



STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

Beneficiar: S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L.

Intocmit: Topo Miniera S.R.L.

Iunie 2017

Rev. 1

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

ELABORARE DOCUMENTATIE: dr.ing. Daniyar Memedemin

ecol. Adela Moise

CUPRINS

1	GENERALITĂȚI
1.1	Scop si obiective
1.2	Surse de informare
1.3	Elaboratorul studiului
2	INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL PROPUS
2.1	Informații generale
2.1.1	Denumirea proiectului
2.1.2	Beneficiarul proiectului
2.1.3	Descrierea proiectului propus
2.2	Localizarea proiectului
2.3	Modificări fizice ale mediului ce vor avea loc pe durata implementării proiectului
2.4	Resurse naturale necesare implementării proiectului
2.5	Resurse naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, pentru a fi utilizate la implementarea proiectului
2.6	Emisii și deșeuri generate de proiect și modalitatea de eliminare a acestora
2.7	Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului
2.8	Servicii suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus
2.9	Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare
2.10	Activități ce pot fi generate ca rezultat al implementării proiectului
2.11	Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului
2.12	Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul propus
3	INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI
3.1	Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar
3.2	Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a PP

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- 3.3 Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate și a relației acestora cu ariile protejate de interes comunitar învecinate si distributia acestora
- 3.4 Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar
- 3.5 Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate
- 3.6 Relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar
- 3.7 Obiectivele de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar
- 3.8 Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar inclusiv evolutii/schimbari ce se pot produce in viitor
- 4 IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI
- 4.1 Identificarea și evaluarea tipurilor de impact negativ ale proiectului, susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar
 - 4.1.1 Impact direct si indirect
 - 4.1.2 Impact pe termen lung sau scurt
 - 4.1.3 Impact in faza de constructie, operare si dezafectare
 - 4.1.4 Impact rezidual
 - 4.1.5 Impact cumulativ
- 4.2 Evaluarea semnificației impactului
 - 4.2.1 Evaluarea impactului PP propus
 - 4.2.1.1 Evaluarea impactului cauzat de PP fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului
 - 4.2.1.2 Evaluarea impactului rezidual care va ramane dupa implementarea masurilor de reducere a impactului
 - 4.2.2 Evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP
 - 4.2.2.1 Evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului
 - 4.2.2.2 Evaluarea impactului rezidual dupa implementarea masurilor de reducere a impactului pentru PP si pentru alte PP
- 4.3 Impactul preconizat al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar
- 5 MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
- 5.1 Identificarea si descrierea masurilor de reducere a impactului
- 5.2 Calendarul implementarii si monitorizarii masurilor de reducere a impactului

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- 6 METODE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMATIILOR PRIVIND SPECIILE SI HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE
- 7 CONCLUZII
- 8 BIBLIOGRAFIE
- 9 ANEXE, PLANURI ȘI HĂRȚI
 - 9.1 Plan de situație
 - 9.2 Plan de incadrare în zonă

1. GENERALITATI

1.1. Scop si obiective

Studiul a fost întocmit pentru derularea procedurii de evaluare adecvată necesară extinderii carierei operate de S.C. Tomis Agregate S.R.L. amplasata in zona industrială Sitorman.

Datele pentru elaborarea studiului au fost furnizate de beneficiarul lucrărilor - S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L. precum și informații din teren, preluate și prelucrate de specialiștii elaboratorului.

Conform prevederilor OM nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, în urma analizei memoriului de prezentare înaintat de către beneficiar, Agenția pentru Protecția Mediului Constanta, a decis ca proiectul să fie supus evaluării adecvate.

La baza emiterii acestei decizii au stat următoarele:

- a) perimetrul intra sub incidența HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa II, la pct.2, lit (a);
- b) perimetrul propus se situează în interiorul ariei de importanță comunitară ROSPA0019 Cheile Dobrogei.

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea stării actuale a mediului în perimetrul propus pentru aplicarea planului;
- Evaluarea impactului pe care activitățile derulate prin planul propus le-ar exercita asupra mediului (habitate, specii de flora și faună de interes comunitar, integritatea siturilor Natura 2000);
- Stabilirea modului de încadrare în reglementările legale în vigoare privind protecția mediului;
- Identificarea de măsuri care să conducă la diminuarea sau anularea potențialului impact exercitat de activitățile prevăzute în proiect asupra mediului și biodiversității, în special asupra speciilor de interes conservativ.
- Evaluarea adecvată a activităților și a impactului potențial, precum și a măsurilor de reducere

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

a acestuia se vor realiza atât pentru faza de implementare a proiectului cat si pentru perioada de exploatare.

1.2. Surse de informare

Studiul de evaluare adecvată a fost întocmit atat pe baza observațiilor directe din teren, cât și pe baza unei documentații bibliografice constând în:

- Formularul standard Natura 2000 pentru aria protejata de importanta comunitara mentionata;
- Memoriul de prezentare pentru obiectivul “Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”, extravilanul Comunei Mihail Kogalniceanu, in parcela CCP 61/2, judetul Constanta, elaborat de ing. Eugenia Costescu Balaceanu;
- Site -ul Ministerului Mediului (www.mmediu.ro);
- Literatura de specialitate;
- Planuri si harti.

1.3. Elaboratorul studiului

S.C. TOPO MINIERA S.R.L. J13/1382/2009, cu sediul in strada Aleea Independentei nr. 5, comuna Nicolae Balcescu, judetul Constanta, Secretariat: Despot Voda, Nr. 22 bis, Constanta, tel. 0724/343.856, administrator – Bajdu Stere.

S.C. TOPO MINIERA SRL detine Certificat de Inregistrare in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului la pozitia Nr. 155.

<http://www.topominiera.ro>



2. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL PROPUȘ

2.1. Informații generale

2.1.1 Denumirea proiectului

***Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire
judetul Constanta***

2.1.2. Beneficiarul proiectului

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L.

Adresa: Strada Garii nr.1, oras Ovidiu, jud.Constanta.

J J13/3634/2003 , RO 16014533

Telefon: 0730290176, <http://tomisaggregate.ro/>

Persoana de contact: Pana Mugurel

2.1.3. Descrierea proiectului propus

Zona analizata pentru implementarea proiectului este parte componenta a Dobrogei Centrale care este delimitata, la nord, de falia Peceneaga-Camena, iar la sud, de falia Capidava-Ovidiu. Aceasta are aspectul unui masiv peneplizat brazdat de vai largi, colmatate.

Principalul curs de apa este Valea Casimcei care isi are obirsia in dealurile de la Altin Tepe si se varsa in lacul Tasaul; ea strabate masivul central de nord-vest spre sud-est, pe o distanta de peste 50 km.

Prezenta apei pe aceasta vale se inregistreaza tot timpul anului, debitul cunoscand variatii importante in perioadele foarte secetoase cand poate chiar sa sece.

Resursa de calcar este de varsta Precambian superior si este cantonata in versantul estic al dealului Caraulei, care apare sub forma unui platou delimitat la Est de Valea Casimcei, catre care se indreapta vaile seci ale platoului.

2.1.3.1. Geologia regiunii și a zăcământului

Geologia regiunii

Dupa desavirsirea orogenezei baikaliene Dobrogea Centrala a devenit o regiune consolidata, fiind supusa actiunii de denudare. In cadrul acesteia au fost decelate formatiuni geologice care apartin Soclului si formatiuni geologice care apartin Invelisului sedimentar.

In alcatuirea Soclului au fost separate Seria Altin Tepe (Precambian superior A) reprezentata prin roci de tip mezometamorfic (micasisturi, quartite si amfibolite) si Seria sisturilor verzi (Precambian superior B) reprezentata prin roci slab metamorfozate (filite in alternanta cu mategrauwacke si roci tufogene).

In alcatuirea invelisului sedimentar intra formatiuni geologice de virsta jurasica si cretacica preponderent carbonatice, si depozite cuaternare, reprezentate prin loess si depozite loessoide.

Descrierea programului de lucrări miniere

Prin proiectul propus, SC TOMIS AGREGATE SRL doreste deschiderea unui nou front de extractie a calcarului ce se va dezvolta progresiv pe o suprafata de 40 000 mp (din suprafata de 140 000 mp obtinuta prin contractul de superficie), in conditiile utilizarii organizarii de santier si instalatiei de prelucrare existente, autorizate prin AM nr.437/06.10.2011; edificarea unui punct de cantarire constituit din platforma cantar, cabina de comanda cantar; imprejmuire (delimitare cu gard a zonei de acces in cariera).

Lucrarile miniere urmeaza a fi efectuate vor consta, din urmatoarele categorii:

- Lucrari de deschidere;
- Lucrari miniere de pregatire;
- Lucrari de exploatare;
- Lucrari de protectie a zacamantului si a lucrarilor de suprafata.

Lucrarile de deschidere

Lucrarile de deschidere constau in principal din:



Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- a) lucrari de amenajare a drumului de acces la frontul de lucru
- b) lucrari de organizare de santier - in prezent executate in perimetrul de exploatare existent, extinderea prevazand ca lucrari de constructii amenajarea unui cantar si a cabinei aferente, precum si imprejmuirea zonei.
- c) lucrari auxiliare (grup electrogen, etc.).

a) **Amenajarea drumului de acces**

Accesul la exploatare se va face prin prelungirea drumului de exploatare existent, respectiv De59. Acesta face legatura intre DJ22 si viitoarea exploatare. Deasemenea, sunt necesare realizarea bretelelor de acces catre berma superioara a treptei de util.

b) **Amenajare platforma cantar ,cabina de comanda si imprejmuire**

Cabina comanda cantar se va realiza pe o suprafata de 48,00 mp si va fi o constructie cu regim de inaltime parter.

Platforma cantar se va realiza pe o suprafata de 48 mp, adiacenta cabinei de comanda cantar. Pe platforma se va amplasa un cantar pentru piatra. Accesul la investitie se va realiza din drumul de exploatare De59.

Imprejmuire cu gard a zonei de acces in cariera.

BILANT TERITORIAL:

Suprafata de teren conform contract superficie: 140.000, 00 mp;

Suprafata de exploatare propusa :40.000,00 mp.

Suprafata cabina de comanda cantar propusa: 48,00 mp

Suprafata platforma cantar propusa: 48,00 mp

Suprafata totala construita la sol propusa :96,00 mp

Suprafata totala desfasurata propusa :96,00 mp

P.O.T. existent = 00,00%



“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

C.U.T.existent = 0,00

P.O.T. propus = 0,06

C.U.T propus = 0,0006

Constructia se incadreaza la categoria de importanta'D"-constructii de importanta redusa (in conformitate cu Leg.nr.10/1995 privind calitatea in constructii si cu prevederile Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, aprobat prin HG nr. 766/1997).

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

Cabina comanda pentru cantar

Infrastructura - va fi de tip fundatii continue alcatuite din bloc de beton simplu si centuri din beton armat la partea superioara.

Structura de rezistenta a cladirii ce va avea destinatia de cabina de comanda pentru cantar, se va realiza din zidarie portanta inramata in samburi din beton armat si centuri din beton armat. Zidaria se va realiza din caramizi BCA cu grosime de 25 cm. Finisajele interioare - se vor realiza cu tencuieli driscuite peste care se va aplica lavabil alb. Finisajele exterioare -se vor realiza cu tencuieli decorative de culoare crem. Tamplaria va fi realizata din PVC de culoare maro.Pardoselile interioare -vor fi realizate din parchet laminat . Acoperisul se va realiza in sistem sarpanta din lemn si invelitoare din tigla metalica. Structura din lemn se va ignifuga. Colectarea si scurgerea apelor pluviale se va realiza cu jgheaburi si burlane.

Platforma pentru cantar piatra

Infrastructura pentru constructia ce va avea destinatia de platforma pentru cantar piatra, va fi de tip fundatii izolate sub aparatele de reazem si vor fi alcatuite din bloc de beton simplu la partea inferioara si grinzi din beton armat la partea superioara.

c) Lucrari auxiliare

Alimentarea cu energie electrica

Pentru alimentarea cu energie electrica a utilitatilor se vor utiliza generatoare electrice .

Alimentarea cu apa

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

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

Pentru necesarul de apa tehnologica, exista un rezervor fi alimentat periodic, cu cisterna.

Lucrari miniere de pregatire

Pregatirea resursei care urmeaza a fi exploatata la suprafata , consta in descopertare si formarea treptelor care trebuie sa respecte, pe toata durata exploatarii, limitele topografice (inaltime unghi, taluz , latime berme) reclamate de tehnologiile de derocare, incarcare si transport.

Resursa a fost deschisa in anii anteriori in perimetrul de exploatare Sitorman. Exploatarea va continua din perimetrul vecin prin avansarea frontului de lucru existent catre NE. Roca utila este acoperita de o cuvertura subtire (0,1-0,3 m) de sol vegetal, care se aterne peste un strat de argile si roci loessoide (cu grosimi intre 0,1 si 3 m).

Astfel, se impun ca lucrari de pregatire a rocii utile, lucrari de decopertare si recuperare a solului vegetal, prin impingere cu utilaje necesare, in portiunile in care acest lucru este permis. Dislocarea paturii de sol vegetal se face mecanizat, cu ajutorul buldozerului prin raziura si adunarea materialului dislocat in gramezi, fiind apoi incarcat cu incarcatorul frontal si transportat la depozitul temporar de sol vegetal.

Solul vegetal rezultat este depozitat temporar, dupa care, atunci cand situatia o va permite, va fi relocat in vatra carierei, in cadrul lucrarilor de refacere, obligatorii la inchiderea exploatarii. Dupa indepartarea covorului vegetal, daca este cazul, se va proceda la decaparea loessului si a depozitelor loessoide.

Sterilul rezultat reprezentat prin depozite de loess si calcare alterate din partea superioara a resursei va fi utilizat pentru amenajarea drumurilor de acces si a platformelor de lucru. Cantitatea de steril care nu isi va gasi utilizarea va fi depozitata la depozitul de steril. Loessul este o roca pamantoasa, moale, ce poate fi extrasa direct cu cupa excavatorului, fara puscari miniere. Operatiunea se va executa de la partea superioara a frontului carierei, cu

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

excavatorul ; materialul rezultat va fi transportat auto la depozitul de steril.

Pentru depozitul de sol vegetal se vor respecta urmatoarele masuri de ordin constructiv:

- pentru asigurarea unei bune infratiri cu terenul se va brazda cu buldozerul partea superficiala de sol
- se vor executa lucrari de drenare la baza depozitului, prin santuri sapate in terenul de baza,
- se vor respecta : inaltimea , unghiul de taluz si celelalte elemente constructive, stabilite prin proiect
- materialul se va compacta si nivela cu utilaje adecvate;
- prin lucrari specifice se vor intercepta, dirija si indeparta apele superficiale din depresiuni, gropi sau alte acumulari de ape ce pot aparea, dupa precipitatiile abundente, in cadrul depozitului

Deasemenea, pentru realizarea unei stabilitati mai bune a depozitului de sol trebuie respectate urmatoarele:

- nivelarea materialului depozitat cu buldozerul;
- realizarea unui unghi de taluz de maxim de 25°;
- inaltimea maxima a depozitului nu va depasi 5 m;
- la piciorul depozitului de sol se vor executa drenuri colectoare pentru preluarea apelor de siroire;
- pentru fixarea depozitelor de sol se vor efectua lucrari de plantare cu lastaris;

Depozitul temporar de steril: Caracterul temporar al depozitarii sterilului este dat de faptul că acest material în timp va fi valorificat pentru amenajarea platformelor tehnologice si a drumului de acces precum si la umplerea golurilor de excavare create in anii anteriori.

Ca masuri suplimentare pentru stabilitatea taluzului depozitului de steril, depozitarea materialului se va realiza, astfel incat sa se asigure compactarea lui prin circulatia utilajelor de nivelare:

- unghiul de taluz al depozitului va fi de maxim 30°;
- inaltimea depozitului de steril va fi $h_{max} = 5,0$ m;
- se vor realiza lucrări de biodrenare prin plantarea unor arbuști specifici zonei, Volumul

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

de rocă sterilă ce va rezulta în urma exploatării cantităţii de rocă utilă preliminate va consta din 5% din masa miniera derocata care constituie pierderi de exploatare.

Lucrari de exploatare

Metoda de exploatare, ce urmeaza a fi aplicata, se alege astfel incat sa fie asigurata productia necesara anului de permis solicitat, valorificarea rationala a resursei minerale, in conditiile realizarii unor indicatori tehnico-economici pozitivi .

La alegerea metodei de exploatare, se tine cont de :

- * morfologia terenului
- * adincimea maxima de exploatare
- * valorificarea rationala a resursei
- * protectia zacamantului
- * utilajele detinute de unitate, precum si performantele acestora
- * necesarul de masa miniera

Elementele geometrice ale treptei de exploatare:

- inaltime treapta = 20-23m
- unghi de taluz = 75-80⁰.
- berma de lucru = min. 50m

Activitatea de puscare a rocilor metamorfice va fi realizata de catre o societate abilitata sa execute astfel de lucrari , cu care S.C. Tomis Agregate SRL are incheiat un contract de prestari servicii.

Lucrarile de exploatare vor consta, in principal, din:

- lucrari de amenajare a platformei de exploatare de lunga durata;
- executia unor aliniamente de gauri de sonda, paralele cu frontul carierei;

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- incarcarea gaurilor de sonda cu explozivi si puscarea masivului de roca;
- incarcarea rocii extrase cu excavatorul in mijloacele de transport auto si transportul acesteia la statia de concasare - prelucrare.
- lichidarea prin puscare a pintenilor si pragurilor de pe berma de lucru, in vederea mentinerii orizontalitatii acesteia;
- copturirea taluzului de bucatile de roca ramase suspendate in urma impuscarii si indepartarea deseurilor de pe berma, in scopul inceperii unui nou ciclu de operatii.

Lucrari din faza de exploatare propriu-zisa a resursei :

- forarea gaurilor de sonda/mina in care se vor amplasa incarcaturile de explozivi;
- incarcarea gaurilor de sonda/mina cu materialul exploziv necesar, burarea lor si explodarea acestor incarcaturi;
- spargerea la dimensiunile necesare a blocurilor supragabaritice rezultate din explozie, pentru a putea fi incarcate si transportate fara dificultati;
- incarcarea materialului derocat si transportul direct la beneficiari, in cazul blocurilor si pietrei brute, in vederea degajarii frontului de lucru;
- lichidarea prin impuscare a eventualilor pinteni si praguri de dimensiuni majore aparute pe bermele de lucru, in vederea mentinerii orizontalitatii acestora ;
- copturirea taluzului de blocurile ramase suspendate in urma impuscarii si indepartarea de pe berma a ramasitelor de material impuscat ramase in urma impuscarilor secundare si copturirii, in scopul inceperii unui nou ciclu de operatii.

Schemele de împuşcare aplicate

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



Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Cum intreaga activitate de de forare - derocare se executa de catre societati specializate si atestate , beneficiarul impune varianta corespunzatoare si anume:

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

Schemele de forare si impuscare vor fi avizate da catre un consultant de specialitate.

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

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

Principalele faze ale activitatii de prelucrare – preparare

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

Fluxul tehnologic necesar pentru realizarea producției finite – amplasat integral în cadrul incintei de prelucrare va cuprinde o stație mobila de concasare si sortare volumetrică a materialului brut derocat din carieră, agregatele minerale fiind obținute la granulometrii dependente de sorturile de material finit care se doresc a fi obținute, funcție de cerințele pieței

Produsul finit ce poate fi obținut în urma procesului de prelucrare va consta așadar din sorturi de piatră spartă, clasele de granulometrie obținute în urma acestui proces fiind 0/4,4/8, 8/16, 16/25, 0/63, 25/63 si >63.



“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Sorturile menționate vor fi stocate în depozite tip platformă deschise, cu pereti despartitori din elemente prefabricate, amplasate în cadrul incintei de prelucrare, de unde vor fi încărcate pentru livrare în mijloace auto cu ajutorul unui autoîncărcător frontal. În urma fluxului de prelucrare va rezulta acel material deseu/steril ce va fi depozitat temporar, acesta urmand a fi valorificat la intretinerea drumurilor

Lucrarile de protectie a zacamantului si a lucrarilor de suprafata

Masuri pentru protectia zacamantului

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

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

Protectia taluzurilor si a bermelor de cariera

La taluzurile treptei in miscare (in exploatare) se vor lua urmatoarele masuri:

- se vor respecta elementele geometrice ale treptei, determinate prin proiect, si anume: unghiul si inaltimea taluzului, latimile minime ale bermelor de lucru, transport si siguranta;

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- se va verifica vizual si prin masuratori topografice stabilitatea taluzurilor (acest lucru se va face periodic si ori de cate ori este necesar);
- se vor preciza contururile taluzelor definitive la marginea in exploatare a carierei in functie de proprietatile fizico-mecanice ale rocilor din masiv si durata de serviciu programata pentru taluzurile respective;
- se va urmari periodic stabilitatea taluzurilor definitive atat vizual cat si prin ridicari topografice;

In cazul constatarii unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua masuri de stabilizare cu ancore sau cabluri pretensionate.

Protectia stabilitatii depozitului de sol vegetal

Pentru prevenirea pierderii stabilitatii si alunecarii depozitului de sol, se impune adoptarea unor masuri de ordin constructiv si de intretinere a acestui depozit de sol fertil, pe toata durata activitatilor de exploatare:

- materialul haldat va fi cat mai uniform repartizat pe suprafata de depozitare;
- se vor executa lucrari de drenare la baza depozitului, prin santuri sapate in terenul de baza, cu scurgere asigurata;
- se vor respecta cu strictete: inaltimea depozitului, unghiul de taluz si celelalte elemente constructive, stabilite prin proiect dupa metodele de calcul ale mecanicii rocilor si in baza parametrilor fizico-mecanici.
- depozitul se va compacta si nivela cu utilaje de haldare adecvate;
- realizarea unui unghi de taluz al depozitului de maxim 25°;
- inaltimea maxima a depozitului nu va depasi 5 m;
- prin lucrari specifice se vor intercepta, dirija si indeparta apele superficiale din depresiuni, gropi sau alte acumulari de ape ce pot aparea, dupa precipitatii abundente.

Stadiul actual al lucrărilor miniere

SC TOMIS AGREGATE SRL desfasoara activitati de extractie a calcarului In partea vestica a perimetrului Sitorman, in cadrul parcelei N270/1, pentru care detine **Autorizatia de Mediu Nr.437/06.10.2011** (transferata in data de 05.12.2011 si revizuita in data de 26.08.2013).

2.1.3.2. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate

Ca si in cazul majoritatii carierelor, activitatea de derocare se bazeaza pe utilizarea exploziilor controlate, folosind in aceasta activitate substante si preparate chimice periculoase.

In cazul extinderii de cariera analizate , explozivii folositi sunt urmatorii:

Explozivul de baza – AM-1 (nitramon)

Explozivi de initiere dinamita (DII) sau echivalent acesteia, produse omologate in tara (Austrogel, Lambrex). Ca mijloace de initiere vor fi utilizate capse electrice cu microintarziere de tip Nonel, cu elemente de intarziere tip SL si conectori de legare a gaurilor in manunchi.

Intre gaurile aceluiasi rand se vor folosi intarzieri de 17-25mls (se vor lega cate 2-3 gauri pe aceeasi treapta de intarziere), iar intre randuri intarzierea va fi de 25mls, dar nu va depasi intarzierea intregului sistem NONEL de 500S. Cantitatea de material exploziv de baza si de initiere este calculat pentru fiecare gaura, pe trepte si totala, se determina prin calcul si este evidentiata in monografie, pentru fiecare puscare in parte.

Sistemul de initiere Nonel in variantele lui aflate pe piata interna sunt recunoscute pentru siguranta in manipulare si efect maxim al derocarii, diminuand si zgomotul si mai ales anihiland unda de soc si transmiterea vibratiilor.

De asemeni, in procesul de productie se vor folosi combustibili pentru motoarele cu ardere interna si lubrifianti pentru angrenajele utilajelor, aceste produse, prin compozitia lor putand fi asimilate preparatelor chimice.

2.2. Localizarea geografică si administrativă a proiectului

Perimetrul de exploatare solicitat, are o suprafață de **4,00 ha** și este situat în extravilanul comunei Mihail Kogalniceanu, jud. Constanta, in incinta vechii cariere Sitorman, cele mai apropiate localitati fiind Palazu Mic, la aproximativ 2,3 km NNE fata de perimetrul solicitat, respectiv localitatea Piatra, la aprox 2,6 km ESE.

Tabel nr. 1 - Coordonatele Stereo'70 ale amplasamentului sunt urmatoarele:

Nr. pct	X(m)	Y(m)
1	330275.000	780839.00
2	330052.000	780798.00
3	329880.000	780789.00
4	329889,000	780678.00
5	330039.000	780672.00
6	330042.000	780708.00
7	330281.000	780746.00

Parcela pe care se afla extinderea perimetrului de exploatare propus, face obiectul Contractului de Superficie Nr. 607/06.04.2016 incheiat cu Primaria Mihail Kogalniceanu, prin care aceasta pune la dispozitia SC TOMIS AGREGATE SRL, un teren in suprafata de 140 000 mp, situat in extravilanul comunei. Terenul in cauza este domeniu privat al Consiliului Local Mihail Kogalniceanu, fiind situat in parcela CCP 61/2 si inscris in Cartea Funciara cu nr.cadastral 104390, incadrandu-se la categoria terenurilor neproductive.

Conform contractului de superficie, S.C. TOMIS AGREGATE SRL trebuie sa realizeze obiectivul de investitii "amenajare cariera piatra".

Vecinatatile amplasamentului studiat sunt:

la Nord - CCP 61/3

la Sud - Nr.Cad.100690

la Est - CCP 61/3 si De 59

la Vest - CCP 61/3

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Accesul în zonă

Accesul in perimetru se face din DN 22 pana pana in dreptul fostului complex administrativ Sitorman, dupa care se intra pe drumul de exploatare betonat De59 care dupa o distanta de cca 350 m, ajunge in dreptul punctului de acces catre cariera in exploatare, punct unde urmeaza a fi amenajata si platforma de cantarire.

- Localizarea proiectului propus față de arii protejate:

Cariera Sitorman, in care este cuprinsa si extinderea perimetrului de exploatare Tomis Agregate se situeaza la limita estica, in afara ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia si integral in ROSPA0019 Cheile Dobrogei.



Fig. 1 – Cariera Sitorman fata de SCI Recifii Jurasici Cheia si SPA Cheile Dobrogei

(Sursa: Google Earth)

- Distanța față de frontiera de stat a României:

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

2.3. Modificarile fizice ale mediului natural ce vor avea loc pe durata implementării proiectului

Proiectul propus determină modificări fizice ale mediului natural. Exploatarea zacamantului de roca utila se va face prin metoda exploatarilor la zi, sub cota terenului, in cariera. Scopul activității miniere este obținerea de piatra sparta pe diferite sorturi si blocuri pentru comercializare.

Tehnologia de lucru constă din dislocarea, concasarea, sortarea, încărcarea mecanică a agregatelor minerale și transportul lor în afara carierei, determinând apariția unei excavații in adâncime. Practic, pe amplasamentul carierei se modifică relieful prin schimbarea mediului morfogeografic natural.

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

2.4. Resursele naturale necesare implementarii proiectului

Implementarea proiectului propus se bazează pe utilizarea de resurse naturale neregenerabile, respectiv agregate minerale naturale – calcar. Acestea sunt cantonate in versantul estic al Dealului Caraulei

Deschiderea carierei va viza exploatarea substratului geologic, ca resursă primară. Stratul de sol vegetal va fi haldat si stabilizat in vederea reconstrucției ecologice a zonei. Nu sunt afectate resursele naturale de apă și aer.

2.5. Resurse naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului

Resursele naturale necesare implementării proiectului propus, respectiv calcare, se exploatează in totalitate din cadrul sitului de importanta avifaunistica ROSPA0019 Cheile Dobrogei.

2.6. Emisii si deseuri generate de proiect si modalitatea de eliminare a acestora

2.6.1. Emisii de poluanti in atmosfera

Activitatile desfasurate in cadrul carierei „Tomis Agregate - Sitorman”, judetul Constanta, care pot reprezenta surse de impurificare a aerului sunt:

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

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

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

Gazele de ardere.

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

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

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

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

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

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

Prin utilizarea unor foreze hidraulice de tip Atlas-Copco, concentratia de praf, la o distanta de 10 m de la punctul de emisie, va avea o valoare sub valoarea stabilita prin norme.

Transportul auto al produselor miniere la beneficiari, prin circulatia pe caile de acces, conduce la emisii de particule, prin antrenarea lor de pe drumurile neasfaltate. Aceasta emisie apare practic de-a lungul bretelelor de legatura din incinta carierei, de la iesirea din cariera pana la DN 22 circulatia efectuandu-se pe un drum tehnologic asfaltat (De59), fapt ce reduce semnificativ emisiile de pulberi rezultate in urma activitatii de transport.

Daca totusi, in anumite perioade, masuratorile vor indica concentratii mari, peste CMA, se recomanda udarea zilnica a drumurilor care constituie surse potentiale de praf.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Emisii de gaze datorate lucrarilor de impuscare

In cariera se vor utiliza numai acele materiale explozive care dezvoltă la detonatie gaze toxice (CO, NO₂, N₂O₄) in volum maxim de 60 l/kg explosiv exprimat in CO conventional. Pentru lucrarile de impuscare in cariera „Extinderea perimetrului de exploatare la cariera „Pantelimonu de Sus” va fi utilizat explozibilul de baza AM1 si explozibilul de initiere dinamita DII , sau echivalent acesteia, produse omologate in tara (Austrogel, Lambrex)

Prin masurile ce vor fi aplicate in cadrul procesului tehnologic, se va urmări, in permanenta, incadrarea indicatorilor sub nivelul concentratiilor maxime admise prin valorile prevazute de normele in vigoare.

Emisia de particule in suspensie apare ca efect al detonarii, pe cand celelalte noxe sunt produse de ardere ale componentelor explozivilor. Concentratia gazelor de explozie rezultata in urma impuscaturilor din cariera va fi monitorizata periodic prin masuratori efectuate in afara perimetrului de exploatare, in punctele ce vor fi stabilite ulterior .

Tinand seama de conditiile atmosferice concrete din perimetrul carierei (directia si viteza predominanta a vantului, gradul de turbulenta a atmosferei din perimetru, etc.), de distributie a incarcaturii explozive ce se va detona la o repriza in cariera (cca 3-4 ori pe luna), se vor lua masuri in asa fel incat concentratia de gaze toxice emisa in momentul exploziei si dispersata in afara perimetrului de exploatare sa fie sub limita maxima admisa de normele in vigoare (CMA).

Pentru combaterea prafului rezultat in procesul de perforare a gaurilor de foraj se va utiliza procedeul de desprafuire pe cale uscata prin absorbtie iar in cazul executarii gaurilor de mina va fi utilizat procedeul umed de eliminare a emisiei de praf.

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

Instalatiile statiei de concasare vor fi prevazute cu mijloacele ecologice de retinere a prafului. Concasorul si benzile transportatoare vor fi prevazute cu ecrane protectoare si cu pulverizatoare de apa pentru umezirea rocii concasate la toate treptele de prelucrare.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Pentru limitarea la maxim a poluarii atmosferei in zona adiacenta carierei, datorata functionarii motoarelor cu ardere interna (utilaje si masinile din cariera), se vor achizitiona utilaje cu motorizari moderne si se vor lua masuri de reducere a uzurii avansate a motoarelor si repararea lor periodica.

Se vor executa masuratori de emanatii de gaze nocive in timpul functionarii utilajelor si masinilor, iar masinile cu deficiente majore vor fi inlocuite.

2.6.2. Zgomot si vibratii

Lucrările extractive sunt producătoare de zgomote și vibrații. Măsurătorile de zgomot se realizează de regula ținând cont de trei niveluri de observare:

- zgomot la sursa ;
- zgomot în câmp apropiat ;
- zgomot în câmp îndepărtat.

Zgomotul în câmp îndepărtat depinde de o serie de factori externi cum ar fi : condițiile meteorologice, efectul de sol, absorbtia în aer, topografia terenului, vegetația etc.

In general, utilajele folosite in mod frecvent intr-un santier au urmatoarele puteri acustice asociate:

Tabel nr. 2 - Puteri acustice ale utilajelor

Nr. crt.	Utilajul	Puterea acustica asociata (Lw)
1	Buldozere	110
2	Vole	112
3	Excavatoare	117
4	Compactoare	105
5	Finisoare	115
6	Basculante	107

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Generarea de vibrații este favorizată de calitatea căilor de acces din zonă, în special când intra în calcul utilaje de mare tonaj.

Pe baza datelor privind puterile acustice asociate utilajelor se estimează că, în general, în șantier există nivele de zgomot de până la 100dB (A) pentru intervale scurte de timp.

În vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații se impune menținerea drumurilor de acces în bună stare prin întreținerea lor permanentă și folosirea de utilaje moderne, prevăzute cu sisteme performante de diminuare a zgomotului. Fiind o activitate limitată ca durată, având în vedere și caracteristicile proiectului analizat, efectul implementării PP asupra factorilor de mediu și al populației, din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor, poate fi considerat nesemnificativ.

Zgomotul generat de exploziile de derocare se va resimți cu o intensitate mare, pe un interval scurt de timp, sub 1 sec, în imediată apropiere a carierei și la limita perimetrului minier se estimează că va fi de intensitate foarte redusă.

Zgomotul produs de către utilajele în funcțiune și de mijloacele de transport, nu produce un impact semnificativ asupra mediului sau pentru sănătatea și confortul așezărilor omenești din localitățile Pantelimon.

Nivelul de zgomot la limita carierei și incintei tehnologice se va încadra în prevederile STAS 10009/88, valoarea maximă admisă fiind de 65dB (A).

2.6.3. Emisii în apa supraterană sau subterană

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată la obiectivul minier Extinderea perimetrului de exploatare la cariera Tomis Agregate - Sitorman nu necesită utilizarea apei în procesul de producție. Pentru reducerea poluării atmosferice prin emisii de suspensii solide, apa industrială va fi folosită pentru umectarea drumurilor tehnologice, a fronturilor de lucru ale carierei și a instalației de concasare.

Pentru consumul de apă potabilă al personalului muncitor, societatea va asigura aprovizionarea cu apă minerală îmbuteliată conform normativelor în vigoare.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Apele uzate menajere vor fi evacuate intr-o fosa septica vidanjabila impermeabilizata, obiectivul fiind deservit si de toalete ecologice, amplasate in cadrul organizarii de santier a carierei.

Apele pluviale colectate din zona administrativa vor fi preepurate intr-un decantor care are si functie de separator de produse petroliere.

In aceste conditii o sursa potentiala de poluare a acviferelor este reprezentata de scurgerile accidentale de combustibili si lubrifianti de la utilajele din fluxul de exploatare, prelucrare si transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile si reparatiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor si specificatiilor tehnice la societati specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai in zone special amenajate acestui scop. De asemeni, punctul de lucru va fi dotat cu echipamente si materiale de interventie in caz de poluari accidentale, personalul fiind instruit pentru interventia rapida in astfel de situatii.

In ce priveste apele de suprafata, cea mai apropiata vale de perimetrul temporar de exploatare este Valea casimcea, situata la cca 1km NE de zona cea mai apropiata a investitiei, respectiv platforma de cantarire. Prezenta apei pe aceasta vale se inregistreaza tot timpul anului, debitul cunoscand variatii importante in perioadele foarte secetoase .

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

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

- scurgerile accidentale de uleiuri sau combustibili provenite de la platforma instalatiei de prelucrare;
- scurgerile accidentale de uleiuri si combustibili de pe platforma depozitului de combustibil si de la utilajele si autovehiculele in functiune si din incinta organizarii de santier;

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- nerespectarea normelor privind evacuarea apelor menajere si a deseurilor din cadrul organizarii de santier.

In scopuri tehnologice apa va fi folosita la perforarea gaurilor de mina (in cadrul lucrarilor de pregatire ale resursei si la spargerea supragabaritilor) si in procesul de concasare-sortare, pentru umectarea rocii prelucrate in scopul reducerii emisiilor de praf.

In urma prelucrarii rocii utile nu rezulta volume de ape uzate care prin deversare in emisar (Valea Casimcea) sa conduca la poluarea apelor de suprafata.

Impactul produs de aceste posibile surse ar afecta intr-un grad extrem de redus calitatea apelor din zona si a folosintelor de apa. Tinand cont de faptul ca vatra carierei se gaseste mult deasupra cotei de eroziune locala (reprezentata de cota talvegului) acest lucru este putin probabil. Totusi, pentru limitarea impactului asupra apelor de suprafata si subterane din zona se vor lua o serie de masuri:

- prin nivelarea vetrei carierei cu buldozerul se va urmari realizarea unei pante de scurgere naturala a apelor meteorice, in canalul deversor existent pe conturul perimetrului; in capatul acestuia, se va executa un decantor cu filtru de nisip. Apa epurata mecanic se va evacua prin vidanjare;
- se vor executa lucrari de drenare la baza depozitului de sol , prin santuri sapate in terenul de baza, cu scurgere asigurata;
- pentru a impiedica infiltrarea apelor uzate provenite de la statia de concasare si eventualul impact negativ asupra apelor freatice, apa uzata, va fi captata in canalul deversor;
- resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor transporta pe masura acumularii lor in containere (ce vor fi amplasate pe o platforma betonata), la rampa de gunoi cu care operatorul autorizat are contract, evitandu-se contactul cu presupusul nivel freatic;
- apele menajere, de la grupul sanitar, vor fi directionate spre fosa septica vidanjabila;

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- depozitul de carburanti, amplasat suprateran, pe suport metalic, va fi prevazut cu o cuva de retentie si separator de ulei, pentru prevenirea eventualelor scurgeri de combustibil;
- uleiurile minerale uzate vor fi recuperate, daca este cazul (recomandam revizia utilajelor la unitati service specializate), in recipienti metalici care vor fi depozitati pe platforma betonata pe care este situata cisterna de carburant, pana la predarea catre unitati specializate;
- solul impregnat accidental cu hidrocarburi va fi excavat si depozitat in butoaie metalice care vor fi transportate spre decontaminare.

2.6.4. Protectia solului si subsolului

Impactul activităților de exploatare asupra solului și subsolului va fi unul negativ semnificativ - efectul principal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia pătura de sol vegetal va fi îndepărtată de pe suprafața carierei și prin excavare si depozitare in special, se va schimba aspectul morfologic al zonei.

Sursele de poluanti pentru sol si subsol in urma desfasurarii activitatii, sunt in principal urmatoarele:

- indepartarea solului de pe suprafata amplasamentelor cu lucrari miniere si complementare;
- scurgerile accidentale de combustibil si lubrifianti la alimentarea utilajelor sau la executia lucrarilor minore de reparatii;
- deseurile solide (deseuri menajere, piese uzate, etc);

Pentru protectia solului si subsolului se vor lua urmatoarele masuri :

- Solul indepartat de pe suprafata amplasamentelor se va decapa, selecta si depozita in depozitul temporar de sol din care sa se preia cantitatile necesare pentru refacerea terenului si executarea de lucrari de protectie si conservare in timp;

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- Pentru limitarea poluarii accidentale si indepartarea riscurilor, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop;
- Platformele din incinta se vor mentine curate, in special rigolele perimetrare in vederea colectarii apelor pluviale;
- Canalele si rigolele de protectie si colectare ape pluviale la depozite de steril si drumuri tehnologice se vor intretine in permanenta conform prevederilor din documentatie;
- Deseurile (altele decat cele miniere) rezultate din activitate vor fi colectate si transportate in afara perimetrului la locurile amenajate in acest scop.

2.6.4. Gestiunea deseurilor

In conformitate cu prevedrile ordinului MMGA nr 95/08.03.2005, privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurile preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate la fiecare clasa de deseuri, in cadrul perimetrului analizat se pot acumula urmatoarele tipuri de deseuri:

Deseuri menajere:

- deseuri din hartie si carton – cod 20.01.01
- resturi marunte de materiale plastice, de la recipienti, pungi, PET-uri – cod 20.01.03:
- resturi marunte de metale – cod 20.01.05.

Deseuri potientiale rezultate din activitati conexe :

- uleiuri de motor si transmisie, uzate – cod 13.02.05.
- baterii de acumulatori – cod 16.06.01.
- anvelope uzate – cod 12.01.03.

- deseuri metalice (piese uzate) – cod 17.04.05.

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

Deseuri tehnologice

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

- solul vegetal se va depozita separat in depozitul temporar pentru a fi valorificat la nevoie pentru refacerea suprafetelor exploatate
- roca sterila (loess si calcare alterate) se va depozita in depozitul de steril separat de sol (urmand ca ulterior se fie folosit pentru umplerea golurilor de excavare)
- deseul de la prelucrare va fi valorificat in totalitate

Valorificarea presupune :

- folosirea interna la intretinerea drumurilor tehnologice
- vanzarea ca material de impanare la diverse drumuri si platforme in exterior

Solul vegetal se va depozita in depozitul de sol existent de unde se va prelua pentru valorificare dar se tine cont de faptul ca exista urmatoarele etape in gestionarea acestuia:

- etapa I - in care se va depozita si conserva corespunzator, neavand lucrari de reconstructie ecologica
- etapa a II-a avand lucrari de ecologizare in zone afectate de excavatii cand se va consuma din depozitul temporar.

Deseurile miniere generate pe amplasament corespund urmatoarelor tipuri de deșeuri :

01 Deșeuri rezultate de la exploatarea miniera, cariere si tratarea fizica si chimica a mineralelor

01 01 Deșeuri de la excavarea minereurilor

01 01 02 Deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere :

- *steril provenit din descoperita treptei I de exploatare (format din sol, loess si sisturi alterate)*
- *steril rezultat prin claubare mecanica, dupa excavarea rocii puscate, format din sisturi alterate constituind "pierderi" de exploatare (extractie)*

01 04 Deșeuri de la procesarea fizica si chimica a minereurilor nemetalifere

01 04 08 Deșeuri din pietriș si roci sparte :

- *deseu rezultat in urma prelucrării prin concasare - sortare a rocii utile in instalatia carierei*

Deseurile identificate mai sus, au caracteristicile fizice si chimice ale componentelor lor pe care le reprezintă (calcare) si nu au nevoie de nici o tratare din punct de vedere al poluării mediului, ele nefiind toxice si/sau periculoase in vreun fel.

Depozitarea solului vegetal

Solul vegetal recuperat este depozitat temporar, urmand ca la inchiderea carierei sa fie relocat in vatra carierei, in vederea reconstructiei / resolificarii acesteia.

Depozitul temporar de sol va fi amplasat pe treapta superioara decopertata, urmand ca pe masura ce vor fi disponibilizate suprafete, solul depozitat sa fie utilizat la resolificare.

Pentru depozitul de sol sunt prevazute urmatoarele masuri de ordin constructiv :

- pentru asigurarea unei bune infratiri cu terenul se va brazda cu buldozerul partea superficiala de sol
- se vor executa lucrari de drenare la baza depozitului, prin santuri sapate in terenul de baza, cu scurgere asigurata;
- materialul se va compacta si nivela cu utilaje adecvate;
- prin lucrari specifice se vor intercepta, dirija si indeparta apele superficiale din depresiuni, gropi sau alte acumulari de ape ce pot aparea, dupa precipitatii abundente, in cadrul depozitului

Deasemenea, pentru realizarea unei stabilitati mai bune a depozitului de sol sunt prevazute :

- nivelarea materialului depozitat cu buldozerul;
- mentinerea unui unghi de taluz de maxim de 25⁰;
- inaltimea maxima a depozitului nu va depasi 5 m;
- la piciorul depozitului de sol se vor executa drenuri colectoare de preluare a apelor de siroire;
- pentru fixarea depozitelor de sol se vor efectua lucrari de plantare cu lastaris;

Depozitarea sterilului:

La sterilul rezultat din decopertarea resursei utile se adauga volumul de rocă sterilă ce rezulta în urma exploatării cantității de rocă utilă preliminate, acesta reprezentand 5% din masa miniera derocata care constituie pierderi de exploatare.

Depozitul temporar de steril

Caracterul temporar al depozitarii sterilului este dat de faptul că acest material în timp va fi valorificat pentru amenajarea platformelor tehnologice si a drumului de acces precum si la umplerea golurilor de excavare create in anii anteriori.

Ca masuri suplimentare pentru stabilitatea taluzului depozitului de steril, depozitarea materialului se va realiza, astfel incat sa se asigure compactarea lui prin circulatia utilajelor de nivelare:

- unghiul de taluz al depozitului va fi de maxim 30° ;
- inaltimea depozitului de steril va fi $h_{max} = 5,0$ m;
- se vor realiza lucrări de biodrenare prin plantarea unor arbuști specifici zonei

Sterilul rezultat din prelucrare va fi utilizat in totalitate la intretinerea drumurilor si platformelor. Dupa incetarea activitatii, dupa desfasurarea lucrarilor de inchidere si reconstructie ecologica suprafetele afectate de cele doua depozite temporare vor fi nivelate si ecologizate.

2.7. Cerintele legate de utilizarea terenului, necesare pentru executia proiectului

Suprafata de teren proiectata pentru extinderea carierei, de 4 ha, este incadrata la categoria de folosinta neproductiv, terenul fiind amplasat in incinta fostei cariere Sitorman.

2.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus

În vederea implementării proiectului propus nu sunt necesare servicii și lucrări suplimentare de dezafectare/reamplasare de conducte, linii electrice și de telecomunicații, construcții existente etc. De asemenea pentru implementarea proiectului propus nu este necesară racordarea la utilități publice (apă, canalizare și de telecomunicații) sau de realizare a unor amenajări proprii.

Accesul în amplasamentul proiectului propus, în perioada de implementare, se va face ata pe drumul de exploatare existent (De59), cat si pe bretelele de acces din incinta carierei. Atat pe perioada implementării proiectului propus, cat si in perioada de exploatare, drumurile de acces vor trebui aduse și menținute într-o stare tehnică bună, sens în care beneficiarul va

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

efectua reparații și întrețineri pe aceste drumuri, respectiv : pietruire, nivelare, rigole de scurgere a apei, etc.

2.9. Durata constructiei, functionarii, dezafectarii proiectului si esalonarea perioadei de implementare

Implementarea proiectului propus presupune realizarea unor constructii permanente – respectiv platforma cantar si cabina comanda cantar, acestea putand fi realizate in maxim 3 luni de la obtinerea autorizatiilor necesare.

Inchiderea carierei Tomis Agregate - Sitorman presupune realizarea unui ansamblu de lucrari si masuri care au menirea de a aduce si mentine zona afectata de lucrarile miniere la o stare corespunzatoare din punct de vedere al mediului si de a preveni degradarea ei în timp.

Principalele lucrari pentru refacerea mediului la terminarea activitatii vor fi cele legate de refacerea solului si de asigurarea stabilitatii acestuia. Totodata sunt necesare lucrari menite sa indeparteze din fostul perimetru minier toate potentialele surse de poluare

2.10. Activitati care vor fi generate ca rezultat al implementarii proiectului

Implementarea proiectului va genera:

- activitati de exploatare a reursei minerale (forare, puscare);
- transportul materialului derocat catre statie de prelucrare;
- livrarea de material catre beneficiari;
- activitai de cercetare in laborator si certificare a resursei utile;
- activitati de monitorizare a impactului asupra biodiversitatii/mediului in zona.

Ca activitati secundare sunt cele de aprovizionare cu apa si combustibil , precum si mentinerea in stare de utilizare a platformelor si drumurilor amenajate pentru desfasurarea activitatii principale.

2.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

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

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Fazele tehnologice principale ale extractiei rocii dupa descoperitare, sunt : forare gauri de sonda, incarcare exploziv in acestea, puscare si derocarea prin explozie a masivului de roca, selectionarea, incarcarea cu incarcatoare frontale a materialului in instalatia de concasare sau/si cca 5% din extras industrial “blocuri” direct la beneficiari fara prelucrare.

Din materialul derocat cca. 5% se va constitui ca deseu la extractie ramas dupa claubajul mecanic in frontul de lucru, care nefiind valorificabil se va depozita temporar.

Sortimentele de agregate de cariera rezultate prin prelucrarea rocii extrase in statia de concasare-sortare vor fi depozitate pe platforma adiacenta statiei de concasare de unde vor fi incarcate (cu autoincarcatorul in autobasculante) si transportate la beneficiari.

Forarea găurilor de sondă se va realiza din partea superioară a frontului, cu o înclinare egală cu unghiul de taluz al treptei respective, pentru a se obține aceeași linie de minimă rezistență, pe toată lungimea găurii. Săparea găurilor se va face cu foreză termică Atlas Copco.

Încărcarea cu explozivi a găurilor de pușcare se va face manual, utilizând ca exploziv de bază amestecul AM1 (nitratul de amoniu+motorină) sau Rovex, iar ca exploziv de inițiere, dinamita. Inițierea exploziei se realizează cu fitil detonant (P12, P20) și cu capse electrice milisecundă iar la supragabariți cu capse electrice instantanee.

2.12. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul propus

Efectul cumulativ poate sa apara ca rezultat al impactului combinat al PP cu alte tipuri de activitati. Efectul cumulativ reprezinta deci efectul combinat al tuturor investitiilor luate laolalta, insa aceasta nu presupune simpla insumare a acestor efecte. Avand in vedere caracteristicile proiectului propus, caracteristicile zonei de amplasare – respectiv in vatra unei cariere in exploatare de peste 5 decenii, din punct de vedere al protectiei mediului trebuie luate in considerare in primul rand pierderea habitatului si scaderea efectivelor populationale pentru speciile protejate in ROSPA0019 Cheile Dobrogei.

Trebuie mentionat faptul ca in zona analizata exista deja in exploatare o cariera de exploatare roci utile (calcar) care apartine aceleasi societati.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Zona de interes, prin calitatea si accesibilitatea materialului util este o zona de traditie in ceea ce priveste exploatarile de piatra in cariere. Astfel, numai in arealul ROSPA0019 Cheile Dobrogei avem o serie intreaga de cariere:

- Cariera Sitorman, cea mai reprezentativa, este o exploatare imensa, de unde s-a scos materia prima pentru majoritatea investitiilor mari din ultimele decenii (Porturile Constanta si Agigea). In prezent, desi in mare parte abandonata, aici isi mai desfasoara activitatea o serie de operatori economici – Comprest Util, Analog Trans, Transbeton SRL, etc. Amintim ca Aria de importanta avifaunistica ROSPA0019 Cheile Dobrogei a fost suprapusa ulterior peste cariera amintita, fapt ce ridica o serie de intrebari in ceea ce priveste impactul pe termen lung al exploatarilor de piatra in cariere.

- o alta investitie in functiune peste care a fost suprapus atat Situl de importanta comunitara ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia cat si aria de importanta avifaunistica amintita este cariera de sisturi verzi de la Cheia, exploatata de Comprest Util;

- si cariera de la Palazu Mic, operata de Agregate Piatra este la margine, dar in interiorul ambelor arii protejate mentionate;

- amintim si cariera de roci metamorfice de la Mireasa, operata de Edil Agregate, exploatare amplasata in imediata apropiere a zonelor protejate mentionate;

- de asemeni cariera de sisturi verzi la Pantelimon este amplasata partial in cele doua arii protejate.

Ca alte activitati economice in zona analizata, cu impact deosebit, mentionam activitatile agricole, in special cresterea animalelor, turismul de agrement – mentionand aici lacul de agrement aparut ca urmare a bararii cursului raului Casimcea si expeditiile organizate de cluburile de automobilism 4x4 si nu in ultimul rand turismul ecumenic – prin continua dezvoltare a Manastirii Casian, unde credinciosii se intrec in colectarea de material biologic, in special specii protejate de plante.

Nu in ultimul rand amintim salba de parcuri de turbine eoliene ce bordeaza ROSPA0019 Cheile Dobrogei pe partea de vest.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Putem afirma cu certitudine existenta unui impact cumulat la nivelul intregii zone, impact ce se poate manifesta in principal asupra prezentei si abundentei unor specii identificate in zona inainte de implementarea proiectelor mentionate . Cuantificarea impactului cumulat, insa, va fi posibila numai in urma monitorizarii pe termen lung a acestor proiecte, acest proces fiind in derulare, in diferite stadii, pentru toate aceste investitii.

In momentul de fata, datele colectate ca urmare a monitorizarilor efectuate si analiza acestora, disponibile in rapoartele postate pe site-ul APM Constanta nu prezinta modificari deosebite fata de datele disponibile anterior implementarii investitiilor, majoritatea rapoartelor aratand un impact nesemnificativ al investitiilor analizate asupra biodiversitatii din zonele respective.

Consideram necesara cumulara acestor informatii si crearea unor baze de date, bazate pe informatii concrete si credibile care sa faciliteze interpretarea datelor pentru obtinerea unor rezultate concrete in ceea ce priveste impactul cumulat asupra biodiversitatii dintr-o zona protejata.

3. INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DIN VECINATATEA PROIECTULUI

3.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului propus

Proiectul “Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire” se situeaza in interiorul ariei protejate de importanta avifaunistica ROSPA0019 Cheile Dobrogei.

ROSPA0019 Cheile Dobrogei

Aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0019 Cheile Dobrogei are suprafata totala de 10.929 ha și se desfășoară in proportie de 99% pe teritoriul județului Constanta, 1% aflandu-se pe teritoriul judetului Tulcea. Situl este localizat prin următoarele coordonate geografice: latitudine N 44° 31' 14" , longitudine E 28° 24' 32" și este situat în regiunea biogeografică stepica, la o altitudine medie de 86 m, altitudine minimă fiind de 4 m, respectiv cea maximă de 200 m.



“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Aria de protectie speciala avifaunistica ROSCI0019 Cheile Dobrogei se suprapune partial cu situl de importantă comunitară ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia, din care o parte – 630,65 ha - este inclusă în lista privind Rezervatiile naturale si Monumentele naturii. Amplasamentul carierei este localizat față de SCI la distanța de peste 1 km, iar procesul tehnologic desfășurat în carieră nu periclitează aceste zone de protecție speciala.

Aria de protectie speciala avifaunistica ROSCI0019 Cheile Dobrogei se situeaza pe teritoriul administrativ al comunelor: Targusor, Pantelimon, Fantanele, Gradina, Cogevalac, Sacele si Mihail Kogalniceanu din judetul Constanta si comuna Casimcea din judetul Tulcea.

Pe teritoriul ariei de protectie speciala avifaunistica Cheile Dobrogei predomină ecosistemele terestre (96%), de regulă modificate sau amenajate (agrosisteme, ecosisteme silviculturale, spații verzi urbane, ecosisteme pisciculturale), dar se întâlnesc și ecosisteme naturale de ape dulci (1%) și ecosisteme urbane (3%).

Situl găzduiește un numar de 39 specii de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE si anume: *Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Anthus campestris, Aquila heliaca, Aquila pomarina, Branta ruficollis, Bubo bubo, Burhinus oediconemus, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus macrourus, Circus pygargus, Coracias garrulus, Crex crex, Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Emberiza hortulana, Falco cherrug, Falco columbarius, Falco peregrinus, Falco vespertinus, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Glareola pratincola, Grus grus, Haliaeetus albicilla, Hieraaetus pennatus, Lanius minor, Lullula arborea, Melanocorypha calandra, Milvus migrans, Neophron percnopterus, Oenanthe pleschanka, Picus canus* .

Aria de protectie speciala avifaunistica Cheile Dobrogei este importanta, de asemenea, pentru 43 de specii de pasari migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn) si pentru un numar de 8 specii periclitare la nivel global.

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor: *Burhinus oediconemus, Circaetus gallicus, Circus pygargus, Coracias garullus, Melanocorypha calandra, Calandrella brachydactyla, Anthus campestris*.

Situl este important în perioada migrației pentru speciile rapitoare.

Din punct de vedere paleontologic calcarele din zona Cheile Dobrogei adăpostesc cel mai bogat punct fosilifer cu faună mezozurasică din întreg sinclinalul Casimcei. Situl este important nu numai prin caracteristicile geomorfologice, paleontologice, botanice și peisagistice ci și prin elementele de faună. Foarte bine reprezentate sunt speciile de reptile, păsări și chiroptere. În perimetrul sitului se află două peșteri importante din punct de vedere speologic și paleontologic. Studiile speologice efectuate în peștera La Adam, au dus la descoperiri de importanță paleontologica și arheologica ce clasează acest loc printre cele mai importante din Europa. Din punct de vedere paleontologic s-au determinat numeroase specii de mamifere cuaternare, au fost studiate 80 specii de fosile jurasice și tot de aici a fost scoasă la iveală o piesă deosebit de importantă - un molar de Homo sapiens fossilis. Peștera adăpostește numeroase specii de lilieci protejate la nivel european, printre care Pipistrellus naususii, întâlnit numai aici. Peștera Gura Dobrogei are peste 480 m lungime, trei intrări și două galerii importante.

Ultima se remarcă prin acumularea unei mari cantități de guano tasat, constituind movile apreciabile sub coloniile de lilieci adăpostiți în timpul verii pe tavanul pesterii, care au dat și numele de Peștera Liliecilor. Majoritatea sunt specii protejate și cu statut de specii periclitare. Vegetația din zona de proiecție exterioară și din limita pesterii este caracteristic stepic dobrogeană.

Situl are o vulnerabilitate crescută mai ales datorită turismului neorganizat desfășurat cu precădere în zilele sărbătorilor naționale și religioase. Influența antropică se manifestă și prin activitățile de pășunat, vânătoare/braconaj dar și prin exploatarile de de șisturi verzi care influențează prin poluarea cu pulberi și zgomot.

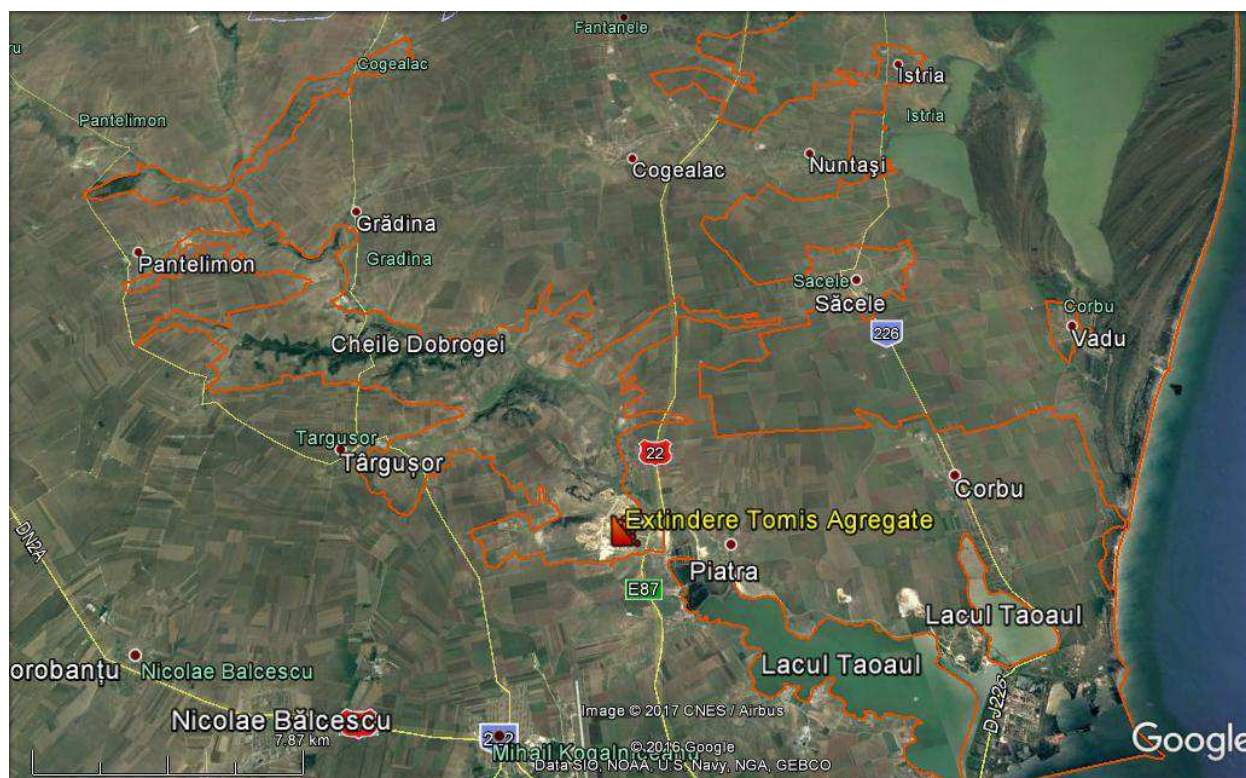


Fig. 2 – Cariera Tomis Agregate - Sitoman fata de ROSPA0019 Cheile Dobrogei

Sursa: Google Earth

3.2. Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a PP

3.2.1. Flora si vegetatia zonei analizate

Particularitățile climatice ale Dobrogei se reflectă în structura și repartiția învelișului vegetal, stepa fiind formația cea mai caracteristică pentru Dobrogea, la care se adaugă, în funcție de topoclimat, silvostepa și pădurea. Vegetația are o alcătuire complexă din punct de vedere al provenienței speciilor (pontice, balcanice, submediteraneene). Vegetația de stepă, înlocuită în cea mai mare parte de culturi agricole, ocupă areale restrânse (pe coaste, creste, culmi, etc.). Compoziția ei floristică a suferit transformări puternice în urma intervenției antropice - speciile caracteristice stepei au dispărut în bună parte, formându-se asociații din plante rezistente la procesele de degradare.

Vegetatia caracteristica Podisului Casimcei, in care incadram si perimetrul analizat, este reprezentata de pajisti stepice. Inlocuită în cea mai mare parte de culturi agricole, vegetația de stepă, ocupă areale din ce in ce mai restrânse (pe coaste, creste, culmi in general terenuri cu bonitate agricola scazuta), stepa primara fiind inlocuita de stepa secundara caracterizata prin specii rezistente la impactul antropic manifestat in primul rand de pasunatul intensiv.

Perimetrul analizat fiind amplasat intr-o zona industriala, exploatata intensiv in trecut, prezinta un covor vegetal caracteristic zonelor antropizate , spectrul speciilor de plante identificate fiind reprezentat de un amestec de specii ruderale si specii caracteristice asociatiilor vegetale ce ‘imbracau’ odata aceste terenuri.

Pentru identificarea, cartarea si monitorizarea elementelor de flora au fost efectuate deplasari repetate in perioada de vegetatie, pentru surprinderea cat mai adecvata a fenofazelor. Au fost parcurse transecte de-a lungul carora s-a alcatuit lista speciilor de plante. Transectele s-au desfasurat atat pe perimetrul destinat extinderii carierei, cat si in zonele adiacente.

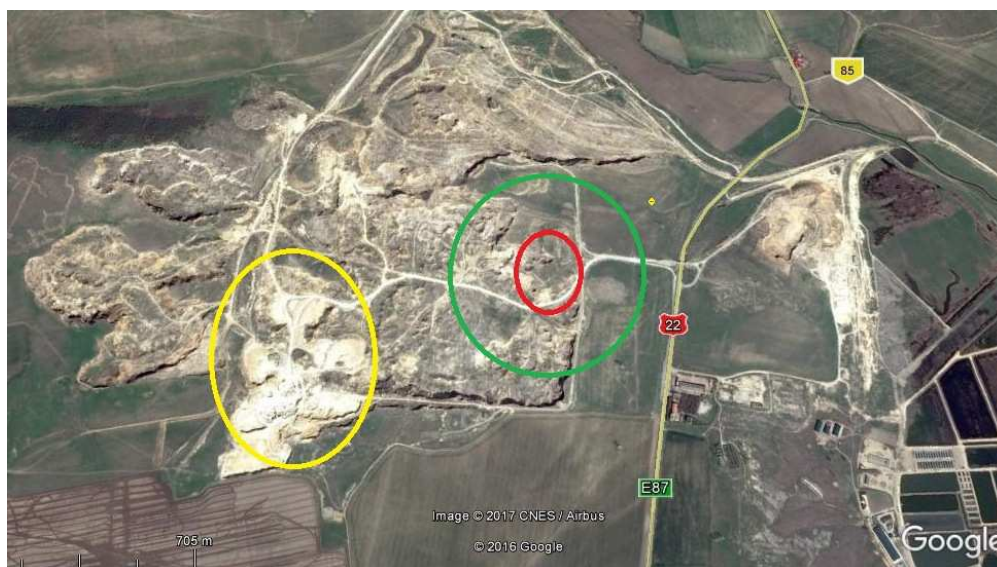


Fig. 3 – Zonare cariera Sitorman : **Exploatare existenta**, **Zona amplasare cantar**, **Zona de studiu a vegetatiei** (sursa imaginii Google Earth)

Ca si cadru general, relieful zonei analizate este foarte accidentat, ca urmare a istoricului exploatarii de piatra din zona Sitorman, zona fiind brazdata de fronturi de exploatare deschise spre exploatare si abandonate ulterior, generand un peisaj selenar. Atat perimetrul fostei cariere Sitorman, cat si vaile si dealurile din apropiere, acoperite cu vegetatie stepica,

seminaturala, sunt folosite de localnici pentru pasunatul animalelor. Astfel se explica prezenta intr-un numar destul de ridicat al speciilor nitrofile si a celor indicatoare de pajisti degradate.

Deplasarile in teren, analiza datelor si studiul materialelor bibliografice au dus la incadrarea habitatului din zona de implementare a proiectului, conform manualului “Habitatele din România” (Doniță si colab, 2005) la tipul **R3420 Pajiști vest-pontice de *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon* si *Poa angustifolia***, avand ca si Asociatii vegetale caracteristice: *Artemisia austriacae – Poetum bulbosae* Pop 1970, *Cynodonto – Poetum angustifoliae* (Rapaics 1926) Soo 1957. Habitatul identificat este un tip de habitat cu valoare conservativa redusa (Doniță si colab, 2005).

Inventarul floristic caracteristic acestor asociatii vegetale este prezentat mai jos. Nomenclatura speciilor inventariate este în concordanță cu Plante Vasculare din Romania (Sarbu et al 2013). Lista speciilor de plante identificate este prezentata in continuare.

Tabel 3 - Lista de specii identificate

Specia	Familia	Sozologie	Fenologie	Statut	Observatii
<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	rud	
<i>Achillea setacea</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII		
<i>Adonis annua</i>	Papaveraceae	spor	VI-IX		
<i>Agropyron cristatus</i>	Poaceae	spor	V-VII		
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Lamiaceae	spor	V-VIII	rud, seg	
<i>Alyssum alyssoides</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VII		
<i>Alyssum desertorum</i>	Brassicaceae	frecv	III-IV		
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	f frecv	VII-X	adv	
<i>Artemisia austriaca</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX		
<i>Artemisia santonica</i>	Asteraceae	frecv	VIII-X		
<i>Astragalus onobrychis</i>	Fabaceae	frecv	V-VII		
<i>Botriochloa ischaemum</i>	Poaceae	frecv	VII-X		
<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae	frecv	V-VI	rud	
<i>Bromus sterilis</i>	Poaceae	frecv	V-VI		
<i>Bromus tectorum</i>	Poaceae	frecv	V-VI	rud	
<i>Carduus nutans</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII	rud	
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Asteraceae	spor	VI-X	rud	
<i>Centaurea scabiosa</i>	Asteraceae	frecv	VI-VIII		
<i>Centaurea solstitialis</i>	Asteraceae	frecv	VI-X	adv	

<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	f frecv	VII-X	rud, seg
<i>Chondrilla juncea</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	rud
<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	f frecv	VII-IX	rud
<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	frecv	V-IX	rud
<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	
<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	f frecv	VI-VIII	rud
<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	
<i>Draba (Erophila) verna</i>	Brassicaceae	frecv	III-IV	
<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Elaeagnaceae	spor	VI	adv
<i>Elymus repens</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	rud
<i>Eragrostis minor</i>	Poaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae	frecv	IV-IX	rud
<i>Eryngium campestre</i>	Apiaceae	frecv	VII-VIII	rud
<i>Euphorbia agraria</i>	Euphorbiaceae	frecv	VII-VIII	rud
<i>Euphorbia seguierana</i>	Euphorbiaceae	frecv	V-VI	
<i>Festuca arundinacea</i>	Poaceae	frecv	VI-VII	
<i>Festuca valesiaca</i>	Poaceae	frecv	V-VII	
<i>Galium humifusum</i>	Rubiaceae	spor	VI-VIII	
<i>Geranium pusillum</i>	Geraniaceae	frecv	V-X	
<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Jurinea mollis</i>	Asteraceae	spor	V-VI	
<i>Koeleria macrantha</i>	Poaceae	frecv	V-VIII	
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamiaceae	frecv	III-V	rud
<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	frecv	III-IX	rud
<i>Lepidium (Cardaria) draba</i>	Brassicaceae	frecv	V-VI	rud
<i>Lepidium campestre</i>	Brassicaceae	frecv	V-VI	
<i>Linum austriacum</i>	Linaceae	frecv	VI	
<i>Marrubium vulgare</i>	Lamiaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Medicago minima</i>	Fabaceae	frecv	IV-VII	
<i>Medicago sativa</i>	Fabaceae	spor	V-XI	rud, adv
<i>Myosotis arvensis</i>	Boraginaceae	frecv	V-VI	rud
<i>Nonea pulla</i>	Boraginaceae	spor	V-VII	rud
<i>Onopordon acanthium</i>	Asteraceae	frecv	VII-VIII	rud
<i>Padus (Prunus) mahaleb</i>	Rosaceae	spor	IV-V	

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

<i>Pirus piraster</i>	Rosaceae	frecv	IV-V	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	frecv	V-VIII	rud
<i>Poa annua</i>	Poaceae	f frecv	I-XI	rud
<i>Poa bulbosa</i>	Poaceae	frecv	IV-VII	rud
<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	frecv	VI-X	rud
<i>Potentilla argentea</i>	Rosaceae	frecv	V-VI	
<i>Potentilla reptans</i>	Rosaceae	frecv	VI-VIII	rud
<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	frecv	VI-VII	sp.pioniera
<i>Rubus caesius</i>	Rosaceae	frecv	V-VI/IX	rud
<i>Rumex acetosella</i>	Polygonaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Salsola kali ssp.</i>				
<i>ruthenica</i>	Chenopodiaceae	spor	VI-IX	
<i>Salvia nemorosa</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Sanguisorba minor</i>	Rosaceae	frecv	V-VII	
<i>Sclerochloa dura</i>	Poaceae	frecv	V-VII	rud
<i>Sorghum halepense</i>	Poaceae	frecv	VI-VIII	adv
<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	f frecv	IV-VI	rud
<i>Teucrium chamaedris</i>	Lamiaceae	frecv	VI-VIII	
<i>Thlaspi arvense</i>	Brassicaceae	frecv	IV-VI/IX-X	
<i>Thymus pannonicus</i>	Lamiaceae	frecv	V-VIII	
<i>Thymus zygioides</i>	Lamiaceae	rara	V-VII	
<i>Trifolium campestre</i>	Fabaceae	frecv	V-IX	
<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae	frecv	VI-IX	rud
<i>Valerianella locusta</i>	Valerianaceae	spor	IV-V	rud
<i>Veronica persica</i>	Scrophulariaceae	frecv	III-IV	rud
<i>Veronica prostrata</i>	Scrophulariaceae	frecv	IV-VI	
<i>Viola arvensis</i>	Violaceae	frecv	IV-IX	rud
				adv, rud si
<i>Xanthium spinosum</i>	Asteraceae	frecv	VII-X	seg
				adv, rud si
<i>Xanthium strumarium</i>	Asteraceae	frecv	VII-IX	seg
<i>Xeranthemum annuum</i>	Asteraceae	frecv	VI-VII	

Au fost identificate, deci, 83 specii de plante, apartinand la 23 de familii.

Asa cum vedem in graficul de mai jos, 45% respectiv 37de specii sunt ruderales, 8% (7 specii) sunt adventive (Sîrbu & Oprea, 2011), in timp ce 39 specii (47%) sunt reprezentate de specii caracteristice zonelor de stepa.

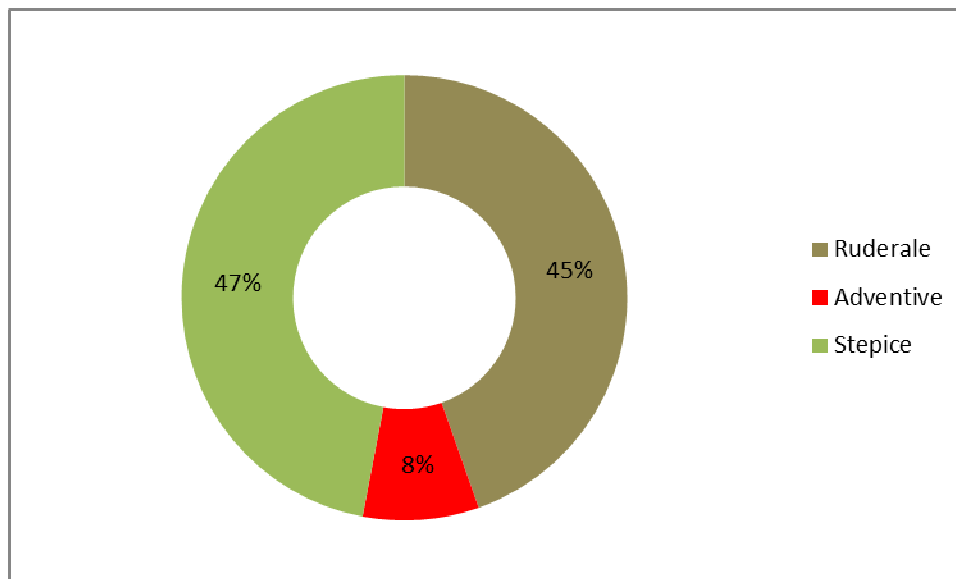


Fig. 4 – Statutul speciilor identificate

Echilibrul dintre speciile caracteristice fitocenozelor stepice si speciile ruderales poate sa arate atat rezistenta primelor la impactul antropic intensiv din cariera de piatra cat si capacitatea acestora de a recoloniza rapid zonele unde au prosperat in trecut, odata ce impactul antropic a incetat.

Dintre speciile adventive, majoritatea au capacitate de invazivitate destul de ridicata, unele dintre ele fiind considerate buruieni de carantina (ex. holera), fiind astfel intr-o continua expansiune in detrimentul speciilor native.

Analiza zoologica a speciilor identificate in zona analizata, asa cum ne arata graficul de mai jos, releva un procent de 78% (28 specii) frecvente, 11% - 4 specii foarte frecvente si 11% - 4 specii care apar in mod sporadic. Nu a fost identificata nicio specie rara.

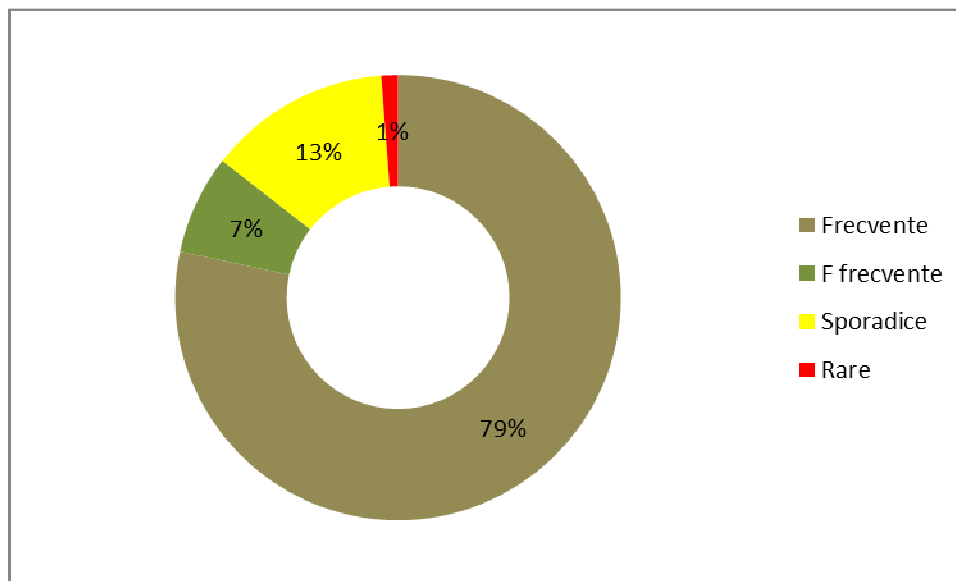


Fig. 5 – Analiza sozologica a plantelor identificate

Analiza sozologica releva numarul mare de plante comune (frecvente si foarte frecvente), 79% din totalul speciilor identificate, fapt ce subliniaza un impact antropic evident in zona propusa pentru extindere.

Desi unii autori o considera ca specie rara (Ciocarlan, 2000), *Thymus zygioides* nu este considerata rara nici de Dihoru si Negrean (2009) in Cartea Rosie a Plantelor Vasculare din Romania, nici de Sarbu si colab. (2013) in Plante vasculare din Romania. Oricum, specia a fost identificata in afara amplasamentului propus pentru extindere, pe pajistea dintre vatra carierei vechi si DN22.

Analiza compozitiei specifice (Fig nr.6) releva faptul ca speciile din familiile Poaceae si Asteraceae domina covorul vegetal cu 17 respectiv 16 specii.

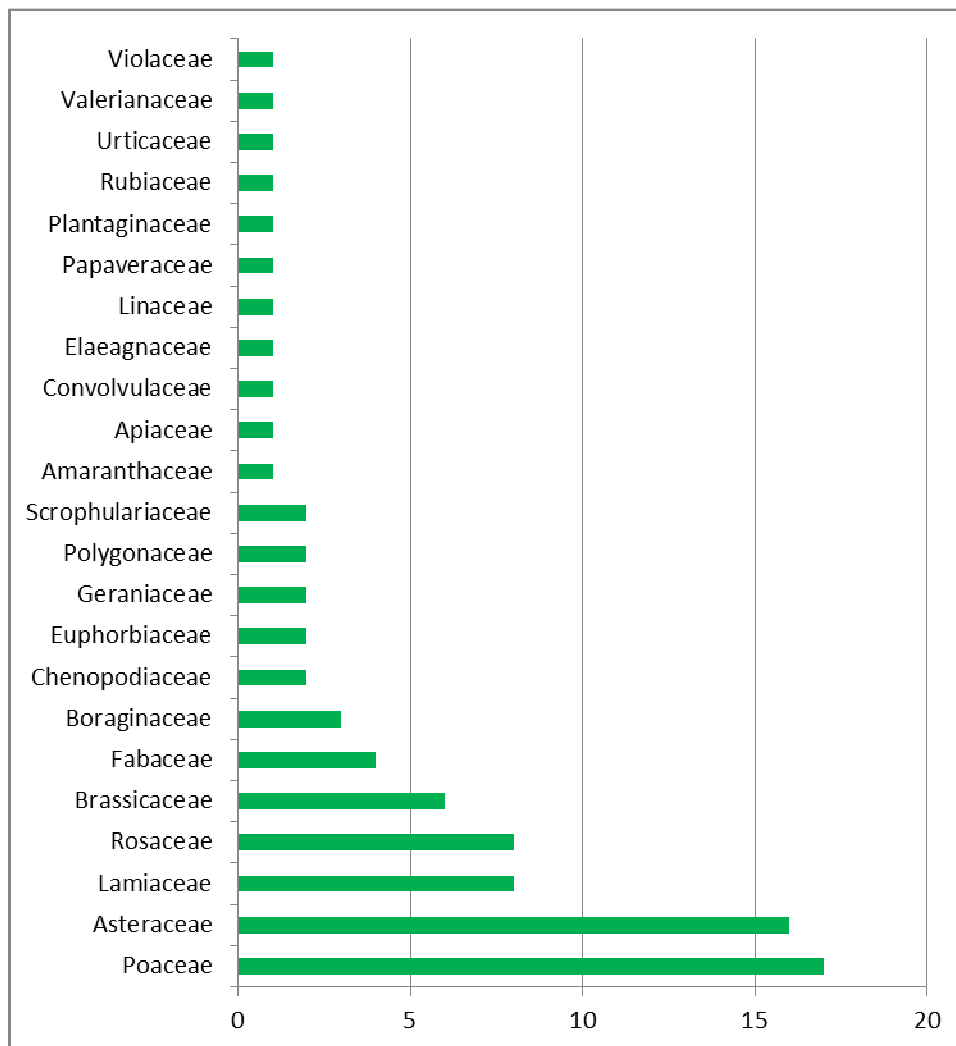


Fig. 6 – Compozitia specifica pe familii

Putem aprecia ca impactul extinderii carierei se va manifesta numai asupra unor specii de plante fara valoare conservativa.

3.2.2. Fauna de nevertebrate

Zona propusa pentru extindere este caracterizata printr-un impact antropic ridicat. In consecinta, fauna terestra se evidentiaza prin prezenta unui numar destul de mare de specii comune, prezente sporadic, in functie de tipul de habitat. Pentru identificarea nevertebratelor s-a utilizat in principal metoda de cautare activa, observare si identificare pe loc sau fotografiere si

identificare ulterioara. S-a evitat pe cat posibil impactul asupra nevertebratelor prin aplicarea metodelor clasice de colectare prin cosirea vegetatiei (metoda care oricum nu ar fi putut fi aplicata datorita inaltimii reduse a vegetatiei de pe amplasament) sau colectarea selectiva a fluturilor cu fileul entomologic.

Tabelul nr. 4 - Lista de specii de nevertebrate identificate pe amplasament.

Clasa	Ordin	Familia	Specia	Statut de conservare
Gasteropoda				
	Stylommatophora	Helicidae	<i>Cepea vindobonensis</i>	NE
		Helicidae	<i>Helix lucorum</i>	NE
Arachnida				
	Aranea	Araneidae	<i>Argiope bruennichi</i>	NE
		Araneidae	<i>Argiope lobata</i>	NE
		Araneidae	<i>Araneus diadematus</i>	NE
		Lycosidae	<i>Pardosa hortensis</i>	NE
		Lycosidae	<i>Pardosa amentata</i>	NE
		Lycosidae	<i>Alopecosa pulverulenta</i>	NE
		Gnaphosidae	<i>Zelotes sp.</i>	NE
Chilopoda				
	Scolopendromorpha	Scolopendridae	<i>Scolopendra cingulata</i>	NE
Insecta				
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Agrion sp.</i>	NE
		Libellulidae	<i>Sympetrum vulgatum</i>	NE
		Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i>	NE
	Orthoptera	Tettigonoidea	<i>Phaneroptera falcata</i>	NE
		Tettigonoidea	<i>Tettigonia viridissima</i>	NE
		Gryllodea	<i>Gryllus campestre</i>	NE
		Acridoidea	<i>Oedipoda germanica</i>	NE

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Coleoptera

Carabidae	<i>Carabus cancellatus</i>	NE
Carabidae	<i>Carabus violaceus</i>	NE
Carabidae	<i>Harpalus affinis</i>	NE
Scarabeidae	<i>Anisoplia agricola</i>	NE
Scarabeidae	<i>Rhizotrogus majalis</i>	NE
Scarabeidae	<i>Amphimalon solstitiale</i>	NE
Coccinelidae	<i>Coccinella septempunctata</i>	NE

Diptera

Culicidae	<i>Culex pipiens</i>	NE
Tabanidae	<i>Tabanus bovinus</i>	NE
Bombyliidae	<i>Bombylius major</i>	NE
Muscidae	<i>Musca domestica</i>	NE
Muscidae	<i>Muscina stabulans</i>	NE
Sarcophagidae	<i>Sarcophaga carnaria</i>	NE

Lepidoptera

Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	NE
Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>	NE
Nymphalidae	<i>Inachis io</i>	NE
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	NE
Pieridae	<i>Pieris napi</i>	NE
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	NE
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	NE
Noctuidae	<i>Euxoa segetum</i>	NE

Hymenoptera

Formicidae	<i>Lasius niger</i>	NE
------------	---------------------	----

Homoptera

<i>Cicadella sp</i>	NE
<i>Cercopsis sp</i>	NE

* NE – specie neevaluata

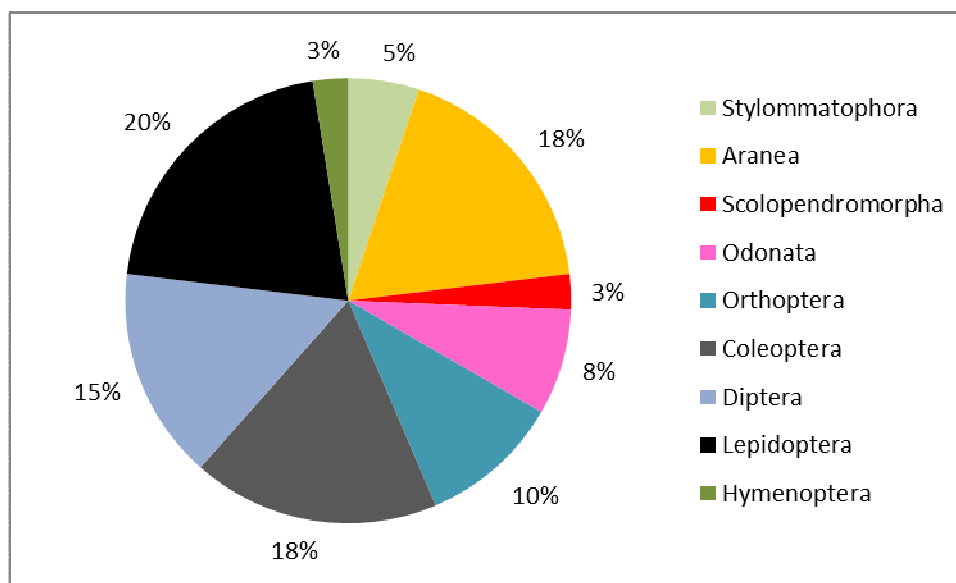


Fig. 7 – Repartizarea nevertebratelor identificate pe ordine

Analiza nevertebratelor identificate pe amplasamentul propus pentru extindere releva ponderea cea mai mare pentru ordinul *Lepidoptera* prezenta in numar mare a speciilor de fluturi fiind caracteristica zonelor de pajiste, indeosebi primavara. Un procent important este reprezentat si de ordinele *Aranea*, *Coleoptera* si *Diptera* ordine reprezentate aici de specii comune, rezistente la impactul antropic.

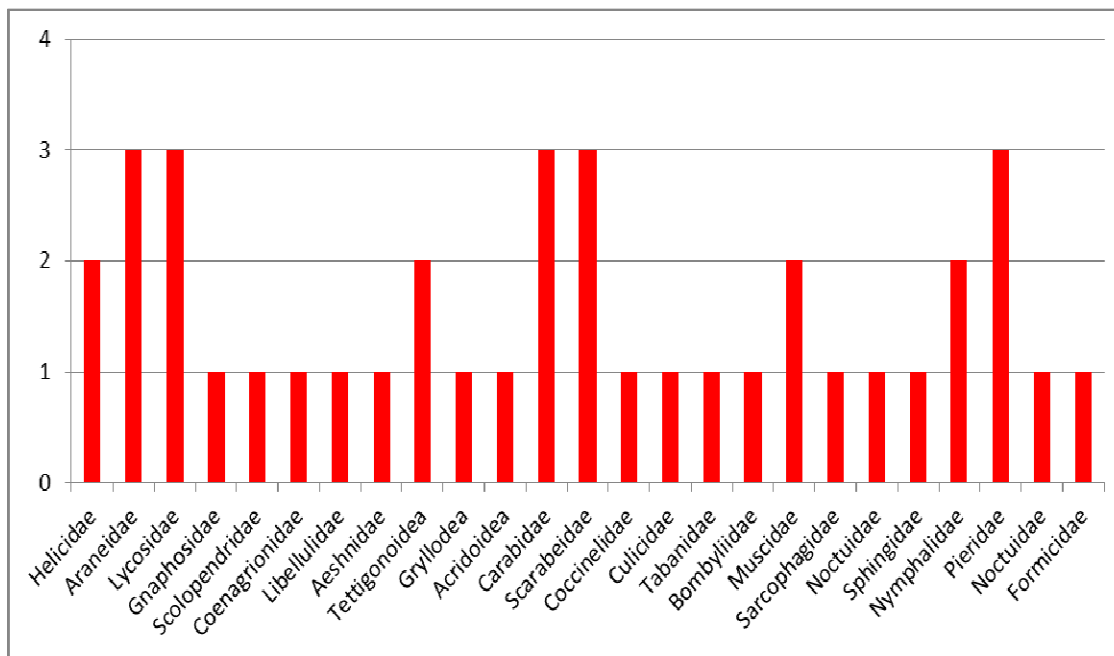


Fig. 8 – Compozitia specifica pe familii a nevertebratelor identificate pe amplasamentul destinat extinderii

Analiza compozitiei specifice pe familii intareste afirmatia anterioara, conform careia nevertebratele sunt reprezentate de specii comune, larg raspandite si adaptate la viata in zone intens antropizate.



Fig. 9 - *Scolopendra cingulata* pe amplasamentul analizat

Putem afirma, deci, ca nu au fost evidentiata elemente de interes conservativ, lista de specii fiind alcatuita din specii comune, care se regasesc in toata zona centrala a Dobrogei.

3.2.3. Amfibieni-reptile

Inventarierea amfibienilor si reptilelor s-a realizat atat extensiv (astfel incat sa acopere cat mai mult diversitatea habitatelor) dar si intensiv (pe transecte liniare sau suprafete selectate). Ca si metode folosite au fost parcurgerea de transecte vizuale, atat ziua cat si noaptea, precum si transecte auditive (pentru masculii de broaste).

Subliniem ca strict pe amplasamentul propus pentru extinderea carierei, dintre reptile, a fost identificata numai soparla de stepa, *Podarcis taurica*. In ceea ce priveste amfibienii, la nord de amplasamentul proiectat pentru extindere dar in incinta vechii cariere Sitorman, a fost identificata o acumulare temporara de apa cu ponta de *Bufo viridis*.

Tabelul nr. 5 - Lista speciilor de amfibieni si reptile din zona propusa pentru extindere si statutul de conservare

Specia	Denumire				Statut de conservare	
	populara	Familia	Ordin	Clasa	OUG 57/2007	IUCN*
	Broasca raioasa					
<i>Bufo viridis</i>	verde	Bufoidea	Anura	Amphibia	Anx. 4A	LC
	Soparla de					
<i>Podarcis taurica</i>	iarba	Lacertidae	Sauria	Reptilia	Anx. 4A	NT

*Categorica de periclitare conform IUCN: LC – de interes minor; NT – neamenintate.

Atat broasca raioasa verde, cat si soparla de stepa sunt specii foarte rezistente la impactul antropic, larg raspandite in Dobrogea, inclusiv in intravilanul localitatilor. Aceasta

afirmatie este intarita de prezenta acestor specii de interes conservativ pentru tara noastra (conf. OUG 57/2007) intr-o zona industriala.

Observatiile rezultate in urma studiilor pe teren ne arata ca reptilele si amfibienii din zonele limitrofe perimetrului de exploatare isi desfasoara in mod normal ciclul de viata ceea ce denota ca impactul exploatarei existente asupra acestui grup este nesemnificativ. Acest fapt ne indreptateste sa afirmam ca, in cazul extinderii carierei, impactul asupra acestora va fi in continuare foarte scazut.

3.2.4. Avifauna din zona de interes

Pentru analiza avifaunei au fost utilizate date colectate de societatea noastra de pe o suprafata ce acopera atat cariera existenta, extinderea propusa, cat si zonele adiacente.

Observațiile asupra speciilor de pasari au fost efectuate parcurgând pe jos transecte in zona de implementare a proiectului si in zonele adiacente. Din același traseu au fost efectuate și observații din puncte fixe. Ca si puncte fixe de observatie au fost selectate trei puncte cu vizibilitate buna, cu orizont liber de 360 grade, situate in zonele mai inalte din cadrul arealului monitorizat.

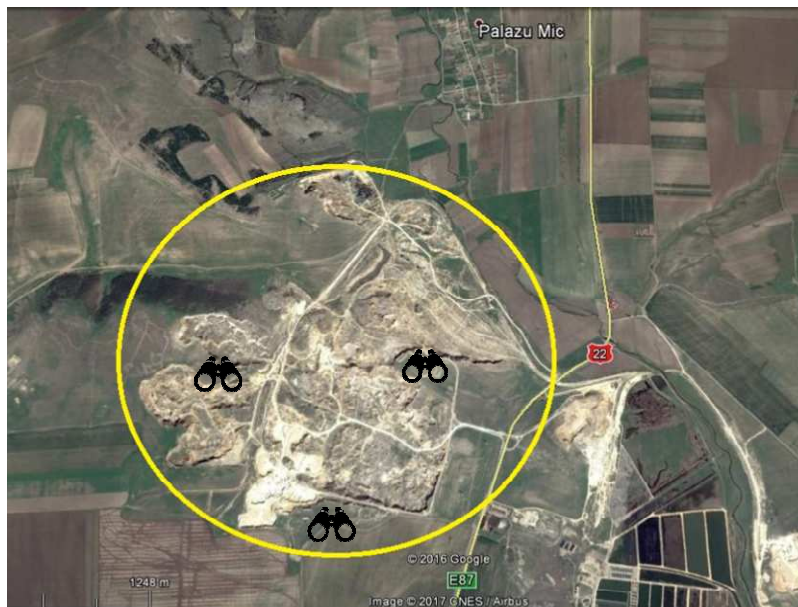


Fig. 10 - Zona de studiu a avifaunei si punctele fixe (VP – vantage point)

(sursa imaginii Google Earth)

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Pentru alcatuirea listei de specii de pasari au fost utilizate atat datele obtinute din cele 8 deplasari efectuate in intervalul februarie-mai, deplasari efectuate cu frecventa bilunara, cat si date bibliografice si date mai vechi inregistrate ca urmare a studiilor anterioare si monitorizarilor desfasurate de elaboratorii prezentului material in zona Sitorman (ex. Studiu EA Exploatare cariera de piatra Analog Trans – septembrie 2010, Studiu EA privind perimetrul de exploatare “Sitorman Sisturi” – noiembrie 2010, Studiu EA privind PUZ Amenajare Complex Turistic Localitatea Piatra – August 2012; memorii de prezentare: Exploatare cariera de piatra perimetrul “Cogealac” - iunie 2016; Raport de monitorizare cariera Valmar, comuna sacele pentru perioada ianuarie – iunie 2016).

Majoritatea pasarilor identificate in zona studiata au fost reprezentante ale speciilor care vaneaza in zona, tranziteaza zona in cautarea hranei sau care se odihnesc pe terenurile din zona carierei. Zona studiata reprezinta in fapt o suprafata de teren frecventata in special de specii care cuibaresc in perimetre invecinate cu perimetrul carierei Sitorman.



Fig.11 – *Buteo rufinus* tranzitand zona analizata. Vedere dinspre Cariera Sitorman spre NE (in fundal raul Casimcea si DN 22)

Tabel nr. 6 – Avifauna identificata pe amplasamentul analizat

Specie	Denumire populara	Familia	Ordin	Statut de conservare
				OUG 57/2007
<i>Alauda arvensis</i>	Ciocarlie	Alaudidae	Passeriformes	Anx. 5C
<i>Anthus campestris</i>	Fasa de camp	Motacillidae	Passeriformes	Anx. 3
<i>Athene noctua</i>	Cucuvea	Strigidae	Strigiformes	Anx. 4B
<i>Buteo buteo</i>	Sorecar comun	Accipitridae	Accipitriformes	
<i>Buteo rufinus</i>	Sorecar mare	Accipitridae	Accipitriformes	Anx. 3
<i>Carduelis cannabina</i>	Canepar	Fringillidae	Passeriformes	Anx. 4B
<i>Carduelis chloris</i>	Florinte	Fringillidae	Passeriformes	Anx. 4B
<i>Carduelis spinus</i>	Scatiu	Fringillidae	Passeriformes	Anx. 4B
<i>Ciconia ciconia</i>	Barza alba	Ciconiidae	Ciconiiformes	Anx. 3
<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stof	Accipitridae	Accipitriformes	Anx. 3
<i>Corvus cornix</i>	Cioara griva	Corvidae	Passeriformes	Anx. 5C
<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semanatura	Corvidae	Passeriformes	Anx. 5C
<i>Corvus monedula</i>	Stancuta	Corvidae	Passeriformes	Anx. 5C
<i>Emberiza hortulana</i>	Presura de gradina	Emberizidae	Passeriformes	Anx. 3
<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel rosu	Falconidae	Falconiformes	Anx. 4B
<i>Falco vespertinus</i>	Vanturel de seara	Falconidae	Falconiformes	Anx. 3
<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteza	Fringillidae	Passeriformes	
<i>Galerida cristata</i>	Ciocarlan	Alaudidae	Passeriformes	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Acvila mica	Accipitridae	Accipitriformes	Anx. 3
<i>Hirundo rustica</i>	Randunica	Hirundinidae	Passeriformes	
<i>Lanius collurio</i>	Sfrancioc rosiatic	Laniidae	Passeriformes	Anx. 3
<i>Lanius minor</i>	Sfrancioc mic	Laniidae	Passeriformes	Anx. 3
<i>Larus cachinnans</i>	Pescarus pontic	Laridae	Charadriiformes	
<i>Larus michahellis</i>	Pescarus cu picioare galbene	Laridae	Charadriiformes	

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

<i>Melanocorypha calandra</i>	Ciocarlie de Baragan	Aludidae	Passeriformes	Anx. 3
<i>Merops apiaster</i>	Prigorie	Meropidae	Coraciiformes	Anx. 4B
<i>Miliaria calandra</i>	Presura sura	Emberzidae	Passeriformes	Anx. 4B
<i>Motacilla alba</i>	Codobatura alba	Motacillidae	Passeriformes	
<i>Motacilla flava ssp. feldegg</i>	Codobatura galbena	Motacillidae	Passeriformes	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrar sur	Muscicapidae	Passeriformes	
<i>Oenanthe pleschanka</i>	Pietrar negru	Muscicapidae	Passeriformes	Anx. 3
<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casa	Passeridae	Passeriformes	
<i>Passer montanus</i>	Vrabie de camp	Passeridae	Passeriformes	
<i>Pica pica</i>	Cotofana	Corvidae	Passeriformes	Anx. 5C
<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugustiuc	Columbidae	Columbiformes	Anx. 5C
<i>Strunus vulgaris</i>	Graur comun	Sturnidae	Paseriformes	Anx. 5C
<i>Upupa epops</i>	Pupaza	Upupidae	Coraciiformes	Anx. 4B

Analiza compozitiei specifice pe familii arata ca cea mai mare diversitate o prezinta ordinul Passeriformes, cu familiile *Fringilidae*, *Corvidae*, *Alaudidae*, *Motacillidae*, *Emberizidae*, *Laniidae*, *Muscicapidae*, *Emberizidae* si *Passeridae* care constitue componenta majoritara a avifaunei din zona studiata, urmate la o distanta mare de ordinul Falconiformes, cu familiile *Accipitridae* si *Falconidae*. Prezenta Paseriformelor este favorizata de terenurile deschise cu ierburi scunde si tufisuri si de prezenta terenurilor cu folosinta agricola la o distanta relativ mica fata de zona analizata.

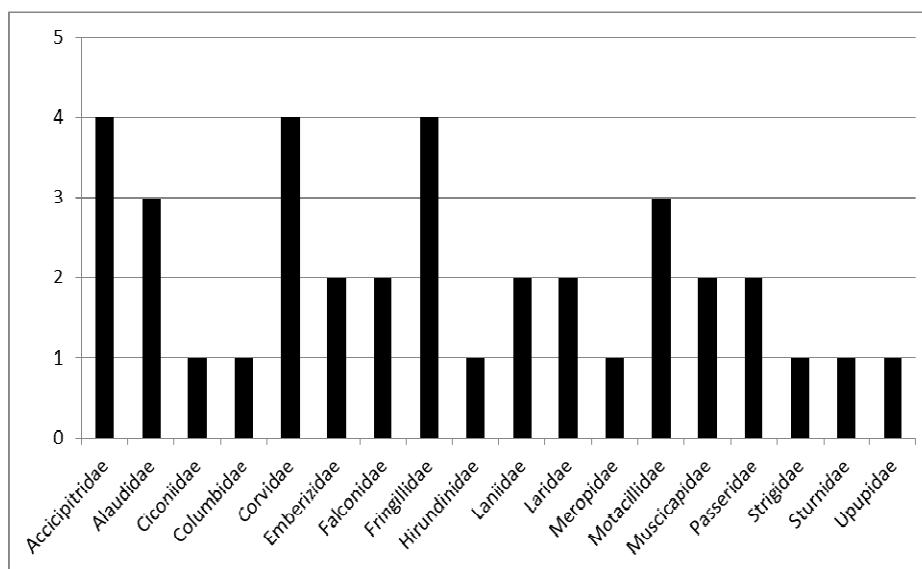


Fig. 12 – Compozitia specifica pe familii

Ponderea speciilor de avifauna, pe ordine, releva un procent covarsitor in favoarea Passeriformelor , ordin cu cea mai larga raspandire pe glob. Procentul mare de specii ale acestui ordin pe amplasamentul analizat precum si familiile care il reprezinta, sustin afirmatia conform careia zona este una antropizata, pretabila pentru specii din familii cosmopolite, adaptate si rezistente la impactul antropic.

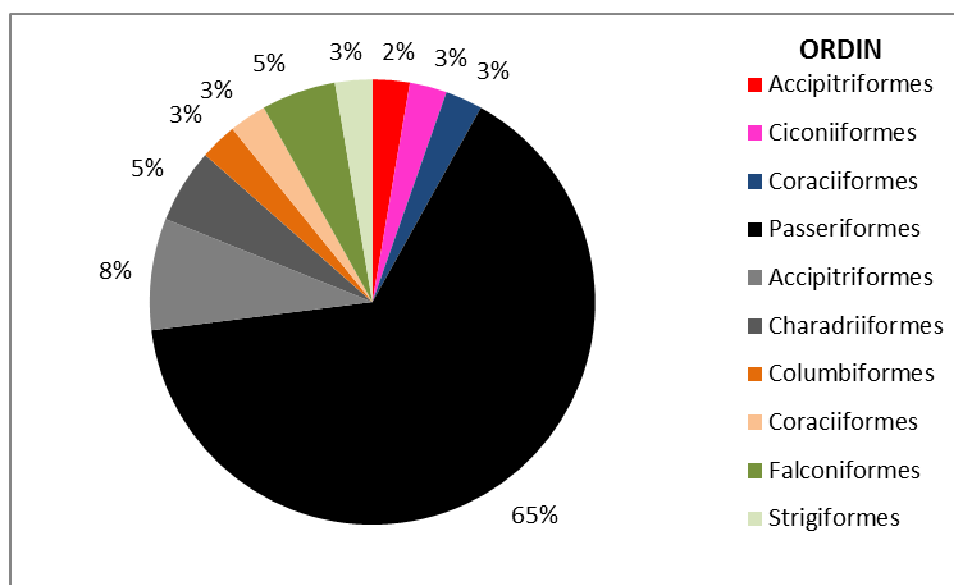


Fig. 13 – Repartizarea speciilor de pasari pe ordine

Ponderea relativ mare a speciilor de pasari rapitoare se datoreaza ofertei trofice destul de numeroase, reprezentata atat de soparle, cat si de soareci si popandai prezenti in numar destul de mare in zona analizata.



Fig. 14 – Vanturel de seara in migratie deasupra carierei Sitorman

Tabel 7 – Categoria avifenologica si numarul de exemplare pentru speciile identificate

Specia /Nr. exemplare	Categoria avifenologica				
	Sedentare	Oaspeti de vara	Oaspeti de iarna	Specii de pasaj	Migratie partiala
<i>Alauda arvensis</i>			4		
<i>Anthus campestris</i>			9		
<i>Athene noctua</i>	1				
<i>Buteo buteo</i>	2				
<i>Buteo rufinus</i>		1			
<i>Carduelis cannabina</i>	3			12	
<i>Carduelis chloris</i>	6			22	
<i>Carduelis spinus</i>	2			14	
<i>Ciconia ciconia</i>		2			
<i>Circus aeruginosus</i>					1
<i>Corvus cornix</i>	36				
<i>Corvus frugilegus</i>	22				
<i>Corvus monedula</i>	13				
<i>Emberiza hortulana</i>				4	

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

<i>Falco tinnunculus</i>	2		
<i>Falco vespertinus</i>		27	
<i>Fringilla coelebs</i>			2
<i>Galerida cristata</i>	6		1
<i>Hieraaetus pennatus</i>		1	
<i>Hirundo rustica</i>		12	
<i>Lanius collurio</i>		4	
<i>Lanius minor</i>		2	
<i>Larus cachinnans</i>	5		
<i>Larus michahellis</i>	16		
<i>Melanocorypha calandra</i>	8		
<i>Merops apiaster</i>		6	
<i>Miliaria calandra</i>	4		
<i>Motacilla alba</i>	5		
<i>Motacilla flava ssp. feldegg</i>		2	
<i>Oenanthe oenanthe</i>		6	
<i>Oenanthe pleschanka</i>		2	
<i>Passer domesticus</i>	30		
<i>Passer montanus</i>	16		
<i>Pica pica</i>	3		
<i>Streptopelia decaocto</i>	4		
<i>Strunus vulgaris</i>	4	40	
<i>Upupa epops</i>		3	

3.2.5. Mamiferele

Pentru inventarierea speciilor de mamifere au fost efectuate atat observatii directe cat si analiza urmelor acestora, excremente, resturi provenite din consumarea prazii, etc.

Datele de teren au scos in evidenta prezenta in zona carierei Sitorman a unui numar relativ mic de mamifere.

Tabel 8 – Speciile de memidere identificate

Specie	Denumire populara	Familia	Ordin	Statut de conservare		Modul observarii
				OUG 57/2007	Locatia semnalarii	
<i>Spermophilus citellus</i>	Popandau	Sciuridae	Rodentia	Anx. 3/ Anx. 4	In afara amplasamentului, pe pajistile dintre cariera si DN 22	Vizual
<i>Microtus arvalis</i>	Soarece de camp	Cricetidae	Rodentia		In afara amplasamentului, pe pajistile dintre cariera si DN 22	Misune
<i>Vulpes vulpes</i>	Vulpe	Canidae	Carnivora	Anx. 5B	In afara amplasamentului , in zona de N a carierei Sitorman	Vizual
<i>Canis aureus</i>	Sacal	Canidae	Carnivora	Anx. 5A	La extremitatea de NV a carierei Sitorman	Urme
<i>Lepus europaeus</i>	Iepure de camp	Lepuridae	Lagomorpha	Anx. 5B	Pe amplasamentul analizat	Pelete
<i>Talpa europaea</i>	Cartita	Talpidae	Eulipotyphla		In afara amplasamentului, pe pajistile dintre cariera si DN 22	Musuroaie

Cele mai multe observatii le cumuleaza soarecele de iarba (*Microtus arvalis*) si popandaul (*Spermophilus citellus*). Carnivorele pentru care speciile metionate anterior se constituie ca si resursa trofica, inregistreaza (asa cum era de asteptat) efective reduse. Acest

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

fapt se poate datora atat proximitatii carierei active, cat si faptului ca zona analizata este intens folosita de localnici ca zona de pasunat. Un alt impediment in proliferarea mamiferelor in zona carierei Sitorman este prezenta haitelor de caini semisalbatci, fapt ce constituie o problema deosebit de importanta pentru managementul eficient al biodiversitatii din ariile protejate.

3.3. Descrierea functiilor ecologice ale speciilor si habitatelor de interes comunitar afectate si a relatiei acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar invecinate si distributia acestora

In cazul habitatelor identificate, funcția lor ecologică este aceea de fundament pentru întreaga comunitate de organisme vegetale și animale din zonă. Faptul că ecosistemele naturale analizate au valoare conservativă redusă face ca funcția lor esențială să nu fie afectată.

Proiectul propus nu va influenta in niciun fel habitatele cu valoare conservativa din ariile protejate invecinate.

Stiut fiind faptul ca speciile granivore sau vegetariene ocupa pozitia de consumatori primari, iar insectivorele care se hranesc cu nevertebrate sunt definiti drept consumatori secundari, speciile *Podarcis taurica* si *Bufo viridis*, pot fi incadrate in categoria consumatorilor secundari. Nevertebratele din zona reprezinta din punct de vedere ecologic consumatori primari, cu exceptia araneelor sau a unor insecte pradatoare, care actioneaza ca si consumatori secundari.

Avand in vedere compozitia specifica a avifaunei identificate pe amplasament, si mai ales prezenta pasarilor mari de prada (*Buteo rufinus*, *B. Buteo*, *Hieraaetus pennatus*, *Circus aeruginosus*) in conditiile in care in imediata apropiere avem o cariera in functiune , consideram ca starea de conservare a habitatului este una stabila, extinderea carierei nefiind in masura sa afecteze semnificativ functionarea normala a ecosistemului analizat.

Analiza preliminara, arată faptul că rozătoarele domină fauna de mamifere din zona; este bine știut faptul că, într-un ecosistem micromamifere sunt cele mai abundente, și de cele mai multe ori domină la nivel specific. Acest lucru este benefic pentru prădători (ordinul Carnivora), care au acces la o sursă abundentă și variată de hrană. Popandaul – *Spermophilus citellus* – este una dintre cele mai larg raspandite rozatoare din Dobrogea, fiind in acelasi timp una dintre cele mai rezistente specii in ceea ce priveste impactul antropic, intalnindu-se de

multe ori in stricta vecinatate a localitatilor rurale sau a obiectivelor economice industriale, asa cum este si cazul de fata.

3.4. Statutul de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar

In zona anlizata nu au fost identificate habitate de interes comunitar. Habitatul **Pajiști vest-pontice de *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon* si *Poa angustifolia* – cod R3420**, este un habitat cu valoare conservativă redusă, ce nu adăposteste în zona de interes rarități floristice sau faunistice ce ar impune implementarea unor măsuri speciale de protecție și conservare.

Nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ comunitar.

Referitor la nevertebrate, pe amplasamentul propus pentru extinderea carierei nu a fost identificata nicio specie de interes conservativ.

In ceea ce priveste reptilele identificate pe amplasament, soparla de stepa si broasca raioasa verde sunt specii foarte rezistente la impactul antropic, larg raspandite in Dobrogea, intalnite frecvent, inclusiv in intravilanul localitatilor.

Statutul de conservare, conform OUG 57/2007 (L49/2011), pentru speciile de pasari este prezentat in tabelul nr. 6, la pag. 55-56.

In ceea ce priveste mamiferele, pe amplasamentul propus pentru extindere au fost identificate numai pelete de iepure de camp. Cu siguranta perimetrul este tranzitat si de alte specii in cautare de hrana, inasa avand in vedere caracteristicile amplasamentului analizat si ale proiectului propus, acestea se vor retrage fara probleme in zonele invecinate.

3.5. Date privind structura si dinamica populatiilor de specii afectate

In ceea ce priveste pasarile, prezentam date privind biologia speciilor identificate pe amplasament, listate pe Anexa 3 a OUG 57/2007, posibil a fi afectate de implementarea proiectului. Aceste informatii sunt esentiale pentru analiza, pe baza tiparelor comportamentale,

a structurii si dinamicii in timp a populatiilor speciilor de pasari posibil a fi afectate de proiectul propus.

Hieraaetus pennatus - **Acvilă mică**

Trăiește în păduri mixte cu copaci rari și poieni deschise, din apropierea câmpiilor și cursurilor de apă, pentru scăldat și băut. Cuibul este o construcție mare din bețe, căptușită cu frunze verzi sau cu ace de conifere; mai frecvent este construit în arbori, la 6-15 m înălțime, mai rar pe stânci, în locuri deschise, este reutilizat anual. Se hrănesc numai cu pradă vie; preferă prepelițe, consumă însă și ciori grive, păsări din curți și mamifere: popândăi, pui de iepuri, etc.

Oaspete de vară, prefera ca habitat păduri de luncă, arborete și șleauri de câmpie sau deal. În Europa cele mai dense și stabile populații se află în Spania, Portugalia și Franța. În țara noastră cuibărește regulat în Transilvania și Dobrogea. Efective 30-80 perechi, probabil supraestimat.

Specie critic periclitată.

Circus aeruginosus - **Herete de stuf**

Sedentar, sexele prezintă dimorfism pronunțat, specia având și numeroase varietăți de culoare. Se hrănește cu broaște, șobolani de apă, șerpi, pești, insecte mari dar și păsări adulte, tinere sau pui de cuib, mai ales în perioada de hrănire a puilor. Preferă ca habitat vecinătatea bălților cu mari întinderi de stufăriș – folosește deci zona carierei Sitorman ca zonă alternativă de vanatoare, venind în zonă probabil dinspre coada lacului Tasaul.

Este răspândit în Europa în sudul și centrul continentului. În România este întâlnit mai ales în regiunea de câmpie, în stufărișuri întinse. Abundență maximă în Delta Dunării. Efective – 700-1.500 perechi.

***Buteo rufinus* – Sorecar mare**

Caracteristic zonelor deschise, aride, stepice si terenurilor agricole abandonate Pasare cu o variabilitate mare a penajului, acesta putand fi rosiatic, pal sau inchis. Se hraneste cu mamifere mici, pasari, reptile si insecte.

Este o specie prezenta in sud - estul continentului european. Cuibareste in copacii de la marginea zonelor deschise, in crapaturile stancilor, sau reconstruieste cuiburile parasite ale altor specii. Ierneaza in Africa.

Populatia europeana a speciei este mica si cuprinsa intre 8.700 – 15.000 perechi. Cele mai mari efective se inregistreaza in Turcia, Azerbaidjan si Rusia.

***Falco vespertinus*– Vânturel de seară**

Masculii nu pot fi confundați cu alți șoimi; abdomenul, coapsele, tectricele inferioare codale roșii-ruginii întunecat; restul penajului albastru-cenușiu uniform. Femelele au capul și ceafa roșii-ruginii deschis. Spatele și coada cenușii-albastre, cu dungi întunecate. Gâtul alb; mustățile negre. Ventral roșu-ruginiu cu câteva dungi cafenii. Ceara, în jurul ochilor și tălpile roșii-portocalii.

Preferă cuiburile instalate la înalțimi mai mari. În a doua decadă a lunii mai până în prima decadă a lunii iunie, are loc depunerea ponteii care este formată din 3-4 ouă. Puii eclozează după 22-23 de zile, fiind protejați și hrăniți de mamă timp de 14 zile, perioadă în care masculul aduce hrana. Devin complet independenți numai după 7-14 zile de la părăsirea cuibului.

Hrana este formată din insecte, broaște, șopârle și numai excepțional păsări de talie mică. Oaspete de vară, prefera ca habitat lizierele, păduri de luncă, perdele forestiere, plantații. În Europa, populațiile cele mai mari se află în Ungaria, Ucraina și România. La noi este o specie frecventă în câmpie și numeroasă în Delta Dunării. Efective - 600-1.200 perechi.

Ciconia ciconia (Linnaeus)1758 - **Barză albă**

Oaspete de vară, se hrănește cu broaște, șerpi, șopârle, gândaci, mormoloci, larve de insecte, viermi, melci, pești, șoareci, etc. Ca și habitat prefera satele și periferiile orașelor, în ținuturile joase. Cuibul este construit pe acoperișuri, coșuri, stâlpi electrici, dar și în arbori bătrâni, cu totul excepțional pe sol. Este o construcție mare, reutilizată an de an formată de crengi și crenguțe în amestec cu iarbă și pământ; căptușită cu resturi de plante, fulgi, cârpe, etc. La adunarea materialului și la construcția cuibului participă ambele sexe. Femela depune în număr de 3-5 ouă, de la începutul lui aprilie. Incubația este realizată într-un interval de 31 până la 34 de zile. Clocitul începe după depunerea primului sau celui de-al doilea ou fiind asigurată de ambele sexe. Femela rămâne pe cuib în mod obișnuit noaptea. Are loc o singură clocire pe an. Puii sunt nidicoli; hrăniți de ambii părinți; pot părăsi cuibul la 33-35 de zile, dar sunt alimentați încă 14 zile de părinți. Prima haină este un puf alb-cenușiu, scurt și rar; după o săptămână apare cea de-a doua haină din puf mai lung.

Răspândire în Europa - Spania, Polonia, Estonia, Lituania, Rusia. Răspândire în România – migrează în număr mare, ocupând aproape toată țara.

Melanocorypha calandra - **Ciocârlie de bărăgan**

Este răspândită în Bazinul Mediteranei, inclusiv în Sardinia, Sicilia și Creta, iar spre est, până în stepele Asiei Centrale. Cele mai mari populații se înregistrează în Rusia și Iberia.

Cuibăritul acestei specii a fost înregistrat în Dobrogea și în județele: Călărași, Ialomița, Brăila și sud-estul județului Galați. Cuibărește în zonele de câmpie, mai ales în culturile agricole. Iarna se adună în stoluri mari, care pot ajunge la câteva mii de exemplare. Iernează în stoluri mari, în general pe câmpurile și stepele din lungul coastei Mării Negre, lagunelor și văii Dunării.

Atât în perioada de cuibărit, cât și în cea de iernare, preferă regiunile joase, cu vegetație stepică și culturi de cereale. Cuibărește începând din luna aprilie până în iunie.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Este un migrator partial. La sfârșitul perioadei de reproducere, se adună în stoluri, nu foarte numeroase, observate în Dobrogea continentală și în sudul Moldovei. La sfârșitul verii încep migrațiile locale, care în septembrie se transformă în migrații către sud. Există și ani mai puțin friguroși, când rămâne în zonele sudice ale țării. Migrează pe distanțe scurte, până în nordul Africii.

Anthus campestris - **Fâsă de câmp**

Este o specie politipică. Doar subspecia nominală, *Anthus campestris campestris*, cuibărește în Europa. Este o specie cu distribuție largă, din Maroc până în Mongolia (longitudine 117° E), iar la nord până la paralela 55° N. Iernează în Africa, în zonele din sudul Saharei și Arabia.

Este răspândită în toată Dobrogea, în toată jumătatea de est a Munteniei, în zonele joase ale județelor Buzău și Vrancea și în jumătatea de est a Moldovei până la granița de nord a țării.

Cuibărește în zone aride. Preferă regiunile cu vegetație stepică și pășunile din zonele joase, dar se întâlnește și în zonele nisipoase, pe malul râurilor sau al lacurilor. Cuibărește adesea și în culturi de cereale. Cuibărește începând cu a doua jumătate a lunii mai. Este o prezentă obișnuită în teritoriile de cuibărit și de pasaj din estul României., dar într-un număr relativ redus. Toamna migrația se desfășoară de la mijlocul lui august până în octombrie, iar primăvara în aprilie-mai. Iernează în Africa și în sudul Asiei.

Emberiza hortulana - **Presură de grădină**

Specia este distribuită din Iberia, Franța, Europa Centrală, țările baltice și jumătatea sudică a Fenoscandinaviei, până în Mongolia. Coboară pe o suprafață destul de îngustă până la Marea Caspică și în Afganistan. Specie migratoare. Iernează la sud de Sahara. Specie întâlnită în zonele de câmpie din Moldova, Dobrogea, precum și în Muntenia, Oltenia, Banat și mai rar în Podisul Transilvaniei. Se întâlnește frecvent în sudul și în sud-estul țării.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

În zonele de câmpie cuibăreste în haturile ce despart culturile agricole sau la marginea plantatiilor sau a pădurilor. Adesea se poate întâlni în apropierea rupturilor de maluri sau cariere cu o vegetatie ierboasă bine dezvoltată în zonele adiacente si cu tufe. În zonele de deal si de munte evită pădurile compacte, întâlnindu-se doar la marginea acestora sau în poienile mari, în zone cu tufărisuri si cu un substrat ierbos bine dezvoltat. Cuibăreste începând de la mijlocul lui aprilie. Părăseste zonele de cuibărit în august-septembrie. Revine în zonele de cuibărit în aprilie.

Presura de grădină este prezentă până în luna noiembrie mai ales în Dobrogea, într-un număr mic de exemplare. În Moldova observată foarte rar, în apropierea satelor, în luna septembrie, si numai exemplare izolate. Ea migrează pe distante lungi, la sud de Sahara, din Namibia până în Etiopia.

Lanius collurio - **Sfrâncioc rosiatic**

Specie politipică. Subspecia *L.c. kobylini* cuibăreste în Crimeea, Caucaz si în sudul Balcanilor. Subspecia nominată *L.c. collurio* cuibăreste în tot restul Europei, iar în est ajunge până în vestul Siberiei. Iernează în estul Africii tropicale si de sud.

Cea mai comună specie de sfrâncioc din estul României, din zona montană până în Delta Dunării. Larg răspândit, abundenta maximă se înregistrează la deal si la câmpie.

Ocupă o varietate largă de habitate, cuibărind în general în tufe dese din apropierea unor terenuri deschise: pajisti, culturi agricole, stepe, dune de nisip, poieni, etc., unde insectele abundă. În România cuibăreste din zona litorală până în zona alpină, la limita superioară a pădurilor si începutul păsunilor alpine, Cuibăreste de la mijlocul lui mai până în iulie.

Primăvara, sfrânciocul rosiatic apare în România din estul si sudul Africii, mai întâi în Dobrogea, în front restrâns, urcând mai apoi spre nord, dispersându-se prin țară. Ruta de migratie din primăvară este diferită față de cea din toamnă, prezentând un caz tipic de migratie în buclă.

Un sfrâncioc rosiatic parcurge într-o noapte 200-236 km. Pasajul de toamnă prezintă un maxim la sfârșitul lunii august si în septembrie. Majoritatea populatiei europene migrează prin estul Mediteranei către savanele din Valea Marelui Rift (Africa). Aici ierneză majoritatea indivizilor, în timp ce unii dintre ei merg mai la sud, către Africa de Sud. În migratia de toamnă acesta parcurge distanta de migratie în 90 de zile, iar drumul de întoarcere în numai 60 de zile.

Lanius minor – **Sfrâncioc cu frunte neagră**

Penajul superior cenușiu-deschis, cel inferior alb, nuanțat pe piept cu roz-roșiatic. Fruntea și regiunea orbiculară negre. Aripile negre cu irizații violacee și o pată albă. Rectricele mijlocii negre, cele laterale cu steagul extern alb. Irisul cafeniu închis. Tinerii cu fruntea albă-murdar. Abdomenul alb-gălbui, cu linii ondulate transversale, sure. Vârful aripilor cu marginile albe.

Cuibul este construit lângă trunchiul copacilor, construit în special din pelin, dar și din crenguțe, fire de iarbă și rădăcini, căptușit cu pene, rădăcini, fire de iarbă fine și lână. Clocește cu precădere femela, o singură dată pe an. Puii sunt nidicoli; îngrijiți de ambii părinți; părăsesc cuibul după circa 2 săptămâni, înainte de a fi complet capabili de zbor. Hrana este formată din insecte mari, melcișori, rareori pui de păsări și șoareci. Prada prinsă este adesea înfiptă în spini pentru a-i servi ca rezervă de hrană.

Oaspete de vară, din aprilie până în septembrie. Trăiește în ținuturi deschise, uscate, cu pălcuri de arbuști, în locuri joase. Răspândit în centrul și sud-estul Europei. Specie larg răspândită și relativ numeroasă în zona de câmpie a României. Efective – 60,000-100,000 perechi.

Oenanthe pleschanka– **Pietrar negru**

Masculul, vara, are laturile capului, partea anterioară a gâtului, gușa, laturile pieptului, aripile și spatele negre intens, restul penajului alb. Iarna, pe cap sur-gălbui cu vârful penelor galben-surii deschis. Tot penajul negru al corpului cu vârfuri gălbui pe spate și albe pe aripi și gât. Penajul ventral cafeniu-roșcat-negricios, mai întunecat pe piept. Tectricele supracordale ușor gălbui. Femela, primăvara, are capul sur-cafeniu, deschis, ceafa albă-cenușie, spatele și

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

aripile negre-cafenii, gâtul și ceafa negre spălăcit. Penajul ventral alb cu nuanțe cafenii pe laturi. Tectricele supracodale și subcodale albe. Iarna are creștetul, partea de jos a cefei și spatele galbene-surii. Aripile cafenii-surii deschis, cu marginile deschise. Gâtul și capul cafenii-surii deschis. Pieptul, către gușă, ruginiu; restul penajului ventral alb-murdar. Tinerii asemănători cu femela, dar au pe aripi și coadă margini late, sur-albicioase.

Cuibul este construit din ierburi uscate, bețișoare, material vegetal divers, iar în interior îl căptușește tot cu vegetație foarte fină, păr de animale și pene. Ponta este depusă de femelă la sfârșitul lunii aprilie, fiind format din 4-5 ouă, pe care le clocește timp de 13-14 zile. După eclozare, puii rămân în cuib, fiind hrăniți de părinți până la părăsirea cuibului. Hrana este alcătuită mai ales din insecte.

Oaspete de vară, din aprilie până în septembrie. Prefera ca habitat zonele de stepă, în locuri unde există stânci joase sau pietre, dar și tufe mici și buruieni; terenuri unde se află rape, faleze, cariere de piatră, terasamente, ruine, maluri înalte abrupt (stâncoase sau lutoase).

Populația europeană este estimată la un total aproximativ de 25,000-110,000 perechi, în doar 6 țări (România, Bulgaria, Ucraina, Rusia, Armenia, Azerbaidjan; cuibărit ocazional în Croația). În România întâlnim această specie în Dobrogea și sud-estul județului Galați. Efective – numărul este incert, estimare între 500-1,000 perechi.

Analiza datelor colectate pe perimetrul analizat, în raport cu datele bibliografice și cu datele colectate în urma monitorizărilor și studiilor de mediu efectuate în zona Sitorman nu releva modificări notabile în ceea ce privește structura și dinamica speciilor de pasări protejate identificate pe amplasamentul propus. Monitorizarea în continuare a amplasamentului analizat ne poate indica dacă proiectul propus poate induce modificări în structura și dinamica speciilor menționate.

3.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

Integritatea ariilor naturale protejate din zonă este dată de buna funcționare dintre toate elementele care compun ecosistemele prezente aici. Dinamica populațională a speciilor, în mod natural, se va menține între anumite limite. Doar în cazul în care apar factori, interni sau externi

care să modifice structura calitativă și cantitativă a populațiilor, acestea vor suferi o creștere sau o micșorare a efectivelor.

Din acest motiv monitorizarea permanentă a stării de sănătate a ecosistemelor este necesară pentru a asigura integritatea acestor arii protejate.

Proiectul propus, prin amplasament și caracteristicile sale va avea influența scăzută asupra integrității ariilor naturale de interes comunitar menționate.

3.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar

Obiectivul principal, pentru orice rezervatie naturala, îl constituie protecția speciilor și habitatelor.

Obiectivele principale de conservare urmărite în cadrul ariei protejate ROSPA0019 Cheile Dobrogei sunt reprezentate de:

- asigurarea conservării speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate ariile protejate,
- actualizarea bazei de date referitoare la speciile și habitatele protejate;
- asigurarea managementului eficient al ariilor menționate pentru menținerea stării de conservare favorabile;
- creșterea nivelului de conștientizare pentru grupurile interesate;
- promovarea utilizării durabile a resurselor naturale;
- promovarea turismului durabil;

3.8. Descrierea stării actuale și viitoare de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar inclusiv evoluții/schimbări ce se pot produce în viitor

Având în vedere cercetările efectuate în teren, precum și condițiile de habitat necesare speciilor protejate, putem aprecia starea actuală de conservare a ariei naturale protejate ROSPA0019 Cheile Dobrogei ca fiind stabilă.

Suprapasunatul, turismul necontrolat, cainii însoțitori ai turmelor și nu numai, precum și activitățile economice desfășurate fără a respecta condițiile de funcționare într-o zonă sensibilă, pot determina degradarea accelerată a acestei zone, cu consecințe negative pentru speciile protejate.

Pentru mentinerea starii actuale de conservare si posibila imbunatatire a acesteia, se impune implementarea si respectarea planului de management integrat elaborat de custodele ariei protejate, care sa aplice masurile minime necesare conservarii speciilor pentru care au fost decretate aceste ariile protejate, respectiv regularizarea accesului in zona in vederea pasunatului, elaborarea unui regulament de vizitare, petrecerea timpului liber numai in zone special amenajate, controlul pasunatului si implicit al fenomenului cainilor liberi, controlul si totodata dialogul permanent cu agentii economici care isi desfasoara activitatea in zona si un obiectiv deosebit de important - constientizarea la nivelul societatii locale a importanteii si necesitatii protejarii speciilor mentionate.



Fig. 15 – Pietrar sur in zona carierei Sitorman

4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

4.1. Identificarea și evaluarea tipurilor de impact negativ ale proiectului susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar

4.1.1. Impact direct si indirect

Odata cu implementarea proiectului propus pot aparea urmatoarele surse de poluare atmosferica:

- surse mobile reprezentate de mijloace de transport echipate cu motoare cu ardere interna;
- emisii necontrolate si accidentale de substante volatile de la un eventual depozit de combustibili si lubrifianti, amenajat in organizarea de santier;

Poluarea aerului atmosferic se estimează ca va interveni in toata perioada de functionare a investiției prin mijloacele de transport și utilajele care utilizează motoare cu ardere internă. Această poluare este cea provenită din sursele mobile si va determina un impact permanent si direct asupra habitatelor si speciilor din imediata apropiere.

Avand in vedere scara la care se desfasoara activitatea, apreciem ca exploatarea nu ar crea o poluare semnificativă din partea surselor mobile, estimat fiind că mijloacele de transport și utilajele aflate în zona nu ar consuma mai mult de 100 de litri de combustibil pe oră. Totusi, ca masura de prevenire se impune folosirea de utilaje noi, cu motoare in buna stare de functionare si dotate cu sisteme cat mai performante de filtrare a gazelor de esapament .

Praful generat de utilajele in miscare pe drumurile tehnologice poate fi considerat sursa de poluare directa si permanenta. Ca masura de prevenire se impune stropirea repetata cu un autostropitor a drumurilor tehnologice, folosirea sistemului de umectare a concasorului si a benzilor transportoare ale separatorului de piatra, dotarea autobasculantelor pentru transport cu prelate pentru acoperirea incarcaturii, reducand astfel atat eventualele pierderi de material, cat si cantitatea de praf emisa in atmosfera.

Din procesului tehnologic de exploatare la suprafata a calcarelor nu rezultă alte substanțe chimice care să polueze aerul atmosferic.

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Implementarea proiectului propus presupune lucrări producătoare de zgomote și vibrații. Măsurătorile de zgomot se realizează de regula ținând cont de trei niveluri de observare:

- zgomot la sursa ;
- zgomot în câmp apropiat ;
- zgomot în câmp îndepărtat.

Zgomotul în câmp îndepărtat depinde de o serie de factori externi cum ar fi : condițiile meteorologice, efectul de sol, absorbtia în aer, topografia terenului, vegetația etc.

Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot în mediul înconjurător sunt stabilite în funcție de caracteristicile activităților în aer liber sau din clădirile din zonele funcționale respective, considerate ca protejate sau ca sursă de zgomot.

Conform Normativului privind protecția la zgomot, elaborat de Direcția Generală Tehnică în Construcții, limitele admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale, considerate ca surse de zgomot față de zonele alăturate sunt:

Tabel 9 - Limitele admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale

Nr. Crt.	Zona funcțională considerată	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A)
1	Parcuri	50
2	Piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber	65
3	Incinte de școli, creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	75
4	Incinte industriale	65
5	Stadioane, cinematografe în aer liber	90*)
6	Parcaje auto	90*)
7	Parcaje auto cu stații service subterane	90
8	Zone feroviare**)	70

Observații:

*) Timpul care se ia în considerație la determinarea nivelului de zgomot echivalent este cel real corespunzător duratelor de serviciu

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

**) Limita zonei feroviare se consideră la o distanță de 25 m de axa liniei ferate celei mai apropiate de punctul de măsurare

Tabel 10 - Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate

Nr. Crt.	Clădire protejată	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A)
1	Locuințe, hoteluri, cămine, case de oaspeți	55
2	Spitale, policlinici, dispensare	45
3	Școli	55
4	Grădinițe de copii, creșe	50
5	Clădiri de birouri	65

In general, utilajele folosite in mod frecvent intr-un santier/cariera au urmatoarele puteri acustice asociate, masurate in imediata apropiere:

Tabel 11 - Puteri acustice asociate utilajelor

Nr. crt.	Utilajul	Puterea acustica asociata (Lw)
1	Buldozere	110
2	Vole	112
3	Excavatoare	117
4	Compactoare	105
5	Finisoare	115
6	Basculante	107

Se observa o depasire a limitelor admisibile pentru zgomot, insa avand in vedere ca activitatea se va desfasura intr-o incinta industrială, la mare distanță de orice fel de obiectiv dintre cele pentru care sunt stabilite limite, putem aprecia ca impactul va fi nesemnificativ. Avand de asemeni in vedere ca activitatea de extractie in cariera, in special in cazul de fata, se desfasoara sub nivelul solului iar undele sonore sunt ecranate de peretii carierei, apreciem ca

impactul zgomotului asupra faunei din zonele inconjuratoare va fi minor si usor de evitat de catre acestea.

Generarea de vibrații este favorizată de calitatea căilor de acces din zonă, in special cand intra in calcul utilaje de mare tonaj. Pe baza datelor privind puterile acustice asociate utilajelor se estimează că în șantier vor exista nivele de zgomot de până la 120dB (A).

Având în vedere prevederile legislației naționale în domeniu și ținând seama de distanța, efectul solului si al vegetatiei, se apreciază că zgomotul din perioada construcției devine nesemnificativ la distanțe de 500m, în funcție de tipul activității desfășurate. In vederea reducerii nivelului de zgomot si vibratii se impune mentinerea drumurilor de acces in buna stare prin intretinerea lor permanenta, folosirea de utilaje moderne, prevazute cu sisteme performante de diminuare a zgomotului.

- Impactul asupra acviferelor de suprafata sau subterane

Pentru a se evita acumularea apelor de siroire, care pot aparea accidental, în perioadele cu precipitatii mai abundente, se va urmari realizarea unor pante si drenuri de scurgere naturala a apelor meteorice. Un impact potential asupra apelor de suprafata si subterane ar fi reprezentat de scurgerea spre est, urmand unghiul pantei, a apelor din precipitatii, care spala campul tehnologic al carierei si drumurile tehnologice neasfaltate si pot antrena eventualele particule de roca/sol poluate datorita scurgerilor accidentale de carburant si/sau lubrifianti de la utilaje. Avand in vedere ca activitatea de extractie si sortare se desfasoara in vatra vechii cariere Sitorman, scurgerea apelor meteorice potential poluate cu particule in suspensie catre raul Casimcea este exclusa.

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

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

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

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

- Impactul produs asupra aerului

Activitatile desfasurate in cadrul proiectului propus, care pot reprezenta surse de impurificare a aerului sunt: detonarea incarcaturilor explozive la lucrarile miniere de exploatare; perforarea gaurilor de sonda si de mina; prelucrarea rocii utile in statia de concasare - sortare, in vederea obtinerii agregatelor; functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor si mijloacelor de transport.

Utilajele si mijloacele de transport folosite in procesul de derocare si transport a rocilor utile si produselor finite vor contribui la poluarea aerului prin gazele si pulberile rezultate in urma arderii combustibilului lichid (motorina). La acestea se adauga: pulberile rezultate in procesul de forare al gaurilor de foraj (in mici cantitati datorita sistemului de captare al prafului); pulberile rezultate in procesul de forare a rocii utile cu perforatoarele grele si usoare (de asemenea in mici cantitati datorita sistemului de umectare permanenta a prafului); praful si pulberile rezultate la concasarea – sortarea rocii utile, in mici cantitati datorita pulverizatoarelor cu apa si ecranelor protectoare; praful si pulberile rezultate la incarcarea rocii in mijloacele de transport auto; praful, pulberile si gazele toxice rezultate in urma detonarii incarcaturilor explozive din cariera.

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

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

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

Concentratiile compusilor chimici nocivi rezultati in urma arderii combustibililor in motoare precum si praful ridicat de autovehicule nu au valori mari pentru perioade semnificative, datorita dispersiei rapide, pe o arie mare de catre curentii de aer. Cea mai mare parte a acestor noxe vor avea ca zona maxima de influenta perimetrul carierei si zonele adiacente. Datorita unei raspandiri, relativ uniforme, intr-o perioada lunga de timp nu se vor produce concentratii daunatoare si perturbatoare fata de mediu a acestor noxe.

Pulberile in suspensie, generate pe parcursul derularii procesului tehnologic nu pot depasi decat rareori, concentratiile maxim admise (in sezoane excesiv de secetoase). Acestea sunt raspindite, atat in cariera cat si in zonele adiacente. Ele provin, in special, din extragerea, incarcarea si transportul rocii utile extrase; operatiuniile de forare a gaurilor de sonda si perforare a gaurilor mina; prelucrarea rocii in statia de concasare-sortare.

Prin utilizarea unor foreze hidraulice de tip Atlas-Copco, valoarea concentratiei de praf, la o distanta de 10 m de la punctul de emisie, va fi sub valoarea stabilita prin norme. De asemeni utilizarea sistemelor de umectare permanenta a materialului concasat reduce semnificativ emisiile de pulberi in atmosfera.

Transportul auto al produselor miniere conduce la emisii de particule, prin antrenarea lor de pe drumurile neasfaltate. Avand in vedere ca accesul pana la zona unde se are in vedere amplasarea cantarului se desfasoara pe drum betonat, emisiile de particule pe acest traseu vor fi reduse. Drumul de la cantar pana la frontu de exploatare si concasor reprezinta o sursa, nepermanenta, de poluare cu praf a atmosferei. Se recomanda udarea zilnica, dupa caz, a drumurilor care constituie surse potentiale de praf.

- Impactul produs asupra solului și subsolului

Terenul pe care va fi extinsa cariera, este amplasat in incinta fostei cariere Sitorman, fiind reprezentat de zone decopertate si escavate in trecut, acoperite in prezent de un covor vegetal degradat, reprezentat in special de specii ruderales sau specii foarte rezistente la impactul antropic, specii fara valoare conservativa.

Subsolul, reprezentat de calcare reprezinta resursa care va fi exploatata prin aceasta investitie si va fi afectat ireversibil pe suprafetele si cantitatile prevazute in permisul de exploatare

4.1.2. Impact pe termen lung sau scurt

Avand in vedere caracteristicile proiectului propus apreciem ca toate formele de impact prezentate la capitolul anterior se vor manifesta, cu intensitate diferita, pe toata perioada de functionare a proiectului, fiind deci un impact pe termen lung.

4.1.3. Impact in faza de constructie, operare si dezafectare

Asa cum am subliniat anterior, impactul PP se va manifesta in toate perioada de functionare a proiectului, incepand cu faza de initiere – lucrari de pregatire (zacamantul fiind deja deschis), operare – exploatarea resursei minerale si dezafectare – refacerea ecologica a zonei afectate.

4.1.4. Impact rezidual

Impactul rezidual este definit ca impactul potential care se manifesta dupa aplicarea tuturor masurilor de reducere a impactului asupra mediului (Dougherty & Wall, 1995).

Impactul rezidual va fi prezent in toate cele trei faze ale proiectului. Efectul va fi semnificativ asupra habitatului afectat de implementarea proiectului – habitat care in zona de extindere a carierei este intr-o stare de degradare accentuata datorita impactului antropic istoric. Asa cum am observat de-a lungul perioadei de studiu, fauna de nevertebrate si vertebrate nu va fi afectata semnificativ de implementarea proiectului, datorita suprafetei reduse afectate si

datorita faptului ca vertebrele in special, se vor indeparta la o distanta convenabila de zona afectata.

4.1.5. Impact cumulativ

Asa cum am aratat anterior, in zona in care urmeaza a fi amplasat proiectul propus in prezent se afla in diferite stadii de exploatare mai multe cariere pentru extragerea pietrei.

Avand in vedere ca extinderea analizata prin prezentul studiu va fi implementata intr-o zona de exploatare a calcarului renumita, existenta inca din anii '70, apreciem ca impactul cumulat al investitiei propuse in raport cu alte investitii, produs asupra ariei de importanta avifaunistica ROSPA0019 Cheile Dobrogei va fi nesemnificativ.

4.2. EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTULUI

4.2.1. Evaluarea impactului proiectului propus

4.2.1.1. Evaluarea impactului cauzat de proiectul propus, fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului.

Pentru analiza impactului proiectului propus asupra habitatelor si speciilor protejate in ROSPA0019 Cheile Dobrogei s-a utilizat o matrice simpla de evaluare, considerand impactul ca semnificativ, notat cu simbolul (+) sau nesemnificativ (-) fata de o serie de parametri luati in considerare. Pentru o evaluare exhaustiva a impactului proiectului propus, la analiza impactului potential au fost luate in considerare toate speciile de pasari identificate in zona.

Tabel 12 - Analiza impactului potential asupra speciilor de pasari protejate in ROSPA0019
Cheile Dobrogei:

Denumire stiintifica	Pierdere teritoriu de hranire	Pierdere de locuri de cuibarit	Fragmentare de habitate	Media	Observatii
<i>Accipiter brevipes</i>	-	-	-	-	
<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	
<i>Anthus campestris</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Aquila heliaca</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Aquila pomarina</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Branta ruficollis</i>	-	-	-	-	
<i>Bubo bubo</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Burhinus oediconemus</i>	-	-	-	-	
<i>Buteo rufinus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Calandrella</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

<i>brachydactyla</i>					teritoriu de hranire
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	
<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-	-	
<i>Circaetus gallicus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Circus aeruginosus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Circus cyaneus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Circus macrourus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Circus pygargus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Coracias garrulus</i>	-	-	-	-	
<i>Crex crex</i>	-	-	-	-	
<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	-	-	
<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	-	

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

<i>Emberiza hortulana</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Falco cherrug</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Falco columbarius</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Falco peregrinus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Falco vespertinus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Ficedula albicollis</i>	-	-	-	-	
<i>Ficedula parva</i>	-	-	-	-	
<i>Glareola pratincola</i>	-	-	-	-	
<i>Grus grus</i>	-	-	-	-	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Hieraaetus pennatus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

<i>Lanius minor</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	
<i>Melanocorypha calandra</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Milvus migrans</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Neophron percnopterus</i>	+	-	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Oenanthe pleschanka</i>	+	+	-	-	Zona analizata se preteaza ca teritoriu de hranire
<i>Picus canus</i>	-	-	-	-	
Medie impact				-	

Legenda:

+ - efect posibil semnificativ (functie de an, de anotimp, de dinamica populationala, de conditiile meteo).

- - efect nesemnificativ.

Dupa cum se poate observa din analiza impactului asupra speciilor de pasari, efectul proiectului propus asupra avifaunei protejate in ROSPA0019 Cheile Dobrogei este nesemnificativ. Avand in vedere ca impactul proiectului propus se va manifesta cu precadere prin pierderea teritoriului de hranire, avand in vedere natura si caracteristicile proiectului,

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

consideram ca acest tip de impact este unul care se va manifesta pe toata perioada de implementare a investitiei, fiind inasa reversibil, odata cu incetarea proiectului si implementarea activitatilor de refacere a mediului asumate de beneficiar. Am considerat acest tip de impact ca fiind nesemnificativ, avand in vedere procentul mic al suprafetei pierdute ca urmare a implementarii proiectului raportata la suprafata pretabila ca si teritoriu de hranire de la nivelul ariei protejate mentionate.

4.2.1.2. Evaluarea impactului rezidual dupa implementarea masurilor de reducere a impactului

* Masuri de reducere a prafului și impactul rezidual dupa implementarea acestora :

Praful va fi generat doar in faza de implementare a proiectului, ca urmare a activitatilor caracteristice – puscare, excavare, concasare, terasari, nivelari, transport material. Ca masuri de reducere a emisiilor de praf - intretinerea drumurilor tehnologice in buna stare (pietruire), circulatia cu viteza redusa, transportul materialelor in bene acoperite, umectarea in permanenta a drumurilor cu ajutorul unui autostropitor, sunt masuri care pot reduce emisiile de praf cu pana la 50%. Ca urmare impactul rezidual in ceea ce priveste acest factor este de 50%.

* Masuri de reducere a emisiilor de gaze și impactul rezidual dupa implementarea acestora :

Emisiile de noxe in atmosfera se vor produce doar pe perioada implementarii proiectului si provin de la utilajele si mijloacele de transport folosite in cariera. Pentru reducerea emisiilor de gaze masurile ce se impun sunt mentinerea utilajelor in stare buna de functionare, circulatia cu viteza redusa, la turatii joase ale motoarelor ceea ce duce la un nivel scazut de gaze de esapament, utilaje noi ce respecta normele europene privind emisiile de noxe.

Prin aplicarea acestor masuri se prognozeaza o reducere a emisiilor cu 30%, ceea ce duce la un impact rezidual de 70%.

* Masuri de reducere a zgomotului și impactul rezidual dupa implementarea acestora :

Zgomotul produs de utilaje la implementarea proiectului poate fi redus semnificativ, cu pana la 30% prin aplicarea masurilor descrise la paragrafele anterioare, impactul rezidual, pe durata implementarii proiectului, fiind de 70%.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Pe durata implementarii proiectului, daca se constata depasirea normelor admise in ceea ce priveste zgomotul, se recomanda izolarea carierei cu panouri fonoabsorbante, construite din materiale naturale (stuf spre ex.) care pe langa protectia fonica pot opri si propagarea prafului spre zonele adiacente.

4.2.2. Evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP

4.2.2.1. Evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului

Asa cum am aratat anterior, zona de interes, prin calitatea si accesibilitatea materialului util este o zona de traditie in ceea ce priveste exploatarile de piatra in cariere, numai in arealul ROSPA0019 Cheile Dobrogei fiind o serie intreaga de cariere, dintre care mentionam in primul rand Cariera Sitorman, cea mai reprezentativa, este o exploatare imensa, de unde s-a scos materia prima pentru majoritatea investitiilor mari din ultimele decenii (Porturile Constanta si Agigea spre ex.). In prezent, desi in mare parte abandonata, aici isi mai desfasoara activitatea o serie de operatori economici – beneficiarul prezentului studiu, Comprest Util, Analog Trans, Transbeton SRL, etc. Amintim ca Aria de importanta avifaunistica ROSPA0019 Cheile Dobrogei a fost suprapusa ulterior peste cariera amintita, fapt ce ridica o serie de intrebari in ceea ce priveste impactul pe termen lung al exploatarilor de piatra in cariere (daca o cariera functionala a intrunit conditiile necesare pentru a fi declarata parte a unei arii de importanta comunitara).

O alta investitie in functiune peste care a fost suprapus atat Situl de importanta comunitara ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia cat si aria de importanta avifaunistica amintita este cariera de sisturi verzi de la Cheia, exploatarea de Comprest Util.

Tot in interiorul ariilor mentionate este amplasata si cariera operata de Agregate Piatra de la Palazu Mic, in timp ce cariera de sisturi verzi Pantelimon, operata de Yul Eurotrans este amplasata partial in cele doua arii protejate, iar exploatarea de la Mireasa, operata de Edil Agregate este amplasata in imediata apropiere a celor doua arii mentionate.

Ca alte activitati economice in zona analizata, cu impact deosebit, mentionam activitatile agricole, in special cresterea animalelor – activitate considerata de noi ca avand impactul cel mai pronuntat, turismul de agrement – mentionand aici lacul de agrement aparut ca urmare a bararii cursului raului Casimcea si expeditiile organizate de cluburile de automobilism 4x4 si nu

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

in ultimul rand turismul ecumenic – prin continua dezvoltare a Manastirii Casian, unde credinciosii se intrec in colectarea de material biologic, in special specii protejate de plante.

Nu in ultimul rand amintim salba de parcuri de turbine eoliene ce bordeaza ROSPA0019 Cheile Dobrogei pe partea de vest.

Putem afirma cu certitudine existenta unui impact cumulat la nivelul intregii zone, impact ce se poate manifesta in principal asupra prezentei si abundentei unor specii identificate in zona inainte de implementarea proiectelor mentionate . Cuantificarea impactului cumulat, insa, va fi posibila numai in urma monitorizarii pe termen lung a acestor proiecte, acest proces fiind in derulare, in diferite stadii, pentru toate aceste investitii.

In momentul de fata, datele colectate ca urmare a monitorizarilor efectuate si analiza acestora, disponibile in rapoartele postate pe site-ul APM Constanta nu prezinta modificari deosebite fata de datele disponibile anterior implementarii investitiilor, majoritatea rapoartelor aratand un impact nesemnificativ al investitiilor analizate asupra biodiversitatii din zonele respective.

Consideram necesara cumulara acestor informatii si crearea unor baze de date, bazate pe informatii concrete si credibile care sa faciliteze interpretarea datelor pentru obtinerea unor rezultate concrete in ceea ce priveste impactul cumulat asupra biodiversitatii dintr-o zona protejata.

Fata de cele aratate, subliniem inca odata - impactul extinderii carierei Tomis Agregate, cumulat cu impactul celorlalte investitii din zona este nesemnificativ, in special datorita faptului ca proiectul propus este prevazut a fi implementat intr-o zona industrială, cu o puternica amprenta antropica, in special asupra peisajului.

4.2.2.2. Evaluarea impactului rezidual dupa implementarea masurilor de reducere a impactului cumulativ al PP cu alte PP

Dupa aplicarea masurilor de reducere a impactului, impactul cumulat al proiectului propus cu celelalte proiecte din zona va ramane nesemnificativ.

4.3. Impactul preconizat al planului asupra speciilor si habitatelor de interes comunitar

4.3.1. Evaluarea impactului planului propus asupra speciilor si habitatelor de interes comunitar

Asociațiile vegetale observate in zona de implementare a proiectului sunt comunități de plante ruderales sau stepice care nu conțin specii din Listele roșii românești (Negrean 1994, 2001), din anexele Directivei Habitate, Convenției de la Berna sau anexele OUG 57/ 2007. Nu au fost identificate habitate de importanta comunitara.

Lista de nevertebrate identificate nu contine nici ea specii de importanta comunitara, fiind compusa din specii comune, fara valoare conservativa.

In ce priveste speciile de vertebrate de importanta comunitara identificate pe amplasamentul propus pentru extindere, in tabelul de mai jos vom evalua impactul PP asupra acestora utilizand o ierarhizare a nivelului impactului pe 5 categorii, de la nesemnificativ (1), minor (2), moderat (3), major (4) si maxim (5), nivel de la care modificarile induse ecosistemului impactat sunt ireversibile.

Tabel 13 - Evaluarea impactului planului propus asupra speciilor de interes comunitar observate sau posibil sa apara pe amplasamentul propus pentru extindere

Specia	Tip de impact potential	Evaluare impact	Observatii
<i>Anthus campestris</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Buteo rufinus</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Circus aeruginosus</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei

Studiu de Evaluare Adecvata

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

			specii
<i>Emberiza hortulana</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Falco vespertinus</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Lanius collurio</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Lanius minor</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Melanocorypha calandra</i>	Pierdere teritoriu de hranire	1	Suprafata mica pierduta, raportata habitatul caracteristic al acestei specii
<i>Oenanthe pleschanka</i>	Pierdere teritoriu de hranire; Pierdere locuri de cuibarit	2	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei

			specii
<i>Podarcis taurica</i>	Pierdere teritoriu de hranire Pierdere zone de adapost	2	Suprafata mica pierduta, raportata la habitatul caracteristic al acestei specii
Media		1,18	Impact nesemnificativ

5. MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

5.1 Identificarea si descrierea masurilor de reducere a impactului

Avand in vedere ca analiza impactului potential al proiectului propus asupra mediului a reliefat valori nesemnificative , pentru limitarea impactului pe care acest proiect îl va avea asupra mediului înconjurător și a populației din zonă, se recomanda următoarele măsuri de ordin general :

- * adoptarea unor tehnologii de lucru moderne, astfel incat emisiile de orice fel sa fie reduse la minim ;
- * îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor tehnologice prin repararea și menținerea permanentă în bună stare.
- * menținerea utilajelor și a mijloacelor de transport în stare bună de funcționare.; efectuarea reviziilor și întreținerii în ateliere specializate;
- * determinarea periodică a cantității de praf rezultat in faza de implementare a proiectului, iar dacă este cazul, aplicarea unor măsuri suplimentare de diminuare a cantităților de praf eliberate în atmosferă;
- * determinarea periodică a nivelului emisiilor de gaze de eșapament al utilajelor destinate implementării proiectului, iar în cazul în care nivelul de nivelul acestora îl depășește pe cel maxim admis, se va lua măsura înlocuirii lor sau montarea unor echipamente mai performante de reducere a nivelului noxelor;
- * determinarea nivelului de zgomot, iar în cazul în care nivelul de zgomot îl depășește pe cel maxim admis, montarea unor echipamente mai performante de reducere a zgomotului la

motoare

- * dotarea autobasculantelor cu prelate pentru acoperirea încărcăturii în timpul transportului, pentru a diminua cantitatea de praf eliberat în atmosferă;
- * dotarea permanentă a punctelor de lucru cu recipienți adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la un operator autorizat in preluarea acestora;
- * dotarea punctului de lucru cu cisternă cu apă cu dispozitiv de stropire, pentru intervenții în caz de incendiu și pentru diminuarea cantității de praf ridicat în atmosferă
- * instruirea personalului privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor, de protecție a muncii și a celor privind conduita în vecinătatea ariilor protejate;
- * întocmirea unui grafic de lucru pentru mijloacele de transport, cu precizarea rutei, vitezei de circulație și a modului de transport al încărcăturii
- * transportul și depozitarea carburanților și lubrifianților în recipienți corespunzători normelor de depozitare și transport a produselor petroliere ;
- * se vor lua toate măsurile în ceea ce privește evitarea poluarilor accidentale;
- * ca parte a instruirii periodice a personalului angajat, se va avea în vedere aducerea la cunoștința acestuia, a aspectelor relevante din regulamentul ariei protejate ROSPA0019 Cheile Dobrogei;
- * se va interzice accesul în perimetrul proiectului propus a oricărui persoane sau vehicule neautorizate. În acest scop drumurile tehnologice vor fi prevăzute cu bariera pentru restricționarea accesului;

5.2. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Prin termenul de monitorizare a mediului se înțelege un „sistem de supraveghere, prognoza, avertizare și intervenție, care are în vedere evaluarea sistematică a dinamicii caracteristicilor calitative ale factorilor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și semnificației ecologice a acestora, evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile ce se impun”.

În definițiile date mai sus este vorba de o supraveghere și de un control al unui mare număr de elemente, definitorii pentru starea de sănătate a întregului mediu înconjurător. Dar, de multe ori ne interesează numai dinamica spatio-temporală a unui element sau doar a câtorva elemente din mediul natural.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

In acest caz, monitoringul (supravegherea) se va rezuma numai la acel set de elemente care ne intereseaza.

Necesitatea existentei monitoringului ecologic este legata de:

- cunoasterea evolutiei calitatii si cantitatii componentelor mediului;
- gruparea, selectionarea si corelarea informatiilor obtinute pe diverse cai;
- obtinerea de informatii comparabile la scara locala, regionala si globala;
- cunoasterea si evaluarea rapida a situatiei in cazuri accidentale care au impact asupra mediului;
- acumularea de cunostinte pentru stabilirea si fundamentarea actiunilor de protectia mediului, evaluarea impactelor, realizarea lucrarilor de reconstructie, redresare sau restructurare ecologica.

Problema fundamentala a monitoringului ecologic consta in preintampinarea actiunilor negative rezultate din activitatile umane. Pentru aceasta trebuie apreciat sensul in care reactioneaza mediul inconjurator, evolutia subsistemelor care il compun, totul efectuandu-se pe baza de analize detaliate, sistematice si de lunga durata.

Durata efectuarii monitoringului este ideal sa fie cat mai mare. Oricand pot surveni modificari ale conditiilor naturale sau noi interventii antropice care pot schimba radical datele obtinute.

Interpretarea datelor - la sfarsitul perioadei de studiu se va organiza si finaliza baza de date si se vor prelucra datele. Pe baza acestora se vor trage concluzii referitoare la impactul provocat.

Propunem urmatorul program (iesiri in teren) pentru monitorizarea biodiversitatii, in general:

- Aspectul prevernal (01.03.-30.04): 3 zile
- Aspectul vernal (01.05.-15.06): 3 zile
- Aspectul estival (16.06.-15.07): 3 zile
- Aspectul serotinal (16.07-15.09): 3 zile
- Aspectul autumnal (16.09.-31.10): 3 zile
- Aspectul hiemal (01.11.-29.02): 3 zile

Total: 18 zile/an

Monitorizarea biodiversității va fi făcută de o firmă de specialitate, în baza unui contract cu beneficiarul. Vor fi monitorizate habitatele, asociatiile vegetale, populatiile de animale de interes comunitar si speciile de păsări califcative pentru siturile protejate din vecinătate. De asemeni vor fi monitorizate lucrarile de refacere a perimetrelor afectate de activitatile miniere conform planului tehnic de refacere a mediului si in concordanta cu masurile de conservare din planul de management al ariei protejate.

Intreaga responsabilitate in privinta realizarii acestor lucrari si a raportarii datelor catre autoritatile competente revine beneficiarului, pe baza studiilor intocmite de consultantul de specialitate autorizat.

6. Metode utilizate pentru culegerea informatiilor privind speciile si habitatele de interes comunitar afectate

Pe teren, binoclul ramâne instrumentul de bază în cercetarea ornitologică. Binoclul folosit a fost „Nikon” de 10x50. În cazul păsărilor aflate la distanțe mari, determinarea s-a făcut cu ajutorul lunetei (telescopului), fixată pe trepied. Lunetă folosită a fost un „Optolyth” de 30x75.

Aparatele de fotografiat folosite au fost Nikon D3200 cu obiectiv Sigma 70-300, FujiFinePix S5700, si Nikon CoolPix L25.

Cercetările noastre au vizat de asemeni si identificarea pe teren a tuturor elementelor de flora si fauna și a efectivelor acestora, în zona proiectului propus. Observațiile au fost efectuate parcurgând pe jos transecte in zona de implementare a proiectului si in zonele adiacente. Din același traseu au fost efectuate și observații din puncte fixe.

Aceste metode de lucru sunt cunoscute în literatura de specialitate drept metoda transectelor (sau a fâșiilor, sau a traseelor) și metoda estimării în puncte (metoda punctelor fixe). În primul caz se parcurge un anumit traseu, bine determinat, înregistrându-se toate speciile văzute sau auzite în dreapta și în stânga traseului parcurs. În al doilea caz, observatorul stă într-un loc (punct, stație) de unde urmărește și înregistrează într-un interval de timp, toate speciile văzute sau auzite (Korodi, G., I., 1969, Sutherland, W., J., Newton, I., Green, R., E. 2004, Hill, D., Fasham, M., Tucker, G., Shewry, M., Shaw, P. 2007, Bibby, C., Jones, M., Marsden, S. 1998, Sandor, A. 2000).

Toate observațiile au fost înregistrate pe teren în fișe de observații tipizate în ceea ce privește perioada, durata și frecvența la care au fost efectuate observațiile. Transectele efectuate au fost înregistrate cu ajutorul echipamentelor GPS, fiind ulterior transpuse pe hărți satelitare. Receptoarele GPS folosite au fost model Garmin 60CSx și Garmin 62s.

7. Concluzii

- Studii sporadice privind biodiversitatea din zona carierei Sitorman și a teritoriului adiacent s-a efectuat de către societatea noastră începând din anul 2010, studiile incluzând și perimetrul propus pentru extindere. Astfel, pentru elaborarea studiului s-au folosit și aceste date, selectate și aduse la zi pentru perimetrul analizat prin acest material.
- Având în vedere că analiza datelor colectate din teren nu a evidențiat schimbări majore față de anii anteriori și față de studiile mai vechi puse la dispoziție de beneficiar în ceea ce privește cariera existentă, denotă că impactul activității propuse “Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar și imprejmuire” asupra biodiversității va fi nesemnificativ.
- În ceea ce privește vegetația, putem afirma că habitatul identificat este într-o stare stabilă, dar total inadecvată de conservare. Acest lucru este evident, având în vedere amplasarea acestuia într-o zonă industrială, aflată în exploatare de peste 5 decenii.
- Un factor negativ generat 100% de exploatarea de calcar este praful provenit atât de la activitățile de transport desfășurate în incintă și în jurul exploatarei, cât mai ales de la instalația de concasare. Praful în exces poate provoca dezechilibre grave în procesele fiziologice ale plantelor, putând duce chiar la distrugerea plantelor afectate, și odată cu acestea a faunei asociate.
- În ceea ce privește nevertebratele, nu au fost evidențiate elemente de interes conservativ, lista de specii fiind alcătuită din specii comune, care se regăsesc pe întreg perimetrul studiat, dar și în vecinătățile acestuia;
- Observațiile rezultate în zonă ne arată că reptilele din zonele analizate își desfășoară în mod normal ciclul de viață, nefiind deranjate de exploatarea existentă.

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- Compozitia calitativa a avifaunei observate in perimetrul studiat este una destul de diversa, cuprinzand specii din mai multe grupe taxonomice majore si incluzand taxoni aflati pe listele Anexei I a Directivei Pasari si pe cele ale Anexei 3 a OUG 57/2007 cu completarile din 2011.
- In ceea ce priveste fauna de mamifere, ea este reprezentata de specii comune zonei dobrogene, specii destul de rezistente la impactul antropic, dovada prezenta lor in apropierea carierei.
- Ca si concluzie finala, apreciem ca extinderea activitatii de extractie nu va afecta biodiversitatea din vecinatatea zonei de extractie propuse, impactul manifestandu-se cu precadere pe amplasamentul carierei si de-a lungul drumului de acces. Consideram ca activitatea de extractie nu va ridica probleme deosebite in ceea ce priveste biodiversitatea din aria de importanta avifaunistica ROSPA0019 Cheile Dobrogei si se poate extinde, cu respectarea obligatiilor legale in ceea ce priveste protectia mediului.

Prin urmare, considerăm ca impactul proiectului analizat asupra florei și faunei protejate la nivel national si comunitar este nesemnificativ si sustinem avizarea proiectului propus.

8. Materiale bibliografice utilizate in procesul de elaborare a studiului

Alderton D., 2009 – Pasarile lumii - Enciclopedie completa ilustrata, Edit. Aquila, Oradea;

Barbulescu, C, Burcea, P. 1971 - Determinator pentru flora pajistilor, Edit. “Ceres”, Bucuresti;

Botnariuc N., Tatole Victoria, 2005 – Lista Roșie a vertebratelor din România, Ed. Academiei, București;

Brown, L., R. 2006. Planul B 2.0 – Salvarea unei planete sub presiune si a unei civilizatii in impas. Editura Tehnica, Bucuresti, p. 199-203).

Bruun B., Delin H., Svensson L., 1999 – Pasarile din Romania si Europa – Determinator ilustrat, Octopus Publishing Group Ltd;

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

Cats and Wildlife: A Conservation Dilemma; John S. Coleman, Stanley A. Temple, and Scott R. Craven; University of Wisconsin-Extension; 1997.

Catuneanu et all,1978 - Aves Fauna RSR, XV/Ed. Academiei;

Chinery M., 2002 – Parey`s Buch der Insekten – Ein feldfuhrer der europaischen Insekten, Blackwell Verlag GmbH, Berlin;

Ciocârlan , V. 1988 - Flora ilustrata a României, Edit, Ceres, Bucuresti;

Ciocârlan , V. 2000 - Flora ilustrata a României, editia a 2-a, Edit. Ceres, Bucuresti;

Ciochia V. 1984 - Dinamica si migratia pasarilor, Edit. stiintifica si enciclopedica, Buc.;

Cogălniceanu D., 1999 – Managementul capitalului natural, Ed. Ars Docendi, București;

Cogălniceanu D., 2007 – Biodiversity, Second Ed. Kessel Pblsh. House, Germany;

Csaba Jere, Abigel Szodoray-Paradi, Farkas Szodoray-Paradi (Editori). 2008. Liliicii si Evaluarea Impactului asupra Mediului – Ghid Metodologic - , Asociatia pentru protectia liliecilor din România, Edit. Profundis, Satu-Mare.

D’Abrera B., 2005 – World Butterflies, Hill House Pblsh. Melbourne, London;

Decu Vasile, Dumitru Murariu Dumitru, Gheorghiu Victor. 2003. Chiroptere din România. Institutul de speologie „Emil Racoviță”, Edit. Art Group Int., Bucuresti

Dihoru Gh., Negrean G, 2009 – Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania, Edit, Academiei, Bucuresti;

Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2005 – Habitatele din România, Ed. Tehnică Silvică , Bucuresti;

Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2006 – Habitatele din România, Modificări conform amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, Bucuresti

Fowler J., Cohen L., Jarvis P., 1998 – Practical statistic for field biology. Ed. Wiley Ltd., 1-259.

Fuhn I., 1960 - Fauna Rom. Vol. 14. fasc.1 - Amphibia. Ed. Acad.Bucuresti;

- Fuhn I., Vancea St., 1961 - Fauna Rom. Vol. 14 fasc. 2 - Reptilia. Ed. Acad. Bucuresti;
- Fuhn J.E. 1969 - Broaste, serpi, sopârle, Edit. Stiintifica, Bucuresti;
- Gomoiu M.-T., Skolka M., 2001 – Ecologie. Metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press;
- Lafranchis T., 2004 – Butterflies of Europe, New Field Guide and Key, Diathea, Paris;
- Onea N., 2002 - Ecologia si etologia pasarilor, Ed. Istros - Muzeul Brailei, Braila;
- Papp, T., Fântână, C. -editori- 2008. Ariile de importanță avifaunistică din România. SOR & Milvus Group, Târgu Mureș.
- Petrescu M., 2007 – Dobrogea si Delta Dunarii - Conservarea florei si habitatelor, Edit. Instit. de Cercetari Eco-Muzeale Tulcea, Tulcea;
- Popovici I., Grigore M., Marin I., Velcea I., 1984 – Podisul Dobrogei si Delta Dunarii, Edit. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti;
- Puscaru-Soroceanu et all, 1963 – Pasunile si fanetele din RPR- Studiu geobotanic si agroproductiv, Edit. Academiei, Bucuresti;
- Rojanschi, V., Grigore, F., Ciomos, V. 2008. Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu. Edit. Economica, Bucuresti.
- Skolka M., 2004 – Entomologie generala, Ovidius University Press;
- Skolka M., Făgăraș M., Paraschiv G., 2004 (2005) – Biodiversitatea Dobrogei, Ovidius University Press, Constanta;
- Teodorescu Irina, Vădineanu A., 1999 – Controlul populațiilor de insecte. Ed. Universității București;
- Vădineanu A., 1997 – Dezvoltarea durabilă, Vol. I, Ed. Universității București;
- Vădineanu A., Negrei C., Lisievici P., 1999 – Dezvoltarea durabilă, Vol. II, Ed. Universității București;
- *** IUCN Red List of Threatened Species 2008 - <http://www.iucnredlist.org>

“Extindere exploatare cariera piatra – cabina cantar, amplasare cantar si imprejmuire”

S.C. TOMIS AGREGATE S.R.L

- *** Societatea Ornitologica Romana [online] - Aree de importanta avifaunistica in Romania (<http://iba.sor.ro/dobrogea.htm>)
- *** 1991 b- CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications. Part 2, Luxembourg.
- *** 1991 c- CORINE biotopes manual. Methodology, Luxembourg.
- *** 2000 - Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. The Emerald Network – a network of Areas of Special Conservation Interest of Europe, Strasbourg.
- *** Birds Directive 79/409/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of wild birds.
- *** European Environment Agency (EEA) [online] Corine Land Cover 2000 (c) EEA, Copenhagen, 2007 (<http://www.eea.europa.eu/themes/landuse/clc-download>)
- *** Globally threatened plants in Europe, 1997– subset from the 1997 IUCN Red List of Threatened Plants, World Conservation Monitoring Centre.
- *** Habitats Directive 92/43/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild Fauna and flora.
- *** Ministerul Mediului [online] Rezervatii si parcuri nationale (<http://www.mmediu.ro/>)
- *** OUG nr. 27 din 20/06/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, Anexa Nr. 4B, Specii de Interes National SPECII de animale si de plante care necesita o protectie stricta.
- *** OUG nr. 57/2007 (OUG regarding protected areas, conservation of natural habitats and of wild flora and fauna).
- *** The Bern Convention on the Conservation of the European Wildlife and Natural Habitats, Appendix I, 1979.
- ****, 2007: Raport anual privind starea mediului în Romania.

Intocmit,

Topo Miniera Constanta

