, *Buteo lagopus*, *Buteo rufinus*, *Calandrella brachydactyla*, *Caprimulgus europaeus*, *Carduelis chloris*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus*

*cyaneus, Circus macrourus, Circus pygargus, Columba palumbus, Coracias garrulus, Cuculus canorus, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Emberiza hortulana, Falco cherrug, Falco peregrinus, Falco vespertinus, Ficedula parva, Haliaeetus albicilla, Hieraaetus pennatus, Hippolais icterina, Hirundo rustica, Lanius collurio, Lanius excubitor, Lanius minor, Lanius senator, Lullula arborea, Melanocorypha calandra, Motacilla alba, Motacilla flava, Muscicapa striata, Oenanthe isabellina, Oenanthe oenanthe, Oriolus oriolus, Parus lugubris, Pelecanus onocrotalus, Pernis apivorus, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus sibilatrix, Picus canus, Saxicola torquata, Streptopelia turtur, Sturnus vulgaris, Sylvia atricapilla, Sylvia curruca, Sylvia nisoria, Tadorna ferruginea, Tadorna ferruginea, Upupa epops.*

Deplasările în teren au dus la întocmirea listelor de specii floristice și faunistice prezente la nivel local, în zona studiată. Datele cu privire la speciile identificate au fost analizate din punct de vedere taxonomic, fenologic, ecologic, al statutului conservativ în raport cu Ordonanța de Urgență 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, dar și cantitativ, prin calculul abundenței numerice procentuale, după care, pe baza rezultatelor acestui indice, s-a realizat dominantă speciilor.

Au fost realizate, de asemenea, analize asupra diversității specifice, prin calcularea indicilor de diversitate Simpson și Șanon – Wiener, precum și curba de acumulare de specii.

**Flora** locală din perimetrul de exploatare "Baschioi" a fost inventariată în special în lunile martie – octombrie, conform diagramei Gantt. Speciile floristice au fost fotografiate și determinate, după care s-a întocmit lista de specii, prezentă în tabelul următor:

Tabelul 1 – Speciile de flora identificate

| Specia                      | Familia              | Fenologie | Sozologie | Statut        |
|-----------------------------|----------------------|-----------|-----------|---------------|
| <i>Acer campestre</i>       | <i>Sapindaceae</i>   | V         | Frecv.    |               |
| <i>Acer platanoides</i>     | <i>Sapindaceae</i>   | IV-V      | Frecv.    |               |
| <i>Achillea setacea</i>     | <i>Asteraceae</i>    | VI-VIII   | Frecv.    |               |
| <i>Acinos arvensis</i>      | <i>Lamiaceae</i>     | V-VIII    | Frecv.    |               |
| <i>Adonis annua</i>         | <i>Papaveraceae</i>  | VI-IX     | Spor.     |               |
| <i>Adonis vernalis</i>      | <i>Ranunculaceae</i> | IV-V      | Frecv.    |               |
| <i>Agropyron cristatus</i>  | <i>Poaceae</i>       | V-VII     | Spor.     |               |
| <i>Ailanthus altissima</i>  | <i>Simaroubaceae</i> | V-VI      |           | Adv.          |
| <i>Ajuga chamaepitys</i>    | <i>Lamiaceae</i>     | V-VIII    | Spor.     | Rud./<br>Seg. |
| <i>Allium scorodoprasum</i> | <i>Alliaceae</i>     | VI-VII    | Frecv.    |               |
| <i>Alyssum alyssoides</i>   | <i>Brassicaceae</i>  | IV-VII    | Frecv.    |               |



|  |                        |          |           |           |
|--|------------------------|----------|-----------|-----------|
| <i>Amaranthus retroflexus</i>          | <i>Amaranthaceae</i>   | VII-X    | F. Frecv. | Rud./Seg. |
| <i>Anagalis arvensis</i>               | <i>Primulaceae</i>     | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Anthemis tinctoria</i>              | <i>Asteraceae</i>      | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Arctium minus</i>                   | <i>Compositae</i>      | VIII-IX  | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Artemisia absinthium</i>            | <i>Asteraceae</i>      | VII-IX   | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Artemisia annua</i>                 | <i>Asteraceae</i>      | VII-IX   |           | Adv.      |
| <i>Artemisia austriaca</i>             | <i>Asteraceae</i>      | VII-IX   | Frecv.    |           |
| <i>Artemisia vulgaris</i>              | <i>Asteraceae</i>      | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Ballota nigra</i>                   | <i>Laminaceae</i>      | IV-V     | Frecv.    | Adv.      |
| <i>Bassia (Kochia) prostrata</i>       | <i>Chenopodiaceae</i>  | VII-IX   | Spor.     |           |
| <i>Botriochloa ischaemum</i>           | <i>Poaceae</i>         | VII-X    | Frecv.    |           |
| <i>Bromus hordeaceus</i>               | <i>Poaceae</i>         | V-VI     | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Bromus squarrosus</i>               | <i>Poaceae</i>         | V-VI     | Frecv.    |           |
| <i>Bromus tectorum</i>                 | <i>Poaceae</i>         | V-VI     | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Campanula sibirica ssp sibirica</i> | <i>Campanulaceae</i>   | V-VII    | Frecv.    |           |
| <i>Cardaria draba</i>                  | <i>Brassicaceae</i>    | V-VI     | Frecv.    |           |
| <i>Carduus nutans</i>                  | <i>Asteraceae</i>      | VI-VIII  | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Carduus thoermeri</i>               | <i>Asteraceae</i>      | VI-VII   | Spor.     | Rud.      |
| <i>Carpinus orientalis</i>             | <i>Coryllaceae</i>     | III-IV   | Spor.     |           |
| <i>Carthamus lanatus</i>               | <i>Asteraceae</i>      | VII-VIII | Spor.     |           |
| <i>Centaurea calcitrapa</i>            | <i>Asteraceae</i>      | VI-X     | Spor.     | Rud.      |
| <i>Centaurea diffusa</i>               | <i>Asteraceae</i>      | VI-VIII  | Spor.     | Rud.      |
| <i>Centaurea micranthos</i>            | <i>Asteraceae</i>      | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>         | <i>Caryophyllaceae</i> | IV-VI    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Ceratocarpus arenarius</i>          | <i>Chenopodiaceae</i>  | VII-IX   | Spor.     |           |
| <i>Chenopodium album</i>               | <i>Chenopodiaceae</i>  | VII-X    | F. Frecv. | Rud./Seg. |
| <i>Chondrilla juncea</i>               | <i>Asteraceae</i>      | VII-IX   | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Cichorium intybus</i>               | <i>Asteraceae</i>      | VII-IX   | F. Frecv. | Rud.      |
| <i>Cirsium arvense</i>                 | <i>Asteraceae</i>      | VI-VIII  | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Cirsium vulgare</i>                 | <i>Asteraceae</i>      | VII-X    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Clematis vitalba</i>                | <i>Ranunculaceae</i>   | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Clinopodium vulgare</i>             | <i>Laminaceae</i>      | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Conium maculatum</i>                | <i>Apiaceae</i>        | VI-VII   | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Consolida regalis</i>               | <i>Ranunculaceae</i>   | VI-VIII  | Frecv.    | Rud./Seg. |
| <i>Convolvulus arvensis</i>            | <i>Convolvulaceae</i>  | V-IX     | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Coronilla varia</i>                 | <i>Fabaceae</i>        | VI-VIII  | Frecv.    |           |
| <i>Crataegus monogyna</i>              | <i>Rosaceae</i>        | V-VI     | Frecv.    |           |
| <i>Crocus chrysanthus</i>              | <i>Iridaceae</i>       | II-III   | Spor.     |           |
| <i>Crocus variegatus</i>               | <i>Iridaceae</i>       | II-III   | Spor.     |           |
| <i>Cruciata pedemontana</i>            | <i>Apiaceae</i>        | V-VI     | Spor.     |           |
| <i>Cynodon dactylon</i>                | <i>Poaceae</i>         | VI-VIII  | F. Frecv. | Rud.      |
| <i>Dactylis glomerata</i>              | <i>Poaceae</i>         | VI-VII   | Frecv.    |           |

|                               |                         |          |           |           |
|-------------------------------|-------------------------|----------|-----------|-----------|
| <i>Daucus carota</i>          | <i>Apiaceae</i>         | VI-VIII  | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Dichanthium ischemum</i>   | <i>Boraginaceae</i>     | VII-X    | Frecv.    |           |
| <i>Digitalis lanata</i>       | <i>Plantaginaceae</i>   | VI-VIII  | Spor.     |           |
| <i>Echinops ritro</i>         | <i>Compositae</i>       |          |           |           |
| <i>Echium italicum</i>        | <i>Boraginaceae</i>     | VI-VIII  | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Echium vulgare</i>         | <i>Boraginaceae</i>     | VI-VIII  | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Elymus repens</i>          | <i>Poaceae</i>          | VI-VII   | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Eragrostis minor</i>       | <i>Poaceae</i>          | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Erodium cicutarium</i>     | <i>Geraminaceae</i>     | IV-X     | Frecv.    |           |
| <i>Eryngium campestre</i>     | <i>Apiaceae</i>         | VII-VIII | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Erysimum diffusum</i>      | <i>Brassicaceae</i>     | V-VII    | Frecv.    |           |
| <i>Euphorbia agraria</i>      | <i>Euphorbiaceae</i>    | VII-VIII | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Fraxinus ornus</i>         | <i>Oleaceae</i>         | IV-V     | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Galium humifusum</i>       | <i>Rubiaceae</i>        | VI-VIII  | Spor.     |           |
| <i>Galium verum</i>           | <i>Rubiaceae</i>        | V-IX     | Spor.     | Rud.      |
| <i>Hordeum murinum</i>        | <i>Poaceae</i>          | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Hypericum perforatum</i>   | <i>Hypericaceae</i>     | VI-X     | Frecv.    |           |
| <i>Lanium purpureum</i>       | <i>Lamiaceae</i>        | III-IX   | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Lavatera thurigiaca</i>    | <i>Laminaceae</i>       | VI-X     | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Ligustrum vulgare</i>      | <i>Oleaceae</i>         | VI-VII   | Frecv.    |           |
|                               | <i>Scrophulariaceae</i> |          |           |           |
| <i>Linaria genistifolia</i>   | <i>a</i>                | VII-VII  | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Malva sylvestris</i>       | <i>Malvaceae</i>        | V-X      | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Marrubium vulgare</i>      | <i>Lamiaceae</i>        | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Medicago sativa</i>        | <i>Fabaceae</i>         | V-XI     | Spor.     | Adv./Rud. |
| <i>Melica ciliata</i>         | <i>Poaceae</i>          | V-VI     |           |           |
| <i>Melilotus officinalis</i>  | <i>Fabaceae</i>         | VI-IX    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Onobrychis viciifolia</i>  | <i>Fabaceae</i>         | VI-VIII  | Frecv.    |           |
| <i>Papaver dubium</i>         | <i>Papaveraceae</i>     | V-VII    | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Picris hieracioides</i>    | <i>Asteraceae</i>       | VII-IX   |           | Rud.      |
| <i>Pilosella officinarium</i> | <i>Compositae</i>       | V-VIII   | Frecv.    |           |
| <i>Plantago media</i>         | <i>Plantaginaceae</i>   | V-IX     | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Poa angustifolia</i>       | <i>Poaceae</i>          | V-VI     | Frecv.    |           |
| <i>Poa bulbosa</i>            | <i>Poaceae</i>          | IV-VII   | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Polygonum aviculare</i>    | <i>Polygonaceae</i>     | VI-X     | Frecv.    | Rud.      |
| <i>Prunus spinosa</i>         | <i>Rosaceae</i>         | IV-V     |           |           |
| <i>Quercus pubescens</i>      | <i>Fagaceae</i>         |          | Frecv.    |           |
| <i>Rosa gallica</i>           | <i>Rosaceae</i>         | VI-VII   | Frecv.    |           |
| <i>Salvia aethiopsis</i>      | <i>Lamiaceae</i>        | VI-VII   | Spor.     | Rud.      |
| <i>Sanguisorba minor</i>      | <i>Rosaceae</i>         | IV-VII   | Pion.     |           |
| <i>Setaria viridis</i>        | <i>Poaceae</i>          | VII-X    | Frecv.    | Rud./Seg. |
| <i>Solanum nigrum</i>         | <i>Solanaceae</i>       | VI-X     | F. Frecv. | Rud.      |

|                                     |                         |          |        |               |
|-------------------------------------|-------------------------|----------|--------|---------------|
| <i>Sorghum halepense</i>            | <i>Poaceae</i>          | VI-VIII  | Frecv. | Rud./<br>Seg. |
| <i>Stipa capillata</i>              | <i>Poaceae</i>          | VII-VIII | Frecv. |               |
| <i>Taraxacum officinale</i>         | <i>Asteraceae</i>       | VI-VI    | Frecv. | Rud.          |
| <i>Taraxacum serotium</i>           | <i>Asteraceae</i>       | VII-X    | Spor.  | Rud.          |
| <i>Teucrium polium</i>              | <i>Lamiaceae</i>        | VII-VIII |        |               |
| <i>Tilia argentea (T tomentosa)</i> | <i>Tiliaceae</i>        | VI       | Frecv. |               |
| <i>Torilis arvensis</i>             | <i>Apiaceae</i>         | VI-VIII  | Frecv. | Rud.          |
| <i>Tragopogon orientalis</i>        | <i>Asteraceae</i>       | VI-VIII  | Frecv. | Rud.          |
| <i>Tragus racemosus</i>             | <i>Poaceae</i>          | VI-IX    | Spor.  | Rud.          |
| <i>Tribulus terrestris</i>          | <i>Zygophyllaceae</i>   | VI-IX    | Frecv. |               |
| <i>Trifolium subterraneum</i>       | <i>Leguminosae</i>      | IV-VI    | Spor.  |               |
| <i>Ulmus minor</i>                  | <i>Ulmaceae</i>         |          |        |               |
| <i>Verbascum thapsus</i>            | <i>Scrophulariaceae</i> | VI-VIII  | Spor.  | Rud.          |
| <i>Vinca herbacea</i>               | <i>Apocynaceae</i>      | V-VI     | Frecv. |               |
| <i>Xanthium spinosum</i>            | <i>Asteraceae</i>       | VII-X    | Frecv. | Rud./<br>Seg. |
| <i>Xeranthemum annuum</i>           | <i>Asteraceae</i>       | VI-VIII  | Frecv. | Rud.          |

Atat in perimetrul carierei, cat si in imprejurimi, pe o distanta de aproximativ 500 m, au fost identificate 110 specii de flora. Acestea au fost repartizate pe familii taxonomice, iar reprezentarea grafica este atasata mai jos.

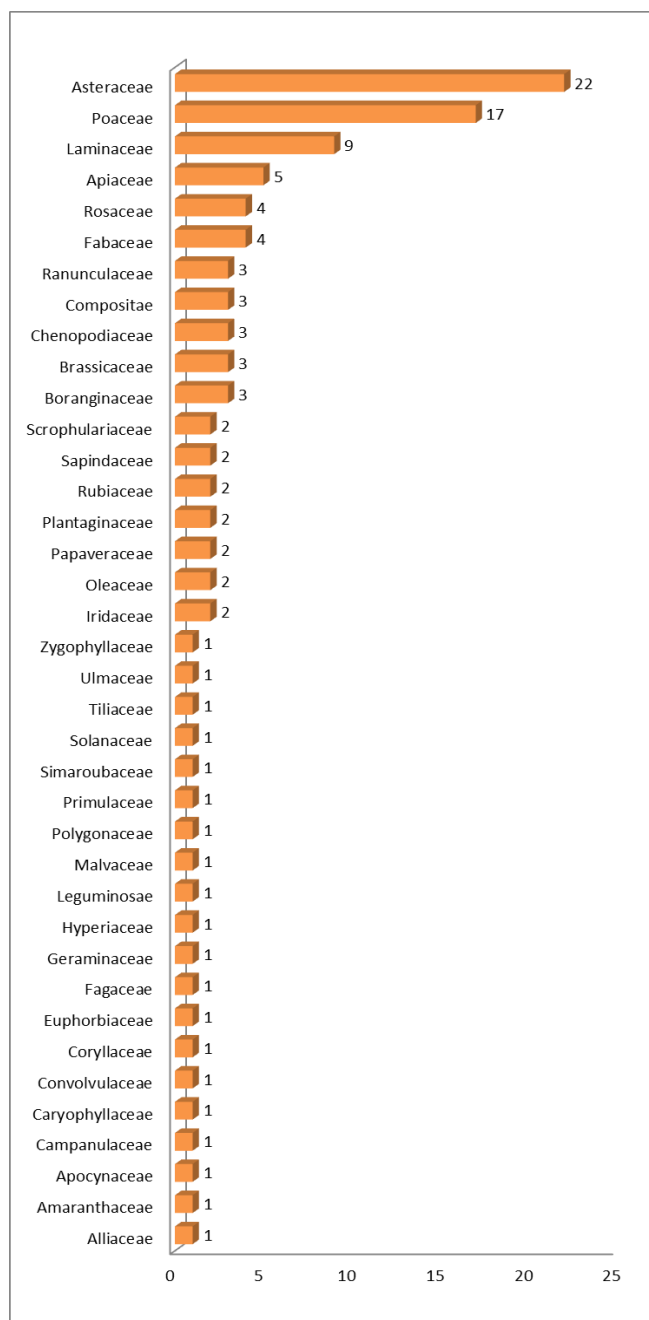


Figura 2 – Repartizarea florei identificate pe familii taxonomice

Familia *Asteraceae* este cea mai numeroasa, si cuprinde 22 de specii de plante identificate, fiind si familia dominanta. Aceasta este urmata de familia *Poaceae*, care este subdominanta, cu 17 reprezentanti, si familia *Laminaceae* cu 9 specii reprezentative.

Se observa ca cele mai multe familii numara cate o singura specie reprezentativa, acestea constituind categoria familiilor subprecedente. In ecosistemele naturale, s-a constatat ca cele mai frecvente specii sunt si cele mai dominante, iar intr-un ecosistem cu diversitate specifica mare intalnim un numar mare de specii, insa cu putini reprezentanti.

Analiza sozologica a speciilor de flora arata ca cele mai multe plante sunt specii frecvente (74 din total), fiind urmate de categoria speciilor sporadice (22 specii). Cele mai slab reprezentate categorii este cea a speciilor pioniere, ce numara un singur reprezentant, speciile foarte frecvente cu 5 reprezentanti, iar speciile floristice neincluse intr-o categorie sunt doar 8.

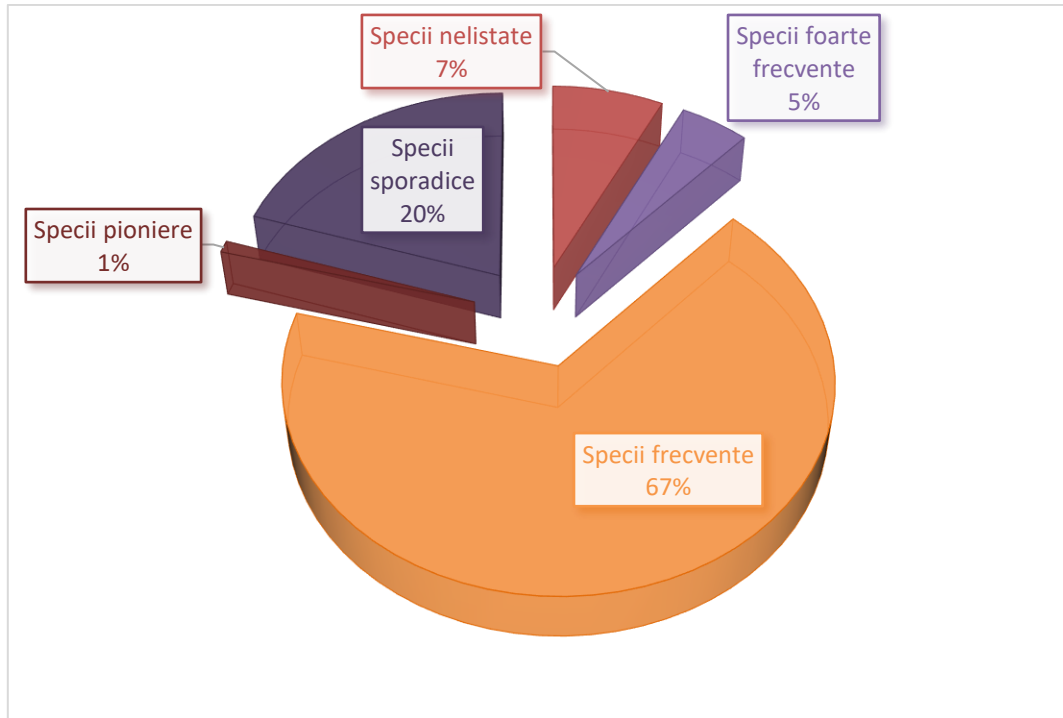


Figura 3 – Analiza sozologica a florei

Din punct de vedere al statutului, majoritatea florei este reprezentata de specii ruderales (60 specii), fiind urmate de speciile nelistate (47 specii). Speciile segetale, reprezentate de buruieni, numara doar 7 reprezentanti, iar categoria speciilor invazive, sau adventive, numara doar 4 reprezentanti.

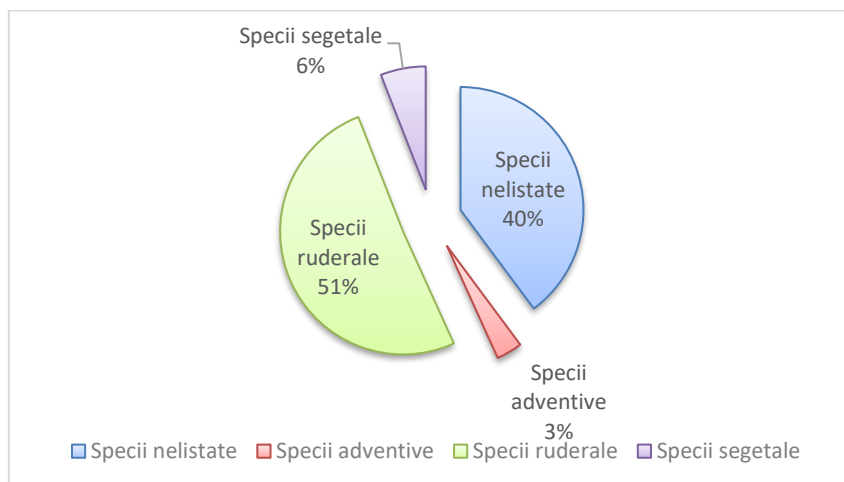


Figura 4 – Analiza florei identificate dupa statut

Perimetrul de exploatare “Baschioi” este inconjurat de padure de tip mixt, cunoscuta sub denumirea de Padurea Babadag. In vecinatatea perimetrului si de-a lungul caii de acces in perimetru, au fost observati indivizi ce apartin speciilor *Quercus pubescens*, care sunt si cei mai dominanti in acest peisaj, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spionosa*, *Carpinus orientalis*. Aceste specii indica habitatul Natura 2000 91AA – Vegetatie forestiera ponto – sarmatica cu stejar pufos.

Specificul activitatii de extractie a rocii utile nu afecteaza speciile arboricole ce intra in alcatuirea Padurii Babadag.



Figura 5 – *Erodium cicutarium*



Figura 6 – *Marrubium vulgare*

**Fauna de nevertebrate** identificata in perimetrul de exploatare “Baschioi” numara reprezentanti din doua mari clase, cea mai bine reprezentata fiind clasa *Insecta*. Lista de specii grupate din punct de vedere taxonomic este atasata mai jos:

Tabelul 2 – Speciile de nevertebrate identificate

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

Au fost identificate 26 de specii, ce apartin la 6 ordine taxonomice. Se observa ca *Insecta* este clasa dominanta, numarand cele mai multe specii (21 specii identificate).

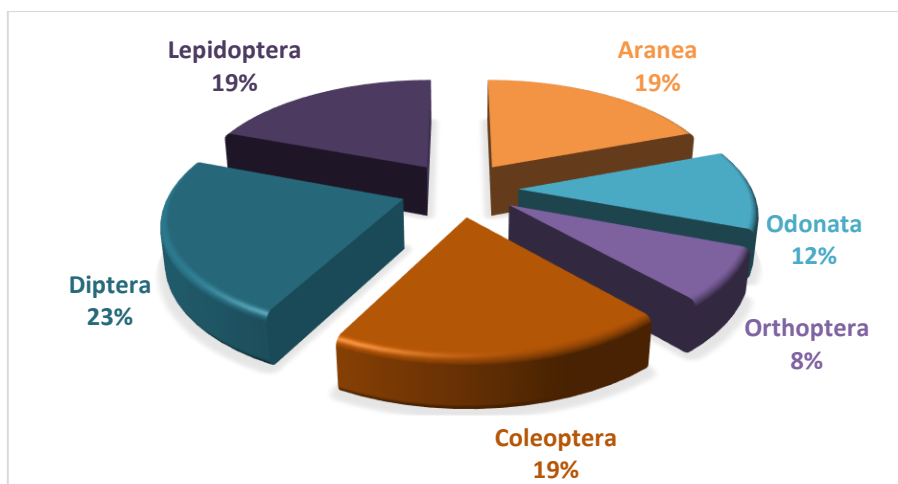


Figura 7 – Repartizarea speciilor identificate pe ordine taxonomice

Cele mai multe specii aparțin ordinului *Diptera* (6), fiind ordinul dominant. Ordinele *Aranea*, *Lepidoptera* și *Coleoptera* numără câte 5 specii din total, iar ordinele *Orthoptera* și *Odonata* sunt cele mai slab reprezentate, cuprinzând două, respectiv trei specii.



Figura 8 – *Coccinella septempunctata*

**Amfibienii și reptilele** numără în zona de studiu 4 specii identificate, ce sunt listate în tabelul de mai jos.

Tabelul 4 – Specii de amfibieni și reptile identificate

| Specia                   | Ordinul         | Statut conservativ OUG 57/2007 | IUCN Red List |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------|
| <i>Hyla arborea</i>      | <i>Anura</i>    | Anexa 4A                       | LC            |
| <i>Podarcis tauricus</i> | <i>Squamata</i> | Anexa 4A                       | LC            |
| <i>Bufo viridis</i>      | <i>Anura</i>    | Anexa 4A                       | LC            |
| <i>Natrix natrix</i>     | <i>Squamata</i> | Nelistat                       | LC            |



Din punct de vedere al statutului conservativ, 3 dintre speciile identificate sunt specii de interes comunitar, fiind listate in Anexa 4A a OUG 57/2007. Raportandu-ne la IUCN Listele Rosii ale Speciilor, observam ca toate cele 4 specii prezinta populatii stabile la nivel global, nefiind periclitare.

In perioada de monitorizare, au fost numarati indivizii observati pentru calculul abundentei numerice procentuale.

Tabelul 5 – Speciile de amfibieni si reptile identificate

| Specia                   | Martie-<br>Mai<br>2021 | Iunie-<br>August<br>2021 | Septembrie-<br>Noiembrie<br>2021 | Decembrie<br>2021-<br>Martie<br>2022 | Total |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| <i>Hyla arborea</i>      | 3                      | 5                        | 0                                | 0                                    | 8     |
| <i>Podarcis tauricus</i> | 1                      | 1                        | 3                                | 1                                    | 6     |
| <i>Bufo viridis</i>      | 4                      | 9                        | 7                                | 0                                    | 20    |
| <i>Natrix natrix</i>     | 1                      | 3                        | 2                                | 1                                    | 7     |

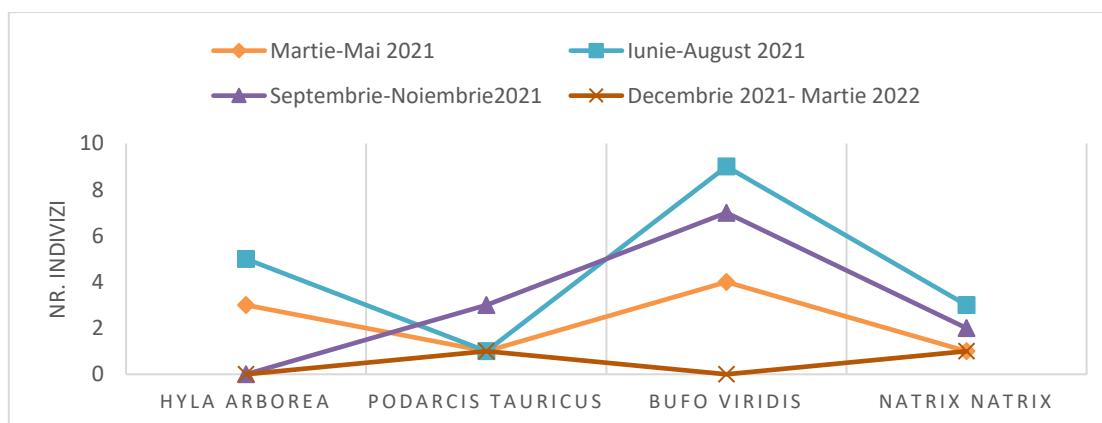


Figura 9 – Abundenta numerica procentuala a speciilor de amfibieni si reptile

In cazul amfibienilor, abundenta cea mai ridicata s-a inregistrat in lunile de vara. De asemenea, pe timpul toamnei, 3 dintre speciile identificate (*Podarcis tauricus*, *Bufo viridis*, *Natrix natrix*) au inregistrat un numar crescut de indivizi, comparativ cu celelalte sezoane. In perioada decembrie 2021 – martie 2022 s-a inregistrat cea mai scazuta abundenta a speciilor.



Figura 10 – *Podarcis tauricus*

### Indici de diversitate

Colectarea datelor cantitative, cu privire la numărul de indivizi ai speciilor identificate, a permis calcularea indicilor de diversitate Simpson și Shannon – Wiener, pentru a aprecia diversitatea specifică a amfibienilor și reptilelor din zona supusă monitorizării.

**Indicele Simpson** se calculează după formula:

$$D = \sum_{i=1}^S (p_i)^2$$

Unde  $p_i$  este nr indivizi din fiecare specie/ nr total de indivizi.

**Indicele Shannon – Wiener** se calculează după formula:

$$H = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

Unde  $p_i$  este nr indivizi din fiecare specie/ nr total de indivizi, și  $\ln$  este logaritmul natural.

**Indicele Simpson (D)** – calculul indicelui a dus la obținerea valorii  $D' = 0.67$ . Știm că  $D' = 1$  este valoarea față de care se estimează diversitatea într-un esanțion, și că această valoare indică o diversitate specifică mare. Comparând rezultatul obținut cu valoarea maximă 1, concluzionăm că în zona supusă studiului, diversitatea specifică a amfibienilor și reptilelor este mică. Diversitatea specifică mică se justifică prin prezența habitatelor de silvostepă și pădure în locul pajistilor deschise și a culturilor agricole (în cazul reptilelor), și lipsite de apă stătătoare (în cazul amfibienilor).

**Indicele Shannon – Wiener (H)** – valoarea obținută pentru acest indice este de  $H' = 1.25$ . Această valoare poate cataloga comunitatea drept pionieră, oportunistă sau degradată. Având în vedere că zona studiată este reprezentată de silvostepă și pădure, iar habitatele acestea nu oferă condiții optime speciilor listate mai sus, comunitatea de amfibieni și reptile este una pionieră.

**Mamiferele** identificate in zona studiata (perimetrul “Baschioi” si imprejurimile, pe o distanta de cca. 500 m) si-au semnalat prezenta direct, prin observarea indivizilor, dar si in mod indirect, prin urme, marcaje, vizuini, musuroaie, etc. Cele mai multe dintre specii au fost identificate in mod indirect.

Tabelul 6 – Mamiferele identificate in zona studiata

| Specia                      | Familie     | Statut conservativ OUG 57/2007 | IUCN Red List |
|-----------------------------|-------------|--------------------------------|---------------|
| <i>Talpa europaea</i>       | Talpidae    | Nelistata                      | LC            |
| <i>Lepus europaeus</i>      | Leporidae   | Anexa 5B                       | LC            |
| <i>Vulpes vulpes</i>        | Canidae     | Anexa 5B                       | LC            |
| <i>Erinaceus roumanicus</i> | Erinaceidae | Nelistata                      | LC            |
| <i>Martes foina</i>         | Mustelidae  | Anexa 5B                       | LC            |
| <i>Capreolus capreolus</i>  | Cervidae    | Anexa 5B                       | LC            |
| <i>Sus scrofa</i>           | Suidae      | Anexa 5B                       | LC            |

Din punct de vedere al statutului conservativ, 5 din cele 7 specii sunt incluse in Anexa 5B a OUG 57/2007, anexa ce cuprinde *specii de interes comunitar a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management*. Conform IUCN Red List, toate cele 7 specii de mamifere sunt nepericlitare, si nu sunt specii cu valoare conservativa.

Pe baza datelor legate de numarul de indivizi estimati a fi prezenti in zona, s-a realizat un grafic cu valorile numerice legate de abundenta fiecărei specii in parte.

Tabelul 7 – Specii de mamifere identificate

| Specia                      | Martie-Mai 2021 | Iunie-August 2021 | Septembrie-Noiembrie 2021 | Decembrie 2021-Martie 2022 | Total |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|-------|
| <i>Talpa europaea</i>       | 3               | 5                 | 3                         | 1                          | 12    |
| <i>Lepus europaeus</i>      | 2               | 2                 | 1                         | 1                          | 6     |
| <i>Vulpes vulpes</i>        | 1               | 1                 | 3                         | 0                          | 5     |
| <i>Erinaceus roumanicus</i> | 0               | 2                 | 1                         | 0                          | 3     |
| <i>Martes foina</i>         | 1               | 2                 | 1                         | 0                          | 4     |
| <i>Capreolus capreolus</i>  | 2               | 3                 | 3                         | 1                          | 9     |
| <i>Sus scrofa</i>           | 3               | 1                 | 4                         | 2                          | 10    |

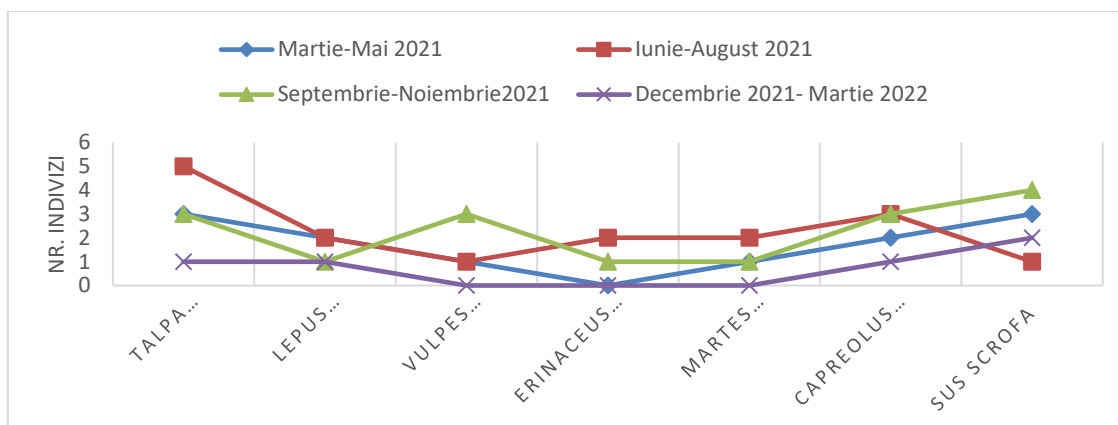


Figura 11 – Abundenta numerica a speciilor de mamifere identificate

Cea mai abundenta specie este *Talpa euroapea*, al carei numar de indivizi a fost estimat indicerc, prin musuroaiele observate. Ca si in cazul amfibienilor si reptilelor, cele mai ridicate valori ale abundentei au fost inregistrate in timpul verii si toamnei.



Figura 12 – Urma de *Sus scrofa*

### Indici de diversitate

*Indicele Simpson (D)* – valoarea obtinuta pentru indicele Simpson este de  $D' = 0.83$ , asadar diversitatea specifica trece de pragul de 0.8 si arata ca diversitatea mamiferelor este mare.

*Indicele Shanon – Wiener (H)* – in urma calculului s-a obtinut valoarea de  $H' = 1.85$ . Raportandu-ne la ierarhizarea rezultatelor dupa scara de valori, apreciem comunitatea de mamifere din zona studiata ca fiind una oportunistă, ce se poate dezvolta in viitor.

**Avifauna** identificata la nivel local cuprinde un numar total de 63 de specii de pasari, ce pot fi observate in tabelul de mai jos.

Tabelul 8 – Speciile de pasari identificate

| Specia                               | Ordin           | Familia      | Fenologie | Ecologie | Statut OUG 57/2007 |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|-----------|----------|--------------------|
| <i>Accipiter gentilis</i>            | Accipitriformes | Accipitridae | R         | Ter      | Nelistat           |
| <i>Accipiter nisus</i>               | Accipitriformes | Accipitridae | R         | Ter      | Nelistat           |
| <i>Alauda arvensis</i>               | Passeriformes   | Alaudidae    | OV        | Ter      | Anexa 5C           |
| <i>Anas platyrhynchos</i>            | Anseriformes    | Anatidae     | PM        | Ter/Acv  | Anexa 5C/Anexa 5D  |
| <i>Anser anser</i>                   | Anseriformes    | Anatidae     | PM        | Ter/Acv  | Anexa 5C/Anexa 5E  |
| <i>Asio otus</i>                     | Strigiformes    | Strigidae    | R         | Arb      | Nelistat           |
| <i>Athene noctua</i>                 | Strigiformes    | Strigidae    | R         | Ter/Arb  | Anexa 4B           |
| <i>Buteo buteo</i>                   | Accipitriformes | Accipitridae | R         | Ter      | Nelistat           |
| <i>Buteo lagopus</i>                 | Accipitriformes | Accipitridae | OI        | Ter      | Nelistat           |
| <i>Buteo rufinus</i>                 | Accipitriformes | Accipitridae | PM        | Ter      | Anexa 3            |
| <i>Carduelis carduelis</i>           | Passeriformes   | Fringillidae | R         | Arb      | Anexa 4B           |
| <i>Chloris chloris</i>               | Passeriformes   | Fringillidae | R         | Arb      | Anexa 4B           |
| <i>Ciconia ciconia</i>               | Ciconiiformes   | Ciconiidae   | OV        | Ter      | Anexa 3            |
| <i>Circus aeruginosus</i>            | Accipitriformes | Accipitridae | PM        | Ter      | Anexa 3            |
| <i>Circus cyaneus</i>                | Accipitriformes | Accipitridae | OI        | Ter      | Anexa 3            |
| <i>Clanga pomarina</i>               | Accipitriformes | Accipitridae | OV        | Ter/Arb  | Anexa 3            |
| <i>Coccotharustes coccothraustes</i> | Passeriformes   | Fringillidae | R         | Arb      | Anexa 4B           |
| <i>Columba livia domestica</i>       | Columbiformes   | Columbidae   | R         | Ter      | Nelistat           |
| <i>Columba palumbus</i>              | Columbiformes   | Columbidae   | PM        | Arb      | Anexa 5C/Anexa 5D  |
| <i>Coracias garrulus</i>             | Coraciiformes   | Coraciidae   | OV        | Arb      | Anexa 3            |
| <i>Corvus cornix</i>                 | Passeriformes   | Corvidae     | R         | Ter      | Anexa 5C           |
| <i>Corvus frugilegus</i>             | Passeriformes   | Corvidae     | R         | Ter      | Anexa 5C           |
| <i>Corvus monedula</i>               | Passeriformes   | Corvidae     | R         | Ter      | Anexa 5C           |
| <i>Cuculus canorus</i>               | Cuculiformes    | Cuculidae    | OV        | Arb      | Nelistat           |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>           | Passeriformes   | Paridae      | R         | Arb      | Nelistat           |
| <i>Delichon urbicum</i>              | Passeriformes   | Hirundinidae | OV        | Ter      | Nelistat           |
| <i>Dendrocopos syriacus</i>          | Piciformes      | Picidae      | R         | Arb      | Anexa 3            |
| <i>Emberiza calandra</i>             | Passeriformes   | Emberizidae  | R         | Ter/Arb  | Anexa 4B           |
| <i>Erithacus rubecula</i>            | Passeriformes   | Muscicapidae | PM        | Arb      | Anexa 4B           |
| <i>Falco tinnunculus</i>             | Falconiformes   | Falconidae   | R         | Ter      | Anexa 4B           |
| <i>Fringilla coelebs</i>             | Passeriformes   | Fringillidae | PM        | Arb      | Nelistat           |
| <i>Galerida cristata</i>             | Passeriformes   | Alaudidae    | R         | Ter      | Nelistat           |
| <i>Hirundo rustica</i>               | Passeriformes   | Hirundinidae | OV        | Ter      | Nelistat           |
| <i>Lanius collurio</i>               | Passeriformes   | Laniidae     | OV        | Ter/Arb  | Anexa 3            |
| <i>Lanius minor</i>                  | Passeriformes   | Laniidae     | OV        | Ter/Arb  | Anexa 3            |
| <i>Larus cachinnans</i>              | Charadriiformes | Laridae      | R         | Acv      | Nelistat           |

|                                |                 |               |    |         |                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------|----|---------|-------------------|
| <i>Larus michahellis</i>       | Charadriiformes | Laridae       | R  | Acv     | Nelistat          |
| <i>Linaria cannabina</i>       | Passeriformes   | Fringillidae  | R  | Arb     | Anexa 4B          |
| <i>Lullula arborea</i>         | Passeriformes   | Alaudidae     | OV | Arb     | Anexa 3           |
| <i>Merops apiaster</i>         | Coraciiformes   | Meropidae     | OV | Ter     | Anexa 4B          |
| <i>Motacilla alba</i>          | Passeriformes   | Motacillidae  | OV | Ter     | Anexa 4B          |
| <i>Motacilla flava</i>         | Passeriformes   | Motacillidae  | OV | Ter     | Anexa 4B          |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>       | Passeriformes   | Muscicapidae  | OV | Ter     | Nelistat          |
| <i>Oriolus oriolus</i>         | Passeriformes   | Oriolidae     | OV | Arb     | Anexa 4B          |
| <i>Parus major</i>             | Passeriformes   | Paridae       | R  | Arb     | Nelistat          |
| <i>Passer domesticus</i>       | Passeriformes   | Passeridae    | R  | Ter     | Nelistat          |
| <i>Passer montanus</i>         | Passeriformes   | Passeridae    | R  | Ter     | Nelistat          |
| <i>Perdix perdix</i>           | Galliformes     | Phasianidae   | R  | Ter     | Anexa 5C/Anexa 5D |
| <i>Phasianus colchicus</i>     | Galliformes     | Phasianidae   | R  | Ter     | Anexa 5C/Anexa 5D |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Passeriformes   | Muscicapidae  | OV | Arb     | Anexa 4B          |
| <i>Pica pica</i>               | Passeriformes   | Corvidae      | R  | Ter/Arb | Anexa 5C          |
| <i>Regulus regulus</i>         | Passeriformes   | Regulidae     | PM | Arb     | Anexa 4B          |
| <i>Riparia riparia</i>         | Passeriformes   | Hirundinidae  | OV | Ter     | Nelistat          |
| <i>Sitta europaea</i>          | Passeriformes   | Sittidae      | R  | Arb     | Anexa 4B          |
| <i>Spinus spinus</i>           | Passeriformes   | Fringillidae  | PM | Arb     | Nelistat          |
| <i>Streptopelia decaocto</i>   | Columbiformes   | Columbidae    | R  | Ter     | Anexa 5C          |
| <i>Strix aluco</i>             | Strigiformes    | Strigidae     | R  | Arb     | Nelistat          |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Passeriformes   | Sturnidae     | PM | Ter/Arb | Anexa 5C          |
| <i>Sylvia curruca</i>          | Passeriformes   | Sylviidae     | OV | Arb     | Nelistat          |
| <i>Sylvia nisoria</i>          | Passeriformes   | Sylviidae     | OV | Arb     | Anexa 3           |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Passeriformes   | Troglodytidae | R  | Ter/Arb | Nelistat          |
| <i>Turdus pilaris</i>          | Passeriformes   | Turdidae      | OI | Ter/Arb | Anexa 5C          |
| <i>Upupa epops</i>             | Bucerotiformes  | Upupidae      | OV | Ter/Arb | Anexa 4B          |

Cele 63 de specii inventariate in perioada de moniorizare au fost repartizate din punct de vedere taxonomic, dupa ordine.

Observam ca in ordinul *Passeriformes* intalnim cel mai mare numar de specii (36). Celealte ordine cuprind un numar mic de specii de pasari, astfel ordinul *Accipitriformes* cuprinde 8 specii de rapitoare de zi, urmat de ordinele *Strigiformes* si *Columbiformes* cu cate 3 reprezentanti, ordinele *Coraciiformes*, *Galliformes*, *Charadriiformes* si *Anseriformes* cu cate doi reprezentanti, iar *Piciformes*, *Falconiformes*, *Cuculiformes*, *Ciconiiformes* si *Bucerotiformes* numara cate o singura specie.

Repartizarea speciilor pe ordine taxonomice este reprezentata grafic in figura urmatoare:

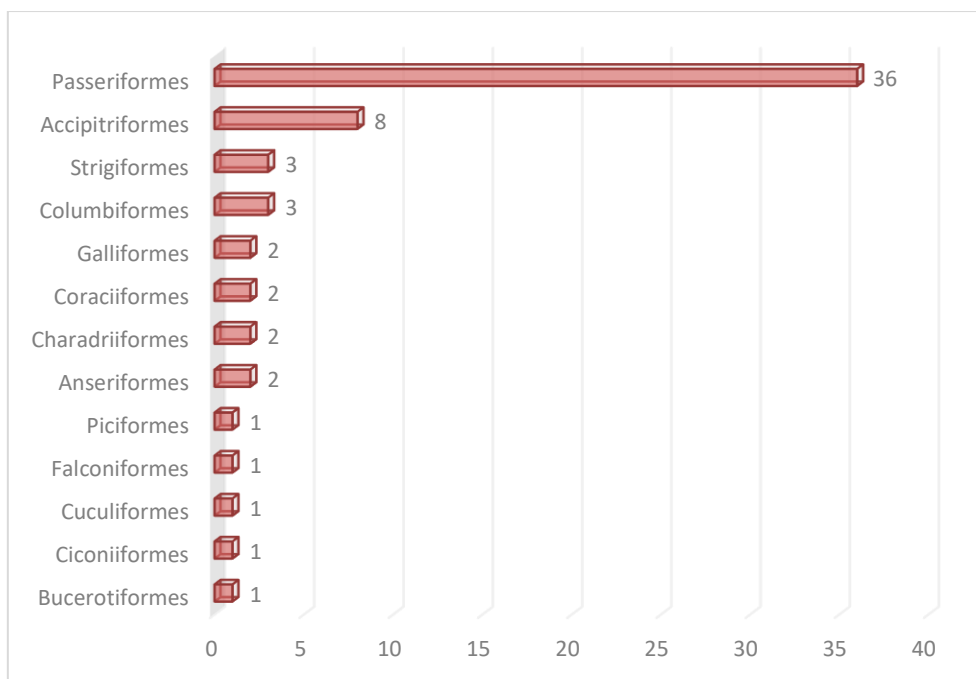


Figura 13 – Repartitia speciilor avifaunistice pe ordine taxonomice

Analiza fenologica a avifaunei inventariate arata ca 30 de specii sunt rezidente, fiind prezente pe teritoriul tarii noastre in toate cele 4 sezoane ale anului, 20 de specii sunt oaspeti de vara, 10 specii prezinta populatii partial migratoare, iar 3 dintre cele 63 de specii sunt oaspeti de iarna.

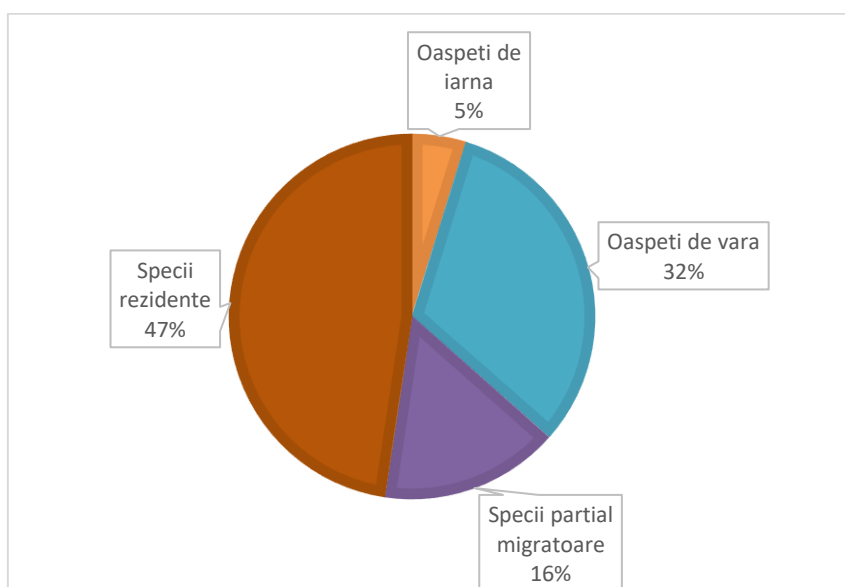


Figura 14 – Analiza fenologica a speciilor de pasari identificate

Analiza ecologiei speciilor de pasari furnizeaza informatii despre modul de viata al acestora, si despre habitatele preferate pentru hrana, odihna si cuibarit. Din analiza ecologiei speciilor, observam ca cele mai multe sunt specii terestre (39 specii), fiind urmate de cele arboricole (32). La nivelul zonei studiate (perimetrul carierei si imprejurimile pe o distanta de cca. 500 m), au fost surprinse in zbor exemplare singulare de specii acvatice din punct de vedere ecologic. Concluzionam ca cele 3 specii acvatice erau in tranzitie spre zonele umede (ex.: Lacul Babadag), asadar prezenta lor este una accidentala.

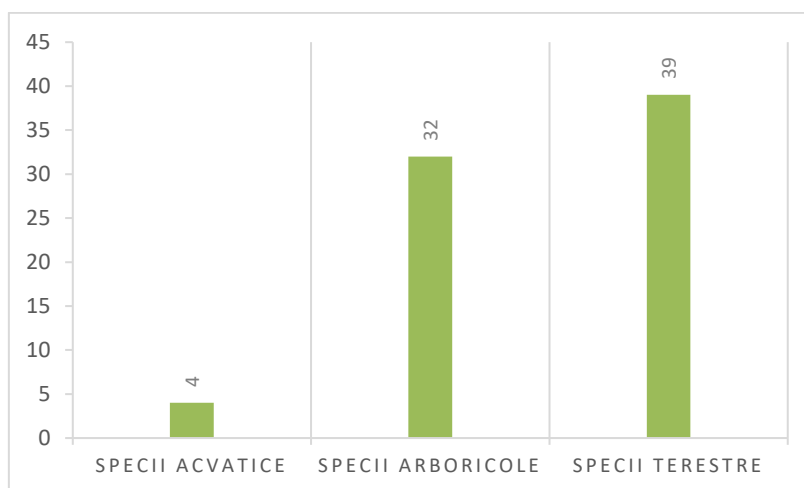


Figura 15 – Analiza ecologiei speciilor de pasari identificate

S-a efectuat, de asemenea, si analiza asupra statutului conservativ al speciilor de pasari, in raport cu Ordonanta de Urgenta 57/2007.

Astfel, un numar de 23 de specii de pasari nu sunt listate in vreo anexa a documentului normativ ce are in vedere protectia si conservarea bioriversitatii. Un numar de 13 specii sunt listate in Anexa 5C, specii de interes comunitar a caror vanatoare este permisa, 16 specii sunt de interes national (Anexa 4B), 11 specii sunt de interes comunitar pentru care sunt desemnate situri si arii de protectie speciala (Anexa 3), 4 specii sunt mentionate in Anexa 5D, comercializarea lor fiind permisa, iar in Anexa 5E, ce prezinta specii a caror comercializare este permisa in conditii speciale, regasim o singura specie din cele identificate.



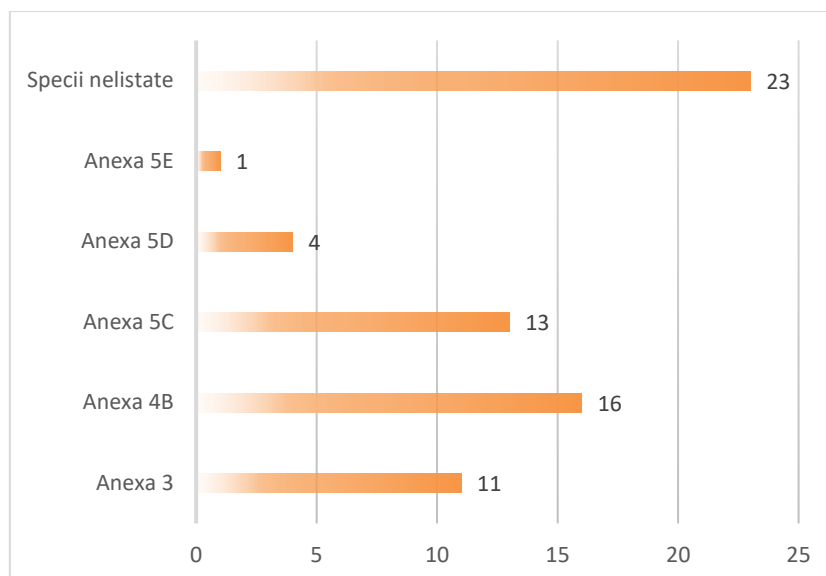


Figura 16 – Analiza statutului conservativ al speciilor de pasari identificate

Facand o comparatie cu formularul standard Natura 2000 pentru ROSPA 0091 Padurea Babadag, si cu datele colectate in perioada supusa monitorizarii, constatam ca s-au identificat 25 specii de pasari care se regasesc si in lista formularului standard.

La cele 25 de specii de pasari incluse in formularul standard, se adauga 38 de specii de pasari ce au fost observate in timpul iesirilor in teren si nelistate in formularul Natura 2000.

### Curba de acumulare de specii

Avand in vedere numarul de specii de pasari la care s-a ajuns dupa fiecare luna de observatie, s-a realizat curba de acumulare de specii, care atinge platou in ultimele deplasari pentru colectare a datelor. Se observa ca numarul de specii in ultimele 4 vizite in teren este constant, de aceea concluzionam ca la nivel local, posibilitatea de a gasi alte specii decat cele prezentate este foarte redusa.

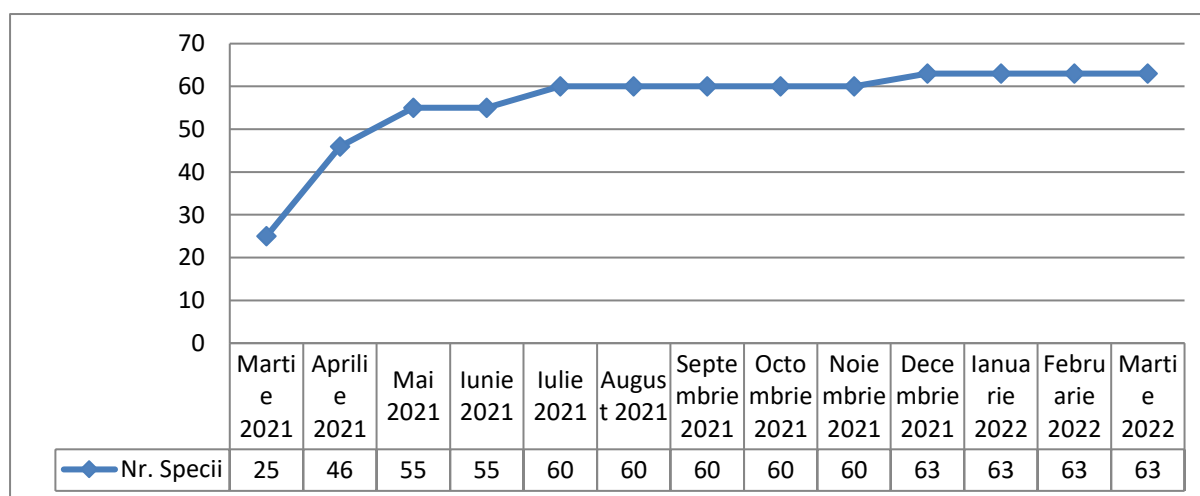


Figura 17 – Curba de acumulare de specii

### **Frecvența și constanta speciilor identificate în zona studiată**

Folosind datele calitative, cu privire la prezența sau absența speciilor de păsări identificate în fiecare lună a perioadei de monitorizare, s-a realizat calculul frecvenței.

Frecvența este un indice calitativ, ce se calculează folosind formula:

$$F = n_x/N * 100$$

Unde F este frecvența,  $n_x$  este numărul de vizite unde apare specia x, și N este numărul total de vizite.

Observăm că speciile de păsări cele mai comune în ecosistem sunt și cele mai frecvente. Acestea sunt lipsite de valoare conservativă, și prezintă o adaptabilitate foarte mare, fiind observate atât în habitate naturale, cât și în cele antropizate.

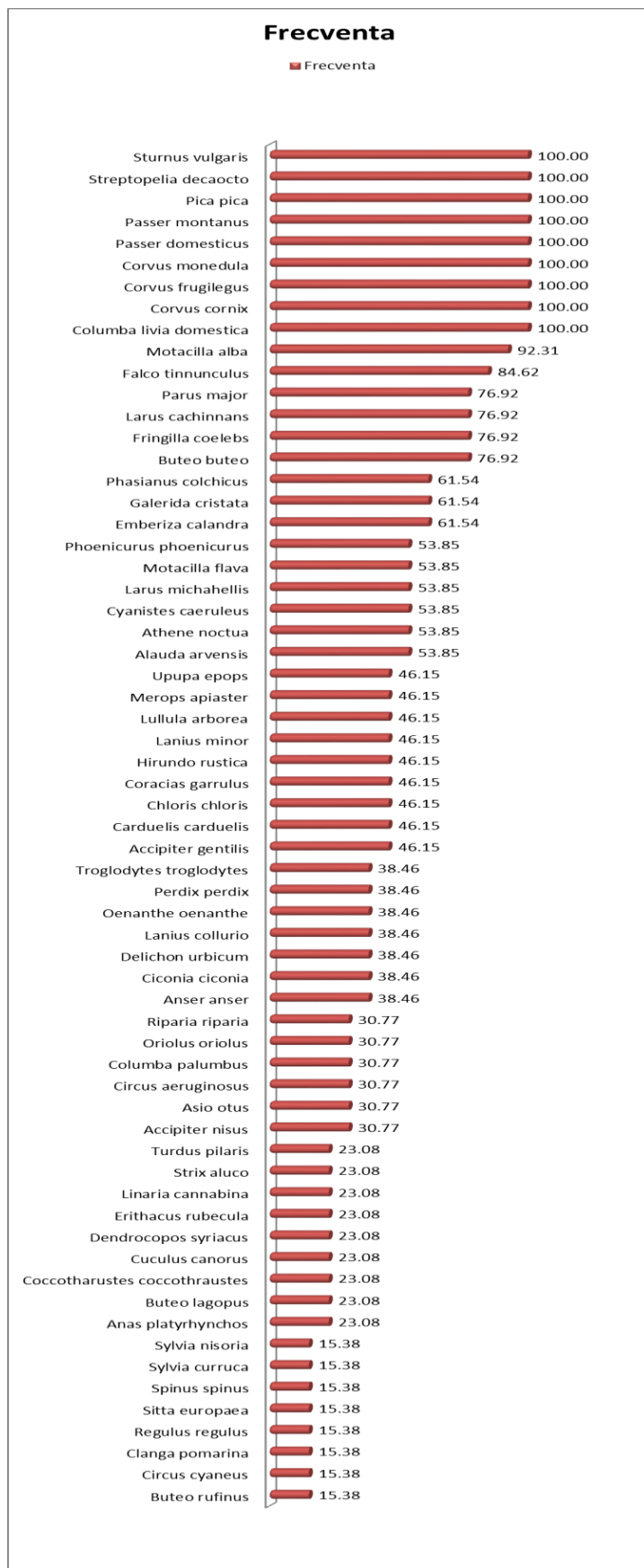


Figura 18 – Frecventa speciilor de pasari identificate

Pe baza rezultatelor legate de frecvența speciilor de pasari, a fost realizată constanta. Avifauna este repartizată în clasele de constanta, în funcție de frecvența fiecăreia dintre specii.

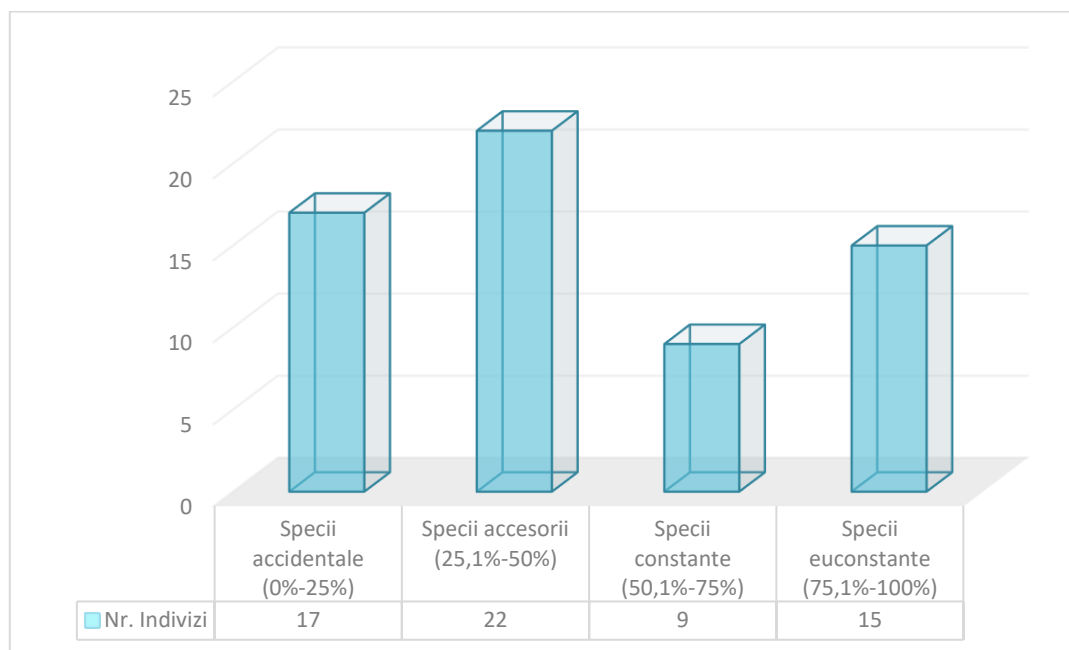


Figura 19 – Constanta speciilor de pasari identificate

Cele mai multe specii sunt accesorii, având o frecvență relativ scăzută. Clasa speciilor accidentale este următoarea, cuprinzând 17 din totalul avifaunei identificate la nivelul perimetrului. Acest lucru este des întâlnit într-un ecosistem, speciile constante și euconstante fiind clasele cele mai slab reprezentate.

### Abundenta și dominantă speciilor identificate în zona studiată

Deoarece în deplasările pe teren s-au colectat și date cantitative, respectiv numărul indivizilor din fiecare specie observată, a fost posibilă calcularea abundenței și, de asemenea, a dominantei.

Abundenta procentuală este un indice cantitativ, ce se calculează după formula:

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

Unde A% este abundența procentuală,  $n_x$  este numărul de indivizi din specia x din toate probele și N este numărul total de indivizi numărați.

Observăm că speciile cele mai frecvente sunt și cele mai abundente în zona studiată. Acestea sunt reprezentate în mare parte de specii de *Corvidae*.

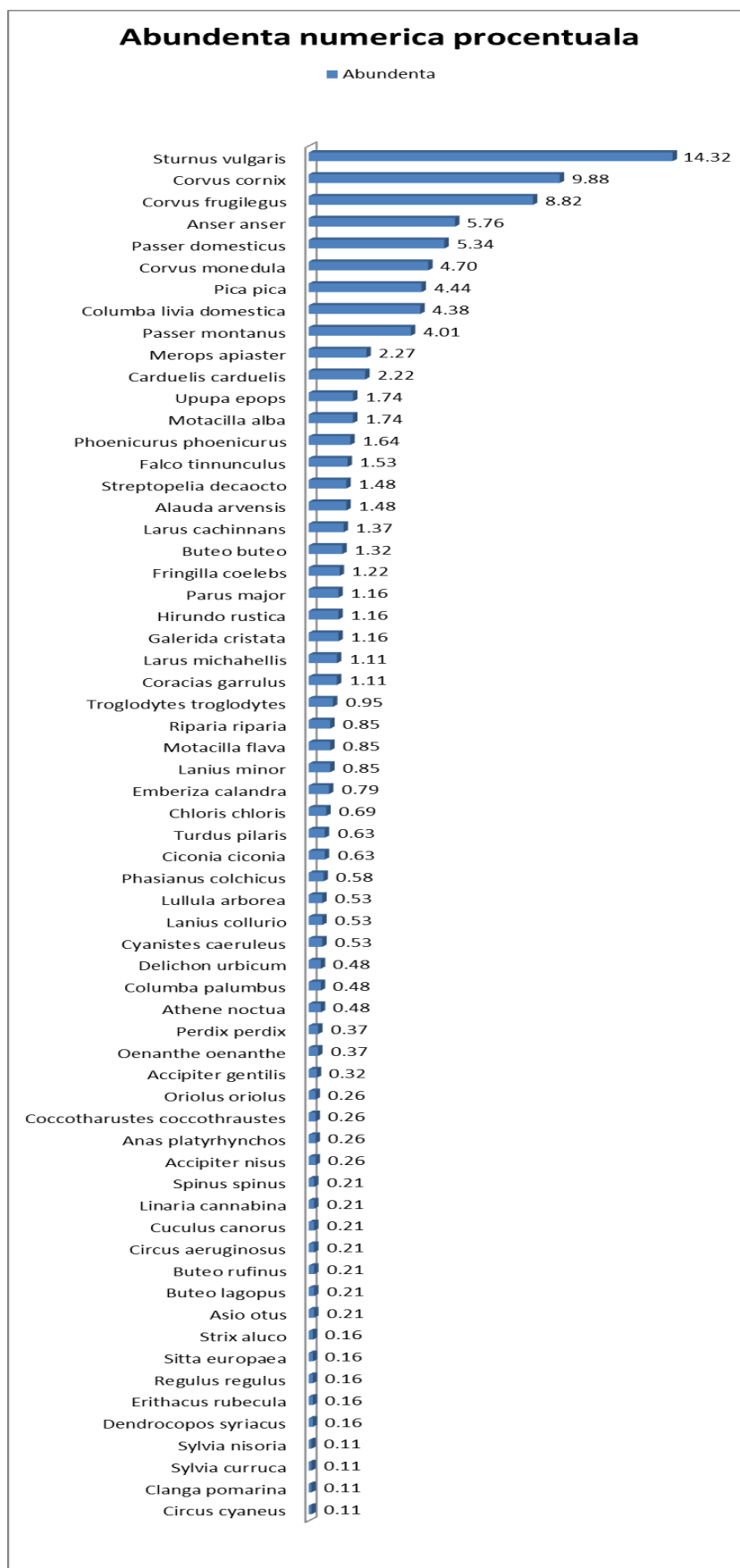


Figura 20 – Abundenta numerica procentuala a speciilor de pasari identificate

Cu rezultatele abundenței numerice, avifauna a fost repartizată în clase de dominantă, după cum urmează:

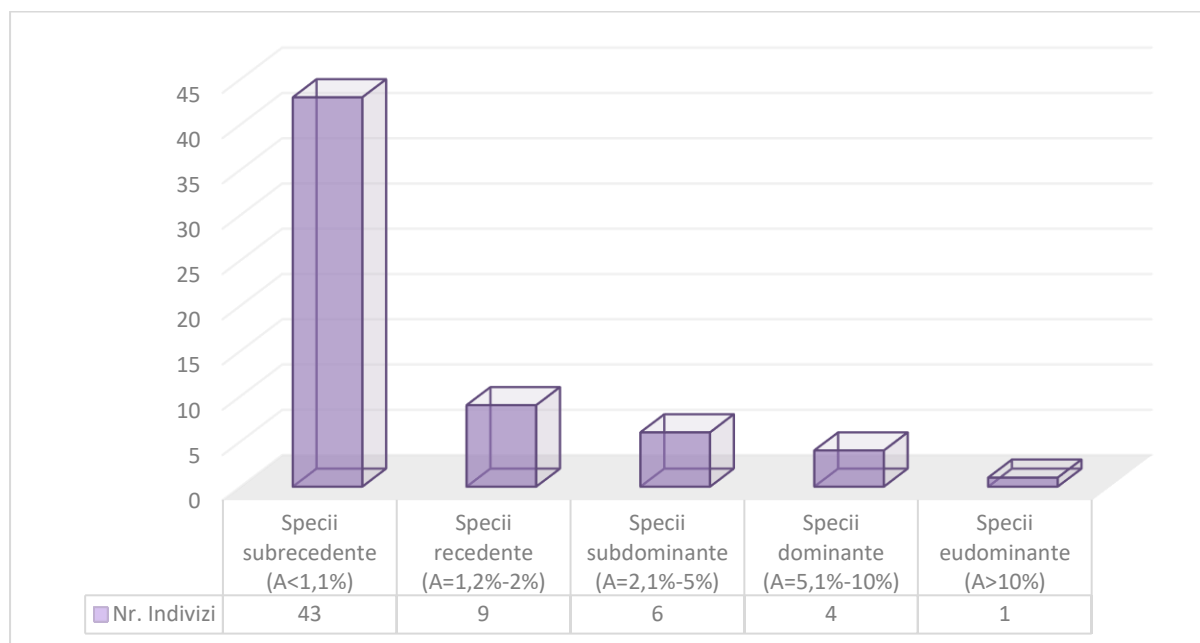


Figura 21 – Dominanța speciilor avifaunistice identificate

În urma analizei asupra dominantei, observăm că speciile subrecedente sunt cele mai multe; această clasă de dominantă este reprezentată de specii ai căror indivizi au obținut cele mai mici valori ale abundenței procentuale.

#### Indici de diversitate

*Indicele Simpson (D)* – acest indice a obținut valoarea de  $D'' = 0.94$ , ceea ce indică o diversitate specifică foarte mare în zona supusă monitorizării. Acest lucru este confirmat și de analiza indicilor populaționali (frecvență și constantă, abundență și dominantă), deoarece observăm că avifauna locală este reprezentată de un număr mare de specii, cu puțini indivizi.

*Indicele Shannon – Wiener (H)* – indicele a obținut valoarea de  $H' = 3.36$ . Valoarea de peste 3 a indicelui sugerează o comunitate matură. Concluzia este susținută de analiza curbei de acumulare a speciilor, realizată anterior, unde putem observa că graficul a atins platoul, indicând că la nivel local, au fost identificate aproape toate speciile de păsări de populația zona de studiu.

#### Dispersia

Fiecare specie prezintă o repartizare caracteristică în mediul său de viață. Dispersia reprezintă modul de repartizare în spațiu a indivizilor ce alcătuiesc o populație.

Dispersia se calculeaza dupa urmatoarele formule:

$m = \frac{\sum x}{n}$ , unde m este media, x este nr. De indivizi din fiecare proba, iar n este numarul

de luni in care s-a efectuat monitorizarea.

$S = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}$ , unde S este varianta.

Apoi, stabilim tipul de dispersie dupa cum urmeaza:

1.  $\frac{S}{m} < 1$ , dispersie uniforma
2.  $\frac{S}{m} \cong 1$ , dispersie intamplatoare
3.  $\frac{S}{m} > 1$ , dispersie grupata

In urma efecturii raportului dintre varianta si medie, valoarea rezultata este de -42.04, ceea ce indica o dispersie uniforma.

Concluzionam ca ecosistemul padurii a dus la acest tip de dispersie, deoarece dispersia uniforma, sau hiperdispersia, este tipul in care indivizii sunt mai departati unul de altul decat se poate considera ca ar putea fi intamplator. Este un tip de dispersie caracteristic zonelor agricole sau padurilor, si este reprezentata in figura de mai jos:

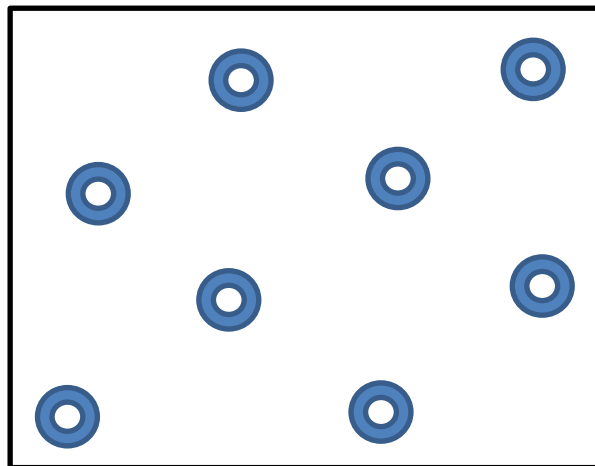


Figura 22 – Exemplificare dispersie uniforma

### Specii invazive

La nivelul amplasamentului au fost identificate 3 specii de plante invazive: *Ailanthus altissima*, *Artemisia annua* si *Artemisia vulgaris*.

Dintre acestea, *Ailanthus altissima*, cunoscut si sub denumirea populara de otetar fals, sau cenusar, este cea mai abundenta, regasindu-se pe amplasamentul perimetrului de exploatare "Baschioi".



Figura 23 – *Ailanthus altissima*



Figura 24 – Localizarea indivizilor de *Ailanthus altissima* in raport cu perimetrul de  
exploatare “Baschioi”

Recomandam sa se elimine speciile invazive identificate pe amplasament (halda de sol, halda de steril, etc.)

La inchiderea carierei, se va tine cont de speciile arboricole ce intra in compozitia padurii, si se vor planta specii caracteristice zonei.

Impactul asupra habitatelor, mai exact asupra valorilor si functiilor acestora, se pot clasifica dupa cum urmeaza:

- distrugerea habitatului;
- fragmentarea habitatului;
- simplificarea habitatului;
- degradarea habitatului.



### ***Impactul asupra vegetatiei, florei si habitatelor***

Vegetatia observata la nivelul amplasamentului si in zonele adiacente acestuia cuprinde un numar foarte mare de specii lipsite de valoare conservativa. Exemplare de *Quercus pubescens* ce intra in compozitia padurii sunt localizate in vecinatatea carierei, la distante aleatorii fata de perimetru. Impactul carierei asupra vegetatiei forestiere este reprezentat de pulberile si emisiile de praf rezultate din activitatile de exploatare. Consideram acest impact ca fiind nesemnificativ, de lunga durata si reversibil. Cu toate ca perimetrul "Baschioi" este o exploatare cu un istoric destul de lung, magnitudinea impactului este nesemnificativa in raport cu dimensiunile carierei.

### ***Impactul asupra nevertebratelor***

Speciile de nevertebrate analizate anterior au fost identificate in special in zonele impadurite ce marginesc cariera.

Speciile de nevertebrate, comune si lipsite de valoare conservativa, nu au suferit declinuri populationale, fiind intalnite frecvent in timpul cercetarilor in teren.

### ***Impactul asupra herpetofaunei***

Reptilele sunt specii ce prefera habitatele deschise, cu hrana din abundenta, si vegetatie densa pentru a se feri de pradatori. Amfibienii prefera zonele umede, sau terenuri ce se afla in vecintatea unei ape statatoare. Impactul asupra faunei herpetologice este caracterizat de vibratiile provocate de activitatea de exploatare. Aceste vibratii au o resimtire locala si nu afecteaza decat cativa metri de teren adiacent carierei. Impactul perimetrului de exploatare "Baschioi" asupra herpetofaunei este de scurta durata, nesemnificativ si reversibil.

### ***Impactul asupra avifaunei***

Speciile de avifauna ce au fost inventariate in urma deplasarii in teren au o distributie uniforma, caracteristica zonelor impadurite, conform calculului dispersiei reprezentat anterior. Avand in vedere imprejurimile carierei, si anume ecosisteme inchise de padure, semideschise de lumina si deschise de pasune si agroecosisteme, preconizam impactul ca fiind reprezentat de zgomotul produs in cariera. In zonele adiacente perimetrului nu au fost identificate cuiburi, si nu au fost observati indivizi, dar nu excludem posibilitatea ca in zona impadurita sa existe specii care cuibaresc. Deoarece zgomotul rezultat in urma desfasurarii activitatilor miniere nu este resimtit pe distante mari, preconizam ca impactul asupra avifaunei este de direct, reversibil si nesemnificativ.

### **Impactul asupra mamiferelor**

Speciile de mamifere prezente în zona studiată sunt lipsite de valoare conservative. Ca și în cazul avifaunei, impactul asupra speciilor de mamifere este reprezentat de zgomot. Deoarece în imediata vecinătate a carierei se găsește pădurea, ce creează un panou fonic, considerăm că impactul zgomotului asupra mamiferelor identificate este direct, nesemnificativ, reversibil și temporar.

## **2.2. Geologie și hidrologie**

Din punct de vedere geologic, zona Nicolae Bălcescu aparține la două unități structurale ale Dobrogei de Nord: unitatea Niculițel, la nord și culoarul Babadag, la sud.

Unitatea Niculițel este reprezentată de formațiuni triasice, iar culoarul Babadag constituie o zonă depresionară umplută cu depozite cretacice superioare, care constituie o acoperitură depusă peste un fundament paleozoic.

Zăcămintul de gresii calcaroase Bașchioi, aparține din punct de vedere geologic culoarului Babadag și are vârsta Turonian inferior.

Forajele săpate în zăcămint au străbătut numai depozite turoniene inferioare, după ce au trecut de o pătură de sol de 0,30 - 1,00 m grosime.

Din punct de vedere petrografic, zăcămintul este constituit din gresii calcaroase, dispuse în trei bancuri de cca 2 m grosime fiecare și din calcare grezoase alb-gălbui, dispuse în plăci, cu intercalații silicioase sub formă de benzi milimetrice până la centimetrice și noduli. Plăcile au grosimi de 0,1-0,3 m, funcție de dispunerea lor putându-se separa în frontul carierei două orizonturi:

- orizontul calcarelor grezoase dispuse în plăci paralele cu stratificația bancurilor;
- orizontul calcarelor grezoase dispuse în plăci în mod dezordonat, intens fisurate, situate la partea superioară a zăcămintului.

Din punct de vedere geologico – structural, perimetrul Baschioi face parte din orogenul nord – dobrogean, care se suprapune treimii nordice a Dobrogei. Spre sud este delimitat de falia Peceneaga - Camena, iar spre nord limita este dată de falia Galati - Sfântu Gheorghe, care urmărește aproximativ cursul Dunării. Orogenul nord - dobrogean se continuă și la vest și nord - vest de Dunăre însă este afundat sub forma unui lanț de munți îngropați, constituind promontoriul nord - dobrogean.

Incadrarea geologo – structurală a perimetrului Baschioi în unitățile Orogenului Dobrogean a identificat apartenența zonei Nicolae Bălcescu la unitatea Niculițel la nord și culoarul Babadag, la sud. Unitatea Niculițel este reprezentată de formațiuni triasice, iar culoarul Babadag constituie o zonă depresionară umplută cu depozite cretacic superioare, care constituie o cuvertură depusă peste un fundament paleozoic.

### **Hidrologie**

Hidrogeologic, zăcămintul nu prezintă nici un fel de probleme. Aceasta deoarece energia de relief ridicată și gradul de fisurare al rocilor, permite descărcarea apelor de infiltrație.

Datorita climei continentale, acviferele sunt la mare adâncime cca. 80-100 m. În timpul execuției lucrărilor de explorare și exploatare nu au fost semnalate manifestări de nici un fel a apelor subterane, exploatarea gresie la zi se poate face fără pericole de inundații sau apariția unor izvoare sub presiune.

În cariera, apa industrială este adusă cu o cisternă metalică de 7 t cu autobasculanta din localitatea Nicolae Bălcescu, din Valea Taița, apa uzată de la taierea cu filoul diamantat fiind acumulată pe vatra carierei de unde este recirculată.

Ariditatea peisajului dobrogean se remarcă prin în rețeaua hidrografică rară și predominant intermitentă. Creșterile rapide de nivel ale apelor și efectele lor în relief prin intensificarea eroziunii torențiale se datoresc mai ales cantităților maxime de precipitații cazute în 24 de ore, care depășesc 100 mm și chiar 200 mm.

Apele subterane sunt cantonate la adâncimi mari datorită gradului ridicat de permeabilitate a rocilor. Rețeaua hidrografică în zona nord-dobrogeană este foarte săracă. Raurile au un regim hidrologic caracterizat prin debite scăzute aproape tot timpul anului, având viituri de scurtă durată, legate de precipitațiile din lunile de vară, mai-iunie, ca și de precipitațiile din decembrie-februarie.

Raul Telita își adună apele din Platoul Niculitel și se varsă în Lacul Babadag, iar raul Taita izvorăște din munții Macin și curge prin zona depresionară Traian- Babadag, înainte de a se varsă în Lacul Babadag. "Dealul Carierei" din care face parte perimetrul Baschioi nu are cursuri de apă permanente, văile prezente fiind colmatate. Acestea preiau apa provenită din torente care se formează în timpul ploilor de vară sau în timpul iernilor cu zăpezi abundente. Panza freatică este la o adâncime de 80-100 m.

### **3. Istoricul amplasamentului**

#### **3.1. Istoricul amplasamentului**

Cariera este deschisă încă de dinainte de anul 1900 când au fost aduși muncitori din Italia ca să exploateze zăcămintul în vederea obținerii de blocuri industriale. Exploatarea ei de-a lungul anilor a fost sporadică funcție de conjunctura economică.

Cercetarea detaliată a început în anul 1968, ca urmare a creșterii grosimii copertei pe măsura înaintării frontului de exploatare, când au fost săpate 5 foraje de mică adâncime (total 210 m) la nord de carieră.

O altă etapă de cercetare de detaliu s-a realizat în perioada 1991 – 1992, când au fost executate alte 3 foraje (total 60 m), unul în vatra carierei, iar celelalte două în flancul sudic al zăcămintului.

În anul 1992 au mai fost săpate, de societatea care exploata temporar gresiile calcaroase, două foraje de câte 30 m fiecare, în spatele frontului carierei.

Rezultatele obținute au fost sintetizate în documentații cu calcul de rezerve, documentații ce au stat la baza omologării de rezerve nr. 181/1999.

În anul 1991 cariera a fost redeschisă, în flancul sudic, pentru extragerea blocurilor necesare la restaurarea clădirilor Muzeului de Artă al României.

Caracteristicile naturale ale rocii extrase au permis utilizarea lor la placarea unor importante construcții din București, cum ar fi Palatul Administrativ CFR, Institutul Agronomic "Nicolae Bălcescu", Institutul de Arhitectură, Palatul Republicii.

Exploatarea gresiilor calcaroase din cariera Bașchioi, în decursul timpului, s-a făcut de mai multe firme, MARMOSIM SA Simeria preluând cariera în anul 2000, iar în anul 2020 luna ianuarie s-a aprobat transferul licenței către firma SC Macimo SRL .

Din 2016 și până în prezent în perimetrul studiat nu au mai avut loc lucrări de exploatare.

Suprafața de teren aferentă carierei Baschioi de 12.7 ha este concesionată de la primăria Nalbant în ea fiind cuprinse atât suprafețele afectate de lucrările de exploatare, suprafețe de depozitare a blocurilor, suprafețe pe care s-a construit halda de steril, suprafețe libere, suprafețe aferente căilor de transport / acces și suprafețe refacute ecologic.

Din punct de vedere al legii minelor nr. 85/2003, societatea are instituit un perimetru de exploatare cu o suprafață de 11.1 ha.

Suprafata totala refacuta intre anii 2013-2015 este de 5819 mp a constat in depunerea pe o parte din platforma haldei de steril a unui strat de sol vegetal cu grosimea de 0,2 m si plantarea unor puieti de salcim si stejar.

In cariera Bașchioi a mai fost utilizata in trecut halda de steril , volumul ei calculat initial,fiind de cca. 28.533 mc , realizata tot intr-o singura treapta , cu o inaltime aproximativa de 20m . Au fost realizate lucrari de refacerea mediului de catre Marmosim SA, pe zona de N a platformei haldei pe care s-a depus sol vegetal si s-au plantat arbori compatibili.

Facem precizarea ca o parte din cariera Bașchioi , ce a fost exploatata de concesionarii anteriori si in care firma din Macimo nu a executat lucrari de exploatare, in special zona de centru si de nord a fronturilor vechi, s-a vegetalizat natural (exista vegetatie arboricola si ierboasa).

Substanța minerala care se exploatează este gresia calcaroasă de Bașchioi, care se extrage pentru blocuri în scopul prelucrării în placaje și pentru lucrări sculpturale. De asemenea se exploateaza calcarul grezos situat in coperta zacamintului de gresie. Acesta este depozitat pe halda de steril. Acest zacamant se exploateaza pentru obtinerea de blocuri industriale de gresie calcaroasa. Acestea au dimensiunea standart de 2.80x1.60x1.2 m, cu un volum de 5.4mc.

Halda este construita dintr-o singura treapta, deoarece in compozitia ei predomina calcarul grezos sub forma de stanci . Nu s-au observat fenomene de ravenare sau de levigare a particulelor fine, deoarece gravitational la baza ei se formeaza un zid de sprijin uscat constituit din blocuri si piatra sparta care retine toate particulele levigate.

Dimensiunile haldei de steril sunt :

- Capacitatea de haldare maxima este de 750.000 mc ;
- suprafata medie ocupata este de 23.189mp din care a fost refacuta o platforma de 5.819mp. ;
- inaltimea maxima a haldei va fi 60m , actuala 56m;
- unghi de taluz de 35<sup>0</sup> - 45<sup>0</sup>.
- volumul actual cca. 265.000mc

Halda este amplasată în zona de NV a carierei la cca. 250 m de fronturile actuale.

Dimensiunile ei actuale sunt:

|           |         |                    |                     |
|-----------|---------|--------------------|---------------------|
| - Lungime | – 172 m | - Înălțime actuala | – 56 m              |
| - Lățime  | – 157 m | - Unghi de taluz   | – 45 <sup>0</sup> . |

Se observă că de-a lungul anilor, niciodată nu a fost valorificată coperta (calcarul grezos), întotdeauna s-a exploatat doar gresia calcaroasă pentru blocuri, dar se preconizează ca începând cu anul 2022, o parte din aceasta să fie valorificată pentru întreținerea drumurilor.

În prezent cariera se dezvoltă în zona de S a fronturilor vechi ce au o lungime maximă de 345m. În această zonă s-a dezvoltat o carieră sub formă de chiuveta, cotele de bază a stratului productiv fiind +172m – +186m, înclinarea stratului de gresie în această zonă este de 5-7° cu cadere către SE.

### 3.2. Dezvoltări viitoare

După epuizarea rezervelor din zona de sud a zăcămintului, cariera de gresii calcaroase de la Bașchioi are potențial de extindere spre nord, nord-est.

Odată cu transferul Autorizației de mediu, S.C. Macimo S.R.L. va prelua și obligațiile de mediu. Înainte de a începe exploatarea propriu-zisă în cariera "Bașchioi" se vor executa lucrări de ecologizare a suprafeței ocupate în prezent de supragabariti (suprabariti ce se regăsesc la limita pădurii și pe marginile perimetrului) și retragerea acestora pe linia haldei de steril aflată în perimetru, se vor îndepărta de pe amplasament toți indivizii specie *Ailanthus altissima*, inclusive de pe halda de sol vegetal.

După îndeplinirea obligațiilor de mediu S.C. MACIMO S.R.L. va demara lucrările de exploatare. Exploatarea se va face pe același principiu ca și în anii anteriori, se vor scoate blocurile din masiv, se vor duce la halda de steril din perimetru unde se vor executa lucrările de prelucrare pentru a obține forma și dimensiunea dorită, apoi vor fi transportați direct către beneficiari. În următorii patru ani frontul se va dezvoltă spre N și NE. În zona de SE și S a fronturilor actuale, gradul de recuperare în blocuri este extrem de redus (< 17%) a impus oprirea avansării fronturilor pe această direcție.

Cariera propriu-zisă a fost dezvoltată în zona de S a vechii exploatare, în limita atât a perimetrului de exploatare cât și a perimetrului cu rezerve omologate.

Halda actuală se află la cota maximă + 186m, cota minimă + 130m, unghi de taluz de 35°-45°, înălțime de 56m, cu o treaptă. Volumul total de steril ce se va obține în perioada licenței (copertă și pierderi de exploatare) = 38.400mc.

Suprafețe afectate în momentul de față :

| Denumirea suprafața   | U.M.M | Suprafața |
|---|-------|-----------|
| Organizare de santier, platforme garare și alimentare utilaje | mp    | 1.782     |
| Platforma centrală pentru depozitarea blocurilor              | mp    | 1.299     |
| Zona fronturi centru nord                                     | mp    | 10.348    |
| Zona fronturi sud   | mp    | 6.768     |
| Depozit blocuri   | mp    | 3.821     |

|                    |    |       |
|--------------------|----|-------|
| Platforma halda S  | mp | 2.914 |
| Platforma centrala | mp | 1299  |
| Drumuri            | mp | 3.390 |

Suprafetele ce urmeaza a fi afectate in urmtorii 4 ani de exploatare in Cariera Baschioi :

| Denumirea suprafata  | U.M.M | Suprafata |
|--|-------|-----------|
| Organizare de santier,platforme garare si alimentare utilaje | mp    | 1.782     |
| Platforma centrala pentru depozitarea blocurilor             | mp    | 1.299     |
| Zona fronturi centru nord                                    | mp    | 11 606    |
| Zona fronturi sud  | mp    | 6.768     |
| Depozit blocuri halda  | mp    | 3.821     |
| Platforma halda S  | mp    | 2.914     |
| Alte taluze interioare platformelor de exploatare            | mp    | 698       |
| Drumuri  | mp    | 3.390     |

**In concluzie**, cariera "Baschioi" a fost deschisa inainte de anul 1900, dar cercetarea detaliata a inceput in anul 1968. O alta etapa de cercetare a avut loc in perioada 1991-1992, cand au fost executate 3 foraje (60 m). In 1991 societatea care exploata a mai sapat o serie de doua foreje (30 m fiecare), in spatele frontului carierei.

Din 2016 pana in prezent in perimetrul studiat nu au mai avut loc lucrari de exploatare.

Amplasamentul instalatiei de deșeuri existente: este situata in marginea central vestica a perimetrului, halda veche fiind utilizata ca baza.

Volumul total al haldei este de cca. **265.000 mc**, volum depus in anii anteriori de societatile ce au intreprins activitati miniere in cariera. Halda este construita dintr-o singura treapta, deoarece in compozitia ei predomina calcarul grezos sub forma de stanci.

Dimensiunile haldei de steril sunt :

- capacitatea de haldare maxima este de 750000 mc ;
- suprafata medie ocupata este de 23189mp, din care a fost refacuta o platforma de 5819mp;
- inaltimea maxima a haldei va fi 60m , actuala 56m;
- unghi de taluz de 35<sup>0</sup> - 45<sup>0</sup> ;
- volumul actual cca. 265.000mc.

*Halda de steril* – ocupa o suprafata de 2.31 ha de faneata , teren ce face parte din cele 12.7 ha concesionate de la primaria Nalbant, iar la finele exploatarii se va reda circuitului agricol suprafata orizontala a haldei, prin solificarea ei si plantarea de iarba si vegetatie arboricola. La final halda va ocupa o suprafata totala de 23.860mp din care 8.212mp va fi suprafata orizontala ce se va reda circuitului agricol.

In prezent pe halda de steril s-au depus 1644 mc sol vegetal in perioada 1995-2015, suprafata resolificata fiind de 5819mp.

Pana in momentul de fata exploatarea se intinde pe aproximativ 2,5 ha, in urma realizarii lucrarilor de decopertare a zacamentului, suprafata afectata la expirarea licentei este de 1.266 mp (cca. 300-500mp/an), in zona de NE a fronturilor actuale de lucru, aceasta suprafata poate varia in functie de comenzile primite.

In cariera Baschioi nu se vor realiza alte instalatii noi de gestionare a deșeurilor , in continuare utilizându-se halda de steril actuala, capacitatea de haldare fiind de 756.000 mc, capacitate proiectata in licenta de exploatare aprobata, la finalul prelungirii licentei halda va avea un volum de 310.400mc, in final halda va avea o singura trepta.

Suprafața terenului ce va fi alocata pentru extinderea haldei este de 671mp / 5 ani . In total la finele exploatarei suprafata ocupata de halda va fi de 23.860mp din care suprafata orizontala pentru resolificare 8212mp si suprafată refacuta anterior (2012-2015) de 5.819mp.

#### **4. Activitati desfasurate in cadrul obiectivului**

##### **4.1. Generalitati – angajati/schimb; procese tehnologice**

**SC MACIMO SRL** are cuprins in Actul Constitutiv al societății drept activitate principala conform codificării (ordin 337/2007).

- Tăierea, fasonarea si finisarea pietrei – cod CAEN 2370, iar ca activitate secundara: - Extractia pietrei ornamentale si a pietrei pentru constructii, extractia pietrei calcaroase, ghipsului, cretei si a ardeziei – cod CAEN 0811.

Regimul de lucru este 8 ore/zi, 5 zile/ săptămână, cu liber sâmbătă, duminică i sărbătorile legale. La desfășurarea activității pe amplasament participă: șeful carierei si 7 persoane cu atribuții de execuție, in total 8 angajați.

##### ***Tehnologia de extractie cu filoul diamantat si foreza***

Aceasta varianta asigura o crestere atat cantitativa a productiei de blocuri cit si calitativa prin obtinerea unor blocuri foarte bine finisate si cu fisuratie redusa deoarece se elimina procesul de impuscare.

Prin introducerea fasonarii cu filoul dimantat a crescut productivitatea fasonarii si a calitatii blocurilor prin obtinerea de blocuri mai mici dar de calitate superioara chiar din blocurile informe (stanci).



### **Descrierea metodei de exploatare**

Pentru conturarea unui panou se vor executa trei gauri de foreza congruente, doua orizontale si una verticala, care delimiteaza un panou cu dimensiunile maxime de :

- lungime 8 m
- latime 2,8 m,
- inaltime 7.3 m,
- volum maxim 175 mc,

In aceste gauri se introduce firul diamantat, ce asigura taierea pe rind a planurilor de separatie ale panoului, in urmatoarea ordine :

1. planul orizontal;
2. planul vertical longitudinal;
3. planul vertical transversal.

Panoul de exploatare, astfel detasat din situ, este rasturnat pe vatra carierei, pe un pat amenajat din piatra bruta, si este divizat in blocuri mai mici prin taiere mecanica cu filou diamantat. Rasturnarea panoului se face cu ajutorul cricurilor hidraulice, pernelor pneumatice de tabla si a incarcatorului frontal.

Pe vatra, panoul va fi sectionat in blocuri in functie de sistemul de fisuri, cu filoul diamantat. Blocurile se vor numerota si dimensiona, de catre seful de cariera in depozitul de blocuri.

Dimensiunile maxime ale blocurilor industriale de 2.8 x 1.6 x 1.2 = 5.37 mc, sunt limitate de gabaritele utilajelor de prelucrare.

Pierderi se pot produce la separarea gresiei calcaroase de calcarul în placi (fisurat) în timpul realizării lucrărilor de pregătire și abatare. Aceste pierderi se inregistreaza la debitarea blocurilor care conțin fisuri ascunse, prin eliminarea porțiunilor ce se desprind de bloc și prin lucrările de fasonare a blocurilor industriale. Aceste pierderi au fost calculate ca reprezentând  $P_b=64\%$  din rezervele derocate.

Pierderile care se produc prin lucrarile de pregatire din rezerve ( canalele sub forma de W ) ( subpanouri )  $P_p = 10 \%$  din masa de rezerve supusă derocării la aceste lucrări.

Pierderile totale volumetrice, ( $P_t$ ) au numai două componente și anume :

- pierderile produse la excavarea subpanourilor
- pierderile rezultate in procesul de abatare

$$P_t = P_p + P_{ab} = 64\% + 10\% = 74\%$$

Deci gradul total de valorificare ajunge in ultima perioada de timp la 26% si de 21% grad de recuperare in blocuri, restul fiind haldat in vederea unei valorificari ulterioare.

Gradul volumetric de recuperare  $K = 100 - P_t = 100 - 74 = 26 \%$

Extracția volumetrică la prelucrare  $K_p = 30 \%$  adică 15 mp / mc

Gradul volumetric de valorificare :  $K_v = K \times K_p / 100 = (26 \times 30) / 100 = 6.3 (\%)$

***$K_v = 6.3 \%$  pentru cazul în care toate blocurile rezultate sunt prelucrate în cadrul secției de prelucrare Tulcea.***

Operațiunea de haldare constă în bascularea materialului de la înălțime. La baza acestui tip de haldă se construiește un zid de sprijin format din stancile mari sortate gravitațional pentru a se preveni alunecările și poluarea apelor de suprafață.

Pentru exploatarea gresiei calcaroase, materiile prime sunt utilizate în următoarele proporții:

- fir filou diamantat 120 ml/an
- piese schimb 1 t/an; tabla, profile laminate
- uleiuri industriale 0,2 t/an
- vaselina 0,100 t/an
- electrozi de sudura 15 kg/an
- explozivi
  - ..... bustere 200g – 40 buc/an;
  - ..... Riodet (capse pirotehnice);
  - ..... 15 buc/an/cariere fitil;
  - ..... Primadet EZDET 13 M = 26 buc/an;
  - ..... Primadet EZDET 15 M = 9 buc/an;
  - ..... Primadet EZDET 18 M = 11 buc/an;
  - ..... Primadet EZDET 21M = 7 buc /an;
  - ..... Primadet EZDET 6 M = 27 buc/an.
- motorina .....70 t/an;
- lemn de foc pentru sobe.....15 m<sup>3</sup> /an

#### **4.2. Materiale de construcții**

Din punct de vedere constructiv, pe perimetrul carierei nu sunt construcții, doar platforma pietruită pentru containerele având scopul de vestiar, birou și magazie (containerele sunt metalice, cu dimensiuni STAS). Nu este prezent azbestul ca material de construcție.

#### **4.3. Stocarea materialelor – depozite de materii prime, rezervoare subterane**

Materiile prime din care se realizează explozivii nu se stochează în carieră, aceștia sunt aduși de la depozitul de exploziv, în ziua când se execută pușcări și numai cantitatea necesară pentru o pușcare.

Pentru restul de materii prime, aprovizionările se fac în ritmul consumului, pe baza unor fișe de consum. Blocurile sunt depozitate în perimetrul carierei, în aer liber, într-un loc stabilit, iar spărtura de piatră pe haldă. Sortul 0 – 120 mm va fi depozitat temporar până la livrare, pe platforma haldei.

Solul vegetal decopertat este depozitat pe zonele ce urmează a fi resolificate, aceasta datorită cantităților extrem de mici care se recuperează, grosimea păturii de sol este de 0,15 – 0,25 m.

Combustibilul pentru utilajele din cariera este adus în cariera, de către firma specializată, care efectuează transvazarea combustibilului direct în rezervoarele utilajelor sau este aprovizionat cu butoaie metalice de 200 l. În cariera nu se stochează combustibili.

#### **4.4. Emisii în atmosferă – emisii din procese tehnologice, alte emisii în atmosferă**

Principalii poluanți emiși pe perimetrul de exploatare cariera Bașchioi sunt:

- pulberile în suspensie și sedimentabile;
- gazele de ardere evacuate de utilajele utilizate în procesul de producție.

Sursele de emisii provenite din activitatea curentă constau din:

- emisiile de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> – emisii ce sunt antrenate de ploi și dau naștere la ploi acide care prejudiciază în mod deosebit solul.

- reziduurile menajere și industriale (depozitarea necorespunzătoare a produselor, subproduselor și deșeurilor) răspândite în sol în mod neorganizat, pot aduce prejudicii solului, apelor subterane și culturilor.

Poluanți degajați în atmosferă din activitatea de transport, manipulare, concasare sunt:

- praful provenit în urma rulării autovehiculelor pe drumurile de acces în carieră.
- praful provenit din manipularea gresiei calcaroase și a calcarului grezos,
- concasarea pietrei brute de pe halda,
- noxe din gazele de eșapament

Cantitățile de praf rezultate nu se pot cuantifica, ele depinzând de o serie de factori, cum ar fi:

- umiditatea căii de transport;
- umiditatea atmosferică; - umiditatea materialului prelucrat ,
- gradul de acoperire cu piatră a căii de transport;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport;
- numărul mijloacelor de transport care rulează pe drumul de acces spre carieră în

unitatea de timp.

Toate mijloacele de transport care deserveșc cariera sunt echipate cu motoare Diesel (Euro 3). Măsurile pentru protecția atmosferei sunt luate în cadrul fluxului tehnologic prin stropirea cu apă în punctele generatoare de praf (umectare).

#### **4.5. Alimentarea cu apa, efluenți tehnologici și menajeri, sistemul de canalizare al apelor pluviale**

Producția din cariera Bașchioi este formată din blocuri și piatră spartă, la tăierea cărora se folosește apă pentru răcirea cablului de la filoul diamantat. Cantitățile de apă utilizate sunt în cantități reduse de 3.000 l/lună, 136 l/zi, 17 l/h. Apa tehnologică se recircula, ea acumulându-se pe vatra carierei într-un minijomp de unde este repompata.

Pentru stingerea unor eventuale incendii la utilaje și mijloace de transport care lucrează în carieră nu se folosește apă, doar stingătoarele cu care acestea sunt dotate.

Apă pentru igiena sumară a personalului (spălatul pe mâini și pe față) se aduce zilnic în bidoane de plastic de 1000 l, din localitățile în care locuiește personalul angajat. Pentru băut se asigură apă minerală îmbuteliată.

Cerința de apă pentru nevoile igienico - sanitare ale personalului

$Q_{ig} = 8 \text{ pers.} \times 0,010 \text{ m}^3 / \text{pers. zi} \times 240 \text{ zile} \times 1,10 = 20,3 \text{ m}^3 / \text{an}/ \text{cariera}$

Sursele de ape uzate și compușii acestor ape

Categoriile de ape uzate

Apele uzate menajere de la igiena sumară a personalului, slab impurificate cu suspensii și substanțe organice biodegradabile, se infiltrează în sol.

Apele pluviale convențional curate.

Debitul masiv și concentrațiile poluanților apelor uzate rezultate.

Debitul masiv și concentrația poluanților în apele menajere rezultate.

Debitul apelor uzate menajere se calculează în conformitate cu STAS 1846-90 pct.2.1.1.

$$Q_{uz} = Q_{ig} \times 0,8 = 16,24 \text{ m}^3 / \text{an} = 68 \text{ l/zi.}$$

Concentrațiile poluanților în apele menajere rezultate:

Suspensii: 120 mg/l;

CBO5: 100 mg/l.

Debitul masic al poluanților în apele uzate menajere:

MSUSPENSII = 19,008 g/zi;

MCBO5 = 15,84 g/zi

Debitul mediu al apelor pluviale

$Q_{pluv} = m \times S \times \Phi \times i$ , unde:

$m = 0,8$  = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul la durata de calcul a ploii < 40 min;

$S$  = suprafața de recepție a apelor pluviale exprimată în ha = 4.624 ha (zona înierbată);

Frecvența ploii conform STAS 1846-2:2007 și SR EN 752-2, va fi 1/1 zone rurale;

Durata ploii de calcul reprezintă timpul scurs de la așungerea ploii pe teren până la zona de colectare:

5÷12 min pentru zonele cu pante mai mici de 1 %; în calcul  $t = 10$  min;

$i$  - intensitatea ploii de calcul stabilită funcție de frecvența normată a ploii de calcul și durata "t" a ploii de calcul, din tabelele pe baza curbelor IDF (STAS 9470/73)

$t = 10$  min;  $f = 1/1$ ;  $i = 140$  (l/s x ha);

$\Phi = 0,1$  = coeficient de scurgere; pt. zone înierbate de parcuri terenuri sport cu pante mai mici de 1 %;

$Q_{pluv} = 0,8 \times 4.624 \text{ ha} \times 0,1 \times 140 \text{ l/sec} \cdot \text{ha} = 11.85 \text{ l/sec}$ ;

$Q_{pluv} = (3 \text{ 600 sec/h} \times 11.85 \text{ l/sec}) : 1000 \text{ l/mc} = 42.66 \text{ m}^3 / \text{oră}$ .

Apele uzate menajere, în cantități foarte mici, se colectează, în fosa septică amplasată în carieră, lângă containerul modular dotat cu toaletă.

Pentru necesitățile firești ale personalului există toaleta din dotare (container modular).

Apele pluviale de pe pantele aflate mai sus de carieră se vor drena prin șanțuri de gardă în afara perimetrului pentru a nu deranja activitatea de exploatare.

Apele pluviale din zona haldelor au posibilități de scurgere prin materialul haldat care este permeabil, fiind alcătuit, în cea mai mare parte, din deșeuri de gresie calcaroasă, nevalorificabilă, extrasă din zona de fisurație a zăcământului. Apele de pe versanți, în caz de precipitații abundente, se scurg și prin zonele neocupate din marginea haldelor, lăsate special pentru acest scop.

#### 4.6. Producerea si alimentarea deșeurilor

##### a. Surse de deșeuri, tipuri, compoziție și cantități de deșeuri rezultate

În urma activității desfășurate în cadrul perimetrului "Baschioi", judetul Tulcea, deșeurile rezultate sunt reprezentate prin:

##### **1. Deșeuri nepericuloase**

| Nr. crt. | Cod deșeu, conf. H.G. 856/2002 | Denumire deșeuri                         | Instalația/ secția           | Cantitate | Starea fizică | Depozitare                            |
|----------|--------------------------------|--|------------------------------|-----------|---------------|---------------------------------------|
| 1        | 20.03 01                       | Deșeuri menajere                         | Întreaga unitate             | 300 kg/an | Solidă        | Containere PVC                        |
| 2        | 20 01 01                       | Hârtie și Carton                         | Întreaga unitate             | 1 mc/an   | Solidă        | Containere PVC                        |
| 3        | 15 01 01                       | Ambalaje de hârtie și carton             | Întreaga unitate             | 0.3 to/an | Solidă        | Containere PVC                        |
| 4        | 15 01 02                       | Ambalaje de materiale plastice           | Întreaga unitate             | 0.2 to/an | Solidă        | Containere PVC                        |
| 5        | 17 04 05                       | Fier si otel                             | Întreaga unitate             | 50 kg/an  | solidă        | Spatiu amenajat pe treapta inferioara |
| 6        | 16 01 03                       | Anvelope uzate                           | Utilajele din dotare         | 2 buc/an  | Solidă        | Spatii special amenajate              |
| 7        | 13 02 05                       | Ulei de transmisie                       | Utilajele din dotare         | 100 l/an  | Lichidă       | Recipienti inchisi                    |
| 8        | 01 04 08                       | Deșeuri de pietriș și spărturi de piatră | Din exploatare si prelucrare | 7700mc/an | Solida        | Halda existenta pe amplasament        |

##### **2. Deșeuri periculoase**

| Nr. crt. | Cod deșeu, conf. H.G. 856/2002 | Denumire deșeuri   | Instalația/ secția   | Cantitate   | Starea fizica | Depozitare         |
|----------|--------------------------------|--------------------|----------------------|-------------|---------------|--------------------|
| 1        | 13 02 05*                      | Ulei de transmisie | Utilajele din dotare | 200 l/an    | Lichidă       | Recipienti inchisi |
| 2        | 16 01 07*                      | Filtre uzate       | Utilajele din dotare | 2 bucati/an | solidă        | Recipienti inchisi |

### 3. Deșeuri comercializate (tipuri, cantități, destinația)

| Nr crt | Cod dese conf. H.G. 856/2002 | Denumire deseuri                               | Instalatia/sectia    | Cantit.   | Starea fizica | Destinatia   |
|--------|------------------------------|--|----------------------|-----------|---------------|--|
| 1      | 16 01 03                     | Anvelope uzate                                 | Utilajele din dotare | 2 buc/an  | solida        | Valorificare   |
| 2      | 13 02 05*                    | Ulei uzat (ulei pentru transmisii industriale) | Utilajele din dotare | 200 l/an  | lichida       | Valorificare   |
| 5      | 20 01 01                     | Hartie si carton                               | Intreaga unitate     | 1 mc/an   | solida        | Contract nr. CJTSMID 145 din 03.02.2022 încheiat cu S.C. J.T. GRUP S.R.L |
| 6      | 15 01 01                     | Ambalaje de hartie si carton                   | Intreaga unitate     | 0.3 to/an | solida        | Contract nr. CJTSMID 145 din 03.02.2022 încheiat cu S.C. J.T. GRUP S.R.L |
| 7      | 15 01 02                     | Ambalaje de materiale plastice                 | Intreaga unitate     | 0.2 to/an | solida        | S.C. J.T. GRUP S.R.L   |
| 8.     | 17 04 05                     | Fier si otel                                   | Intreaga unitate     | 50 kg/an  | solida        | Valorificare   |

### 4. Depozitarea definitivă a deșeurilor

| Nr crt. | Cod dese conf. H.G. 856/2002 | Denumire deseuri | Instalatia/sectia | Cantit.   | Starea fizica | Destinatia   |
|---------|------------------------------|------------------|-------------------|-----------|---------------|--|
| 1       | 20 03 01                     | Deseuri menajere | Intreaga unitate  | 300 kg/an | solida        | Contract nr. CJTSMID 145 din 03.02.2022 încheiat cu S.C. J.T. GRUP S.R.L |

Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv în pubele, depozitate în incinta organizării de șantier, în spații special amenajate și evacuate periodic la depozitele de deșeuri finale autorizate - Contract CJTSMID 1456 din 03.02.2022 încheiat între S.C. MACIMO S.R.L. și S.C. J.T.GRUP S.R.L având ca obiect colectarea și transportul separat a deșeurilor menajere reziduale. S.C. Macimo S.R.L are încheiat contractul de prestări servicii, în data de 08.02.2022 cu SC MARDOR SRL pentru colectarea uleiurilor și filtrelor uzate, cod deseuri: 13.02.05\* și 16.01.07\*.

Din funcționarea utilajelor de extracție și a mijloacelor de transport, rezultă, în mod inevitabil, deșeuri, precum anvelope și ulei uzat ce vor fi depozitate pe platforme special amenajate, respectiv recipiente închise, până la transportul acestora la unitati specializate pentru valorificare.

Toate deșeurile produse în urma activității din cadrul carierei „Baschioi”, jud. Tulcea sunt depozitate doar temporar în cadrul perimetrului.

Se vor respecta prevederile Ordonanței de urgență nr 92/2021 privind regimul deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va realiza în conformitate cu cerințele Hotărârii de Guvern nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

#### Tipurile și cantităților de ambalaje folosite

Produsele de carieră sunt încărcate în autobasculante care sunt prevăzute cu prelată și transportate la beneficiari fără să fie ambalate.

În acest caz, unitatea nu utilizează ambalaje.

Pe amplasamentul haldei de steril și în vecinătate sunt depozitate cantități mari de deșeuri rezultate din activitatea de prelucrare, cât și agabariți, care, în cea mai mare parte, au fost depozitați/împinși în afara haldei, pe taluzul acesteia și în fond forestier.

Pentru înlăturarea depozitărilor de agabariți din afara haldei de steril se propun măsuri și operațiuni de eliminare a materialului. Cantitatea agabariților din afara haldei este de 9.800 m<sup>3</sup>.

Deșeurile metalice rezultate pe amplasament sunt colectate, provizoriu, într-un spațiu amenajat pe treapta inferioară de carieră și sunt transportate periodic, la unități specializate pentru valorificare. Reziduurile petroliere sunt colectate în recipiente închise și apoi transportate la unități specializate pentru valorificare. Deșeurile din cauciuc – constituite din anvelopele uzate sunt depozitate în spații special amenajate și valorificate periodic prin unități specializate.

Baterii și acumulatori nesortați rezultate de la utilajele de transport și predate către firme specializate.

Volumul actual a haldei de steril este de cca. 265.500 m<sup>3</sup> din care Marmosim SA a haldat pe perioada 2000-2015 un volum de 236.467 m<sup>3</sup>. Prezentul studiu se bazează pe interpretarea rezultatelor forajelor, a lucrărilor de exploatare executate în perioada 2000-2015 (între anii 2016 până în momentul de față activitatea fiind sistată de către ANRM București la solicitarea firmei) și a analizelor executate de-a lungul anilor.

#### **4.7. Alimentarea cu energie electrică**

Utilajele de tăiere și perforare vor fi acționate electric de la un grup electrogen de 180 KVA. Racordarea utilajelor și instalațiilor semistaționare sau mobile din carieră se face prin cabluri prevăzute cu conductori pentru realizarea protecției prin legare la pământ.



La traversarea căilor de transport, cablurile flexibile se îngroapă și se protejază în țevă metalică. Se va avea în vedere și solicitarea la întinderea maximă admisă, așa încât aceasta să nu fie depășită.

#### **4.8. Protecția și igiena muncii**

Instruirea personalului muncitor din carieră este efectuată în baza prevederilor Legii Protecției Muncii nr. 90/1996 și a Normelor metodologice de aplicare a ei pentru fiecare domeniu de activitate. Instructajul de protecția muncii al salariaților se efectuează periodic și ori de câte ori este necesar, de către specialiști desemnați din cadrul unității.

La sediul societății există un registru de evidență a accidentelor. La fiecare loc de muncă este menținută ordinea și curățenia. În cadrul obiectivului sunt prezente următoarele utilaje și echipamente pentru tăierea blocurilor de gresii calcaroase:

##### **Utilaje**

- Incarcator pe pneuri Komatsu WA 500 dotat cu cupa de 5.2 mc și furci (1 buc.);
- Autobasculanta 16 t (1 buc);
- Autobasculante de 28t tip Volvo (1 buc) pentru perioada de executare a descoperței;

##### **Echipamente**

- Foreză Dazzini (1 buc.);
- Compresor Atlas Copco XAMS 186 (1 buc.);
- Grup electrogen Atlas Copco de 220 kVA (1 buc);
- Filouri diamantate Dazzini de 37 kV (2 buc) ;
- Cricuri hidraulice de 180 t (1 buc);

Aceste utilaje sunt întreținute corespunzător și sunt exploatate conform normelor. Pentru asigurarea unor condiții optime de muncă și siguranță este necesar ca și în continuare să fie luate următoarele măsuri de protecția muncii:

##### **a) Construcții miniere în carieră:**

- elementele geometrice ale treptelor să fie stabilite prin programul general de exploatare, în funcție de natura rocilor, condițiile geologice și stratigrafice, metoda de exploatare, utilajul folosit;
- lucrările de excavare se vor efectua în conformitate cu schema tehnologică de lucru care va fi prelucrată pentru a fi cunoscută de toate formațiile de lucru;

**Schemele tehnologice vor conține următoarele date:**

- denumirea locului de muncă;
- elementele geometrice ale treptei;
- procedeul de excavare și principalii parametri de lucru;
- modul de efectuare a transportului;
- măsuri speciale de siguranță specifice fiecărui loc de muncă și utilaj;
- taluzurile treptelor vor fi verificate zilnic la începutul activității și ori de câte ori este nevoie, în perioada de îngheț - dezgheț și ploi abundente. Controlul se va efectua numai la lumina zilei.

***b) Excavarea mecanică a rocilor***

- căile de rulare și zonele de acces a utilajelor trebuie degajate de grămezile depuse accidental pentru a nu împiedica retragerea rapidă a utilajelor din front în caz de pericol;
- înaintea punerii în funcțiune a utilajelor (după staționări mari, reparații, întrețineri) se vor controla dispozitivele de siguranță; de asemenea, se va controla, în mod obligatoriu, starea frânelor, a cablurilor și dispozitivelor de legare a lor;
- se interzice punerea în funcțiune a utilajelor sau instalațiilor fără a se da în prealabil semnalul conform codului de semnalizare, afișat pe utilaj;
- înlocuirea cablurilor la utilajul de tăiere se va face când secțiunea totală a firelor rupte depășește 5% din secțiunea cablului de susținere;
- cablurile vor fi înlocuite imediat dacă: - prezintă striviri sau gătuiri locale; - într-o porțiune a cablului, toroanele sunt desrăsuțite.

***c) Încărcarea mecanică a autovehiculelor***

- autovehiculele se vor frâna pe toată durata încărcării;
- încărcarea se va efectua numai lateral sau din spate;
- este interzisă prezența persoanelor în raza de acțiune a cupei;
- este interzisă rămânerea șoferului sau a altor persoane în cabină în timpul încărcărilor;
- pornirea autovehiculului de la locul de încărcare să se efectueze numai după primirea semnalului dat de mecanicul utilajului de încărcat;
- nu este permis ca materialul încărcat să depășească gabaritul vehiculului sau să fie asimetric;

**d) Transport și circulație**

- transportul persoanelor cu mijloacele de transport care nu sunt destinate în acest scop este interzisă;
- căile de transport și drumurile de acces trebuie să fie întreținute și curățate permanent, astfel încât transportul și circulația să se desfășoare în condiții de securitate;
- este interzisă circulația autovehiculelor pe alte trasee decât cele stabilite de conducerea unității și depunerea materialului în alte locuri decât cele stabilite în acest scop;
- este interzisă deplasarea autovehiculelor cu bena ridicată;
- bascularea se va începe numai după oprirea autobasculantei și tragerea frânei de mână, iar pornirea se va face numai când readucerea benei în poziția de mers s-a terminat.

**e) Circulația personalului în carieră**

- în zonele în care circulația personalului se va face pe aceleași căi cu mijloacele auto, se vor planta indicatoare avertizoare, iar viteza se limitează la 30 km/h;

**f) Folosirea utilajelor principale**

- pentru fiecare instalație și utilaj se vor întocmi instrucțiuni de funcționare și folosire;
- pentru fiecare instalație și utilaj se vor afișa codurile de semnalizare;
- în caz de pericol utilajul trebuie scos din zona periculoasă.

Echipamentele de protecție se acordă în conformitate cu "Normativele de acordare și folosire a echipamentului individual de protecție" pentru fiecare activitate specifică. Echipamentele tehnice și utilajele sunt amplasate și dotate în conformitate cu normativele legale în vigoare. Normele de igienă a muncii sunt respectate în cadrul obiectivului.

#### **4.9. Prevenirea și stingerea incendiilor**

Măsurile ce trebuie respectate pentru prevenirea și stingerea incendiilor sunt:

- dotarea cu mijloace PSI specifice;
- recipientele cu combustibil trebuie ferite de orice sursă de aprindere posibilă (tigări, chibrituri, etc.);
- intervenția rapidă în cazul unor începuturi de incendiu, astfel încât să nu existe posibilitatea extinderii acestora;

##### **DOTARI SI MIJLOACE DE PRIMĂ INTERVENȚIE**

Pichet PSI este dotată cu următoarele mijloace de primă intervenție:

- stingătoare 2 buc.
- lada cu nisip 1 buc.
- lopeti 4 buc

Materiile prime sunt aprovizionate în ritmul consumului. Magazia este în permanență încuiată, cu acces restrictiv. Apa necesară pentru stingerea unui eventual început de incendiu este asigurată din cisterna ce alimentează cu apă tehnologică utilajul de tăiere.

Se vor respecta prevederile Normelor Generale de prevenire și stingere a incendiilor ed. 1994, H.G. nr. 51/1992, completată cu H.G. 616/1993 și Normele PSI la exploatarea construcțiilor și instalațiilor privind unitățile MMPG ed. 1976.

Se interzice efectuarea în carieră a improvizațiilor care pot conduce la apariția incendiilor.

Orice situație care poate genera incendii în instalație va fi adusă la cunoștiință conducerii care va dispune măsuri în consecință. La nivel de carieră se va organiza instruirea lunară cu toate categoriile de personal.

Activitatea de prevenire și stingere a incendiilor va fi organizată pe principiul autoapărării. În acest scop, se presupune valorificarea eficientă a potențialului uman, tehnic și material, în așa fel încât fiecare angajat trebuie să cunoască materialele de stingere a incendiilor de la locul de muncă și modul de utilizare a acestora.

#### **4.10. Zgomotul și vibrațiile**

Sursele de zgomot identificate pentru activitatea de exploatare a gresiilor calcaroase din cariera:

- derocarea cu explozivi,
- instalațiile de tăiere (filoul);
- grupul electrogen;
- autocamioanele folosite pentru transport;
- foreza hidraulică și perforatorul.

Toate motoarele instalațiilor, utilajelor și autocamioanelor vor fi capotate și prevăzute cu amortizoare de zgomot.

Zgomotele datorate pușcării au efect local redus datorită :

- distanței relativ mari, cca. 7,5 km, nord – nord – est până la primi receptori reprezentati de casele de locuit din localitatea Nicolae Bălcescu;

- utilizării unor explozivi cu brizantă redusă;
- folosirii intervalelor de întârziere la pușcare;
- burării găurilor de sondă.

Nivelul de zgomot echivalent al fiecărei surse de zgomot la nivelul receptorului va fi:

| Sursa de zgomot       | Nivel de zgomot la sursa [dB (A)] | Distanța pînă la cel mai apropiat receptor [m] | Nivel de zgomot echivalent la receptor [dB(A)] |
|-----------------------|-----------------------------------|--|--|
| Autocamion VOLVO      | 80                                | 7500   | 1  |
| Foreza și perforator  | 110                               | 7500   | 13   |
| Incarcator frontal    | 90                                | 7500   | 13   |
| Filou                 | 90                                | 7500   | 13   |
| Derocare cu explozivi | 120                               | 7500   | 43   |

Din calculul de mai sus se poate observa că nivelul maxim admisibil de zgomot la cel mai apropiat receptor (65 dB(A) conform STAS 10009 din 1988) nu poate fi depășit.

Influența zgomotului asupra organismului uman depinde de o serie de factori, ca:

- intensitatea, frecvența, tipul de acțiune, caracterul zgomotului;
- vârsta, activitatea, starea fizică, obișnuința, sensibilitatea individuală;
- mediul în care are loc acțiunea: dimensiunea spațiului, configurația terenului, etc.

Acțiunea zgomotului asupra organismului se încadrează în mai multe zone:

- zona liniștită .....0 – 30 dB(A)
- zona efectelor psihice .....30 – 60 dB(A)
- zona efectelor fiziologice.....60 – 90 dB(A)
- zona efectelor otologice .....90 -120 dB(A)

În cadrul obiectivului sursele de zgomot în carieră și căile de transport sunt:

- funcționarea utilajelor de perforare, tăiere a compresorului, a concasorului și a încarcatorului ;
- circulația autobasculantelor;

Nu s-au semnalat cazuri în care zgomotul produs în perimetru să afecteze auzul populației și personalului muncitor.

Conform STAS 10009-88 nivelul de zgomot admis la limita incintei obiectivului este de 65 dB(A):  $I = P / 4\pi r^2$ . Practic în afara carierei se aud doar zgomotele produse de lucrările de împuscare.

Deși, zgomotul produs de utilajele și mașinile miniere în lucru, în general constituie un puternic factor perturbator al mediului înconjurător, în cazul particular al exploatării miniere din perimetrul „Baschioi” această noxă nu va avea impact negativ asupra zonei adiacente de influență, întrucât limita sudică a intravilanului localității Nalbant se află la o distanță de > 300 m față de marginea nordică a activităților miniere din perimetru, 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 alocate pentru carieră vor produce în imediata apropiere a sursei de noxă un nivel acustic echivalent continuu al zgomotului de 105 dB(A), care la distanța > 300 m față de intravilanul satului Nalbant nivelul intensității sonore se reduce sub 65 dB(A), considerat ca limita de suportabilitate la zgomot pentru om.

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 semistationare. Pentru a cuprinde întreaga gamă de utilaje și mașini în adoptarea măsurilor de protecție a mediului împotriva zgomotului (inclusiv cele mobile), terenul din vecinătatea perimetrului de exploatare va fi amenajată vegetal prin perdele de protecție plantate cu arbori aleși, care vor avea o lățime (grosime) astfel determinată, încât să reducă nivelul zgomotului la limita de suportabilitate pentru om, de 65 dB(A), știind că o perdea de câțiva metri înălțime poate diminua zgomotul cu 10 dB(A) pentru fiecare metru de grosime a perdelei, mai ales când este vorba de arbori cu frunze persistente.

Influența vibrațiilor asupra organismului uman depinde de o serie de factori, ca:

- intensitatea, frecvența, tipul de acțiune, caracterul vibrațiilor;
- vârsta, activitatea, starea fizică, obișnuința, sensibilitatea individuală;
- mediul în care are loc acțiunea: dimensiunea spațiului, configurația terenului, etc.

În cadrul obiectivului sursele de vibrații în carieră și căile de transport sunt:

- funcționarea generatorului electric și a utilajului de tăiere cu fir diamantat;
- funcționarea încărcătorului frontal;
- funcționarea buldozerului; - circulația autobasculantelor;

Sursele de vibrații care pot fi identificate în cariera Baschioi; - operația de împușcare, - funcționarea utilajelor care deservește cariera, - funcționarea instalațiilor de tăiere,

Prin adoptarea unor tehnici de împușcare, 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.

#### 4.11. Securitatea zonei

Zona de amplasare a carierei nu este împrejmuită, perimetrul fiind prevăzut cu un punct fix de pază. Pe perioada de la oprirea activității până la închiderea definitivă, incinta va fi monitorizată periodic. Supravegherea zonei este realizată în regim continuu, pe perioada schimburilor de lucru cât și în timp cât nu există activitate. Personalul de pază va fi instruit în conformitate cu prevederile legale, iar pe timp de noapte incinta va fi iluminată corespunzător.

Pentru împiedicarea accesului persoanelor străine sau a animalelor pe perioada de conservare a activității până la închiderea definitivă, s-a prevăzut ca pe drumul de acces să se amplaseze o barieră din lemn. Iluminatul este asigurat noaptea cu lămpi incandescente amplasate pe stâlpi. Obiectivul nu este dotat cu sistem de alarmă, în caz de nevoie se utilizează telefonul.

#### 4.12. Administratie

În prezent titularul Autorizației de mediu este **S.C. MARMOSIM S.A.** cu sediul social în loc. Simeria, str. Cuza Voda, nr. 24, jud. Hunedoara, este înregistrată la Registrul Comerțului Ilfov sub nr. J20/04/1991, CUI RO 2150373.

Societatea **SC MACIMO SRL** a desfășurat lucrările de exploatare al zăcământului de gresie calcaroasă din perimetrul Baschioi, în baza licenței nr. 1036 / 03.12.1999, intrată în vigoare la 25.04.2000, în urma hotărârii de guvern nr.316/19.04.2000, licența transferată de la **SC Marmosim SA Simeria** la **SC Macimo SRL Tulcea prin Ordinul Președintelui ANRM nr. 20/17.01.2020.**

Prelungirea licenței cu 5 ani a fost aprobată de către ANRM, fiind încheiat actul adițional la licența nr. 6/10.02.2020.

S.C. Marmosim S.A. are domeniu principal de activitate cod CAEN: 0811 - Extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, ghipsului, cretei și a ardezii.

Se dorește transferul **Autorizației de mediu nr. 8687/23.12.2013** obținută de **SC Marmosim SA Simeria** în anul 2013, valabilă 10 ani, pe o suprafață de 12.7 ha, ce cuprinde și perimetrul de exploatare de 11.1 ha, către **SC Macimo SRL Tulcea** cu sediul social în Tulcea, str. Forestierului, nr. 1, atelier mecanic C1, înregistrată la Registrul Comerțului cu numărul J36/590/23.10.1997, cod unic de înregistrare RO 10018315.

## 5. Calitatea solului

Deoarece lucrările de deschidere a carierei s-au făcut cu foarte mulți ani în urma, drumul de acces deschizând practic întreaga rezervă de gresie calcaroasă, în aceasta etapa a licenței de exploatare sunt necesare doar racordurile platformelor de forare a copertei și accesul spre ele.

### 5.1. Efecte potențiale ale activității de pe amplasamentul analizat

În perioadele următoare, an de an se va consolida și repara drumul de acces în cariera, intemperiiile deteriorând periodic. Pentru repararea drumului de acces se va utiliza piatra din cariera.

Drumul de acces în cariera a fost executat anterior preluării carierei de către firma și are următorii parametri:

- lungime – 4,43 km de la DN 22A până la intrarea în cariera;
- lățime medie – 4 m;
- rigole marginale profil triunghiular – cu o adâncime medie de 0,15 m;
- cota minimă la intersecția cu DN: +49 m;
- cota maximă din cariera +191 m;
- panta medie 3,28 %.

Structura drumului este constituită din piatra de cariera (calcar grezos), care va fi întreținut permanent.

Prin contractul de închiriere a suprafeței carierei s-a acordat și dreptul de a utiliza acest drum, cu condiția de a-l întreține permanent.

Principalele surse posibile potențiale de poluare a solului, ca urmare a activităților specifice desfășurate pe amplasamentul carierei Bașchiori, sunt următoarele:

- scurgerile accidentale de reziduuri de carburanți, lubrifianți sau alte deșeuri;
- depunerea de pulberi ca urmare a activității de la derocarea cu explozivi;
- infiltrarea apelor pluviale potențial încărcate cu particule solide, reziduuri de combustibili, deșeuri, ș.a

Poluarea directă a solului, din cauza lucrărilor de excavare la zi, este rezultatul favorizării proceselor de antrenare și transport al particulelor solide, în urma îndepărtării stratului de sol, mai ales ca urmare a acțiunii erozive a apelor pluviale și de șiroire. Intensitatea acestor procese va fi diminuată considerabil după redarea suprafețelor în circuitul natural, ca urmare a aplicării măsurilor de refacere ecologică.



Pe lângă perimetrele afectate direct prin excavații, realizarea amenajărilor din dotare, precum și a depozitelor de steril are ca efect ocuparea și blocarea unor suprafețe de teren care devin inutilizabile perioade lungi de timp, ceea ce reprezintă tot o formă de poluare directă a solului.

Deșeurile solide, industriale și menajere, au spații amenajate corespunzător sau recipiente de colectare; gospodărirea adecvată a acestor deșeuri este importantă din punctul de vedere al protecției calității apei, solului și subsolului.

## 5.2. Efecte potențiale ale activităților învecinate

Cariera "Bașchioi" este amplasată într-o zonă în care nu se desfășoară alt gen de lucrări sau activități industriale și, prin urmare, calitatea solului din zonă poate fi influențată numai de activitățile desfășurate în acest perimetru, de la înființarea exploatarei miniere.

## 6. Concluzii și recomandări

- Perimetrul de exploatare "Baschioi" este situat în siturile Natura 2000 ROSPA 0091 Padurea Babadag și ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean;
- S.C. Marmosim S.A. a transferat în luna ianuarie 2020 licența de exploatare nr. 1036/1999 societății S.C. Macimo S.R.L.;
- **Autorizația de mediu s-a obținut pentru întreaga suprafață de 12.7 ha închiriată de la primăria Nalbant, autorizație nr. 8687/23.12.2013 cu valabilitate de 10 ani ;**
- Odată cu transferul Autorizației de mediu, S.C. Macimo S.R.L. va prelua și obligațiile de mediu. Înainte de a începe exploatarea propriu-zisă în cariera "Baschioi" se vor executa lucrări de ecologizarea a suprafeței ocupate în prezent de supragabariti (suprabariti ce se regăsesc la limita pădurii și pe marginile perimetrului) și retragerea acestora pe linia haldei de steril aflată în perimetru, se vor îndepărta de pe amplasament toți indivizii specie *Ailanthus altissima*, inclusive de pe halda de sol vegetal.
- Datorită lucrărilor de descoperire sursa principală de degradare a solului a constituit-o activitatea de răzuire și îndepărtare a stratului de sol vegetal de pe o suprafață totală de cca 43.195 mp în vederea realizării lucrărilor miniere de deschidere, pregătire și exploatare a zăcămintului.
- La data de 24.04.2024 va fi afectată o suprafață totală de 45.241 mp din care suprafețe aferente haldei de steril 17.370 mp (total suprafață halda 23.860 mp din care 5.819 mp au fost refacuti pe parcursul anilor 2012-2015).

- In urma analizei prezentate anterior, biodiversitatea din zona studiata (perimetrul de exploatare “Baschioi” si zonele invecinate acestuia) este diversa din punct de vedere al numarului speciilor, dar cu putini reprezentanti.
- Analizand statutul florei, observam ca cele mai multe sunt specii ruderales, fiind urmate de cele nelistate in vreo categorie. Cele mai mici procentaje le-au inregistrat speciile segetale (6%), si cele adventive (3%).
- Padurea din jurul carierei este reprezentata de specii de foioase, remarcandu-se in special *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* si *Prunus spinosa*.
- Padurea ce se invecineaza cu perimetrul de exploatare prezinta o compozitie specifica ce sugereaza habitatul Natura 2000 91AA – Vegetatie forestiera ponto – sarmatica cu stejar pufos. Specificul activitatilor de exploatare nu compromite starea de conservare a acestui habitat.
- Fauna de nevertebrate identificata si monitorizata nu prezinta specii de importanta comunitara, fiind catalogate de IUCN Red List drept specii cu preocupare minima (LC), sau nefiind incluse in vreo categorie de vulnerabilitate.
- Din cele patru specii de amfibieni si reptile, cea mai abundenta specie este *Bufo viridis*.
- Mamiferele identificate numara reprezentanti lipsiti de valoare conservativa, fiind listati in OUG 57/2007 in Anexa 5B.
- Analiza ecologiei avifaunei arata ca speciile terestre sunt cele mai numeroase, fiind urmate de cele arboricole. Speciile acvatice au fost surprinse in timpul zborului inspre zonele umede.
- Raportandu-ne la statutul conservativ al speciilor de pasari identificate, constam ca majoritatea (23 specii), nu sunt mentionate in anexele OUG 57/2007. Au fost identificate 11 specii de pasari listate in Anexa 3.
- Nu au fost identificate cuiburi, ponta sau juvenili ai vreunei specii de avifauna.
- La nivelul perimetrului de exploatare (strict incinta carierei) nu au fost observate specii de pasari care sa foloseasca terenul drept teritoriu de hranire sau reproducere. Exemplarele au fost observate in cea mai mare parte in zbor, de multe ori fiind vorba de indivizi singulari.
- In urma calculului indicilor de diversitate Simpson si Shanon – Wiener, rezulta ca diversitatea avifaunistica a zonei este una mare, ce cuprinde multe specii cu putini indivizi. De asemenea, comunitatea este catalogata, conform rezultatul indicelui Shanon, drept o comunitate matura.

- Consideram ca reinceperea proceselor tehnologice de exploatare in cariera "Baschioi" nu va avea un impact negativ semnificativ asupra biocenozei, deoarece la nivelul perimetrului de exploatare nu au fost identificate specii de flora sau fauna care sa prezinte importanta comunitara.
- De asemenea, prin reluarea activitatilor din cadrul perimetrului, se vor elimina exemplarele de *Ailanthus altissima*, specie invaziva si prezenta la nivelul amplasamentului.

### **Recomandari**

- Pentru a pastra compozitia naturala a vegetatiei, se recomanda inlaturarea de pe amplasament a speciilor invazive. Aceasta operatie se va realiza prin smulgerea din radacina, acolo unde este posibil, a speciilor adventive, pentru a evita reaparitia acestora.
- Se recomanda plantarea de specii de flora caracteristice zonei, pentru mentinerea habitatului in parametrii optimi.
- Instruirea lucratorilor cu privire la beneficiile protejarii biodiversitatii, si interzicerea uciderii, ranirii sau colectarii exemplarelor de flora si fauna.
- Pentru protectia pasarilor de interes comunitar se vor intrerupe lucrarile de puscare si de exploatare in perioadele de cuibarire astfel: 10 martie – 10 aprilie, 25 aprilie – 20 mai.
- Se recomanda continuarea monitorizarii anuale a biodiversitatii din perimetrul de exploatare "Baschioi" si din zonele invecinate acestuia, pentru a oferi date despre tendintele populatiilor speciilor identificate.
- Circulatia cu viteza redusa pe drumurile tehnologice, pentru limitarea emisiilor de praf ce se pot depune pe organele plantelor. Aceasta masura ajuta si la evitarea mortalitatii speciilor de fauna ce pot traversa drumurile de acces.
- Activitatea desfasurata se va incadra in perimetrul delimitat prin borne.
- Exploatarea rationala a resursei naturale, in limitele perimetrului de exploatare.
- Intretinerea corespunzatoare a drumurilor de acces in cariera si a celor de exploatare.
- Deseurile rezultate pe amplasament vor fi colectate selectiv si vor fi preluate de societati specializate si autorizate.
- Verificarea lunară a tuturor mijloacelor de transport (autobasculantele) utilizate, pentru încadrarea din punct de vedere tehnic în normele de protectia mediului.

- Lucrarile de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate în afara amplasamentului investiției, doar la unități specializate, de profil.
- Deseurile miniere generate, respectiv deșeu de exploatare - spartura piatra, sunt constituite din cantitățile nevalorificabile, extrase din zonele fisurate ale zăcămintului, sau impurificate cu argilă și alte minerale, din spărturi de blocuri de gresie și material din intercalațiile sterile, vor fi depozitate în zone special amenajate – halda de steril.
- Se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament. Deseurile menajere rezultate din activitatea personalului vor fi depozitate în containere speciale (pubele) amplasate în locuri protejate.
- Nu se vor depozita deșeuri și nici materiale de construcție în albia sau pe malurile paraurilor.
- Se interzice folosirea materialului de rambleu necorespunzător (deșeuri de fier vechi sau material plastic, etc.), pentru a evita poluarea eventualelor acumulări de apă subterană, cu metale grele, suspensii sau alți compuși.
- Curățarea/depoluarea imediată a solurilor afectate de scurgerile accidentale de carburant/ ulei, utilizând materiale absorbante.

| Nr. | Lucrari de reconstrucție ecologica planificate  | UM  | Perioada                                      |
|-----|---|-----|---|
| 1.  | Stabilizarea taluzelor prin lucrari de copturare / ranguire   | ore | La sfarsitul exploatarii                      |
| 2.  | Curatarea bermelor și a vetrei de resturi de marmura, haldarea lor  | mc  | Permanent                                     |
| 3.  | Acoperirea cu sol vegetal a suprafețelor afectate de exploatare, a platformelor organizării de santier și a fostului depozit de blocuri | mc  | La sfarsitul exploatarii                      |
| 4.  | Inierbare cu ierburi perene a platformelor de exploatare  | mp  | La sfarsitul exploatarii                      |
| 5.  | Dezafectare haldei și refacerea ecologica prin nivelare suprafața orizontală halda de steril  | mp  | La sfarsitul exploatarii                      |
| 6.  | Acoperirea cu sol vegetal a suprafețelor depozitului de steril  | mc  | La sfarsitul exploatarii                      |
| 7.  | Inierbare cu ierburi perene a platformelor haldei   | mp  | La sfarsitul exploatarii                      |
| 8.  | Intreținerea drumurilor tehnologice   | mp  | Permanent                                     |
| 9.  | Udarea drumurilor tehnologice   | mc  | Periodic                                      |
| 10. | Relocarea supragabaritilor ce se găsesc la limita pădurii   |     | Înainte de demararea lucrărilor de exploatare |
| 11. | Îndepărtarea speciilor invazive de pe amplasament (ex. <i>Ailanthus altissima</i> )   |     | Permanent                                     |
| 12. | Respectarea metodei de exploatare   |     | Permanent                                     |
| 13. | Intreținerea în parametri optimi a haldei de sol vegetal  |     | Permanent                                     |
| 14. | Gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri rezultate pe amplasament   |     | Permanent                                     |
| 15. | Mentineră utilajelor în stare bună de funcționare   |     | Permanent                                     |

## 6.1. Rezumatul aspectelor de neconformitate si cuantificarea acestora

### 6.1.1. Aspecte de neconformitate

#### Factorul de mediu – aer

- *Masuri de protectie a aerului impotriva gazelor toxice rezultate in urma detonarii incarcaturilor explozive in cariera*

In partea de sud est a localitatii Closca, situata la aproximativ 2.5 km, concentratiile de gaze toxice rezultate in urma detonarii incarcaturilor explozive nu depasesc valorile maxime admise, poluantii nedepasind pragurile de alerta ce indica o poluare potential semnificativa. Prin urmare, nu se justifica adoptarea vreunei masuri de protectie a atmosferei impotriva acestor emisii de gaze.

#### Factorul de mediu – Zgomot si vibratii

- *Masuri de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor*

Valorile concentratiilor de pulberi rezultate din procesele tehnologice de perforare a gaurilor de mina si a celor de sonda sunt cu mult sub limita maxima admisa (CMA), stabilita la nivelul de 8 mg/m<sup>3</sup>. Se recomanda adoptarea unor masuri in scopul eliminarii totale a riscurilor potentiale de contaminare a aerului cu noxele de praf silicogen.

Clima nord dobrogeana, cu influente dinspre Marea Neagra si Muntii Macin, este temperat continentală. Altitudinile intalnite (peste 200 -250 m) in zona perimetrului de exploatare "Baschoi" duc la un climat umed pe crestele muntilor, si uscata in zonele stepice/agricole, si vanturi puternic resimtite. Pentru prevenirea raspandirii prafului in atmosfera, se recomanda umectarea periodica a cailor de acces, in special in perioada verii, cand umiditatea este redusa si emisiile de praf sunt din ce in ce mai mari.

- *Masuri de protectie a aerului impotriva gazelor toxice emanate in atmosfera, cauzata de functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor si masinilor miniere din cariera*

Avand in vedere faptul ca, la marginea de sud est a asezarilor umane, gazele reziduale de ardere, rezultate in urma functionarii utilajelor și masinilor echipate cu motoare Diesel, reprezentate prin oxizi ai sulfului si azotului, dioxidul si oxidul de carbon, vor avea nivele ale concentratiilor nesemnificative fata de valorile maxime admise, de varf, prevazute de normele in vigoare (CMA). Această situatie nu necesita adoptarea nici unei masuri de protectie a aerului atmosferic.

### **Factorul de mediu – Zgomot si vibratii**

#### **- Masuri de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor**

Zgomotul produs de functionarea utilajelor din incinta carierei constituie, in general, un puternic factor perturbator asupra mediului natural. Avand in vedere ca perimetrul “Baschioi” este situat la aprox 2.5 km fata de cea mai apropiata asezare umana, si anume localitatea Closca, apreciem ca acest factor de impact este nesemnificativ pentru sanatatea umana. De asemenea, vegetatia arboricola din imediata vecinatate a perimetrului actioneaza ca o perdea forestiera, limitand impactul de la unul regional, la unul local, neafectand biodiversitatea prezenta aici. De asemenea, beneficiarul a realizat in anii anteriori rapoarte de analiza a zgomotului si vibratiilor din perimetrul de activitate, care atesta faptul ca perimetrul “Baschioi” nu constituie o sursa de impact.

### **Factorul de mediu – Flora si fauna**

#### **- Masuri de protectie a biodiversitatii**

In urma analizei prezentate anterior, propunem un set de recomandari care are rolul de a mentine in echilibru biodiversitatea prezenta in zona supusa monitorizarii.

- Pentru a pastra compozitia naturala a vegetatiei, se recomanda inlaturarea de pe amplasament a speciilor invazive. Aceasta operatie se va realiza prin smulgerea din radacina, acolo unde este posibil, a speciilor adventive, pentru a evita reaparitia acestora.
- Se recomanda plantarea de specii de flora caracteristice zonei, pentru mentinerea habitatului in parametrii optimi.
- Instruirea lucratorilor cu privire la beneficiile protejarii biodiversitatii, si interzicerea uciderii, ranirii sau colectarii exemplarelor de flora si fauna.
- Pentru protectia pasarilor de interes comunitar se vor intrerupe lucrarile de puscare si de exploatare in perioadele de cuibarire astfel: 10 martie – 10 aprilie, 25 aprilie – 20 mai.
- Se recomanda continuarea monitorizarii anuale a biodiversitatii din perimetrul de exploatare “Baschioi” si din zonele invecinate acestuia, pentru a oferi date despre tendintele populatiilor speciilor identificate.
- Circulatia cu viteza redusa pe drumurile tehnologice, pentru limitarea emisiilor de praf ce se pot depune pe organele plantelor. Aceasta masura ajuta si la evitarea mortalitatii speciilor de fauna ce pot traversa drumurile de acces.

### **Factorul de mediu – sol si subsol**

Principalul impact ce afecteaza solul si subsolul este constituit de activitatea propriu – zisa, prin care solul vegetal este decopertat, iar resursa de gresie calcaroasa este exploatata. In urma acestor lucrari, morfologia terenului este schimbata, habitatul de pasune este distrus si relieful este modificat. Aceste modificari sunt ireversibile, dar se vor executa lucrari de ecologizare si refacere a mediului atunci cand toata resursa cantonata in perimetru va fi epuizata, pentru a reda terenul afectat in circuitul natural, in limita posibilitatii.

#### ***Masuri de protectie a subsolului***

Exploatarea gresiei calcaroase trebuie sa se desfasoare in concordanta cu realizarea masurilor de protectie a mediului inconjurator, avand in vedere ca eficienta masurilor de prevenire a degradarii resursei este strans legata de alegerea rationala a parametrilor si tehnologiei de exploatare.

Astfel, se va avea in vedere inaltimea maxima a treptei de exploatare si a treptei de haldare, latimea minima a bermelor treptelor de haldare, unghiurile de taluz, dar si alte caracteristici ale carierei.

### **Factorul de mediu – apa**

La nivel local, in apropierea carierei nu sunt localizate corpuri de apa de suprafata. Apa provenita din precipitatii va fi colectata in scop tehnologic, scurgerea acesteia facandu-se prin santurile de scurgere.

### **Factorul de mediu – asezari umane**

Se recomanda respectarea masurilor si recomandarilor, in scopul diminuarii potentialului impact asupra populatiei umane ce poate aparea in urma activitatilor de extragere si prelucrare a blocurilor de gresie calcaroasa.

## Surse de informare

La elaborarea documentatiei, sursa de informare a fost culegerea de date efectuate pe teren asupra obiectivului, documentele si informatiile puse la dispozitie de S.C. MARMOSIM SA SIMERIA si S.C. MACIMO S.R.L. TULCEA.

1. ALDERTON D., 2009 – *Pasarile lumii - Enciclopedie completa ilustrata*, Edit. Aquila, Oradea;
2. BAILLIE J.E.M., HILTON-TAYLOR C., STUART S.N., 2004 - 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A global species assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 191 pp.
3. BARBULESCU C., BURCEA P., 1971 - *Determinator pentru flora pajistilor*, Edit. "Ceres", Bucuresti;
4. BOTNARIUC N., TATOLE V., 2005 – *Lista Roșie a vertebratelor din România*, Ed. Academiei, București;
5. BRUUN, B., DELIN, H., SINGER, A., 1999 – *Pasarile din Romania si Europa*, S.O.R., Hamlyne Guide, Octopus Publishing Group Ltd., London.
6. CATUNEANU et al., 1978 - *Aves Fauna RSR*, XV/Ed. Academiei;
7. CIOCARLAN , V. 2000 - *Flora ilustrata a României*, editia a 2-a, Edit. Ceres, Bucuresti;
8. DIHORU Gh., NEGREAN G, 2009 – *Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania*, Edit, Academiei, Bucuresti;
9. DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU M., MIHAILESCU S., BIRIS A.I., 2005 – *Habitatele din România*, Ed. Tehnică Silvică , Bucuresti;
10. DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU M., MIHAILESCU S., BIRIS A.I., 2006 – *Habitatele din România*, Modificări conform amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitatare (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, Bucuresti;
11. GUVERNUL ROMANIEI, 2007 – Ordonanta de urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, Monitorul Oficial nr. 442 din 29 iunie 2007.
12. MULLARNEY, K., SVENSSON, L., ZETTERSTROM, D., GRANT, P., J. 2006. Bird Guide, Harper Collins Publishers Ltd., London, pp. 392.
13. ONEA N., 2002 - *Ecologia si etologia pasarilor*, Ed. Istros - Muzeul Brailei, Braila;



14. PAPP, T., FANTANA, C. -editori- 2008. *Ariile de importanță avifaunistică din România*. SOR & Milvus Group, Târgu Mureș.
  15. POPESCU, N., & IELENICZ, M. (2003). Relieful Podișul Dobrogei–caracteristici și evoluție. *Analele Universității București*, 52, 5-58.
  16. SARBU C., OPREA A., 2011. *Plante Adventive in Flora Romaniei*. Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iasi;
  17. SARBU I., STEFAN N., OPREA A., 2013. *Plante Vasculare din Romania, Determinator Ilustrat de Teren*, Ed. Victor B Victor, Bucuresti;
  18. SKOLKA M., FAGARAS M., PARASCHIV G., 2004 (2005) – *Biodiversitatea Dobrogei*, Ovidius University Press, Constanta;
- \*\*\* IUCN Red List of Threatened Species 2008 - <http://www.iucnredlist.org>
- \*\*\* 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.
- \*\*\* 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.