



Titular de proiect
SC Clarimar Impex SRL

Denumire proiect
Exploatare carieră de
piatră în perimetrul
Măgura Stănești oraș
Baia de Aramă pe o
suprafață de
3.918mp

Locație obiectiv
oraș Baia de Aramă, jud.
Mehedinți

Raport de impact asupra mediului

Revizie	Echipă de redactare	Manager Echipă	Coordonator Temă	Manager Proiect
Rev.0	M.Boamfă H.Cetean B.Ciubăncan V.Milin A. Penteleiciuc L. Popa M. Tomoiagă	DIRECTOR TEHNIC Oana JIMAN Specialist ingineria mediului	DIRECTOR EXECUTIV Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ Expert principal de mediu atestat	ADMINISTRATOR Liana Mihuț

10_2022_RIM

Domeniu de reglementare:
Agenția pentru Protecția Mediului
Mehedinți



ISO 9001

ROMANIA
Cluj-Napoca
Str. Baladei nr.35
Tel./Fax: 0264 410071

ISO 14001



© Unitatea de Suport pentru Integrare, Cluj-Napoca, 2022

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, conform legii privind dreptul de autor și drepturile conexe. Nu este permisă reproducerea integrală sau parțială a lucrării fără consimțământul scris al S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, în afara prevederilor legale.

SC
Unitatea
de
Suport
pentru
Integrare
SRL

str. Baladei nr. 35
Cluj-Napoca

J12/1014/2001
RO 14054736

Tel/fax: 0264 410071
office@studiidemediu.ro
www.studiidemediu.ro

Proiect:
Exploatare carieră
de piatră în
perimetrul Măgura
Stănești oraș Baia
de Aramă pe o
suprafață de
3918mp



Pentru că suntem diferiți

Societatea Comercială "Unitatea de Suport pentru Integrare" (USI) este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Cluj cu nr de ordine înscris în Registrul Comerțului J/12/1014/12.07.2001 și având Codul unic de înregistrare RO 14054736.

Obiectul principal de activitate al USI constă în Activități de consultare pentru afaceri și management, având însă ca obiecte secundare și Studii și cercetări în științe fizice și naturale.

În activitatea sa USI se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniul cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență, în activități legate de consultanța de mediu, dar și proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

USI a fost atestată de către Autoritatea Centrală de Mediu pentru elaborarea Studiilor de impact și a Bilanțurilor de mediu, iar începând cu anul **2010**, USI a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la poziția 188, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate.

USI, în lumina prevederilor Legii Cercetării¹, a demarat încă din anul **2011** procedura de acreditare/atestare în domeniul cercetării prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, fiind înregistrată în Registrul Potențialilor Contractor ai Autorității Naționale pentru Cercetare și Știință (ANCS).

USI deține Autorizație AFER încă din anul 2016, fiind de asemenea selectat ca furnizor de servicii de specialitate pentru lucrări de infrastructură majoră CF.

USI a fost calificată ca furnizor de servicii și studii necesare în procesul de evaluare impact de mediu și evaluare a impactului social și de mediu în scopul autorizării proiectelor de investiții și modificărilor majore ale SNN-SA sucursala CNE Cernavoda și pentru servicii de monitorizare a impactului factorilor de mediu conform planurilor de monitorizare aferente autorizărilor de mediu emise de autoritățile competente fiind în conformitate cu cerințele de servicii în conformitate cu NMC-07, NMC-04 și coordonarea activităților de evaluare și monitorizare în acord cu cerințele normelor **CNCAN** specifice, NSR 21, NSR 22 și Norme privind cerințele de baza de securitate radiologica.

USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.

Titular

SC Clarimar Impex SRL
sat Stănești, oraș Baia de Aramă
județ Mehedinți

Date comerciale

J25/29/2021; RO 5083880

Localizarea proiectului:

Extravilan oraș Baia de Aramă
Județul Mehedinți
Perimetrul: Măgura Stănești

¹ Ordonanța Guvernului nr. 6/2011 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică

Lista de abrevieri și acronime utilizate

ABA	=	Administrația Bazinală de Apă
AGA	=	Autorizație de Gospodărire a Apelor
ANAR	=	Administrația Națională Apele Române
APM	=	Agenția de Protecție a Mediului
BAT	=	<i>Best Available Techniques</i> (cele mai bune tehnici disponibile)
BBOP	=	<i>Business and Biodiversity Offset Programme</i> (program de echilibrare a biodiversității cu investițiile)
BH	=	Bazin hidrografic
CJ	=	Consiliul Județean
CL	=	Consiliul Local
CLC	=	CORINE Land Cover
CU	=	Certificat de urbanism
DC	=	Drum comunal
DJ	=	Drum județean
DN	=	Drum național
DS	=	Direcția Silvică
EA	=	Evaluare adecvată
EIM	=	Evaluarea Impactului asupra Mediului
EM	=	Evaluare de mediu
MH	=	(Județul) Mehedinți
GM	=	Garda de Mediu
GNM	=	Garda Națională de Mediu
ha	=	Hectar (hectare)
IPG	=	Indice de poluare globală
IPJ	=	Inspectoratul de Poliție Județean
ITRSV	=	Inspectoratul Teritorial de Regim Silvic și Cinegetic
IUCN	=	Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii
kg	=	Kilogram(e)
km	=	Kilometru(i)
m	=	Metru (metri)
mc	=	Metru (metri) cubi
mp	=	Metru (metri) pătrați
MSS	=	Mediu subteran superficial
OS	=	Ocol Silvic
PATJ	=	Plan de Amenajare a Teritoriului Județean
PATZ	=	Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal
PM	=	Plan de Management
POT	=	Procent de ocupare al terenului
PUG	=	Plan Urbanistic General
PUZ	=	Plan Urbanistic Zonal
RA	=	Raport de amplasament
RIM	=	Raport evaluare de mediu
RM	=	Raport de mediu
RS	=	Raport de risc
RSEIM	=	Raport la Studiul de evaluare a impactului asupra mediului
u.a.	=	Unitate Amenajistică
UP	=	Unitate de Producție
USI	=	SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL
UVM	=	Unități „Vită Mare”
vl	=	valoare limită
vla	=	valoare limită anuală
vlo	=	valoarelimită orară
vlez	=	valoare limită zilnică

Definirea și înțelesul unor termeni utilizați

Amprenta proiectului	=	Este o măsură a impactului ce de cele mai multe ori face referire la desfășurarea (proiecția) dimensională a acestuia (aria de desfășurare) suprapusă categoriilor de habitate;
Amprenta ecologică	=	Reprezintă totalitatea sarcinilor ecologice presupuse de implementarea unui proiect și manifestate prin efectele induse de diversele categorii de impact (direct/indirect/cumulat, etc.)
Analiza expert	=	Reprezintă un demers prin care în lipsa unor elemente certe, concrete de cuantificare se parcurge mai multe trepte de analiză cărora le corespunde câte un nivel de relaționare stabilit în mod convențional; un astfel de procedeu este menit a facilita interpretarea unor scenarii, soluții, modele, etc.
Harta conflictelor	=	Reprezintă modelul cartografic rezultat în urma suprapunerii elementelor propuse de dezvoltarea unui plan sau proiect cu elemente/atribute de interes (în cazul evaluării de mediu), proprii factorilor de mediu; zonele de suprapunere obținute pot căpăta o gradăție conform categoriei de impact asociate și astfel pot facilita ilustrarea și cuantificarea impactului, justificând și fundamentând măsurile de diminuare propuse;
Indicele de poluare globală	=	Este un indice calculat pe baza unei metodologii propuse de V. Rojanschi ² , ce face apel la o scalare a categoriilor de impact ce acționează asupra factorilor de mediu și care pot fi cuantificați într-o manieră cumulat prin parcurgerea unui algoritm de calcul ce face apel la o metodologie geometrică.
Metoda ilustrativă	=	Este o metodă propusă de V. Rojanschi (vezi și indicele de poluare globală) ce este larg utilizată la nivel național, devenind un element curent de estimare a valorii impactului.

² Rojanschi, V., Diaconu, S., Florian, G. (2004): “Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu”, Ed. ASE

Rojanski

GLOSAR DE TERMENI ȘI EXPRESII

Glossar de termeni specifici documentațiilor de mediu

- Arie naturală protejată** – zona terestră și/sau acvatică în care există specii de plante și animale salbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale;
- Arie specială de conservare** – situl de importanță comunitară desemnat printr-un act statutar, administrativ și/sau contractual în care sunt aplicate măsurile de conservare necesare menținerii sau de refacere la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor de interes comunitar pentru care situl este desemnat;
- Arie de protecție specială avifaunistică** – ariile naturale protejate ale caror scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, refacerea la o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția de păsări migratoare, mai ales a celor prevăzute în anexele nr. 3 și 4A a OUG 57/2007;
- Aviz de mediu pentru planuri și programe** – act tehnico-juridic scris, emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau în programul supus adoptării;
- Autoritate competentă** - autoritate de mediu, de ape, sănătate sau altă autoritate împuternicită potrivit competențelor legale să execute controlul reglementărilor în vigoare privind protecția aerului, apelor, solului și ecosistemelor acvatice sau terestre.
- Dezvoltare durabilă** – desemnează totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică care se axează în primul rând pe asigurarea unui echilibru între aspectele sociale, economice și ecologice și elementele capitalului natural;
- Emisie de poluanți/emisie** - descărcare în atmosferă a poluanților proveniți din surse staționare sau mobile.
- Evaluare de mediu** – elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate;
- Evacuare de ape uzate/evacuare** - descărcare directă sau indirectă în receptori acvatice a apelor uzate conținând poluanți sau reziduuri care alterează caracteristicile fizice, chimice și bacteriologice inițiale ale apei utilizate, precum și a apelor de ploaie ce se scurg de pe terenuri contaminate.
- Habitat naturale** – zonele terestre, acvatice sau subterane, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;
- Impact de mediu** - modificarea negativă considerabilă a caracteristicilor fizice, chimice și structurale ale elementelor și factorilor de mediu naturali; diminuarea diversității biologice; modificarea negativă considerabilă a productivității ecosistemelor naturale și antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic, reducerea considerabilă a calității vieții sau deteriorarea structurilor antropizate, cauzată, în principal, de poluarea apelor, a aerului și a solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea, folosirea sau planificarea teritorială necorespunzătoare a acestora; un astfel de impact poate fi identificat în prezent sau poate avea o probabilitate de manifestare în viitor, considerată inacceptabilă de către autoritățile competente.
- Mediul natural** – ansamblul componentelor, structurilor și proceselor fizico-geografice, biologice și biocenotice naturale, terestre și acvatice, având calitatea de păstrător al vieții și generator de resurse necesare acestora;
- Planuri și programe** – planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care: se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern; și sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.
- Potențial turistic deosebit** – totalitatea obiectivelor naturale și construite existente într-un anumit teritoriu, constituind elemente de mare atractivitate pentru diverse categorii de vizitatori și oportunități pentru valorificare prin organizarea corespunzătoare a turismului;
- Public** – una sau mai multe persoane fizice ori juridice și, în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora;
- Raport de mediu** – parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;
- Rețea ecologică Natura2000** – rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică, stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor salbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei salbatice;
- Rezervații naturale** – zone în care se asigură condiții naturale necesare protejării speciilor semnificative la nivel național, comunităților biotice sau caracteristicilor fizice de mediu;
- Planuri, programe și proiecte** - planurile, programele și proiectele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care:
- se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern;
 - sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.
- Poluare atmosferică** – constă în modificarea compoziției chimice a aerului datorată, în principal, proceselor industriale, producerii energiei electrice și termice și circulației autovehiculelor. Una din caracteristicile poluării aerului în mediul urban constă în faptul că poate varia considerabil nu numai de la o localitate la alta dar și în interiorul aceleiași zone urbane;
- Poluare potențial semnificativă** - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de alertă prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului. Aceste valori definesc nivelul poluării la care autoritățile competente consideră ca un amplasament poate avea un impact asupra mediului și stabilesc necesitatea unor studii suplimentare și a măsurilor de reducere a concentrațiilor de poluanți în emisiile/evacuări.
- Poluare semnificativă** - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de intervenție prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului.
- Public** - una sau mai multe persoane fizice ori juridice, precum și în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora.
- Obiective de remediere** - concentrații de poluanți, stabilite de autoritatea competentă, privind reducerea poluării solului, și care vor reprezenta concentrațiile maxime ale poluanților din sol după operațiunile de depoluare. Aceste valori se vor situa sub nivelurile de alertă sau intervenție ale agenților contaminanți, în funcție de rezultatele și recomandările studiului de evaluare a riscului.
- Receptori sensibili** – școli, spitale, sanatorii, zone rezidențiale, zone recreative etc. (Ord. nr. 818/2003, Anexa 1)
- Specii protejate** – orice specii de floră și faună salbatică care beneficiază de un statut legal de protecție;
- Sit/arie** – zona definită geografic, exact delimitată;
- Substanțe poluante** – reprezintă acele substanțe rezultate în urma desfășurării activității economice sau de trafic rutier, emise în mediu, care, datorită caracterului lor nociv, pot înrăutăți calitatea mediului;
- Titularul planului sau programului** – orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan sau un program;

Zgomotul ambiental - este zgomotul nedorit, dăunător, creat de activitățile umane, cum ar fi traficul rutier, feroviar, aerian, precum și de industrie.

Zonă protejată – Unitate teritorială naturală sau construită, delimitată geografic și/sau topografic, care cuprinde valori de patrimoniu natural și/sau construit;

Zonă turistică – Unitate teritorială delimitată, caracterizată printr-o mare complexitate de resurse turistice, care pot genera dezvoltarea unor variate forme de turism.

Zonă de protecție sanitară – terenul din jurul obiectivului unde este interzisă orice folosință sau activitate care ar putea conduce la poluarea/contaminarea factorilor de mediu cu repercusiuni asupra stării de sănătate a populației rezidente din imediata vecinătate a obiectivului; pentru captările, construcțiile și instalațiile utilizate în alimentarea prin sistem public sau privat de aprovizionare cu apă

potabilă/instalațiile de apă minerală, terapeutică sau pentru îmbutelierea apei se aplică prevederile pentru «zona de protecție sanitară cu regim sever», «zona de protecție sanitară cu regim de restricție» și «perimetru de protecție hidrogeologică» din Normele speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 930/2005, denumite în continuare Norme speciale, și din Instrucțiunile privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, aprobate prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 1. 278/2011".

Receptori acvatici - ape de suprafață interioare, de frontieră sau costiere, precum și ape subterane, în care sunt evacuate ape uzate, exceptând zonele de influență directă sau de amestec ale acestor evacuări.

Cuprins

Introducere.....	9
Cap. I INFORMAȚII GENERALE. DESCRIEREA PROIECTULUI	14
1.1. Informații despre titularul proiectului	14
1.2. Informații despre autorul atestat al prezentei documentații	14
1.3. Denumirea proiectului.....	16
1.4. Amplasamentul proiectului	16
1.4.1. Localizare geografică	16
1.4.2. Localizare administrativă	17
1.4.3. Coordonate Stereo `70	17
1.5. Caracteristici fizice ale proiectului.....	18
1.5.1. Etape de implementare a proiectului	19
1.5.2. Etapa de închidere.....	32
1.5.3. Sistematizarea amplasamentului	49
1.6. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele.....	49
1.7. Arii naturale protejate/zona protejate.....	52
1.8. Estimarea deșeurilor generate și a emisiilor preconizate	52
1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate.....	53
1.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate	54
1.8.3. Planul de gestionare al deșeurilor.....	55
1.9. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață	55
1.10. Emisii preconizate asupra factorului de mediu aer	62
1.11. Soluri. Date generale.....	68
Cap. II DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE	71
Cap. III. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE A MEDIULUI. SCENARIUL DE BAZĂ	74
Cap. IV. DESCRIEREA IMPACTULUI SUSCEPTIBIL A FI GENERAT DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.....	85
4.1. Populația.....	85
4.2. Sănătatea umană	86
4.3. Biodiversitatea. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	89
4.3.1. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	89
4.3.2. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	90
4.3.3. Informații despre biotopurile de pe amplasament	97
4.3.4. Evaluarea impactului generat de proiect asupra elementelor de interes conservativ	101
4.3.5. Concluziile desprinse din documentația de evaluare adecvată	103
4.3.6. Rute de migrare adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat.....	104
4.3.7. Evaluarea speciilor de interes de la nivelul Geoparcului Platoul Mehedinți	105
4.4. Peisajul	109
4.4.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia	110
4.4.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament	111

4.4.3. Impactul prognozat	111
4.4.4. Măsuri de diminuare a impactului	111
4.5. Emisii de gaze cu efect de seră	112
4.6. Schimbări hidromorfologice	112
4.7. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu sol	112
4.8. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu aer	113
4.9. Impactul cumulativ	113
Cap. V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	117
5.1. Construirea proiectului	117
5.2. Utilizarea de resurse naturale. Materii prime	117
5.3. Emisii de poluanți	118
5.4. Zgomotul	118
5.4.1. Sinteza categoriilor de impact potential generat de zgomot și vibrații, măsuri de atenuare și planuri de management aplicabile	119
5.4.2. Cadrul producerii zgomotului și vibrațiilor și receptorii potențiali	120
5.5. Impactul asupra climei	121
5.5.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zonă	121
5.5.2. Surse și poluanți generați	121
5.5.3. Identificarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului	121
5.6. Tehnologii și substanțe folosite	122
5.6.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse	122
5.6.2. Descrierea etapei de închidere și dezafectare	122
5.6.3. Impactul transfrontiera	122
5.6.4. Efecte induse de implementarea proiectului	123
5.6.5. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu apă	124
5.6.6. Prognozarea poluării aerului	125
5.6.7. Emisii preconizate asupra factorului de mediu sol	125
5.6.8. Metodologia de prognoză aplicată	125
5.7. Descrierea dificultăților întâmpinate	129
Cap. VI. Măsurile de reducere a impactului	131
Cap. VII. MONITORIZAREA	133
7.1. Specii bioindicatoare	133
7.2. Planul de monitorizare	134
Cap. VIII. O descriere a efectelor negative semnificative	136
8.1. Evaluarea de ansamblu a efectelor negative	136
8.2. Analiza de risc	140
8.3. Calculul de risc asociat	141
8.3.1. Pentru factorul de mediu aer	141
8.3.2. Pentru factorul de mediu apă	142
8.3.3. Pentru factorul de mediu sol	142
8.3.4. Pentru factorul de mediu geologie și subsol	142

8.3.5. Pentru factorul de mediu biodiversitate.....	142
8.3.6. Pentru factorul de mediu peisaj	143
8.3.7. Pentru mediul social și economic.....	143
8.4. Măsuri de prevenire și modul de răspuns la accidente, evenimente nedorite, evitarea riscurilor naturale, respectiv inundații, alunecări de teren, cutremur	143
Cap. IX. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....	144
Repere bibliografice.....	148

Introducere

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului privind **Exploatare carieră de piatră în perimetrul Măgura Stănești oraș Baia de Aramă pe o suprafață de 3918mp**. În acest sens trebuie înțeles pe deplin faptul că obiectivul demersului de reglementare vizează măsuri de extindere a perimetrului de exploatare și astfel de continuare a unor activități pre-existente.

Prezentul Studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile legislației specifice în domeniu³:

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;
- OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- ORDIN nr. 262 din 18 februarie 2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010;

și ținând cont de documentații specifice, cu relevanță directă, amintind aici documentații specifice, cu valoare de reper și păstrând o relevanță directă, amintind aici:

- Environmental Defender's Office – Fact Sheet: Gravel pits and quarries
- Blodgett S. in Chambers D. (2004): "Environmental Impacts of Aggregate and Stone Mining", center for Science in Public Participation
- Documente BBOP : development of operational principles of any proposed EU no net loss initiative;
- Guidance Document: Non-Energy mineral extraction and Natura 2000, EC, 2010
- Mining and Biodiversity – A collection of case studies: ICMM, 2010

, prin care se stabilesc obiective de analizat în cadrul procedurii de evaluare de mediu, dintr-o perspectivă de utilizare și exploatare durabilă a resurselor minerale.

La realizarea prezentului raport s-a mai ținut cont de următoarele documente dezvoltate în cadrul proiectului Phare 2000 *Asistență tehnică pentru asigurarea conformării cu Directivele privind Evaluarea Impactului Asupra Mediului* – beneficiar Ministerul Mediului și Gospodării Apelor:

- *Participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului*⁴;
- *Manualul EIA*⁵;
- *Ghid metodologic pentru includerea considerațiilor de biodiversitate în procedura de evaluare a impactului asupra mediului*;
- *Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului*⁶

și ținând cont de documentații, cu relevanță directă, amintind aici documentații cu valoare de reper, prin care se stabilesc obiective de analizat în cadrul procedurii de evaluare de mediu, dintr-o perspectivă de utilizare durabilă.

Conținutul și structura documentului elaborat a urmărit cât mai fidel cu putință materiale elaborate anterior, dându-se astfel posibilitatea realizării unor analize comparative. În acest sens au fost respectate unele formulări de la nivelul unor titluri de secțiuni, așa cum au fost acestea formulate în cadrul unor normative de conținut sau modele de lucru.

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;
- necesitatea implicării factorilor instituționali responsabili în procesul de luare a deciziilor privind managementul proiectelor cu impact asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului are drept obiect evidențierea efectelor negative, dar și a celor pozitive, ca urmare a unei activități proiectate sau a uneia în desfășurare (în cazul proiectelor de dezvoltare sau modernizare a capacităților existente) asupra mediului (în ansamblul său), iar din perspectiva efectelor poluării, asupra sănătății umane.

Studiul de impact asupra mediului încearcă să anticipeze efectul proiectului și a activităților legate de acesta, ținând cont de spectrul condițiilor fie ele variabile sau constante de mediu. Studiul de impact de mediu conține analize tehnice prin care se oferă informații asupra cauzelor și efectelor induse de proiect, a consecințelor cumulate ale acestora, sumate cu impactul cauzat de activități anterioare și prezente, formulând ipoteze și asupra unor dezvoltări viitoare, în scopul unei cuantificări cât mai fidele a nivelelor de impact asupra factorilor de mediu de pe amplasamentul studiat.

³ vezi și mai jos, secțiunea *Repere legislative*

⁴ Participarea Publicului la Procedura de Evaluare a Impactului asupra Mediului - Asistență tehnică pt. asigurarea conformării cu prevederile Directivelor de Evaluare a Impactului asupra Mediului http://www.anpm.ro/Files/EIA_ghid_200710303743768.pdf

⁵ <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=manual+eia>

⁶ Elaborarea ghidurilor necesare îmbunătățirii capacității administrative a autorităților pentru protecția mediului în scopul derulării unitare a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (egeia)", cod sipoca 19

Evaluarea impactului asupra mediului s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative asupra mediului, datorate activităților antropice, reflectând o abordare preventivă a managementului de mediu, în scopul dezvoltării durabile. Această evaluare caută să încorporeze planificarea pentru mediu din primele faze ale proiectelor de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activității preconizate.

Astfel evaluarea impactului de mediu asupra unui proiect dat are rolul de a furniza informații factorilor responsabili, care să faciliteze și să asiste procesul de decizie în scopul adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative asociate în eventualitatea acceptării proiectului în cauză.

O definiție pentru acest tip de documentații s-a încercat încă din anul 1979, ajungând ca în anul 1991 UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) să conchidă asupra faptului că este vorba de o evaluare a impactului unei activități planificate asupra mediului. De-a lungul timpului s-a concretizat faptul că EIM reprezintă un proces de analiză a impactului potențial al unui proiect asupra factorilor de mediu. Ghidul EIM definește EIM ca o procedură prin care se evaluează impactul asupra mediului și prin care potențialele efecte negative asupra mediului sunt diminuate sau eliminate, dacă este posibil. EIM reprezintă un proces organizat de culegere a informațiilor utilizate pentru a identifica și înțelege efectele proiectelor propuse asupra mediului înconjurător (aer, apă, sol, faună, vegetație etc.) cât și asupra mediului social și economic al populației potențial afectate.

La nivelul Uniunii Europene, funcționează din anul 1985 Directiva nr. 85/337/EEC privind evaluarea efectelor asupra mediului a unor proiecte publice și private (denumită în continuare Directiva EIA), revizuită, amendată și completată în mai multe rânduri, ce reprezintă fundamentul politicilor europene de reglementare pe linie de mediu și care stă la baza sistemelor legislative naționale de reglementare din domeniul mediului.

Din anul 1991, sub auspiciile ONU, a fost ratificată Convenția de la Espoo, prin care s-au stabilit elementele de referință cu privire la impactul asupra mediului în context transfrontalier.

În continuare, pe plan internațional, evaluarea impactului asupra mediului a fost consacrată ca instrument esențial de transpunere a politicilor de protecție a mediului în anul 1992 cu ocazia Conferinței de la Rio (principiul 17), devenind astfel un element de transpus la nivelul fiecărei națiuni semnatare.

Evaluarea impactului asupra mediului este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 31) ca fiind un „proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului”, existând în acest sens obligativitatea ca în conformitate cu OM 135/2010, (Anexa privind Metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private; art. 16 alin.4) Raportul privind impactul asupra mediului să respecte conținutul-cadru prevăzut în ghidurile metodologice aplicabile evaluării impactului asupra mediului.

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, conform definiției date în OUG 164/2008 ce aduce cele mai recente modificări și completări Legii mediului, este: „parte a documentației planurilor sau programelor, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, ale aplicării acestora și alternativele sale raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă, conform legislației în vigoare”.

Astfel, acest document se dorește a fi doar un instrument menit a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea proiectului propus asupra factorilor de mediu, prin identificarea și evaluarea efectelor posibile, semnificative asupra mediului, respectiv alternativele sale raționale. Evaluarea realizată a luat în considerare elemente de documentare puse la dispoziție de către beneficiar coroborându-se cu informații relevante desprinse la momentul dat al studiului.

Dat fiind faptul că proiectul propus intersectează areale cuprinse în rețeaua Natura 2000, în conformitate cu prevederile Legii 49/2011, în cadrul documentației a fost inclus și studiul de Evaluare adecvată, în măsură a stabili eventualul impact negativ asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului. Insistăm a arăta faptul că procedura de Evaluare adecvată se concentrează asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 țintă.

Conform prevederilor legale în vigoare, noțiunea de impact negativ semnificativ trebuie determinată în relație cu trăsăturile specifice ale ariei naturale protejate de interes comunitar. Trebuie specificat faptul că ceea ce poate prezenta un efect negativ semnificativ pentru o anumită arie naturală protejată de interes comunitar, poate să nu aibă același efect pentru un alt tip de arie naturală protejată de interes comunitar. De aceea, fiecare evaluare este un caz individual care trebuie tratată în funcție de obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar și de caracteristicile planului sau proiectului.

Probabilitatea unui impact semnificativ poate rezulta nu numai din trăsăturile planului sau proiectului localizate în interiorul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar și din planul/proiectul localizat în afara acesteia.

În conformitate cu prevederile Legii 49/2011, art. 28, alin. 4, Evaluarea adecvată a fost inclusă în prezenta documentație a Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului.

Evaluarea adecvată are drept obiect evidențierea efectelor cu potențial negativ ce ar putea să apară asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 previzionate a apărarea în urma implementării unui Plan sau Proiect, ce ar conduce la pierderea valorii conservative a sitului țintă, prin afectarea negativă a elementelor de floră, faună, sau a habitatelor, conducând la apariția unor disfuncționalități bio-ecocenotice sau la efecte disruptive asupra rețelei Natura 2000.

Evaluarea adecvată s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative ale activităților antropice asupra rețelei Natura 2000 ce transpune obiectivele Directivelor europene 92/43 „Habitat”, respectiv 79/409 „Păsări”.

Evaluarea adecvată nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Evaluarea adecvată este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005

(art.2 pct. 301) ca fiind: procesul menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte”

De asemenea, în documentele intitulate:

- Managing Natura 2000 Sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC ;

- Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC ;

, se insistă asupra parcurgerii acestei etape de evaluare prin abordarea impactului potențial (previzionat) al proiectului asupra elementelor criteriu (specii/habitate) ce au stat la baza desemnării sitului în cauză. Prin aplicarea prevederilor art. 6(3) și 6(4), se face trimitere și la unul din principiile fundamentale ce stau la baza legislației de mediu și anume principiul precauției. Astfel, evaluarea adecvată este declanșată de posibilitatea potențială a afectării elementelor ce au stat la baza desemnării siturilor și nu neapărat pe certitudini legate de existența unui indubitabil impact. Cu toate acestea, rămâne de neacceptat ca atunci când există elemente suficiente prin care în mod firesc, un impact semnificativ nu poate fi previzionat, impunerea procedurii de evaluare adecvată să se ia în baza principiului precauției în luarea deciziei.

Astfel, obiectul evaluării adecvate constă în analiza situației presupuse de implementarea proiectului dat, impactul pe care acesta îl poate avea asupra elementelor ce au stat la baza desemnării sitului Natura2000 țintă, dar și asupra integrității funcțiilor ecologice ale acestuia. Prin această documentație sunt analizate:

Impactul (direct/indirect/cumulat, etc.) pe care proiectul îl poate avea asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului;

Evaluarea influenței proiectului asupra funcțiilor ecologice ale sitului ce pot a se răstrânge asupra capacității de suport a elementelor criteriu pentru care situl a fost desemnat;

Soluțiile de diminuare a impactului (și după caz, de compensare a pierderilor ecologice) de asumat de către proponentul proiectului;

Elaborarea documentației a pornit de la explicitarea unor elemente, pentru a se putea înțelege în modul cel mai clar cu putință întregul proces de evaluare a mediului ce a fost parcurs, drept pentru care la nivelul fiecărei secțiuni se regăsesc inserate elemente explicative, de definire și descriere considerate relevante.

Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualul impact negativ asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului. In acest sens, se insistă asupra faptului că există o concentrare asupra elementelor criteriu (habitate/specii) ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 țintă.

Evaluarea adecvată a impactului asupra mediului nu reprezintă o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Evaluarea adecvată este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 30¹) ca fiind: procesul menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte”

Astfel, acest document se dorește a fi doar un instrument menit a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea proiectului propus asupra obiectivelor de conservare (habitate, specii de floră, faună) ale sitului, prin identificarea și evaluarea efectelor preconizate, asociate proiectului.

Conform prevederilor legale în vigoare, noțiunea de impact negativ semnificativ trebuie determinată în relație cu trăsăturile specifice ale ariei naturale protejate de interes comunitar. Trebuie specificat faptul că ceea ce poate prezenta un efect negativ semnificativ pentru o anumită arie naturală protejată de interes comunitar, poate să nu aibă același efect pentru un alt tip de arie naturală protejată de interes comunitar. Probabilitatea unui impact semnificativ poate rezulta nu numai din trăsăturile planului sau proiectului localizate în interiorul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar și din planul/proiectul localizat în afara acesteia.

De aceea, fiecare evaluare este un caz individual trebuind tratată în funcție de obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar și de caracteristicile planului sau proiectului.

Expertiza

Compania noastră activează în domeniul reglementării de mediu de peste douăzeci de ani, acumulând o expertiză în domeniu deosebită, materializată prin parcurgerea unor etape procedurale complexe, inclusiv pentru proiecte miniere de mare anvergură.

În ceea ce privește activitatea SC Clarimar Impex SRL, demersuri privind reglementarea activității pe linie de mediu, inclusiv derularea unor programe de monitorizare a factorilor de mediu, cu accent pe factorul de mediu biodiversitate, au fost demarate încă din anul 2009. În redactarea prezentului document s-a ținut cont de etape procedurale superpozabile derulate în cadrul APM MH, fiind integrate inclusiv solicitări privind detalierea/explicitarea unor aspecte de conținut și formă.

Repere legislative

Prezentul Studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- Legea protecției mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului, modificata si completata de OUG nr. 114/2007, modificata si completata de OUG nr. 164/2008, Legea 49/2011 si OUG 7/2011;
- Ordin MAPPM nr. 184/1997 pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu;

- Ordin MMDD nr. 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emiteră a autorizatiei de mediu, modificata de Ordin MMP nr. 1298/2011;
- Legea Apelor nr. 107/1996 modificata si completata prin Legea 310/2004, Legea nr. 112/2006 si O.U.G. nr. 3/2010;
- OUG. nr.57/2007 aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice,
- HG nr. 1284 din 24 octombrie 2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat si completat de HG nr. 971/2011;
- Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificat si completat de Ordinul nr. 2387/2011
- Ordinul MAPPM nr.462/1993 – Conditii tehnice privind protectia atmosferei modificat prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
- Legea minelor nr.85/2003 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
- H.G. 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica;
- Ordinul MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Conditii de calitate;
- STAS 10009/1988 – Acustica urbana;
- Ordinul MS nr.536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei, modificat si completat prin Ordinul MS 1028/2004, Ordin nr. 1136/2007 si Ordin nr. 18/2008;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje, modificata de H.G. nr. 1872/2006 si H.G. 247/2011;
- H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile , inclusiv deseurile periculoase, modificat de H.G. 210/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului;
- Legea 211/2011 privind regimul deseurilor;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri.
- Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca.
- Legea privind calitatea apei potabile nr. 458 / 2002, modificată și completată de Legea nr. 311 / 2004;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor, modificata de H.G. nr. 210/2007 si H.G. nr. 1292/2010;
- Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectiva a deseurilor in institutiile publice;
- H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- H.G. nr. 1037/2010 privind deseurile de echipamente electrice si electronice;
- H.G. nr. 128/2002 privind incinerarea deseurilor, modificata prin H.G. nr. 268/2005 si H.G. nr.427/2010;
- H.G. nr.188/20.03.2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificat și completat de HG nr. 352/2005.
- Normativul NTPA 001/2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali;
- Normativul NTPA 002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare a localităților și direct în stațiile de epurare;

Asupra unor termeni utilizați

Așa cum se arată și în paragrafele introductive (vezi mai sus), documentațiile de mediu reprezintă demersuri menite a asista procesul de luare a deciziei, neavând pretenția unor studii cu caracter monografic, în măsură a face demonstrații de neclintit, general valabile. Înșși termenii generici utilizați sunt cei de **evaluare** de mediu, ce indică un demers de apreciere, estimare, previziune a unor efecte scontate, probabile, prezumate de scenariile de implementare a unui proiect.

De multe ori se reproșează o oarecare lipsă de concizie, de calcul exact și de măsurare pe deplin a unor parametri și fără nici un fel de abatere a unor efecte multiple. Se uită însă de dificultatea stabilirii unor unități de măsură coerente prin care să se reflecte anume puncte de vedere, a unor scări de note date unor efecte sau sisteme de cuantificare a unor riscuri. Sunt uzual folosite abordări comparative, scări de raportare la situații existente sau modele de evaluare. De asemenea se uită faptul că și în cazul în care o cuantificare ar putea fi parcursă foarte exact (ex. Proiectul în sine afectează direct un număr de x exemplare ale unei specii), în lipsa unui sistem local/regional/național de comparație, o apreciere asupra dimensiunii acestei pierderi, a gravității acesteia, nu poate fi realizată. Chiar și documente tehnice cu pretenții mult mai înalte, destinate managementul conservativ (ex. Planuri de management) ce prin normativul de conținut ar trebui în mod imperios să stabilească elemente dimensionale certe (ex. Dimensiunea unei populații, dinamica acesteia, gradul de conservare, etc.) nu reușesc să atingă (încă) acest obiectiv, în ciuda orientării exacte, concentrate, a derulării pe perioade mult mai lungi decât evaluările de mediu pentru planuri sau proiecte, a instrumentelor și facilităților tehnice, financiare și de natură academică la care au acces, ș.a.m.d.

Precauția impusă de natura tehnică a documentației face ca pe parcursul documentațiilor de evaluare de mediu, să fie adeseori utilizați termeni ca: **probabil, prezumtiv, posibil, incert**. De regulă, astfel de termeni sunt utilizați în cadrul analizei scenariilor parcurse, atunci când date de natură certă lipsesc (ex. Semnalarea certă a unor specii), însă experiența profesională indică posibilitatea prezenței unei specii date fiind mobilitatea acesteia, posibilitatea utilizării unor habitate, etc. În astfel de cazuri evaluarea ia în considerare scenariul de afectare maximală, când, în pofida faptului că specia în cauză lipsește (nu a fost semnalată cu certitudine), se ia în calcul impactul cauzat de o eventuală semnalare a acesteia, de o eventuală prezență a ei, avându-se în vedere măsuri adecvate de diminuare a impactului. O astfel de abordare este în consonanță deplină cu **principiul precauționar**. Însăși ansamblul documentelor de fundamentare a unei investiții, prin intermediul căreia se realizează reglementarea acesteia din punct de vedere financiar, tehnic, ori de mediu, reprezintă o materializare a acestui principiu. Astfel, evaluarea de mediu este declanșată de **posibilitatea potențială** a afectării factorilor de mediu sau a elementelor ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 în cazul în care apare o suprapunere cu acestea) și nu neapărat pe certitudini legate de existența unui indubitabil impact. Cu toate acestea, rămâne de neacceptat ca atunci când există elemente suficiente prin care în mod firesc, un impact semnificativ nu poate fi previzionat, ca urmare a parcurgerii evaluării de mediu concluziile finale să fie târăgănite sau chiar îndreptate spre refuzul implementării proiectului invocându-se principiul precauționar. Astfel trebuie să fie privită prezenta documentației careia în cazul în care i se opun elemente de contestare sau contradictorii, și care, acestea la rândul lor trebuie să cuprindă un set de argumente cel puțin la fel de documentate sau fundamentate, sau preferabil, elemente de certificare în măsură să conducă spre o reconsiderare a evaluărilor parcurse.

Dat fiind faptul că proiectul analizat este unul superpozabil din punct de vedere al abordării tehnice dar și a arealului de implementare oarecum comun (altitudinal, poziționare la nivelul sitului Natura 2000), cu alte proiecte similare dezvoltate în zona Măgura Stănești, o serie întregă de elemente legate de descrierea generală dar și în ceea ce privește evaluarea impactului au fost preluate din aceste documentații, ce au fost validate de emiterea actelor de reglementare conforme; în astfel de condiții documentația nu trebuie interpretată ca suprapunându-se cu alte documentații realizate anterior și integrând elemente comune ("copy-paste"), ci doar tratând în mod coerent și superpozabil aspectele comune amplasamentelor ce au fost analizate într-o manieră integrată.

Documentația s-a raportat de asemenea la nivelul de informații ale unor document similare ce au parcurs în ultima perioadă proceduri de reglementare pe linie de mediu și care de asemenea au fost considerate în cadrul evaluării impactului cumulat.

Cap. I INFORMAȚII GENERALE. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informații despre titularul proiectului

Fișa titularului:

Titular

SC Clarimar Impex SRL
sat Stănești, oraș Baia de Aramă
județ Mehedinți

Date comerciale

J25/29/2021; RO 5083880

1.2. Informații despre autorul atestat al prezentei documentații

Societatea Comercială "Unitatea de Suport pentru Integrare" (USI) este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Cluj cu nr de ordine înscris în Registrul Comerțului J/12/1014/12.07.2001 și având Codul unic de înregistrare RO 14054736.

Obiectul principal de activitate al USI constă în Activități de consultare pentru afaceri și management, având însă ca obiecte secundare și Studii și cercetări în științe fizice și naturale.

În activitatea sa USI se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniul cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență, în activități legate de consultanța de mediu, dar și proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

USI a fost atestată de către Autoritatea Centrală de Mediu pentru elaborarea Studiilor de impact și a Bilanțurilor de mediu, iar începând cu anul **2010**, USI a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la poziția 188, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate.

USI, în lumina prevederilor Legii Cercetării⁷, a demarat încă din anul **2011** procedura de acreditare/atestare în domeniul cercetării prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, fiind înregistrată în Registrul Potențialilor Contractor ai Autorității Naționale pentru Cercetare și Știință (ANCS).

USI deține Autorizație AFER încă din anul 2016, fiind de asemenea selectat ca furnizor de servicii de specialitate pentru lucrări de infrastructură majoră CF.

USI a fost calificată ca furnizare servicii si studii necesare in procesul de evaluare impact de mediu si evaluare a impactului social si de mediu in scopul autorizarilor proiectelor de investitii si modificarilor majore ale SNN-SA sucursala CNE Cernavoda si pentru servicii de monitorizare a impactului factorilor de mediu conform planurilor de monitorizare aferente autorizarilor de mediu emise de autoritatile competente fiind în conformitate cu cerintele de servicii in conformitate cu NMC-07, NMC-04 si coordonarea activitatilor de evaluare si monitorizare in acord cu cerintele normelor **CNCAN** specifice, NSR 21, NSR 22 si Norme privind cerintele de baza de securitate radiologica.

USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.

Prezenta documentație a fost elaborată în cadrul unui colectiv compus din:

biol. Msc.	Maria I. BOAMFĂ
ing. silv. Msc.	Ana-Maria CETEAN

⁷ Ordonanta Guvernului nr. 6/2011 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea stiintifica si dezvoltarea tehnologica

ing. silv. Msc.
tehn.
ing. de mediu
Dr. biol.
biol./agron.
biol. Msc.
geol.
geomatician
ing./econ.

Horațiu CETEAN
Cristian B. CIUBĂNCAN
Oana A. JIMAN
Sergiu I.N. MIHUȚ
Liana N. MIHUȚ
Vlad Șt. MILIN
Adrian MUREȘAN
Alik PENTELEYCHUK
Luminița POPA

Fișa companiei de consultanță:

Nume autor atestat: SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL
Adresa: Str. Baladei nr. 35, Cluj-Napoca, jud. Cluj, 400692
Date comerciale de identificare: J12/1014/2001 CUI RO 14054736
Tel./fax: 0264 410071
Email: office@studiidemediu.ro
www.studiidemediu.ro
Administrator: Liana Nicoleta MIHUȚ
Director tehnic: Sergiu I.N. MIHUȚ

În cuprinsul prezentei documentații, referirea la autorul atestat al documentației se face prin acronimul USI.
Documentația este asumată de Expert de mediu – Evaluator principal Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ, atestat ARM – REGEXP

MIHUT Sergiu Ioan-Nicolae	Cluj-Napoca	Cluj	principal	<ul style="list-style-type: none"> RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b RA-1 RM-1, RM-13b BM-1 EA EGCA EGSC MB 	Seria RGX nr.389/22.09.2022	valabil pana la 22.09.2025
389	Tel.: 0744826619					
	Mail: sergiu.mihut@gmail.com					

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiile de mediu

CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 389/22.09.2022
Valabil până la data de 22.09.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁰

Se atestă domnul **Sergiu Ioan-Nicolae MIHUT** cu domiciliul în Cluj-Napoca, str. Baladei, nr. 35, jud. Cluj, CNP 1731121120703, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesul verbal nr. 31 din data 22.09.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b; RA-1; RM-1, RM-13b; BM-1; EA; EGCA; EGSC; MB**

Președintele Comisiei de atestare
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU-R.M.

TIPUL DE STUDIU: (RM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de studiu; (RM) Studiu de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biomonitoarelor
DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară; (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie minieră și a materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industrie caustică; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domeni - telecomunicații; (13-b) Alte domeni - domeniile în care se găsește proiectele emenționate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 750/2008

1.3. Denumirea proiectului

EXPLOATARE CARIERĂ DE PIATRĂ ÎN PERIMETRUL MĂGURA STĂNEȘTI ORAȘ BAI A DE ARAMĂ PE O SUPRAFAȚĂ DE 3918MP

1.4. Amplasamentul proiectului

1.4.1. Localizare geografică

Din punct de vedere geografic, proiectul urmează a se desfășura în zona centrală a României, încadrându-se în zona Carpaților Meridionali, în zona bazinului râului Jiu (vezi fig.nr. 1).



Figura 1. Localizarea proiectului din punct de vedere geografic

Din punct de vedere biogeografic, zona se regăsește în Regiunea Alpină (vezi fig. nr. 2).



Figura 2. Localizarea proiectului la nivel național, cu reprezentarea regiunii biogeografice (prelucrat după Török, Zs. – GIS used for delimiting the European Biogeographical Regions from Romania, 2008)

1.4.2. Localizare administrativă

Din punct de vedere administrativ, perimetrul este localizat pe raza orașului Baia de Aramă, în partea de nord-vest a Olteniei, în Podișul Mehedinți. În componența orașului Baia de Aramă intră și localitățile componente (satele) Bratilovu, Brebina, Dealu Mare, Mărășești, Negoești, Pistrița, Stănești și Titerlești.

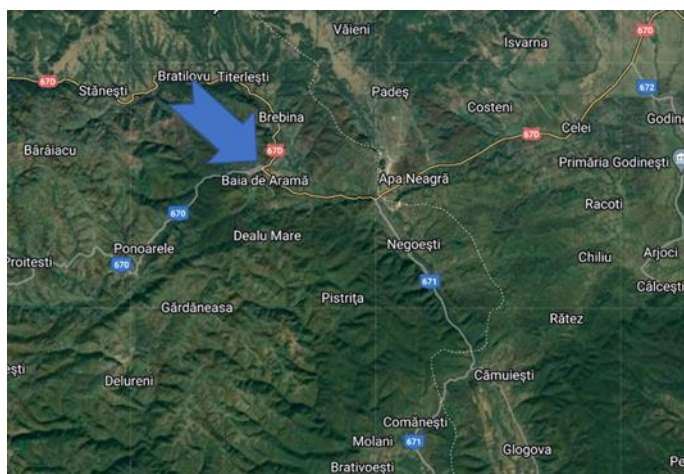


Figura 3. Localizarea geografică și administrativă: stângă – încadrare la nivel național; dreapta – localizarea uat Baia de Aramă

1.4.3. Coordonate Stereo `70

Coordonatele Stereo `70 ale punctelor de referință (colțuri) ale perimetrului și a principalelor obiective din cadrul proiectului, sunt prezentate în anexele ce însoțesc prezenta documentație sub forma unui inventar de coordonate (format .xls), respectiv proiect (shapefile) GIS (format .dwg).

Coordonatele Stereo `70 ale punctelor de inflexiune ale obiectivului sunt identificate conform Fișei de perimetru (vezi Tabelul nr. 1):

Tabel 1. Calcul analitic suprafață propusă pentru scoaterea din circuitul silvic

Punct	Coordonate de delimitare a perimetrului	
	X(m)	Y(m)
1	394472.29	321495.83
2	394531.44	321421.41
3	394557.82	321437.31
4	394578.26	321462.61
5	394589.43	321481.32
6	394595.79	321502.19
7	394575.98	321508.94
8	394565.87	321513.30
9	394556.49	321475.34
10	394541.74	321476.33
11	394521.04	321471.50
12	394500.09	321471.37
Suprafața	3.918mp	

1.5. Caracteristici fizice ale proiectului

Prin proiect se urmărește extinderea carierei existente de exploatarea pietrei dolerit pentru construcții. Se propune ca o suprafață ce totalizează 3918 mp să fie defrisata facand parte din suprafata de teren de 9900 mp ce urmează scoasă din fondul forestier, cu compensarea suprafetelor de teren defrisate conform prevederilor art.20, alin.16 din Metodologia aferenta OM 694/2016 emis de Ministerul Apelor Padurilor și Mediului.

În cadrul etapelor viitoare de valorizare a materialului geologic de către SC Clarimar Impex SRL, se va proceda la extinderea carierei de exploatare prin lucrări miniere la zi, în trepte descendente, ce va presupune și lucrări de descopertare și lucrări pentru asigurarea accesului utilajelor la noile trepte de exploatare.

Lucrările de descopertare se vor realiza etapizat si prin tăiere mecanică cu excavatorul, încărcare în autobasculante și evacuare la halda de steril.

Perimetrul de exploatare urmează a prelua elementele morfo-geometrice uzuale ale carierelor de exploatare la zi, în trepte descendente, ce asigură stabilitatea și exploatarea în siguranță:

- înălțimea treptei (maximă) 20 m
- cota berma finala +430
- lățimea bermei - minima 10
- unghiul de taluz - în lucru 70°

Pe durata de construire a carierei de exploatare, se vor realiza mai multe semi-trepte și trepte intermediare prin intermediul cărora se va contura morfologia finală și conturul carierei.

Se vor realiza santuri de garda pe conturul exterior al carierei, cat si la baza taluzelor rezultate pentru preintampinarea inundarii incintei miniere in perioadele cu precipitatii.

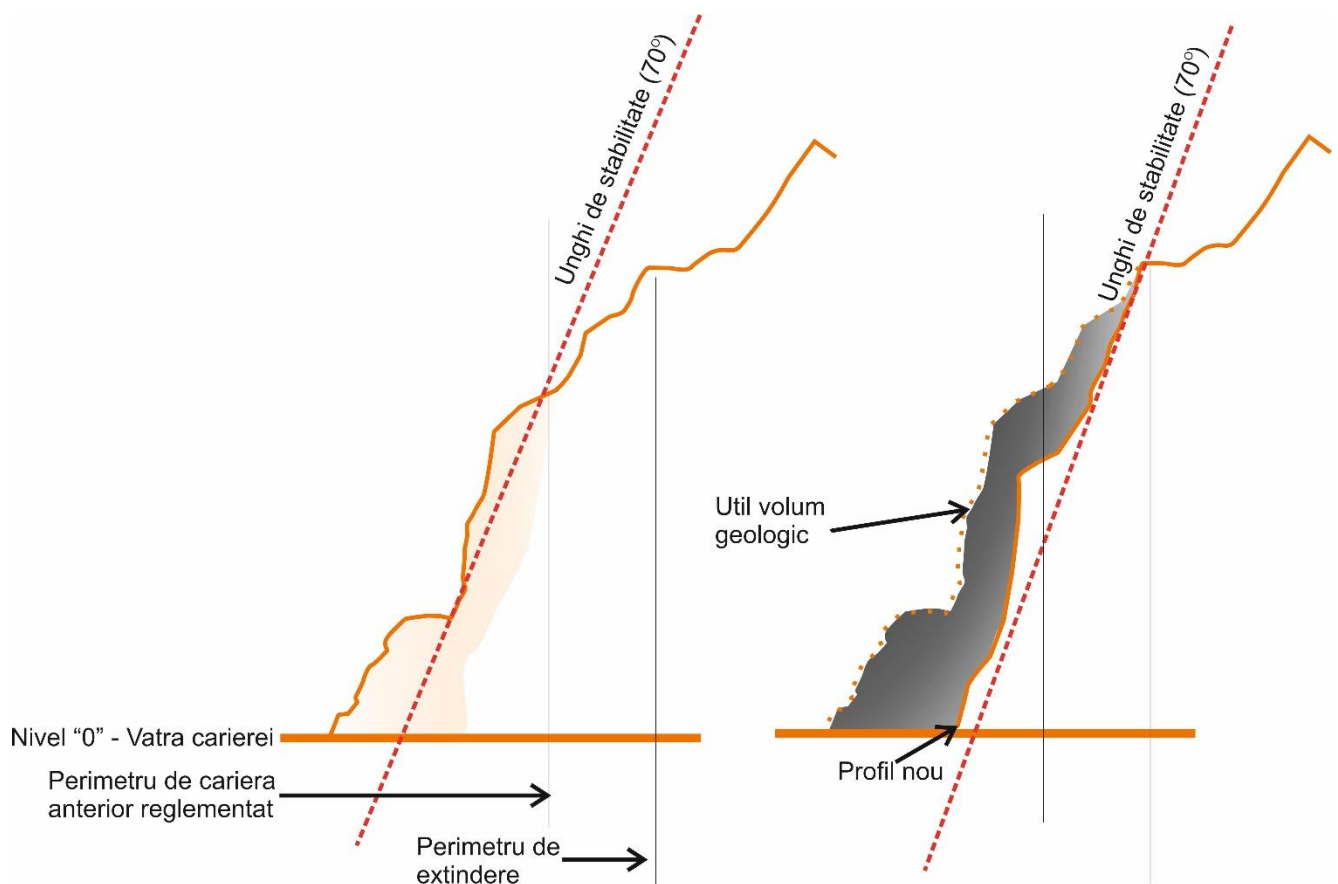


Figura 4. Schemă privind volumul geologic disponibilizat ca urmare a extinderii perimetrului de carieră

1.5.1. Etape de implementare a proiectului

Arătăm că etapele presupuse de extinderea carierei se suprapun cu etape de funcționare, realizarea morfologiei funcționale, presupunând extragerea de util geologic ce va fi valorificat.

1.5.1.1. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Metoda de exploatare folosită pentru tot zăcămintul este: „METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE DREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXPLOZIVI AMPLASAȚI ÎN GĂURI DE FOREZA, CU TRANSPORTUL STERILULUI LA HALDE EXTERIOARE”.

Dislocarea rocii din masiv se face prin procedeul de perforare–pușcare și cuprinde următoarele etape:

- forarea găurilor de sondă Ø 90-120mm;
- încărcarea găurilor forate și pușcarea;
- controlul frontului de lucru și rănguirea;
- spargerea supragabaritilor cu piconul;
- încărcarea materialului derocat și transportul la stația de prelucrare.

1.5.1.2. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Inițial, proiectul presupune o etapă de defrișare a vegetației forestiere, în vederea eliberării terenului și dezvoltarea carierei. Pe durata de construire a carierei de extindere, se vor realiza mai multe semi-trepte și trepte intermediare prin intermediul cărora se va contura morfologia finală și conturul carierei.

La limita superioară, se va realiza o tranșee de pregătire ce va presupune:

Descrierea tehnologiei de defrișare a pădurii

Defrișarea este un proces complex ce presupune o tehnologie specifică reglementată de o serie de norme și care presupune o succesiune de operațiuni bine stabilite.

Etapele de defrișare cuprind o serie de operații specifice:

- recoltarea – presupune operațiile de doborâre, curățire de crăci și secționare;
- colectarea constituie procesul de deplasare a lemnului de la locul recoltării (de la cioată) până la o cale de transport cu caracter permanent și cuprinde operațiile de adunat și apropiat, adeseori intervenind și o operație intermediară denumită scos.
 - Adunatul constituie prima operațiune de deplasare a lemnului de la locul de recoltare, fie pentru formarea directă a sarcinilor la un mijloc mecanizat de colectare, fie pentru o concentrare prealabilă a lemnului în tasoane, sau pachete de piese. Caracteristic pentru adunat este faptul că se desfășoară pe distanțe scurte, în general sub 100 de metri.
 - Apropiatul este operația de deplasare pe căi special amenajate a materialului lemnos de la locurile unde a fost concentrat prin adunat până la platforma primară. Distanțele de apropiat sunt în general distanțe lungi, în cadrul acestei operațiuni înregistrându-se cele mai multe prejudicii aduse mediului. Aceste operațiuni se realizează cu tractorul, cu funicularul sau cu atelaje.
- lucrările de platforma primară constau în curățirea crăcilor rămase în fazele anterioare, secționarea la lungimi reclamate de mijloacele de transport, manipulare, încărcare și stivuire a lemnului, alte operații.

Metoda de exploatare folosită va fi metoda trunchiurilor și catargelor (*tree length system*) sau sortimentelor definitive la cioată (*short wood system*) sau o variantă mixtă între cele două metode în funcție de felul intervenției silvotehnice, condițiile de teren, utilajele folosite, gradul de accesibilitate.

Proiectarea tehnologică a exploatării lemnului din arborete se va face prin elaborarea unor soluții tehnologice individuale pentru fiecare partidă. Etapele de lucru pentru elaborarea soluției tehnologice de exploatare a lemnului dintr-o partidă sunt următoarele:

- studiul masei lemnoase care presupune verificarea actelor de punere în valoare, stabilirea consumurilor tehnologice în funcție de specie și de condițiile de lucru și stabilirea structurii masei lemnoase pe categorii dimensionale și calitative;
- studiul terenului prin diverse procedee și studiul soluțiilor tehnologice care presupune compartimentarea parchetului în raport cu zonele de colectare (denumite secțiuni sau postațe) după criterii geomorfologice și tehnologice ;
- determinarea distanțelor medii de colectare pe postațe și a volumelor de colectat cu mijloacele preconizate;
- întocmirea fișei soluției tehnologice adoptate și a documentației tehnico-economice de exploatare a parchetului.

Postațele sunt suprafețe tehnologice elementare, necesare din punct de vedere al proiectării tehnologice pentru determinarea condițiilor de lucru la colectarea lemnului (volume și distanțe), iar din punct de vedere tehnico-organizatoric pentru programarea și urmărirea lucrărilor de exploatare. Se recomandă ca dimensiunile postațelor să nu fie prea mari pentru a nu se crea decalaje între duratele de execuție a operațiunilor de exploatare, lățimea lor să fie egală cu dublul distanței maxime economice de adunat sau cu 2-3 înălțimi de arbore.

La colectare, circulația intensivă a tractoarelor pe suprafața parchetelor, precum și târârea și semitârârea sarcinilor provoacă rănirea solului. Fenomenele specifice prin care se manifestă acțiunea tractoarelor asupra solului sunt: scalparea solului, producerea de fâgașe și compactarea excesivă. Toate aceste fenomene (ilustrate mai jos) se impun a fi evitate pentru a evita producerea unor unde de disturbare în mediu.



Figura 5. Ilustrarea impactului asociat unei defrișări asupra solului. Se observă ogașele profunde cauzate de târârea materialului lemnos și practicarea unor trasee pe pante înclinate ce favorizează formarea de torenți; se observă de asemenea expunerea unor largi fronturi ce expun sistemele radiculare ale arborilor proximali, fapt ce conduce la generarea unor unde de distorsiune arborilor din proximitate



Figura 6. Ilustrarea impactului asociat unui drum forestier de exploatare; se observă ogașele profunde cauzate de fenomenele erozive, tasările generate de târârea arborilor și zonele extinse de afectare ca urmare a insuficienței pregătire a zonelor de schimbare a direcției



Figura 7. Răniri ale arborilor învecinați pe timpul defrișării și transportului materialului lemnos

Chiar și în condițiile de operare ulterioară a unui perimetru de carieră, se impun a se asuma măsuri de protecție a solurilor, astfel încât să fie evitată afectarea perimetrelor adiacente și evitarea propagării unor unde de disturbare către arboretele învecinate. În acest sens este necesar să se respecte următoarele prevederi tehnice:

- declivitatea traseelor să se încadreze în limitele admise, preferabil să fie sub 20%, mai ales pe versanți, chiar și pe zone restrânse;
- traseele să fie conduse pe teren tare, stâncos, evitându-se porțiunile cu portanță redusă;

- distanțele de scos-apropiat să fie cât mai scurte;
- să se evite porțiunile de coborâre cu pante mari
- să se evite efectuarea unor lucrări voluminoase de teresamante

Problema se pune în principal la colectarea lemnului, în special în faza de apropiat care poate produce afectarea mediului. În condițiile de exploatare a parchetelor, colectarea cu tractoare trebuie să fie restrânsă și să se execute numai pe trasee cu panta mai mică de 20%, pe sol stâncos, tare, uscat sau înghețat și pe distanțe cât mai scurte. De asemenea se impune ca deplasarea tractoarelor să se facă numai pe drumuri dispuse lateral pe trasee de talveg în afara albiei pâraielor la 1 – 1,5 metri deasupra nivelului apei și nicidecum prin patul pâraului sau chiar și a zonelor torențiale, evitându-se astfel inițierea unor fenomene generatoare de eroziune. În general, sunt de preferat soluțiile de colectare bazate pe funiculare care produc pagube incomparabil mai reduse decât tractoarele. Cu toate acestea, dată fiind proximitatea parcelelor față de zonele de acces, suprafața restrânsă a acestora și volumele reduse de extras, dar mai cu seamă destinația finală a terenului la nivelul căruia urează a se amenaja zone de parcare, soluția de extragere rămâne a se realiza cu ajutorul tractoarelor forestiere, de preferat prin purtarea ridicată (în sarcini) a materialului lemnos sau semi-târâre.

Unde acest lucru nu este posibil se va prefera adunatul și scosul cu atelajele care produc pagube mult mai mici decât tractoarele.

Pentru protecția arboretelor care rămân pe picior, atât cele de limită cât și cele prin care vor trece căile de colectare se recomandă următoarele:

- traseele de exploatare vor fi marcate cu vopsea pentru a fi cât mai vizibile și pentru a fi respectate pe parcursul exploatării;
- traseele să aibă aliniamente cât mai lungi;
- raza curbilor să fie mai mare de 12 metri pentru a permite înscrierea sarcinilor colectate fără să rănească arborii marginali traseului;
- ramificațiile căilor de colectare să formeze unghiuri cât mai ascuțite,
- să se acorde o importanță deosebită protecției semințișului acolo unde este cazul;
- protecția arborilor marginali căilor de acces se va face prin structuri specifice de tipul manșoanelor de lemn sau cauciuc;

Alegerea zonelor în care vor fi amplasate platformele primare se va face astfel încât acestea să fie suficient de mari ca suprafață pentru a permite stivuirea și fasonarea volumului de lemn, să permită încărcarea acestuia în vehicule. Lucrările de amenajare a unei platforme primare constau în nivelarea terenului cu buldozerul sau cu tractorul forestier, nivelări manuale ale terenului, așezarea de lungoaie pentru stivuirea lemnului, executarea unui drum de manipulare. În zonele de la obârșia văilor cu teren accidentat platformele primare vor fi amplasate peste pâraie sau martori erozivi (pâraie torențiale), stivindu-se lemnul peste doi bușteni așezați transversal, sau sprijindu-se lateral pe arborii rămași pe picior care se vor tăia la sfârșitul exploatării. La amplasarea acestor suprafețe se va urmări ca ele să fie așezate cu precădere la intersecția traseelor de scos cu căile de transport permanente, să fie în zone ferite de viituri, să nu necesite mari volume de lucrări terasiere. De principiu, platformele primare pentru etapa de defrișare se vor delimita la nivelul vetrei existente a carierei.

Pentru a preveni atacurile diversilor dăunatori sau agenți patogeni ce pot afecta arboretele proximale, se vor adopta măsuri specifice de prevenire. Astfel se va evita menținerea lemnului o perioadă mai îndelungată în parchete și în platformele primare pentru a preveni apariția ciupercilor lignicole. Resturile de exploatare se vor stivui în maroane așezate pe linia de cea mai mare pantă astfel încât să ocupe suprafețe cât mai reduse.

La exploatarea masei lemnoase se vor respecta toate instrucțiunile tehnice în vigoare cu privire la organizarea de șantier, procesele tehnologice și perioadele de exploatare.

Soluții specifice de exploatare vor fi stabilite în funcție de particularitățile staționare ale fiecărui șantier.

Exploatarea lemnului se va face, pe baza unui proces tehnologic avizat de administrația silvică.

În ceea ce privește sezonul de exploatare, în cazul studiat, trebuie luate în calcul mai multe aspecte. În general, se recomandă ca exploatarea forestieră să se realizeze în sezonul rece, în perioadele cu sol înghețat sau strat gros de zăpadă, ce facilitează astfel transportul lemnului și evitarea generării impactului asupra factorilor de mediu sol și apă. În plus, această perioadă coincide cu perioada de minimă activitate și sensibilitate a unor specii, multe dintre acestea regăsindu-se în repaos, diapauză, în cartierele de iernare etc.

Cu toate acestea, dat fiind amplasamentul studiat, în imediata proximitate a uneia dintre principalele căi de acces spre DSS, se prefigurează posibilitatea generării unei aglomerări a zonei de parcare și astfel afectarea unei perioade din timpul sezonului de maximă intensitate a racticării sporturilor de iarnă.

Pe de altă parte, exploatarea pe durata verii, când activitatea turistică rămâne mai redusă implică alte riscuri, în special îndreptate în direcția unor specii ce astfel pot fi afectate.



Figura 8. Tăierea fără discernământ a unor arbori ce adăpostesc cuiburi (în special în perioada de primăvară-vară) conduce la un impact direct, semnificativ asupra speciilor de păsări. În imagine, trunchi ce adăpostea mai multe scorbur, dintre care cel puțin o parte dintre acestea adăposteau cuiburi active de păsări.

Din acest punct de vedere, prezentăm mai jos, schematic scenariile de asumat în cazul abordării lucrărilor de defrișare pe durata sezonului rece, comparativ cu situația dată de abordarea lucrărilor de defrișare pe durata sezonului cald.

Matrice analitică 1 Adaptarea tehnologiei de defrișare la condițiile de sezon cald/rece

Categorie de impact specifică	Adaptarea tehnologiei în sezonul cald	Adaptarea tehnologiei în sezonul rece
impact asupra solului	transport lemne în sarcini; se va evita târârea	impact redus; lemnul se poate târâ pe zăpadă sau sol înghețat
impact asupra corpurilor de apă	se vor denuda suprafețe semnificative de teren ce vor fi expuse fenomenelor erozive și de spălare; încărcarea cursurilor de ape din aval cu suspensii; risc de revărsare a apelor cu plutitori (crăci și debris vegetal) și suspensii cu afectarea rigolelor stradale, a sistemelor de canalizare și a străzilor	riscul se menține, putând apărea acut în perioada de topire a zăpezilor
impact asupra biodiversității	semnificativ în perioada de vară; risc de generare a impactului direct/indirect; se vor asuma măsuri de reducere complexe a impactului vizând identificarea și translocarea unor specii	limitat în perioada de iarnă; se vor asuma măsuri sumare vizând identificarea unor scorbur ce pot adăposti specii aflate în hibernare (lilieci, pârși) sau utilizate ca adăpost temporar (specii de păsări)
impact asupra comunităților locale	zgomotul atenuat de dezvoltarea vegetației; regim de aglomerare a căilor de acces mai redus	zgomot amplificat de absența vegetației ierboase/arbustive și a coronamentului unor specii de foioase;

Categorie de impact specifică	Adaptarea tehnologiei în sezonul cald	Adaptarea tehnologiei în sezonul rece
risc de favorizare a pătrunderii unor specii cu potențial dăunător pentru arboretele proximale (ciuperci, specii xylofage etc.)	semnificativ; se impune evacuarea imediată a întregului volum de masă lemnoasă exploatată și extragerea cioatelor	aglomerarea semnificativă a căilor de acces limitat; volumele de lemn pot fi evacuate treptat, însă nu mai târziu de topirea zăpezii; cioatele urmează a fi extrase după dezghețarea solului

O analiză asupra scenariilor presupune generarea unor seturi de nivele de impact distincte, în funcție de sezon. În acest sens, au fost marcate cu **verde**, scenariile mai avantajoase față de cele ce impun măsuri mai complexe de diminuare a impactului, pentru fiecare categorie specifică de impact, în funcție de sezonul la nivelul căruia urmează a se desfășura acțiunea de defrișare.

Lucrări de deschidere

Lucrările de deschidere specifice exploatărilor miniere la zi sunt un ansamblu de lucrări pentru asigurarea accesului utilajelor de exploatare la diferite nivele, respectiv semitrânșee, drumuri tehnologice și racorduri (bretele de legătură) dintre drumul de acces principal și treptele de exploatare. Unghiul de înclinare al lucrărilor de deschidere se determină în funcție de sistemul de transport adoptat și de cota la care se află zăcămintul.

Alegerea variantei optime de deschidere a carierei s-a făcut avându-se în vedere următoarele:

- atingerea capacității de profil a carierei într-un interval de timp cât mai scurt;
- menținerea unui grad de asigurare cu rezerve deschise care să asigure funcționarea eficientă a carierei;
- lucrările de descoperire se vor executa în avans față de lucrările de exploatare și vor include excavarea și depozitarea selectivă a solului fertil necesar reconstrucției ecologice la finalul exploatării și pentru evitarea impurificării substanței minerale utile cu roci sterile;
- existența în zonă a unor drumuri comunale care pot fi amenajate pentru utilizare în scopuri miniere.

Deschiderea zăcămintului se va realiza ținând cont de elementele esențiale ale acestuia: configurația locală, punctuală a terenului, modul de dispunere a substanței minerale utile, modul de asigurare a transportului utilului și sterilului, precum și a caracteristicilor fizico – mecanice ale substanței minerale utile și a rocilor înconjurătoare. Lucrările de deschidere se vor realiza etapizat concomitent odată cu avansarea lucrărilor de exploatare în carieră.

În această etapă se va amenaja un plan înclinat (jgheab) pentru evacuarea gravitațională și controlată a materialului derocat dinspre nivelele (treptele, semi-treptele și treptele intermediare) superioare;

În acest mod se fructifică condițiile particulare oferite de morfologia terenului, ce a permis dezvoltarea unei văi torențiale (viroage) pe latura sudică a perimetrului, ce permite conducerea materialului derocat în mod grupat, crescând eficiența în exploatare pe de o parte, dar și diminuarea efectelor impactului negativ asupra factorilor de mediu, prin afectarea limitată a versantului de deal.

Datorită pantei destul de mari a terenului, în prima etapă a proiectului s-a optat pentru evacuarea gravitațională controlată a materialului derocat, transportul auto urmând a se executa într-o etapă ulterioară de dezvoltare a carierei. Viroaga (care prezintă condiții tehnice favorabile scopului urmărit, nu este foarte adâncă sau accidentată, are traseul relativ rectiliniu, etc), urmând a fi curățată și sistematizată sub forma unei tranșee cu profil trapezoidal cu ajutorul unui buldozer și după caz, cu ajutorul unui excavator, aducându-se la dimensiuni și pantă corespunzătoare deplasării gravitaționale a elementelor de rocă. În aval, va fi amenajat un blocaj din agabariți și berme de pământ astfel încât, elementele de rocă să fie oprite din deplasarea gravitațională în condiții de siguranță.

Acest mod de transport cu jgheab (sau plan înclinat) este utilizat în carierele de piatră deoarece reduce mult costurile eliminând sau reducând transportul auto, este simplu de amenajat și întreținut iar în perspectiva dezvoltării carierei se poate folosi ca lucrare de deschidere. În plus, prin această metodă este redus gabaritul unor blocuri.

Amenajarea accesului tehnologic la treptele de exploatare:

Pentru acces, se prevede utilizarea cailor existente tehnologice desprinse din DN67D, utilizând drumurile tehnologice, de exploatare și vicinale ce se desfasoara in lungul Vaii Magura, in perimetrul de exploatare al carierei existente, accesul la perimetrul tinta urmand a se realiza pe drumuri temporare din incinta carierei sau tehnologice ce urmaresc cai de acces

vicinale (trasee) existente și care (după caz) vor necesita lucrări de sistematizare și consolidare, ce urmează să se realizeze în interiorul perimetrelor de exploatare.

Amplasamentul propus pentru amplasarea unui bazin de retenție este în zona perimetrului Măgura Stănești, proximal zonei destinate organizării de șantier.

Explicare privind funcționalizarea sistemelor de retenție și conducere (rigole) a apelor pluviale spre un bazin de retenție cu rol deznisipator

Experiența noastră, acumulată pe parcursul etapelor de reglementare a unui număr mare de proiecte, ne-a arătat că utilitatea unor astfel de sisteme de rigole și bazine de retenție temporară interconectate, este în măsură să conducă la o diminuare semnificativă a riscurilor de poluare, limitând propagarea unor unde de disturbare către perimetre adiacente.

Relevanța unui astfel de demers este cu atât mai mare cu cât perimetrul de exploatare se regăsește cuprins în interiorul unui sit inclus în rețeaua Natura 2000.

Lucrările menite să conducă și să rețină apele pluviale trebuie văzute ca măsuri de îndreptare spre diminuarea impactului și eliminarea unor riscuri de mediu nefăcând astfel obiectul unor amenajări hidrotehnice sau de utilizare a apelor, drept pentru care nu se impune asumarea unor etape suplimentare, procedurale, de gospodărire a apelor. Demersul rămâne unul firesc, ce aparține domeniului de ecologie aplicată și care servește în egală măsură unei gestiuni cât mai corecte a perimetrului în care urmează să se desfășure o activitate antropică, dar și mediului, contribuind la diversificarea nișelor ecologice, păstrarea unor volume de ape pe amplasament, contribuind astfel la reducerea intensității și frecvenței apariției unor fenomene extreme (ex. unde de viitură sau episoade de secetă prelungită) și căpătând astfel o funcționalitate superpozabilă unor zone umede.

Argumente în privința funcțiilor îndeplinite de bazinele de retenție și rigolele înierbate

Zonele umede se regăsesc de regulă în locuri joase, de luncă, de-a lungul șesurilor, pe lângă râuri și pâraie, în lunci. Acolo unde apele se revărsă, apar lacuri și bălți, terenuri înmlăștinite și inundabile. Aceste habitate, cu vegetație abundentă, susțin o varietate mare de specii de faună. De regulă, zonele umede sunt împânzite de vegetație acvatică, stufărișuri și păpuriș. Valoarea acestora este extrem de mare atât pentru autoepurarea apelor, datorită funcției denitrificatoare, dar și pentru conservarea unei bogate biodiversități. Pe lângă funcțiile ecologice însemnate, zonele umede oferă o serie întreagă de produse secundare și servicii (în special funcții de reglare a balanței hidrice) cu o valoare deosebită în agricultură.

Cu valoare deosebită în cadrul peisajului rămân și micro-habitatele de acest gen, ce asigură premisele instalării unor comunități aparte de floră și faună ce contribuie la creșterea indicilor de biodiversitate locali.

Re-crearea unor astfel de zone umede reprezintă o componentă valoroasă a oricărui proiect, ce astfel va câștiga mult din punct de vedere al structurii și funcțiilor ecologice, ce urmează să fie reflectate în mod obiectiv de indicii de biodiversitate, fiind în măsură să asigure o diminuare a amprentei ecologice și o diminuare semnificativă a impactului din perioada de construcție și funcționare.

Funcțiile zonelor umede includ protecția și îmbunătățirea calității apei, funcția de adăpost ca și habitat pentru fauna sălbatică, funcția estetică și cea de producător biologic primar. Valoarea zonelor umede este considerată a fi foarte importantă pentru societate și pentru dezvoltarea unor practici alternative sustenabile legate de promovarea unor activități durabile, amintind aici dezvoltarea turismului. Pe de altă parte gama largă de beneficii generate de funcțiile pe care zonele umede le au, determină valoarea fiecărei zone umede în parte, valoare care este greu de apreciat deoarece aceste diferite tipuri de zone umede nu au aceleași funcții, iar aceste funcții nu se manifestă în mod unitar pe toată suprafața sau pe tot timpul anului.

Zonele umede joacă un rol deosebit de important, ca filtru primar ce protejează încărcarea cursurilor din aval cu suspensii sau ape de spălare cu conținut de hidrocarburi, putând juca și un rol deosebit în limitarea unor poluări accidentale.

Funcția de stocare a apei este similară celei unui burete însă de această dată, natural capabil să înmagazineze o cantitate mare de apă în cazul unor inundații, apă pe care o înapoiază circuitului în mod lent (rol de tampon hidric), limitând astfel apariția unor efecte cu potențial catastrofal (curgeri de pe versanți, torenți, inundații etc.), această eliberare lentă a apei diminuează procesul erozional și practic oprește orice inundație provenită din precipitații abundente. Totuși, o zonă umedă de mici dimensiuni nu poate stoca o mare cantitate de apă, dar dacă se păstrează în natură o mică rețea de mici zone umede, acestea pot înmagazina la nevoie cantități enorme de apă, iar la nivel local, se poate gestiona cu ușurință un set de măsuri orientate în direcția diminuării (și chiar anulării) impactului asupra factorului de mediu apă. Acest aspect al funcțiilor zonelor umede oferă și o dimensiune economică a importanței acestor zone, protejându-se peisajul, evitându-se dezastrele și pierderile de vieți omenești, remedierea factorilor de mediu, re-echilibrarea unor balanțe ecologice funcționale, etc.

Funcția de filtrare a apei se realizează astfel: după ce apa este oprită de către mlaștinile și bălțile din zonele umede, apa vine în contact cu părțile vegetale din aceste zone, în așa fel încât sedimentele care vin odată cu apele se depun pe terenul pe care cresc aceste specii vegetale higrofile. Nutrienții din fertilizările aplicate sau din bălegar, din gunoalele organice menajere, se dizolvă în apă și în cea mai mare parte sunt absorbite de rădăcinile plantelor și/sau

descompuse de către microorganismele care trăiesc în solurile umede ale mlaștinilor. Alți poluanți rămân aglutinați de particulele de sol și sunt supuși proceselor biochimice de degradare și chiar detoxificare. În cele mai multe din cazuri aceste filtrări reduc mult din poluanți și „consumă” mult din nutrienți, procese ce se desfășoară și sunt mijlocite în mediul hidric, astfel că la momentul în care apa părăsește zona umedă, aceasta este în cea mai mare parte purificată în mod natural. Unele tipuri de zone umede funcționează într-atât de eficient ca și filtru biologic pentru apă încât sunt utilizate ca structuri cu destinație primară pentru filtrarea apelor provenite din diferite surse.

O altă funcție foarte importantă a zonelor umede este aceea de producător biologic primar, acestea constituind ecosistemul cu cea mai mare producție biologică din lume; Zonele umede extinse, din punct de vedere al productivității biologice ajung să fie comparabile cu pădurile tropicale și cu recifurile de corali, atât din acest punct de vedere, cât și din punctul de vedere al biodiversității și funcției suport pe care o oferă altor specii. Vegetația abundentă asociată mediilor acvatice oferă habitate valoroase pentru un număr mare de specii de faună. Speciile de floră acvatică se dezvoltă cel mai bine în medii bogate în nutrienți, acestea consumând nutrienții, transportând energie pentru celelalte verigi trofice cu care se află în legătură.

Funcții asociate bălților temporare

Zonele umede sunt percepute în general ca perimetre extinse. Însă de o importanță deosebită sunt zonele restrânse de zone umede, adeseori trecute cu vederea, cum sunt bălțile, micile zone inundabile din depresiunile situate în lunci, smârcurile, peticele cu exces de umiditate, etc. Toate aceste structuri sunt privite generic ca “bălți temporare”. Astfel de bălți temporare, de doar câțiva zeci de metri pătrați, se regăsesc într-o diversitate mare de habitate, având un rol deosebit de important în complexul bio-ecocenotic regional. Rolul devine cu atât mai însemnat cu cât tipul de habitat-matrice în care se regăsesc este mai uscat (xeric). O încercare de definire a acestor micro-habitat face trimitere la două din atributele ce le caracterizează și anume o prezență limitată a apei (apărând astfel o succesiune ciclică umed-uscat, fiecare episod succesional oferind o serie întreagă de nișe ecologice), respectiv lipsa faunei piscicole.

Locația bălților temporare poate avea o influență mare asupra structurii comunităților de faună și floră. Ilustrarea acestor diferențe este prezentată sintetic în tabelul de mai jos ce permite compararea între două astfel de micro-habitat.

Chiar dacă în unele zone, persistența apei în aceste bălți este scăzută (ore-zile, de regulă apărând în perioadele ploioase), bălțile temporare adăpostesc specii extrem de importante, susținând lanțuri trofice particulare ce contribuie la o creștere semnificativă a indicilor de biodiversitate și conducând la o creștere a stabilității sistemelor. Comunitățile de faună ce se grupează la nivelul acestor micro-habitat cuprind un număr mare de specii de insecte (coleoptere, diptere, etc.), mici vertebrate (amfibieni, insectivore), existând chiar unele grupe taxonomice strict asociate acestor bălți temporare (Crustaceae: Anostraca, Conchostraca, Notostraca).

Altădată, aceste tipuri de micro-habitat aveau o prezență comună în matricea de peisaj, având o distribuție mai mult sau mai puțin densă. În ultima perioadă însă, aceste structuri au avut de suferit de pe urma ameliorărilor agro-funciare, a extinderii și intensificării agriculturii, a poluării, devenind prezențe din ce în ce mai rare, odată cu acestea dispărând un întreg cortegiu de specii asociate.

Tabel 2. Funcții asociate bălților temporare

Baltă temporară însorită	Baltă temporară umbrită
O diversitate mai mare a speciilor de plante	O diversitate mai scăzută de specii de plante
Unele specii de plante pot avea o creștere rapidă, luxuriantă, putând conduce la o dominanță a unor specii ce se dezvoltă rapid	Pot apărea specii de floră mai rare, adaptate condițiilor de umbră și unui regim termic mai modest
Atrag un număr mare de specii de păsări ce exploatează oportunitățile de cuibărire, adăpost sau hrănire	Frunzele ce sunt reținute oferă condiții de dezvoltare propice pentru un număr mare de nevertebrate
Regimul de însorire conduce la un regim termic mai înalt, existând însă riscul de a se instala mai rapid episoadele de uscăciune	Episoadele de uscăciune sunt mai scurte, fiind favorizată dezvoltarea speciilor de faună cu cicluri mai lungi (amfibieni, unele odonate, etc.)

Insistăm așadar asupra realizării unor astfel de elemente la nivelul perimetrului de carieră **Măgura Stănești**, funcțiunile și valoarea în menținerea calității factorilor de mediu fiind cu totul aparte, cu atât mai valoroasă cu cât condițiile de mediu de la nivel local sunt marcate de un deficit de apă și riscuri de apariție a unor fenomene erozive.



1



2

Aplicații ale unor structuri de tipul bazinelor cu descărcare temporară și a rigolelor înierbate

1. Bazin cu descărcare treptată amenajat în zona unui parcaj din cadrul unui parc tehnologic și comercial – rol deznisipator, de reținere a unor plutitori și a hidrocarburilor (uleiuri, combustibili).

2. Bazine cu descărcare treptată amplasate în proximitatea unui obiectiv industrial având rol de filtrare și epurare primară;

3. Bazinete de preluare a apelor din rigolele autostrăzilor cu rol de reținere a hidrocarburilor și plutitorilor și filtrare/epurare primară; se observă zonele ușor decelabile, acolo unde au fost reținute unde de poluare cu hidrocarburi

4/5. Bazine de deznisipare instalate în proximitatea unei exploatare în carieră.

Se observă cantitatea mare de suspensii reținute

6. Model de rigolă înierbată și întărită cu piatră naturală ce asigură scurgerea apelor pluviale într-o manieră ce replică structuri naturale

7. Bazin înierbat de retenție temporară a apelor pluviale de la nivelul unei autostrăzi. Se observă biodiversitatea mare susținută de această structură



3



4



5



6



7

Plansa 1. Aplicații ale unor structuri de tipul rigolelor înierbate și a bazinelor temporare

Pe vatra carierei este amenajată o platformă de garare a utilajelor ce deservește cariera (excavator, încărcător frontal, buldoexcavator, braț-picon, foreză etc.), alături de care vor putea să fie parcate autocamioanele de transport "în-așteptare". Platforma se va menține nivelată, se va racorda la noul front de extindere a carierei, urmărindu-se cu atenție eventuala apariție de scurgeri de fluide (uleiuri hidraulice, combustibili etc.) de la nivelul utilajelor, impunând în acest caz intervenția promptă în vederea remedierii, corectării efectelor și eliminării poluării.

Suprafețele funcționale utilizate la nivelul carierei reflectă etapele procedurale parcurse până în prezent și corespund disponibilului de spațiu existent la nivelul vetrei de carieră, rezultate în urma operării anterioare, fiind de asemenea daptate nevoilor de viitor de operare ale acesteia.

Extinderea carierei nu va conduce la o modificare a suprafețelor funcționale existente.

Descopertarea

este operația de îndepărtare a :

- solului vegetal care se dezvoltă la suprafața unui zăcământ în scopul realizării accesului spre roca ce se va exploata; de regulă dezvoltarea solului vegetal se face pe o adâncime de până la 30cm, astfel că prin această operație se urmărește îndepărtarea selectivă a stratelor superficiale de sol;
- îndepărtarea orizonturilor de sol profunde se realizează în scopul asigurării accesului direct la rocă, presupunând inclusiv îndepărtarea stratelor de rocă alterată și rocă amestecată cu pământ.

Solul vegetal existent pe amplasament fiind dezvoltat pe o rocă magmatică și pe un teren în pantă, are grosimi reduse, cuprinse între 0,10-0,30 m uneori lipsind (de ex. sectoarele de pantă cu înclinații mari). Decopertarea se va executa eșalonat, prin îndepărtarea cu buldozerul a solului vegetal de pe o suprafață prestabilită situată la nivelul treptei care se va exploata. Buldozerul își va forma front de lucru din accesul tehnologic iar prin modul specific de lucru, va decapa solul vegetal și prin împingere îl va dirija astfel încât, acesta (solul) să ajungă prin deplasare gravitațională spre baza dealului de unde va fi preluat cu autoîncărcătoare frontale și va fi transportat la halda amenajată în scopul depozitării temporare și conservării.

Pentru a se evita împrăștierea materialului, evacuarea gravitațională se va face în relee succesive constând în împingerea materialului astfel încât să ajungă gravitațional numai până la un punct prestabilit situat pe pantă la distanță mai mică față de frontul de lucru al buldozerului. De aici, materialul se împinge cu un buldozer ajungând gravitațional la următorul punct și în final, la baza dealului. Numărul releelor depinde de cota la care lucrează buldozerul care execută decopertarea și conformația terenului.

Metoda de evacuare gravitațională a materialului decopertat rămâne avantajoasă deoarece elimină transportul auto și este favorizată panta terenului.

Volum total de sol vegetal: $V = S \times g_m$, unde:

V = volum sol vegetal;

S = suprafața finală de reprofilare a carierei (estimativ) $\approx 0,3$ ha,

g_m = grosimea medie a solului vegetal = 0,20m

$V = 3918 \text{ mp} \times 0,2 = 784 \text{ mc}$

Solul vegetal descopertat se va depozita într-o haldă separată în vederea conservării și a folosirii ulterioare în lucrările de refacere a mediului. Deoarece descoperta va fi depozitată în haldă pentru o perioadă de timp, managementul acesteia se va face conform prevederilor HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, urmând a fi asimilată solurilor sterile de descopertă, fiind utilizabilă ca material inert pentru umpluturi, fundări sau rambleeri în cadrul proiectelor de infrastructură.

După avansarea suficientă a lucrărilor de exploatare, solul vegetal descopertat se va depozita în incinta carierei, direct pe vatră și/sau berme. Acest mod de depozitare va conduce la reducerea impactului asupra mediului și va ușura executarea lucrărilor de refacere a mediului, fiind recomandat și de documentul de referință BREF - MTWR⁸ referitor la cele mai bune tehnici existente pt administrarea sterilului și a pietrei reziduale rezultate din activitățile miniere. Treptat, orizonturile superficiale de sol de la nivelul haldei se vor utiliza ca material de copertă în etapele de restaurare ecologică a amplasamentului.

⁸ Management of Tailings and Waste-rock in Mining Activities: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mmr.html>

Amenajarea unui plan înclinat (jgheab) pentru evacuarea gravitațională și controlată a materialului derocat:

presupune utilizarea condițiilor particulare oferite de morfologia terenului, ce a permis dezvoltarea unei văi torențiale (viroage) spre limita sudică a amplasamentului, ce va permite conducerea materialului derocat în mod grupat, crescând eficiența în exploatare pe de o parte, dar și diminuarea efectelor impactului negativ asupra factorilor de mediu, prin afectarea limitată a versantului de deal;

Datorită pantei destul de mari a terenului, în prima etapă a proiectului s-a optat pentru evacuarea gravitațională controlată a materialului derocat, transportul auto urmând a se executa într-o etapă ulterioară de dezvoltare a carierei. Viroaga (care prezintă condiții tehnice favorabile scopului urmărit, nu este foarte adâncă sau accidentată, are traseul relativ rectiliniu, etc), urmând a fi curățată și sistematizată sub forma unei tranșei cu profil trapezoidal cu ajutorul unui buldozer și după caz, cu ajutorul unui excavator, aducându-se la dimensiuni și pantă corespunzătoare deplasării gravitaționale a elementelor de rocă. În aval, va fi amenajat un blocaj din agabariți și berme de pământ astfel încât, elementele de rocă să fie oprite din deplasarea gravitațională în condiții de siguranță.

Acest mod de transport cu jgheab (sau plan înclinat) este utilizat în carierele de piatră deoarece reduce mult costurile eliminând sau reducând transportul auto, este simplu de amenajat și întreținut iar în perspectiva dezvoltării carierei se poate folosi ca lucrare de deschidere. În plus, prin această metodă este redus gabaritul unor blocuri.

La nivelul perimetrului de carieră existent au fost identificate două astfel de zone la nivelul cărora se pot realiza jgheaburi gravitaționale; traseele acestora au fost utilizate în dezvoltarea perimetrelor de carieră pre-existente.



Figura 9. Aspectul zonelor la nivelul căreia se poate amenaja jgheabul (rostogolul) de evacuare inițială a rocii

Amenajarea platformelor necesare pentru poziționarea utilajelor folosite la exploatare

Aceste platforme se vor executa la nivelul fiecărei trepte, fiind legate de accesul tehnologic prin racorduri scurte. Platformele se execută prin nivelarea terenului, uneori prin derocarea rocii, astfel încât să se formeze o suprafață plană având dimensiuni care să permită poziționarea forezei.

Lucrările de forare-pușcare se execută de către o firmă terță specializată pe baza de Contract de prestări servicii încheiat între operator și prestator. Ca anexa la contract există o Convenție de protecția muncii și PSI, conform prevederilor Legii securității și sănătății în muncă, nr. 319/2006 (Cap. VI) cu privire la comunicarea, cercetarea, înregistrarea și raportarea evenimentelor, prin care se stabilesc sarcinile și responsabilitățile concrete pe linie de protecție a muncii pentru părțile semnatare.

Găurile de foreza se execută de pe berma superioară cu o înclinare corespunzătoare unghiului de taluz al treptei. Amplasarea găurilor de foreza în lungul frontului se poate face pe un rând, pe două rânduri sau pe mai multe rânduri. Monografia de forare-împușcare se face de către șeful punctului de lucru, care trebuie să fie cadru tehnic minier.

Pentru executarea găurilor de foreza se utilizează foreze de mare productivitate (tip Atlas Copco), ca utilaje de bază, care realizează găuri verticale sau înclinate (70°-80°) paralel cu taluzul, la un diametru Ø 90-120mm, și secundar pentru realizarea lucrărilor de pregătire, la operațiunile de lichidare a supragabariților, pragurilor, pintenilor, a altor denivelări și obstacole de pe bermele de lucru ale exploatării, se execută găuri de foreza cu Ø 90-120mm.

Pentru corectarea vetrei carierei se vor putea executa și găuri de foreza orizontale, de lungimi diferite, care vor fi împușcate independent, sau combinat cu găurile înclinate.

Parametrii de forare-puscare

Datele de intrare pentru calculul parametrilor de puscare sunt:

Greutatea specifică aparentă	$\gamma = 2,5t/mc$
Diametrul găurilor de sondă	$d = 90mm$
Înălțimea treptelor	Hmed tr.I = 25m Hmed tr.II = 20m Hmed tr.III = 10m Hmed tr.IV = 22m Hmed tr.V = 12m
Unghiul de taluz a treptelor	$\alpha = 70o$
Densitatea de încărcare a explozivului	$\Delta = 1,1kg/dmc$

Pentru masiv cu două suprafețe libere și găuri înclinate amplasate pe mai multe rânduri cu Hmed = 22m ce are în vedere:

a) Linia de rezistență la vatra:

$$W_r = \frac{\sqrt{p^2 + 4 \times q \times m \times p \times h \times L_g} - p}{2 \times m \times q \times h} [m]$$

, unde

p = capacitatea de încărcare a 1 ml gaura de sondă [kg/m]

$p = 0,785 \times d^2 \times \Delta = 0,785 \times 0,092 \times 1100 = 6,99 \text{ kg/m}$

q = consumul specific de exploziv [kg/mc]

pentru proiectare se poate calcula cu relația: $q = 0,000175 \times \gamma = 0,000175 \times 2500 = 0,4375 \text{ [kg/mc]}$

m = distanța relativă între găuri [m]; $m = 1,66 - 0,066 \times f = 1,275m$

L_g – lungimea de gaură [m]

$L_g = h / \sin \alpha + 0,3 \times W$

$L_g = 22 / 0,9397 + 0,3 \times 3 = 24,31 \text{ ml}$

$W_t = 3,43 \text{ m}$

Pentru calculul anticipantei (W) se recomandă utilizarea relației:

$W = D$ (m) în care D este diametrul găurii de sondă în țoli (1 tol = 25,4mm)

$W = 3,54 \text{ m}; W_t = W / \sin \alpha = 3,54 / 0,9397 = 3,77 \text{ m}$

Față de cele două valori obținute se adoptă: $W_t = 3,77 \text{ m}$;

Este îndeplinită și condiția restrictivă $W_t > c = 3 \text{ m}$, în care c = distanța de la primul rând de găuri la muchia treptei.

b) Distanța dintre găurile aceleiași rând:

$a = (0,8 \div 0,9) W$; [m] în care W este anticipanta

$W = W_t \times \sin \alpha$; [m]

$W = 3,77 \times 0,9397 = 3,54m$

$a = 0,9 \times 3,54 = 3,20 \text{ m}$

c) Distanța dintre rândurile de găuri:

$b = (0,6 \div 0,7) \times W$; [m]

$b = 0,7 \times 3,54 = 2,50 \text{ m}$

d) Mărimea încărcăturii de exploziv:

$Q = q \times a \times h \times W$; [kg]

$Q = 0,4375 \times 3,2 \times 22 \times 3,54 = 109,032 \text{ kg}$

Încărcătura va trebui fracționată.

e) Lungimea burajului:

$l_b = (20 \div 24) \times d$; [m] sau $l_b = (0,7 \div 1,0) \times W_t$

$l_b = 24 \times 0,09 = 2,16 \text{ m}$ sau $l_b = 0,90 \times 3,77 = 3,39 \text{ m}$

Se adoptă $l_b = \text{minim } 4 \text{ m}$

f) Cantitatea de rocă detașată prin pușcarea unei găuri este:

$V_1 = W \times a \times h \times y$ [t/gaură] – pentru primul rând de găuri

$V_2 = a \times b \times h \times y$ [t/gaură] – pentru al doilea și următoarele rânduri

$V_1 = 3,54 \times 3,2 \times 22 \times 2,5 = 623 \text{ t}$

$V_2 = 3,2 \times 2,5 \times 22 \times 2,5 = 440 \text{ t}$

Prin calculele similare se determină parametrii de la paragrafele a. la f. și pentru celelalte trepte.

Pentru condiții diferite aparute, față de parametrii de pușcare calculați mai sus, responsabilul cu lucrările de pușcare va face modificările necesare prin monografia de lucru întocmită conform – Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale în cariere prin derocare cu explozivi ed. 1999.

Încărcarea găurilor forate și împușcarea lor se execută în baza Dispoziției de împușcare întocmită și aprobată conform Normelor de protecție a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materiilor explozive, ed.1997 și Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale în cariere prin derocare cu explozivi ed.1999.

Înainte de încărcarea găurilor cu exploziv se trece la curățirea lor de apă sau de materialul mărunț, rămas în gaură în urma operației de forare. Acest lucru se face prin suflarea găurilor de sondă cu aer comprimat.

Explozivii utilizați în carieră sunt:

La derocarea primara:

- explozivi de bază: Nitramon sau AM – 1;
- explozivi de amorsare: boostere, dinamită, astralita;
- explozivi de inițiere: capse nonelectrice cu microintarziere tip Nonel.

La derocarea secundară:

- explozivi de bază: astralita sau dinamita;
- explozivi de inițiere: capse electrice de înaltă intensitate cu microintarziere.

Burarea găurilor se va face cu materialul rezultat la perforarea găurilor (sau material 0-8 mm rezultat din concasaj). 3 metri.

Operația de împușcare se va executa de către un artificier autorizat în conformitate cu Legea nr. 126/1995.

Prin utilizarea în carieră a tehnologiilor de derocare cu ajutorul explozivilor, se vor avea în vedere îndeplinirea următoarelor cerințe:

- la împușcarea de afânare este necesară obținerea unei granulații cât mai uniforme a rocilor, care să nu depășească dimensiunile maxime condiționate de parametrii de lucru ai utilajelor de încărcare, transport și de prelucrare a rocii excavate, iar volumul și numărul supragabarițiilor rezultați în urma derocării să fie limitat la minim;
- la realizarea schemei de împușcare adoptate se va urmări ca, ruperea și surparea rocii să se producă după un plan cât se poate de uniform, atât pe înălțime cât și pe lățimea frontului de lucru;
- la dimensionarea încărcăturilor explozive se va urmări obținerea bermelor fără piteni și praguri, care ar îngreuna vehicularea utilajelor de încărcare și transport și ar necesita un consum mare de timp și de manoperă pentru lichidarea lor;
- la stabilirea parametrilor de împușcare se va avea în vedere cerința, ca efectul seismic al exploziilor asupra masivului și asupra construcțiilor gospodărești aflate în zona adiacentă carierei, să fie minim;
- la dimensionarea volumului de rocă derocată într-o repriză se va urmări asigurarea funcționării fără întrerupere a utilajelor de încărcare, transport și de prelucrare;
- prin stabilirea parametrilor de împușcare și prin organizarea lucrărilor de derocare, inclusiv prin rezultatele lor, se va asigura o eficacitate economică optimă, în condiții de securitate maximă a muncii în carieră.

După fiecare operație de împușcare și ori de câte ori este necesar, se efectuează controlul frontului de lucru și ranguirea. Se realizează de către personal calificat, dotat corespunzător, cu respectarea prevederilor Normelor în vigoare.

Operația se execută de către doi mineri, care au experiența și sunt urmăriți de un supraveghetor aflat la baza treptei (la loc sigur) pe care se face ranguirea. Pe timpul lucrării de ranguire utilajele și personalul se retrag în locuri sigure. Activitatea în zona se va opri supraveghetorul putând comunica cu echipa de ranguitori.

Cariera va ține Registrul de control al taluzelor, conform N.D.P.M. – E.M. la zi, ed. 1999.

Exploatarea propriu-zisă (derocarea rocii utile)

Resursele se vor extrage prin tehnici specifice mineritului convențional din cariere de piatră. Metoda de exploatare aplicată este "în carieră cu trepte descendente, cu derocarea rocii utile prin excavare", dată fiind fisurația puternică a zăcămintului și alterarea masivă a rocii. După caz, se va face apel și la pușcări controlate, cu întârziere la milisecundă, utilizându-se găuri de foreză și tuburi Nonnel.

Spargerea supragabarițiilor (blocuri), se va realiza cu ajutorul unui excavator echipat cu picon.

Treptele de exploatare sunt unități de exploatare predimensionate conform normativelor tehnice în domeniu, constituind în ansamblul lor cariera proiectată.

Exploatarea resurselor de dacit din amplasament se va face eșalonat, în cadrul unor perimetre de exploatare succesive, delimitate în funcție de producția programată anual astfel încât, zăcămintul să fie exploatat în mod rațional și cu rentabilitate maximă.

Accesul utilajelor folosite la treptele de exploatare se va face pe un drum tehnologic amenajat în acest scop având un traseu stabilit astfel încât să deservească obiectivul pe toată perioada de funcționare.

Evacuarea din carieră a materialului derocat

Evacuarea de pe trepte a materialului rezultat în urma derocării rocii din masiv se va face gravitațional și cu ajutorul autocamioanelor sau dumperelor⁹. Pentru evacuarea materialului rezultat și executarea altor operații specifice cum ar fi împingerea și evacuarea materialului derocat, curățirea platformelor de lucru, etc. se vor folosi utilaje terasiere și de transport (buldozere, excavatoare, autoîncărcătoare, dumpere).

Evacuarea materialului derocat se va face gravitațional, controlat, prin intermediul unui plan înclinat (jgheab) cu secțiune trapezoidală amenajat în acest scop, prevăzut în aval cu un blocaj solid construit din blocuri masive și pământ menit a opri elementele de rocă din deplasare. Materialul derocat va ajunge pe jgheab prin împingere dirijată de pe berma treptei cu ajutorul unor buldozere sau prin transport cu dumperul.

Din locul de oprire situat în avalul planului înclinat (la baza versantului) materialul derocat va fi preluat cu autoîncărcătoare și va fi transportat spre a fi prelucrat primar prin concasare și sortat.

Într-o etapă ulterioară de dezvoltare a carierei, materialul derocat se va evacua de pe trepte prin transport auto utilizându-se dumpere sau după caz, combinat, atât gravitațional cât și auto.

În urma exploatării resurselor va rezulta o carieră în trepte trepte, cu aspect de amfiteatru.

Unghiul de taluz al treptei active = 70° se va rectifica la terminarea exploatării la 65° în scopul asigurării stabilității taluzului final. Dimensionarea carierei este impusă atât de prevederile tehnice în domeniu cât și de asigurarea exploatării raționale și integrale a zăcămintului pe termen lung.

Prelucrarea rocii exploatare constă din concasarea (sfărâmarea) rocii în scopul aducerii blocurilor de rocă la dimensiuni mai mici astfel încât să poată fi preluate cu ușurință în cupa utilajului de încărcat în mijloace auto.

Calitatea producției

Din punct de vedere calitativ resursele corespund obținerii prin prelucrare agregatelor concasate și sortate conforme SR 667/2006.

1.5.2. Etapa de închidere

Acolo unde lucrările de exploatare s-au finalizat, ajungând să se epuizeze resursa geologică, se va trece la realizarea lucrărilor de închidere și restaurare ecologică. Restaurarea ecologică se va realiza într-o manieră atentă, ținând cont de responsabilitățile ce derivă din suprapunerea cu situl Natura 2000 ROSAC0198 Platoul Mehedinți. În acest sens s-a ținut cont în particular de prevederile Ghidului: *Guidance Document: Non-Energy mineral extraction and Natura 2000, EC, 2010*.

Măsurile de restaurare ecologică au fost astfel concepute, încât să prezinte o relevanță cât mai înaltă pentru elementele de interes conservativ ce au stat la baza desemnării sitului.

Explicarea noțiunii de restaurare ecologică

Între noțiunile teoretice derivate din ecologie ce presupun măsuri de refacere cât mai completă și fidelă a factorilor de mediu și transpunerea în practică există o imensă prăpastie¹⁰. Posibilitățile de depășire a acestei prăpastii fac obiectul unei științe noi, emergente ce poartă numele de *restaurare*¹¹ *ecologică*¹². Restaurarea ecologică experimentată în ultimii ani a cunoscut

⁹ *dumper* = utilaj de transport cu benă basculantă, foarte puternic și manevrabil având șasiu articulat, tracțiune dublă, raza mică de viraj; este conceput special pentru șantiere.

¹⁰ Temperton & Colab., (2004): **Assembly Rules and Restoration Ecology - Bridging the Gap between Theory and Practice**, Society for Ecological Restoration International, Island Press, Washington-Covelo-London pg.:410

¹¹ Termenul de restaurare provine din latinul "*restaurō*" – a repara, a reface, a reclădi, a reânnoi, a restabili, a restaura

o dezvoltare viguroasă pe plan internațional. Temele studiate formează o ierarhie, de la populații la peisaje, iar sfera modalităților de abordare este foarte largă. Schemele de restaurare ecologică includ pe lângă măsurile de refacere a faciesurilor primare de vegetație și asumarea unor măsuri de re-colonizare a comunităților faunistice cu un rol deosebit în evoluția și stabilitatea ecosistemelor¹³.

Restaurarea ecologică reprezintă acel demers prin care se încearcă atingerea atributelor întrunite de un tip de ecosistem natural țintă prin parcurgerea unor căi ce favorizează instalarea accelerată a unei succesiuni naturale de vegetație și asumarea unor măsuri de gestiune ce vor asista întregul sistem pentru a depăși obstacolele ce îi limitează evoluția.

Astfel, măsurile propuse în vederea restaurării ecologice depășesc cu mult impunerile legate de practicile uzuale de reconstrucție ecologică, adeseori abordate stereotip, simplist și rezumate la măsuri punctuale de camuflare a impactului cauzat de activitățile destructive.

Se consideră a fi încheiat un proces de restaurare parțială atunci când se ajunge la o stare de echilibru, de stabilitate sau de climax, de maturitate pentru ecosisteme sau la refacerea efectivelor unei specii. Dar, niciodată nu se va ajunge la situația existentă anterior impactului 100%! Astfel de procese se pot desfășura în ecosisteme naturale, antropizate sau zone protejate, având la bază metode științifice (supuse legităților biologice și ecologice), ce implică și utilizarea unor tehnici agricole, silvice, horticole, pisciculturale etc., în funcție de scopul urmărit.

În demersurile de refacere a factorilor de mediu apar patru categorii principale de abordări:

Regenerarea naturală sau regenerare pasivă

Regeneration, onis = reînțoarcere la viață; a face ceva să traiască din nou;

În accepțiunea ecologiei restaurative este procesul natural prin care se realizează refacerea structurii și funcțiilor unui ecosistem sau complex de ecosisteme sau refacerea efectivelor unor specii după ce acestea au fost afectate de o formă oarecare de impact.

Caracteristici:

- *Proces natural, spontan fără intervenția omului;*
- *Se desfășoară în conformitate cu acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare;*
- *Se realizează exclusiv prin hazard, conform legilor naturale;*
- *Sub aspect financiar costurile sunt nule sau minime;*
- *Este un proces cu o evoluție lentă de durată foarte mare (ex: refacerea unei păduri 80-110 ani).*

Se consideră a fi încheiat un proces de regenerare naturală atunci când se ajunge la o stare de echilibru, de stabilitate sau de climax, de maturitate pentru ecosisteme sau la refacerea efectivelor unei specii.

Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:

- *Încetarea acțiunii oricărei forme de impact, cea care a cauzat deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);*
- *Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);*
- *Necesitatea prezenței unor fragmente, suprafețe minime din vechiul ecosistem sau a unui număr minim de indivizi pentru refacerea efectivului unei specii;*
- *Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;*
- *Programul de monitorizare.*

Situații neprevăzute și presiuni:

- *Presiunea speciilor invazive;*
- *Apariția/menținerea unor noi forme de impact;*
- *Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.*

Restaurarea parțială sau reabilitare ecologică

¹² Clewell, A., F. & Aronson, J. (2007): **Ecological Restoration - Principles, Values and Structure of an Emerging Profession**, Society for Ecological Restoration International, Island Press, Washington-Covelo-London

¹³ Dancea, L., Mazare, V., Gaica, I., **Refacerea Vegetatiei pe Haldele de Steril de la Carierele Doman si Anina (Judetul Caras – Severin)**, ProEnvironment 2 (2009): 287 – 290.

Presupune asumarea unor măsuri parțiale, limitate, de reconstrucție ecologică, fiind apoi abordate alte soluții/scenarii restaurative (ex. succesiune naturală de vegetație), obiectivul urmărit fiind de regulă de diminuare (anulare) a efectelor unui impact de intensitate scăzută până la medie.

Caracteristici:

- *Proces ce presupune intervenții punctuale, fiind permise însă și evoluții naturale, spontane, non-intervenționiste;*
- *Se desfășoară în conformitate cu acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare, intervenindu-se corectiv;*
- *Se realizează sub o atență monitorizare, urmărindu-se evoluție cenotică astfel încât să fie evitate deviații nedorite față de traiectoria dorită;*
- *Sub aspect financiar costurile sunt limitate;*
- *Este un proces cu o evoluție relativ lentă ce se întinde pe decade.*

Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:

- *Diminuarea semnificativă a acțiunii oricărei forme de impact, responsabile de deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);*
- *Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);*
- *Absență de pe amplasamente a unor fragmente, suprafețe minime din vechiul ecosistem sau a unui număr minim de indivizi pentru refacerea efectivului unei specii poate fi compensată prin măsuri active de recolonizare;*
- *Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;*
- *Adaptarea unui Program de monitorizare.*

Situații neprevăzute și presiuni:

- *Presiunea speciilor invazive;*
- *Apariția/menținerea unor noi forme de impact;*
- *Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.*

Eurestaurarea (reconstrucție propriu-zisă) sau reconstrucție completă

Conform ecologiei restaurative este un proces dirijat de refacere a structurii și funcțiilor unui ecosistem, grup de ecosisteme sau a efectivelor unor specii grav afectate de o forma de impact (retrogresiune ecologică), ce presupune asumarea unor măsuri sau intervenții active

- A restaura (DEX) = a repara, a reface în forma inițială
- Restauratio, onis = a reface, a reînoui;
- To restore = a repara, a retușa, pentru a arăta ca originalul, a reînoui;

Caracteristici:

- *Proces ce presupune intervenții semnificative, inclusiv în perioada post-implementare în scopul corectării unor dinamici nedorite;*
- *Se desfășoară în conformitate cu acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare, intervenindu-se corectiv;*
- *Se realizează sub o atență monitorizare, urmărindu-se evoluție cenotică astfel încât să fie evitate deviații nedorite față de traiectoria dorită;*
- *Sub aspect financiar costurile sunt semnificative;*
- *Este un proces cu o evoluție relativ lentă ce se întinde pe decade.*
- *Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:*
- *Diminuarea semnificativă a acțiunii oricărei forme de impact, responsabile de deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);*
- *Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);*

- Absență de pe amplasamente a unor fragmente, suprafețe minime din vechiul ecosistem sau a unui număr minim de indivizi pentru refacerea efectivului unei specii va fi compensată prin măsuri active de recolonizare;
- Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;
- Adaptarea unui Program de monitorizare.

Situații neprevăzute și presiuni:

- Presiunea speciilor invazive;
- Apariția/menținerea unor noi forme de impact;
- Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.

Restaurarea prin substituție sau reconstrucție ecologică integrală

Restaurarea ecologică reprezintă cel mai complex demers de refacere a mediului prin care sunt asumate măsuri complexe vizând anularea în totalitate a categoriilor de impact și redarea funcționalității sistemelor naturale. Prin măsurile de restaurare ecologică se urmărește refacerea structurii unor medii naturale, a compoziției de specii (floră și faună) precum și a funcționalității ecosistemelor țintă, garantându-se astfel o bună stabilitate pe termen lung, fără a mai fi nevoie de intervenții substanțiale.

Caracteristici:

- Proces ce presupune intervenții semnificative, ce se limitează însă din punct de vedere temporal la etape inițiale de restaurare propriu-zisă;
- Ține cont de acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare, procesele măsurile adaptându-se în consecință;
- Se realizează sub o atență monitorizare, urmărindu-se evoluție cenotică astfel încât să fie evitate deviații nedorite față de traiectoria dorită;
- Sub aspect financiar costurile sunt importante în faza inițială, însă devin nule în fazele ulterioare, post-intervenție;
- Este un proces cu o evoluție accelerată ce asigură o refacere a factorilor de mediu în mod prompt.
- Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:
- Diminuarea semnificativă a acțiunii oricărei forme de impact, responsabile de deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);
- Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);
- Sunt luate măsuri active de recolonizare a unor specii;
- Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;
- Adaptarea unui Program de monitorizare.

Situații neprevăzute și presiuni:

- Presiunea speciilor invazive;
- Apariția/menținerea unor noi forme de impact;
- Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.

Dat fiind impactul semnificativ identificat asupra factorului de mediu sol (ținând cont de fragilitatea acestei resurse și limitarea disponibilității acesteia), reconstrucția ecologică a acestei componente de mediu se va face cu o atenție particulară. Astfel măsurile asumate nu se vor limita la o refacere de mediu într-o abordare formală, parțială, ci dimpotrivă vor urmări o stingere a tuturor efectelor negative derivate din etapa de construire și exploatare a carierei, având ca obiectiv o restaurare efectivă a perimetrelor afectate și redarea pe deplin a funcțiilor acestora. Astfel, acțiunea de restaurare ecologică a factorului de mediu sol va comporta mai multe componente, după cum urmează:

A. REFACEREA STRUCTURII FIZICE A STRATELOR DE SOL AFECTATE

În cadrul acestei prime faze se va proceda la copertarea teraselor și a vetrei de carieră.

După refacerea geometrică a amplasamentului prin rambleierea solului excavat, se va proceda la o revegetare, precedată de așternerea unui strat de paie (balotate) ssau (preferabil) fân cosit din zone proximale, într-o pătură de câțiva cm, realizându-se astfel o armare preliminară ce va asigura o mai bună coeziune a stratului de sol vegetal ce urmează a fi așternut.

Stratul de sol vegetal se va așterne pe suprafața fâșiei de lucru de unde acesta a fost decopertat, realizându-se o pătură de acoperire cât mai uniformă cu puțință. După recopertarea cu sol vegetal se va proceda la o discuire în lungul fâșiei de lucru și o frezare în latul fâșiei de lucru, pregătindu-se astfel solul vegetal pentru următoarele etape.

B. ASIGURAREA STABILITĂȚII STRATULUI DE SOL

Pentru asigurarea stabilității stratelor de sol, acolo unde este cazul se va proceda la așternerea unei pături de fân cosit, provenit din pajști proximale cu o capacitate înaltă de suport și o diversitate cât mai mare a covorului vegetal (fânațe), asigurându-se astfel (re)introducerea cortegiului de specii de plante caracteristice etajului de vegetație. Fânul cosit va fi așternut în pături cât mai compacte, în grosime de câțiva cm. Peste pătura de fân cosit se va așterne un strat superficial de sol și se va proceda la o tasare superficială, cu ajutorul unui cilindru agricol ce exercită o presiune de până la 25 kg/dmp. Soluția de utilizare a fânului cosit reprezintă o soluție extrem de valoroasă pentru restaurarea factorului de mediu sol, participând atât la asigurarea stabilității structurale, dar asigurând o cantitate însemnată de materie organică și un aport suplimentar de germeni ce asigură o recolonizare rapidă a suprafețelor afectate și refacerea comunităților de floră și microfaună.

Acolo unde va fi cazul (pante abrupte, zone expuse la eroziune, etc.) se va proceda la realizarea de cleionaje din material vegetal și amplasarea unor geogrilă.



Figura 10. Cleionaje din material vegetal și anrocamente din piatră

C. RE-CREAREA REȚELEI DE MICROHABITATE

Pe cât posibil se vor re-crea structura de microhabitate existente pe amplasament înainte de începerea lucrărilor (bolovănișe, zone de băltire, etc.). Unde vor apărea curgeri torențiale sau scurgeri superficiale, se vor realiza sisteme de drenaj superficial cu ajutorul bolovănișelor.

Realizarea însămânțării:

Suprafețele de la nivelul teraselor și a vetrei de carieră, refăcute morfologic și pregătite pentru a rezista fenomenelor erozive, copertate cu sol vegetal vor fi însămânțate cu mixuri de semințe ce corespund etajului de vegetație și structurii naturale a biocenozelor inițiale (ante-proiect). Pe cât posibil se vor utiliza și semințe recoltate de la specii de floră de pe amplasamentele traversate sau achiziționate de la distribuitori de semințe specializați. Se vor corecta eventualele faciesuri de masive de vegetație ruderală sau dominate de specii invazive. După însămânțare se va proceda la o discuire ușoară în lungul fâșiei de lucru și apoi tasarea ușoară cu tăvălugi agricoli ce exercită o presiune de până la 10 kg/dmp.

Acolo unde rezultatele însămânțării rămân modeste, gradul de germinare fiind redus, iar acoperirea solului cu covor vegetal la un interval de 3 săptămâni de la însămânțare va fi de sub 60%, se va proceda la o supraînsămânțare. În acest sens, suprafețele vor fi inițial cosite, materialul vegetal păstrându-se pe loc, urmând a se repeta însămânțarea. După însămânțare se va proceda la o discuire ușoară în lungul fâșiei de lucru și apoi tasarea ușoară cu tăvălugi agricoli ce exercită o presiune de până la 10 kg/dmp.

D. COMPLETAREA LUCRĂRILOR PRIN PLANTAȚII

Acolo unde va fi cazul, lucrările de refacere a amplasamentelor se vor completa cu acțiuni de plantare cu specii arbustive și lemnoase, replicându-se structura și formula de compoziție a arboretelor proximale și ținând cont de funcționalitatea ecologică a perimetrelor țintă.

E. MĂSURI REPETITIVE CE VIZEAZĂ RESTAURAREA ECOLOGICĂ A FACTORULUI DE MEDIU SOL

Acolo unde va fi cazul, în scopul parcurgerii într-o manieră cât mai rapidă a etapelor de stabilizare a stratelor de sol, redarea funcțiilor acestora și reintroducerea acestora în circuitele economice/naturale, se va proceda după caz la cosirea târzie a unor perimetre, corectarea unor fenomene erozive prin realizarea unor cleionaje din material vegetal și asigurarea unor zone de drenaj prin amplasarea de bolovănișe, limitarea pătrunderii speciilor invazive prin cosirea acestora înainte de fructificare, etc.

F. EVALUAREA SUCCESULUI RESTAURĂRII ECOLOGICE A FACTORULUI DE MEDIU SOL

O evaluare a succesului măsurilor implementate vizând restaurarea ecologică a factorului de mediu sol se va realiza atât prin comparare cu starea unor habitate proximale perimetrului de carieră.

Se va considera atingerea succesului măsurilor de restaurare ecologică atunci când se va reuși aducerea la o stare cât mai apropiată de cea naturală, prin redarea funcționalității economice/naturale a acestora și eliminarea oricăror martori erozivi, de tasare sau a masivelor de plante ruderales/invazive.

G. INTRODUCEREA DE MICROHABITATE

Microhabitatele au un rol esențial în restaurarea ecologică, contribuind semnificativ la creșterea indicilor de biodiversitate și astfel accelerându-se procesele de re-echilibrare bio-eco-cenotică și de creștere a stabilității în ansamblu, a perimetrului afectat.

Astfel de structuri considerate pentru perimetrul de carieră Măgura Stănești, sunt:

Bălți temporare, zone de acumulare a apelor pluviale, rigole perimetrare

Structura rigolelor perimetrare și a bazinului de retenție cu descărcare treptată (așa cum au fost acestea descrise în secțiunea referitoare la Explicitare privind funcționalizarea sistemelor de retenție și conducere (rigole) a apelor pluviale spre un bazin de retenție cu rol deznisipator), se va menține în etapa de restaurare ecologică.

Bălțile temporare și zone umede de mici dimensiuni, aveau o prezență comună în matricea de peisaj, având o distribuție mai mult sau mai puțin densă. În ultima perioadă însă, aceste structuri au avut de suferit de pe urma ameliorărilor agro-funciare, a extinderii și intensificării agriculturii, a poluării, devenind prezente din ce în ce mai rare, odată cu acestea dispărând un întreg cortegiu de specii asociate.



Figura 11. Zonele de acumulare temporară a apei asigură o creștere semnificativă a indicilor de biodiversitate locali, contribuind la întărirea echilibrelor hidrice

- *Stive și aglomerări de bolovani*

Astfel de structuri oferă zone de refugiu (nișe adăpost) dar și puncte de însorire, veghe, repere teritoriale, etc. pentru un număr mare de specii de faună. Dispunerea acestora în lungul unor pante accentuate la nivelul cărora apar adeseori scurgeri de ape, este în măsură a reduce semnificativ efectul eroziv și de ravenare, crescând stabilitatea solurilor. La nivelul perimetrului de exploatare perimetrul Măgura Stănești disponibilitatea de astfel de resursă rămâne mare, putând fi utilizați în acest sens supragabariții ce nu au fost utilizați în procesele de valorizare a materialului geologic.



Figura 12. Utilizarea de bolovănișuri ca microhabitate este în măsură a oferi nișe suplimentare ecologice (stânga) și funcționând ca zone de drenaj a apelor de spălare ce contribuie substanțial la stabilizarea pantelor (dreapta)

- *Lemn mort*

Lemnul mort are o valoare deosebită în balanța eco-cenotică, oferind atât nișe ecologice adăpost, dar și reprezentând surse trofice pentru specii xylogae. Lemnul mort, în urma proceselor de descompunere, furnizează o valoroasă resursă de materie organică, susținând un ansamblu complex de organisme descompunătoare ce stau la baza lanțurilor trofice. Pe lângă rolul de fixare a solurilor și reducere semnificativă a proceselor erozive, lemnul mort, asigură în mod constant un aflux de materie organică, având și un important rol de tampon hidric, prin capacitatea de stocare temporară a apei (prin îmbibare). La nivelul perimetrului Măgura Stănești se va proceda la realizarea unor astfel de structuri, prin utilizarea materialului rezultat din eliberarea terenului, la o densitate de aproximativ 3-5 (grămezi)/ha, totalizând 1-3 mc material, fără a se face apel la aport de resurse din afara zonei de implementare a proiectului.



Figura 13. Lemnul mort asigură un număr mare de nișe ecologice (nișe suport și nișe trofice), contribuind la diversificarea substanțială a biocenozelor

- *Structuri artificiale*

Structurile artificiale, de tipul căsuțelor-adăpost, a suporturilor de cuiburi, hrănituri, hibernacule, etc., contribuie în mod semnificativ la recolonizarea arealelor afectate de extinderea perimetrului de carieră de către speciile de faună, etapele de restaurare ecologică fiind parcurse într-un ritm mai alert.

La nivelul perimetrului Măgura Stănești se va proceda la realizarea unor astfel de structuri, în special în zona lizierelor de pădure, fiind estimat a se instala un număr de aproximativ 10 de căsuțe-adăpost și suporturi de cuiburi adaptate cerințelor unor specii diverse (țintă) de păsări (în special insectivore).



Figura 14. Stânga: Căsuță adăpost pentru păsări; Dreapta: „Hotel de insecte” - pe o structură de lemn sunt cuprinse mai multe tipuri de substraturi artificiale sau naturale ce pot fi utilizate de diverse specii de insecte sau microfaună. O astfel de structură are o valoare ecologică deosebită, atrăgând un număr mare de specii, dar și o valoare didactică extrem de mare, oferind posibilitatea unor numeroase observații

Propunere de lucrări de asumat

Pentru restaurarea ecologică a treptelor, se propune realizarea unui model liniar, având următoarele componente:

- spre marginea externă se va realiza un brâu de arbuști, fiind de preferat a se utiliza specii cum ar fi *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Corylus avellana* pe o lățime de aproximativ 1-1.5m; în continuare, pe o lățime de 1-1.5m spre interiorul terasei, se vor planta arbuști din speciile *Cornus mas*, *C. sanguineum*, *Spirea sp.*, *Rhamnus frangula*. Intercalat se vor planta izolat, în zone mai friabile, ce permit dezvoltarea unui sistem radicular mai amplu, specii de arbori cum ar fi: *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvestris*, *Malus sylvestris*, *Cerasus avium*, *Pyrus pyraeaster*.
- Spre interiorul treptei, pe o lățime de aproximativ 1.5 - 2m, se va păstra un brâu de covor ierbos;
- Spre baza taluzului se va amenaja un drum de acces, cu lățime de aproximativ 2m, având o secțiune transversală ușor concavă, ce va permite scurgerea apelor pluviale și evitarea formării de bălți.
- La baza taluzului se va amenaja o rigolă de scurgere a apelor pluviale cu lățimea de aproximativ 0.5m, direct în rocă, intervenindu-se acolo unde va fi nevoie cu lucrări de consolidare realizate din beton, de tipul căminelor;
- Între drumul de acces/tehnologic și rigolă se va realiza o perdea arbustivă de protecție, unde se vor intercala (alternativ față de poziția arborilor de la nivelul perdelei de protecție exterioare) specii de arbori aparținând etajului de vegetație; se va păstra compoziția de specii de la punctul a. (vezi mai sus);
- Acolo unde terenul va permite (treapta va fi mai lată de 8m), se va proceda la realizarea bazinelor de retenție a apelor pluviale ce vor permite revărsarea controlată și reținerea parțială a apelor pluviale de la nivelul rigolelor;

acestea vor funcționa ca elemente de filtrare primară, de retenție parțială a apelor pluviale (permițând o descărcare mai lentă în aval), îndeplinind funcții ecologice (nișe de habitat) extrem de valoroase (bălți temporare).

Treapta se va acoperi cu un strat de sol vegetal de aproximativ 30 cm, pe care se va așterne un strat de fân de 10-12 cm, urmând apoi a fi ușor compactate

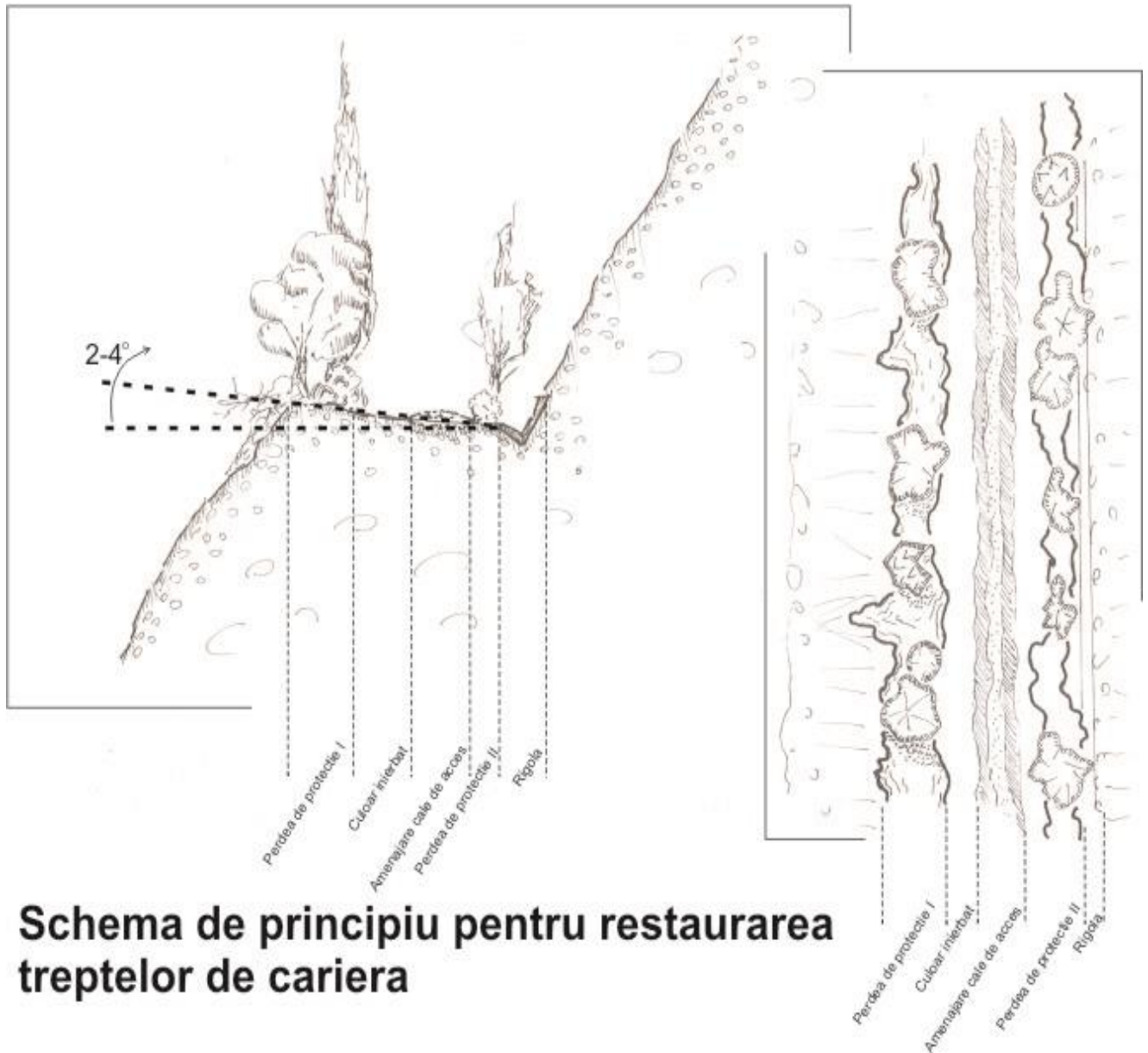
Profilul trepteii va avea o pantă ușor înclinată spre interiorul taluzului ascendent, la un unghi de 2-4° facilitând scurgerea apelor pluviale spre rigolă.

Pentru fiecare 100m liniari de treaptă de restaurat este estimat următorul necesar:

- a. arbuști (3 rânduri: 2 externe, unul intern) = 1500 buc.
- b. specii de arbori (2 rânduri: extern și intern; plantare izolată) = 35 buc.
- c. înierbare: 200 mp;
- d. amenajare drum 200 mp;
- e. rigolă 50 mp;
- f. volum de sol vegetal 240 mc

Restaurarea ecologică de la nivelul vetrei de carieră va viza menținerea funcționalității bazinului de retenție cu descărcare treptată, asumându-se lucrări de reprofilare și extindere, pe o suprafață cât mai mare. Materialul reținut la nivelul acestuia se va decolmața și depune spre limita perimetrului de carieră dinspre calea de acces, având un rol dublu: de delimitare a perimetrului și limitare a accesului necontrolat, respectiv de creștere a capacității de retenție a acestuia și de atenuare a unor eventuale unde de viitură apărute ca urmare a unor căderi masive de precipitații (tip *flash-flood*).

Vatra de carieră se va coperta cu sol vegetal și se va însămânța cu un mix de plante ierboase aparținând etajului de vegetație, după care se va proceda la plantarea de specii lemnoase și arbustive, la baza taluzului, dar și în buchete, pe întreaga suprafață a vetrei de carieră, urmărindu-se obținerea unei structuri mozaicate de habitat.



Planșa 2.

Relevanța lucrărilor de restaurare ecologică avute în vedere pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării ROSAC0198 Platoul Mehedinți

În propunerea măsurilor de restaurare ecologică s-a ținut cont de exigențele ecologice, de nișele ecologice (spațiale și trofice) ale elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0198 Platoul Mehedinți. În acest sens s-a realizat o matrice sinoptică de evaluare a relevanței lucrărilor:

Tabel 3. Matrice sinoptică de evaluare a relevanței lucrărilor

Element criteriu	Tip de lucrări				Explicitare
	Inierbări/ plantări	Menținere habitate parietale/bolovănișuri	Microhabitate	Zone umede (rigole, bazin retenție)	
40A0* Tufărișuri subcontinentale peripanonice	DA	NU	NU	NU	Se vor crea premisele de restaurare ecologică a acestei categorii de habitat în etapa de închidere (realizarea perdelelor arbustive de la nivelul treptelor, a celor perimetrare, închiderea lizierelor etc.)
6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros (<i>Festuco-Bronietalia</i>) (*situri importante pentru orhidee)	DA	NU	NU	NU	Se vor crea premisele de restaurare ecologică a acestei categorii de habitat în etapa de închidere (realizarea perdelelor arbustive de la nivelul treptelor, a celor perimetrare, închiderea lizierelor etc.), în alternanță cu habitate erbacee
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin	DA	NU	NU	DA	Se vor crea premisele de restaurare ecologică prin instalarea succesiunii naturale de vegetație de la nivelul zonelor de lizieră, dar și în lungul plantațiilor de perdele arbustive și lemnoase
6520 Fânețe montane	NU	NU	NU	NU	Structura geologică particulară nu va permite instalarea unor soluri profunde în măsură a susține astfel de categorii de habitate
8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis	NU	NU	NU	NU	Cu toate că suprapunerea exactă a tipului de habitat este exclusă, se previzionează apariția unor structuri (fisuri, MSS etc.) în măsură a întruni exigențele ecologice ale unor specii (ex. chiroptere)
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	NU	NU	NU	NU	Perimetrul se regăsește în afara etajului altitudinal
9150 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Cephalanthera damasconium</i>	NU	NU	NU	NU	Perimetrul se regăsește în afara etajului altitudinal
9180 Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și șiravene	DA	NU	NU	DA	Se vor crea premisele de restaurare ecologică a acestei categorii de habitat în etapa de închidere (realizarea perdelelor alcătuite din specii

Element criteriu	Tip de lucrări				Explicare
	Inierbări/ plantări	Menținere habitate parietale/bolovănișuri	Microhabitate	Zone umede (rigole, bazin retenție)	
					lemnoase de la nivelul treptelor, a celor perimetrare,
91K0 Păduri ilirice de <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)	DA	NU	NU	DA	Se vor crea premisele de restaurare ecologică a acestei categorii de habitat în etapa de închidere (realizarea perdelor alcătuite din specii lemnoase de la nivelul treptelor, a celor perimetrare,
91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpiniom</i>)	NU	NU	NU	NU	Prezenta exclusa a acestui tipuri de habitat, acestea regasindu-se doar in estul tarii
<i>Coenagrion mercuriale</i>	NU	NU	NU	DA	Apar condițiile ecologice favorabile în zona rigolelor și a bazinelor deznisipatoare, inierbate, cu descărcare treptată
<i>Lucanus cervus</i>	NU	NU	DA	NU	Utilizarea soluțiilor de creere a microhabitadelor (lemn mort) va favoriza colonizarea perimetrului în etapa de restaurare ecologică de către această specie
<i>Cerambyx cerdo</i>	DA	NU	NU	NU	Apar în timp condițiile ecologice favorabile în zonele unde se introduc specii lemnoase (cvercinee)
<i>Morimus funereus</i>	DA	NU	NU	NU	Utilizarea soluțiilor de creere a microhabitadelor (lemn mort) va favoriza colonizarea perimetrului în etapa de restaurare ecologică de către această specie; Apar în timp condițiile ecologice favorabile în zonele unde se introduc specii lemnoase (specii de foioase)
<i>Austropotamobius torrentium</i>	NU	NU	NU	NU	Specia (reofilă) utilizează cursuri de ape
<i>Chilostoma banaticum</i>	NU	NU	NU	DA	Apar condițiile ecologice favorabile în zona rigolelor și a bazinelor deznisipatoare, inierbate, cu descărcare treptată
<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>	DA	NU	NU	NU	Apar în timp condițiile ecologice favorabile în zonele unde se realizează reconstrucțiile ecologice
<i>Barbus meridionalis</i>	NU	NU	NU	NU	Specia utilizează cursuri de

Element criteriu	Tip de lucrări				Explicitare
	Inierbări/ plantări	Menținere habitate parietale/bolovănișuri	Microhabitate	Zone umede (rigole, bazin retenție)	
					ape
<i>Sabanejewia aurata</i>	NU	NU	NU	NU	Specia utilizează cursuri de ape
<i>Cottus gobio</i>	NU	NU	NU	NU	Specia utilizează cursuri de ape
<i>Bombina variegata</i>	NU	NU	NU	DA	Apar condițiile ecologice favorabile în zona rigolelor și a bazinelor deznisipatoare, inierbate, cu descărcare treptată
<i>Triturus cristatus</i>	NU	NU	NU	DA	Apar condițiile ecologice favorabile în zona rigolelor și a bazinelor deznisipatoare, inierbate, cu descărcare treptată
<i>Testudo hermanni</i>	DA	NU	NU	NU	Apar în timp condițiile ecologice favorabile în zonele unde se realizează reconstrucțiile ecologice
<i>Emys orbicularis</i>	NU	NU	NU	DA	Bazinele de retenție a apei cu descărcare treptată, pot oferi condiții de habitat pentru această specie
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Rhinolophus euryale</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Rhinolophus blasii</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Miniopterus schreibersi</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Myotis capaccinii</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Myotis bechsteini</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a

Element criteriu	Tip de lucrări				Explicitare
	Inierbări/ plantări	Menținere habitate parietale/bolovănișuri	Microhabitate	Zone umede (rigole, bazin retenție)	
					utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Myotis myotis</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Myotis blythii</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Barbastella barbastellus</i>	NU	NU	DA	NU	Specia este în măsură a utiliza zonele parietale cu microcrevase și MSS ce rămân în urma exploatării carierei
<i>Canis lupus</i>	NU	NU	NU	NU	Deși în zona carierei ar putea apărea zone de adăpost/retragere (ex. microcaverne ce pot fi utilizate ca băltoage de reproducere), proximitatea față de zonele de locuire face ca zona în ansamblu să prezinte o favorabilitate limitată pentru această specie
<i>Lutra lutra</i>	NU	NU	NU	DA	Ocazional, această specie poate utiliza resurse trofice de la nivelul bazinelor de retenție cu descărcare treptată
<i>Ursus arctos</i>	NU	NU	NU	NU	Deși în zona carierei ar putea apărea zone de adăpost/retragere (ex. microcaverne ce pot fi utilizate ca băltoage de reproducere), proximitatea față de zonele de locuire face ca zona în ansamblu să prezinte o favorabilitate limitată pentru această specie; deși specia prezintă un comportament ce face ca prezența acesteia să

Element criteriu	Tip de lucrări				Explicare
	Înierbări/ plantări	Menținere habitate parietale/bolovănișuri	Microhabitate	Zone umede (rigole, bazin retenție)	
					fie semnalată din ce în ce mai des față de zonele de locuire, persecuțiile cauzate de conflictele (potențiale) face ca această specie să păstreze posibilități reduse de colonizare
<i>Himantoglossum caprinum</i>	NU	NU	NU	NU	Specia preferă substratele calcaroase
<i>Campanula serrata</i>	DA	NU	NU	NU	Specia ar putea apărea în unele zone înierbate

Parcurgând tabelul de mai sus, se poate admite că în baza unei restaurări ecologice atente, perimetrul de carieră poate deveni un refugiu valoros pentru biodiversitate, cu o relevanță aparte fiind cazul elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000 ROSAC0198 Platoul Mehedinți.

Bune practici în valorizarea unor (foste) perimetre de carieră

După epuizarea rezervelor geologice, platforma de exploatare, terasele și versanții (zona murală) vor fi supuse unui proiect de reconstrucție ecologică conform unui plan detaliat ce va ține cont în primul rând de reducerea amprentei asupra factorului de mediu biodiversitate, dar se va îndrepta și spre crearea premiselor unei dezvoltări alternative, prin valorificarea potențialului fostei cariere în scopul promovării unor practici turistice (escaladă, motocross, biking extrem, etc.).

În acest sens se subliniază faptul că ritmul de exploatare nu este unul în regim intensiv, cariera reprezentând sursa de materii prime pentru întreținerea și dezvoltarea infrastructurii regionale, permițându-se astfel asumarea unor etape de reconstrucție și reabilitare ecologică în perimetrele exploatate, încă din faza de funcționare a carierei.

Pornind de la aspectele relevate în cadrul secțiunii dedicate factorului de mediu *biodiversitate*, se va elabora alături de documentațiile existente un Plan cadru de management al biodiversității ce va cuprinde măsurile de reabilitare ecologică a perimetrelor afectate, un set de măsuri directe de asumat de către titularul de proiect, respectiv un program de monitorizare a biodiversității prin intermediul căruia să se poată realiza o evaluare obiectivă a stării faunei și florei locale, a evoluției și tendințelor acesteia.

Pentru fiecare etapă de reconstrucție ecologică în parte, se va realiza un proiect de detaliu vizând reabilitarea factorilor de mediu, cu accent asupra biodiversității, dar și în scopul valorificării ulterioare a unor activități alternative derivate, ținând cont de elementele cuprinse în Planul cadru de management al biodiversității.

Exemple în acest sens de soluții de restaurare ecologică și valorizare alternativă sunt ilustrate mai jos:



Figura 15. Exploatare reabilitată ecologic – Wolfshagen (Germania: 09.05.2009)

La închiderea unor foste exploatări miniere, măsurile de reconstrucție ecologică s-au materializat în proiecte extrem de valoroase pentru comunitatea locală care a reușit în continuare să exploateze resursele locale la un nivel deosebit.

În acest sens elocvente sunt exemplele de la mine din Statele Unite ale Americii, unde fostele exploatări au fost transformate în complexe sportive, în cadrul cărora se desfășoară activități competiționale pe tot parcursul anului (trasee de golf, piste de ski, lacuri pentru sorturi nautice).

Alte foste exploatări atrag turiștii interesați de tehnologia utilizată, de soluțiile aplicate, vizitatorii având posibilitatea (unică) de a interacționa direct cu oamenii și utilajele ce au fost utilizate în exploatare.

Astfel, comunitățile continuă să își desfășoare activități economice viabile, profitând de infrastructura creată: rețele de drumuri de înaltă calitate, rețele electrice, rețele de comunicații, infrastructură de transport regională (căi ferate, etc.); facilitățile industriale au fost transformate în structuri de cazare, de multe ori întregul ansamblu minier dobândind și o valoare științifică deosebită, transformându-se într-un complex și extins laborator în aer liber unde există posibilități numeroase de transpunere în practică, experimentare și testare a viabilității a unor soluții de reconstrucție/ reabilitare ecologică.

Peisajului afectat inițial i se redau funcțiile ecologice căpătând în plus noi valențe funcționale ce permit desfășurarea unor activități ce în alte zone nu se pot organiza. Prezența împletită a unor atribute dintre care amintim: calitatea (redată) a mediului, infrastructura de calitate, prezența forței de muncă, calificarea înaltă și disponibilitatea de reconversie profesională a unor categorii sociale, unicitatea unor peisaje artificiale, etc., reprezintă puncte forte ale fostelor exploatări miniere ce pot fi puse în valoare.

În Europa există mai multe astfel de exemple, multe din fostele cariere fiind în prezent transformate în sanctuare pentru biodiversitate, unde pe suprafețe restrânse sunt create habitate diverse în măsură să susțină un număr mare și divers de specii de floră și faună.

O funcționalizare extrem de complexă a unei foste cariere este cazul carierei Erzberg din Austria, unde se desfășoară unele dintre cele mai spectaculoase competiții.

Structura arhitecturală unică a acestei cariere oferă posibilitatea organizării unor competiții unice, regăsindu-se aici cele mai lungi trasee ale probelor atletice de cross cu o lungime de 12,5 km și o diferență de nivel de 745 m, desfășurate pe terasele și drumurile tehnologice dintre terasele exploatării.

În cadrul acestei cariere își găsesc locul ideal de organizare sporturile extreme motorizate, în cadrul acestei cariere fiind organizată cea mai spectaculoasă cursă de motocross din Europa ce reunește la start peste 1000 de concurenți, la care se adaugă peste 10.000 de persoane implicate direct sau indirect în competiție (membrii ale echipelor tehnice), respectiv spectatorii atrași de acest eveniment deosebit.

Mai sunt organizate competiții de sporturi extreme (biking, hiking, escaladă, paint-ball, etc.).

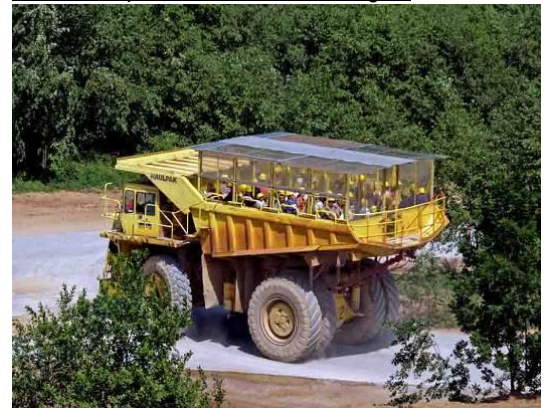
De asemenea, pe timpul iernii sunt organizate curse auto pe zăpadă,



1995 – etapa de exploatare a unei mine



2001 – etapa de restaurare ecologică



Vizitarea unei foste exploatări miniere



Competiții sportive organizate în perimetrul carierei Erzberg (Austria)

precum și probe de ski extrem.

Cariera este astfel transformată într-o imensă arenă sportivă, fiind organizate competiții importante.

Toate aceste manifestații conduc la un aflus important și permanent de turiști ce reprezintă o sursă de venituri importantă pentru comunitate.

Procesul de închidere a activităților de exploatare, ce implică un proces de reorientare profesională și responsabilitate socială din partea firmelor ce deschid exploatarea.

Poate însă că unul dintre cele mai spectaculoase proiecte de reconstrucție ecologică a unei cariere îl reprezintă proiectul Eden din Anglia.

În cazul acestui proiect, fostele cariere sunt acoperite de sere uriașe, de forma unor calote, ce adăpostesc poate cel mai mare complex de habitate naturale din lume.

Aici se regăsesc reconstituite și protejate în medii controlate, habitate naturale de pe 6 continente, întreaga zonă transformându-se într-una dintre zonele turistice cele mai intens vizitate din Anglia.

La ora actuală întregul complex Eden, devine unul dintre cele mai importante centre de conservare a naturii din lume, păstrând un număr impresionant de specii de plante dar și de faună, în laboratoarele acestui complex fiind implementate și numeroase proiecte de înmulțire a unor specii amenințate, în scopul reintroducerii în mediul natural.

Astfel fosta carieră a fost restructurată, ecologizată, oferind un număr de locuri de muncă de 3 ori mai mare decât în perioada de exploatare, la care se adaugă oportunități de cercetare unice în lume, posibilitatea desfășurării unor cursuri educaționale complexe, la care se adaugă o adevărată industrie turistică dezvoltată în jurul acestui nou punct de interes turistic major.



Sporturi extreme organizate în perimetrul carierei Erzberg (Austria)



Proiectul Eden – Anglia



Chiar și pentru perimetre de carieră extinse există viziuni spectaculoase ce presupun conversia fostei exploatare miniere așa cum este exemplul din China unde a fost propus un complex turistic unic în lume ce oferă oportunități exclusive de relaxare și practicarea unor sporturi.

Structura carierei este păstrată, fiind parțial inundată pentru a fi facilitată practicarea unor sorturi nautice și a unor piscine uriașe.

Pe unul dintre versanți este construit un hotel cu o arhitectură unică, pe fațada căruia se scurge o cascadă artificială unică, practic întreg circuitul de management al apei realizându-se pe de o parte în modul cel mai transparent cu puțință, certificând calitatea acesteia.

Prin dezvoltarea acestor proiecte nu numai că sunt garantate atributele de calitate ale factorilor mediului refăcut, ci sunt exploatare la maximum rețelele de infrastructură create printr-o complexă conversie și transformare în cadrul unor obiective turistice unice.



Figura 16. Proiectul Shimao (China) dezvoltat pe amplasamentul unei foste carieră de exploatare

1.5.3. *Sistematizarea amplasamentului*

În operarea perimetrului de carieră, materialul derocat va fi evacuat ca atare, sau prelucrat prin concasare/sortare, la nivelul stației de sortare operate de titular și reglementată anterior pe linie de mediu în cadrul unor etape procedurale anterioare.

1.5.3.1. *Sistematizare inițială*

Sistematizarea amplasamentului extins se va realiza prin amplasarea de elemente de demarcare (borne) prin care se a marca și delimita perimetrul de exploatare, urmând a se instala panouri de avertizare și elemente de limitare a accesului în zonele de risc (garduri, benzi de atenționare vizibile etc.); astfel pe limita superioară a carierei, la o distanță de aproximativ 10m față de limita superioară a taluzului carierei (buză superioară a treptei de dezvoltare) se vor amplasa panouri de avertizare, iar segmentul va fi demarcat prin amplasarea de benzi de atenționare; pe laturi se vor amplasa de asemenea benzi de avertizare, iar la partea inferioară se vor amplasa panouri de informare/avertizare și de restricționare a accesului; Se va păstra structura funcțională pre-existentă la nivelul carierei operate anterior.

1.5.3.2. *Organizare de șantier*

Pentru lucrările de extindere nu se va face apel la o nouă organizare de șantier, sprijinul logistic urmând a fi asigurat de la elementele pre-existente și reglementate la nivelul carierei operate de SC Clarimar Impex SRL.

1.6. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

În vederea fundamentării deciziei privind alegerea amplasamentului, beneficiarul nu a putut trece de constrângerile date de amplasamentul de carieră pre-existent, operat de acesta. Astfel, alegerea extinderii rămâne un firească și care răspunde seturilor de criterii de eficiență tehnico-economică dar și de mediu, din perspectiva evitării dezvoltării unui nou amplasament, pe o nouă locație și care astfel ar conduce la un impact de mediu semnificativ mai mare.

În ceea ce privesc criteriile de mediu, proiectul a fost abordat din prisma principiilor ce stau la baza legislației de mediu, ținându-se cont de:

- a. Principiul precauției în luarea deciziei

În primul rând, avându-se în vedere acest principiu a fost elaborat prezentul document ce a încercat să redea în modul cât mai fidel și cât mai detaliat proiectul, asistând astfel procesul de luare a deciziei din partea autorităților cu competențe în domeniu.

- b. Principiul acțiunii preventive

Principiul măsurii preventive presupune asumarea unei atitudini pro-active, de implicare responsabilă. Au fost avute în vedere soluții de bune practici în scopul realizării proiectului, în special în faza de execuție, astfel încât impactul asupra factorilor de mediu să fie pe cât posibil preîntâmpinat, diminuat, iar acolo unde e posibil să fie anulat, prin

asumarea unui set de acțiuni care la rândul lor să participe la prevenirea propagării unor unde de impact (în special indirect) asupra unor elemente sau factori de mediu.

În mod concret, se are în vedere derularea pe perioada de construcție asumarea unui program de supraveghere prin care să se asigure o derulare conformă a etapelor de proiect, dar care să fie în măsură și a adapta unele etape sau secvențe constructive în funcție de particularități spațio-temporare ce se vor ivi pe parcurs și asupra cărora nu a fost posibilă o evaluare în faza inițială.

c. Principiul reținerii poluanților la sursă

Acest principiu presupune realizarea unui inventar complet al surselor cu impact potențial asupra elementelor de interes conservativ urmând a stabili pentru fiecare dintre aceștia, soluții pentru limitarea și reținerea poluanților la sursă. Pasul următor, de aplicare a principiului "poluatorul plătește" va fi în măsură a crea un cadru de înaltă responsabilitate și conștientizare a responsabilităților față de mediu, comunitate și moștenirea comună.

d. Principiul "poluatorul plătește"

La acest principiu se face adeseori apel în aplicarea legislației de mediu, funcționând ca o modalitate de coerciție destul de eficientă. Cu toate acestea apar unele limitări legate de oportunitatea utilizării acestui instrument. Se observă că de acest principiu se abuzează în cazuri în care operarea unor proiecte prezintă un interes particular de ordin economic (sau social), costurile de mediu fiind cuprinse în costurile de producție ce sunt transferate și astfel suportate în cele din urmă de consumatorii finali.

e. Principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural

Cerința de conservare "in situ" a biodiversității rămâne fundamentală, reprezentând cea mai viabilă, eficientă și relevantă soluție, cu implicații ce sunt relevate la nivelul unui număr mare de planuri de acțiune. În mod concret, măsurile de restaurare ecologică propuse au fost astfel dimensionate încât să asigure readucerea la stare mai favorabilă decât starea inițială, amenajarea ca zonă umedă păstrând o relevanță bio-eco-cenotică mult mai ridicată față de oferta de nișe ecologice existente.

f. Principiul de informare și participare a publicului la luarea deciziilor, precum și accesul la justiție în probleme de mediu.

Parcursul procedurii de reglementare a respectat întocmai acest principiu, fiind adoptate măsuri de transparentizare a întregului parcurs tehnico-administrativ, punându-se la dispoziția publicului interesat, pe site-ul APM Mehedintși și de asemenea putând fi consultat la sediul beneficiarului, întregul set de material documentare.

Pe parcursul etapelor inițiale de evaluare de mediu, s-a procedat la prezentarea proiectului în mass-media și asumarea unor etape de consultare inițială a comunităților locale.

Astfel variantele și alternativele tehnologice avute în vedere, au vizat preponderent soluții tehnice de intervenție, posibile modele constructive și funcționale de abordat.

În cadrul calculului economice au fost considerate și costurile de mediu, cu atât mai mult cu cât proiectul presupune etape de defrișare ce impun măsuri de reîmpădurire.

În aceste condiții, alternativa aleasă reprezintă una optimă atât din punct de vedere tehnico-economic, cât și de mediu, răsponând în practică conceptul de dezvoltare durabilă, ce presupune o utilizare eficientă, maximală și o valorizare înaltă a disponibilului tehnic de utilizare a resursei naturale.

Amprenta asupra factorilor de mediu ce a fost parcursă sumar, în etapa de proiectare, este dezvoltată în cadrul acestei documentații tehnice. Pentru elementele cu potențial de risc sau a celor în măsură a imprima un impact negativ asupra factorilor de mediu, au fost propuse măsuri de diminuare a impactului.

Din punct de vedere al alternativelor proiectului, prin dimensiunea și desfășurarea acestuia, localizarea geografică și administrativă s-a menținut, fiind condiționată de dezvoltarea și accesibilitatea la zăcământ.

Calitatea materialului geologic din această zonă, a condus la apariția mai multor exploatare în carieră, în perimetrul Măgura Stănești. Disponibilitatea de astfel de resurse geologice de calitate, atât de necesare în construcții și mai cu seamă, cerute în proiectele de infrastructură, justifică dezvoltarea acestor perimetre de carieră în zona Baia de Aramă. Materiale similare din punct de vedere calitativ se regăsesc la distanțe apreciabile. În plus, apar și resurse logistice importante ce facilitează transportul materialului geologic, atât cu ajutorul mijloacelor de transport auto (camioane de mare tonaj) cât mai cu seamă prin intermediul transportului CF. Astfel că pentru zona de sud și sud-est a României, zona carierelor de pe Valea Măgurii, rămân principala sursă de asigurare a volumelor de materiale de construcții atât de necesare în dezvoltarea proiectelor de infrastructură.


Figura 17. Disponibilitatea de resursă:

Puncte roșii: disponibilitatea de resursă similar calitativă; Punct albastru: exploatarea propusă

Pentru valorizarea rezervelor, efortul presupus de transport este unul însemnat, ce presupune un consum mare de carburant. Situația consumului de carburant/tonă de material transportat este prezentat sintetic în tabelul de mai jos, alături de cantitățile de emisii asociate transportului în cauză.

La calcularea distanțelor, respectiv a emisiilor, s-a aplicat un factor de corecție de -100km, ce reprezintă raza de transport eficientă a materialului geologic extras, răspunzând principiilor de exploatare locală.

Tabel 4. Situația consumului de carburant/tonă de material transportat și cantitățile de emisii asociate transportului

Localitatea	Distanța (km)	Consum mediu (motorină) / tonă	Emisii / tonă (gr.)			
			NO	SO	CO	COV
Gutâi	500	$11 + 0,4 = 11,2$	280	62,72	123,2	136,64
Metaliferi	200	$4 + 0,4 = 4,4$	110	24,64	48,4	53,68
Vlădeasa	400	$10 + 0,4 = 10,4$	260	58,24	114,4	126,88
Baia-de-Aramă	0	0,4	10	2,24	4,4	4,88
Toranița	200	$4 + 0,4 = 4,4$	110	24,64	48,4	53,68
Porceni	100	$2 + 0,4 = 2,4$	60	13,44	26,4	29,28

Astfel pentru fiecare tonă de material necesar a fi utilizat în zonă, va fi nevoie de un consum mediu de motorină cuprins între 1100 și 2800% ce va presupune o cantitate de noxe emise în atmosferă de 11 până la 28 de ori mai mare, cu impact direct asupra factorului de mediu aer, respectiv impact indirect asupra celorlalți factori de mediu. Astfel amprenta ecologică a alternativelor de procurare a rocilor devine cu mult mai mare față de exploatarea acestora la nivel local.

Precizăm că în zonă se mai regăsesc alte câteva perimetre de exploatare ce aparțin unor alte firme, angajate în proiecte de investiții în zona de sud și sud-vest a țării. Cu toate acestea, cererea de piață rămâne una extrem de puternică, consecință directă ce a stat la baza dezvoltării prezentului perimetru de carieră, ce va contribui la întărirea unui mediu concurențial, benefic din punct de vedere socio-economic. În acest sens se profilează o conduită tehnologică atentă la scăderea prețurilor de producție, ce se va reflecta inclusiv în urmărirea scăderii consumurilor de carburanți, dar și la o mai chiburnisită strategie față de ceilalți factori de mediu. Se conturează astfel un demers justificat, firesc, îndreptat spre o creștere a responsabilității față de mediu.

De asemenea, exploatarea locală a resurselor naturale și înlăturarea efortului de transport pe distanțe importante reprezintă unul din principiile de câpătâi ale conceptului de dezvoltare durabilă.

1.7. Arii naturale protejate/zone protejate

Perimetrul de exploatare se regăsește în aria naturală protejată **ROSAC0198 Platoul Mehedinți** cu suprafața de 53,550.56 ha declarat prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/2007 și reconfirmat prin documentele emise ulterior – vezi fig. nr.18.

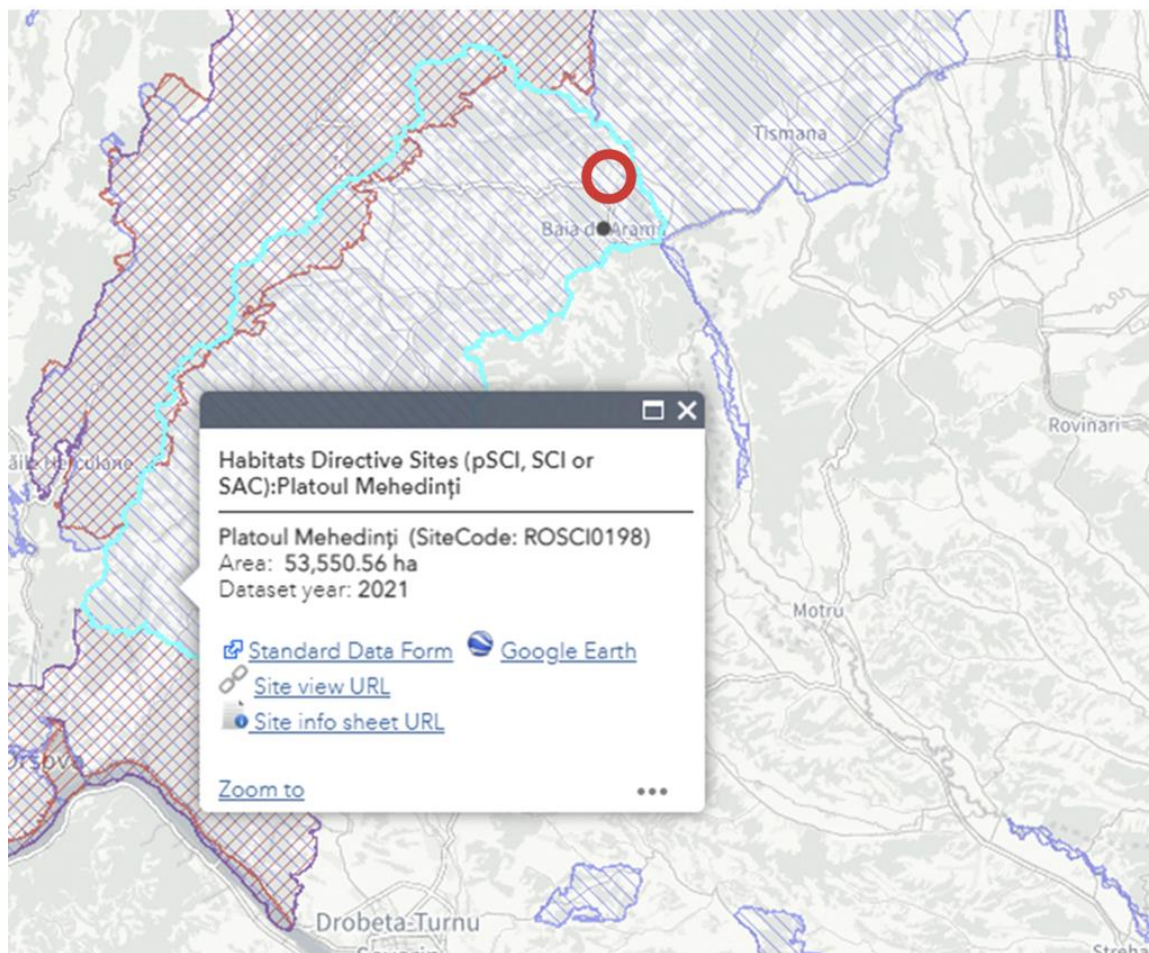


Figura 18. Figura 13. Situația carierei (cerc roșu) în raport cu ROSAC0198 (contur albastru)¹⁴

1.8. Estimarea deșeurilor generate și a emisiilor preconizate

¹⁴ prelucrat după <https://eunis.eea.europa.eu/sites/ROSAC0198>

Conform OUG nr.92 din 20/

2021 privind protecția mediului, deșeurile sunt definite ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeurile reciclabile* este considerat acel deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeurii și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate

O previzionare a volumelor de deșeurii ce urmează a fi generate la nivelul amplasamentului studiat, la momentul refuncționalizării acestuia, este prezentată sintetic mai jos:

Tabel 5. Previzionare a volumelor de deșeurii ce urmează a fi generate la nivelul amplasamentului studiat

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată (t/an/mc kg/zi)	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisoli d-SS)	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statice	Managementul deșeurilor, cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)		
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Deșeurii menajere	1	S	20 01 08	-	-	-	1	-
Ape uzate (menajere și fecaloide*)	0,8 kg/om/zi	L	17 05 04	-	-	-	0,8 kg/om/zi	-
Anvelope uzate	5	S	-	-	-	-	5	-
Resturi metalice	0,6	S	-	-	-	0,6	-	-
Uleiuri uzate	15	L	-	-	-	-	15	-
Steril de carieră	6	S	01 01 02	-	-	-	-	2000

În acest sens, în etapa de operare ce se va reglementa în baza procedurii de Autorizare pe linie de mediu, operatorul economic SC Clarimar Impex SRL, va derula în continuare Contractul de servicii încheiat cu prestatorul de servicii de salubritate de la nivel local, prin intermediul căruia se va asigura gestiunea deșeurilor asimilabil municipale rezultate.

În timpul eliberării terenului vor rezulta următoarele deșeurii: cioate de la arbuști, rumeguș din tocarea materialului arbustiv, deșeurii vegetale; întregul volum de materie organică va fi integrat în solul vegetal odată cu decopertarea ce se va realiza și se va utiliza ca atare în etapele de restaurare ecologică. În aceste condiții, nu urmează a fi generate volume de deșeurii asociate acestor activități.

1.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Ordonanță de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

Conform actului normativ enunțat mai sus, reciclarea este definită ca fiind orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere. Valorificare este orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Eliminarea poate fi definită ca fiind o acțiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

În conformitate cu principiul "poluatorul plătește", costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor se suportă de către producătorul de deșeuri sau, după caz, de deținătorul actual ori anterior al deșeurilor.

Cea mai bună performanță în ceea ce privește mediul înconjurător este de obicei legată de instalarea celei mai performante tehnologii și funcționarea acesteia în modul cel mai efektiv și eficient posibil. Acest fapt este recunoscut de definiția "tehnicienilor" care subliniază ideea amintită anterior "atât tehnologia folosită cât și modul în care instalația/utilajul sunt proiectate, construite, întreținute, operate și scoase din funcțiune".

Deșeurile menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurilor.

Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicii deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri trebuie realizate începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuie respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

Atât în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de amenajare cât și în timpul folosinței (exploatării), beneficiarul are obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare:

În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

1.8.3. Planul de gestionare al deșeurilor

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”. Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeuri și reducerea nocivității lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

În ceea ce privește deșeurile nepericuloase, acestea vor fi gestionate în afara amplasamentului, anumite fluxuri de deșeuri ar putea fi atât reutilizate prin reciclare, cât și eliminate prin depozitare la depozitele de deșeuri autorizate. Ori de câte ori va fi posibil, se vor depune eforturi de minimizare sau eliminare a fluxurilor de deșeuri ori reutilizarea și reciclarea materială a acestora.

Colectarea deșeurilor se va realiza selectiv, pe amplasamentul proiectului vor fi amplasate containere de deșeuri municipale pentru colectarea acestora înainte de a fi transportate spre instalația de eliminare prin firme autorizate. Achiziționarea serviciilor de reciclare se va face pe baza criteriilor de eficiență economică și în deplină conformare cu cerințele legale referitoare la sănătate publică și protecția mediului.

Transportul deșeurilor se va realiza prin firme specializate și atestate pentru transportul deșeurilor nepericuloase la instalațiile de reciclare sau de eliminare specifice. Estimările preliminare sugerează un flux de deșeuri mai intens și implicit un tranzit mai intens al tuturor tipuri de deșeuri nepericuloase în faza de construcție, iar în faza de exploatare fluxul de deșeuri va fi relativ constant și redus, cuprinzând în cea mai mare parte volume de deșeuri de tip municipal.

Depozitarea temporară va fi principala opțiune de eliminare a deșeurilor nepericuloase.

Ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor în România a fost elaborată Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), care are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prin acordul semnat cu antreprenorii de lucrări se va stabili responsabilitatea părților în privința gestionării deșeurilor.

La nivelul șantierului în ansamblul său vor fi organizate puncte de gospodărire a deșeurilor, urmând ca pentru colectarea acestora selectivă (diferențiată) să se pună la dispoziție containere separate, marcate corespunzător. Gunoiul menajer va fi colectat în containere speciale fiind eliminat prin firme autorizate în baza unui contract de prestări servicii.

Pentru un management corect se va ține o gestiune distinctă, lunară conform prevederilor legale în vigoare, cu definirea cantitativă, stării fizice, codificării, clasificării, etc.

Activitățile din organizările de șantier și de la nivelul fronturilor de lucru vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

În organizările de șantier sunt prevăzute zone delimitate pentru depozitarea deșeurilor, urmând a se transpune elemente de bune practici legate de gestiunea deșeurilor din industria constructivă.

Managementul materialelor de decopertă

Pentru a se ajunge la structura rocii exploatabile, va fi necesară înlăturarea stratului de sol, respectiv a orizontului de rocă amestecată cu pământ și rocă fisurată.

Materialul rezultat de la decopertare va fi depozitat pe o haldă sau în martori torențiali din imediata proximitate, în scopul stabilizării terenurilor.

Se estimează un volum total de 1967mc8mc de material de descopertă. Deși există un corespondent de codificare din punct de vedere al gestiunii deșeurilor - 17 05 04 pământ de excavație, acesta nu va fi considerat totuși ca și deșeu¹⁵, volumele urmând a fi utilizate în etapele de restaurare ecologică.

1.9. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață

¹⁵ vezi și HOTĂRÂRE nr. 856 din 13 august 2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, solul de descopertă răspunzând astfel definiției de “sol nepoluat” – ca fiind: solul care este îndepărtat din stratul superior al unei suprafețe de pământ în perioada activității extractive desfășurate în suprafața respectivă și care nu este considerat poluat conform Ordinului ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare, sau legislației comunitare incidente;

Prin definiția dată de Directiva Cadru „Ape” (2000/60/CE), apele de suprafață cuprind totalitatea scurgerilor de ape (izvoare, pârâuri, râuri, fluvii), lacuri, ape tranzitorii și ape costiere.

Apele de suprafață sunt cuprinse în *bazine* hidrografice ce reprezintă acea suprafață totală de teren de pe care își colectează apele un curs de apă principal (fluviu sau râu) prin afluenții săi, cuprinzând și corpurile de ape stagnante (lacuri, bălți, iazuri, etc.). La nivelul României au fost definite 12 administrații bazinale, la care se adaugă domeniul apelor costiere (Litoral) (vezi fig. Nr. 19), proiectul se suprapune cu ABA Cerna-Jiu.



Figura 19. Suprapunerea cu bazinele hidrografice de la nivelul României

A. Caracterizarea elementelor de calitate ale apelor de suprafață

Corpul de apă de suprafață se caracterizează prin elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apa.

În elaborarea stării ecologice a corpurilor de apă se utilizează în cadrul grupei “Elemente generale de calitate” următorii indicatori fizico-chimici generali:

- Condiții termice: temperatura apei
- Starea acidifierii: pH
- Regimul de oxigen: oxigen dizolvat, CBO₅, CCO-Cr
- Nutrienți: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, N_{total}, P-PO₄, P_{total}

Pentru elementele fizico-chimice generale au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 5 clase de calitate:

- starea foarte bună
- stare bună
- stare moderată
- stare slabă
- stare proastă

Calitatea apelor de suprafață este redată prin intermediul categoriilor sintetice de calitate atribuite unor sectoare de rețea pe baza indicatorilor de calitate determinați în secțiunile de control. Calculul încadrării în categoriile de calitate se face pe baza indicatorilor fizico-chimici determinați în secțiunile de control în cadrul laboratoarelor de specialitate prin protocoale de monitorizare în flux lent. Majoritatea secțiunilor de control traversate de proiectul se încadrează în categoriile I și II conform Ordinului MMGA nr. 161 din 16 februarie 2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

De regulă, încadrările în categoria a III-a de calitate sunt datorate unor factori conjuncturali și mai puțin fenomenelor de poluare antropică, amintind aici situații datorate:

- debitelor mari datorate topirii zăpezilor care au provocat creșteri ale cantităților de aluviuni în suspensie (depășiri la "gradul de mineralizare");
- scăderii debitelor în perioadele de vară cu depășirea indicatorilor la "regim de oxigen-O dizolvat, CCO-Mn.

Suprapunând cartograma ce ilustrează starea de calitate a râurilor din România cu proiectul, se observă că apele de regulă din zonele de câmpie păstrează atribute de calitate *moderată și bună*.

De pe amplasamentul studiat lipsesc curgerile de ape permanente sau acumulările de ape cu caracter permanent sau prelungit (bălți), respectiv zone umede cu valoare ecosistemică aparte. Apar cu toate acestea ochiuri de bălțire, reduse ca extindere (până la 5-8 mp) a căror structură trădează remanența limitată în timp, în directă relație cu aportul de ape meteorice. Estimăm că perioada de menținere a acestor bălțiri nu depășește 2-5 zile (ocasional mai mult, până la 7 zile) în funcție de condițiile climatice (episoade de ploi prelungite, topirea masivă a zăpezilor, etc.). În aceste condiții nu apar premisele menținerii unor structuri de floră și faună particulare, asociate acestora., drenajul menținându-se foarte bun atât datorită structurii solului cât și înclinației pantelor.

Pe amplasament nu se produc ape uzate.

Pe perioada construcției și a funcționării (exploatării carierei), instalarea de toalete mobile ecologice a rezolvat rezolva problema resturilor fecaloide și a apelor uzate. Situația se va menține în această direcție.

Apele pluviale colectate de pe amplasamentul organizării de șantier și din zona fronturilor de lucru, vor fi colectate de rețele de rigole înierbate perimetrare și conduse spre bazine de retenție ce vor stoca și limita eventualele efecte ale poluării cursurilor de apă din proximitate (în special particule în suspensie).

O cantitate redusă de apă este utilizată pentru stropirea căilor de acces și a fronturilor de lucru pe perioadele de uscăciune, pentru diminuarea afectării factorului de mediu aer ca urmare a activităților curente (transport), cu particule în suspensie.

Alte utilizări majore ale apei nu sunt prevăzute astfel că nu vor rezulta ape uzate pe perioada execuției.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective urmând a fi decopertate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului, fiind astfel evitată eventualitatea poluării cursurilor de ape sau a straturilor freatice cu produse petroliere.

Necesarul de apă pentru nevoile muncitorilor (altele decât cele de apă potabilă), precum și apele de stropire se vor sigura în continuare prin intermediul unei cisterne autopurtate, alimentate din cursurile de ape din imediata proximitate.

1.9.1 Descrierea surselor de alimentare cu apă

Fronturile de lucru, drumurile tehnologice sau platforme tehnologice, vor fi stropite în scopul diminuării (eliminării) emisiilor de praf. Volumele de apă necesare vor fi prelevate din Valea Măgurii, Pârâul Măgurii, prin pompare și transport pe amplasamentele de udat, prin intermediul unor autocisterne sau cisterne tractate.

1.9.2. Alimentarea cu apă

Pe perioada de extindere și exploatare a carierei, alimentarea cu apă potabilă a lucrătorilor se face prin intermediul unor recipiente reciclabili (returnabili) din polietilenă, urmând a se organiza un punct de alimentare cu apă potabilă la nivelul organizării de șantier de la nivelul vetrei carierei. Pentru alimentarea cu apă potabilă a muncitorilor se vor utiliza recipiente din plastic ce vor fi transportați pe amplasament cu autovehiculele din dotare, odată cu transportul muncitorilor.

Consumul de apă potabilă estimat este următorul:

- zilnic maxim: 3 l/om = 0,003 m³/zi;
- anual: 260 zile lucrătoare = 0,78 m³/an/persoană
- total consum apă potabilă: 0,78 m³ X 20 = 15,6 m³ (15.600 l)
- consum lunar estimat: 15,6 m³/12 = 1,3 m³ = 1.300 l

Volumele de apă ce urmează a fi prelevate din corpurile de apă de suprafață în etapa de construcție rămân limitate cantitativ; acestea urmează a fi prelevate din corpurile de ape proximale, luându-se măsurile necesare pentru a se evita apariția unor fenomene cu potențial negativ asociate scăderii debitelor.

Proiectul nu afectează cursuri de ape, văi sau cursuri necadastrate cu curgere permanentă. Din zona de influență a proiectului lipsesc astfel



Figura 20. Modalități de asigurarea a apei

utilizări de apă în scop potabil, agricol, industrial sau energetic.

potabile pentru muncitori la nivelul unei OS

1.9.3. Informații privind calitatea apei folosite

În etapa de extindere și exploatare, apele prelevate direct din corpurile naturale, vor păstra parametri calitativi așa cum au fost definiți la nivel local. Dat fiind faptul că în cele mai multe perimetre calitatea apelor rămâne cel puțin de nivel moderat, activitățile de stropire și astfel riscurile de difuzare a unor poluanți cu afectarea imediată, directă, a factorului de mediu sol, nu vor fi în măsură a conduce la dezechilibre locale (ex. prin creșterea turbidității).

În scopul analizei calitative a factorului de mediu apă, s-au utilizat:

- Echipament multiparametru portabil Hanna 9289, având capabilitatea de a monitoriza până la 14 parametri ai apei¹⁶; în utilizarea acestuia s-au prelevat probe instantanee cu ajutorul instrumentului multiparametral și al senzorilor HI 7609829-4 de EC/Turbiditate, HI 7609829-1 pentru PH/ORP, HI 7609829-2 pentru oxigen dizolvat, HI 7609829-10 pentru Amoniu, HI 7609829-12 pentru nitriți/nitrați, conform standardelor ISO 7027.
- Echipament de analiză spectrală (fotocolorimetru) portabil Hanna H-83306 cu capacitatea de a măsura până la 16 parametri ai calității apei folosind 23 de metode diferite.

¹⁶ Pentru specificații tehnice vezi: <https://www.hannainstruments.co.uk/hi-9829-02-gps-multiparameter-meter.html>



Figura 21. Măsurarea turbidității apei cu ajutorul analizorului portabil multiparametru Hanna 9289

S-a acordat o atenție aparte parametrului de turbiditate a apei, știut fiind faptul că exploatarea resurselor geologice în carieră, adeseori conduce la afectarea acestui parametru ca urmare a antrenării unor cantități importante de particule în suspensie (praf) în cursurile de ape. În acest sens, au fost realizate 6 măsurători orare, la intervale regulate între 10.00 și 15.00, perioadă ce coincide cu orarul de funcționare al carierelor proximale.

1.9.3.1. Explicarea parametrului legat de turbiditatea apei

Descrierea parametrului

Turbiditatea reprezintă proprietatea apei care are la bază fenomenele optice de absorbție și difuzie a luminii în mediu acvatic, influențată fiind de particulele solide sub formă de suspensii sau în stare coloidală; astfel turbiditatea rezultă din dizolvarea și plutirea particulelor de natură organică și anorganică în apă.

Turbiditatea influențează în mod direct nivelul de transparență al apei: cu cât nivelul de turbiditate crește, cu atât scade transparența, în consecință este influențat procesul de fotosinteză și producția primară a ecosistemelor acvatice.

Justificarea

Organismele acvatice pot resimți efectele turbidității; cele mai afectate de creșterea turbidității apei sunt organismele filtratoare și cele cu respirație branhială, turbiditatea crescută determinând colmatarea acestor aparate și moartea organismelor. Un alt efect al turbidității ridicate este oprirea destul de rapidă a fotosintezei din care rezultă o reducere a nivelului de oxigen dizolvat, iar sedimentele provenite de la o turbiditate înaltă a apei pot duce la o colmatare rapidă a bentalului.

Informații detaliate asupra tipului și modului de colectare a informațiilor

Sunt preluate probe instantanee cu ajutorul instrumentului multiparametral HI 9829¹⁷ (Hanna instruments) și al senzorului HI 7609829-4¹⁸ de EC/Turbiditate, ce include un senzor de conductivitate cu 4 inele și un senzor de turbiditate conform standardelor ISO 7027. Senzorul de turbiditate utilizează metoda optică pentru măsurarea suspensiilor din apă.

¹⁷ pentru specificații tehnice vezi: <https://www.hannainstruments.co.uk/hi-9829-02-gps-multiparameter-meter.html>

¹⁸ pentru specificații vezi: <https://www.hannainstruments.co.uk/spare-ph-orp-module-for-hi7609829-series-of-probes.html>

Astfel sonda instrumentului portabil se va scufunda în apă, la stația de unde vor fi efectuate măsurătorile și se vor face 3 citiri consecutive, la interval de câte un minut, (stocate în memoria dispozitivului), media citirilor urmând a fi trecută în buletinul de analize.

Modul de stocare a informației și managementul acesteia

Datele colectate în aparat pot fi consultate direct, trecute pe formularul standard sau transferate pe calculator în format digital și se vor păstra de către monitor, respectiv responsabilul cu pregătirea și prelucrarea bazei de date.

1.9.3.2. *Explicitarea protocoalelor de monitorizare a apei pentru alți parametri*

În scopul determinării parametrilor de calitate ai apei, au fost realizate măsurători pentru amoniu, clor liber, oxigen dizolvat, conductivitate, clor total, nitriți, nitrați, pH și temperatură.

La nivelul sectorului de râu analizat, nu au fost înregistrate depășiri ale nivelelor de poluare pentru factorul de mediu apă, parametri încadrându-se în valorile normale, drept pentru care s-a încheiat un Proces-verbal de teren în care s-a consemnat acest aspect.

1.9.4. *Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă, provocat de apele uzate generate și evacuate*

Pe durata etapelor de extindere, pentru apele pluviale ce spală treptele și vatra carierei, au fost prevăzute sisteme de conducere (rigole perimetrare), retenție și epurare mecanică (bazine de retenție cu descărcare treptată). Impactul în aceste condiții rămâne extrem de limitat, fiind luate măsuri coerente și concrete de eliminare a poluării și de reducere a oricăror riscuri.

Sursele de poluanți pentru ape sunt reprezentate de apele pluviale ce spală amplasamentul.

Perimetral căilor de acces și platformelor tehnologice, se va realiza o rețea de rigole, prevăzute pe traseul acestora cu bazine de retenție și descărcare treptată, menite a reține o perioadă cât mai îndelungată, pe amplasamente volumele de ape pluviale și astfel eventual odată cu acestea, eventualii poluanți spălați de acestea, aplicând astfel principiul *reținerii la sursă a poluanților*. Aceste elemente vor asigura o scădere semnificativă a vitezei de scurgere, eliminând astfel semnificativ riscurile legate de eroziunea superficială, încărcarea cu suspensii a corpurilor de ape din aval sau generarea unor unde de revărsare care să conducă la afectarea unor obiective.

Rețelele de rigole vor debușa în bazine de retenție prevăzute cu deznisipatoare, înainte de a se realiza descărcarea în corpurile de apă naturale, aceste elemente funcționând ca trepte mecanice de epurare.

1.9.5. *Măsuri de diminuare a impactului*

Propunerile legate de măsurile de diminuare a impactului reprezintă răspunsul dimensionat astfel încât să contrabalanseze elementele de impact potențial identificate pe parcursul etapei de evaluare.

Pentru factorul de mediu APA, una din soluțiile cu relevanța cea mai mare pentru reținerea eventualilor poluanți la sursă și diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă, este reprezentată de realizarea rigolelor și a bazinelor de retenție înierbate, cu descărcare treptată ce replică sisteme naturale de zone umede și care vor fi realizate, acolo unde va fi cazul, în zona tuturor obiectivelor majore. Dimensiunile acestor structuri se vor realiza în corespondență cu suprafețele drenate (vezi figura nr.22).



Figura 22. Structura rigolelor de realizat. Se observă zonele de descărcare treptată a acestora, zonele de acumulare suplimentară, structuri de limitare a vitezei de curgere dispuse în structura rigolelor

Perimetral se va extinde rețeaua de rigole în scopul captării și dirijării apelor pluviale spre un bazin de retenție temporară, înierbat, cu descărcare treptată.

Pentru rigolele perimetrare se va păstra o structură înierbată a acestora și utilizarea unde este cazul de piatră naturală pentru creșterea stabilității și limitarea eroziunii, facilitând penetrarea apei spre orizonturile profunde, în măsură a fi compensate astfel pierderile de suprafețe ce au fost impermeabilizate.

Subliniem aici faptul că astfel de structuri, cu descărcare treptată, nu reprezintă zone de acumulare a apelor pluviale, ci mai degrabă suprafețe predilecte de infiltrare a apelor spre orizonturile profunde de sol, limitându-se astfel fenomene erozive și contribuind la menținerea apei la nivelul habitatelor.

În zona superioară a amplasamentului, se va realiza o semitranșee de atac, de la care se va porni cu frontul de descopertă, descendent. La o distanță de aproximativ 1m față de tranșeea de atac se va realiza prin săpătură manuală, o rigolă de coronament ce va prelua apele pluviale din amonte și le va dirija de o parte și de cealaltă a perimetrului de deschidere al carierei, astfel încât în timp, să nu se producă spălări și eroziuni care să conducă la scurgeri masive de versant și astfel generarea unor riscuri pentru securitatea lucrătorilor sau a mediului. Se va proceda în acest sens la tăierea brazdelor de pământ, realizarea săpăturii pe o adâncime de aproximativ 30-40 cm, așezarea solului săpat și a bolovănișului mobilizat, spre interiorul perimetrului de carieră și apoi re-așezarea brazdelor cu vegetație ierboasă pe fundul rigolei pluviale, astfel încât să se asigure o înierbare rapidă, o stabilitate crescută a rigolei ce va asigura scurgerea apelor pluviale la viteze, evitându-se astfel apariția unor eroziuni. După caz, de preferat în zonele cu pante mai accentuate, se vor încastra și bolovani, meniți a diminua viteza de scurgere și de a reduce riscurile de instalare a eroziunilor.

Rigolele vor conduce apele pluviale spre bazinul de retenție temporară ce va funcționa ca o treaptă mecanică cu funcție de deznisipator. De asemenea, în cazul apariției unor polări accidentale, apele ce spală amplasamentul vor conduce poluantul către bazinul de retenție unde se va putea astfel interveni prompt în limitarea polării și eliminarea riscurilor de propagare a unde de poluare către cursuri de ape naturale din aval. În acest mod se răspunde în mod direct, responsabil, unuia din principiile ce stau la baza legislației de mediu, respectiv de reținere a poluanților la sursă.

Amplasamentul propus pentru amplasarea unui bazin de retenție este în zona vetrei carierei, proximal zonei destinate organizării de șantier.

Insistăm așadar asupra realizării unor astfel de elemente la nivelul perimetrului de carieră, funcțiunile și valoarea în menținerea calității factorilor de mediu fiind cu totul aparte, cu atât mai valoroasă cu cât condițiile de mediu de la nivel local sunt marcate de un deficit de apă și riscuri de apariție a unor fenomene erozive.

1.9.6. Măsuri de prevenire a poluărilor accidentale ale apelor

În scopul prevenirii unor poluări accidentale a apelor, rămân relevante o serie întreagă de măsuri preventive de ordin general, în măsură a elimina eventuale riscuri.

În acest sens se va insista pe luarea tuturor măsurilor necesare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere. Astfel, utilajele vor fi amănunțit verificate înainte de a fi utilizate, fiind temeinic spălate sub jet cu presiune pentru îndepărtarea petelor sau a zonelor cu scurgeri de gresaj, în incinta organizării de șantier, pe platforme amenajate corespunzător, impermeabilizate și prevăzute cu bazine cu compartimente de separare a hidrocarburilor și decantare. Alimentarea se va realiza doar în zone impermeabilizate, prevăzute cu sisteme de retenție de tipul cuvelor. Cantitatea de combustibil ce se va utiliza nu va depăși consumul zilnic normat pentru schimbul de lucru, evitându-se astfel în cazul unor accidente sau situații neprevăzute, deversarea unor cantități mari de combustibili.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective fiind decopertate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului, fiind astfel evitată eventualitatea poluării cursurilor de ape sau a stradelor freactice cu produse petroliere.

În etapa de construcție, se va organiza pe lângă pichetul PSI și un pichet de intervenție în caz de poluare accidentală, ce urmează a fi utilat cu următoarele materiale:

- Minimum 5 baloți de paie, utili în cazul unor deversări accidentale. Împrăștierea unor strate de paie (pe sol sau la nivelul unor luciuri de apă va contribui la limitarea propagării unde de poluare (prin absorbție) și va facilita ulterior îndepărtarea poluantului (prin adunare);
- Minimum 1 sac cu talaș sau rumeguș (de utilizat pentru absorbția și îndepărtarea unor pete de poluanți – hidrocarburi);

- Minimum 5 kg de produs destinat tratamentului pentru hidrocarburi, solvenți și derivați, tip Petrosynth¹⁹ - ca produs de intervenție rapidă în caz de poluare accidentală;
- Minimum un recipient metalic, tratat anticoroziv, etanș, utilizabil în caz de poluare accidentală pentru stocarea unor volume de poluanți sau materiale îmbibate cu poluanți (prelevate din mediu după intervenția în caz de poluare accidentală);

Riscurile datorate deversării accidentale a resturilor de combustibili, lubrifianți și reziduurile acestora, pot fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierelor de lucru, prin:

- atacarea în etape a obiectivelor cu concentrări minime de utilaje, materiale și forță de muncă;
- amenajarea de platforme impermeabilizate pentru depozitarea temporară de carburanți și depozitarea în butoaie a oricăror materiale cu potențial de poluare pentru apă;
- amenajarea de toalete cu fosă vidanjabilă, tratată chimic impermeabilă, pentru colectarea produselor fecaloide.

Impactul prognozat asupra factorului de mediu – apa – poate fi redus, dacă în timpul activităților se respectă și următoarele aspecte:

- traseele autovehiculelor vor fi limitate și reduse la strictul necesar, impunându-se utilizarea rețelei de căi de acces existente pentru evitarea încărcării suplimentare a cursurilor de apă cu particule în suspensie ce pot fi spălate de la nivelul unor amplasamente afectate de eroziune și tasare; se va evita cu strictețe traversarea prin albie;
- se va proceda la reconstrucția ecologică cât mai grabnică a spațiilor afectate prin acoperire (copertare) cu covor vegetal, ierbos în toate suprafețele libere și acolo unde este posibil, plantarea de specii de arbori din flora spontană locală pentru evitarea eroziunii solurilor și încărcarea cursurilor de ape cu material în suspensie;

Întreg personalul va beneficia de un instructaj conform care să le permită o identificare corectă a riscurilor de poluare a apei, asumarea unor măsuri preventive și de remediere, după caz, și inițierea secvențelor de alarmare și informare conformă a autorităților responsabile.

1.10. Emisii preconizate asupra factorului de mediu aer

Aerul reprezintă denumirea generică dată atmosferei terestre, ce este compusă din stratele de gaze ce împresoară Terra și care sunt utilizate în procesele respiratorii și de fotosinteză ale organismelor vii. Aerul conține 78.09% azot (N), 20.95% oxigen (O₂), 0.93% argon (Ar), 0.039% dioxid de carbon (CO₂) și în proporție mică alte gaze. Aerul conține și un procent de aproximativ 1% vapori de apă.

Poluarea aerului reprezintă introducerea în atmosferă a unor substanțe chimice, a particulelor de materie (praf) sau a celor biologice. Poluanții atmosferici sunt în măsură a altera drastic structura fizico-chimică a atmosferei, conducând la efecte ce datorită întinderii spațiale, capătă o expresie largă.

Aerul rămâne unul dintre factorii de mediu cei mai expuși la poluare și în egală măsură cel mai fragil subsistem de mediu dată fiind capacitatea redusă, foarte limitată de absorbție și de neutralizare a poluanților. Practic, atmosfera se comportă ca un rezervor de poluanți ce sunt transportați de la o regiune la alta și preluați de alte nivele de mediu.

Efectele poluării aerului sunt reprezentate de modificări profunde ale biocenozelor și conduc la alterarea stării de sănătate a populației.

1.10.1. Date generale

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf (SO_x) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor, oxizii de azot (NO_x) ce rezultă din arderile la temperaturi înalte (suduri) și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile curente (transport, excavații, etc.).

1.10.2. Caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului

1.10.2.1. NOXE POLUANTE

Sursele de poluare a aerului sunt clasificate în surse fixe și surse mobile.

Sursele fixe (staționare) sunt instalațiile de tip industrial ce eliberează în atmosferă poluanți rezultați în urma proceselor tehnologice (ardere/combustie, procese industriale, etc.).

¹⁹ Petrosynth© este un ansamblu de culture bacteriene selecționate în combinație cu enzyme hidrolitice și coenzime ce accelerează reacția de descompunere a hidrocarburilor, solvenților și derivaților în elemente simple, facilitând pătrunderea acestora în ciclurile natural biochimice.

Sursele mobile sunt reprezentate de mijloacele de transport și sunt responsabile de emisia în atmosferă a poluanților rezultați în primul rând din arderea combustibililor în motoare, dar și de producerea de particule de praf ce rezultă în urma parcurgerii căilor de transport.

1.10.2.2. ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE

Legislația română privind structura și conținutul studiului de evaluare a impactului asupra mediului prevede și analiza impactului potențial datorat zgomotului și vibrațiilor generate ca urmare a activităților investiției²⁰. Acest aspect se analizează pentru a efectua o evaluare a impactului potențial a zgomotului și vibrațiilor generate de activitățile obiectivului de investiții, precum și pentru identificarea măsurilor de atenuare a impactului, a celor mai bune practici de management și a celor mai bune tehnici disponibile, în vederea atingerii următoarelor obiective:

- minimizarea sau, acolo unde este posibil, eliminarea impactului generat de zgomote și vibrații potențial dăunătoare sau de natură să creeze disconfort asupra unor receptori sensibili sau asupra unor construcții;
- asigurarea unor condiții de siguranță și igienă a muncii pentru toți lucrătorii, în concordanță cu normele naționale și internaționale de management al zgomotelor și vibrațiilor la locul de muncă.

Impactul asupra forței de muncă este în general, deja atenuat prin implementarea unor programe de: protecție auditivă, utilizare a unor bariere acustice sau ecranare și a altor dispozitive de limitare a zgomotului pentru sursele mecanice majore (mobile și staționare) și prin utilizarea echipamentelor personale de protecție pentru prevenirea pierderii auzului și a altor efecte asupra sănătății. Impactul zgomotului și vibrațiilor ambientale pot să varieze în limite largi, în funcție de distanța la care se află zone locuite sau clădiri sensibile la zgomot și vibrații. În plus, percepția unui impact de natură să genereze disconfort (adică, la un nivel la care zgomotele sau vibrațiile pot întrerupe cursul normal al unor activități zilnice) este deosebit de subiectivă, variind în limite largi, în funcție de percepția personală a fiecărui receptor. O matrice ilustrativă a nivelelor de zgomot este prezentată în Tabel 6. Nivelele de zgomot.

Tabel 6. Nivelele de zgomot

Sursa de zgomot	Distanța față de sursă (m)	Nivelul de zgomot (dBA)	Echivalent	Efecte
Sirenă de alarmă	140	120		Limita durerii
Decolarea unui avion	61	110	Concert rock	
Sirenă de ambulanță	31	90	Centrală termică	Foarte puternic
Tren de marfă	15	80		
Ciocan pneumatic	15	80	Tipografie	Puternic
Autostradă	31	70		Relativ puternic
Aspirator	31	60	Centru comercial	
Trafic ușor	31	50	Birou	Slab
Transformator	61	40		
Șoaptă	2	30	Dormitor	Limita auzului
Inexistentă/zgomot de fond ambiental	20		Studio de înregistrare	

după National Wind Co-ordinating Committee 2002²¹

Aspecte generale legate de emisiile de zgomot

²⁰ Ordinul Ministrului Apelor și Protecției Mediului, nr. 863, Anexa 2.II, "Structura raportului la studiul de impact asupra mediului", a managementul categoriilor potențiale de impact generat de zgomot și vibrații asupra lucrătorilor și a locuitorilor din comunitățile învecinate, reprezintă un factor cheie în proiectarea, planificarea și implementarea oricărui proiecte moderne, deoarece acestea pot afecta sănătatea și capacitatea de muncă a lucrătorilor, precum și confortul locuitorilor din așezările umane apropiate, în cazul în care acestea există în imediata proximitate și – în situațiile în care se produc vibrații – integritatea fizică a unor construcții potențial sensibile

²¹ National Wind Co-ordinating Committee NWCC (2002) **Permitting of Wind Energy Facilities. A Handbook**, www.nationalwind.org/pubs/permit/permitting_2002.pdf

Specialiștii în acustică utilizează descriptori specifici și diferite unități de măsură în evaluarea nivelelor sonore și a impactului generat de zgomot. Zgomotul este de obicei definit ca un sunet nedorit care interferează cu comunicarea verbală și cu percepția auditivă sau care poate afecta comportamentul uman. În anumite condiții, zgomotul poate determina pierderea auzului, poate interfera cu activitățile umane și, pe diferite căi, poate afecta sănătatea umană și bunăstarea.

Decibelul (dB) este unitatea standard acceptată pentru măsurarea nivelelor sonore datorită faptului că acesta poate fi asociat unor variații mari în amplitudinea presiunii sonore. Toate nivelele de zgomot analizate în acest capitol sunt exprimate în raport cu o valoare de referință standard de 20 μ P. Atunci când se descrie sunetul și efectul acestuia asupra organismelor umane se utilizează de regulă nivele sonore „ponderate A” dB(A) pentru a evalua răspunsul urechii umane. Termenul de „ponderat A” se referă la o filtrare a semnalului sonor într-o manieră corespunzătoare căii prin care urechea umană percepe sunetul. Nivelul de zgomot ponderat A se corelează bine cu evaluările umane asupra zgomotului fiind utilizat la nivel internațional timp de mulți ani pentru măsurarea și evaluarea zgomotului industrial.

Deși scara ponderată A și măsurarea energiei echivalente sunt utilizate în mod obișnuit pentru cuantificarea limitelor răspunsului uman la evenimente individuale sau la nivele sonore de ansamblu, gradul de disconfort sau a altor efecte de răspuns depind de asemenea de mai mulți alți factori de percepție, incluzând:

- nivelul sonor ambiental (de fond);
- natura generală a condițiilor existente (zone rurale liniștite față de zone urbane aglomerate);
- diferența dintre magnitudinea nivelului evenimentului sonor și condițiile ambientale;
- durata evenimentului sonor;
- anotimpul (probabilitatea de a se afla în interior sau în aer liber și/sau de a avea ferestrele deschise sau închise);
- frecvența și repetitivitatea evenimentelor;
- perioada din zi când are loc evenimentul

1.10.3. Gaze cu efect de seră

Gazele cu efect de seră sunt reprezentate de emisiile gazoase în măsură a absorbi și a emite radiația în spectru infraroșu. Astfel de gaze sunt: dioxidul de carbon, metanul, oxidul azotic, ozonul și compușii clorofluorocarbonici. Emisiile datorate activităților de tip antropoc contribuie la acumularea în atmosferă a concentrațiilor la nivel global, apărând și efecte locale în cazul unor emisii semnificative.

Efectele gazelor de seră rămân lipsite de semnificație înaltă atâta timp cât emisia acestora rămâne modestă, soluții de diminuare și atenuare a efectelor trebuind luate atunci apar emisii masive fugitive sau necontrolate, dată fiind capacitatea lor de acțiune ce se poate întinde pe perioade lungi până la foarte lungi.

Asociate acestui proiect, îi sunt emisiile de gaze cu efect de seră generate pe perioada de construcție, rezultate de la arderea combustibililor în motoarele utilajelor ce participă la etapele de punere în operă.

1.10.4. Descrierea surselor fixe de poluare potențială a aerului în timpul funcționării obiectivului (etapa de exploatare)

Au fost luați în considerare parametrii de funcționare ai unor utilaje utilizate frecvent în lucrări similare, la care se poate face raportarea și echivalarea în cazul utilizării unor utilaje/echipamente asemănătoare.

Menționăm de asemenea că diversitatea apărută în ultima perioadă în rândul dotării companiilor de construcții face extrem de dificilă evaluarea impactului produs de motoarele cu ardere. Această evaluare este cu atât mai dificilă a se realiza cu cât perioada de activitate este îndelungată, fapt ce presupune schimbarea cel puțin parțială a unor elemente din cadrul parcului de lucru.

Combustibili: pentru alimentarea utilajelor folosite se va utiliza motorina; la aceasta se adaugă consumuri ale unor echipamente de (mai mici dimensiuni – generatoare portabile ce urmează a folosi benzina;

Modul de asigurare cu combustibil și uleiuri minerale

Aprovizionarea cu combustibil: se va executa pe baze contractuale de către un distribuitor autorizat.

În incinta perimetrului nu se va amenaja depozit de combustibil sau uleiuri.

Aprovizionarea cu uleiuri minerale hidraulice și de ungere: se va realiza prin aducerea periodică a acestora de către un distribuitor autorizat care va asigura și colectarea uleiurilor uzate. Prestarea acestor servicii se va realiza pe baze contractuale.

În condițiile actuale în care se pune accentul pe diminuarea costurilor de execuție prin economii de carburant, calculele noastre pot fi interpretate ca maxime, dat fiind faptul că acestea au făcut referire la echipamente și utilaje de tehnicitate mai redusă, cu un consum mediu de combustibili relativ ridicat.

Cantitatea de gaze de eșapare emise în aer variază funcție de tipul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora, gradul de uzură al motorului și sarcina de lucru în care se află.

Din consumul unui litru de motorină sunt generați următorii poluanți:

-NO.....25g

-SO.....5,6 g

-CO.....11g

-COV..... 12,2 g

Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

Aspecte privind emisiile de praf

Exploatarea în carieră va afecta versantul cu expoziție nord-estică prin emisia de praf.

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer, au vizat în mod special limitarea emisiilor de praf. Astfel suprafețele afectate de o eventuală depunere a particulelor de praf rămân doar cele situate în imediata vecinătate a fronturilor de lucru, remarcându-se o posibilă depășire a nivelelor de încărcare cu praf a vegetației din proximitate, ca urmare a traficului (greu) ce utilizează calea de acces existentă, a cărei cale de rulare este pietruită.



Figura 23. Aspectul vegetației afectate de depunerile de praf din zona căii de acces utilizate la nivel local

Ținând cont de faptul că perioadele de uscăciune din anotimpul cald se instalează pe o durată de aproximativ 130 de zile și de faptul că pentru udarea zilnică a unei porțiuni de drum de 10 m sunt necesari aproximativ 30 l, cantitatea zilnică de apă este estimată la aproximativ 2400 l/zi = 2,4 mc; cantitatea totală (anuală) va fi astfel de 312 mc.

În ceea ce privește emisiile de praf²², determinarea emisiilor de praf (particule) s-a efectuat cu metodologia US EPA/AP-42/1998 luând în considerare productivitatea utilajelor, suprafața perturbată, valorile medii ce caracterizează umezeala solului și a materialului geologic, conținutul de particule sub 75μm, numărul de zile cu precipitații.

Ecuatiile folosite pentru calculul factorilor de emisie (FE dependent de anumiți parametri sunt următoarele:

Decopertarea stratului de sol superficial și a rocilor alterate:

$$FE = A(d)^a / (M)^b \text{ [KG/M3] (1)}$$

Unde: A- constanta numerică funcție de spectrul dimensional al particulelor emise (A=0,0046 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$);

d-înălțimea de cadru (m)

M-umiditatea materialului (%)

a-exponent numeric funcție de spectru dimensional al particulelor emise;

b= 0,3

²² Conform Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului entru obiectivul *Exploatarea nisipului și pietrișului în perimetrul Ostrovu Corbului - Hinova: Evaluator Meilescu Cornel, 2009*

Excavarea sterilului:

$$FE = B(s)c / (M)e \text{ [Kg/t]} \quad (2)$$

Unde: S-continutul de particule $\varphi < 75 \mu\text{m}$ al materialului (%)

M- umiditatea materialului

c-exponent numeric functie de spectrul dimensional;

e-exponent numeric functie de spectrul dimensional al particulelor emise;

B- constanta numerica functie de spectrul dimensional al particulelor emise (B=2,6 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$)

Excavarea de rocă fisurată/fracturată (în echivalent 12% din emisiile generate de excarea unor resurse de tipul rocilor mărunțite corespunzând scenariului de evaluare de emisii maximele):

$$FE = (C9)C / (M)e \text{ [Kg/t]} \quad (3)$$

Unde C- constanta numerica functie de spectrul dimensional al particulelor emise (C=4,272 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$.

M,c,e,- aceeasi semnificatie ca pentru ecuația (2)

Deversarea materialului excavat (proces continuu):

$$FE = K(0,0016) (u/2,2)^{-1,4} \text{ [Kg/t]} \quad (4)$$

Unde: k- coeficient functie de spectrul dimensional al particulelor;

M-umiditatea materialului (%)

U-viteza vantului (m/s);

Eroziunea haldelor/depozitelor:

$$FE = k \sum_{i=1}^n P_i \text{ [g/m}^2 \cdot \text{an]} \quad (6)$$

Unde : k-constantă numerica functie de spectru dimensiional al particulelor emise;

P_i- potentialul de eroziune (g/m³);

N-numarul de perturbari anuale;

Pentru o suprafata uscata expusa:

$$P = 9835 (u^* - u^{*t})^2 + 25 (u^* - u^{*t}) \text{ pentru } u^* > u^{*t}$$

$$P = 0 \quad \text{pentru } u^* < u^{*t}$$

Unde : u^{*}- viteza de frictiune in stratul limita de suprafata;

u^{*t}- pragul vitezei de frictiune

Viteza de frictiune u^{*} se determina din partea profilului vitezei vantului :

$$u(z) = u^* x^{4-10x} \ln(z/z_0) \quad (z/z_0)$$

Unde: u- viteza vantului

u^{*}- viteza de frictiune

z- inaltimea deasupra solului

z₀- inaltimea de rugozitate;

0,4- constanta von Karman

În calcule s-au luat în considerare date din literatura de specialitate pentru haldele de steril:

$$u^*t = 1,02 \text{ m/s}$$

$$u^* = 1.23 \text{ m/s}$$

$$z_0 = 0,5 \text{ cm-halda fara crusta.}$$

$$FE = k7,81 \text{ g/m}^3 \text{ an pentru o perturbare}$$

$$K = 1,0 \text{ pentru particule cu } \varphi < 30 \mu\text{m}$$

$$K = 0,6 \text{ pentru particule cu } \varphi < 15 \mu\text{m}$$

$$K = 0,5 \text{ pentru particule cu } \varphi < 10 \mu\text{m}$$

$$K = 0,2 \text{ pentru particule cu } \varphi < 2,5 \mu\text{m}$$

În cazul carierelor, materialul excavat are un conținut de particule cu diametrul $< 75 \mu\text{m}$ de 0,4-11% cu o medie de 0,7%.

Aceste valori duc la obținerea unui factor de emisie pentru particule în suspensie:

$$E = 0,00181608 \text{ Kg/t}$$

Care ține cont atât de activitatea de excavare cât și de manipulare și transportul materialului din zăcământ.

Ținând cont de cantitățile manipulate, rezulta următoarele emisii de particule în suspensie în cazul unui nivel maxim de activitate.

$$Q_{\text{PART}} = 1214 \text{ t de praf}$$

generate pe durata perioadei de exploatare a rocii (5 ani)

$$Q_{\text{PART}} = 242,9 \text{ t de praf / an}$$

$$Q_{\text{PART}} = 93.1 \text{ t de praf}$$

generate din etapa de descoperire (anul I), considerând un raport masic de 0.01t/mc descoperită

La nivelul de producție estimat a fi exploatat de la nivelul perimetrului de carieră, pe o perioadă de 5 ani, cantitatea cumulată de praf generată de la nivelul perimetrului va fi de **1307t**, raportată la perimetrul de extindere de ~1ha, iar cantitatea anuală generată va fi de:

- 336t în primul an de exploatare
- 242.9t în anii consecutivi de exploatare (la un ritm maximal de producție)

1.10.5. Măsuri de diminuare a impactului

Măsurile de diminuare a impactului pe timpul extinderii perimetrului de carieră sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

Tabel 7. Măsuri propuse în vederea diminuării a impactului

Nr. crt.	Tip activitate	Măsuri de reducere
1	Funcționare utilaje	Folosirea de utilaje periodic verificate tehnic, de generație recentă, dotate cu sisteme catalitice de reducere a poluanților
2	Transport materiale	Trasee optime Udarea drumului pe perioadele de uscăciune
3	Parcări și spații de servicii	Evitarea mirosurilor neplăcute prin: <ul style="list-style-type: none"> - Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor - Organizarea colectării periodice și transportul la depozitele ecologice în vederea depozitării definitive - Întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonele de organizare de șantier.
4	Front de lucru	Udarea frontului de lucru pentru evitarea emisiei de praf în

Nr. crt.	Tip activitate	Măsuri de reducere
		atmosferă Oprirea motoarelor utilajelor în momentele de așteptare

1.11. Soluri. Date generale

Resursa de sol în România este tot atât de importantă ca și resursa de apă. Din suprafața totală a țării de 238391 km², 61,71% reprezintă suprafața agricolă, 28,28% păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, 9,81% apele și alte suprafețe. La nivel național, solurile sunt clasificate²³ în 12 clase, 32 de tipuri diferențiate prin structură și capacitate productivă. Zona studiată se regăsește localizată într-un perimetru cu productivitate limitată a solurilor, datorită particularităților legate de funcționarea biocenozelor alpine. Acestea păstrează o capacitate de suport limitată, fiind utilizate ca pășuni, pe o perioadă limitată (restrânsă) de timp.

1.11.1. Caracteristicile solurilor dominante

Solurile dominante sunt cele de tipul solurilor brune de pădure dezvoltat pe un substrat vulcanic, cu o acoperire modestă apărând zone de expunere a rocii la zi. Morfologia versanților abrupti, a făcut ca instalarea vegetației de tip forestier să rămână limitată. Arborii (de regulă cvercinee, însoțite în funcție de particularitățile amplasamentelor și de fag și carpen), păstrează o creștere redusă, datorată multiplelor constrângeri ecologice, condițiile de dezvoltare rămânând sub-optimale. Stratul arbustiv și cel ierbos realizează acoperiri nesemnificative, dominante fiind speciile pioniere ce reușesc să colonizeze solurile scheletice, sărace în materie organică

Stratul de copertă rămâne astfel slab reprezentat, dezvoltându-se pe grosimi ce de regulă nu depășesc 10-20cm, orizonturi mai profunde, apărând acolo unde a fost posibilă acumularea de rocă detritică; roca apare în cea mai mare parte „la zi”.

Investigarea unor profile de sol de la nivelul unor perimetre proximale, indică acest aspect fără puțință de tăgadă.

²³ POS-Mediu/ICPA



Figura 24. Dezvoltarea stratului de sol (copertă) Se observă profunzimea modestă a acestuia, zone mai profunde apărând acolo unde a existat posibilitatea de acumulare de rocă (zone de fisuratie), observându-se prezența rocii la suprafața terenului



Figura 25. Aspect de la nivelul amplasamentului operat de SC Clarimar Impex SRL. Se observă absența stratului de copertă pe unele porțiuni, roca ieșind la suprafață

1.11.2. Surse de poluare a solurilor

Sursele de poluare potențială a solurilor în contextul proiectului pe durata construcției sunt:

- fronturile de lucru unde urmează a fi utilizate utilaje și care în urma unor avarii pot genera scurgeri de carburanți de la nivelul rezervoarelor sau de lubrifianți de la nivelul sistemelor hidraulice și de ungere;
- perimetrele de la nivelul organizării de șantier și unde sunt organizate căile de acces și zonele de parcare ale utilajelor și autovehiculelor
- punctele la nivelul cărora urmează a se amplasa cabinele modulare de toalete ecologice cu bazine vidanjabile, tratate chimic

1.11.3. Tipuri și cantități/concentrații estimate de poluanți

Pe perioada de operațiunilor de extindere a carierei, poluanții ce pot afecta factorul de mediu sol sunt reprezentați de scurgerile de hidrocarburi (carburanți, lubrefianți, etc.) de la echipamentele și utilajele implicate în lucrările de la nivelul fronturilor de lucrări.

Cantitățile și concentrațiile deversate rămân reduse, în cazuri excepționale ajungând cifrate la sute de litri (spargerea unor rezervoare de combustibil sau a rezervoarelor de la nivelul toaletelor ecologice).

1.11.4. Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității și rezistenței

Pe perioada de defrișare, odată cu decopertarea stratului de sol fertil, întreg învelișul biologic, dominat de specii de floră, dar și micro-organismele și speciile de microfaună asociate acestui mediu urmează a suferi un deranj profund.

Pe perioada de extindere și exploatare, practic activitatea biologică a solurilor va fi anulată, în prealabil, procedându-se la decopertarea stratelor de sol fertil (vegetal). Se așteaptă însă o reversibilitate a acestui impact ca urmare a măsurilor de reconstrucție ecologică de asumat la finalizarea exploatarei. Perioada în care activitatea biologică a solurilor va fi anulată coincide cu etapele de construcție și exploatare.

Activitatea biologică a solurilor de regulă este exprimată prin cantitatea biomasei microbiale (partea de materie organică – micro-organismele cu dimensiuni mai mici de $5-10\mu\text{m}^3$), exprimată de regulă în miligrame/kilogram sol sau prin micrograme carbon per gram de sol complet desicat. Valorile biomasei microbiale reprezintă un procent cuprins între 1 și 5% din masa solului.

Dat fiind faptul că decopertarea solului vegetal reprezintă o măsură de protecție a acestuia, menită a feri această resursă extrem de valoroasă de riscurile asociate perimetrelor de șantier, este de așteptat că în ceea ce privește activitatea biologică a solurilor să nu apară modificări semnificative, acestea păstrându-și proprietățile pe durata decopertării și depozitării temporare în stive. Mai mult decât atât, printre măsurile de diminuare a impactului, au fost prevăzute acțiuni vizând compostarea materiei vegetale recoltate în prealabil de pe suprafețele ce urmează a fi decopertate (debris vegetal), favorizând astfel procesele biologice și augmentarea cantității de materie organică, anulând astfel efectele negative asociate proceselor ce decurg din etapele de decopertare/rambleiere (recopertare) și restaurare ecologică.

În ceea ce privește calitatea solurilor, cele mai importante atribute ce participă la definirea acestui atribut sunt reprezentate de activitatea biologică a acestuia (explicitată în paragraful de mai sus), cantitatea de humus, compoziția chimică și textura acestuia.

În ceea ce privește cantitatea de humus, aspectele discutate în ceea ce privește activitatea biologică, inclusiv măsurile de diminuare a impactului propuse.

Din activitatea de extindere a carierei (ce presupune decopertarea, depozitarea și recopertarea solurilor), nu se intervine asupra compoziției chimice.

În ceea ce privește textura solurilor, datorită acțiunilor de decopertare ce vor fi executate prin împingerea stratelor de sol vegetal cu ajutorul buldozerelor și depozitarea acestuia în stive de depozitare temporară, va apărea un fenomen acut de modificare a acestui parametru.

Așa cum s-a arătat în secțiunile anterioare, proiectul este în măsură a conduce la modificarea unor factori care tratați necorespunzător, să favorizeze apariția eroziunii, făcând în acest sens o recapitulare sumară:

- decopertarea suprafeței de sol vegetal ce conține sistemele radiculare ale covorului vegetal ce asigură o bună ancorare a suprafeței;
- expunerea orizontului B de sol acolo unde acesta este prezent;

1.11.5. Măsuri de diminuare a impactului

Acolo unde solul vegetal va fi depus în stive pe o durată ce va depăși 30 de zile, se vor lua măsuri de asigurare a aerajului, prin instalarea unor tuburi din polietilenă cu perforații (tip filtru), la nivelul fețelor bermei, alternativ. Tuburile de aeraj urmează

a fi împlântate perpendicular la mijlocul fiecărui plan albermei, distanța dintre cele două tuburi (de o parte a fațetei) urmând a fi de aproximativ 2m. Adâncimea la care se vor împlânta tuburile de aeraj va fi de aproximativ 1-1,5m, un capăt de aproximativ 0.5m, urmând a fi lăsat spre exterior. „Împănarea” bermelor cu tuburi de aeraj va permite continuarea proceselor biologice de la interiorul stivei de sol vegetal, acesta păstrându-și proprietățile biologice.

Măsurile de diminuare a impactului constau în aplicarea măsurilor de control, prevenție, limitare și diminuare a impactului pe întreaga durată a construcției.

Se vor lua măsuri constând din:

- Identificarea unor eventuale areale sensibile apărute ca urmare a denudării unor soluri cu sensibilitate crescută;
- Utilizarea de echipamente și utilaje în stare de funcționare corespunzătoare, fără a prezenta defecțiuni, urme de scurgere de fluide, etc.;
- Optimizarea, minimizarea și creșterea randamentului utilajelor de lucru în scopul minimizării consumurilor;
- În timpul lucrărilor de realizare a teraselor, se vor lua măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare;
- Asumarea unui program de informare și conștientizare a lucrătorilor, astfel încât să fie evitate orice-fel de incidente, iar atunci când acestea apar, să fie activate procedurile corecte de alarmare și intervenție.

Măsurile de diminuare a impactului din faza de defrișare se vor prelungi în etapa de exploatare propriu-zisă.

Pe perioada de funcționare se vor lua măsuri de menținere a coeziunii stratelor de sol prin asumarea unor lucrări de gestiune adaptate.

1.11.6. Propuneri de refolosire a stratului de sol decopertat

Întregul volum de sol decopertat va fi utilizat în faza de refacere a mediului, ca material de copertă ce va fi distribuit în mod uniform, în strat continuu, la nivelul suprafețelor afectate.

Măsurile de refolosire a solului (dar și cele ce vizează conservarea resursei de sol prin decopertare inițială și depozitare temporară în stive) rămân în consonanță cu prevederile Legii nr. 246/2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului.

Cap. II DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

În extinderea perimetrului de carieră, au fost analizate alternative de amplasament (discutate în cadrul secțiunilor 1.5.3. și 1.6. În ceea ce privește alternativa de aplicare a tehnologiilor de exploatare, acestea sunt limitate de normativele și prescripțiile tehnologice cu referință și aplicabilitate la astfel de proiecte și care revăd soluțiile de extragere a materialului geologic util. La acestea se adaugă limitările generate de pre-existența carierei, morfologia și dinamica de dezvoltare a acesteia. Astfel, alternativa aplicabilă este cea de exploatare în carieră deschisă, la-zi, cu trepte descendente.

Având în vedere că roca țintă este una dură, singura modalitate de exploatare a zăcământului este prin forare-împușcare cu explozivi, tehnologia de derocare cu mijloace mecanice nefiind aplicabilă.

Din punct de vedere al soluțiilor de acces, s-au ales amplasamentele și circuitele funcționale de acces ce asigură o suprapunere cât mai fidelă cu rețeaua de drumuri existente de la nivelul amplasamentului studiat, urmând a se asigura accese la fronturile de lucru pe traseele cele mai scurte de drumuri tehnologice ce asigură racordul la rețeaua de drumuri existente.

În ceea ce privește soluția de asigurare a forței de muncă, s-a optat pe implicarea și mobilizarea unei formații de lucru complete, într-un singur schimb, în măsură a asigura un ritm de lucrări suficient de alert, astfel încât perioada de construire să fie minimizată și astfel impactul de mediu (în relație cu parametrul de extindere temporară) să fie cât mai redus cu putință, iar deranjul asociat prezenței antropice să fie redus la un ciclu complet sezonier, chiar dacă în aceste condiții costurile de construire și exploatare vor rămâne semnificativ mai ridicate (ex. ca urmare a lipsei de suprapunere a unor etape de transport comune a personalului angajat în eventualitatea funcționării în două sau mai multe schimburi).

Soluția tehnică adoptată pentru realizarea obiectivului a fost aleasă în urma unei analize tehnico-economice, avându-se la bază următoarele criterii:

A. Menținerea situației existente:

- limitarea posibilității de valorizare a materialului geologic

- eventuala continuare a exploatării de resursă, având ca efect generarea unor sisteme murale verticale extinse mult (ex. situația carierei Meri), ce păstrează un factor crescut de risc în ceea ce privește stabilitatea versanților și a riscului de accidentare;
 - menținerea unor suprafețe degradate și a unor terenuri forestiere slab productive;
 - imposibilitatea utilizării unei surse valoroase de materiale de construcții;
- B. Realizarea unor alte proiecte extractive alternative
- alternativa cea mai utilizată la ora actuală constă în exploatarea unor resurse din alte zone, fapt ce poate conduce la afectarea calității peisajului, grevarea traficului rutier, dată fiind structura tramei de acces în zonă.
- C. Utilizarea de balastru din terase și albii ca material alternativ
- exploatarea din terase reprezintă o soluție de exploatare a unor resurse pe viitor, odată cu clarificarea regimurilor de proprietate ale terenurilor și dobândirea drepturilor de exploatare prin comasarea unor proprietăți, fără însă a reprezenta o soluție viabilă în zonă datorită configurației particulare a văilor;
 - soluția resupune costuri mai ridicate datorită lucrărilor de decopertare temporară, depozitare a solului fertil și re-copertare (reconstrucție ecologică), la care se adaugă transportul pe distanțe lungi și foarte lungi, ce va duce la o aglomerare a traficului rutier, afectarea infrastructurii datorită tonajului ridicat al camioanelor de transport și al consumului de carburanți cu afectarea factorului de mediu aer.

Aceste exploatări punctuale, pe alocuri necontrolate și/sau insuficient reglementate, disipate la nivel de teritoriu de tipul balastierelor/carierelor de mică capacitate, inclusiv în albii minore și care au un impact de mediu semnificativ – a se vedea documente în relație cu impactul și agresivitatea exploatării de resurse minerale din albiile minore, amintind aici:

- * * * (2002): **“Waterway transport on Europe’s Lifeline, the Danube – Impact, Threats and Opportunities”**, WWF
- * * * **„Hydraulic Impacts of Quarries and Gravel Pits”**;
- * * * SedNet (2006): **“Sediment Management – an essential element of River Basin Management Plans”**, Venice
- Brown, A., V., Lyttle, M., M., Brown, K., B. (1998): **„Impacts of Gravel Mining on Gravel Bed Streams”**, *Transactions of the American Fisheries Society* 127:979–994;
- Ferrer-Boix C., Martín-Vide J.P., (2008): **„ Mathematical model for river bed degradation due to gravel mining”**, Technical University of Catalonia, Jordi Girona 1-3, D1, 08034 Barcelona, Spain;
- Greis, S., Cheverșan, M., Drobot, R. & Colab. (2012): **“Use of risk information and risk maps in spatial planning – Experiences and lessons learned of pilot actions of the Danube Floodrisk project”**, Report 7.3.
- Hayer, C.-A., Irwin, E., R. (2008): **“Influence of Gravel Mining and Other Factors on Detection Probabilities of Coastal Plain Fishes in the Mobile River Basin, Alabama”**, *Trans. Am. Fish. Soc.*, 137:1606-1620
- International Commission for the Protection of the Danube River: (2009): **„Danube River Basin District Management Plan”**, IC/151, Vienna International Centre
- Ivan, V. (2001): **„Particularități ale stațiunilor degradate din luncile râurilor Siret, Bârlad și Prut. Predispoziția la degradare a terenurilor din lunci”**, *Anale, Secț. Silvotehnică*: 119-124
- Kondolf G. M., (1997): **„Hungry Water: Effects of Dams and Gravel Mining on River Channels”**, *Environmental Management* Vol. 21, No. 4, pp. 533–551;
- Kori, E., Mathada, H. (2012): **An Assessment of Environmental Impacts of Sand and Gravel Mining in Nzele Valley, Limpopo Province, South Africa”**, 3rd Int. Conf. on Biol., Env., Chem., IPCBEE vol. 46: 137-141
- Murariu, D., Tatole, V. Eds. (2010): **“Studiu privind impactul activității de extracție nisip și pietriș asupra caracteristicilor sitului de importanță comunitară Lunca Buzăului și zona adiacentă (inclusiv asupra speciilor din Anexa IV a Directivei Habitate) (cod CPV: 73110000-6) – Raport Final**
- Musah, J., A., Barkarson, B., H. (2009): **„ Assessment Of Sociological And Ecological Impacts Of Sand And Gravel Mining – A Case Study Of East Gonja District (Ghana) And Gunnarsholt (ICELAND)”**, Land Restoration Training Programme Keldnaholt, 112 Reykjavik
- Pajer, J., Berki, I., Gribovszki, Z., & Colab. (2012): **„Survey on the Process of Environmental Impacts of Opencast Mining”**, International Scientific Conference on Sustainable Development & Ecological Footprint;
- Pitlick J., (2001): **„Relations Between Streamflow, Sediment Transport, And Aquatic Habitat in Regulated Rivers”**, *Geomorphic Processes and Riverine Habitat Water Science and Application* Volume 4, pp. 185-198;
- Rădoane, N., Rădoane, M. (.): **“Monitorizarea dinamicii și morfologiei râului Moldova în sectorul balastierelor Preutești – Timișești”**

- Studii parcurse în (1988: „**Hydrogeologic Investigation/Background Data Review: The Impact Of Sand And Gravel Mining On Groundwater Resources**”, BCI GEONETICS, 1988;) nu au fost în măsură a identifica vreun efect cu potențial de risc al exploatărilor de balastru din terase asupra nivelelor freatice
- Temperton & Colab., (2004): **Assembly Rules and Restoration Ecology - Bridging the Gap between Theory and Practice**, Society for Ecological Restoration International, Island Press, Washington-Covelo-London pg.:410
- Teodor, S., Trocea, I., Teleanu, B., Preda, A., Achim, D. (2011): “**Determinarea potențialului de formare a depozitelor de aluviuni în albiile râurilor – Studiu de caz: râul Ialomița**”, INHGA, Conf. Șt. An.
- **The Unexamined Threat to Water Security**, Case-study report
- Tockner, K., Schiemer, F. (1997): “**Ecological aspects of the restoration strategy for a river-floodplain system on the Danube River in Austria**”, Glob. Ecol. and Biogeogr. Lett. 6:321-329,

D. Identificarea unui alt perimetru de exploatare

- zona identificată se regăsește într-un perimetru cu o afectare unor exploatări anterioare, respectiv a unor activități antropice agro-pastorale anterioare și tradiționale.

Alternativele posibile sunt următoarele:

A. *Alternativa "Zero" sau "nici o acțiune"* este prezentată ca element de referință față de care se compară celelalte alternative pentru diferite elemente ale proiectului. Potrivit acestei alternative Zero, proiectul nu s-ar realiza sub nici o formă, iar arboretele de pe amplasamentul zonei ar ramane pe picior. În acest sens au fost observate situații izolate de extragere abuzivă și exploatare necontrolată, selectivă a unor esențe, astfel că apare riscul unei direcționări a arboretului către un facies degradat, tranzitoriu. Cu toate acestea, în cazul unui management adecvat, situația s-ar îmbunătăți substanțial, însă izolarea masivului, face ca astfel de practice să se perpetueze în viitor, existând posibilitatea unei afectări grave la care s-ar asocia efecte ce ar putea deveni incontroleabile (scurgeri de versanți, spălarea solului și așa superficial, etc.). Se observă în plus că arboretele de pe amplasamentul studiat au o consistență redusă (0,4-0,7) și o productivitate mică (clasa de producție V, respectiv IV) datorită limitărilor fiziologice impuse de structura scheletică a solului, înclinația pantei, etc.

B. *Alternativa alte industrii:* agricultura, turismul, silvicultura și prelucrarea lemnului, culesul florei în scopuri farmaceutice; - deși există un oarecare potențial pentru aceste activități, ele nu pot susține economic regiunea și o dezvoltare reală care să permită acumularea de fonduri care să fie investite în protecția mediului. Printre dificultățile cu care se confruntă dezvoltarea economică a zonei se enumera demografia, infrastructura rutieră, calificarea populației precum și aspecte financiare sau de mediu. Proiectul ar rezolva cel puțin parțial aceste aspecte locale, prin menținerea, chiar creșterea și diversificarea ofertei de muncă.

C. *Realizarea proiectului*, ce va conduce la exploatarea resurselor de granit

Din punct de vedere al exploatării rezervelor geologice, se vor furniza materiale de construcție de înaltă calitate, necesare investițiilor de infrastructură, concentrarea activităților de exploatare și permițând evitarea unor exploatări alternative.

Aspectele au fost discutate și în cadrul secțiunii 1.6 *Descrierea principalelor alternative studiate*.

Cap. III. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE A MEDIULUI. SCENARIUL DE BAZĂ

Destinația inițială a terenului a fost de pădure, inclusă în Amenajamentul Silvic și aparținând UP Baia de Aramă, perimetre identificate cu nr. Cadastral 51158.

Pentru perimetrul vizat, au fost întreprinse demersurile pentru scoaterea din fond forestier și schimbarea destinației terenului în vederea exploatarei în carieră.

Conform prevederilor Legii 50 din 1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, actualizată și republicată²⁴, în vederea emiterii autorizațiilor de extindere/construire pentru cariere, nu mai este nevoie de parcurgerea unei etape de reglementare urbanistică prin elaborarea PUZ.

În scopul îndeplinirii cerințelor legale privind compensarea suprafețelor defrișate, se va parcurge o procedură distinctă în acest sens.

Urmărind sistemul codificat al activităților cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 a fost analizată mărimea impactului antropic din etapa actuală, a perimetrului studiat. Evaluarea s-a realizat luând în considerare aspecte manifeste la nivelul zonei investigate (pe o rază de aproximativ 3000m).

În acest sens, urmărind categoriile tipurilor de impact asociat activităților antropice, a fost întocmit tabelul de stare prezentat mai jos, în cadrul căruia au fost identificate 15 categorii de impact prezent în faza pre-proiect. Pentru cele 15 categorii de impact s-a realizat o explicare sumară.

Amplasamentul carierei propuse se regăsește într-o zonă afectată anterior de activități antropice, după cum urmează

- activități agricole (pășunat): pășuni comunale și ale proprietarilor privați la nord și la vest;
- perimetre de explorare (central);
- desfășurarea DN 67D Baia de Aramă – Băile Herculane, la o distanță de aproximativ 200m în linie dreaptă față de amplasamentul propus – la sud;
- activități de exploatare forestieră în perimetrele centrale;
- impact antropic general datorat amplasamentului din proximitatea perimetrului studiat a localității Stănești (800-1500m în linie dreaptă).

Se observă astfel că zona este una afectată de activități antropice curente ce au indus un set de efecte datorate impactului de tip industrial, antropic curent, respectiv agricol. Pe amplasamentul studiat, se observă matori de eroziune (datorată în special utilizării haotice a căilor de acces), o pauperizare accentuată a covorului vegetal, spre un facies ruderalizat (datorită suprapășunatului), a utilizării necontrolate a unor resurse naturale (piatră și lemn) și a unor efecte ale poluării difuze. Perimetrele nemorale sunt de tip secundar, cu o serie întreagă de arbori crescuți din cioată și ătrunderi ale unor specii alohtone (salcâm, nuc, pin), fapt ce a condus la limitări fiziologice ale acestora. Limitările fiziologice mai sunt datorate și condițiilor topoclimatice particulare (sol scheletic, înclinația accentuată a pantei, etc.).

Realizarea unei cariere într-un perimetru supus anterior impactului antropic presupune o sarcină ecologică mai redusă față de alternativa deschiderii acesteia într-o zonă cu un set de factori de mediu mai apropiați față de starea naturală inițială

²⁴ Art. 2 alin. (4), lit. d

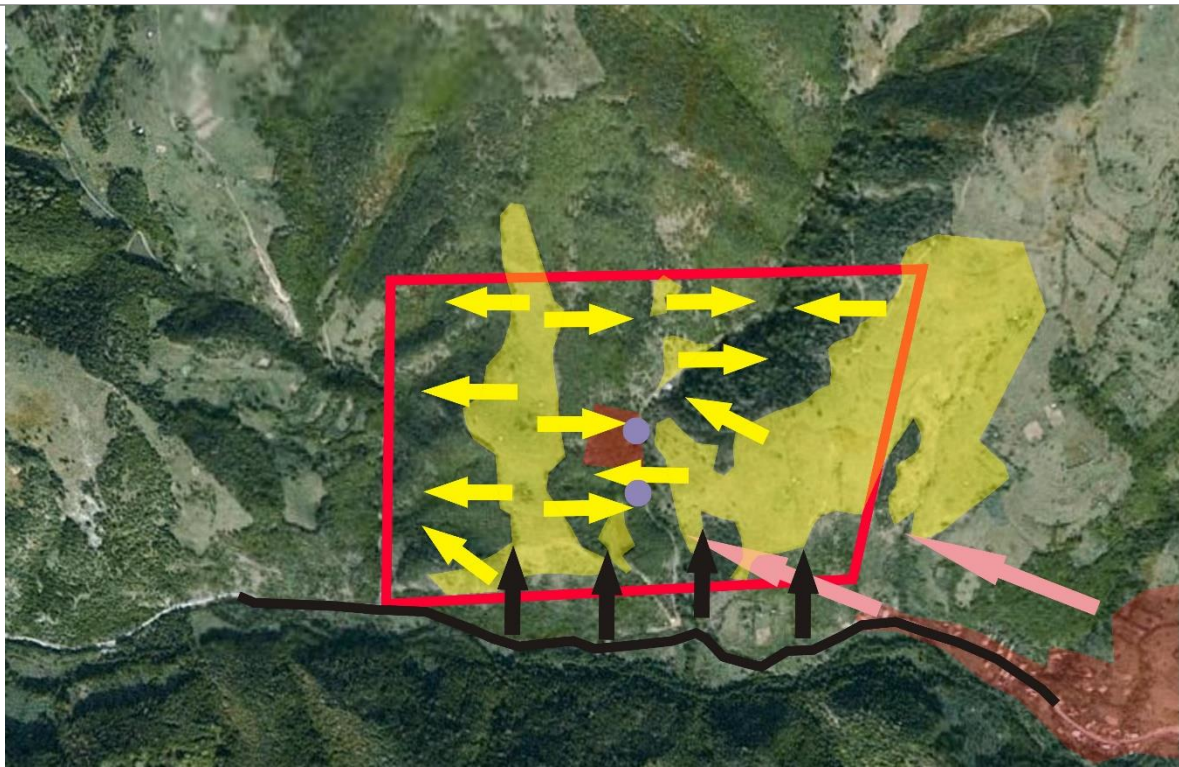


Figura 26. Evaluarea sumară a tipurilor de impact din zona propusă în vederea deschiderii carierei

Perimetrul roz: sat Stănești; **Săgeți roz:** impact antropic general; **Perimetrul mov:** zone de explorare anterioară (galerii);

Perimetrul galben: practici agricole (pășunat); **Săgeți galbene:** Impact asociat pășunatului;

Cu negru: DN 67D Baia de Aramă – Băile Herculane; **Săgeți negre:** impact asociat traficului rutier

Perimetrul roșu: zona studiată (aprox 130 ha), din care central, 10 ha, perimetrul carierei propuse în etapa inițială

(RIM Clarimar Impex SRL, 2009 – SC USI SRL)

Urmărind sistemul codificat al activităților cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 a fost analizată mărimea impactului antropic din etapa *pre-proiect* (înainte de implementarea proiectului), sau așa numita analiză a stării actuale a perimetrului studiat.

În acest sens, urmărind categoriile tipurilor de impact asociat activităților antropice, a fost întocmit tabelul de stare prezentat mai jos, în cadrul căruia au fost identificate 41 de categorii de impact prezent în faza pre-proiect. Pentru cele 41 de categorii de impact s-a realizat o explicitare sumară.

Cod	Categorie	
Agricultură, silvicultură		
100	Cultivare	
101	modificarea tehnicilor de cultivare	
102	tundere / tăiere	X
110	Folosirea pesticidelor	
120	Fertilizare	X
130	Irigare	
140	Pășunat	X
141	abandonarea sistemelor pastorale	X
150	Restructurarea posesiei asupra pământului	X
151	eliminarea gardurilor vii și a crângurilor	X
160	Managementul general al silviculturii	
161	plantarea pădurilor	
162	plantarea artificială	X
163	replantarea pădurilor	

Cod	Categorie	
164	defrișarea pădurilor	
165	îndepărtarea subarboretului	X
166	îndepărtarea arborilor morți și bolnavi	X
167	exploatarea fără reîmpădurire	X
170	Creșterea animalelor	X
171	Hrănirea animalelor	X
180	Arderea	X
190	Activități agricole și silvicole nemenționate mai sus	X
Pescuitul, vânătoarea și colectarea organismelor		
200	Piscicultura și conchilicultura	
210	Pescuitul profesionist	
211	pescuitul la loc fix	
212	pescuitul cu traulerul	
213	pescuitul cu plasă	
220	Pescuitul de agrement	
221	punerea momelii	
230	Vânătoarea	X
240	Adunarea/îndepărtarea faunei; generalități	X
241	colectarea (insectelor, reptilelor, amfibienilor etc.)	
242	scoaterea din cuib (a șoimului)	
243	punerea de capcane, otrăvirea, braconajul	X
244	alte forme de adunare a faunei	
250	Adunarea/îndepărtarea florei; generalități	X
251	spolierea zonelor floricole	X
290	Activități de vânătoare, pescuit sau de adunare nemenționate mai sus	
Mineritul și extracția materialelor		
300	Extracția nisipului și pietrișului	
301	carriere	
302	îndepărtarea materialelor de pe litoral	
310	Extracția turbei	
311	tăierea manuală a turbei	
312	îndepărtarea mecanică a turbei	
320	Exploatarea și extracția petrolului sau gazelor naturale	
330	Minele	
331	exploatare minieră la zi	
332	exploatare în subteran	
340	Minele de sare	
390	Mineritul și extragerea materialelor nemenționate mai sus	
Urbanizarea, industrializarea și alte activități similare		
400	Zone urbanizate, locuirea umană	X
401	așezări permanente	
402	așezări discontinue	X
403	așezări dispersate	
409	alte tipuri de așezări	X
410	Zone industriale sau comerciale	

Cod	Categorie	
411	fabrici	
412	depozite industriale	
419	alte zone industriale sau comerciale	
420	Evacuări	
421	depozitarea reziduurilor menajere	X
422	depozitarea reziduurilor industriale	
423	depozitarea materialelor inerte	
424	alte evacuări	
430	Structuri agricole	
440	Depozitarea materialelor	
490	Alte activități urbane, industriale și similare	
Transporturi și comunicații		
500	Rețele de comunicații	
501	căări, circuite, trasee pentru bicicliști	X
502	șosele, autostrăzi	
503	linii de cale ferată, TGV	
504	zone portuare	
505	aeroporturi	
506	aerodromuri, eliporturi	
507	poduri, viaducte	
508	tuneluri	
509	alte rețele de comunicații	
510	Transportul energiei	
511	linii electrice	
512	conducte de petrol	
513	alte forme de transportare a energiei	
520	Transport naval	
530	Îmbunătățirea accesului la sit	
590	Alte forme de transport și comunicații	
Agrement și turism (unele sunt incluse mai sus sub alte denumiri)		
600	Structuri de agrement și turism	
601	terenuri de golf	
602	piste de schi	
603	stadioane	
604	circuite, piste	
605	hipodromuri	
606	parcuri de distracții	
607	terenuri de sport denivelate	
608	campinguri pentru rulote și caravane	
609	alte complexe de agrement/sport	
610	Centre de interpretare	
620	Sporturi în aer liber și activități de agrement	
621	sporturi nautice	
622	mersul pe jos, călăritul și vehiculele nemotorizate	
623	vehicule motorizate	X
624	alpinismul, cățărutul și speologia	
625	sportul cu planorul, delta planul, parapanta și balonul	
626	schitul, sporturi extreme (off-piste)	X

Cod	Categorie	
629	alte sporturi în aer liber și de agrement	X
690	Alte sporturi în aer liber și de agrement nementionate mai sus	
Poluarea și alte activități/consecințe ale activităților umane		
700	Poluarea	X
701	poluarea apei	X
702	poluarea aerului	X
703	poluarea solului	X
709	alte forme sau forme combinate de poluare	
710	Poluarea sonoră	X
720	Transportul cu nave neautorizate; Uzarea	
730	Manevrele militare	
740	Vandalismul	X
790	Alte activități sau consecințe poluatoare	
Schimbări ale stării mediilor umede și marine induse de activitatea umană		
800	Amenajarea haldelor de gunoi, îndiguirea și uscarea pământului; generalități	X
801	îndiguirea depresiunilor	
802	îndiguirea pământurilor din zona marină, a estuarelor sau mlaștinilor	
803	umplerea cu pământ a șanțurilor, zăgazurilor, heleșteelor, iazurilor, mlaștinilor sau gropilor	
810	Drenarea	
811	managementul vegetației acvatice și de mal în scopul drenării	
820	Îndepărtarea sedimentelor (nămol...)	
830	Canalizarea	
840	Inundarea	
850	Modificarea funcționării sistemului hidrografic; generalități	
851	modificarea curenților marini	
852	modificarea structurilor ce cuprind cursuri de apă continentale	
853	managementul nivelurilor de apă	
860	Depunerea și depozitarea aluviunilor în suspensie	
870	Stăvilare, diguri, plaje artificiale; generalități	
871	lucrări de apărare în fața mării sau de protejare a coastei	
890	Alte schimbări ale stării hidraulice datorate omului	
Procese naturale (biotice și abiotice)		
900	Eroziunea	X
910	Aluvionarea	X
920	Uscarea	
930	Inundarea	
940	Catastrofele naturale	
941	inundații	
942	avalanșe	
943	scufundări ale terenului și alunecări de teren	
944	furtuni, cicloane	
945	vulcani	
946	cutremure	
947	maree	
948	incendii (naturale)	

Cod	Categorie	
949	alte catastrofe naturale	
950	Evoluția biocenotică	
951	acumularea de materii organice	X
952	eutrofizare	
953	acidifiere	
954	invazia unei specii	X
960	Relații faunistice interspecifice	
961	competiția (de exemplu: pescărușul/rândunica de mare)	
962	parazitismul	X
963	introducerea unei boli	
964	poluarea genetică	
965	animale de pradă	
966	antagonismul datorat introducerii unei specii noi	
967	antagonismul față de animalele domestice	
969	alte forme sau forme mixte ale relațiilor faunistice interspecifice	
970	Relații floristice interspecifice	
971	competiția	
972	parazitismul	
973	introducerea unei boli	
974	poluarea genetică	
975	lipsa agenților de polenizare	X
976	pagube datorate vânătorului	X
979	alte forme sau forme mixte ale relațiilor floristice interspecifice	
990	Alte procese naturale	

102. Tundere/tăiere

În fapt este vorba de cosiri neprogramate, aleatorii pe perimetre de unde se poate recolta la anumite momente date material vegetal. Astfel de practici de îndepărtare a masei vegetale sunt cu atât mai dăunătoare cu cât se desfășoară fără să se respecte un calendar sau o succesiune de recoltare. Masa vegetală este îndepărtată verde, în stare proaspătă fără a mai fi uscată. Acest proces a contribuit la pauperizarea structurii de vegetație, odată cu plantele (materia organică) fiind îndepărtate și semințele ce garantau succesiunea de vegetație. Au fost astfel favorizate speciile pioniere, sinantropice, ubicviste, cu creștere rapidă rezistente la cosire. Covorul vegetal a fost astfel condus spre o dominanță a speciilor de graminee, dicotiledonatele (cu valoare furajeră ridicată) devenind o prezență rară

Astfel de practici sunt curente la nivelul lizierelor, a unor margini de habitat, din zone greu accesibile ierbivorelor, etc., fiind astfel eliminate eventualele rezervoare sau refugii pentru biodiversitatea locală

120. Fertilizare

Această componentă prezintă două elemente.

Pe de o parte este vorba de fertilizarea incidentală datorată scurgerii (spălării) unor ambalaje ce conțineau fertilizatori, a unor deșeuri organice (sau cu potențial fertilizant) depozitate în zonă

Pe de altă parte este vorba de acumularea de materie organică provenită din dejecțiile animalelor (pe anumite areale în număr mult prea mare față de capacitatea de suport a perimetrului țintă). Acest fenomen este coroborat și cu pauperizarea biodiversității (din spectrele faunistice dispărând componenta detritivorilor, scato-fagilor și necroforilor) ce ar fi putut contribui la accelerarea proceselor de *tum-over*. De asemenea structura scheletică a solului, capacitatea redusă de humificare, reprezintă factori limitativi ai acestor procese.

Ca urmare a proceselor de (bio) acumulare de materie organică la nivelul perimetrului studiat, se observă apariția unor buruieni consistente formate din specii nitrofile (*Urtica dioica*, *Rumex sp.*, *Artemisia sp.*).

140. Pășunat

Activitatea de pășunat în lipsa unei supravegheri a întregii zone (datorate incertitudinilor legate de regimul de proprietate) s-a transformat într-o activitate concurențială de ocupare a parcelor favorabile și exploatarea potențialului acestora în timpul cel

mai scurt cu puțință Astfel, procesele de degradare și pauperizare au cunoscut o evoluție accelerată în ultimii ani, zona purtând amprenta distinctivă a fenomenelor asociate suprapășunatului.

141. Abandonarea sistemelor pastorale

Suprapășunatul manifest în această zonă se datorează și abandonării sistemelor tradiționale de pășunare, în cadrul cărora pe lângă rotația sezonieră erau respectate câteva principii ce ajutau la menținerea productivității pășunii, după cum urmează

- evitarea scoaterii la pășunat a vitelor în perioadele cu precipitații abundente (risc crescut de tasare a solului, formare de ogașe, etc.);
- evitarea parcurgerii constante a unor trasee (evitarea formării de ogașe, poteci bătătorite, suprapășunare locală);
- respectarea unor perioade de repaos, dând osibilitatea refacerii, fructificării și a germinării speciilor componente;
- curățarea pășunilor;
- schimbarea periodică a locurilor de târlire, adăpost și odihnă animalelor;

150. Restructurarea posesiei asupra pământului

Procesul îndelungat de punere în posesie a întârziat mult responsabilizarea și motivarea deținătorilor de terenuri. Situația economică a deținătorilor de terenuri împiedicând, incertitudinea limitelor și a delimitărilor proprietăților a condus la apariția de conflicte, respectiv la fenomene de supraexploatare.

151. Eliminarea gardurilor vii și crângurilor

Procesul de punere în posesie nu a urmărit respectarea unor limite naturale ale terenurilor, de multe ori acestea întretinând zone de garduri vii sau crânguri. În scopul uniformizării tarlalelor, s-a procedat la eliminarea acestora.

Întreaga zonă, a fost supusă în permanență unei presiuni deosebite din partea factorului antropic, manifestă prin tăieri repetate, necontrolate, abuzive de material lemnos, în special de-a lungul terenurilor situate în imediata proximitate a văilor. Scopul recoltării a fost nevoia de combustibil (în special pe timp de iarnă), dar și pentru procurarea de pari, rude, cozi pentru unelte, etc.

Astfel în unele arborete (în special de pe latura sudică), procesul de închegare a coronamentului, succesiunea de vegetație orientată spre formarea unui masiv forestier a fost în repetate rânduri distorsionată

162. Plantarea artificială

În scopul stabilizării pantei ce poartă amprenta unor procese erozive, au existat în trecut mai multe tentative prin care s-au introdus specii cum ar fi pinul negru (*Pinus nigra*), pinul roșu (*Pinus sylvestris*), cățina (*Hippophaes rhamnoides*), dar mai cu seamă salcâmul (*Robinia pseudacacia*) și mai târziu s-a răspândit destul de larg nucul (*Juglans regia*).

Aceste transformări au condus spre o artificializare a structurii de vegetație și în consecință a spectrelor faunistice care au suferit în special un proces de simplificare (speciile introduse nu sunt în măsură să susțină trofic multe specii de faună).

165. Îndepărtarea subarboretului

În paralel cu procesul de eliminare a gardurilor vii și crângurilor a avut loc și o tăiere (selectivă) a unor specii de subarboret. Astfel pentru obținerea lemnului de corn sau a fructelor de corn, majoritatea tufelor rămân la dimensiuni reduse, datorită tăierilor succesive, repetate.

Alături de acest aspect particular, nevoia de lemn de foc, sau material lemnos pentru diverse întrebuințări, a condus la afectarea subarboretului și simplificarea biocenozelor.

166. Îndepărtarea arborilor morți și bolnavi

Tăierile de material lemnos au vizat și resturile de trunchiuri rămase în urma tăierilor de vară ca fenomen sezonier hibernal, atunci când rămâne valoroasă orice resursă de combustibil, cu atât mai mult cu cât este vorba și de material uscat.

S-au observat și „pregătiri” ale unor astfel de tăieri direcționate, când de pe trunchiul arborilor, la sfârșitul verii a fost curățată parțial coaja în scopul obținerii unei uscări „pe picior”.

Acest fenomen a condus la dispariția unor nișe ecologice valoroase și simplificarea biocenozelor.

167. Exploatarea fără împădurire

Este de la sine înțeles că activitățile desfășurate în ultimele decade, în lipsa existenței unor proprietari de drept s-au limitat la o competiție de exploatare a resurselor, fără a se lua nici un fel de măsură de conservare a acestora, cu atât mai mult cu cât se presupunea investiția unui efort material și uman deosebit așa cum este presupus de împădurirea (de înlocuire).

Prin urmare, datorită tăierilor în scaun, a trimărilor repetate, arborii au fost conduși spre o creștere din ciocăță fiind mult afectată ca acuitatea productivă și fiziologică

170. Creșterea animalelor

Prin abordarea acestui aspect se va face distincție față de activitățile de pășunat existente în zonă menționând în acest caz activitățile de creștere a porcilor de către localnicii din imediata proximitate. Practica de a lăsa în semi-libertate aceste animale este una curentă și are ca scop realizarea unor economii în procurarea hranei pentru animale de către „gospodari”. Astfel de fenomene sunt relativ curente în lunile de vară, când porcii ajung la o talie mai mare (ce îi ferește de a fi furajați), își recunosc zona de adăpost spre care se îndreaptă seara, etc.

Efectul acestei activități s-a răstrânt în special asupra zonelor de lizieră ce au devenit ținte predilecte pentru căutarea de hrană (rădăcini, bulbi, etc.) și îmbăiere (în rigolele sau șanțurile asociate căilor de acces), contribuind în mod substanțial la degradarea avansată a acestora.

171. Hrănirea animalelor

Această activitate este mai rar întâlnită la nivelul zonei studiate, existând însă evidente anumite perimetre restrânse unde au existat astfel de practici. Fânul proaspăt cosit, sau fânul vechi din anii trecuți, tulleie sau alte resturi vegetale au fost transportate în zonă pentru a servi ca supliment alimentar pentru vitele aflate la pășcut.

În astfel de zone, solul a fost afectat de tasare, erodare, speciile vegetale de pe amplasament au fost ecranate, creșterea acestora fiind afectată ariile în cauză rămânând lipsite de fertilitate o bună perioadă de timp, proporțională cu perioada de stagnare a materialului. Apar aici și acumulări de materie organică. Astfel de perimetre sunt asemănătoare ca efect al impactului cu zonele de târlire.

180. Arderea

În dorința de a reda vitalitatea și fertilitatea terenului, pornind de la concepte total eronate prin care se dorea și eliminarea unor specii nedorite, astfel de practici rămân extrem de curente în special în perioada de primăvară și toamnă. Nu este rar când focul de miriște sau pășune aprins se extinde nedorit de mult, afectând chiar și arboretele proximale sau zonele de lizieră.

Rămân evidente semnele lăsate de incendierile succesive, în special asupra unor arbori situați la liziera pădurii, respectiv a celor izolați din zona pășunilor.

Astfel de episoade au o frecvență de cel puțin 2 ori/an, existând semne ale unor incendieri în special pe versantul cu expoziție sud-vestică din interiorul perimetrului.

190. Activități agricole și silvicole nementionate mai sus

Alături de activitățile enumerate în cadrul acestei secțiuni, amintim recoltarea de resurse (plante cu utilizare medicinală ciuperci și fructe de pădure: fructe de ienupăr, mure, măceșe, porumbe) naturale în scopul valorificării sau a consumului propriu.

Recoltarea resurselor secundare ale pădurii privează speciile de faună, de resurse trofice importante, apărând în urma acestei competiții o diminuare a productivității și funcționării ecocenozelor.

230. Vânătoarea

Aceste practici, dată fiind proximitatea față de așezările umane se desfășoară în mod organizat, braconajul limitându-se la episoade izolate de capturare cu ajutorul lațurilor.

Pe lângă impactul direct ce duce la eliminarea unor specii din habitate, apare și perturbarea (deranjarea) speciilor de faună în momentele de goană.

241. Colectarea (insectelor, reptilelor, amfibienilor, etc.)

Alături de recoltarea resurselor naturale din floră au mai fost observate izolat activități de recoltare a unor specii de faună cum ar fi melcii, în scopul comercializării către puncte de achiziție specializate.

Proximitatea față de așezările umane și accesibilitatea zonei au făcut însă ca această resursă să fie supraexploatăată iar zona să devină neinteresantă din punct de vedere economic (nerentabilă), astfel că în ultima perioadă aceste activități s-au diminuat mult.

În acest aspect se constituie într-un semnal de alarmă serios, semn ce marchează declinul speciilor țintă simplificarea biocenozelor și diminuarea productivității acestora.

În perimetrul de implementare al proiectului, au fost realizate pe 3 unități de probă cvadractice, cu latura de 10m, colectări orientate spre specia de melc de livadă. Din cele trei suprafețe de probă au fost colectați 4 indivizi de dimensiuni reduse (diametrul cochiliei având: 22.7, 18.3, 21.2 și 24.4 mm). Astfel densitatea acestei specii apare extrem de mică, cifrându-se cu mult sub media (2-3 exemplare mature entru fiecare 100mp) entru habitate similare.

243. Punerea de capcane, otrăvirea, braconajul

Proximitatea față de localități a zonei, face ca braconajul cu arme de vânătoare să fie riscant. Cu toate acestea, au fost întâlnite în perimetrul studiat lațuri din sârmă pentru capturarea unor specii, în special la limita vestică a lizierei de culme (vestul perimetrului).

250. Adunarea/îndepărtarea florei; generalități

Această activitate a mai fost menționată în cadrul secțiunii 190. amintind în acest sens colectarea unor specii cu potențial valorificabil sau utilizate în mod tradițional.

251. Spolierea zonelor floricole

În completarea amănunțelor menționate în cadrul secțiunilor 190 și 250, amintim aici colectarea unor specii cum ar fi: ghiocelul (*Galanthus nivalis*), brândușele (*Colchicum autumnale*), toporașii (*Crocus heufelianus*), mai rar și alte specii (margarete, flori de câmp), din unele perimetre mai ferite, în scopul valorificării în buchete pe piața din Baia de Aramă sau de-a lungul DN 67D, alături de alte resurse naturale (mure, frăguțe, alune de pădure, etc.).

400. Zone urbanizate, locuire umană

Accesibilitatea zonei și proximitatea acesteia față de zone urbane (Baia de Aramă) face ca impactul antropic să fie unul destul de important.

Raza de accesibilitate este cuprinsă între 15 și 30 de minute pentru autovehicole față de nucleele de tip urban (Baia de Aramă) respectiv de tip rural (Obârșia Cloșani) făcând ca practicile de exploatare (abuzivă, necontrolată) existente să ocupe un spectru extrem de larg.

402. Așezări discontinue

În cadrul acestor activități amintim existența unor adăposturi estivale ale ciurdarilor și păstorilor, mai rar a unor categorii defavorizate eminate din mediul urban.

Un nucleu de 3-4 sălașe există în interiorul perimetrului, pe pășunile de culme.

409. Alte tipuri de așezări

Vezi 402 mai sus.

421. Depozitarea reziduurilor menajere

Au fost întâlnite sporadic, pe toată suprafața studiată deșeuri de origine menajeră, împrăștiate sau chiar depozitate în mod repetat în unele locuri, în special pe latura estică ce rămâne proximală localității Stănești.

O agresivitate particulară o au reziduurile menajere din plastic și sticlă ce au o rată de descompunere extrem de lentă și care afectează în mod particular atât așezările al zonei cât și funcționarea unor microbiocenoze (acumularea de apă în unele recipiente are ca efect reținerea asemeni unor cacane a unor secii de faună).

501. Cărări, circuite, trasee pentru bicicliști

În zona există o rețea relativ densă de cărări dată fiind proximitatea zonei față de localitatea Stănești, respectiv interesul punctual al localnicilor față de anumite zone, practici, etc.

Astfel, cărările din zonă sunt în principal utilizate în pentru satisfacerea unor nevoi legate de practicile agricole, traseele turistice urmând doar potecile existente. Nu au fost identificate marcaje turistice în zona de implementare a proiectului.

623. Vehicule motorizate

Dată fiind relativa accesibilitate auto a zonei, de pe DN 67D pe de o parte, respectiv terenul accidentat, lipsa unui control asupra proprietăților au existat în mai multe rânduri episoade de practicare a unor activități cu caracter extrem (off-road) cu mijloace auto, însă mai cu seamă cu mijloace moto și ATV.

În zonă apar în mod curent urme, ogașe și perimetre erodate datorate acestor activități, în special în zona pajiștilor de culme.

626. Schiul, sporturi extreme (off-piste)

În această secțiune amintim practicarea în mod izolat a unor sporturi de iarnă pe pantele din zonă (săniușul).

Impactul rămâne de amploare redusă, însă pe alocuri, pe perioada de primăvară apar zone erodate în zona unor părții predilecte, unde se observă afectarea covorului vegetal vernal. Dată fiind extinderea redusă a acestui fenomen, efectele dispar imediat după pornirea episoadelor de vegetație.

700. Poluarea

Efecte ale poluării deși limitate, sunt prezente și manifeste la nivelul zonei studiate, urmând a fi discutate în cadrul secțiunilor de mai jos.

701. Poluarea apei

Perimetrul este traversat de pârâul Valea Măgurii ce are o curgere continuă, cu debite variabile, influențate de căderile de precipitații, intensitatea fenomenelor de toire a zăpezii, etc. Cu toate acestea, prezența unor perimetre erodate în special spre zona de nord (bifurcația drumurilor utilizate pentru exploatare pădurii ce pornesc pe versanții estici – spre Culmea Ochianului, respectiv vestici – spre Culmea Băroaia), dispersia unor resturi menajere ajunse în mediu, dispersia (și formarea unor depozite temporare) de îngrășăminte organice, contribuie la afectarea locală factorului de mediu apă și contribuie la diminuarea generală a calității apelor pârâului Măgurii și mai apoi a văii Brebina ca receptor final al apelor din zona studiată.

702. Poluarea aerului

Fenomenele de poluare a aerului sunt prezente, însă nu au în zonă o semnificație mare. Traficul de pe DN 67D Baia de Aramă – Băile Herculane, contribuie semnificativ la poluarea cu noxe a factorului de mediu aer. De asemenea, utilizarea lemnului ca și combustibil predilect (pentru încălzire și menaj) în zonă face ca în special în perioada de iarnă (când în plus capacitatea locală de detoxificare și purificare este diminuată – etaj de vegetație caducifoliată) să existe un potențial de afectare a aerului, fără însă a putea fi evidențiate fenomene asociate (smog, ploii acide, păcle, etc.).

703. Poluarea solului

Poluarea solului se datorează în special depozitărilor necontrolate de resturi menajere, sau provenite din gospodării agricole (tuleie, paie, etc.).

De asemenea depozitarea temporară de resturi organice (bălegar) pentru a fi împrăștiate pe pajiști, conduce la afectarea locală a covorului vegetal, apărând o succesiune de vegetație modificată, cu un facies asemănător zonelor de tâlire, dominante fiind speciile nitrofile.

710. Poluarea sonoră

Poluarea sonoră este prezentă în zonă, fiind datorată preponderent traficului din zona DN 67D. La aceasta se adaugă poluarea sonoră asociată exploatărilor în carieră din imediata proximitate, respectiv a activităților antropice curente din zona Ocoliș.

Astfel se poate spune că asupra faunei din perimetrul studiat există un factor de stress datorat poluării sonore, cu o semnificație limitată, ce permite instalarea unui anumit grad de toleranță și adaptare, dat fiind faptul zona nu este una lipsită de specii de faună (nu este un mediu azoic).

740. Vandalismul

Lipsa unui control asura zonei, izolarea relativă a sălașelor de culme, spre care însă există un acces facil pe drumurile existente, situația proprietăților, starea economică precară a comunității, etc., au reprezentat factori ce au condus spre vandalizarea unor resurse, în special lemn pentru foc. Exploatarea abuzivă a resurselor locale nu s-a limitat numai la lemn, fiind semnalate utilizări abuzive ale pășunilor (în special pe timpul nopții, de către turme erante sau în transhumanță), cosiri în afara perioadelor programate, etc.

La acestea se adaugă acțiunile făcute cu intenție (incendieri – în special de căpițe de fân), distrugerea unor garduri sau anexe gospodărești, etc.

Ca urmare, populația locală a reacționat prin întărirea sistemelor de delimitare a proprietăților ce a cauzat o fragmentare a habitatelor, limitând accesul speciilor de faună (ierbivore mari și carnivore mari).

800. Amenajarea haldelor de gunoi, îndiguirea și uscarea pământului; generalități

În acest sens amintim depozitățile necontrolate de resturi menajere și organice (bălegar) discutate la codul.703.

900. Eroziune

Suprapășunatul, accesul necontrolat în unele perimetre, utilizarea haotică a rețelei de căi de acces, starea căilor de acces, au condus la fenomene de eroziune manifeste prin apariția unor formațiuni torențiale. Fenomenul rămâne însă izolat la nivelul unor suprafețe restrânse. Cu toate acestea, pe perioadele de ploii abundente sunt antrenate în torenți de versanți formați, cantități însemnate de aluviuni provenite din erodare și care contribuie la diminuarea calității cursurilor de ape din zona limitrofă (Brebina).

Fenomenele erozive sunt accentuate în special în perioadele de primăvară și toamnă, când în mod curent sunt incendiate pajiștile, ca măsură empirică și distorsionată de creștere a productivității.

910. Aluvionarea

Datorită fenomenelor erozive din amonte, pe terasele din aval în special de-a lungul văii Brebina, unde apăreau mici zone umede, procesele de aluvionare au condus la colmatarea avansată a acestora și pierderea rolului ecologic. Conform mărturiilor localnicilor, fostele ochiuri de apă utilizate ca adăpători naturale, au dispărut în ultimii ani, ca urmare a acestor fenomene, asociate cu efectele activităților explicitate mai sus.

951. Acumularea de materii organice

Activitățile agricole curente din zona de implementare a proiectului presupun și utilizarea ca și fertilizatori pentru culturi, respectiv pentru creșterea bonității terenurilor, îngrășămintele organice provenite din gospodării (bălegarul).

Gunoirea terenurilor se face în special primăvara, înaintea topirii ultimei zăpezi, însă transportul gunoierului de grajd în apropierea zonelor de împrăștiere se face pe tot parcursul anului. Depozitarea temporară a acestuia pe anumite perimetre, duce la afectarea stratelor vegetale ce se îndreaptă spre un facies ruderalizat dominat de specii nitrofile. Spălarea zonelor de depozitare duce în special la afectarea unor suprafețe din aval apărând faciesuri extinse asemănătoare zonelor de târlire.

Utilizarea repetată a puținelor ochiuri de apă existente ca surse de adăpare, a făcut ca în preajma acestora să se acumuleze un surplus de substanță organică ce a condus la alterări ale faciesurilor naturale. Eutrofizarea (codificată distinct: 952) nu poate fi considerată decât ca un fenomen izolat, manifest asupra bălților temporare, în zonă lipsind zone umede cu regim permanent. (vezi și 120. Fertilizarea).

954. Invazia unor specii

Una dintre cele mai mari amenințări asupra diversității biologice o constituie invazia unor specii alohtone. Speciile străine care invadează habitatele cvasinaturale pot fi responsabile de deteriorarea structurii caracteristice și specifice ale acestora, deoarece provoacă scăderea densității sau chiar dispariția populațiilor de plante native.

Dintre speciile invazive întâlnite amintim:

1. *Echinocystis lobata* – bostânaș spinos. Este o plantă bianuală, cățărătoare, cu cârcei ramificați. Este originar din America de Nord, la noi fiind cultivat pentru calitățile decorative ale fructelor. Impactul este moderat asupra vegetației din habitatele ripariene. În luncile râurilor din Transilvania s-a observat că plantele native acoperite de bostânaș sunt sufocate și în scurt timp putrezesc. Pentru a limita extinderea acestei plante este recomandată recoltarea fructelor înainte ca acestea să ajungă la maturitate, precum și interzicerea cultivării. Apare în zonele de buruienișuri în special pe latura sudică și estică a zonei de implementare a proiectului.

2. *Solidago canadensis* – sînziene de grădină. Este o plantă perenă cu rizom și stoloni originară din America de Nord. Această plantă afectează structura habitatelor în care se instalează prin înlocuirea unor specii indigene fiind întâlnită în special în zona lizierelor.

3. *Robinia pseudaccacia* – salcâmul. Este o specie arboricolă originară din America de Nord, ce a pătruns în foarte multe tipuri de habitate, comportându-se ca o specie pionieră cu un temperament de creștere rapidă. În zona studiată s-au întâlnit salcâmete pure în zona de sud a perimetrului, în apropiere de DN 67D, dar și âlcuri compacte formate în zona de tufărișuri, lizieră sau chiar în interiorul arboretelor aartînând fondului forestier (în special pe versantul cu expoziție estică).

Alături de salcâm, amintim prezența relativ comună și extinsă a nucului ce apare de-a lungul căilor de acces, a văilor dar și în interiorul masivelor forestiere. De asemenea între speciile forestiere apare insinuat și oțetarul (*Ailanthus altissima*), pinul negru (*Pinus nigra*).

Chiar dacă nu este vorba de specii alohtone, este de menționat fenomenul degradativ apărut ca urmare a invaziei ferigii țolul lupului (*Pteridium aquilinum*) în special la nivelul pajiștilor de culme, ca urmare a abandonării unor practici agricole (cosire, pășunat). Un fenomen similar este cauzat și de extinderea și proliferarea tufărișurilor de ienupăr (*Juniperus communis*) ce tind să afecteze în special pantele cu expoziție estică și sudică ale perimetrului.

962. Parazitismul

Utilizarea pe alocuri abuzivă a pajiștilor ca pășuni, episoadele de transumanță, accesul necontrolat pe parcele a făcut ca în zonă să prolifereze în mod semnificativ specii de acarieni parazite (căpușe). Numărul acestor paraziți pe unele specii de animale domestice (în special câini și oi) ajunge să fie mare (de ordinul zecilor) afectând puternic starea de sănătate a acestora. La efectele directe datorate parazitismului (sângerări, infecții locale, etc.) se adaugă riscul potențial al transmiterii unor boli dintre care cu efecte deosebit de grave, inclusiv asupra sănătății umane rămâne borelioza.

Cap. IV. DESCRIEREA IMPACTULUI SUSCEPTIBIL A FI GENERAT DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

4.1. Populația

Odată cu evaluarea impactului asupra mediului, una din componentele de instrumentat este direcționată spre analiza impactului social asociat proiectului de analizat. În acest demers, dificultatea o reprezintă imposibilitatea de scalare și cuantificare a nivelului și undelor de șoc transmise de fiecare proiect în parte în condițiile socio-economice atât de complexe, într-un context ce tinde spre globalizare. La ora actuală, științele sociale își propun a stabili soluții prin care să se poată decela efecte ale unor proiecte asupra dezvoltării socio-economice de la nivel local, regional sau mondial și prin care să se creeze modele predictive și de asistare a procesului decizional, astfel încât să se poată face o ajustare conformă a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului social și economic.

De cele mai multe ori, efortul de evaluare a impactului social și economic rămâne un demers teoretic în contextul extrem de dinamic socio-economic, când situații previzionate se pot metamorfoza complet sau doar să își ajusteze unele componente constitutive, elemente ce împiedică realizarea unor previziuni.

Realizarea investiției va contribui la sporirea premiselor dezvoltării ofertei de servicii, contribuind la impulsivitatea dezvoltării ramurilor industriei de construcții din zonă, prin utilizarea resurselor naturale locale.

Proiectul de față va asigura un număr de cel puțin 10 locuri de muncă (în echivalent) în etapa de construire/exploatare. Angajarea membrilor comunității locale reprezintă un avantaj pentru titularul de proiect, urmărindu-se astfel creșterea eficienței și randamentului muncii prin scăderea timpilor datorati transportului personalului de la și spre șantierul operațional.

Schema de principiu a personalului ce urmează a fi angajat pe perioada defrișării presupune un număr de minimum 10 de locuri de muncă temporare, după cum urmează:

Tabel 8. Personalului ce urmează a fi angajat pe perioada defrișării

Nr. crt.	Poziția	Nr. de lucrători previzionați
1.	Maistru	2
2.	Șofer autocamioane/utilaje	3
3.	Calificați	2
4.	Necalificați*	3
5.	Total	10

*Notă: Numărul muncitorilor necalificați va varia pe perioada lucrărilor în funcție de etapele și ritmul de defrișare, fiind luat în considerare în tabelul de mai sus, numărul minim necesar. Proiectul nu necesită migrarea unei forțe de muncă în zonă, în perioada execuției proiectului, făcându-se apel atât la forța de muncă calificată aparținând firmei beneficiare, cât și la forța de muncă locală.

Nivelul de generare a unor categorii de impact negativ asupra factorului social și economic, legate de proiectul rămân limitate, fiind analizate în mod particular unele scenarii teoretice ce prezintă o probabilitate de incidență scăzută în condițiile respectării unor norme generale de lucru și a codurilor de bune practici tehnologice, cum ar fi:

- Implementarea măsurilor de limitare a impactului asupra mediului socio-economic chiar dinainte demarării unor lucrări (ex. program de informare locală)

- *Stabilirea unor orare și programe de lucrări adaptate unor elemente locale, astfel încât să fie eliminate suprapunerile cu perioade sensibile (proiecte sociale locale, târguri, sărbători legale, etc.). Respectarea orarelor de lucru, a normelor de lucrări și adaptarea programului de lucru la condițiile meteo-climatiche. Racordarea etapelor de implementare a proiectului la ritmul funcțional a principalelor elemente ce deservește activitățile de turism din zonă, astfel încât să nu interfereze/incumbe activitățile specifice.*
- *Asigurarea pentru toți lucrătorii de condiții de muncă decente, punându-le la dispoziție echipament de protecție adecvat. Respectarea normelor de protecție și securitate a muncii.*

4.2. Sănătatea umană

În ceea ce privește impactul asupra sănătății umane, au fost diferențiate o serie de categorii de efecte generate sau asociate acestuia, după cum urmează:

- *Deplasarea populației în căutarea unor locuri de muncă;*

Este pe deplin cunoscut că marile proiecte de investiții sunt în general capabile să atragă interesul unor lucrători sau grupuri de persoane cu o anumită pregătire educațională sau tehnică. În cazul proiectului studiat, volumul de muncă rămâne limitat ca semnificație, nefiind necesare deplasări pe distanțe lungi a lucrătorilor. În principiu, forța de muncă se va asigura de la nivel local.

Ipotezele de lucru considerate sunt:

- *proiectul, prin caracteristicile sale, este în măsură a genera un interes particular unor spectre ocupaționale cu implicare în construcții;*
- *ținând cont de nivelul de beneficiu asigurat de posturile disponibile și de capacitatea de mișcare (logistică) a forței de muncă, pornind și de la experiența actuală din domeniu, distanțele medii de deplasare vor fi limitate la zona uat Baia de Aramă;*

- *Impact asupra forței locale de muncă;*

Proiectul va genera un număr de aproximativ 10 de locuri de muncă în faza de construire și 5 locuri de muncă în etapa de exploatare, făcându-se apel în special la forța de muncă locală, la care se vor adăuga un număr mare de locuri de muncă generate indirect.

Este unanim acceptat faptul că la nivelul oricăror proiecte, factorul social de multiplicare este cuprins între 1:8 și 1:12. Astfel pentru fiecare loc de muncă creat în echivalent, sunt create până la 8-12 locuri de muncă în mod indirect în spațiile de la nivel local, undele de impact generată având însă o rezonanță mai mare.

Astfel proiectul va contribui la o diminuare a fluxului de imigrare a forței de muncă, la generarea de noi locuri de muncă la nivel local, cu un impact, pozitiv asupra pieței locale a muncii.

- *Încălcarea unor norme, proceduri sau standarde de muncă;*

Este evident faptul că pentru acest proiect va exista un calendar de lucru ce va presupune asumarea unor ritmuri de lucru intense, pe alocuri prelungite. Episodic, va trebui asigurată continuitatea lucrărilor pe perioade mai lungi. Dată fiind localizarea proiectului și posibilitățile restrânse de asigurare a unor programe permanente de control pot apărea situații de abuz. La programele de lucru se adaugă și timpii de transport care de asemenea contribuie la prelungirea programului activ al lucrătorilor și diminuarea perioadei de repaos.

Astfel apar premisele unor episoade de suprasolicitare a personalului implicat în etapa de construcție, fapt ce va putea conduce la încălcarea înțelegerilor contractuale, depășirea normelor orare de lucru, a procedurilor și standardelor de muncă. Încălcarea normelor, procedurilor și standardelor de muncă generează o suprasolicitare a personalului angajat, instalarea semnelor de oboseală fizică și surmenaj psihic, ce pot conduce la apariția unor deficiențe în execuția lucrărilor.

În etapa de construcție și exploatare programul de lucru va fi atent normat și programat, respectându-se întocmai prescripțiile tehnice operare a carierei. La acest nivel controalele sunt mult mai stricte și exacte, riscul unor disfuncționalități fiind eliminat.

- *Generarea unor inegalități sau inechități sociale sau discriminatorii;*

Realizarea unor proiecte cu adresabilitate destul de exactă pe un anumit spectru ocupațional, de gen, rasă, etnie, etc., pot genera inegalități sau inechități sociale sau de ordin discriminatoriu.

Proiectul, prin natura sa vizează în mod particular lucrători având un profil predominant masculin, fără însă a conduce la alte disparități sau inegalități. În general în domeniul construcțiilor lucrătorii de gen feminin ocupă un procent extrem de scăzut,

apărând la nivelul unor spectre ocupaționale mai puțin solicitante din punct de vedere fizic (vopsitori, finisori, verificarea calității, etc.).

Astfel proiectul va conține o oarecare componentă de inegalitate de gen, însă dacă luăm în considerare și domeniul de exprimare a unde de propagare generate în mediul socio-economic această inechitate tinde să se estompeze, odată cu absorbția unui număr mare de femei în domeniul serviciilor, conexe.

- Modificarea dinamicii și incidenței unor stări patologice;

În ceea ce privesc proiectele de construcție în general, ce masează la nivelul unor perimetre restrânse un număr mare de lucrători, în special de gen bărbătesc, ce rămân cantonați la nivelul organizărilor de șantier o perioadă îndelungată, se generează un risc de incidență a unor stări patologice. În primul rând asociat acestor proiecte apare riscul patologic generat de accidente de muncă și bolile profesionale. În cazul studiat, evidente sunt riscurile de politraumatisme, tăieturi, fracturi, etc. Acestea li se adaugă riscul unor patologii digestive, respiratorii sau virale ca urmare a insuficienței respectării a unor norme de igienă. Se impune astfel instaurarea unor norme și reglementări precise, de asumat de către întreg personalul, aplicate cu strictețe și pentru care să existe un control strict.

În Contextul legal actual prin care se impun norme explicite legate de contextul limitării răspândirii virusului COVID-19 după cum urmează:

- limitarea deplasărilor pe cât posibil a persoanelor și asigurarea schimburilor de lucru în module operative de câte 2 săptămâni;
- asigurarea unor spații suficiente destinate nevoilor fiziologice și sanitare ale personalului angajat în etapele de construcție;
- asigurarea de spații extinse de servire a mesei, cu respectarea normelor de distanțare fizică;
- asigurarea de spații extinse de asigurare a unor activități tehnico-administrative, cu respectarea normelor de distanțare fizică;
- nevoile de pază operativă a materialelor, echipamentelor, utilajelor, dar și asigurarea securității lucrărilor derulate la nivelul unui punct de maximă importanță în contextului proiectului;

- Efecte adverse asupra infrastructurii;

Timpii de lucru și în special activitățile de transport se suprapun la nivelul căilor de acces pe perioada activă din zi, fapt ce poate contribui la aglomerarea traficului. În acest sens se au în vedere a fi evitate mobilizări suplimentare de mijloace de transport, fapt ce va resupune o pregătirea din timp a lucrărilor, asigurarea unor măsuri suplimentare de asigurare a fluxurilor, etc. În plus tonajul mare al utilajelor ce urmează a fi mobilizate poate reprezenta un risc ce se manifesta ocazional/temporar asupra tramei stradale de la nivelul unor localități traversate. Se propune utilizarea pe cât posibil a unor echipamente și utilaje de capacitate medie (adaptate suprafeței reduse a perimetrelor țintă), evitarea utilizării utilajelor având sisteme de rulare pe șenile, utilizarea pe cât posibil, pentru transporturi generale, de camioane de tonaj mediu (până în 7.5t). Accesul la perimetru se realizează pe un drum vicinal existent ce pornește din drumul județean DN 67D, cu care titularul va perfecta un Acord de reabilitare, prin care în schimbul permiterii accesului cu utilaje, respectiv mijloace de transport și alte vehicule ce operează la nivelul carierei, se angajează să participe la întreținerea și reabilitarea căilor de acces în cauză.

- Impact asupra mediului local de afaceri;

Așa cum s-a arătat mai sus, proiectul este în măsură a conduce la generarea și propagarea unor unde ce vor influența mediile socio-economice atât de la nivel local. La nivel local se va resimți o revigorare a unor ramuri ale mediului de afaceri din domeniul serviciilor, în susținerea proiectului fiind necesare soluții de asigurare a unor servicii de alimentație, reparații, furnizare de servicii logistice, servicii mecanice (reparații, schimburi de ulei, asigurarea de consumabile etc.). Dat fiind caracterul imperios și a imposibilității de programare a acestor elemente, toate vor face apel la rețelele locale ale mediilor de afaceri generând profituri, chiar dacă timpul de acțiune va fi limitat.

În etapa de funcționare, activitățile în relație cu dezvoltarea infrastructurii de transport pe cablu vor fi în măsură a se integra în mecanismele locale ale mediului de afaceri, devenind parte a angrenajului motor al acestuia ce este orientat spre asigurarea serviciilor turistice preponderent hivernale.

- Generarea de locuri de muncă;

Se apreciază că proiectul va genera un număr (în echivalent) locuri de muncă directe de aproximativ 10. Deși proiectul are un impact limitat pentru piața muncii locale, impactul rămâne unul pozitiv. Mai degrabă proiectul va funcționa ca un proiect de menținere a echilibrului locale și de permanentizare a ofertelor de locuri de muncă.

- Impact asupra veniturilor salariale;

Proiectul urmează a fi implementat în mod direct prin angajarea unor servicii de antrepriză, previzionându-se un sistem de selecție a ofertelor de lucrări ce pe lângă cerințele de ordin tehnic va ține cont și de nivelul de costuri în care vor fi incluse și cheltuielile salariale. Astfel, în mod cert nivelul veniturilor salariale va reflecta situația de la momentul implementării proiectului, proiectul contribuind la menținerea nivelelor de salarizare de la nivel local.

În acest context, proiectul nu va fi în măsură a influența pozitiv sau negativ nivelul veniturilor salariale, dat fiind faptul că nu reprezintă o alternativă concurențială la alte proiecte și nu se constituie într-un proiect în măsură a absorbi o cantitate de forță de muncă în măsură a conduce la dezechilibre pe piața locală a muncii.

- Efecte inflaționiste – ciclul de avans economic vs. decădere economică

Dimensiunea proiectului rămâne nesemnificativă - comparativ cu alte proiecte de infrastructură/construcții dezvoltate în ultimii ani la nivel național/regional, nefiind în măsură a conduce la efecte de tip inflaționist. Este de așteptat ca urmare a implementării proiectului să se înregistreze o scădere a unor costuri sociale, exprimate la nivel local, ca urmare a aportului suplimentar de taxe la nivel local și creșterea posibilităților directe de investiții.

Pentru zona de implementare a proiectului au fost efectuate mai multe seturi de măsurători sonometrice ale fondului de zgomot.

În vederea realizării analizelor sonometrice, s-a utilizat un sonometru UNI-T, model UT350.

Sonometrul utilizat este un aparat portabil, cu utilizare în mediul extern dar și în interiorul unor spații închise, incinte, etc., cu funcționare stabilă, ușor de utilizat, de mare precizie și sigur pentru personalul implicat în manipularea acestuia, răspunzând standardelor impuse de legislația europeană în domeniu, după cum urmează:

- EN61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3: 2003;
- EN61672-1: 2002 Clasa 2 și IEC60641:1979 Tip 2
- ANSI S1.4: 1983 Tip 2
- Certificare CE.

Spectrul de precizie (acuratețea măsurătorilor) este de +/- a% citire + B digits) garantat 1 an de la calibrare/achiziționare.

Astfel sonometrul este destinat măsurării, controlului, a verificării și conformării nivelelor de zgomot din cadrul unor diverse aplicații de tip industrial, agricol, urbanistic, cultural, etc.

Pentru realizarea măsurătorilor au fost utilizate Protocoale standardizate

S-au realizat evaluări sonometrice în parcurgerea unor documentații similare, după cum urmează;

Tabel 9. Nivele de zgomot înregistrate la nivelul perimetrului Măgura Stănești

Interval orar	Nivel de zgomot (dB)		
	Min.	Max.	Med.
09.14-09.29	45.8	58.8	47.1
10.20-10.35	53.6	77.9	61.3
11.00-11.15	60.1	90.4	63.0
12.20-12.35	60.0	88.8	71.0
13.10-13.25	63.2	87.9	70.9
14.07-14.22	62.2	99.1	81.3
15.05-15.20	58.7	65.4	62.2
15.55-16.10	56.4	71.8	70.1
06.14-06.29	49.8	51.2	50.1

- Nivele de zgomot înregistrate la nivelul perimetrului Măgura Stănești. Cu chenar verde este marcat nivel de zgomot martor (de fond) înregistrat în intervalul orar 06.14-06.29, în absența activităților curente de exploatare a resursei geologice



Figura 27. Sonometrul UNI-T model UT350 utilizat pentru măsurarea nivelului de zgomot în perimetrul Măgura Stănești

S-a pus în evidență faptul că în zonă se menține pe perioada activă de la nivelul perimetrelor de carieră un nivel de zgomot de nivel relativ înalt, ce atinge nivele crescute în intensitate la momentul deplasării mijloacelor de transport sau manipularea unor utilaje.

Nivelul de zgomot mediu se menține relativ înalt, fiind generat atât de nivelul de zgomot de fond, peste care se sumează cel asociat activităților antropice.

Situația fondului acustic va fi comparată cu situația rezultată în urma implementării proiectului, urmând a se lua măsurile necesare în vederea limitării/diminuării zgomotului în zonele cu receptori sensibili, după caz.

Studii similare²⁵, au arătat că specii de păsări cântătoare (*Erithacus rubecula*, *Turdus philomelos*, *Fringilla coelebs*, *Phylloscopus collybita*, *Lullulla arborea*), nu sunt deranjate de zgomotul unor explozii ce a produs un nivel de zgomot de 92.8 dB, acestea reluându-și cântecul imediat (5-10 sec.) după producerea acestuia. Astfel se arată că un nivel de zgomot semnificativ (peste 90 dB) este perceput și crează un efect de ecranare, însă la intensități mai scăzute, există o toleranță mare față de nivele mai scăzute emise în regim continuu²⁶. Se consideră în consecință ca reprezentând un perimetru de excludere, întreaga zonă cuprinsă în interiorul arealului la nivelul căruia se resimte un zgomot cu intensitatea de 80 dB, secvențele comportamentale având de suferind în arealul cuprins în interiorul zonei cu intensitatea de până la 65 dB.

4.3. Biodiversitatea. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

De la nivelul amplasamentului, nu au fost identificate areale sensibile, altele decât cele cuprinse în perimetrul sitului Natura 2000 ROSAC0198 Platoul Mehedinți, respectiv în perimetru Geoparcului „Platoul Mehedinți”.

4.3.1. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Pentru zona țintă, vizată de extinderea carierei, în scopul protecției biodiversității, au fost prevăzute:

- măsuri directe vizând evitarea și/sau diminuarea unor riscuri de generare a categoriilor de impact asupra biodiversității, cuprinse în cadrul unor prescripții de gestiune (vezi secțiunea dedicată Măsurilor de reducere a impactului); de asemenea alternativele legate de dezvoltarea carierei au fost analizate și optimizate integrând soluții de diminuare a impactului asupra biodiversității;

²⁵ SC Wildlife Management Consulting SR: (2016): Studiu de evaluare adecvată – Cariera de andezit Ciongani, pg. 34

²⁶ Hockin, D. & Colab. (1992): “Examination of the effects of disturbance on birds with reference to its importance in ecological assessments”, Journ. Environm., Manag. 36:253-286.

- la finalizarea lucrărilor de construire sunt avute în vedere soluții de reintegrare și redare în circuit natural a unor suprafețe, respectiv de balansare a pierderilor de suprafețe prin creșterea capacității de suport a unor habitate redade în circuit natural;
- pe perioada de funcționare este prevăzut a se derula un Program de monitorizare în baza căruia se va stabili impactul asociat funcționării și coroborarea cu documentațiile de evaluare a impactului asupra mediului (RIM + EA) astfel încât să se poată fundamenta în modul cel mai corect și obiectiv cu putință și de a se aplica soluțiile cele mai potrivite vizând diminuarea (stingerea) impactului generat de obiective de la nivelul carierei;

Pe perioada de extindere și exploatare urmează a se realiza (extinde) și întreține perimetral, rigole înierbate în măsură a prelua debitele de ape pluviale și care vor funcționa ca treaptă mecanică de reținere a poluanților (în special suspensii). Rețelele de rigole debușează în bazine de retenție cu descărcare treptată, de asemenea înierbate. Funcționalitatea acestor sisteme nu este limitată doar de funcțiunea privind protecția calității factorului de mediu apă; aceste structuri joacă un rol particular, deosebit în susținerea și diversificarea nișelor ecologice, contribuind la creșterea indicilor de biodiversitate. Astfel sistemele de rigole înierbate, ce debușează în bazinele de retenție cu descărcare treptată trebuie privite și ca soluții valoroase de susținere și protecție a biodiversității, reprezentând soluții valoroase menite a conserva a acestui factor de mediu.

4.3.2. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

O analiză a impactului asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0198 a fost parcursă în cadrul documentației de Evaluare adecvată ce însoțește prezenta documentație. În evaluarea parcursă s-a ținut cont de prevederile deciziei etapei de încadrare de către APM MH sub nr. **9854/22.08.2022** și îndrumarul nr. **10976/22.09.2022**.

În scopul evaluării impactului potențial al proiectului propus asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, pornind de la documentația de Evaluare adecvată, a fost parcursă sub forma unei matrici analitice, evaluarea perioadelor de maximă sensibilitate a elementelor criteriu ce se suprapun cu perimetrul țintă. Situația este prezentată în tabelul nr. 10.

Cunoscând secvențele de cea mai mare fragilitate de pe parcursul existenței elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului și realizând o suprapunere cu nivelul de impact generat prin exploatarea perimetrului de carieră, a putut fi parcursă o evaluare asupra perioadelor de maximă sensibilitate a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, potențial prezente (chiar și accidental) în zona de implementare a proiectului de exploatare sau la nivelul unor zone limitrofe.

Tabel 10. Evaluarea perioadelor de maximă sensibilitate a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, în relație cu extinderea carierei

Specia/Habitat	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
40A0*Tufărișuri subcontinentale peripanonice												
6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaroase (<i>Festuco-Bronietalia</i>) (*situri importante pentru orhidee)												
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din												

Specia/Habitat	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
etajul montan până în cel alpin												
6520 Fânețe montane	Absent din zona studiată și din zone proximale											
8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis	Absent din zona studiată și din zone proximale											
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Absent din zona studiată și din zone proximale											
9150 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Cephalanthera damasconium</i>	Absent din zona studiată și din zone proximale											
9180 Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene												
91K0 Păduri ilirice de <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)												
91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpiniorn</i>)	Absent din zona studiată și din zone proximale											
1166 <i>Triturus cristatus</i>												
1193 <i>Bombina variegata</i>												
5261 <i>Barbus balcanicus</i>	Din zona de implementare lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații piscicole											
6965 <i>Cottus gobio</i> all others	Din zona de implementare lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații piscicole											
5347 <i>Sabanejewia bulgarica</i>	Din zona de implementare lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații piscicole											
1093 <i>Austropotamobius torrentium</i>	Din zona de implementare lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații ale acestei specii											
1088 <i>Ceramyx cerdo</i>												
4057 <i>Chilostoma banaticum</i>												

Specia/Habitat	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4045 <i>Coenagrion ornatum</i>					■	■	■	■				
1083 <i>Lucanus cervus</i>					■	■						
6908 <i>Morimus asper funereus</i>					■	■	■					
4053 <i>Paracaloptenus caloptenoides</i>					■	■	■	■	■			
1308 <i>Barbastella barbastellus</i>			■	■	■	■						
1352 <i>Canis lupus</i>			■	■	■	■						
1355 <i>Lutra lutra</i>			■	■	■	■						
1310 <i>Miniopterus schreibersii</i>			■	■	■	■						
1323 <i>Myotis bechsteinii</i>				■	■	■	■	■				
1307 <i>Myotis blythii</i>				■	■	■	■	■				
1316 <i>Myotis capaccinii</i>				■	■	■	■	■				
1324 <i>Myotis myotis</i>				■	■	■	■	■				
1306 <i>Rhinolophus blasii</i>				■	■	■	■	■				
1305 <i>Rhinolophus euryale</i>			■	■	■	■						
1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			■	■	■	■	■					
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>				■	■	■	■	■	■			
1354 <i>Ursus arctos</i>				■	■	■	■	■	■			
4070 <i>Campanula serrata</i>				■	■	■	■	■	■			
6927 <i>Himantoglossum jankae</i>			■	■	■							
1220 <i>Emys orbicularis</i>			■	■	■							

Specia/Habitat	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1217 <i>Testudo hermanni</i>												
Incidență	21	21	32	43	48	41	34	31	24	22	22	22

Parcurgerea tabelului de mai sus, indică o perioadă de maximă sensibilitate a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului în perioada aprilie-iunie.

Pentru fiecare specie s-a alocat o notă de relevanță pentru a se putea stabili o valoare globală a indicelui de impactare. Notele de relevanță au fost stabilite după cum urmează:

- **0** - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra speciei/habitatului respectiv;
- **1** - proiectul generează un impact scăzut asupra speciei/habitatului respectiv, manifest cu precădere prin efecte indirecte;
- **2** - proiectul generează un impact limitat asupra speciei/habitatului respectiv;
- **3** - proiectul generează un impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă acesta este reversibil chiar și în lipsa unor măsuri de reconstrucție ecologică;
- **4** - proiectul generează impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă sunt prevăzute măsuri de reconstrucție ecologică;
- **5** - proiectul generează un impact considerabil și ireversibil asupra speciei/habitatului respectiv.

În evaluarea impactului potențial asupra acestor specii se vor ține doar acelea pentru care a fost stabilit un coeficient de impact de minim 1.

Situația este prezentată sintetic în matricea de mai jos:

Tabel 11. Nota de relevanță a impactului existent acordat elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0198

Nr.Crt	Specia/Habitat	Notă de relevanță					Justificare
		1	2	3	4	5	
1.	40A0* Tufărișuri subcontinentale peripanonice						Din zona de implementare și din imediata proximitate a acesteia nu au putut fi identificate comunități de specii edificatoare care să răspunde exigențelor de definire
2.	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase (<i>Festuco-Bronietalia</i>) (*situri importante pentru orhidee)						Din zona de implementare și din imediata proximitate a acesteia lipsesc condițiile staționale; de asemenea, nu au putut fi identificate comunități de specii edificatoare care să răspunde exigențelor de definire
3.	6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin						Proximal au fost identificate faciesuri degradate/tranzitorii ce răspund parțial unor elemente de definire a acestei categorii de habitat, lipsind însă structuri de vegetație în măsură a defini prezența acestei categorii de habitat pe amplasamentul țintă
4.	6520 Fânețe montane						Absent din zona studiată și din zone proximale
5.	8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis						Absent din zona studiată și din zone proximale
6.	9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>						Absent din zona studiată și din zone proximale
7.	9150 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Cephalanthera damasconium</i>						Absent din zona studiată și din zone proximale

Nr.Crt	Specia/Habitat	Notă de relevanță					Justificare
		1	2	3	4	5	
8.	9180 Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri șiravene						Din zona de implementare și din imediata proximitate a acesteia lipsesc condițiile staționale; de asemenea, nu au putut fi identificate comunități de specii edificatoare care să răspunde exigențelor de definire
9.	91K0 Păduri ilirice de <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)						
10.	91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpiniom</i>)						
11.	1193 <i>Bombina variegata</i>						Din zona de implementare nu au fost identificate populații semnificative aparținând acestei specii, în măsură a fi afectate negativ de implementarea proiectului
12.	1166 <i>Triturus cristatus</i>						Din zona de implementare nu au fost identificate populații semnificative aparținând acestei specii, în măsură a fi afectate negativ de implementarea proiectului
13.	5261 <i>Barbus balcanicus</i>						Specia lipsește din zona de implementare a proiectului; lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații piscicole
14.	6965 <i>Cottus gobio all others</i>						Specia lipsește din zona de implementare a proiectului; lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații piscicole
15.	5347 <i>Sabanejewia bulgarica</i>						Specia lipsește din zona de implementare a proiectului; lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații piscicole
16.	1093 <i>Austropotamobius torrentium</i>						Specia lipsește din zona de implementare a proiectului; lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații ale acestei specii
17.	1088 <i>Cerambyx cerdo</i>						Specia apare în zonă, lipsind însă populații semnificative în măsură a fi afectate de dezvoltarea proiectului; se admite însă prezența unui impact indirect, limitat, fără însă a conduce la alterarea atributelor populaționale, dată fiind prezența unor condiții de habitat (restrânse) pe amplasamentele țintă (arbori – sursă trofică, cvercinee), fără însă ca aceștia să fie în măsură a oferi decât într-un viitor îndepărtat nișe ecologice adecvate
18.	4057 <i>Chilostoma banaticum</i>						Specia lipsește din zona de implementare a proiectului; lipsesc condiții de habitat adecvate în măsură a întruni exigențele ecologice ale speciei
19.	4045 <i>Coenagrion ornatum</i>						Specia lipsește din zona de implementare a proiectului; lipsesc condiții de habitat adecvate în măsură a întruni exigențele ecologice ale speciei
20.	1083 <i>Lucanus cervus</i>						Specia apare în zonă, lipsind însă populații semnificative în măsură a fi afectate de dezvoltarea proiectului; se admite însă prezența

Nr.Crt	Specia/Habitat	Notă de relevanță					Justificare
		1	2	3	4	5	
							unui impact indirect, limitat, fără însă a conduce la alterarea atributelor populaționale, dată fiind prezența unor condiții de habitat (restrânse) pe amplasamentele țintă (arbori – sursă trofică, cvercinee), fără însă ca aceștia să fie în măsură a oferi decât într-un viitor îndepărtat nișe ecologice adecvate
21.	6908 <i>Morimus asper funereus</i>						Specia apare în zonă, lipsind însă populații semnificative în măsură a fi afectate de dezvoltarea proiectului; se admite însă prezența unui impact indirect, limitat, fără însă a conduce la alterarea atributelor populaționale, dată fiind prezența unor condiții de habitat (restrânse) pe amplasamentele țintă (arbori – sursă trofică, specii lemnoase caducifoliolate), fără însă ca aceștia să fie în măsură a oferi decât într-un viitor îndepărtat nișe ecologice adecvate
22.	4053 <i>Paracaloptenus caloptenoides</i>						Din zona amplasamentului studiat lipsesc condiții ecologice în măsură a susține populații semnificative aparținând acestei specii
23.	1308 <i>Barbastella barbastellus</i>						Specie semnalată (cu certitudine) din zonă, doar de la Gura Ponicevei
24.	1352 <i>Canis lupus</i>						Specie cu prezență accidentală (ocazională) din zona studiată; se admite un impact limitat, manifest ca urmare a extinderii impactului datorat prezenței curente antropice în zonă; de remarcat însă că în zonă se mențin sălășe și gospodării risipite ce se constituie ca o prezență curentă, continuă, cel puțin sezonieră în zonă; astfel impactul generat nu este unul nou introdus
25.	1355 <i>Lutra lutra</i>						Din zonă lipsesc cursuri de ape în măsură a susține populații piscicole semnificative și care astfel să dea posibilitatea instalării unor populații aparținând acestei specii
26.	1310 <i>Miniopterus schreibersii</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
27.	1323 <i>Myotis bechsteinii</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
28.	1307 <i>Myotis blythii</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
29.	1316 <i>Myotis capaccinii</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în

Nr.Crt	Specia/Habitat	Notă de relevanță					Justificare
		1	2	3	4	5	
							măsură a afecta această specie
30.	1324 <i>Myotis myotis</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
31.	1306 <i>Rhinolophus blasii</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
32.	1305 <i>Rhinolophus euryale</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
33.	1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
34.	1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>						Specie cu prezență probabilă în zonă, ce impune o certificare; proiectul nu este în măsură a conduce la efecte negative semnificative în măsură a afecta această specie
35.	1354 <i>Ursus arctos</i>						Specie cu prezență accidentală (ocazională) din zona studiată; în ultima perioadă se observă o apropiere a acestei specii oportuniste față de comunitățile antropice în căutarea unor surse trofice, apărând din ce în ce mai des conflicte legate de interacțiuni; se admite un impact limitat, manifest ca urmare a extinderii impactului datorat prezenței curente antropice în zonă; de remarcat însă că în zonă se mențin sălășe și gospodării risipite ce se constituie ca o prezență curentă, continuă, cel puțin sezonieră în zonă; astfel impactul generat nu este unul nou introdus
36.	4070 <i>Campanula serrata</i>						Din zonă lipsesc condițiile de habitat în măsură a susține populații semnificative ale acestei specii; un impact semnificativ asupra acesteia devine exclus
37.	6927 <i>Himantoglossum jankae</i>						Din zonă lipsesc condițiile de habitat în măsură a susține populații semnificative ale acestei specii; un impact semnificativ asupra acesteia devine exclus
38.	1220 <i>Emys orbicularis</i>						Din zonă lipsesc corpuri de ape în măsură a susține populații semnificative ale acestei specii; specia a fost semnalată din mai multe zone de la nivelul sitului, lipsind însă din zona de dezvoltare a carierei
39.	1217 <i>Testudo hermanni</i>						Specie prezentă în zona de implementare a proiectului; se admite prezența unui impact asupra unor perimetre de habitat cu potențial de

Nr.Crt	Specia/Habitat	Notă de relevanță					Justificare
		1	2	3	4	5	
							favorabilitate (fiind generat astfel un impact indirect); activitatea curentă de la nivelul carierei poate conduce la generarea unor categorii de impact direct (strivire), drept pentru care sunt propuse măsuri de diminuare a impactului

Note cu privire la elemente criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0198 Platoul Mehedinti

Pe parcursul derulării unor etape procedurale vizând dezvoltarea prezentei cariere, dar și a unor perimetre de carieră proximale, autoritățile de mediu (APM MH/ ANANP MH), au solicitat detalierea unor aspecte.

În acest sens s-a arătat:

1. Studiile de documentare derulate în zonă, au acoperit o perioadă lungă de timp, începând cu anul 2009 fiind întreprinse studii privind condițiile inițiale de la nivelul unor amplasamente, cu accent asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0198 Platoul Mehedinti;
2. Monitorizarea speciilor de lilieci s-a realizat făcând apel la cele mai avansate tehnici ultrasonometrice, utilizând detectoare de ultrasunete heterodyne, cu expansiune de timp (Pettersson D100X²⁷) și modelul cel mai recent ce face posibilă identificarea imediată a speciilor EchoMeter Touch2 Pro²⁸; cu ocazia observațiilor întreprinse, în zona perimetrelor de carieră nu au fost identificate speciile criteriu de chiroptere, deși în zonă sunt întrunite condițiile ecologice de instalare cel puțin a unora dintre aceste specii, dar și a multor alte specii de interes conservativ²⁹.
3. Monitorizarea speciilor de pești s-a realizat prin metode indirecte, de evaluare a calității habitatelor, respectiv prin utilizarea aquacope-ului³⁰
4. În ceea ce privește existența unor habitate de interes conservativ, , evaluarea a presupus o analiză atentă a comunităților de vegetație, a potențialului ecologic și a condițiilor staționale, parcurgând în aceeași măsură elementele de definire a habitatelor în cauză

Parcurgând analiza de favorabilitate a condițiilor ecologice de la nivelul amplasamentului studiat, se concluzionează că zona în ansamblul ei (străbătută de Pârâul Măgurii), păstrează condiții suboptimale, limitative, pentru cea mai are parte a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, prezența acestora fiind accidentală sau necesitând confirmare certă. Pentru alte elemente (habitate și specii), exigențele ecologice nu sunt întrunite parțial sau în totalitate, fapt ce conduce la excluderea prezenței acestora din zonă.

În condițiile actuale, de extindere a unui perimetru de exploatare, situată în vecinătatea unui număr însemnat de alte perimetre de exploatare similare, devine firească concluzia conform căreia impact generat nu este în măsură a afecta elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, nefiind în măsură a induce un set nou de categorii de impact.

În ceea ce privește amplificarea (cumularea) impactului, pornind de la o evaluare sumară a situației legate de extinderea perimetrelor de carieră din zona studiată, se poate observa că perimetrul țintă ocupă o suprafață redusă, comparativ cu celelalte perimetre similare, ce au imprimat un nivel de impact semnificativ întregii zone.

4.3.3. Informații despre biotopurile de pe amplasament

Biotopurile ce se regăsesc la nivelul amplasamentului sunt dominate de formațiuni forestiere slab productive, parțial artificializate, în zonă dezvoltându-se un arboret de cvercinee în amestec cu fag, pin și carpen, în condiții însă suboptimale imprimate în mod particular de înclinația semnificativă a pantei.

Se remarcă caracterul secundar al arboretului, marcat de indivizi crescuți din cioată, fapt ce atestă intervenții repetate de tăiere, la limita fiziologică.

De-a lungul drumului (ce mărginește latura estică a amplasamentului) și la baza versantului se regăsesc biotopuri ruderales, aparținând categoriilor:

²⁷ pentru specificații tehnice vezi: <https://batsound.com/product/d1000x-ultrasound-detector/>

²⁸ pentru specificații tehnice vezi: <https://www.nhbs.com/search?q=bat+detector&qtview=216737>

²⁹ vezi: CSI Guidelines on Quarry Rehabilitation – December 2011

Basalt AG – Lebensraume – Nachhaltige Rekultivierung und Renaturierung

GES Heidelbergcement – Biodiversity Best Practice Overview

QPA - A Strategy to Conserve and Enhance Biodiversity and Geodiversity for the Aggregates and Quarry Products Industry in Northern Ireland
English Nature - Organising surveys to determine site quality for invertebrates A framework guide for ecologists

³⁰ pentru specificații tehnice vezi: <https://www.nhbs.com/large-aquascope-underwater-viewer-bathyscope>

R3707 Comunități sud-est carpatice de buruienișuri înalte cu *Telekia speciosa* și *Petasites hybridus*

Correspondențe: NATURA 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plain and of the montane to alpine levels

EMERALD: –

CORINE: 37 Humid grasslands and tall herbs communities

PAL.HAB 1999: 37.8144 Carpathian butterbur communities; 37.81441 Carpathian white butterbur communities

EUNIS: E5.5144 Carpathian butterbur communities

Asociații vegetale: *Telekio-Petasitetum hybridi* (Morariu 1967) Resmeriță et Rațiu 1974 (Syn.: *Petasitetum hybridi auct. rom.*; *Aegopodio-Petasitetum hybridi auct. rom.*; *Telekio-Petasitetum albae* Beldie 1967; *Petasitetum albae* Dihoru 1975; *Petasiteto- Telekietum speciosae* Morariu 1967) *Telekio – Filipenduletum* Coldea 1996; *Telekia speciosae – Aruncetum dioici* Oroian 1998.

Răspândire: Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali, în etajul montan mijlociu.

Suprafețe: de ordinul a cateva sute de ha in toti Carpatii, de ordinul a cativa zeci de metri patrati in zona de impact direct a proiectului.

Stațiuni: semiumbrite, în care sunt condiții de pronunțată umiditate atmosferică și în sol. Altitudine: 550–1100 m.

Clima: T = 7,3,0–5,10C;

P = 800–1100 mm.

Relief: văi, în lungul și pe flancurile pâraielor sau a depresiunilor largi din pădure.

Substrat: diferit.

Soluri: rendzine, soluri coluvionate și bogate în humus.

Structura: Asociația cuprinde buruienișuri caracterizate prin prezența constantă și adesea abundentă a speciei *Telekia speciosa*, care formează pălcuri constante.

Stratul ierbos: dintre speciile codominante amintim: *Filipendula ulmaria*, *Petasites albus*, *Chaerophyllum hirsutum*.

Dintre speciile caracteristice grupărilor menționăm: *Prenanthes purpurea*, *Silene heuffelii*, *Aconitum toxicum*, *Impatiens noli-tangere*, *Cardamine amara*, *Stellaria nemorum*, *Chaeropyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Caltha laeta*.

Valoare conservativă: **redusă**.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Telekia speciosa*, *Petasites hybridus*.

Specii caracteristice: *Telekia speciosa*, *Petasites hybridus*, *Petasites albus*, *Filipendula ulmaria*. Alte specii importante: *Equisetum maximum*, *Cirsium oleraceum*, *Impatiens noli-tangere*, *Pulmonaria rubra*, *Symphytum officinale*, *Carduus personata*, *Rumex obtusifolius*, *Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Geranium robertianum*, *Galium aparine*, *Lamium maculatum*, *Mycelis muralis*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*, *Campanula rapunculoides*, *Rubus caesius*, *Cruciata laevipes*, *Eupatorium cannabinum*, *Poa trivialis*, *Galeopsis tetrahit*, *Silene alba*, *Geranium phaeum*, *Achillea distans*, *Heracleum sphondylium*, *Scirpus sylvaticus*.

R3708 Comunități daco-getice cu *Angelica sylvestris*, *Crepis paludosa* și *Scirpus sylvaticus*

Correspondențe:

NATURA 2000: –

EMERALD: 37.7 Humid tall fringes

CORINE: 37.211 Cabbage thistle (*Cirsium oleraceum*) meadows

PAL.HAB: 37.814 Carpathian herb communities

EUNIS: E5.5143 Carpathian monk shoad communities

Asociații vegetale: *Angelico – Cirsietum oleracei* R. Tx. 1937, *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931emend. Schwich 1944.

Răspândire: În zona colinară și în etajul montan inferior din toată țara.

Suprafețe: Formează fâșii de lățimi variabile în văile umede și difuz luminate din etajele amintite.

Stațiuni:

Altitudine: 350–700 m.

Clima: T = 8–70C;

P = 650–800 mm.

Relief: versanții văilor, în apropiere de firul văii sau al ochiurilor de apă din lungul acestora. Soluri: aluviale, pseudo-gleice, bogate în substanțe nutritive.

Structura: Speciile de bază sunt plante înalte, cunoscute și sub numele de buruieni din văile de munte, dintre care mai reprezentative sunt: *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium rivularis*, *Filipendula ulmaria*. Aceste plante realizează

etajul superior, care depășește 1 m înălțime și densitate mare (65–75%). Etajul inferior este format din specii de talie mijlocie și mică, dintre care semnalăm: *Caltha laeta*, *Geranium palustre*, *Crepis paludosa*, *Myosotis scorpioides*, *Mentha longifolia*, *Scirpus sylvaticus*, *Equisetum palustre*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Lychnis flos-cuculi*.

Valoare conservativă: **redusă**.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Angelica sylvestris*, *Cirsium oleraceum*, *Geranium palustre*, *Scirpus sylvaticus*.

Specii caracteristice: *Scirpus sylvaticus*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium oleraceum*.

R3712 Comunități dacice cu *Deschampsia caespitosa* și *Agrostis stolonifera*

Correspondențe:

NATURA 2000: –

EMERALD: 37.2 Eutrophic humid grasslands

CORINE: –

PAL.HAB: 37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows

EUNIS: E2.233 Carpathian submontane hay meadows

Asociații vegetale: *Agrostio stoloniferae* – *Deschampsietum caespitosae* Ujvarosi 1947.

Răspândire: Transilvania.

Suprafețe: Peste 100 ha în Transilvania, în zona de impact direct a proiectului cateva zeci de metri patrati.

Stațiuni:

Altitudine 300–700 m.

Clima: T = 8–6,50C;

P = 700–800 mm.

Relief: teren foarte ușor înclinat sau plan, cu exces de umiditate.

Roci: depuneri aluviale, glei.

Soluri: gleiosoluri, soluri aluviale.

Structura: Specia caracteristică are mare putere de extindere și realizează o acoperire de 90–95(100)%. Alături de specia dominantă, se mai dezvoltă: *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*, *Juncus inflexus*, *J. conglomeratus*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis* care alcătuiesc stratul superior al vegetației. Stratul inferior, bine dezvoltat, este realizat de speciile: *Juncus articulatus*, *Equisetum palustre*, *Trifolium hybridum*, *Myosotis scorpioides*, *Luzula campestris*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Stellaria graminea*, *Rhinanthus angustifolius*, *Taraxacum officinale*, *Carum carvi*.

Valoare conservativă: **redusă**.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus conglomeratus*.

Specii caracteristice: *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus conglomeratus*.

Alte specii importante: *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*, *P. palustris*, *Ranunculus acris*, *Alopecurus pratensis*, *Trifolium pratense*, *Briza media*, *Lathyrus pratensis*, *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Cirsium canum*.

Literatură selectivă: Pop 2002; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

R8701 Comunități antropice din lungul căilor de comunicație cu *Cephalaria transsilvanica*, *Leonurus marrubiastrum*, *Nepeta cataria* și *Marrubium vulgare*

Correspondențe:

NATURA 2000: –

EMERALD: –

CORINE: –

PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities

EUNIS: –

Asociații vegetale: *Dauco* – *Cephalarietum transsilvanicae* M. et Ana; Maria Coroi 1998, *Convolvulo* – *Agropyretum repentis* Felföldy 1943.

Răspândire: În lungul drumurilor și al căilor ferate din toată țara.

Suprafețe: Ocupă fâșii relativ înguste dar pe lungimi de zeci sau sute de km, în lungul căilor de comunicații, din toată țara.

Stațiuni:

Altitudine: de la nivelul mării până în zona montană;

Clima: T = 11,0–5,00C;

P = 450–1000 mm.

Relief: teren plan, taluzurile din lungul căilor de comunicații.

Roci: pietrișuri, nisipuri, materiale care au servit la construcția drumurilor și terasamentului căilor ferate.

Structura: Majoritatea plantelor caracteristice acestor fitocenoză sunt înalte de peste 50–60 cm și realizează o acoperire de 70–80%. Speciile mai frecvent întâlnite sunt: *Artemisia vulgaris*, *Agropyron repens*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense*, *Conium maculatum*, *Leonurus cardiaca*, *Verbena officinalis*, *Ballota nigra*. Etajul inferior este mai slab reprezentat, fiind alcătuit din speciile, *Cynodon dactylon*, *Taraxacum officinale*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Capsella bursa pastoris*, *Cardaria draba*.

Valoare conservativă: **redusă**.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Cephalaria transsilvanica*, *Agropyron repens*, *Conium maculatum*. Specii caracteristice: *Cephalaria transsilvanica*, *Cynodon dactylon* *Leonurus cardiaca*.

Alte specii importante: *Convolvulus arvensis*, *Cardaria draba*, *Verbena officinalis*, *Daucus carota*.

Literatură selectivă: Coroi et Coroi 1998; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

R8704 Comunități antropice cu *Polygonum aviculare*, *Lolium perenne*, *Sclerochloa dura* și *Plantago major*

Corespondențe:

NATURA 2000: –

EMERALD: –

CORINE: –

PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities

EUNIS: –

Asociații vegetale: *Lolio – Plantaginetum najoris* (Linkola 1921) Berger 1950, *Sclerochloa – Polygonetum avicularis* (Gams 1927) Soó 1940.

Răspândire: Terenuri virane, margini de drum, cărări, în toată țara.

Suprafețe: 500–600 ha la nivel național.

Stațiuni:

Altitudine de la nivelul mării până la 500–600 m, în zona colinară și sub-montana;

Clima: T = 11–8,50C;

P = 500–800 mm;

Relief: terenuri plane, pante ușor înclinate cu expoziție sudică, estică și vestică.

Soluri: nisipoase și luto-nisipoase bogate în substanțe organice în descompunere, deficitare în umiditate în timpul verii.

Structura: Majoritatea plantelor componente sunt de talie mică, dar se pot separa două straturi: cel superior este realizat de speciile: *Lolium perenne*, *Lepidium ruderales*, *Matricaria perforata*.

Etajul inferior este alcătuit din specii repente sau cu tulpina foarte redusă cum sunt: *Amaranthus crispus*, *Polygonum aviculare*, *Sagina procumbens*. Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Lolium perenne*.

Specii caracteristice: *Plantago major*, *Polygonum aviculare*.

Alte specii importante: *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Hordeum murinum*, *Matricaria perforata*.



Figura 28. Aspect al buruienilor din proximitatea perimetrului Măgura Stănești

În cazul altor categorii de arborete, faciesul acestora rămâne distorsinat, lipsind elementele de definire. De asemenea fisurația evidentă, structura friabilă a rocii parentale și mobilitatea mare a grohotișelor datorată înclinațiilor semnificative, fac ca instalarea arboretelor (a covorului vegetal în general) să fie precară.

4.3.4. Evaluarea impactului generat de proiect asupra elementelor de interes conservativ

Reprezentarea grafică a nivelelor de relevanță pentru ansamblul speciilor/habitatelor criteriu din zona sitului este prezentată sintetic în tabelul nr. 12:

Tabel 12. Analiza impactului potential asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării stului

Nr. Crt.	Habitatul/Specia	1	2	3	4	5
1.	40A0* Tufărișuri subcontinentale peripanonice					
2.	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase (<i>Festuco-Bronietalia</i>) (*situri importante pentru orhidee)					
3.	6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin					
4.	6520 Fânețe montane					
5.	8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis					
6.	9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>					
7.	9150 Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Cephalanthera damasconium</i>					
8.	9180 Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri șiravene					
9.	91K0 Păduri ilirice de <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)					
10.	91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpiniorn</i>)					
11.	1193 <i>Bombina variegata</i>					
12.	1166 <i>Triturus cristatus</i>					
13.	5261 <i>Barbus balcanicus</i>					

Nr. Crt.	Habitatul/Specia	1	2	3	4	5
14.	6965 <i>Cottus gobio all others</i>					
15.	5347 <i>Sabanejewia bulgarica</i>					
16.	1093 <i>Austropotamobius torrentium</i>					
17.	1088 <i>Cerambyx cerdo</i>					
18.	4057 <i>Chilostoma banaticum</i>					
19.	4045 <i>Coenagrion ornatum</i>					
20.	1083 <i>Lucanus cervus</i>					
21.	6908 <i>Morimus asper funereus</i>					
22.	4053 <i>Paracaloptenus caloptenoides</i>					
23.	1308 <i>Barbastella barbastellus</i>					
24.	1352 <i>Canis lupus</i>					
25.	1355 <i>Lutra lutra</i>					
26.	1310 <i>Miniopterus schreibersii</i>					
27.	1323 <i>Myotis bechsteinii</i>					
28.	1307 <i>Myotis blythii</i>					
29.	1316 <i>Myotis capaccinii</i>					
30.	1324 <i>Myotis myotis</i>					
31.	1306 <i>Rhinolophus blasii</i>					
32.	1305 <i>Rhinolophus euryale</i>					
33.	1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>					
34.	1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>					
35.	1354 <i>Ursus arctos</i>					
36.	4070 <i>Campanula serrata</i>					
37.	6927 <i>Himantoglossum jankae</i>					
38.	1220 <i>Emys orbicularis</i>					
39.	1217 <i>Testudo hermanni</i>					

Nivelul cumulat al impactului asupra speciilor/habitatelor criteriu din exprimat prin intermediul unei metode ilustrative adaptate după modelul propus de Rojanski, cu ajutorul notelor de relevanță ce este interpretat prin intermediul unei diagrame.

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică exprimată procentual ca având 100% ce definește cele 39 X 5 = 195 cvadrate.

Corelarea procentuală sintetică, exprimată procentual poate fi exprimată astfel:

- 0% - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- 0-20% - proiectul generează un impact scăzut asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- 20-40% - proiectul generează un impact limitat asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- 40-60% - proiectul generează un impact cu semnificație mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- 60-80% - proiectul generează impact cu semnificație deosebit de mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu, impunându-se măsuri complexe de compensare/reconstrucție ecologică;
- 80-100% - proiectul generează un impact extins asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu ce conduce la o afectare ireversibilă a patrimoniului natural al sitului.

Notele de relevanță vor structura o diagramă în cadrul căreia fiecare cvadrat va căpăta o valoare procentuală ce se va raporta la numărul total de cvadrate.

Exprimarea procentuală va releva nivelul de impact cumulat asupra biodiversității.

Numărul total de cvadrate ce relevă prezența impactului este de 7.

Calculul procentual relevă o valoare de 3.58% ce se răsfrânge asupra unui număr de 5 elemente criteriu, ce corespunde unui nivel de impactare de ansamblu scăzut.

O repartiție a nivelului de impactare asupra elementelor criteriu conform datelor de definire desprinse din Formularul Standard al sitului este prezentată sintetic în tabelul nr.13.

Tabel 13. Analiza sintetică a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului

Nivel de impactare	Număr de specii/habitate criteriu	Exprimare procentuală
0	34	87.1
1	4	10
2	0	0
3	1	2.5
4	0	0
5	0	0

Conform datelor prezentate în tabele de mai sus, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a propunerii de extinderii carierei asupra biodiversității din zona, lipsind elemente criteriu ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse.

4.3.5. Concluziile desprinse din documentația de evaluare adecvată

În conformitate cu legislația națională în vigoare și cu ghidul *Natura2000: Conservare în parteneriat*, elaborat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, a fost într-o primă fază analizată procedura schematică de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura2000.

Evaluarea semnificației impactului se realizează în baza unui set de criterii stabilite prin OM19/2010, ce face trimitere la o serie de atribute cuantificabile, detaliate în cadrul secțiunii 2, după cum urmează:

Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut

Proiectul se suprapune cu perimetre cuprinse în situl Natura 2000 ROSAC0198 Platoul Mehedinți, fără însă a afecta habitate de interes conservativ sau habitate vitale pentru speciile criteriu ce au stat la baza desemnării sitului.

Fragmentarea habitatelor de interes comunitar

Nu sunt induse fenomene de fragmentare în măsură a afecta populațiile locale de specii.

Durata sau persistența fragmentării

A fost admisă o prezență a disturbării, însă aceasta apare secvențial, episodic, pe durata activităților propriu-zise de exploatare a resursei geologice, fără însă a conduce la afectarea semnificativă a populațiilor de specii de interes conservativ, nefiind în măsură a induce fenomene de fragmentare a habitatelor acestora sau a populațiilor prezente la nivelul sitului.

Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar

Dată fiind absența din zona de implementare a proiectului a unor populații semnificative ale speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor, respectiv ritmul de lucru și persistența impactului, nu poate fi apreciată prezența unei perturbări semnificative de durată ce urmează a fi resimțite de elementele criteriu din cadrul siturilor – vezi secțiunea 2.3.2.

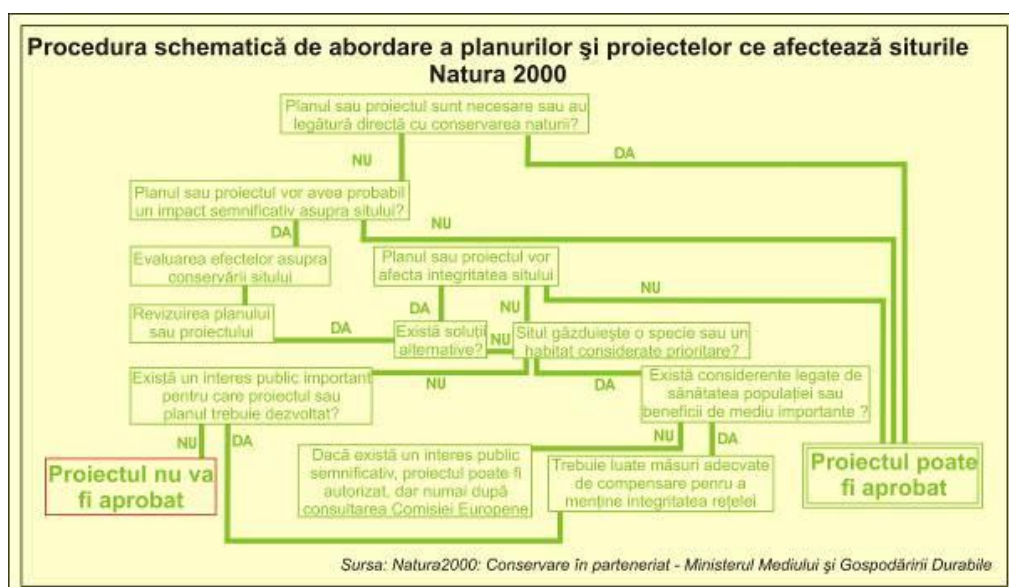


Figura 29. Matricea de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura 2000

Au fost urmăriți pașii conformi, după cum urmează:

1. Planul sau proiectul sunt necesare sau au legătură directă cu conservarea naturii? *Răspuns: nu*
2. Planul sau proiectul vor avea probabil un impact semnificativ asupra sitului. *Răspuns: nu. Motivație:* lucrările nu vor afecta elemente criteriu ce au stat la baza desemnării sitului și nu sunt în măsură a afecta integritatea sitului (ex. inducerea unor fenomene de fragmentare); suprafața afectată rămâne extrem de redusă (procent de afectare din suprafață – 0,001%).
3. În relație cu dezvoltarea proiectului, nu au putut fi puse în evidență categorii de impact direct/indirect în măsură a afecta populațiile de specii ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.

În condițiile absenței unui impact direct, respectiv indirect asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, rezultă un nivel neutru al impactului cumulat, indiferent de numărul și intensitatea celorlalte categorii de impact manifeste la nivelul sitului.

Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualul impact negativ asupra **elementelor criteriu** ce au stat la baza desemnării siturilor.

Astfel, în parcursul de evaluare s-au analizat elementele criteriu din punct de vedere al cerințelor ecologice ale acestora, a atributelor populaționale definite, respectiv al efectelor pe care implementarea proiectului l-ar putea avea asupra acestora, sau asupra integrității siturilor.

În ceea ce privește impactul potențial asupra sitului, datorită suprapunerilor modeste, a afectării unor habitate altele decât cele de interes conservativ, s-a evaluat că proiectul nu este în măsură a afecta integritatea și stabilitatea siturilor desemnate.

În evaluarea parcursă au fost urmăriți pașii conformi, după cum urmează:

1. Planul sau proiectul sunt necesare sau au legătură directă cu conservarea naturii? *Răspuns: nu*
2. Planul sau proiectul vor avea probabil un impact semnificativ asupra sitului. *Răspuns: nu. Motivație:* lucrările nu vor afecta elemente criteriu ce au stat la baza desemnării sitului și nu sunt în măsură a afecta integritatea sitului (ex. inducerea unor fenomene de fragmentare); suprafața afectată rămâne extrem de redusă (procent de afectare din suprafață – 0,001%).
3. În relație cu dezvoltarea proiectului, nu au putut fi puse în evidență categorii de impact direct/indirect în măsură a afecta populațiile de specii ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.
2. Proiectul nu este în măsură a conduce la fragmentarea unor habitate sau populații
3. Proiectul nu este în măsură a induce categorii de impact (direct/indirect/rezidual/cumulat, etc.) în măsură a afecta semnificativ populații desemnate criteriu la fundamentarea siturilor și nu este în măsură a afecta semnificativ habitate vitale ale acestora.

4.3.6. Rute de migrare adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat

Conform unor studii consacrate (Mătieș, 1986; Filipașcu, 1973; Munteanu, 1985), a unor date existente (Harta migrației păsărilor – Societatea Ornitologică Română), etc., zona se regăsește în afara principalelor culoare de migrație (de toamnă-iarnă, respectiv de primăvară) a păsărilor din România.

Culoarele de migrație ale păsărilor se suprapun cel puțin parțial pe culoarele speciilor de chiroptere migratoare, astfel că se poate afirma despre această locație că se găsește în *afara culoarelor principale de migrație*.

Astfel nu sunt de așteptat aglomerări de exemplare de păsări și lilieci în zona de implementare a proiectului, ne-existând în acest sens apariția unui risc potențial față de speciile migratoare, inclusiv prin afectarea unor habitate.

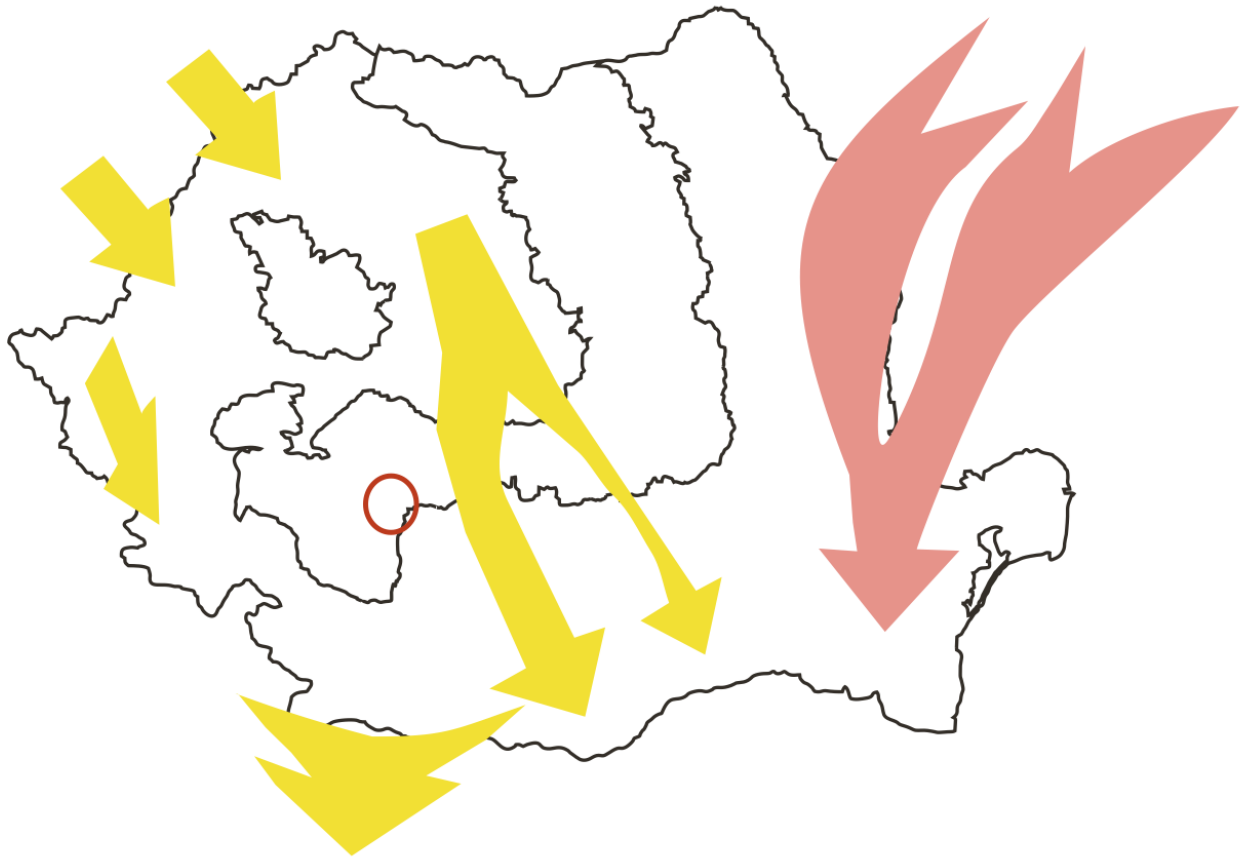


Figura 30. Principalele culoare de migrație ce traversează România: cu galben – culoarul Panono-Balcanic; cu roz culoarul european-asiatico-balcanic. Sensul săgeților indică direcția de migrație de toamnă; în perioada de primăvară direcția de migrație aceleași traiectorii, însă pe un sens invers; cu cerc roșu – marcată poziția zonei carierei

Apreciind calitatea habitatelor de la nivelul zonei țintă, condițiile ecologice prezintă o relevanță limitată pentru speciile migratoare, ce de regulă preferă în pasaj zonele umede ca loc de popas pentru odihnă și hrănire. Măsurile de diminuare a impactului vin să întregescă și să compenseze cel puțin parțial funcțiile ecologice ale pădurii ce urmează a fi defrișate, prin creșterea capacității de suport.

În zona perimetrului sau în imediata proximitate a acestuia nu au fost identificate puncte de hrănire organizate de administratorii fondurilor de vânătoare sau personalul silvic.

4.3.7. Evaluarea speciilor de interes de la nivelul Geoparcului Platoul Mehedinți

Suprapunând perimetrul vizat de propunerea de exploatare în carieră a resurselor minerale cu zonele determinate prin cvadrate de probă a zonelor ce au făcut obiectul studiilor, s-a stabilit că aceasta se suprapune cu cvadratul de lucru nr. 161, la nivelul căruia au fost identificate un număr important de specii.

O situația analitică asupra elementelor criteriu din domeniul biodiversității ce stau la baza deciziilor de conservare a teritoriului Geoparcului Platoul Mehedinți, este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Tabel 14. Elementele criteriu din domeniul biodiversității

Nr. crt.	Element criteriu
1.	<i>Bombina variegata</i>
2.	<i>Vipera ammodytes</i>
3.	<i>Sciurus vulgaris</i>
4.	<i>Ursus arctos</i>
5.	<i>Cervus elaphus</i>

Nr. crt.	Element criteriu
6.	<i>Sus scrofa</i>
7.	<i>Actitis hypoleucos</i>
8.	<i>Athene noctua</i>
9.	<i>Carduelis cannabina</i>
10.	<i>Carduelis carduelis</i>
11.	<i>Carduelis chloris</i>
12.	<i>Ciconia ciconia</i>
13.	<i>Cinclus cinclus aquaticus</i>
14.	<i>Dendrocopos leucotos</i>
15.	<i>Emberiza cia</i>
16.	<i>Erithacus rubecula</i>
17.	<i>Falco subbuteo</i>
18.	<i>Falco tinnunculus</i>
19.	<i>Ficedula albicollis</i>
20.	<i>Ficedula parva</i>
21.	<i>Lanius collurio</i>
22.	<i>Lanius minor</i>
23.	<i>Lullula arborea</i>
24.	<i>Motacila alba</i>
25.	<i>Motacila cinerea</i>
26.	<i>Muscicapa striata</i>
27.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
28.	<i>Prunella modularis</i>
29.	<i>Sitta europaea caesia</i>

O situație analitică a amenințărilor identificate ca fiind manifeste pentru populațiile de specii de la nivelul Geoparcului Platoul Mehedinți a fost parcursă în baza propunerilor avute în vedere la fundamentarea procesului de revizuire a Planului de management, fiind prezentată în tabelul de mai jos:

Suprapunerea relevanței măsurilor de conservare de aplicat pentru speciile de interes conservativ din Geoparcul Platoul Mehedinți

1. Interzicerea incendiilor pajiștilor; 2. Limitarea accesului, controlul activităților turistice; 3. Limitarea unor practici agricole și a utilizării pesticidelor; 4. Gestiunea deșeurilor, controlul depozitărilor; 5. Limitarea exploatarea de resurse naturale minerale; 6. Limitarea unor practici silvice, adaptarea managementului forestier; 7. Asumarea unor măsuri non-intervenționiste, succesiune naturală de vegetație; 8. Interzicerea oricăror intervenții la nivelul zonelor ripariene; 9. Interzicerea oricăror intervenții la nivelul zonelor de scurgere a apelor/zonelor umede; 10. Măsuri active de restaurare ecologică a habitatelor; 11. Măsuri active de protecție a populațiilor; 12. Măsuri active de reintroducere, recolonizare, înmulțire; 13. Interzicerea oricăror măsuri de afectare directă (extragere, captură, vânatoare, etc.); 14. Măsuri active de reducere a poluării/deversărilor; 15. Acțiuni de informare, educare și conștientizare; 16. Aplicarea măsurilor de cosire târzie; 17. Măsuri indirecte de conservare prin asigurarea de surse trofice suplimentare/alternative, crearea de nișe adăpost;

Tabel 15. Situație analitică a amenințărilor identificate

Nr. crt.	Specia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	<i>Actitis hypoleucos</i>	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	X	X	-	X	-
2.	<i>Athene noctua</i>	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X
3.	<i>Bombina variegata</i>	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	X	-	-
4.	<i>Carduelis cannabina</i>	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
5.	<i>Carduelis carduelis</i>	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
6.	<i>Carduelis chloris</i>	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
7.	<i>Cervus elaphus</i>	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
8.	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	X	X	X
9.	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	X	-	X	-	-	-	X	X	-	-	X	X	X	-	-
10.	<i>Dendrocopos leucotos</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	<i>Emberiza cia</i>	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
12.	<i>Erithacus rubecula</i>	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
13.	<i>Falco subbuteo</i>	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-
14.	<i>Falco tinnunculus</i>	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-
15.	<i>Ficedula albicollis</i>	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-
16.	<i>Ficedula parva</i>	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-
17.	<i>Lanius collurio</i>	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
18.	<i>Lanius minor</i>	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
19.	<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	<i>Motacilla alba</i>	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X
21.	<i>Motacilla cinerea</i>	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X
22.	<i>Muscicapa striata</i>	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X
23.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X

Suprapunerea relevanței măsurilor de conservare de aplicat pentru speciile de interes conservativ din Geoparcul Platoul Mehedinți

1. Interzicerea incendiilor pajștilor; 2. Limitarea accesului, controlul activităților turistice; 3. Limitarea unor practici agricole și a utilizării pesticidelor; 4. Gestiunea deșeurilor, controlul depozitărilor; 5. Limitarea exploatarea de resurse naturale minerale; 6. Limitarea unor practici silvice, adaptarea managementului forestier; 7. Asumarea unor măsuri non-intervenționiste, succesiune naturală de vegetație; 8. Interzicerea oricăror intervenții la nivelul zonelor ripariene; 9. Interzicerea oricăror intervenții la nivelul zonelor de scurgere a apelor/zonelor umede; 10. Măsuri active de restaurare ecologică a habitatelor; 11. Măsuri active de protecție a populațiilor; 12. Măsuri active de reintroducere, recolonizare, înmulțire; 13. Interzicerea oricăror măsuri de afectare directă (extragere, captură, vânatoare, etc.); 14. Măsuri active de reducere a poluării/deversărilor; 15. Acțiuni de informare, educare și conștientizare; 16. Aplicarea măsurilor de cosire târzie; 17. Măsuri indirecte de conservare prin asigurarea de surse trofice suplimentare/alternative, crearea de nișe adăpost;

Tabel 15. Situație analitică a amenințărilor identificate

Nr. crt.	Specia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
24.	<i>Prunella modularis</i>	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
25.	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
26.	<i>Sitta europaea</i>	-	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X	-	-
27.	<i>Sus scrofa</i>	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.	<i>Ursus arctos</i>	-	X	X	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
29.	<i>Vipera ammodytes</i>	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-

Parcurgerea analizei legate de impactul potențial al exploatării resurselor minerale de la nivelul amplasamentului vizat, a fost identificat ca reprezentând un factor de risc pentru următoarele specii:

- *Actitis hypoleucos*
- *Cinclus cinclus*
- *Motacilla alba*
- *Motacilla cinerea*
- *Muscicapa striata*

Dintre speciile asupra cărora se răsfrânge acest factor de risc, speciile *Cinclus cinclus*, *Motacilla cinerea* și *Motacilla alba*, sunt asociate mediilor ripariene, ce lipsesc de la nivelul amplasamentului țintă, riscul asociat exploatării de resurse minerale fiind reprezentat în acest caz de exploatarea de balastru de la nivelul cursurilor de ape (în special albiei minore).

Astfel, în contextul dat, de protecție al unor specii la nivelul Geoparcului Platoul Mehedinți, proiectul propus, de exploatare în carieră are un potențial de afectare limitat, ce se răsfrânge asupra unui număr de **2 specii**: *Actitis hypoleucos* și *Muscicapa striata*.

4.4. Peisajul

Recunoscându-se importanța elementelor de peisaj individualizat la nivel european, în cadrul celei de-a 718 întâlniri a Comitetului de Miniștri ai Consiliului Europei, s-a luat decizia inițierii parcursului administrativ în scopul elaborării și semnării unei Convenții dedicate protecției peisajului. A luat naștere astfel la Florența la 20 Octombrie 2000, în cadrul Conferinței de protecție a peisajului, textul inițial, pentru a fi semnat de părți.

Rădăcinile acestei inițiative își au originea încă din Rezoluția 256/1994 din cadrul celei de-a 3-a Conferințe a Regiunilor Mediteraneene, ce și-a propus realizarea unei Carte a Peisajului Mediteranean, identificând trei regiuni de maximă valoare: Andalusia (Spania), Languedoc-Roussillon (Franța) și Toscana (Italia). Eforturile au continuat în anul 1991, fructificându-se în publicația Agenției Europene de Protecție a Mediului (*Europe's Environment: the Dobris Assessment*³¹) sub forma unui capitol dedicat (cap. 8) ce tratează în mod particular elementele de peisaj european, cu accent pe peisajul din mediul rural, fiind creat și un grup *ad-hoc* format din autorități reprezentative de la nivel local și regional, în scopul redactării unei propuneri de convenție a peisajului.

În anul 1995, IUCN³² în colaborare cu o serie întregă de instituții, în cadrul lucrării *Parks for life: actions for protected areas in Europe*, a reiterat necesitatea protejării peisajului rural de la nivel european.

Elemente de ancoraj au fost stabilite cu documente similare, relevante la nivel internațional, cum ar fi Convenția UNESCO privind Protecția Moștenirii Culturale și Naturale Mondiale, Convenția pentru Protecția Moștenirii Arhitecturale Europene, Convenția pentru Conservarea Vieții Sălbatică Europene și a Habitatelor Naturale sau Convenția pentru Protecția Moștenirii Arheologice.

În anul 1997 au fost consultate ministerele relevante de la nivelul național al fiecărui Stat Membru, pregătindu-se astfel Conferința de la Florența din anul 1998. În cadrul acestei conferințe a fost prezentată sub formă de draft Convenția asupra peisajului, ce a fost adoptată ulterior în cadrul celei de-a 5-a Sesiuni plenare a Consiliului Congresului European a Autorităților Locale și Regionale (CLRAE) sub forma unei recomandări. Recomandarea în sine a fost preluată de Consiliul Comitetului de Miniștri Europei, fiind supusă apoi spre examinare și adoptare preliminară către Adunarea Parlamentul Consiliului European.

În baza opiniilor desprinse pe parcursul anilor 1998-1999 din cadrul unui comitet de experți, a fost propusă o a doua formă a Convenției Peisajului, ce a fost adoptată la 19 iulie 2000 de către Comitetul de Miniștri, deschizând-o spre semnare la 20 octombrie 2000.

Prin Legea 451/08.07.2002, România a ratificat Convenția europeană a peisajului, angajându-se astfel pe un parcurs menit a conduce spre o protecție efectivă a peisajului. Cu toate acestea, demersul atât la nivel european, cât mai cu seamă la nivel național rămâne unul teoretic. Convenția asupra peisajului, respectiv legislația națională este lipsită de un sistem cuantificabil de evaluare și realizare a unor clasificări, precum și de scalare a nivelului de impact potențial, etc. Astfel aplicabilitatea întregului demers de conservare devine limitată la aspecte declarative, lipsind elemente ferme care să faciliteze aplicarea unor norme sau măsuri.

³¹ Dobris Assessment - Europe's Environment - The fourth Assessment, European Environment Agency, 1995

³² World Conservation Union = International Union for Conservation of Nature

4.4.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia

4.4.1.1. Valoarea peisajului

În interpretarea valorii peisajului este luată în considerare valoarea acestuia ca:

- parte esențială a resurselor naturale de bază
- rezervor de evidență istorică și arheologică
- matrice de mediu pentru floră și faună (inclusiv populația umană)
- o resursă de evocare a răspunsurilor de sens, cultură și spiritualitate, ce contribuie la calitatea vieții
- o valoroasă resursă de recreere

Astfel, peisajul reprezintă mai mult decât o percepție vizuală a combinațiilor de forme terestre și acvatică, de întrepătrundere a spațiilor naturale cu cele antropizate. Peisajul reprezintă o ilustrare a parcursului istoric, de utilizare a terenurilor, de cultură, de biodiversitate peste care se suprapune elementul climatic și cel sezonier.

4.4.1.2. Metodologia de lucru în evaluarea peisajului

Metodologia de evaluare a peisajului (respectiv evaluare a impactului asupra peisajului), preia o serie întreagă de elemente din demersurile tehnice de evaluare a impactului asupra mediului, ce se bucură de un sistem de reglementare bine definit. Pornind de la o stare inițială, în cadrul căreia sunt definite elementele de peisaj, se previzionează efectele induse de un anume plan sau proiect asupra peisajului local. Procesul presupune o combinație a unor demersuri de ordin obiectiv cu cele de ordin subiectiv. O scară a acestora este prezentată schematic în fig.31.

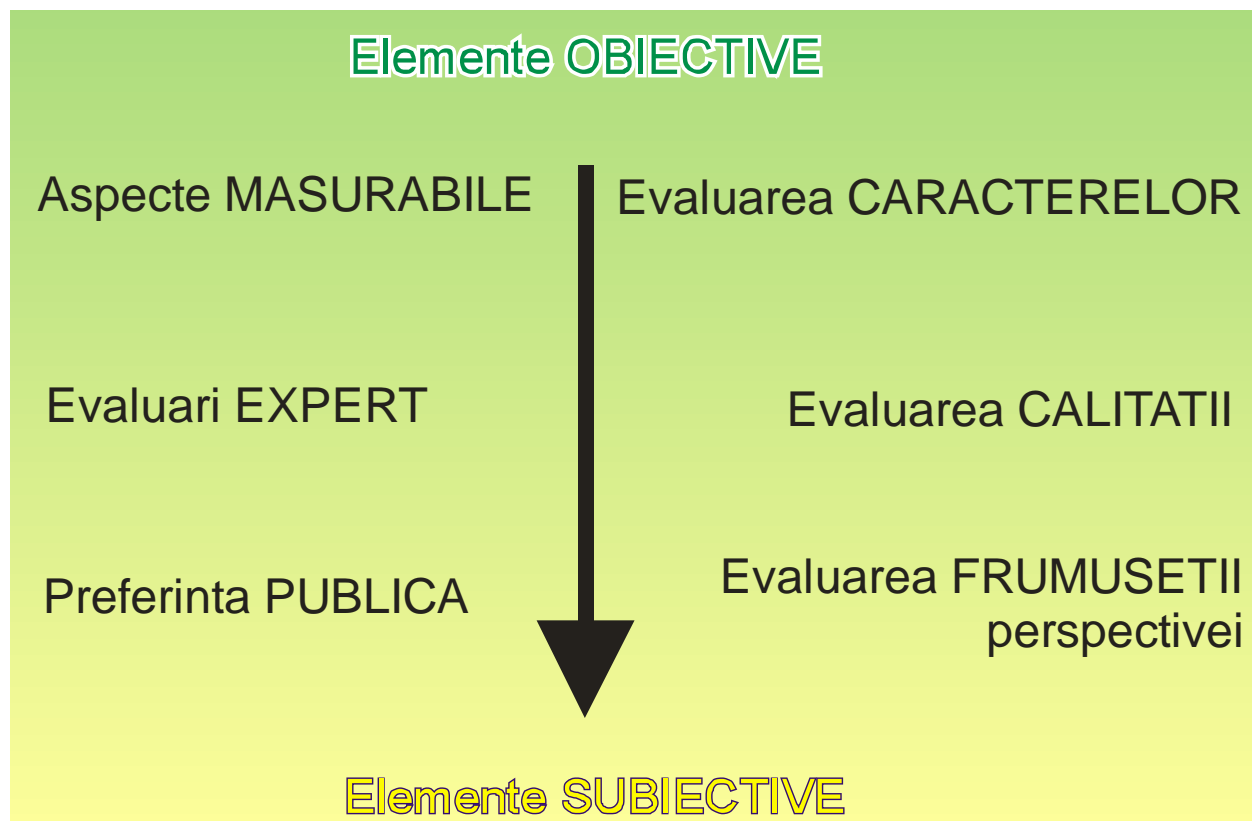


Figura 31. Evaluarea peisajului

În abordarea studiului de evaluare a impactului asupra peisajului, trebuie făcută o distincție netă între *impactul vizual* (ce rămâne relaționat documentelor tehnice de evaluare a impactului asupra mediului - secțiunea dedicată populației) și *impactul asupra peisajului* (ce rămâne un aspect distinct de analiză), chiar dacă între cele două componente există elemente puternice de legătură.

Efectele asupra peisajului derivă din schimbările fizice induse, ce conduc la rândul lor la modificarea caracterului și a percepției acestuia. Procesul descriptiv și de analiză a efectelor asupra resurselor de peisajului va lua în calcul atât efectele

pozitive (benefice) cât și cele negative (adverse) ale schimbărilor induse. Dată fiind natura dinamică a peisajului, schimbările induse nu sunt necesar a avea o semnificație înaltă, putând rămâne localizate, punctuale.

Astfel, pentru a putea înțelege efectele unui proiect propus asupra peisajului, este necesară considerarea următoarelor aspecte:

Elementele - reprezintă acele componente ale peisajului ce rețin privirea (culmi de dealuri, văi, păduri, arbori izolați, tufărișuri, lacuri, drumuri, clădiri, etc.). Acestea sunt de regulă cuantificabile și ușor de descris.

Caracteristicile - denotă trăsăturile elementelor sau a combinației de elemente, reprezentând spre exemplu sălbăticia unui peisaj.

Caracterul - este determinat de elementele definitorii distincte și recunoscutibile ale unui peisaj anume și cum sunt acestea percepute de către populație. Caracterul reflectă combinația dintre elementele de geologie, morfologie, structură a solurilor, utilizare a terenurilor și a tipurilor de așezări umane.

4.4.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament

Amplasamentul se regăsește într-o zonă de canion având astfel o perspectivă de vizibilitate mult redusă, limitată, ce obstrucționează unghiurile de perspectivă.

4.4.3. Impactul prognozat

Nivelul de impact asupra peisajului depinde de percepția populației aparținând comunității locale, de atitudinea acestora față de peisaj, de componentele acestuia, educație, înțelegerea problemelor tehnico-științifice și de mediu, atitudinea inițială față de orice tip de prezență, disturbare sau activitate la nivelul teritoriului. Astfel acceptabilitatea proiectelor depinde de acceptarea publicului și a tehnologiei în sine, de multe ori invocarea impactului asupra peisajului căzând într-o abordare subiectivă.

Impactul asupra peisajului rămâne însă raportat și cuantificat prin vizibilitatea acestuia. În acest sens sunt definite eventualele puncte de vizibilitate și perspectivă ce devin afectate de implementarea proiectului.

În etapa de construcție și operare, impactul va fi unul cu caracter contrastant, imprimând un aspect disturbat ce se va suma cu cel al perimetrelor proximale cu destinație și funcțiune similare (perimetre de cariere).

Nivelul de impact va fi însă unul limitat însă, datorită retragerii față de axa principală de acces și a lipsei unor unghiuri de perspectivă semnificative.

În cadrul componentei de peisaj menționăm și potențialul de poluare luminoasă indusă de instalații sau sistemele de supraveghere și balizaj pe timp de noapte.

Pentru a se evita un impact major în acest sens, toate sursele de iluminare vor fi de tipul celor cu vapori de sodiu, a căror radiație este lipsită de componenta UV, care astfel nu atrage speciile cu activitate nocturnă (insecte, amfibieni, etc.), evitându-se astfel aglomerarea acestora în preajma surselor de lumină, unde în urma unor activități directe sau indirecte ar putea fi omorâte.

Iluminatul pe timp de noapte al uvrajelor va fi făcut doar cu respectarea regulamentelor privind semnalizarea unor astfel de obiective, și cu condiția utilizării unor surse de iluminat cu vapori de sodiu ce nu au radiație UV care să afecteze unele populații de faună cu activitate nocturnă.

Astfel de repere tehnologice, devin din ce în ce mai pronunțate atât din punct de vedere al dimensiunilor cât și al capacităților de producție, ajungând să domine peisajul, concentrându-se la nivelul perimetrului Măgura Stănești. Dezvoltarea tehnologiei din acest domeniu are ca efect și o modificare profundă a impactului vizual, conexasă însă unui program de educație tehnologică poate căpăta o dimensiune particulară și o pondere accentuată în balanța ofertei de turism și a punctelor de atractivitate³³.

4.4.4. Măsuri de diminuare a impactului

În scopul limitării impactului vizual spre limita estică a amplasamentului, în lungul drumului de acces și spre zona de interfață (ecoton) cu perimetrul Măgura Stănești, odată cu dezvoltarea vetrei carierei, se propune extinderea perdelei verzi de protecție prin plantarea unor specii cum sunt plopul (în special plop tremurător – *Populus tremula*), dar și sălcii (mai cu seama salcie albă – *Salix alba*) astfel încât să se creeze o cortină verde de protecție ce va juca un rol deosebit pentru o mai bună integrare în peisaj, dar și cu funcții în reținerea unor poluanți (în special praf) și atenuarea unor unde de zgomot. Un astfel de aliniament asigură și o delimitare clară a perimetrului, pe termen lung.

³³ vezi și *Studiu privind dezvoltarea turismului la nivel regional – adroltenia.ro*

vezi de asemenea și: <https://www.g4media.ro/fabricile-si-ateliere-din-franta-isi-deschid-portile-pentru-curiosi-turism-pentru-descoperirea-modului-de-realizare-al-cosmeticelor-masinelor-avioanelor-si-al-vinurilor.html>

4.5. Emisii de gaze cu efect de seră

În cadrul proiectului, datorită particularităților etapelor de extindere, oarecum suprapuse, acestuia i se pot asocia în cea mai mare parte sursele mobile de poluare atmosferică.

Responsabile de producerea emisiilor de gaze cu efect de seră rămân etapele în care se face apel la utilajele și vehiculele implicate în procesele extractive, de prelucrare primară și transport a utilului geologic. Aceste utilaje folosesc ca sursă de energie motorină.

Consumurile medii de motorină pentru fiecare 10000t masă geologică extrasă, pornind și din experiența acumulată în urma parcurgerii unor teme³⁴ și documentații similare³⁵, se cifrează în jurul a 3,5t.

În aceste condiții, se estimează un consum mediu în scopul valorizării unei cantități medii de 50.000 t/an, un consum de motorină de 17.5t.

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

-NO.....25g
-SO.....5,6 g
-CO.....11g
-COV.....12,2 g

, rezultă că urmare a implementării proiectului, pe durata unui an, vor fi generate următoarele cantități de emisii poluante în atmosferă:

-NO.....0.4t
-SO.....0.1t
-CO.....0.2t
-COV.....0.2t

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate în conformitate cu Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia.

Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

4.6. Schimbări hidromorfologice

Proiectul de extindere a carierei, nu vine să modifice starea acviferelor (nefiind interceptate conform datelor preliminare, existente la acest moment, acvifere) sau alte curgeri de suprafață.

De pe amplasament lipsesc izvoare permanente, fiind prezente zone-martor a curgerilor de suprafață, de tip torențial.

Organizarea perimetrului de exploatare va presupune și realizarea unor rigole parțial înierbate și stabilizate, respectiv a bazinelor cu descărcare treptată și care să permită infiltrarea apelor meteorice în sol, acestea reprezentând soluții adecvate pentru o bună gestiune și păstrarea astfel a volumelor de apă, la nivelul amplasamentului.

4.7. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu sol

În cazul proiectului analizat, suprafața totală de teren ocupată este reprezentată de amprenta la sol a perimetrului de exploatare a resursei geologice, pe o suprafață totală de aproximativ 3918 mp. De la nivelul acestui perimetru funcțiile

³⁵ BM I – Exploatarea, prelucrarea și valorificarea zăcămintului de calcar industrial și de construcții din perimetrul de exploatare Bididia, jud. Tulcea: Titular SC Cral SRL; elaborator Badea D. Gabriela PFA

asociate factorului de mediu sol (funcție suport, funcție productivă etc.) urmează a fi profund modificate ca urmare a decopertării și tasării.

4.8. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu aer

Modificările fizice asupra factorului de mediu aer se datorează funcționării motoarelor cu combustie internă ce utilizează carburanți fosili, dar și etapelor de derocare și prelucrare primară a rocii, având ca efect emisia de particule în suspensie (praf).

Aspecte privind emisiile de praf

Exploatarea în carieră va afecta versantul cu expoziție nord-vestică, dar și perimetrele proximale, prin emisia de praf.

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer, au vizat în mod special limitarea emisiilor de praf. Astfel suprafețele afectate de o eventuală depunere a particulelor de praf rămân doar cele situate în imediata vecinătate a fronturilor de lucru, remarcându-se o posibilă depășire a nivelelor de încărcare cu praf a vegetației din proximitate, ca urmare a traficului (greu) ce utilizează calea de acces existentă și a cărei cale de rulare este pietruită.

Ținând cont de faptul că perioadele de uscăciune din anotimpul cald se instalează pe o durată de aproximativ 130 de zile și de faptul că pentru udarea zilnică a unei porțiuni de drum de 10 m sunt necesari aproximativ 30 l, cantitatea zilnică de apă este estimată la aproximativ $300 \text{ l/zi} = 0,3 \text{ mc}$; cantitatea totală (anuală) va fi astfel de 39 mc.

4.9. Impactul cumulativ

Impactul cumulativ este definit³⁶ ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță (impact) asupra mediului în manifestare singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Evaluarea impactului cumulativ a fost realizată în baza metodei *expert*, ce presupune utilizarea unui număr de 6 termeni: pozitiv semnificativ, pozitiv, neutru, negativ nesemnificativ, negativ, negativ semnificativ.

Urmărind sistemul codificat al activităților cu impact antropocentric propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 a fost analizată mărimea impactului antropocentric din etapa *pre-proiect* (înainte de implementarea proiectului), sau așa numita analiză a stării actuale a perimetrului studiat.

Impactul datorat activităților de implementare a proiectului la nivelul siturilor Natura 2000 nu va fi semnificativ păstrând o influență limitată asupra elementelor de interes conservativ.

În perioada de extindere, construire și funcționare a proiectului nu sunt emisii în apă – nu va exista un impact cumulativ asupra factorului de mediu apă.

Impactul asupra factorului de mediu aer, datorat emisiilor de poluanți, inclusiv praf, în perioada de extindere rămâne limitat ca urmare a atacării în etape a proiectului, menținându-se însă la un nivel negativ nesemnificativ.

Analiza impactului cumulativ relevă un nivel neutru datorat măsurilor de reconstrucție (restaurare) ecologică de asumat.

Suprafața relativ redusă a zonei de implementare a proiectului raportată la suprafața totală a perimetrului, respectiv absența suprapunerilor unor perimetre cu zone incluse în rețeaua Natura 2000, rămâne un argument luat în considerare pentru afirmarea unui impact nesemnificativ în raport cu integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar, lipsind o suprapunere consistentă cu activități/acțiuni/riscuri așa cum au fost acestea identificate la nivelul sitului.

În aceste condiții se demonstrează faptul că proiectul de dezvoltare a carierei nu este în măsură a conduce la o afectare semnificativă a factorilor de mediu în general, a biodiversității în particular, prin manifestarea unor categorii de impact cumulate.

În ceea ce privește manifestarea unor elemente de ordin general prezente la nivelul zonei studiate și semnalate ca fiind active, s-a parcurs o analiză în cadrul matricilor de mai jos:

Tabel 16. Elemente de ordin general cu potențial de cumulare a impactului

³⁶ Dictionary of Environment & Ecology (5th Ed.): PH Collins, 2004:51

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Eroziune/ fenomene de eroziune/ torenți	Este o categorie de impact identificată ca activă atât în perioada de realizare a studiilor de teren, cât și în formularele standard de desemnare a siturilor, conducând la: - Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	Dat fiind faptul că proiectul nu conduce la formarea unor fenomene erozive, fiind asumate măsuri complexe de restaurare ecologică și refacere a amplasamentelor, considerăm o valoare <i>neutră</i>	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare operării. În acest sens sunt realizate sisteme de rigole și bazine de retenție a apei, cu descărcare treptată ce contribuie semnificativ la asigurarea unui management eficient al apelor pluviale.

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Invasia unor specii	- Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	La nivelul etapelor constructive ale proiectului nu sunt evidențiate acțiuni ce ar putea fi responsabile de o încurajare a pătrunderii unor specii invazive. În plus sunt avute în vedere măsuri de corectare și diminuare a impactului pe suprafețele afectate. Considerăm astfel valoarea impactului ca fiind <i>neutră</i> .	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior (afectare istorică), conducând astfel la o ameliorare a indicilor de biodiversitate.

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Generarea de praf și zgomot	- Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	Proiectul își aduce un aport suplimentar în această direcție, însă nivelul de impact rămâne unul manifest la nivel local	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate

			anterior (afectare istorică), conducând astfel la o ameliorare a indicilor de biodiversitate.
--	--	--	---

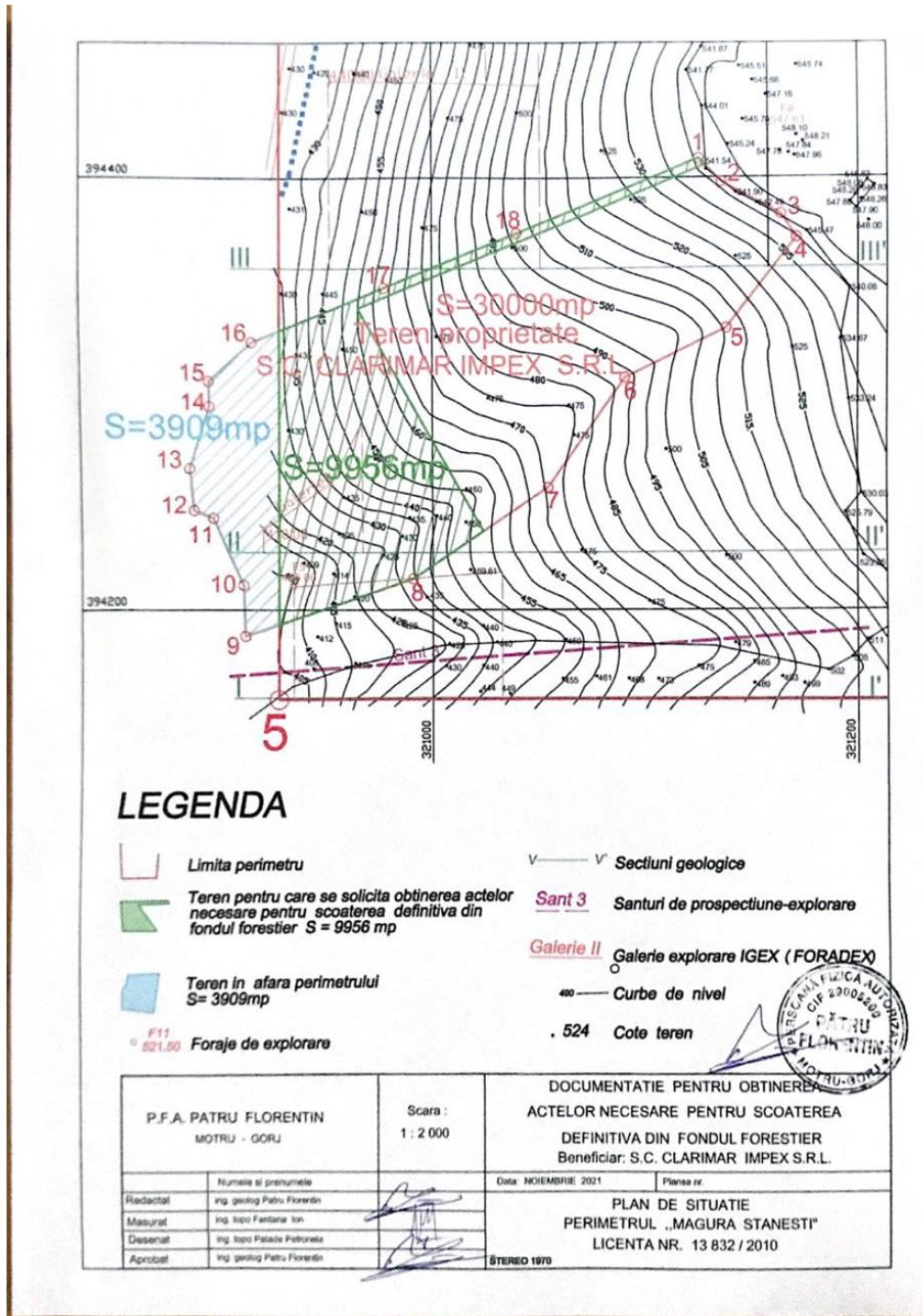


Figura 32. Situația perimetrelor de exploatare a resurselor minerale

Având în vedere că parte a deținătorilor de perimetre de exploatare se regăsesc în faza de avizare și/sau reluare a activităților (SC Anto Lara SRL, SC Triion SRL), dar și extinderile avute în vedere în viitorul apropiat de către SC Clarimar Impex SRL, o evaluare a impactului cumulat a presupus abordarea unui scenariu maximal ce a presupus:

- derularea de activități la nivelul a cel puțin 2 perimetre de exploatare;
- extinderea previzionată a perimetrului de carieră aparținând SC Clarimar Impex SRL

În acest sens s-a considerat un potențial de exploatare anual de 100.000mc/perimetru. În consecință, volumul total exploatat anual va fi de 300.000 mc/an, corespunzând unui ritm zilnic de exploatare de aproximativ 700mc/zi.

Un astfel de volum de exploatare ar presupune realizarea unui număr de aproximativ 33 transporturi (autocamioane 4 axe și autocamioane articulate ce intră în dotarea curentă (uzuală)

Considerând un consum mediu de 30l/100 km la nivelul sectorului de drum de aproximativ 20km (vezi fig. 24), ce traversează zonele de locuire (Brebina, Baia de Aramă etc.), ca principală rută de descărcare/livrare spre DN 67D, consumul total zilnic de combustibil pe acest sector, datorat transportului de volume geologice va fi de 65.4l motorină (transport dus – evacuare), la care se adaugă consumul de revenire (65.4l).

În aceste condiții, transportul materialului geologic provenind de la cele 10 perimetre de carieră va fi de aproximativ 198l motorină.

Astfel rezultă că urmare a transportului de material geologic, pe traseul ce traversează zonele de locuire, vor fi generate zilnic următoarele cantități de emisii poluante în atmosferă:

-NO.....	4.95 kg
-SO.....	1.1 kg
-CO.....	2.1 kg
-COV.....	2.4 kg

În ceea ce privește transportul (manipularea) volumelor de util geologic, emisiile de praf sunt asimilate coeficientului $E=0,00181608$ Kg/t.

Pentru un potențial de exploatare de 300.000t/an, volumul generat de praf va fi de:

- 544.8 kg praf/anual
- 1.49 kg praf/zi

Aplicând un model de calcul de emisii de praf³⁷ datorat traficului în condițiile de transport de la nivelul tramei stradale din zonă (s-a considerat cea mai rea variantă posibilă – drumuri pietruite), în baza unor evaluări standardizate³⁸ este de:

- 0.5t PM₁₀ / km de drum pietruit /an
- 0.3t PM_{2.5} / km de drum pietruit /an

În aceste condiții nivelul de emisii pe sectorul de drum analizat este de:

- 10t PM₁₀ / 20 km de drum pietruit /an
- 6t PM_{2.5} / 20 km de drum pietruit /an

Astfel, ca impact de natură cumulativă, a fost identificată poluarea potențială a factorului de mediu aer cu particule de praf. Ca măsură de diminuare a impactului cumulativ, insistăm asupra următoarelor elemente:

1. Stropirea căilor de acces, mai cu seamă a celor pietruite (măsură general aplicabilă la nivelul fiecărui perimetru în parte);
2. Utilizarea prelatelor de protejare a materialului transportat (obligativitate impusă pentru circulația pe drumurile publice, aplicată transportatorilor);
3. Aplicarea unui program de transport secvențial, astfel încât să nu se genereze aglomerări la nivelul căilor de acces (în special a celor ce debrușează în DN67D).

³⁷ vezi:

Method to Quantify Road Dust Particulate Matter Emissions (PM10 and/or PM2.5) from Vehicular Travel on Paved and Unpaved Roads

³⁸ <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory/report/sector-specific-tools-calculate-emissions/road-dust-unpaved-surfaces-guide.html>

Cap. V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

5.1. Construirea proiectului

În cadrul proiectului etapa de extindere vizată va presupune o suprapunere cu etapa de exploatare propriu-zisă a resursei ce coincide cu construirea carierei (crearea morfologiei) dar și cu etapa de funcționare (valorificare a resursei geologice). Astfel etapele (extindere/construire/funcționare/exploatare) se suprapun în mare parte.

Compania SC Clarimar Impex SRL, își propune să demareze exploatarea carierei de extracție a pietrei pentru construcții - dolerite din perimetrul țintă, fiind avute în vedere etape de dezvoltare a proiectului descrise în cadrul secțiunii 1.5.

5.2. Utilizarea de resurse naturale. Materii prime

În cazul proiectului de față, resursele naturale necesare implementării proiectului sunt reprezentate de resursa geologică propriu-zisă (dolerite), la care se vor adăuga o cantitate redusă de apă obținută din colectarea apelor pluviale din incinta santierului, necesare stropirii căilor de acces sau a fronturilor de lucru.

Întregul set de materiale și consumabile de utilizat, va fi procurat pe baza de contracte, în vederea asigurării cantităților necesare și a ritmului de aprovizionare, de la firme terțe, specializate și autorizate conform. O situație sintetică asupra situației materiilor prime și auxiliare este prezentată sintetic în tabelul nr.17.

Tabel 17. Materii prime și auxiliare ce urmează a fi utilizate în etapa de extindere, modul de depozitare al acestora și gradul de pericolozitate

Materii prime/auxiliare	Proveniență	Mod de depozitare	Grad de pericolozitate
Combustibili	Stații de carburanți	Se asigură transportul în baza unui contract cu un furnizor specializat; alimentarea se face direct din cisterna de transport, în zona fronturilor de lucrări	Periculos
Lubrifianți și alte produse petroliere	Distribuitori specializați	Magazii amenajate în acest scop în incinta perimetrului carierei în timpul unor intervenții uzuale de întreținere	Periculos
Ingrășaminte, amendamente chimice	Distribuitori specializați	Se utilizează la terminarea lucrărilor în etapa de redare a funcționalității terenurilor și reintegrare în circuite naturale. Nu necesită depozitare.	Periculos

La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare.

Resursele naturale ce vor fi exploatate reprezentate de resursa geologică (dolerite) și apa de stropire.

În cadrul carierei, ca urmare a extinderii este previzionată demararea activităților de continuare a exploatarei utilului, începând cu primul semestru al anului 2022, fiind preconizată o continuare a acestora în anii următori prin creșteri graduale de producție.

O situație sintetică asupra dezvoltării producției, în baza consultărilor avute cu titularul de proiect și în baza previziunilor de exploatare realizate de acesta, este evaluată astfel:

Pentru anul 2022:

- Consum rezerve	50.000 t
- Pierderi de exploatare (2%)	100 t
- Extras mineral (produs brut)	49.900 t
- Extras mineral supus prelucrării (70%)	34.930 t
- Pierderi de prelucrare (1%)	349 t

-	Produs minier prelucrat clasat 0-25mm (10%)	3.493 t
-	Produs minier prelucrat clasat 25-63mm (20%)	6.986 t
-	Produs minier prelucrat clasa >63mm (40%)	13.972 t
-	Sort 0-63mm (30%)	10.479 t
-	Grad de recuperare	97%
-	Randament instalație de prelucrare	90%
-	Grad de valorificare	97%

Pentru anul 2023:

-	Consum rezerve	100.000 t
-	Pierderi de exploatare (2%)	2000 t
-	Extras mineral (produs brut)	98.000 t
-	Extras mineral supus prelucrării (80%)	78.400 t
-	Pierderi de prelucrare (1%)	784 t
-	Produs minier prelucrat clasat 0-25mm (10%)	7.840 t
-	Produs minier prelucrat clasat 25-63mm (20%)	15.680 t
-	Produs minier prelucrat clasa >63mm (40%)	31.360 t
-	Sort 0-63mm (30%)	23.520 t
-	Grad de recuperare	97%
-	Randament instalație de prelucrare	90%
-	Grad de valorificare	97%

Planul de exploatare în perioada va presupune operarea carierei în baza licenței de exploatare nr.13832/12.11.2010.

5.3. Emisii de poluanți

Datorită faptului că emisiile gazelor de eşapament în aer nu sunt limitate în conformitate cu Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia.

Data fiind extinderea lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

În procesele tehnologice, nu se vor utiliza alte substanțe chimice sau periculoase, în afara carburanților pentru utilajele și echipamentele ce urmează a fi mobilizate.

Un calcul al emisiilor de poluanți a fost realizat în cadrul secțiunii 4.5.

5.4. Zgomotul

Caracteristici generale ale zgomotului și vibrațiilor asociate carierelor de piatră

Sursele de impact prin zgomot și vibrații asociate șantierelor de construcții vor include:

- utilizarea vehiculelor motorizate pentru transportul personalului, al materialelor și utilajelor, spre și dinspre amplasament;
- operarea utilajelor mobile de la nivelul amplasamentului incluzând aici autocamioane de transport, buldoexcavatoare, automacarale, dar și sculele de mână (ex. motoferăstraie); și
- operarea periodică a diverse semnale, alarme sau sirene de siguranță (de exemplu, semnalele de marșarier ale vehiculelor).

Receptorii potențiali ai zgomotului și vibrațiilor vor include în mod tipic lucrătorii, populația din zonele proximale și turiștii.

Măsurile de diminuare implementate de regula pentru astfel de surse, includ următoarele :

- **stabilirea unei zone tampon sau a unor limite a fronturilor de lucru** față de amplasamentele zonelor locuite și ale receptorilor sensibili în vederea maximizării distanței dintre surse și receptori; măsura în cazul de față este imposibil de aplicat date fiind condițiile amplasamentului (vecinătatea perimetrului țintă cu zonele de locuire)
- un **program cuprinzător de măsuri de protecție auditivă și împotriva vibrațiilor la locul de muncă** elaborat în funcție de zgomotele și caracteristicile de vibrație specifice fiecărui tip de activitate, în vederea protejării sănătății și

capacității de muncă ale lucrătorilor; această măsură presupune inclusiv montarea unor panouri de antifonare de tip mobil, care să fie amplasate pe traseul de propagare către sursele mobile și

- **controlul tehnologic și managementul surselor de zgomot și vibrații și implementarea unor programe de monitorizare și a unor procese de corecție.**

Sistemele de ecranare acustică sunt soluții incluse în proiectul constructiv („din fabrică”) al utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pâslă) a structurilor de caroserie, învelirea tamburilor și elementelor mobile în cauciuc, dotarea cu tobe de eșapament prevăzute cu silențiatoare suplimentare, etc.

Barierile acustice naturale sunt reprezentate de denivelările terenului (în special formele de relief pozitive) ce reprezintă structuri ce contribuie la disiparea undelor sonore la care se adaugă vegetația existentă ce prin sistemele foliare își aduc un aport esențial în diminuarea efectelor zgomotului și a propagării acestuia.

Se estimează că pe perioada de extindere, construire și exploatare, nivelul de zgomot va fi puțin resimțit de către receptorii sensibili, ca urmare a amplasării particulare a carierei, la mare distanță (aproximativ 700 m în linie dreaptă – vezi fig. Nr.38) față de zonele de locuire (vezi secțiunea 4.2.), în acest sens fiind generat zgomot în asociere doar cu etapa de transport a volumelor utile, fenomen ce se va suprapune cu cel al traficului existent în zonă.



Figura 33. Poziția carierei față de zona proximală de locuire, cu figurarea distanței (~700 m) în linie dreaptă

5.4.1. Sinteza categoriilor de impact potential generat de zgomot și vibrații, măsuri de atenuare și planuri de management aplicabile

- surse motorizate (de exemplu, transportul lucrătorilor; circulația vehiculelor pe amplasamentul; transport/livrare de materiale și utilaje, transport deseuri; transport de material lemnos și sol vegetal; operarea generatoarelor motoferăstraielor; operarea utilajelor grele, mobile sau fixe);
- alarme de marsarier sau sirene de avertizare; și evitarea în proiectul de defrișare, a rampelor abrupte pe drumurile de transport și acces, în limitele impuse prin diverse prevederi ale certificatului de urbanism;

- monitorizarea zgomotului și vibrațiilor ambientale și inițierea de acțiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar;
- utilizarea de echipamente, compatibile cu standardele Uniunii Europene, dotate pe cât posibil cu motoare ecranate acustic și cu alte caracteristici tehnice menite să reducă amprenta sonoră;
- planificarea/decalarea livrarilor importante în timpul orelor de zi;
- impunerea unor limitări de viteză pe drumurile de acces/transport;
- utilizarea autobuzelor de transport al lucrătorilor și a unei programări juste pentru a minimiza traficul rutier;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui număr minim de vehicule sau utilaje operaționale;

Impact asupra forței de muncă generat de zgomot și vibrații ca urmare a operării utilajelor grele staționare și mobile, utilizarea echipamentelor de protecție auditivă și implementarea unor programe de instruire asociate:

- achiziționarea de utilaje cu specificații tehnice compatibile cu standardele europene actuale pentru protecția împotriva zgomotului/vibrațiilor;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui număr minim de vehicule sau utilaje operaționale.

5.4.2. Cadrul producerii zgomotului și vibrațiilor și receptorii potențiali

Sursele existente în zonă sunt reprezentate de traficul rutier drumurile naționale, pe drumurile județene și comunale, precum și de alte surse specifice localităților. Nivelele de trafic rămân în general reduse referindu-ne strict la nivel local.

De la nivelul carierei urmează a se genera nivele de zgomot însemnate ca urmare a derocărilor prin pușcare și a prăvălirilor de masă geologică, evenimente ce se vor genera cu o frecvență preconizată o dată/lună.

Sursele legate de activitățile de extindere sunt reprezentate de activitățile de operarea utilajelor mobile și staționare, precum și utilizarea vehiculelor și a utilajelor grele. Receptorii includ lucrătorii din cadrul șantierelor, vizitatorii, locuitorii din zonele învecinate.

Receptorii umani pot fi clasificați în trei grupe, și anume:

- lucrătorii din cadrul exploatarea forestieră, contractorii și alți vizitatori ai amplasamentului;
- populația localităților din exteriorul limitelor zonei de lucrări;

Personalul angajat în cadrul Proiectului și care își desfășoară activitatea în zonă va fi în general, cel mai mult expus la acțiunea nivelelor maxime de zgomot și vibrații. Problemele legate de această categorie de impact asupra locului de muncă vor constitui de aceea obiectul unor reglementări specifice și a aplicării celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management, menite să prevină pierderea capacității auditive sau alte efecte vătămătoare asupra sănătății lucrătorilor, asigurându-se conformarea cu normele SSM ce vor fi elaborate în mod distinct.

Impactul asupra populației din zonele învecinate proiectului, va fi în general cu mult mai puțin semnificativ decât cel asupra lucrătorilor, datorită distanțelor mult mai mari față de sursele specifice activităților, precum și atenuării asigurate de barierele acustice naturale (zone de pădure proximale) și construite, influenței topografiei și a altor factori.

Dat fiind specificul exploatarea în carieră se vor utiliza de asemenea explozibili, însă utilizarea acestora, prin Normele tehnice de siguranță asumate nu sunt în măsură a conduce la apariția unor incidente cu potențial de risc asupra factorilor de mediu.

Explozibilul de utilizat va fi transportat pe amplasament de către o firmă specializată, ce va fi contractată în vederea asigurării atât a transportului cât și pentru amorsarea și detonarea controlată a încărcăturilor. Pe amplasament nu se va realiza un depozit de explozibil, date fiind ratele, frecvențele și cantitățile reduse preconizate a fi utilizate.

Substanțele explozive sunt compuși chimici sau amestecul mai multor compuși chimici, care sub influența unui impuls exterior pot suferi transformări chimice rapide, cu degajare de căldură, formare de gaze puternic încălzite, capabile să efectueze un lucru mecanic.

În urma reacției explozive, rezultă următoarele emisii de poluanți:

Tabel 18. Emisii de poluanți

CANTITATE DETONATĂ	POLUANȚI PE KG DETONAT	POLUANȚI PT. O DETONARE	DURATA/FRECVENȚA DETONĂRIILOR
450 kg	32 g/kg CO	14,4 kg CO	INSTANTANEU/ O DATĂ PE LUNĂ
	24 g/kg NO _x	10,8 kg NO _x	
	0,7 g/kg COV	0,32 kg COV	
	16 mg/kg H ₂ S	7,2 kg H ₂ S	

Prezența acestora este resimțită exclusiv în zona frontului în care se execută împușcarea, iar sub acțiunea factorilor atmosferici, dispersia gazelor se realizează în câteva minute.

Se estimează că se vor utiliza până la 15-20 găuri de sondă pentru pușcare, fiecare gaură fiind încărcată cu aproximativ 75-100 kg explozibil. Astfel, la o pușcare se vor utiliza între 1500 și 2000 kg explozibil. Frecvența operațiilor de împușcare este estimată la una lunar, cantitățile de derocat urmând a răspunde cererii de piață.

În cazul unor proiecte similare³⁹ ce au vizat aceeași categorie de roci magmatice, s-a arătat⁴⁰ că la o distanță mai mică de 1000m, impactul vibrator și sonor se diminuează semnificativ, ajungând mult sub limitele admise.

5.5. Impactul asupra climei

5.5.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zonă

Climatic, zona se încadrează în domeniul temperat continental cu influențe mediteraneene. Cu toate că informațiile disponibile privitoare la condițiile macroclimaterice ale zonei sunt suficient de concludente, caracterizări mai detaliate și centrate pe perimetrul studiat nu pot fi efectuate datorită absenței înregistrărilor climatice provenite de la stațiuni cu activitate mai îndelungată sau ca urmare a unor înregistrări punctuale.

În zonă, durata de strălucire a soarelui variază în funcție de durata zilelor și acoperirea cu nori (nebulozitate).

Durata medie anuală de strălucire a soarelui este de aproximativ 1800 de ore.

Pe durata primăverii și a verii durata de strălucire a soarelui este de trei ori mai mare decât în perioada toamnă-iarnă.

Durata de strălucire a soarelui determină valorile radiației solare totale (albedou), valoarea absorbită de acesta variind în funcție de înclinație, expoziție și biostrate. Cea mai redusă valoare a ratei de absorbție calorică este înregistrată în perioada de iarnă în zilele cu strat nival (zăpadă) ajungând la doar 10-30%. Perimetrele denudate (sol dezgolit) ajung la o rată de absorbție cuprinsă între 85-95%, iar cele acoperite cu vegetație între 75-85%.

Circulația predominantă este din sector vestic, având un aport de mase de aer maritim, umed intermitent, cu o frecvență crescută la sfârșitul toamnei, determinând o creștere a nebulozității cu precipitații bogate toamna. Pe timpul verii circulația aerului se face și dinspre nord-vest.

Regimul temperaturilor este mult influențat de morfologie, durata de strălucire a soarelui, bilanțul radiativ, configurația locală a terenurilor, vecinătăți, circulația generală a maselor de aer, etc.

Media anuală a temperaturilor crește sensibil de la vest spre est, în zona Baia de Aramă înregistrându-se 7,5°C.

Precipitațiile medii anuale ajung să însumeze în zona aproximativ 800 mm, apărând două maxime în lunile mai-iunie și noiembrie-decembrie, respectiv două minime în februarie-martie și septembrie.

5.5.2. Surse și poluanți generați

Principalii poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați proiectului:

- Dioxidul de sulf (SO₂) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei
- Oxizii de azot (NO/NO₂) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier
- Ozonul (O₃) este eliberat în urma formării arcurilor electrice de sudură
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor
- Pulberile în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) rezultă din ardere (cenușă fină), activități industriale, trafic rutier

5.5.3. Identificarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului

Sursele de poluare identificate în etapa de construire a proiectului sunt reprezentate de echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoarele cu ardere internă. În general acestea utilizează ca și combustibil motorina.

În etapa de funcționare lipsesc surse staționare de poluanți atmosferici.

³⁹ Studiu geologic și hidrogeologic al Masivului Jidovina (Ocoliș, jud. Alba), PFA Har Nicolae

⁴⁰ Evaluarea efectelor lucrărilor de împușcare ce se vor executa în perimetrul Jidovina, asupra construcțiilor civile din comuna Ocoliș – SC Best Consulting SRL

5.6. Tehnologii și substanțe folosite

Procesele tehnologice sunt definite ca reprezentând ansamblu de operații mecanice, fizice, chimice (după caz), care prin acțiune simultană sau succesivă transformă materiile prime în bunuri, sau realizează crearea, asamblarea, repararea, întreținerea unui sistem tehnic.

După categoriile de echipamente implicate, se disting tipuri de procese tehnologice, după cum urmează: manuale, mecanizate, automatizate sau mixte; după scopul urmărit, procesele tehnologice pot fi: de dezmembrare, de distrugere, de construire, de încercare, de întreținere, de măsurare, de montaj, de transport, etc.; după procedeul care intervine în cursul desfășurării operațiilor, se disting procese tehnologice: mecanice, termice, electrice, chimice, electrochimice, termochimice, biochimice, etc.

În evaluarea de mediu, se impune definirea clară a proceselor tehnologice ce urmează a fi abordate în implementarea proiectului analizat, astfel încât să se poată defini într-un mod cât mai cuprinzător, domeniul de influență a fiecărei etape constructive asupra factorilor de mediu și pentru a se putea evalua cât mai exact amprenta ecologică a fiecărei etape sau componente a proiectului. Doar cunoscând aceste detalii se poate prezicte impactul potențial al proiectului în ansamblul său și dimensiona în consecință soluțiile de asumat în ceea ce privește diminuarea (sau chiar stingerea) unor categorii de impact.

5.6.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse

Această etapă a fost realizată în cadrul secțiunii 1.5.1.

5.6.2. Descrierea etapei de închidere și dezafectare

Etapa de închidere a carierei a fost detaliată în cadrul secțiunii 5.1.4.6. Lucrări de închidere.

5.6.3. Impactul transfrontieră

În nici una din etapele proiectului, nu este previzionat un impact transfrontieră, proiectul având o dimensiune și o amprentă ecologică punctiformă raportată la teritoriul național. Distanța față de granița de Stat proximală (granița cu Serbia) este de peste 40km în linie dreaptă (spre SV).

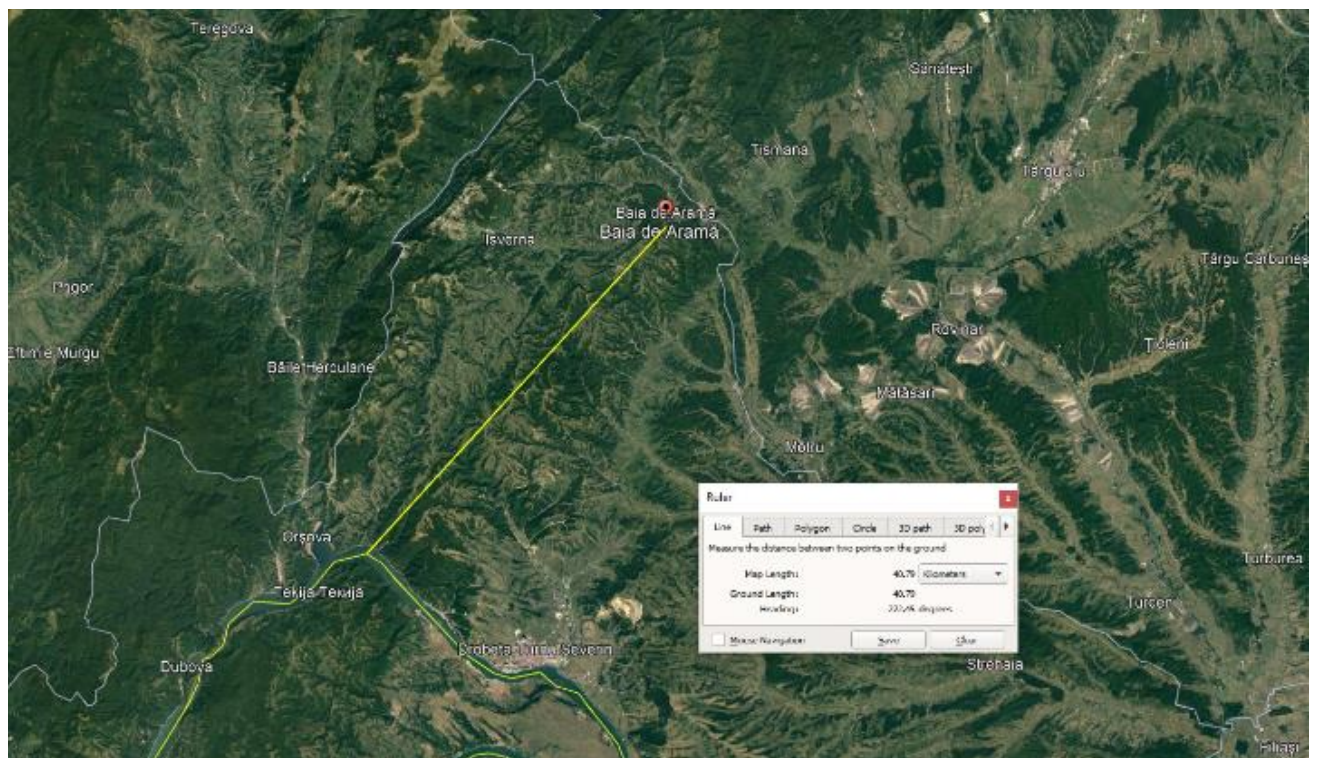


Figura 34. Distanța față de granița proximală a zonei proiectului studiat (granița de sud-vest cu Serbia)

În nici una din etapele proiectului, nu este previzionat un impact transfrontieră, dată fiind situarea centrală a zonei de proiect.

5.6.4. Efecte induse de implementarea proiectului

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evaluare*, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu⁴¹.

Detaliul procedurii și al documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor. Astfel, documentele tehnice ce stau la baza acestor demersuri, reprezentate în cazul de Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului și Evaluarea adecvată, a fost astfel conceput încât să cuprindă cât mai multe din detaliile necesare descrierii proiectului și cuantificării categoriilor de impact, într-o manieră cât mai clară și cuprinzând scenariile cele mai rezonabile, astfel încât întreaga amprentă a proiectului să fie cât mai corect dimensionată, iar măsurile de diminuare să poată fi justificate dar să păstreze o înaltă relevanță și eficiență.

Documentele de explicitare a procedurii, dar și normativele de conținut sau reglementare, reprezentate prin ghiduri, manuale sau prescripții tehnico-administrative, amintind aici inclusiv normele din domeniu aplicate de Banca Mondială, ce prezintă mai multe categorii de impact, după modul de acțiune, factorul de mediu asupra căruia se răsfârge, durata, magnitudinea, importanța sau mulți alți parametri, prezentați sintetic mai jos.

După modul de acțiune, sunt recunoscute 3 categorii majore de impact:

- Impact direct
Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.
- Impact indirect (impact secundar)
Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporală.
- Impactul cumulat (impact cumulativ)
Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

Aprecierea efectelor impactului este uneori dificilă a fi tranșată. În multe cazuri, impactul generat poate avea repercursiuni negative pentru o anumită specie, dar în egală măsură poate avantaja o altă specie sau poate conduce la modificarea stării unui factor de mediu, în timp ce atributele unui alt factor de mediu sunt mult îmbunătățite. Astfel, rezultă o oarecare subiectivitate în evaluarea și încadrarea finală a efectelor categoriilor de impact. De regulă se realizează o punere în balanță a efectelor generate, apreciindu-se o valoare finală. Categoriile de impact pot fi împărțite după efecte în trei categorii:

- Categoriile de impact ce conduc la efecte negative sau adverse
Sunt acele categorii de impact ce afectează factorii de mediu, modificându-le în mod negativ funcționarea, structura, etc., de regulă prin încărcarea cu poluanți.
- Categoriile de impact neutre
Sunt acele categorii de impact pentru care nu au putut fi puse în evidență efectele asociate acestuia. În unele cazuri se încadrează în această clasă, categoriile de impact ce produc efecte similare, comparabile ce sunt în măsură a se anula reciproc.
- Categoriile de impact pozitive
Sunt acele categorii de impact ce afectează factorii de mediu, modificându-le în mod pozitiv funcționarea, structura, etc., de regulă prin limitarea sau stingerea efectelor unor poluanți.

Între efectele generate de categoriile de impact, pot apărea scări diverse de apreciere, în baza unor algoritmi de cuantificare sau a unor scări de evaluare-expert.

După probabilitatea de apariție a efectelor induse de categoriile de impact acestea pot fi probabile (predictibile, așteptate), atunci când apariția acestora este de așteptat în mod firesc, respectiv improbabile. Și în acest caz, pe baza unor modele matematice sau interpretări statistice, comparative, se poate aprecia nivelul probabilistic de apariție al efectelor generate de impact.

⁴¹ **Dictionary of Environment & Ecology**, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

După domeniul (teritoriul) geografic de exprimare, impactul poate fi:

- Punctual, atunci când acesta se manifestă la nivelul unui perimetru restrâns, de doar câțiva (zeci-sute) mp;
- Local, atunci când manifestarea impactului se extinde la nivelul mai multor (zeci-sute) de ha;
- Regional, atunci când manifestarea impactului se resimte la nivelul mai multor (zeci-sute) kmp;
- Transnațional, atunci când efectele impactului depășesc granițele unui Stat.

După scara de timp la care categoriile de impact acționează, acestea sunt:

- temporare (au o durată de viață scurtă, limitată net în timp), fiind de regulă asociate etapei de construcție;
- permanente, fiind în măsură a genera impact pe toată durata de viață a proiectului, de regulă rămânând asociate etapei de funcționare;

Tot din punct de vedere temporar, în funcție de durata impactului acestea pot fi pe termen scurt (de regulă, zile, luni), mediu (de regulă 2-5 ani) sau lung (peste 5 ani).

Pentru proiectul analizat, impactul din perioada de extindere (impact direct) va rămâne unul limitat dat fiind contextul dat de amplasament (perimetru situat în afara zonelor cu receptori sensibili), lipsind în perioada de funcționare un impact semnificativ asupra factorilor de mediu; ocuparea suprafețelor de sol rămâne una modestă. Din etapele de construire și funcționare lipsește o semnificație particulară asupra factorului de mediu biodiversitate (așa cum reiese din documentația de EA), păstrând o componentă pozitivă pentru factorul de mediu social ca urmare a dezvoltării premiselor de angajare și a contribuției (impozite) la taxele locale.

5.6.5. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu apă

Prin specificul legat de etapele de construcție și funcționare, proiectul, în ansamblul său nu prezintă un impact semnificativ asupra factorului de mediu apă, pornind de la faptul că pe durata acestor etape nu sunt necesare volume semnificative de ape. De pe durata construcției și a funcționării lipsesc etape tehnologice care să presupună prelevări de volume importante de ape; de asemenea nu sunt prevăzute deversări de ape, lipsind evacuări de ape menajere ce sunt conținute în bazinele etanșe, tratate chimic ale toaletelor modulare vidanjabile.

5.6.5.1. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului

Dată fiind previzionarea unui impact direct limitat asupra factorului de mediu apă, ce nu conduce la alterări ale hidrologiei sau hidrogeologiei amplasamentelor afectate de, imprimarea unor categorii de impact secundar rămâne de asemenea lipsită de semnificație.

5.6.5.2. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

În imediata proximitate a carierei, afluent de dreapta a râului Jiu, a cărei regim de curgere este influențat direct de cantitățile de precipitații locale. Patul de curgere este format din nisipuri și pietrișuri grosiere rezultate din acțiunea erozivă

5.6.5.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare

În cadrul proiectului au fost prevăzute soluții de gestiune a apelor pluviale ce spală amplasamentele astfel încât să se reducă nivelul particulelor în suspensie și astfel turbiditatea apelor din aval; au fost prevăzute sisteme de pre-epurare sau sisteme de reținere a poluanților la sursă, de tipul rețelelor de rigole înierbate și a bazinelor de retenție cu descărcare treptată, astfel încât calitatea apei receptorilor după descărcarea apelor uzate să nu fie alterată. Astfel, condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare sunt pe deplin respectate.

5.6.5.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă, provocat de apele uzate generate și evacuate

Pe durata construcției și a exploatarei, nu sunt generate ape uzate care să fie deversate în mediu fără a parcurge etape de epurare conforme prevederilor legale în vigoare. În acest sens au fost prevăzute rigole și bazine înierbate cu descărcare treptată ce funcționează ca trepte mecanice de epurare (în scopul reținerii particulelor în suspensie, dar având și un rol de detoxificare și neutralizare a unor eventuali poluanți).

Astfel un impact potențial asupra ecosistemelor de apă provocat de apele evacuate rămâne cel puțin improbabil.

5.6.5.5. Folosințe de apă în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate

De la nivelul obiectivului, lipsesc puncte de generare de impact potențial provocat de evacuarea unor ape uzate. Astfel folosințele actuale, curente, dar și cele previzionate nu vor suferi de pe urma construcției și funcționării. Resursele de apă își vor menține caracteristicile din etapa pre-proiect, acestea nefiind influențate de dezvoltarea acestuia, putând face obiectul unor valorificări negrevate.

5.6.6. Prognozarea poluării aerului

5.6.6.1. Poluarea cu noxe

Căile de transport utilizate sunt cele pre-existente, accesul la amplasamente realizându-se pe drumurile vicinale și de exploatare pre-existente.

Circulația pe căile de transport utilizate se va supune legislației specifice în vigoare, inclusiv în ceea ce privește încărcarea (sarcina maximă admisă), gabaritul și viteza de rulare.

Poluarea cu noxe se datorează funcționării utilajelor și mijloacelor de transport (surse mobile), păstrând o relevanță limitată în acest sens.

5.6.7. Emisii preconizate asupra factorului de mediu sol

Pe durata lucrărilor nu sunt așteptate a fi generați poluanți în măsură a afecta factorul de mediu sol, în afara unor deversări accidentale, față de care au fost prevăzute măsuri de intervenție în scopul limitării impactului și depoluării (vezi secțiunea 1.10). În etapa de extindere, se vor aplica măsuri de stabilizare a platformelor și preluare a apelor de spălare prin sistemele de rigole ce deșeuzează în bazine cu descărcare treptată astfel încât să se limiteze eventualitate propagării undelor accidentale de poluare.

5.6.8. Metodologia de prognoză aplicată

O cuantificare a mărimii impactului, s-a realizat aplicând metodologii și tehnici uzuale, larg utilizate, ce permit pe lângă analiza mărimii impactului și comparații între proiecte, sau în interiorul proiectului pentru faze ale proiectului sau repere temporale. S-a utilizat astfel:

- METODA ILUSTRATIVĂ ROJANSCHI⁴², ce permite o ilustrare a dimensiunii impactului prin metoda analitică a unor figuri geometrice supra-impuse;

Impactul a fost analizat pentru fiecare factor de mediu (apă, aer, sol, geologie și subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic), fiind analizate și alternativele rezonabile.

De menționat faptul că față de această metodologie au fost realizate alternative și variante ale metodei ilustrative Rojanschi ce presupun o disociere a factorilor de mediu în 5 sau 6 categorii (față de varianta inițială cu 4 categorii), presupunând o evaluare distinctă pentru factorii de mediu apă, aer, sol (subsol), biodiversitate (floră și faună) și mediul social.

Ținând însă cont de specificul proiectului, dorința de corelare cu proiecte similare ce au parcurs anterior evaluarea de mediu ce a fost utilizat în permanență ca element de referință și termen martor, am utilizat în evaluarea mărimii impactului varianta cu 4 termeni de referință: apă, aer, sol-subsol-biodiversitate, respectiv factorul social.

După probabilitatea de apariției a efectelor induse de categoriile de impact acestea pot fi probabile (predictibile, așteptate), atunci când apariția acestora este de așteptat în mod firesc, respectiv improbabile. Și în acest caz, pe baza unor modele matematice sau interpretări statistice, comparative, se poate aprecia nivelul probabilistic de apariție al efectelor generate de impact.

După domeniul (teritoriul) geografic de exprimare, impactul poate fi:

- Punctual, atunci când acesta se manifestă la nivelul unui perimetru restrâns, de doar câțiva (zeci-sute) mp;
- Local, atunci când manifestarea impactului se extinde la nivelul mai multor (zeci-sute) de ha;
- Regional, atunci când manifestarea impactului se resimte la nivelul mai multor (zeci-sute) kmp;
- Transnațional, atunci când efectele impactului depășesc granițele unui Stat.

După scara de timp la care categoriile de impact acționează, acestea sunt:

- temporare (au o durată de viață scurtă, limitată net în timp), fiind de regulă asociate etapei de construcție;
- permanente, fiind în măsură a genera impact pe toată durata de viață a proiectului, de regulă rămânând asociate etapei de funcționare;

⁴² Rojanschi, V. (1991): "Posibilități de evaluare globală a impactului poluării asupra calității ecosistemelor" Mediul Inconjurător, abordări sistematice, Vol. II nr. 1-2 (45-52)

Tot din punct de vedere temporar, în funcție de durata impactului acestea pot fi pe termen scurt (de regulă, zile, luni), mediu (de regulă 2-5 ani) sau lung (peste 5 ani).

O analiză detaliată, dicotomizată, pe fiecare criteriu de manifestare a impactului conduce la o matrice, aplicabilă fiecărui factor de mediu în parte, ce cuprinde un număr de 32 de atribute, pentru fiecare din cele trei categorii principale de impact (direct/indirect/cumulat), ce pot fi evaluate pentru fiecare din cei șapte factori de mediu (vezi tabelul nr.19).

Tabel 19. Analiză detaliată pe fiecare criteriu de manifestare a impactului

Impact pozitiv/neutru/negativ	Probabil	Punctual	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent
		Local	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent
		Regional	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent
		Transnațional	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent
	Improbabil	Punctual	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent
		Local	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent
		Regional	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent
		Transnațional	Termen scurt Termen mediu Termen lung Permanent

Estimarea indicilor legați de dimensiunea impactului s-a făcut aplicând o scară cu 10 trepte de bonitate ce sunt corelate unor nivele de impact și în baza cărora se alocă Indicii de calitate a mediului (I_c), conform unei propuneri ce rămâne larg aplicată, publicată de Rojanschi.

5.6.8.1. Metoda ilustrativă Rojanschi

Estimarea indicilor de calitate ai mediului s-a făcut ținând cont de bonitate a acestora, prezentată în tabelul nr.20.

Tabel 20. Scara de bonitate a indicilor de calitate a mediului

Nota de bonitate	Valoarea I_c	Efectele activității asupra mediului
1	2	3
10	$I_c = 0$	– Mediu neafectat
9	$I_c = 0,0 - 0,25$	– Mediu afectat în limite admise – Nivel 1 – Influențe pozitive mari

Nota de bonitate	Valoarea I_c	Efectele activității asupra mediului
8	$I_c = 0,25 - 0,50$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediu afectat în limite admise – Nivel 2 – Influențe pozitive medii
7	$I_c = 0,50 - 1,0$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediu afectat în limite admise – Nivel 3 – Influențe pozitive mici
6	$I_c = -1,0$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 1 – Efectele sunt negative
5	$I_c = -1,0 \rightarrow -0,5$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 2 – Efectele sunt negative
4	$I_c = -0,5 \rightarrow -0,25$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 3 – Efectele sunt negative
3	$I_c = -0,25 \rightarrow -0,025$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediul este degradat – Nivel 1 – Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$I_c = -0,025 \rightarrow -0,0025$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediul este degradat – Nivel 2 – Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$I_c = \text{sub } -0,0025$	<ul style="list-style-type: none"> – Mediul este degradat – Nivel 3 – Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

➤ **Indicele de calitate pentru APĂ ($I_{c\text{ APĂ}}$)**

În prezent, referindu-ne la perimetrul vizat de proiect, sursele de apă nu sunt afectate din punct de vedere al potabilității sau influențate de deversări de noxe sau alți poluanți.

Investiția nu presupune preluarea din mediu a unor debite de apă, sau a unor volume semnificative, iar pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare nu va fi afectată calitatea apei.

Sunt prevăzute măsuri de diminuare a impactului conforme fiecărei etape de impementare a proiectului și măsuri de reconstrucție a arealelor afectate.

În aceste condiții alocăm $I_{c\text{ APĂ}} = 0 - 0,25$

➤ **Indicele de calitate pentru AER ($I_{c\text{ AER}}$)**

Factorul de mediu aer nu va fi afectat decât foarte limitat în perioada de execuție.

Alocăm $I_{c\text{ aer}} = 0 - 0,25$

➤ **Indicele de calitate pentru SOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ ($I_{c\text{ S,V,F}}$)**

Activitățile desfășurate la faza de execuție a obiectivului de investiții vor afecta factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună, pierzându-se (prin ocupare temporară) suprafețe însumând 10000mp, ce vor fi însă redați în circuit natural la terminarea lucrărilor de exploatare; suprafețele forestiere afectate urmează a fi compensate prin reîmpădurirea unor suprafețe de 3-5 ori mai mari (conform calculației pedo-staționale și de reîmpădurire), conform legislației specifice în vigoare. Nu a putut fi evidențiat un impact semnificativ individualizat asupra unor specii/habitate, sau în ansamblu asupra biodiversității;

În aceste condiții, estimăm că realizarea obiectivului va conduce la o afectare în limite admisibile asupra factorilor de mediu SOL, SUBSOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ, ceea ce înseamnă $I_{c\text{ S,V,F}} = 0,50 - 1,0$.

➔ Indicele de calitate AȘEZĂRI UMANE, ($I_{c \text{ AȘ. UM.}}$)

Realizarea investiției va crește oferta locală de locuri de muncă, însă în mod limitat. Investiția vine să răspundă nevoilor în creștere de dezvoltare a infrastructurii din zonă, oferind materiale de construcție de înaltă calitate.

În consecință, valoarea indicelui de calitate $I_{c \text{ AȘ. UM.}}$ se apreciază ca fiind egală cu -1 - -0.5.

• Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu

Stabilirea notelor de bonitate (vezi tabelul nr.21) pentru indicii de calitate calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând **Scara de bonitate a indicelui de calitate**, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat.

Tabel 21. Tabelul de bonitare pentru investiția propusă

FACTOR DE MEDIU	I_c	N_b
APĂ	0-0,25	9
AER	0-0,25	9
SOL, VEGETAȚIE, FAUNĂ	0,50 - 1,0	7
AȘEZĂRI UMANE	0-0,25	10

Din analiza notelor de bonitate rezultă următoarele concluzii:

- ➔ Factorul de mediu apă va fi afectat în limite admise, nivel 1, notă de bonitate 9;
- ➔ Factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise, nivel 1, notă de bonitate 9;
- ➔ Factorii de mediu SOL, VEGETAȚIE și FAUNĂ vor fi afectate în limite admise, nivel 1, notă de bonitate 7;
- ➔ Factorul de mediu AȘEZĂRI UMANE apreciem că va fi influențat la un nivel neutru, notă de bonitate 10.

Calculul indicelui de poluare globală

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizând *Metoda ilustrativă V. Rojanschi*, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiți factorilor de mediu se construiește o diagramă. Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza *indicelui de poluarea globală I.P.G.* Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanschi, constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

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

unde:

S_i = suprafața stării ideale a mediului;

S_r = suprafața stării reale a mediului;

Pentru I.P.G. = 1 - nu există poluare;

Pentru I.P.G. > 1 - există modificări de calitate a mediului.

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului (vezi tabelul nr.22).

Tabel 22. Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. I.P.G. = S_i / S_r	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G. = 1	– Mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 – 2	– Mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 – 3	– Mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 – 4	– Mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață

Valoarea I.P.G. I.P.G. = Si / Sr	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G. = 4 – 6	– Mediul este afectat de activitatea umană devenind periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	– Mediul este degradat, impropriu formelor de viață

Pentru obiectivul studiat, relația grafică între notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figură geometrică neregulată, a cărei suprafață este $S_r = 153$.

Rezultă că I.P.G. pe care îl va determina investiția va fi:

$$I.P.G. = S_i / S_r = 200 / 153$$

$$I.P.G. = 1,3$$

Indicele de poluare globală I.P.G. are valoarea 1,3 ceea ce arată că **investiția de realizare se va încadra în limitele admisibile de afectare a mediului** (vezi figura nr.35).

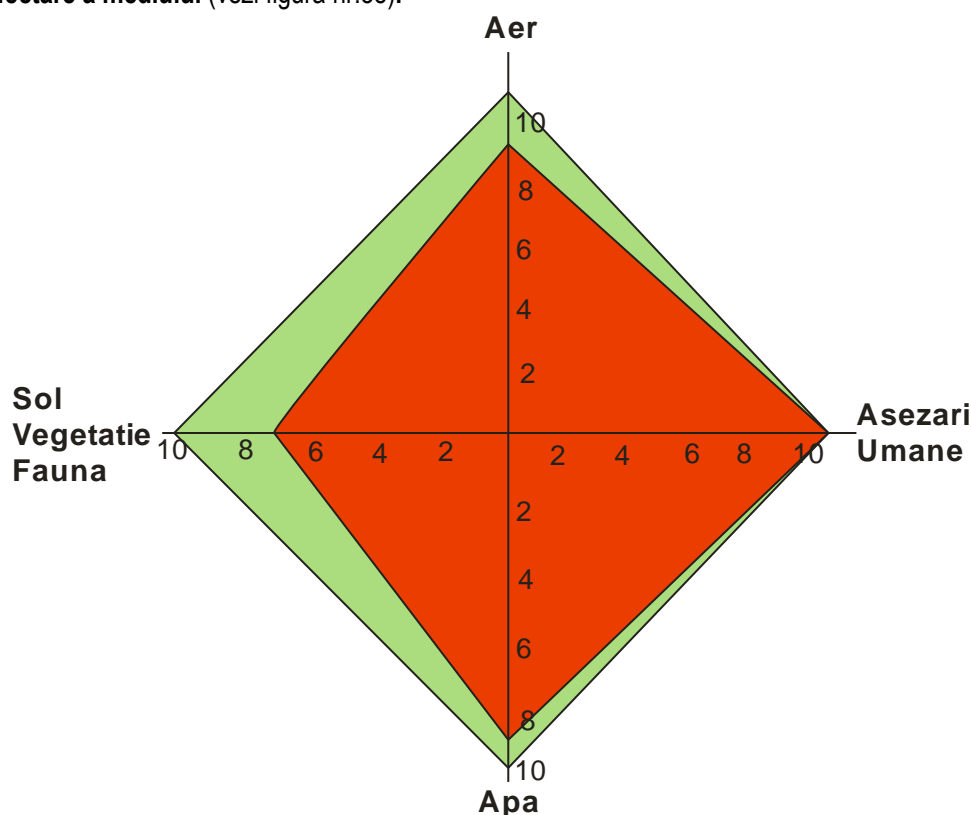


Figura 35. DIAGRAMA ROJANSCHII cu referire la proiectul de extindere a carierei operate de SC Clarimar Impex SRL

Dată fiind absența unui impact cert, semnificativ, asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000, nu poate fi reținută prezența unei perturbări semnificative, de durată ce urmează a fi resimțite la nivelul rețelei Natura 2000.

5.7. Descrierea dificultăților întâmpinate

Confruntarea cu dificultăți în etapa de realizare a studiilor de impact, cum ar fi: limitări ale accesului în anumite zone, imposibilitatea de a se realiza unele etape de monitorizare ale unor specii datorită unor condiții meteo-climatice nefavorabile, lipsa unor documente tehnice legate de proiect, ș.a.m.d., face ca evaluarea de mediu să fie incompletă, alterând concluziile ce se desprind din documentațiile tehnice.

În documentarea de față nu au fost întâmpinate nici un fel de astfel de dificultăți.

Cap. VI. Măsurile de reducere a impactului

Deși nu a putut fi identificat un impact potențial cu semnificație înaltă pentru factorii de mediu, respectiv elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, invocând exigențele legate de responsabilitatea generală de mediu și pornind de la criteriile ce stau la baza principiului de asumare a precauțiilor în luarea deciziilor (inclusiv de implementare a proiectului) dar și principiul de luare a tuturor măsurilor de evitare a impactului și de prejudiciere a factorilor de mediu, a fost asumat un set complet de măsuri de reducere și eliminare a impactului, de ordin general, ce urmează a se aplica la nivelul perimetrului de țintă, după cum urmează:

- întreținerea căilor de acces; se va realiza prin asigurarea unui profil de drum convex, cu partea cea mai proeminentă spre axa drumului, dezvoltarea pe înălțime urmând a se realiza pe 10-12cm. O astfel de morfologie va facilita scurgerea în lateral a apelor pluviale de pe suprafața căilor de acces și astfel evitarea erodării acestora și a bălților ce pot duce la acumularea de amfibieni, expuși incidentelor cauzate de trafic; întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălți.
- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire a acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.
- șanțurile și tranșeele vor fi prevăzute cu rampe din pământ pentru a facilita escaladarea acestora de către eventuale specii de microvertebrate ce cad în acestea.
- pe căile de acces se va rula cu viteză scăzută pentru a se evita incidentele, ridicarea prafului, zgomotul, etc.
- în perioadele de trafic intens (transport materiale, etc.) căile de acces se vor stropi cu o frecvență de 3 ori pe zi, sau ori-de-cât-ori este nevoie; astfel, fronturile de lucru, drumurile tehnologice, platformele, depozitele de produse geologice vor fi stropite în scopul diminuării (eliminării) emisiilor de praf în toate perioadele uscate
 - achiziționarea și dotarea punctului de lucru cu stație meteo echipată cu senzori de umiditate – direcția și viteza vântului.
 - evitarea activităților de încărcare/descărcare a autobasculantelor cu agregate (materiale generatoare de praf), în perioadele când viteza vântului atinge peste 3 m/s.
 - desemnarea unui angajat din cadrul companiei pentru a monitoriza condițiile meteo în vederea sistării activității pe perioadele când vântul depășește viteza de 3 m/s sau în situații în care vizual observă antrenarea particulelor ca să poată intervenii prin udarea zonelor afectate

În vederea aplicării măsurilor în cazul particulelor antrenate de vânt se vor utiliza indicatorii din tabelul nr. 10 corelați cu datele de la stația meteo:

Tabel 23. Aplicarea măsurilor în cazul particulelor antrenate de vânt

Viteza vântului		Precipitații		
m/s	Scara Beaufort	Uscat	Ploaie	Ploaie Torențială
> 6	4+ Se ridică praful. Rămurelele se mișcă vizibil. Grânele se ondulează. Flamura se întinde, luând o poziție orizontală.			
2 - 6	2 – 3 Se simte adierea pe față. Girueta începe să se orienteze. Frunzele foșnesc din când în când. Pavilionul și flamura încep să fluture ușor.			
< 2	0 – 1 Fumul indică direcția vântului. Unele frunze tremură. Girueta nu se orientează după vânt.			

*Notă: în cazul în care din motive tehnice nu funcționează stația meteo până la remediarea acestora se utilizează Scara Beaufort
Legendă

- rosu – fronturile de lucru, drumurile tehnologice, platformele, depozitele de agregate vor fi stropite în scopul diminuării (eliminării) emisiilor de praf
 - galben - fronturile de lucru, drumurile tehnologice, platformele, depozitele de agregate vor fi inspectate și în cazul în care se impune vor fi stropite în scopul diminuării (eliminării) emisiilor de praf
 - verde – nu sunt necesare luarea de măsuri
- viteza de deplasare a mijloacelor auto pe drumurile de exploatare existente să fie limitată la 30 km/h pentru a nu fi reantrenate particulele materiale
 - instruirea personalului în vederea aplicării măsurilor de reducere a emisiilor de particule
 - controlul eficient al emisiilor de particule din aer necesită întreținerea și funcționarea corespunzătoare a tuturor instalațiilor și echipamentelor de pe amplasament.
 - implementarea unui program de întreținere planificată la toate instalațiile și echipamentele în conformitate cu recomandările producătorilor pentru a se asigura că funcționează optim și eficient.
 - stocurile de piese de schimb esențiale și articole consumabile vor fi păstrate la fața locului sau în apropierea acestuia.
 - orice defecțiune sau defecțiune care duce la emisii anormale va fi tratată cu promptitudine iar operațiunile vor fi modificate sau suspendate până când se poate restabili funcționarea normală. Toate acestea defecțiuni și acțiunile întreprinse vor fi înregistrate într-un registru.
 - toate reclamațiile referitoare la emisiile de particule vor fi înregistrate și raportate administratorului societății, care va investiga circumstanțele și se va asigura că măsurile corective necesare sunt luate.
 - în cazul unei plângeri a unui membru al comunității locale învecinate cu privire la emisiile de praf provenite de la punctul de lucru, va fi păstrată o evidență a acestora și pusă la dispoziția APM și GNM. În plus, detaliile oricăror reclamații primite și măsurile corective întreprinse vor fi puse la dispoziția autorităților responsabile și a companiilor ce desfășoară activități similare în vecinătate pentru a se putea lua în comun măsurile necesare în vederea diminuării impactului cumulat dacă este cazul.
 - toate reclamațiile vor fi investigate cât mai curând posibil și reclamantul va fi informat pe tot parcursul anchetei.
 - în cazul oricărei plângeri privind praful, confirmată, măsurile de gestionare și monitorizare a particulelor va fi revizuit astfel încât astfel de episoade să nu se repete.
 - anual se va face o evaluare a măsurilor aplicate luându-se în vedere și eventualele reclamații înregistrate și modul de soluționare a acestora

În etapa de închidere a perimetrelor epuizate din punct de vedere geologic, se vor lua măsuri de susținerea a instalării succesiunii naturale de vegetație. Pe baza posibilității fitocenologice și a spectrului de specii-țintă avute în vedere, se propune realizarea unui proiect (design) de restaurare ecologică, în cadrul căruia sunt integrate nișele ecologice (spațiale/trofice/de adăpost) ale speciilor țintă prin configurarea mozaicului covorului vegetal (ierbos/arbustiv/arboricol) din etapa de refacere a acestora și suprapunerea unei rețele de micro-habitate, elemente sinuziale și bio-skene.

Se vor lua măsuri de încurajare a pătrunderii speciilor caracteristice etajului de vegetație imediat după finalizarea etapei lucrărilor de extindere, construire, funcționare/exploatare și readucerea la o stare cât mai apropiată (emulare) a unor structuri morfologice a terenului și refacerea învelișului de sol vegetal din zonele rămase libere. O importanță deosebită pentru accelerarea proceselor de re-colonizare și redobândire a indicilor de biodiversitate (ce astfel asigură stabilitatea întregului ansamblu de perimetre restaurate ecologic și o integrare în matricea de mediu) o are asigurarea de microhabitate. Aceste microhabitate au un rol deosebit în creșterea capacității de suport și astfel redobândirea/compensarea funcțiilor ecologice ale perimetrelor afectate. În acest sens se vor utiliza elemente ce constituie sisteme de microhabitate valoroase.

Un rol deosebit de important, de preluare a sarcinii ecologice, atenuare a unor riscuri de mediu și îl va avea rețeaua de rigole perimetrare propuse a se realiza conectată la bazine de retenție înierbate cu descărcare treptată. Relevanța unor astfel de structuri este deosebită pentru factorii de mediu (în special apă și sol) dar și pentru biodiversitate.

Cap. VII. MONITORIZAREA

Termenul de monitorizare, a căpătat în prezent un sens extrem de larg, în practica de mediu desemnând totalitatea acțiunilor și măsurilor de întreprins pentru a descrie:

- condițiile de mediu dominante și starea factorilor de mediu prin utilizarea unor termeni standardizați de referință (STAS-uri);
- apariția, distribuția și intensitatea poluării;
- starea biocenozelor - adeseori raportându-se (sau cu accent) pe elemente de floră și faună (specii bioindicatoare);
- situația unor parametri sau atribute într-o manieră comparativă;

În contextul demersurilor de evaluare a stării mediului, monitorizarea reprezintă un proces prin care se dorește găsirea unor răspunsuri adresate de părțile implicate în dezvoltarea unor proiecte, legate de parametri de mediu.

Paradigma actuală a dezvoltării durabile presupune construirea proiectelor ținând cont de cele trei direcții de sprijin: pilonul social (proiectul răspunde unei nevoi sociale), pilonul economic (proiectul asigură o viabilitate economică ce îi permite susținerea pe termen lung), pilonul de mediu (implementarea proiectului nu conduce la compromiterea factorilor de mediu).

De cele mai multe ori, proiectele păstrează un profund caracter socio-economic, fundamentarea și justificarea din aceste puncte de vedere fiind extrem de solidă. Nu de fiecare dată însă se ține cont pe deplin de respectarea cerințelor de mediu, fiind de cele mai multe ori cazul unor proiecte ce vizează o rentabilitate pe termen scurt. Ori rentabilitatea pe termen mediu dar mai cu seamă pe termen lung, poate fi obținută doar în condițiile în care costurile de mediu sunt incluse în investiția de proiect, iar eventualele daune sunt diminuate corespunzător sau chiar evitate.

Astfel monitorizarea de mediu trebuie să furnizeze cât mai multe răspunsuri la întrebări cu o relevanță înaltă pentru toți actorii implicați în proiect. Un astfel de set de posibile teme cuprinde ținte cum ar fi:

- Care sunt parametri de mediu ce suferă modificări ca urmare a implementării proiectului?
- Care este valoarea indicilor de mediu, inclusiv biodiversitate (pre- post-proiect)?
- Cum se prezintă structura habitatelor? Care sunt habitatele cu valoare deosebită (economică, ecologică, științifică)?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor supuse impactului?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor ce urmează a prelua sarcina ecologică?
- Care sunt măsurile de gestiune pentru facilitarea preluării sarcinii ecologice de către habitatele adiacente?
- Este preluată în mod satisfăcător presiunea ecologică de către habitate în scopul evitării unei stări de colaps ecologic?
- Sunt funcționale din punct de vedere ecologic habitatele gestionate (autoreglare)?
- Care este responsabilitatea față de mediu a proponentului? sau Cât trebuie reconstruit?
- Care este dimensiunea (ecologică, economică și științifică) a arealului re-construit? Este cel puțin superpozabil cu starea inițială?
- Sunt întrunite condițiile pentru a se declara reușita procesului de re-construcție?

Dat fiind faptul că monitorizarea unor proiecte din perspectiva socio-economică dar și a unor factori de mediu (ex. apa, sol) cade în sarcina unor instituții de specialitate ce asigură o reglementare conformă prin parcursuri administrative distincte (spre exemplu Administrațiile Bazinale, Direcții Agricole, etc.), demersurile de monitorizare de mediu trebuiesc orientate spre elemente ale viului (biodiversitate) ce păstrează o capacitate de răspuns de înaltă fidelitate și obiectivitate (specii bioindicatoare).

7.1. Specii bioindicatoare

Statutul de specie bioindicatoare este conferit acelor taxoni ce sunt recunoscuți a fi în mod particular toleranți sau sensibili la anumite forme de poluare. O specie (sau grup taxonomic) bioindicatoare este cu atât mai valoroasă cu cât întrunește un număr cât mai mare din lista de atribute:

- Specia (grupul taxonomic) prezintă o receptivitate și o reactivitate suficient de mare față de factorii perturbatori;
- Monitorizare și manipulare speciei (grupului taxonomic) este facilă și nu presupune tehnici laborioase, complicate;

- Specia (grupul taxonomic) prezintă o plasticitate ecologică suficient de mare astfel încât să ocupe habitate, biomiuri sau chiar medii de viață cât mai variate;
 - Specia (grupul taxonomic) se încadrează într-un sistem taxonomic cunoscut, lipsit de dubii de încadrare, ce asigură facilitatea în identificarea cu maximum de acuratețe a taxonilor;
 - Specia (grupul taxonomic) beneficiază de o istorie naturală bine cunoscută care să permită realizarea unor corelații certe asupra biologiei;
 - Specia (grupul taxonomic) prezintă o răspândire suficient de largă a grupei taxonomice, cel puțin la nivel național, facilitând studii comparative;
 - Specia (grupul taxonomic) se pretează la realizarea unor studii statistice;
 - Specia (grupul taxonomic) prezintă o relevanță economică, culturală, socială, etc. asigurând un grad înalt de receptivitate și toleranță din partea comunităților locale ce pot fi astfel implicate în măsuri voluntare;
- Pornind de la aceste cerințe, se califică în rândul speciilor (grupelor taxonomice) cu valoare bioindicatoră speciile de plante (flora), dintre nevertebrate speciile de lepidoptere și coleoptere, iar dintre vertebrate speciile de păsări. În mod cert, în funcție de specificul proiectelor, pot fi alese grupuri taxonomice cu exigențe ecologice particulare și cu o capacitate de răspuns mai exactă.

7.2. Planul de monitorizare

Conform prevederilor cuprinse în GHIDUL General EIA, ce transpune prevederile Directivei EIA⁴³, pornind de la prevederile art. 8, Monitorizarea se impune ca cerință explicită numai pentru proiectele pentru care s-a indicat generarea unor efecte semnificative negative asupra mediului.

Pornind de la analiza parcursă, prin aplicarea IPG, s-a arătat că proiectul propus nu este în măsură a conduce la generarea unor efecte negative semnificative, acesta urmând a se dezvolta în limite admisibile.

Argumente succint enumerate sunt legate de:

1. pre-existența perimetrului de carieră ce în prezent se extinde
2. absența unor populații ale speciilor de interes conservativ ce au stat la baza desemnării sitului
3. imposibilitatea de a pune în evidență prezența unor habitate cheie, vitale pentru speciile de interes conservativ, respectiv a unor habitate de interes conservativ
4. prezența unui nivel de impact/disturbare relativ înalt
5. soluțiile asumate de diminuare a impactului

Cu toate acestea, pornind de la principiul precauționar s-a propus un Plan de monitorizare vizând elementele de biodiversitate, la care se adaugă un Plan sumar de monitorizare ce vizează factorii de mediu, în măsură a reprezenta un instrument de alarmare timpurie în cazul apariției unor elemente de destabilizare a factorilor de mediu.

O sinteză a Planului de monitorizare este prezentată în tabelul nr. 24.

Tabel 24. Sinteza Planului de monitorizare de asumat începând cu etapa de defrișare (ce se suprapune cu etapele inițiale de extindere a carierei și exploatare a resursei minerale)

Factorul de mediu	Protocolul	Loc de prelevare	Frecvența
Apă	Analiza: pH, Oxigen dizolvat, Produse petroliere, turbiditate și temperatură	Pârâu Porceni amonte/aval 150m perimetru de exploatare Bazin de retenție	Trimestrial
Apă	Produse petroliere	Bazin de retenție	Trimestrial
Aer	Zgomot în etapa de operare Pulberi sedimentabile Comparatie cu STAS	Extremitatea sudică a perimetrului	Semestrial

⁴³ Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului Text cu relevanță pentru SEE

Factorul de mediu	Protocolul	Loc de prelevare	Frecvența
	Zgomot în etapa de defrișare/construire		Lunar
	Zgomot la pușcare		La nivelul unei pușcări/an raportare anuală
Biodiversitate	Covor vegetal (habitate) Specii invazive Specii păsări Specii lilieci Specii herpetofaună, nevertebrate și floră	Perimetrul acoperit de permis/licență Se va urmări dinamica grupelor taxonomice țintă	Relevee trimestriale Relevu luna iulie Transect luna mai Observații ultrasonometrice lunare (mai-iulie) Observații lunare (mai-iulie)

Se va realiza un studiu comparativ privind capacitatea de suport ante/post construcție, luând în considerare măsurile de diminuare a impactului, integrare în peisaj și contrabalansare a pierderilor de mediu – frecvență anuală; Îndeplinirea măsurilor de monitorizare se va realiza prin automonitorizare sau prin delegarea responsabilității, buletinele de analiză urmând a fi emise în baza unor măsurători efectuate cu echipamente etalonate/certificate/calibrate conform.

Cap. VIII. O descriere a efectelor negative semnificative

8.1. Evaluarea de ansamblu a efectelor negative

În descrierea efectelor negative asupra mediului, s-a parcurs o matrice analitică, ce a cuprins pentru fiecare factor de mediu în parte, o descriere sumară a categoriilor de impact așa cum au fost acestea identificate pe parcursul evaluării realizate, alături de soluțiile de diminuare a impactului de asumat și în baza cărora se poate aprecia amprenta proiectului.

Amprenta generată de proiect a fost apreciată într-un scenariu ce presupune pe de o parte aplicarea măsurilor de diminuare a impactului, respectiv scenariul prin care nu sunt aplicate măsurile în cauză. În acest mod se poate aprecia validitatea acestora și relevanța lor în cadrul proiectului.

În această modalitate se justifică în mod obiectiv introducerea măsurilor de diminuare a impactului în cadrul documentațiilor de proiectare tehnică, astfel încât la implementarea proiectului să fie transpuse în practică noțiunile ce altfel, în această etapă rămân de factură teoretică – vezi Matricea analitică nr. 2.

Matrice analitică 2 Evaluarea efectelor negative semnificative

Factorul de mediu	Categoriile de impact negativ identificate	Impactul/riscurile de mediu generate	Propuneri de diminuare a impactului	Efecte
AER	Poluare cu noxe datorată funcționării utilajelor și uneltelor dotate cu motoare cu ardere internă	Emisii de COV, NOX, CO, CO ₂ , PM _{2.5}	Conformitate tehnică	Funcționare în limite admisibile Emisii reduse de noxe, în mare parte detoxificate/ reținute prin intermediul elementelor constructive (catalizatori, filtre etc.)
			Utilizarea de utilaje și echipamente de factură recentă (>Euro4)	Nivele de poluare reduse
			Oprirea motorului pe timpul staționării sau când nu sunt în sarcină	Menținerea unor nivele reduse de emisii de noxe
			Folosirea de utilaje și echipamente conforme, adaptate lucrărilor; evitarea funcționării în suprasarcină	Menținerea unor nivele reduse de emisii de noxe
	Poluare cu praf	Emisii PM ₁₀	Rularea cu viteză scăzută pe căile de acces, în special pe cele pietruite	Menținerea unor nivele reduse de emisii de praf
			Udarea fronturilor de lucrări și a căilor de acces (pietrite) pe durata perioadelor de uscăciune	Menținerea unor nivele reduse de emisii de praf
	Zgomot	Generarea de zgomot (peste limitele admise), afectarea comunității locale proximale și a lucrătorilor	Folosirea de utilaje și echipamente conforme, adaptate lucrărilor; evitarea funcționării în suprasarcină	Menținerea unor nivele reduse de emisii de zgomot
			Conformitate tehnică a utilajelor; implementarea cu strictețe a programului de revizii tehnice periodice	Funcționare în limite admise Emisii de zgomot reduse datorate elementelor constructive (tobe de eșapament, sisteme de insonorizare a motoarelor sau componentelor mecanice etc.)
		Generarea de zgomot (peste limitele admise), afectarea comunității locale proximale și a lucrătorilor	Utilizarea la derocarea prin pușcare a tuburilor Nonel cu întârziere la milisecundă	Generarea unor unde de vibrații și zgomot în limite admise Emisii de zgomot și vibrații reduse, insesizabile pe o distanță de maximum 1000m la care se asigură stingerea acestora
APĂ	Transportul suspensiilor de la nivelul fronturilor de lucru spălate de apele pluviale	Încărcarea corpurilor de ape (naturale) din aval	Realizarea unei rețele de rigole perimetrare, parțial înierbate și consolidate cu anrocamente; apele prelevate de la nivelul amplasamentului vor fi conduse spre un bazin de retenție temporară de unde se vor descărca (în mediu) treptat	Diminuarea (semnificativă) a riscurilor de apariție a unor fenomene erozive (și de alunecare a terenului) și transport a suspensiilor (curgeri solide); diminuarea riscurilor de generare a unor unde de viitură; Menținerea pe amplasament a unor volume de apă utile funcționării biocenozelor de la nivel local;
	Poluarea cu hidrocarburi	Transportul (spălare)	Realizarea unei rețele de rigole perimetrare, parțial înierbate	Localizarea și astfel restrângerea efectelor unor eventuale

Factorul de mediu	Categoriile de impact negativ identificate	Impactul/riscurile de mediu generate	Propuneri de diminuare a impactului	Efecte
		poluanților în cursuri de ape (naturale) din aval; preluarea de ape contaminate cu hidrocarburi în corpurile de apă din aval	și consolidate cu anrocamente; apele prelevate de la nivelul amplasamentului vor fi conduse spre un bazin de retenție temporară de unde se vor descărca (în mediu) treptat	poluări accidentale datorate scurgerilor de hidrocarburi; evitarea transportului (spălării) de hidrocarburi în cursuri naturale
SOL SUBSOL	Ablarea unei suprafețe de sol de 10000mp	Pierderea funcției suport; scăderea productivității biologice (de ansamblu) de la nivel local	Decopertarea (atentă) a stratului de sol vegetal (30 cm), gestionarea corectă a acestuia în vederea păstrării funcțiilor biologice (pe perioada de depozitare temporară în stive) și utilizarea acestuia în cadrul unor proiecte locale de restaurare ecologică, sau utilizarea acestora și utilizarea ulterioară în etapa de restaurare ecologică Integrarea deșeurilor vegetale (crăci, cioate etc.) în masa de sol vegetal (compostare)	Creșterea capacității de suport a unor habitate (proximale) și redarea/rebalansarea/re-echilibrarea balanței (de ansamblu) a calității și funcționalității biocenozelor de la nivel local, prin asigurarea (redarea) funcțiilor suport și funcționale
	Alterarea capacității de retenție a apei la nivelul amplasamentului	Generarea unor unde de viitură, spălări, eroziune și transport de material solid (pământ, bolovani etc.) și plutitori (crengi, frunze etc.); afectarea corpurilor de apă din aval	Realizarea unei rețele de rigole perimetrare, parțial înierbate și consolidate cu anrocamente; apele prelevate de la nivelul amplasamentului vor fi conduse spre un bazin de retenție temporară de unde se vor descărca (în mediu) treptat	Diminuarea (semnificativă) a riscurilor de apariție a unor fenomene erozive (și de alunecare a terenului) și transport a suspensiilor (curgeri solide); diminuarea riscurilor de generare a unor unde de viitură; Menținerea pe amplasament a unor volume de apă utile funcționării biocenozelor de la nivel local;
BIODIV.	Risc de impact direct; ocupare zone suport	Pierderea funcției suport; scăderea productivității biologice (de ansamblu) de la nivel local	Creșterea capacității de suport de la nivelul rigolelor perimetrare și a bazinilor de retenție cu descărcare treptată	Scăderea nivelului de biodiversitate însă în limite reduse
		Pătrunderea speciilor invazive, ruderales, sinantropice	Realizarea de plantări cu specii din flora spontană pe toate suprafețele libere din punct de vedere al interesului tehnologic	Nivel de impact asupra speciilor de faună mult redus în cazul realizării lucrărilor majore de construire și exploatare în sezonul rece; realizarea unor studii în această perioadă

Factorul de mediu	Categoriile de impact negativ identificate	Impactul/riscurile de mediu generate	Propuneri de diminuare a impactului	Efecte
SOCIAL	Transportul materialelor și subansamblelor; accesul la amplasamente al utilajelor și lucrătorilor	Aglomerarea căilor de acces; perturbarea activităților comunității locale	Adaptarea măsurilor de construire și exploatare în funcție de sezon	Nivel de impact asupra mediului social mult redus în cazul realizării etapelor de construire în sezonul cald în sezonul cald (corelație inversă cu factorul de mediu biodiversitate)

Analiza riscurilor de mediu generate de emisii rezultate din implementarea proiectului

În evaluarea de mediu, analiza de risc comportă două abordări distincte: prima presupune o contextualizare a hazardului sau a pericolului ce poate fi asociat unui proiect (spre exemplu generat de efectele deversării accidentale a unor poluanți), iar cel de al doilea termen este asociat probabilității de producere a evenimentului ce poate conduce la o afectare a unui factor de mediu sau a mediului în ansamblul său.

Evaluarea de mediu, în ansamblul său, analizează, pornind de la situații superpozabile a căror consecințe sunt cunoscute posibilele efecte datorate implementării unui proiect dat, realizând astfel o proiecție în spațiu și timp a consecințelor legate de diferitele etape de realizare a proiectului (construcție/funcționare/ dezafectare), propunând o serie întreagă de măsuri prin care să se diminueze (anuleze) efectele previzionate, diminuând astfel riscurile de mediu.

Astfel în calcularea nivelelor de risc se iau în calcul cele două elemente ce definesc hazardul (pericolul) ce este marcat prin *gravitate*, respectiv cel de-al doilea termen ce rămâne legat de probabilitatea apariției fenomenului de risc. Luând în considerare această definiție a riscului, a fost propusă o ecuație simplă de calcul, după cum urmează:

$$\text{RISC} = \text{PROBABILITATE} \times \text{GRAVITATE}$$

8.2. Analiza de risc

Pe lângă calculul de risc, analiza de risc trebuie să conțină și o componentă dedicată managementului riscului ce presupune găsirea celei mai bune căi de implementare a proiectului astfel încât dezideratele de ordin socio-economic să fie atinse cu minimizarea riscurilor de mediu. Astfel în etapa de analiză a riscului se parcurg mai multe etape, după cum urmează

- Identificarea riscului
Presupune parcurgerea unui proces de recunoaștere a riscurilor și de definire a principalelor atribute asociate acestora
- Estimarea riscului;
Presupune parcurgerea unor etape de analiză obiectivă, fundamentate științific, care să permită o cuantificare cât mai exactă a magnitudinii, scării spațiale și a intensității consecințelor adverse derivate. În această etapă sunt generate modele, scheme de monitorizare, evaluare și diagnostic direct de mediu pe termen lung, astfel încât analizele să conducă spre rezultate cât mai concludente.
- Evaluarea riscului
Presupune o punere în balanță a beneficiilor și a posibilelor efecte adverse legate de implementarea proiectului, astfel încât procesul de luare a deciziei să fie fundamentat într-un mod cât mai obiectiv cu putință. În cazul unui proiect ce comportă mai multe alternative cărora le este asociată pentru fiecare în parte din alternative mai multe categorii de riscuri, se poate realiza o ierarhizare a riscurilor astfel încât procesul de luare a deciziilor să poată face apel și la o astfel de scală de evaluare.
- Analiza riscului
În baza ierarhizărilor de risc parcurse sunt determinate acțiunile ce trebuiesc asumate la nivelul fiecărei categorii de risc. Sunt avute astfel în vedere acțiuni de tipul: evitare/acceptare/respingere sau transfer.
- Monitorizarea riscului
Această etapă se suprapune procedurilor curente de monitorizare a mediului de asumat în etapele constructive, de funcționare sau de dezafectare a unor proiecte, realizându-se în permanență o corelare cu situațiile evaluate în mod teoretic legate de riscurile de mediu și cele decelate în mod direct prin măsurători directe. În această modalitate se pot realiza, după caz, ajustări care să conducă la evitarea unor situații în urma cărora factorii de mediu ar putea avea de suferit, intervenindu-se astfel din timp, în mod pro-activ, aplicând principiul precauționar.
- Realizarea și implementarea unui Plan de răspuns
Presupune realizarea unor documentații cât mai detaliate și clare prin care să se descrie pașii ce trebuiesc urmați în cazul declanșării unei situații cu potențial de risc astfel încât să fie înlăturate într-un mod cât mai eficient efectele directe sau cele cu potențial de propagare.

Prin procesul de evaluare a riscurilor de mediu se analizează nivelul de siguranță și securitate a proiectului față de factorii de mediu în parte, respectiv pentru mediu în ansamblul său, fiind luate deciziile ce se impun legate de operarea proiectului.

În prezent, se aplică metodologii de evaluare comparativă a riscurilor de mediu (CRA – Comparative Risk Assessment) și analize multi-criteriale de decizie (MCDA – Multi-Criteria Decision Analysis) la nivelul unor proiecte de anvergură (așa cum este și cazul conductelor magistrale de transport a gazelor naturale), ce depășesc sfera unor entități de analiză statale și prin intermediul cărora este pus în balanță efectul unui proiect la nivel regional sau mondial, termenii de analiză devenind astfel mult mai amplii. În cadrul NATO, au fost organizate astfel mai multe evenimente⁴⁴ prin care s-au analizat riscurile de mediu, ca parte a riscurilor generale de securitate, recunoscându-se astfel importanța strategică a factorilor de mediu și a soluțiilor de acces la resurse naturale.

În analiza de risc se face apel la estimări incluzând identificarea pericolelor, mărimea efectelor și probabilitatea unei manifestări. Pentru a stabili riscul producerii unui incident potențial este necesar a se analiza și coordona trei categorii de factori interdependenți:

- sursa de pericol (poluarea);
- vectorii de transfer;
- ținta (sursa protejată).

Sursa de pericol sau sursa de poluare se caracterizează prin:

- natura poluanților și cantitatea evacuată în mediu;
- caracteristicile fizice, chimice, biologice ale poluanților (densitate, solubilitate în apă, volatilitatea, biodegradabilitatea).

Vectorii de transfer sunt:

- aerul;
- apa (subterană și de suprafață);
- solul (ca suprafață de contact);
- biodiversitatea.

Ținta (sursa protejată): factorii de mediu și sănătatea umană.

8.3. Calculul de risc asociat

Calcularea/cuantificarea riscului se poate baza pe un sistem simplificat de clasificare, unde probabilitatea și gravitatea unui eveniment sunt notate descrescător, atribuindu-li-se un punctaj.

Tabel 25. Calcularea/cuantificarea riscului

Clasificarea probabilității	Clasificarea gravității
3 – mare	3 - majoră
2 – medie	2 - medie
1 – mică	1 - ușoară
0,5 - foarte mică	0 - nulă

Riscul se calculează prin înmulțirea factorului de probabilitate cu cel de gravitate.

Conform situației analizate în cadrul documentației au fost relevate următoarele aspecte legate de riscurile potențiale ce ar putea amenința factorii de mediu, pentru cele două etape principale ale proiectului (construire/funcționare) după cum urmează:

8.3.1. Pentru factorul de mediu aer

- nu există surse staționare de poluare;
- funcționarea utilajelor (etapa de defrișare și construire) conduce la emisia în atmosferă a unor poluanți (gaze de eşapament, PM) la nivele scăzute și disipate pe o mare suprafață de teren;

⁴⁴ NATO Advanced Research Workshop (Portugalia 2000; Italia 2001)

- gestiunea deșeurilor de la nivelul organizărilor de șantier (inclusiv a apelor uzate de la nivelul rezervoarelor vidanjabile, tratate chimic ale toaletelor modulare) este conformă – în consecință procesele de fermentație sunt evitate, iar generarea de mirosuri este anulată;

Probabilitate de apariție a noxelor/mirosurilor și a poluării aerului în etapa de construcție a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.2. Pentru factorul de mediu apă

- nu se produc ape uzate în etapele de construire;
- apele menajere de la nivelul toaletelor sunt reținute în rezervoare etanșe, tratate chimic, vidanjabile, fiind preluate periodic cu ajutorul autovidanșelor și transportate spre cele mai apropiate stații de epurare;
- eventualele scurgeri accidentale de hidrocarburi ce ar putea fi spălate spre cursuri de apă naturale rămân izolate la nivelul rigolelor înierbate cu descărcare treptată la nivelul cărora se pot aplica tratamentele de depoluare;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu apă în etapa de construcție a este :

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.3. Pentru factorul de mediu sol

- sunt ocupate suprafețe de sol, însă orizonturile fertile sunt protejate prin îndepărtare descopertei și utilizarea volumelor rezultate în proiecte alternative de restaurare ecologică, creșterea capacității de suport al unor areale sau revitalizarea acestora;
- eventualele scurgeri de hidrocarburi sunt izolate și există un plan de intervenție în vederea depoluării;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu sol în etapa de construire a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.4. Pentru factorul de mediu geologie și subsol

- proiectul nu presupune amestecarea straturilor geologice;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu geologie și subsol în etapa de construire a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.5. Pentru factorul de mediu biodiversitate

- proiectul va conduce la afectarea unor habitate cu valoare eco-sistemică limitată; sunt luate măsuri de diminuare a impactului prin acțiuni directe de relocare/translocare a unor populații (în special de floră) sau de îndepărtare a speciilor de faună (înainte de începerea lucrărilor), respectiv de deflecție (evitarea pătrunderii unor specii de faună în zonele periculoase) pe perioada lucrărilor;
- proiectul nu a conduce la o fragmentare a habitatelor/populațiilor;
- la finalizarea lucrărilor sunt prevăzute măsuri de restaurare ecologică și redare în circuite naturale/productive a unor perimetre prin succesiune naturală de vegetație; măsurile presupun inclusiv refacerea structurii primare a biocenozelor naturale și/sau seminaturale, limitarea pătrunderii speciilor invazive și instalarea de microhabitate;
- deranjul (stress-ul) indus rămâne prezent la nivelul zonelor active de lucru, existând însă o eșalonare a lucrărilor astfel încât pentru elemente valoroase de floră/faună etapele constructive să nu se suprapună cu perioadele de maximă sensibilitate (fragilitate);

Probabilitatea de afectare a factorului de mediu biodiversitate în etapa de funcționare, admitându-se faptul se păstrează un factor de risc de coliziune pentru unele specii de păsări de interes conservativ ce au stat la baza desemnării sitului ROSPA0170:

$$1 \times 1 = 1$$

8.3.6. Pentru factorul de mediu peisaj

- la nivelul unor componente ale peisajului se va imprima un caracter contrastant. Cu toate acestea punctele de perspectivă și astfel afectarea potențialului local rămâne limitată (situare în canion, la nivelul unui areal cu perspective de vizibilitate reduse);

Probabilitatea de afectare a factorului de mediu peisaj în etapa de construire și funcționare este:

$$1 \times 0 = 0$$

8.3.7. Pentru mediul social și economic

- asociat proiectului, prin impactul pozitiv direct (crearea de locuri de muncă) dar și indirect (asigurarea logistică a accesului) nu se rețin categorii de impact negativ;

Probabilitatea de afectare (negativă) a mediului social și economic în etapa de construire a este:

$$0 \times 0 = 0$$

Pe baza analizei sintetice a riscurilor asociate proiectului, se pot desprinde următoarele concluzii:

1. Etapa de construire și exploatare a proiectului comportă prezența unui risc asupra factorului biodiversitate ca urmare a ablării unei suprafețe de 10000mp.
2. Scorul mediu de risc pentru proiectul, obținut prin calcularea mediei aritmetice a factorilor de risc calculați pentru fiecare factor de mediu (7), rămâne la un nivel scăzut:

Tabel 26. Factorii de mediu

Factor de mediu	Scor mediu
Aer	0
Apă	0
Sol	0
Geologie și subsol	0
Biodiversitate	1
Peisaj	0
Mediul socio-economic	0
Media de risc calculată	0.14

Se poate astfel afirma că riscurile de mediu asociate proiectului rămân situate la un nivel scăzut, putând fi cu ușurință îndepărtate ca urmare a asumării unor planuri coerente de răspuns ce vor avea ca efect o reducere semnificativă a termenilor de calcul a riscului, acționând asupra probabilității apariției acestor riscuri și asupra gravității efectelor produse.

8.4. Măsuri de prevenire și modul de răspuns la accidente, evenimente nedorite, evitarea riscurilor naturale, respectiv inundații, alunecări de teren, cutremur

Din punct de vedere al riscurilor naturale (alunecări de teren, inundații, etc.) terenul prezintă riscuri reduse date fiind:

1. Asumarea unor tehnologii de lucru consacrate, existând și fiind asumat în acest sens un program de supraveghere strictă a lucrărilor, inclusiv din partea unor instituții de specialitate (CITRM);
2. Riscul de inundații rămâne exclus dată fiind poziția perimetrului studiat, a conformației pantelor și a terenurilor, ce prezintă o bună posibilitate de scurgere difuză, de suprafață, a apelor; Riscul de spălare masivă a amplasamentului ca urmare a căderii unor cantități însemnate de precipitații este redus ca urmare a realizării unor rețele perimetrare de rigole;

3. Din punct de vedere al riscurilor tehnologice, soluția de proiectare va urmări conformarea la normele și standardele tehnice.
4. În vederea limitării riscurilor tehnologice se va lucra doar la lumina zilei.

Cap. IX. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului privind **Exploatare carieră de piatră în perimetrul Măgura Stănești oraș Baia de Aramă pe o suprafață de 3918mp**, pe un amplasament situat în extravilanul uat Baia de Aramă, jud. Mehedinți.

Evaluarea impactului de mediu asupra unui proiect dat are rolul de a furniza informații factorilor responsabili, care să faciliteze și să asiste procesul de decizie în scopul adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative asociate în eventualitatea acceptării proiectului în cauză.

Fișa titularului:

Titular

SC Clarimar Impex SRL
sat Stănești, oraș Baia de Aramă
județ Mehedinți

Date comerciale

J25/29/2021; RO 5083880

Fișa autorului atestat al documentației:

Nume autor atestat: SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL
Adresa: Str. Baladei nr. 35, Cluj-Napoca, jud. Cluj, 400692
Date comerciale de identificare: J12/1014/2001; CUI RO 14054736
Tel./fax: 0264 410071
Email: office@studiidemediu.ro
www.studiidemediu.ro

Evaluarea impactului asupra mediului s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative asupra mediului, datorate activităților antropice, reflectând o abordare preventivă a managementului de mediu, în scopul dezvoltării durabile. Această evaluare caută să încorporeze planificarea pentru mediu din primele faze ale proiectelor de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activității preconizate.

În evaluarea de mediu, s-a ținut cont de legislația națională din domeniu, ce transpune practica juridică de la nivel internațional, cu precădere cea europeană, realizându-se și o raportare la ghiduri, manuale și îndrumare în baza cărora s-au stabilit algoritmi obiectivi, cuantificabili și transparenți de evaluare a amprentei ecologice a proiectului de analizat.

În baza documentațiilor tehnice puse la dispoziție de către titular (SC Clarimar Impex SRL), alături de corpul de experți din cadrul companiei noastre, s-a realizat o analiză amănunțită a proiectului, identificându-se elementele legate de etapele de extindere a carierei.

Pentru fiecare etapă au fost analizate și categoriile de impact asociate stadiilor de implementare a proiectului, accentul punându-se asupra impactului generat de operațiunile de defrișare, ce păstrează nivelul cu potențialul cel mai mare de afectare a factorilor de mediu.

Elementele proiectate au fost analizate prin suprapunere cu suporturi cartografice (planuri cartografice 1:25.000, 1:10.000, 1:5.000; ortofotoplanuri, imagini satelitare, etc.), realizându-se un prim strat de analiză a proiectului, reprezentând *Amprenta*.

Suprapunerea elementelor asociate proiectului cu stratele elementelor de mediu (harta de stare) a condus la realizarea așa numitei Hărți a conflictelor, ce a facilitat identificarea zonelor cu potențial de conflict sau risc ce au impus măsuri speciale, particularizate de diminuare a impactului, de asumat de către titular. Utilizând acest instrument cartografic, au fost decelate puncte (*hot-spots*) ce au impus o abordare atentă, fiind discutate în cadrul documentației.

O cuantificare a mărimii impactului, s-a realizat pornind de la harta conflictelor, aplicând metodologii și tehnici uzuale, larg utilizate, ce permit pe lângă analiza mărimii impactului și comparații între proiecte, sau în interiorul proiectului pentru faze ale proiectului sau repere temporale. S-a utilizat astfel metoda ilustrativă Rojanschi⁴⁵, ce permite o ilustrare a dimensiunii impactului prin metoda analitică a unor figuri geometrice supra-impuse;

Impactul a fost analizat pentru fiecare factor de mediu (apă, aer, sol și subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic), fiind analizate și alternativele rezonabile.

După parcurgerea etapei analitice, în baza unor Analize-expert (vezi Matricea analitică 2), s-au stabilit relevanța categoriilor de impact asupra fiecăruia dintre factorii de mediu individualizați.

Studiul de condiții inițiale a oferit posibilitatea ilustrării și cuantificării stării factorilor de mediu din etapa pre-proiect. Pornind de la această imagine s-au definit termeni de referință pe baza cărora s-a stabilit obligația de mediu în procesul de refacere a acestora în urma implementării proiectului, definindu-se atributele Amprentei proiectului.

Urmare a analizei mărimii impactului au fost propuse seturi distincte de soluții de diminuare a impactului, accentul punându-se pe managementul apei, propunându-se ca soluție practică, realizarea unei rețele de rigole parțial înierbate, consolidate cu anrocamente, care să conducă apele de pluviale ce spală perimetrul țînță spre un bazin de retenție temporară, cu descărcare treptată.

Soluțiile de diminuare a impactului abordate la nivel general, au cuprins un set de măsuri de ordin general, valabile și cu relevanță pentru cea mai mare parte a proiectului, axate pe cele două faze majore de extindere: etapa de construire, respectiv etapa de funcționare (exploatare).

În ceea ce privește soluțiile de diminuare a impactului particularizate pe amplasamentul studiat, acestea au presupus analiza de detaliu a condițiilor de amplasament pentru fiecare sector al, relaționat cu fiecare etapă constructivă și de exploatare în parte, a condus spre identificarea, acolo unde a fost cazul, a unor sarcini suplimentare de diminuare a impactului. Au fost trasate astfel sarcini detaliate pentru fiecare categorie majoră de biomuri identificate, iar în plus, unde a fost necesar, s-a realizat și o detaliere în profunzime, luând în considerare elemente și particularități locale, punctuale, pentru care s-a elaborat un set complex de măsuri de diminuare a impactului.

Pentru întregul set de măsuri de diminuare a impactului a fost realizat un sumar al măsurilor propuse ce permite o evaluare din punct de vedere financiar și al necesarului logistic și de resursă umană, ce au fost incluse ca măsură asociată proiectului de execuție, urmând a fi reglementat și prin parcursul tehnico-administrativ pe linie de mediu.

În baza atributelor ce caracterizează factorii de mediu din etapa pre-proiect și a soluțiilor de asumat în ceea ce privește diminuarea impactului, au fost definite elementele de cuantificare ce sunt în măsură a valida succesul eforturilor îndreptate spre stingerea impactului din etapa de defrișare, construire, respectiv funcționare (exploatare).

Au fost definite protocoale de monitorizare în baza cărora să se asigure un proces obiectiv și transparent de monitorizare.

Pentru monitorizarea din timpul execuției proiectului au fost monitorizate:

- suprafețele de teren afectate direct (lucrări de defrișare și construire) și indirect (bilanț teritorial);
- nivelul de zgomot;

În etapa post-implementare (defrișare/funcționare/exploatare), elementul cheie considerat a fost legat de structura covorului vegetal. Atributele de monitorizat în acest sens au fost:

- gradul de acoperire asigurat de covorul vegetal;
- structura covorului vegetal; dinamica de pătrundere a speciilor invazive/alotone/ruderales/sinantrope;
- diversitatea specifică (biodiversitate);
- gradul de similaritate al biocenozelor reînstate cu cele anterioare implementării proiectului;

⁴⁵ Rojanschi, V. (1991): "Posibilități de evaluare globală a impactului poluării asupra calității ecosistemelor" Mediul Inconjurător, abordări sistematice, Vol. II nr. 1-2 (45-52)

- capacitatea de suport (reechilibrată) a habitatelor de interfață (liziere);

Programul de monitorizare a fost propus a se desfășura pe o perioadă de minimum 36 de luni de la încheierea lucrărilor. Pe baza rapoartelor anuale se va evalua în ce măsură categoriile de impact generate de proiect au fost stinse și care sunt eventualele măsurile de asumat în continuare până la stingerea acestuia.

Făcând apel la metodologia de evaluare de mediu (explicitată succint în secțiunea 9.1.), valoarea impactului prognozat asupra mediului a putut fi cuantificată utilizându-se metodologii și tehnici uzuale, larg utilizate, ce permit pe lângă analiza mărimii impactului și comparații între proiecte, sau în interiorul proiectului pentru faze ale proiectului sau repere temporale.

Impactul prognozat a fost analizat pentru fiecare factor de mediu în parte, după cum urmează: apă, aer, sol, subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic.

În baza evaluărilor-expert ce au concluzionat etapa analitică de cuantificare a impactului asupra fiecăruia din factorii de mediu individualizați.

Analiza globală a impactului a condus la concluzia că impactul asupra mediului, asociat proiectului, rămâne în limite admisibile, cu condiția aplicării prescripțiilor de gestiune propuse și a soluțiilor de diminuare a impactului (proapse pentru fiecare etapă în parte: defrișare, construire, exploatare.

Nu au fost identificate efecte potențiale ale impactului pe termen mediu sau lung, efecte cu semnificație aparte directe sau indirecte asupra factorilor de mediu, iar efectele cu potențial de cumulare se mențin în limite admisibile.

Măsurile propuse pentru diminuarea/stingerea efectelor categoriilor de impact identificate au fost astfel dimensionate încât să excedă nivelul de impact previzionat, întrunind cerințele ce se circumscriu principiilor ce stau la baza politicilor de mediu:

- principiul acțiunii preventive;
- principiul reținerii poluanților la sursă;
- principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural;
- principiul precauționar.

Dimensionarea măsurilor de diminuare a impactului s-a făcut în baza analizei hărții conflictelor și evaluării magnitudinii și relevanței categoriilor de impact induse în fazele de construcție, respectiv funcționare (exploatare) a, integrând și aspectele cumulate cu situația relevantă la momentul realizării evaluării condițiilor inițiale ale amplasamentelor, construindu-se astfel structura de responsabilitate de mediu.

În dimensionarea măsurilor de asumat, s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- identificarea elementelor de risc, încă din faza de proiectare, elaborându-se recomandări și soluții de optimizare a proiectului, astfel încât impactul rezultat din execuția (și exploatarea) obiectivelor constitutive ale proiectului să conducă spre o minimizare a impactului;
- supravegherea lucrărilor de execuție, sub raportul respectării normelor de protecție a mediului, prin asumarea unui program de monitorizare – etapa de defrișare și de construire;

În implementarea proiectului, au fost propuse măsuri de diminuare a impactului de ordin general, din perspectiva aplicării principiului precauționar, chiar și acolo unde în urma procesului de estimare și cuantificare a impactului potențial, nu au fost identificate elemente care să conducă spre riscuri sau efecte negative semnificative.

Din analiza nivelelor de impact pentru fiecare factor de mediu în parte și cuantificarea importanței și magnitudinii efectelor rezultate din măsurile de implementare (extinderea carierei) a proiectului, dar și din etapa de funcționare (exploatare) a acestuia, făcând apel la metodologiile de calculare a INDICELUI DE POLUARE GLOBALĂ (IPG), a rezultat un nivel de impact situat în limite admisibile, cu condiția aplicării prescripțiilor de gestiune și a soluțiilor de diminuare a impactului, propuse. Concluziile desprinse în urma parcurgerii Evaluării adecvate, au pus în evidență pentru ansamblul proiectului, un impact potențial de nivel scăzut asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000. Pentru elemente criteriu relevante, ca o expresie a materializării principiului precauționar, au fost înaintate prescripții de gestiune care își păstrează o anumită specificitate legată de perioade sensibile din viața speciilor de interes conservativ, etc.

Măsurile de diminuare a impactului au fost astfel dimensionate încât să își păstreze relevanța pentru fiecare factor de mediu în parte, fiind propuse a fi asumate măsuri generale ce vor conduce spre minimizarea impactului pe perioada de extindere, respectiv stingerea acestuia în etapa de funcționare, ca urmare a implementării măsurilor de restaurare ecologică propuse, respectiv de integrare în matricea de mediu.



Repere bibliografice

1. * * * (1987): "Aer din zonele protejate - Condiții de calitate - STAS 12574-87", RSR, Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie, Inst. Rom. de Standardizare
2. * * * (1993): "Larousse de la Nature", Vol. I: La Planete de la Vie, Vol. II: La Flore et la Fauna, Ed. Larousse, Paris
3. * * * (1995): "Europe's Environment – The Dobris Assessment", European Environment Agency, Ed. David Stanners & Philippe Bourdeau, Copenhagen 1995
4. * * * (2004-2006): "The implementation of the EU Nature Conservation Legislation in Romania", MMGA, Ameco, EVD project: PPA03/RM/7/5
5. * * * "Formularele standard de desemnare a siturilor natura 2000"; www.n200biodiversity.ro
6. Bălan, M. (2007): „Energii regenerabile”, UT Press, Cluj-Napoca
7. Bănăduc, D., (2006): "Important Areas for Fish in Romania - The implementation of EU Nature Conservation Legislation in Romania", Final Report, Bureau Waardenburg bv. & Ecotur Sibiu
8. Biebighauser, T., R. (2002): "A Guide to Creating Vernal Ponds", USDA Forest Service, Ducks Unlimited, Inc. & I. Walton League of America, S. Morehead, KY 40351, USA
9. Botnariuc, N., Tatole, V (2005): "Cartea Roșie a Vertebratelor din România", Acad. Rom., Muz. Naț. Ist. Nat. "Gr. Antipa", București
10. Cheremisnoff, N. P., Bendavid-Val, A. (2001): "Green Profits", The Manager's Handbook for ISO 14001 and Pollution Prevention, Butterworth-Heinemann, Woburn, MA
11. Chiriac, V., Ghedemir, V., Ionescu-Sisestii, Vl., Negulescu, C.A.L. (1977): "Epurarea apelor uzate si valorificarea rezidurilor din industria alimentara si zootehnica", Ed. Ceres, Bucuresti
12. Ciplea, L., I., Ciplea, Al. (1978): "Poluarea mediului ambiant", Ed. Tehnica, Bucuresti
13. Coste, I. (1982): "Omul, biosfera si resursele naturale", Ed. Facla, Timisoara,
14. Davis, L., S., Johnson, K., N., Bettinger, P., S., Howard, Th., E. (2001): "Forest Management", IVth Ed., Mc. Graw Hill Eds.
15. Delbaere, B. (2002): "Biodiversity Indicators and Monitoring: Moving Towards Implementation", ECNC, Tilburg, Netherlands
16. Gherasimov, I., P. și Colab. (1960): "Monografia geografică a României – vol. I Geografia Fizică", Ed Acad R.P.R., București
17. Gilbert, G., Gibbons, D., W., Evans, J. (1995): "Bird Monitoring Methods", RSPB
18. Grigorescu, A. (2000): "Managementul proiectelor de mediu", Ed. Dacia Europa Nova, Lugoj
19. Grigorescu, A. (2000): "Managementul proiectelor de mediu", Ed. Dacia Europa Nova, Lugoj
20. Gruin, M. (1996-1997): "Evaluarea impactului asupra mediului", Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
21. Gruin, M. (1996-1997): "Evaluarea impactului asupra mediului", Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
22. Iancu, I., Iancu, V. (1984): "Padurea si apa", Ed. Stiintifica si enciclopedica, Bucuresti
23. Ichim, R. (1994): "Bazele ecologice ale gospodarii vanatului in padurile din zona montana", Ed. Ceres, Bucuresti
24. Ionel, A., Manoliu, Al., Zanoschi, V. (1986): "Cunoasterea si ocrotirea plantelor rare", Ed. Ceres, Bucuresti
25. Ionescu, Al., Barabas, N., Lungu, V. (1992): "Ecologie si protectia mediului", Imprimeria "Ceres", Bucuresti
26. Ionescu, M., Cusa, V. (1988): "Indrumar metodologic de toxicologie acvatica", Consiliul national al apelor, Institutul de cercetari si proiectari pentru gospodaria apelor
27. Kudrna, O. (1986): „Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe” – In: Butterflies of Europe 8, Kudrna, O. (ed.), Aula-Verlag, Wiesbaden, pp. 323
28. Marinescu, D. (2003): "Tratat de dreptul mediului", Ed. All Beck, Bucuresti
29. Mihut, S., Dincă, V., E. (2006): "Important Areas for Butterflies - The implementation of EU Nature Conservation Legislation in Romania", Final Report, Bureau Waardenburg bv. & CFMCB
30. Mohan, Gh., Ardelean, A. (1993): "Ecologie si protectia mediului", Manual preparator, Ed. "Scaul", Bucuresti,
31. Platon, V. (1997): "Protectia mediului si dezvoltarea economica", Institutii si mecanisme in perioada de tranzitie, Ed. Didactica si pedagogica, Bucuresti,
32. Pop, T. (1996-1997): "Monitorizarea mediului si controlul poluarii", Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
33. Popse, C., Vrabete, M. (1996-1997): "Legislatie si etici de mediu", Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
34. Preda, V., Soran, V., Nemes, M. (1978): "Ecosistemele artificiale si insemnatarea lor pentru omenire", Lucrarile simpozionului din 14 ianuarie 1977, Academia Republicii Socialiste Romania, Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Om si Natura
35. Rosetti-Balanescu, C. (1961): "Urmele animalelor salbatice", Ed. Stiintifica ,
36. Rosu, Al., Ungureanu, I. (1977): "Geografia mediului inconjurator", Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti
37. Rosu, Al., Ungureanu, I. (1977): "Geografia mediului inconjurator", Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti
38. Rusu, T. (1996-1997): "Tehnologii nepoluante", Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
39. Sărbu, A., & Colab. (2006): "Important Areas for Plants - The implementation of EU Nature Conservation Legislation in Romania", Final Report, Bureau Waardenburg bv. & Ecotur Sibiu
40. Stugren, B. (1994): "Ecologie teoretica", Ed. "Sarmis", Cluj-Napoca
41. Seppelt, R., (2003): "Computer-Based Environmental Management", Wiley-VCH Eds., USA
41. Tumanov, S. (1989): "Calitatea aerului", Ed. Tehnica, Bucuresti

Acte normative

- Legea pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, publicată în M. Of. nr. 522/24 oct. 2000
- Hotărârea de Guvern 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, publicată în M. Of. nr. 659/5 sep. 2002
- Hotărârea de Guvern nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, publicată în M. Of. nr. 38/12 ian. 2005
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, publicată în M. Of. nr. 66/7 feb. 2001 și republicată în M. Of. nr. 104/7 feb. 2002
- Ordinul nr. 388/1996 privind aprobarea Normelor metodologice în aplicarea prevederilor Legii protecției muncii nr. 90/1996, Ministerul Muncii și Protecției Sociale publicat în M. Of. nr. 249/15 oct. 1996
- Ordinul 184/1997 pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu, Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, M. Of. nr. 303 bis/6 noi. 1997
- Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, M. Of. nr. 303 bis/6 noi. 1997
- Directiva Consiliului 92/43/EEC privind conservarea habitatelor naturale și a faunei și florei sălbatice;
- Directiva Consiliului 79/409/EEC privind conservarea păsărilor sălbatice;
- OUG nr.195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 5/1991, pentru ratificarea Convenției asupra zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice, încheiată la Ramsar, la 2 februarie 1971 M. Of. Nr. 18/26.01.1991;
- Legea nr.58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, adoptată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1994 - M. Of. nr. 199/02.08.1999;
- Decretul 187/1990 de acceptare a Convenției privind protecția patrimoniului mondial, cultural și natural, adoptată de Conferința generală a Organizației Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură la 16 noiembrie 1972-M.Of. nr. 46/31.03.1990;
- Legea nr. 13/1993 pentru ratificarea Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, Berna la 19.07.1979 - M.Of. nr. 62/25.03.1993;
- Legea nr.13/1998 pentru ratificarea Convenției privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979 - M.Of. nr. 24/26.01.1998;
- Legea nr. 89/2000 pentru ratificarea Acordului privind conservarea păsărilor de apă migratoare african – eurasiatice - M. Of. nr. 236/30.05.2000;
- Legea nr. 90/2000 pentru aderarea României la Acordul privind conservarea lilieciilor în Europa - M.Of. nr. 228/23.05.2000;
- Legea nr.91/2000 de ratificare a Acordului privind conservarea cetaceelor din Marea Neagră, Marea Mediterană și din zona contiguă a Atlanticului - M.Of. nr.239/30 mai 2000;
- Hotărârea Guvernului nr. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și înființarea administrațiilor acestora - M.Of. nr. 190/26.03.2003;
- Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, Florența, 20.10.2002-M. Of. nr.536/23.07.2002;
- Ordinul nr.552/2003 privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice - M.Of. nr.648/11.09.2003;
- Legea nr. 103/1996, republicată în 2002 privind fondul cinegetic și a protecției vânatului- M.Of. nr.328/17.05.2002;
- Ordinul nr. 246/2004 pentru aprobarea clasificării peșterilor și sectoarelor de peșteri - arii naturale protejate (modificat prin OM 604/2005);
- Ordinul nr.374/2004 pentru aprobarea Planului de acțiune privind conservarea cetaceelor din apele românești ale Mării Negre - Monitorul Oficial nr. 849 din 16 septembrie 2004;
- HG nr. 2151/ 2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone M.Of. 38 din 12.01.2005;
- Ordinul 494/2005 privind aprobarea procedurilor de încredințare a administrării și de atribuire în custodie a ariilor naturale protejate - M. Of. nr 487 din 9.06.2005 care abroga Ordinul nr. 850/2003;
- Ordinul 604/2005 pentru aprobarea clasificării peșterilor și sectoarelor de peșteri - arii naturale protejate – M. Of. nr. 655 din 22.07.2005;
- Legea muntelui nr. 347/14 iulie 2004 - M. Of. nr. 670 din 26 iulie 2004;
- H.G. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone – M.Of. nr. 24 din 11.01.2006.
- Hotărârea de Guvern 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile 1964/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

NOTE

La realizarea prezentei documentații s-a utilizat structura documentațiilor unor proiecte similare.

Astfel, orice referiri accidentale asupra unor elemente desprinse din studiile mai sus amintite se datorează exclusiv unor erori de tehnoredactare, datorate preluării unor date, structuri generale desprinse din normativele de conținut, etc. și astfel trebuie tratate ca atare (erori de tehnoredactare).

Responsabilitatea față de mediu



SC U.S.I. SRL, rămâne o firmă responsabilă, atentă și sensibilă la aspectele de conservare a mediului, aplicând principiile dezvoltării durabile. De aceea, la tehnoredactarea prezentei documentații, s-a utilizat fontul Arial Narrow cu dimensiune de 11, la un singur rând, ce conduce la o economie de hârtie de mai bine de 60%, față de cazul utilizării fontului Arial cu dimensiune de 12, la un rând.

SC U.S.I. SRL este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.



Documentația a fost tipărită pe hârtie reciclată, care deși e mai scumpă decât hârtia obișnuită, a fost obținută în baza unor tehnologii prietenoase mediului, fără a face apel la resurse naturale (celuloză).

Licențe utilizate

Windows & Microsoft Office
Corel Draw

Drepturi intelectuale

Beneficiarul se obligă să recunoască SC U.S.I. SRL dreptul de proprietate intelectuală asupra prezentei documentații.

În acest sens, datele nu vor putea fi utilizate nici măcar într-o formă parțială în alte scopuri decât cele pentru care acesta a fost întocmit, și anume parcurgerea etapelor administrative pentru autorizarea/avizarea activităților și conformarea pe linie de mediu, în condițiile legii. În caz contrar, consultantul își rezervă dreptul de a face apel la mijloacele legale în vigoare pentru despăgubirea unor eventuale daune produse ce derivă și din clauza de confidențialitate stabilită contractual cu firma beneficiarului. Materialul va putea însă fi utilizat în condițiile Legii privind liberul acces la informația de mediu.

Prezentul Studiu a fost realizat pe baza unor date publicate, a unor prelucrări originale și a unor observații din teren, asupra cărora consultantul, S.C. USI S.R.L., își asumă responsabilitatea.