

**MEMORIU TEHNIC**  
**NECESAR OBTINERII ACORDULUI DE MEDIU**  
**PENTRU OBIECTIVUL EXPLORAREA DE NISIPURI SI**  
**PIETRISURI DIN PERIMETRUL EMILIANO TIMIS ,**  
**JUDEȚUL CARAS SEVERIN**

**ADMINISTRATOR**  
**BALOI ANA**



**INTOCMIT**  
**LASLO FAUR ALEX.**

## **MEMORIU TEHNIC NECESAR OBTINERII ACORDULUI DE MEDIU PENTRU OBIECTIVUL LICENȚĂ DE EXPLORARE PERIMETRUL EMILIANO TIMIS SUBSTANȚA NISIPSI PIETRIS, JUDEȚUL CARAS SEVERIN**

### **I. Denumirea proiectului:**

**Lucrari de explorare geologica perimetrul EMILIANO TIMIS,  
substanta Nisip si Pietris, judetul Caras Severin**

### **II. Titularul proiectului:**

#### **Date de identificare a titularului proiectului.**

Solicitantul licenței explorare a nisipurilor și pietrisurilor din perimetrul EMILIANO TIMIS, jud. CARAS SEVERIN este S.C EMILIANO TIMIS SRL .

- a. Denumirea societății.  
- S.C EMILIANO VEST SRL;
- b. Numarul de ordine in registrul comerțului  
- J11/67/2001;
- c. Cod unic de înregistrare  
- R O 1372880
- d. Cont bancar  
- IBAN: RO070RZBR0000 0600 0354 2610
- e. Adresa  
România, Buchin, nr. 149, jud. Caras-Severin,
- f. Numere de telefon :  
0255/513204
- g. fax 0255/513244
- h. Substanța minerală utilă :  
- nisip și pietris de drumuri și pentru betoane
- i. persoana de contact Laslo Faur Alexandru 0724552078
- j. mail emilianovest@yahoo.com

---

### **III. DESCRIEREA PROIECTULUI**

---

#### **III.1 Oportunitatea investiției**

**S.C EMILIANO VEST SRL CARAS SEVERIN** are ca scop explorarea nisipurilor și pietrisurilor din perimetrul EMILIANO TIMIS.

Până la această dată nu există alte planuri de amenajare a teritoriului care să cuprindă și zona de amplasare perimetrului, deci amplasamentul obiectivului studiat nu intră în contradicție cu planurile de urbanism, planuri de amenajare a teritoriului sau cu alte scheme de amenajare.

#### **III.2 Descrierea lucrărilor**

##### **Localizarea perimetrului**

Din punct de vedere administrativ, perimetrul este situat pe teritoriul localității Buchin

Coordonatele perimetrului temporar de explorare, in sistem STEREO 70, sunt prezentate in tabelul urmat si anexa nr.1 ( fisa perimetrului temporar de explorare). Suprafata perimetrului este de circa 1.39 kmp.

Nr.pct	Coordonate STEREO 1970	
	X	Y
1	434383	282545
2	434490	282487
3	435316	282145
4	435508	282143
5	435535	282235
6	436288	282671
7	437875	281995
8	437644	282433
9	437164	282607
10	436083	282789
11	435705	282620
12	435486	282264
13	435373	282244
14	435442	282728
15	434437	282987
Cu exceptia :		
35	435329	282466
36	435320	282515
37	435295	282580
38	435245	282614
39	435106	282634
40	435050	282550
41	435050	282500
42	435140	282408
43	435255	282315
44	435285	282363

### Conditii de acces

Acesul in perimetru se realizeaza din drumul national Lugoj-Orsova, drumul ce traverseaza localitatea Buchin si un drum de exploatare ce se va amenaja corespunzator.

### III 3 Situatia terenurilor

Terenul pe care se va dezvolta viitoarea este in proprietatea private a societatii iar o parte este inchiriat de la primarie de catre societatea noastra.

Activitatea desfasurata in perimetru va fi de asa natura incat „ **nu se vor aduce daune terenurilor si bunurilor altor detinatori din imediata vecinatate**”.

### Date morfologice si climatice

Amplasamentul este situat in terasa inferioara a raului Timis, pe malul drept al apei. In apropiere, la circa 400m se afla situat si drumul national, Lugoj-Orsova.

Perimetrul pentru care se solicita licenta de explorare este situat in partea superioara a culoarului Timisului, in extremitatea sud-estica a Banatului.

Amplasamentul este situat în terasa inferioară a râului Timis, pe malul drept al apei. În apropiere, la circa 400m se afla situat și drumul național, Lugoj-Orsova.

Culoarul depresionar al timisului se caracterizează prin zone largi de lunca ce trec lateral în forme terasiere bine conturate rezultate în urma evoluției râului.

Înălțimea zonei variază de la 230 m –lunca Timisului- și 1 094 m –Dealul Zegoru.

Perimetrul este situat în locul numit Zavoi și se înscrie la cota +230,8 m,.

În zona valoarea multianuală a precipitațiilor este de circa 650-700mm/an. Din această cantitate de apă circa 5% alimentează pânzele freatice.

Clima este temperată cu ierni lungi și veri scurte. Temperatura multianuală este de + 9,5°.

### III 4 Contextul geologic

Aproape tot teritoriul județului Caraș-Severin aparține ca structură geologică orogenului Carpaților Meridionali, care este constituit din două unități geotectonice principale: Autohtonul Danubian și Cristalinul Getic care suportă cuverturi sedimentare. Autohtonul Danubian se întâlnește în partea sudică și sud-estică a județului, reprezentând unul dintre nucleele vechi ale cristalinului carpatic. El suportă către partea superioară trei zone principale de sedimentare: zona Drencova, zona Svinecea-Svinița și zona Presacina. Cristalinul Getic se întâlnește în zona nordică, centrală și nord-estică a județului, fiind constituit din două serii cristaline: seria mezocatazonală de Semenice și seria epizonală de Locva-Poiana Ruscă. Zona Reșița-Moldova Nouă, orientată NNE-SSV, este constituită în special din calcare jurasice și cretacic inferior, iar în carbonifer și liasic sunt cantonate importante zăcăminte de ulei. Magmatismul iaramic, de vârstă paleocenă, este reprezentat prin banatite – întâlnite la Ocna de Fier,

Dognecea, Surduc, Oravița, Ciclova, Ilidia, Sasca Montană și Moldova Nouă.

În munții Țarcu predomină sisturile cristaline slab metamorfozate, străpunse de masive granitice, și formațiunile vechi, paleozoice și mezozoice, ce alcătuiesc soclul regiunii. În timpul mișcărilor tectonice ample din cretacicul mediu, continuate și desăvârșite în cretacicul superior, acest soclu rigid a fost încălecat de o pânză de acoperire alcătuită din șisturi cristaline puternic metamorfozate în adâncime. În timpul îndelungatei perioade de eroziune care a urmat, această pânză a fost fragmentată și înlăturată în mare parte. Din ea au rămas petice restrânse, ca cel din partea de nord-vest a masivului, la altitudini modeste și cel din vf. Țarcu, de unde se extinde către sud-est, alcătuiind munții Godeanu. Eroziunea nu numai că a dezvelit de sub pânză formațiunile domeniului danubian, dar a lăsat urme evidente în însuși aspectul reliefului. În munții Țarcu se întâlnesc numeroase resturi dintr-o amplă suprafață de netezire, suspendată la 2000-2200m, suprafața Borascu. O a doua suprafață de nivelare, Râul Șes, se întâlnește la înălțimea de circa 1400m în culmile Poiana Înaltă, Pleasa și în lungul râului Șes

Culoarul depresionar al Timișului s-a format în neogen pe un fundament cristalin fracturat și străbătut de intruziuni magmatice. Depozitele neogene sunt reprezentate prin tortonian, alcătuit din conglomerate, pietrișuri, nisipuri și marne.

Urmează panonianul dispus peste tortonian sau direct peste sisturile cristaline și este alcătuit din argile nisipoase, cu intercalații fin nisipoase, lentile de pietriș și strate de cărbune. În perioada cuaternară se depun nivele cu pietrișuri și nisipuri în poziție normală, cu elemente grosiere mai jos și psamitice sau psefitice mai sus și argile în funcție de ciclurile de sedimentare dictate de glaciațiuni.

Originea depozitelor este aluvionară, fiind formate prin acțiunea de transport și depunerea a materialului erodat și dezagregat, de către râul Timiș. Grosimea

acumulărilor de nisip și pietriș este de cca. 6–8 m. Sub aspect petrografic, acumulările de nisip și pietriș, din perimetru sunt constituite predominant din fragmente de: –roci metamorfice (gneise biotitice, gneise oculare, micașisturi, șisturi cuarțitice, sericitoase, cloritoase, cuarțite, amfibolite), –roci eruptive (granodiorite, granite, nisip și pietriș), –roci sedimentare (calcare, conglomerate, breccii, gresii

. **Cuaternarul** este prezent prin formațiuni de terasă, dispuse sub forma de bandă continuă, mai mult sau mai puțin paralela cu râul, pe malul drept al acestuia și discontinuă dincolo de malul stâng și formațiuni de terasă înaltă.

Acumulările aluvionare recente sunt formate din depozite mai mici sau mai mari de material detritic sedimentat haotic, fiind cantonate în general de-a lungul râului Timis.

Resursa minerală care se va explora este constituită din nisipuri și pietrisuri, acestea având denumirea generică, conform STAS 5.085-71, de balast.

. Sunt întâlnite fragmente din varietăți de roci vulcanice, metamorfice și sedimentare. Nisipurile și pietrisurile sunt în general bine rulate cu forme rotunjite sau aplatizate cu o granulație cuprinsă între 0-70 mm.

Nisipurile și pietrisurile sunt curate fiind lipsite de intercalatii sterile în cantități mari. Se întâlnesc în cantități relativ reduse maluri și argile distribuite uniform în masa balastului.

Zacamantul prezintă în coperis sol vegetal cu o grosime medie de cca 1 m.

În stare brută nisipurile și pietrisurile se pot utiliza pentru construcții de drumuri, fundații, terasamente iar și pentru betoane.

***In acest perimetru nu există rezerve omologate sau înregistrate în L.G.***

Perimetrul de explorare EMILIANO TIMIS este situat în afara conturului cu rezerve omologate din perimetru.

Prin extrapolare, grosimea nivelului de util o putem considera circa 6,5m

**Calitatea resursei ce se va explora în decursul valabilității licenței de explorare**

Din punct de vedere calitativ, nisipul și pietrișul de la EMILIANO TIMIS prezintă caracteristici care recomandă utilizarea acestuia în domeniul construcțiilor.

Compoziția Granulometrică este următoarea :

>15mm	1,2%
15-7	2,8%
7-5	1,3%
5-3	2,2%
3-1	1,5%
1-0,3	86,7%
<0,3mm	4,3%
Densitatea în stare afanată	1,95 t/mc
Densitatea în stare indesată	2,25 t/mc
Volumul golurilor	21%

Gradul de rulare a particulelor este foarte bun.

### **III 5 Modalitatea și Programul de cercetare (explorare)**

Pentru explorarea NISIPURI ȘI PIETRISURI din perimetrul EMILIANO TIMIS se preconizează execuția de lucrări geologice specifice:

- cartare geologică,
- lucrări miniere ușoare,
- cariera experimentală
- studii geologice,
- foraje,
- ridicări topografice,

☉ analize și determinări de laborator,

Volumele preconizate, pentru fiecare tip de lucrare, sunt prezentate în tabelul următor:

Nr.	LUCRĂRI PRECONIZATE	UM	Voluim
1	Cartare geologică, scara 1: 5 000	kmp	1,039
2	Cartare geologică de mare detaliu, scara 1:2 000	kmp	0,5
3	Lucrări miniere ușoare	buc	800
4	Cariera experimentală	buc	20000
5	Studii geologice (teren+birou)	ore	1 000
6	Foraje (treapta 0-25 m)	ml	400
7	Ridicări topografice	kmp	1,039
8	Analize și determinări de laborator	buc	50
9	Teste tehnologice de prelucrare (probă tehnologică)	buc	2
9	Documentații geologice, tehnico-economice, mediu	buc	4

Aceste lucrări se vor executa din fonduri asigurate integral de către beneficiar fiind în suma totală de 230 000 lei.

### **Metode și tehnici de cercetare geologică preconizate**

În cele ce urmează este prezentată detaliat metodologia de lucru pe baza căreia se va realiza dezvoltarea programului de explorare.

#### **1.1. Cartare geologică**

Cartarea geologică va avea două componente, care se vor succeda astfel:

Cartarea geologică va avea două componente, care se vor succeda astfel:

**Cartare geologică de detaliu** (la scara 1: 5 000) se va realiza la începutul cercetării geologice, pe întreaga suprafață a perimetrului - cca 1,039kmp.

Cartarea se va efectua pe profile geologice alterne, pe văi și interfluvii, prin urmărirea limitelor litologice (după caz - geologice) și prin observare directă în deschideri naturale/artificiale. Densitatea punctelor de observație va fi de minimum 100 puncte/kmp.

Aceasta va viza descifrarea geologiei perimetrului, cu privire specială asupra litologiei depozitelor întâlnite și cadrului structural în care se găsesc.

**Cartare geologică de mare detaliu** (la scara 1: 2 000) - se va realiza pe suprafețele cu structură geologică complicată și pe cele care prezintă o importanță mai mare în ce privește substanța minerală utilă. Cartarea geologică de mare detaliu se va realiza la o densitate a punctelor de observație de cca 200 puncte/kmp. Suprafața preconizată pentru cartarea de mare detaliu este 1.039 kmp.

Aceasta va fi însoțită de lucrări miniere ușoare care se vor realiza în zonele acoperite.

În final se va întocmi o hartă geologică, pe o bază topografică adecvată (foaie de hartă IGFCOT), pe care vor fi materializate elementele litologice (după caz stratigrafice) și structurale, precum și arealele de interes pentru amplasarea forajelor și lucrărilor miniere de explorare, în corelare și cu datele măsurătorilor geofizice.

#### **1.2. Lucrări miniere ușoare**

Lucrările miniere ușoare sunt reprezentate de șanțuri și derocări, a căror amplasare se va face pe baza rezultatelor cartărilor. În stadiul actual de cunoaștere nu se pot stabili amplasamentele viitoarelor lucrări, acestea fiind condiționate de observațiile directe din teren.

Lucrările miniere ușoare se realizează pentru dezvelirea și/sau curățirea NISIPURIOR SI PIETRISURISURILOR pe sectoare insuficient investigate. Acestea

facilitează accesul la formațiune, implicit posibilitatea probării lor.

Volumul lucrărilor miniere ușoare preconizate – șanțuri și derocări - este de 800 mc. Acestea vor fi executate în zone în care grosimea copertei este redusă, astfel încât această categorie de lucrări să-și atingă scopul. Vor fi săpate manual, până la adâncimi care să nu necesite susținere.

Derocările se vor executa în zone de aflorare, pentru înlăturarea zonei alterate, până se ajunge la roca în stare proaspătă.

Se va proceda la cartarea lucrărilor, măsurarea pozițiilor de strat și se vor recolta probe pentru analize și determinări de laborator, lucrările miniere ușoare devenind ulterior puncte de sprijin pentru calculul resurselor/rezervelor de nisipuri și pietrisuri.

### 1.3. Studii geologice

Studiile geologice vor fi efectuate în mai multe etape ale cercetării, pe parcursul perioadei de explorare.

Pe baza rezultatelor interpretării unitare a datelor geologice și vor fi proiectate forajele de cercetare.

Ulterior, într-o altă etapă a studiilor geologice, de teren, se va proceda la amplasarea și urmărirea execuției forajelor de explorare. Se va proceda la cartarea și probarea acestora, înregistrându-se datele geologice primare, pe măsură ce forajele sunt săpate.

Ținând cont de faptul că forajele reprezintă cele mai costisitoare lucrări de explorare, interpretarea integrată a datelor geologice trebuie făcută foarte riguros. Aceasta se realizează tot în cadrul studiilor geologice.

### 1.4. Foraje

Forajele, lucrările principale ale explorării, se vor executa pentru cunoașterea în adâncime a structurii geologice și determinarea caracteristicilor calitative ale rocii utile, în sectoarele unde se apreciază că sunt întrunite condiții optime pentru conturare de resurse valorificabile.

Aceste lucrări vor constitui puncte de sprijin pentru rețeaua de calcul a resurselor/rezervelor de nisip și pietris.

Forajele, care sunt proiectate pentru treapta de adâncime 0 - 25 m, vor fi săpate cu carotaj continuu. Materialul extras se va cartografi detaliat, coloanele de foraj materializându-se grafic (scara 1:100).

Din carotele extrase se vor preleva probe pentru analize și determinări de laborator.

Se estimează un metraj necesar de 400 m de foraje, forajele având adâncimi proiectate cuprinse între 8 și 15 m, funcție de grosimea și poziția nisip și pietrisului.

Forajele se vor săpa în două etape, etape care sunt independente de etapele programului general de explorare, astfel:

Într-o *primă etapă*, după realizarea cartărilor, lucrări prevăzute a se efectua în prima parte a programului de explorare, se va executa o rețea rară de foraje (la un gabarit de 500 - 1000 m).

Forajele, care vor străbate suficient din formațiunea de interes, vor acoperi o suprafață mare din perimetru, pentru realizarea unei imagini de ansamblu.

Foraje primei etape sunt proiectate (ținând cont de condițiile morfologice) la adâncimi cuprinse între 20 și 70 m și vor însuma cca. 200 ml.

Pe planul de situație al perimetrului și pe secțiunile geologice (planșele nr. 1 și 2) sunt prezentate forajele propuse pentru prima etapă, într-o variantă ce va suporta

corecții, după efectuarea cartării geologice. În această variantă sunt propuse 10 foraje.

Poziția și adâncimea finală a fiecărui foraj proiectat pentru prima etapă, în varianta actuală, sunt prezentate în tabelul următor:

Nr foraj	Coordonate STEREO 70		Adâncime finală proiectată
	X	Y	m
F1	437406.136	282269.856	15
F2	437439.169	282426.592	15
F3	436705.744	282607.055	15
F4	435982.606	282631.786	15
F5	435198.881	282322.362	15
F6	435295.935	282656.047	15
F7	434930.071	282452.424	15
F8	435005.428	282730.918	15
F9	434653.141	282567.791	15
F10	434713.993	282811.457	15

#### Ridicări topografice

Ridicările topografice se vor efectua în sistem de proiecție STEREO'70, cu echipamente moderne, de precizie, respectiv stații totale, iar datele vor fi prelucrate digital.

Acestea vor viza în mod special suprafața acoperită de măsurători geofizice, fiecare stație de măsură fiind ridicată din punct de vedere al coordonatelor X și Y, precum și al cotelor.

Măsurătorile topo vor viza de asemenea locațiile forajelor și lucrările miniere ușoare.

Se prevede realizarea unor planuri la scara 1:2 000 (sau 1:1 000) ale zonei de interes, unde se vor concentra lucrările de cercetare.

#### 1.5. Recoltare de probe și analize de laborator

Pentru determinarea caracteristicilor calitative ale Nisipurilor și pietrisurilor, din perimetrul de explorare se vor recolta probe pentru analize mineralogice-petrografice, chimice, fizico-mecanice. Acestea vor fi colectate atât foraje, cât și din lucrările miniere ușoare.

Lungimea probelor pentru analize, de 0,5 – 1 m, va fi stabilită după cartarea amănunțită a carotelor. Recoltarea probelor din carote se face prin secționarea carotei în două părți egale de-a lungul generatoarei, iar la diametre mici sau la recuperaj redus se procedează la recoltarea întregii carote.

Principalele caracteristici ce vor fi determinate sunt cele fizico-mecanice și chimice, care au o deosebită importanță pentru produsele finite.

Analizele mineralogice-petrografice se vor efectua pe secțiuni subțiri pentru a determina structura, textura, modul de cristalizare, gradul de alterare și compoziția mineralogică.

Caracteristicile fizico-mecanice se vor determina cu scopul stabilirii de către beneficiar a domeniilor de utilizare ale Nisipurilor și pietrisurilor, în acest scop



determinându-se: densitatea aparentă, compactitatea, absorbția de apă, rezistența la compresiune, coeficientul de înmuiere, rezistența la șoc mecanic și rezistența la uzură.

Analizele chimice se vor efectua pentru: CaCO<sub>3</sub>, CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, SO<sub>3</sub>, Sulfuri, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, Cl.

Volumul analizelor preconizate, pe tipuri, este prezentat în următorul tabel:

Nr.crt	Tip analiză/determinare	Volum
1	Chimică	10
2	Mineralogică-petrografică	5
3	Fizico-mecanică	35
<b>TOTAL</b>		<b>150</b>

Analizele și determinările specifice se vor efectua în cadrul unui laborator specializat, acreditat de RENAR.

### 1.6. Teste de prelucrare (probă tehnologică)

Pentru a se determina comportarea la prelucrare a Nisipurilor și pietrisurilor din perimetrul EMILIANO TIMIS vor fi efectuate teste de prelucrare pe material extras, ce ulterior va deveni carieră experimentală, prin extindere.

Pe materialul extras se vor face încercări (funcție de rezultatele analizelor și determinărilor de laborator) și pentru utilizarea nisip și pietrisului din perimetru în, în construcții.

Pentru problematica legată de mediul înconjurător se va întocmi studiul de impact al activității, care va fi avizat de organele în drept, precum și alte documentații și informări necesare.

La finalul activității se vor întocmi: *Raportul final de explorare, Documentația geologică de calcul a resurselor / rezervelor, Studiul de fezabilitate al exploatarei; Planul de dezvoltare al viitoarei exploatarei, Memoriul justificativ de instituire a perimetrului de explorare, Planul de refacere a mediului, Studiu de impact asupra mediului al viitoarei exploatarei.*

Aceste documentații vor sta la baza obținerii licenței de explorare a nisipului și pietrisului.

În tabelul următor este prezentată eșalonarea lucrărilor de explorare preconizate a se realiza în perioada de licență, pe etape și trimestre:

LUCRARI	Etapa I (anul I)				Etapa a II-a (anul II)			
	rim I	rim II	rim III	rim IV	rim I	rim II	rim III	rim IV
<i>Cartare geol., sc. 1:5 000</i>	■							
<i>Cartare geol. F.mare detaliu, sc. 1:2000</i>		■						
<i>Studii geologice</i>			■	■	■	■	■	■
<i>Lucrări miniere ușoare</i>			■	■	■	■		
<i>Cariera experimentală</i>			■	■		■	■	■
<i>Foraje</i>			■	■	■	■	■	■
<i>Ridicări topografice</i>			■	■	■	■	■	■
<i>Analize și determinări de laborator</i>			■	■	■	■	■	■
<i>Teste pe proba tehnologică</i>							■	■
<i>Documentații geol., tehnico-economice</i>								■

\*) Trimestrele din tabel se derulează de la momentul obținerii avizului de începere

### III 7 Organizare de santier

În vederea desfășurării activității de explorare se are în vedere dotarea acesteia cu următoarele utilități:

- grup administrativ
- magazie de materiale;

### III 8 Informații despre poluanții fizici și biologici generați de activitatea propusă

Între poluanții fizici și biologici la care se referă normativele în vigoare menționăm:

- zgomotul și vibrațiile ;
- radiațiile electromagnetice ;
- radiațiile ionizante ;
- poluarea biologică cu microorganisme, viruși, bacterii, etc.

Prin realizarea și funcționarea obiectivului nu se creează surse de poluare fizică și biologică.

#### Sursele fixe

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care funcționează în perimetrul de cercetat: excavator, încărcător frontal, autobasculante.

Generarea zgomotului în timpul activității industriale este un fenomen comun tuturor ramurilor industriale, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei cele mai numeroase, reducerea este minimă sau imposibilă.

#### Sursele mobile

Sursa mobilă de zgomot o constituie autovehiculele care asigură transportul balastului de pe amplasamentul balastierii către beneficiari sau către stații de sortare (eventualele stații de sortare nu fac obiectul prezentului studiu, nefiind prevăzute pe amplasamentul analizat). Trebuie făcută precizarea că verificările tehnice ale mijloacelor de transport după reglementările actuale asigură un nivel redus al zgomotului atât în incintă cât și în afara ei.

### III 9 Amenajări și dotări de protecție

Nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție, întrucât în vecinătatea perimetrului balastierii nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea desfășurată să provoace disconfort.

Informații despre poluarea fizică datorată existenței obiectivului sunt redată în tabelul următor:

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse poluare	Poluare maximă admisă	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate, cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de reducere a poluării		Cu implem. de măs. de red. a poluării
Zgomot	Trafic auto	max 10 curse pe zi	65dB(A)	60dB(A)	53,98 dB (A)	Nu este cazul			
	Procesul Utilajele		65dB(A)	60 dB(A)	95 dB(A)	Nu e cazul, în zonă nefiind amplasate locuințe			

	de producție	utilizate în balastieră	la limita incințer: 70dB(A) în incință		la 1 m de utilaj 47- 55 dB (A) în incință	sau instituții publice
--	-----------------	-------------------------------	--	--	---	------------------------

#### IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU RETINEREA ,EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

##### IV. 1 Protecția calității apelor

###### Apa subterană

În perimetrul EMILIANO TIMIS nivelul hidrostatic se găsește sub formațiunea utilă la o adâncime relativ mică, circa 3 m

###### Apa de suprafață

Amplasamentul este situat în zona înaltă în apropiere de localitatea EMILIANO TIMIS.

Rețeaua hidrografică este formată din valea EMILIANO TIMIS, văi cu caracter torențial și din pâraie cu debit neregulat, determinat de variațiile precipitațiilor anuale.

Datorită trecerii apelor de suprafață pe zone în care se manifestă fenomenul de eroziune, roci solubile, precum și pe soluri compuse din particule fine cum sunt cele din marne și argile, apele se încarcă cu particule solide și în special fine, care se mențin mult timp în suspensie.

Conform clasificării hidrochimice a râurilor, cursurile de apă din zonă fac parte din categoria râurilor sulfatice cu mineralizări între 500 – 1000 mg/l.

Sursele de poluare ce pot afecta calitatea apelor în timpul exploatarei sunt:

- apele pluviale se pot încărca cu suspensii provenite în principal din materialul de copertă și din roca utilă, ele neconstituindu-se, prin compoziția lor chimică și mineralogică, în poluanți.
- apele menajere uzate.

Pentru a limita influența acestor surse de poluare asupra calității apelor de suprafață și subterane, se vor realiza/au fost realizate instalații de reținere a poluanților formate din:

- șanțuri de gardă pe marginea bermelor;
- rigole de scurgere;
- șanțuri de scurgere pe marginea drumurilor de transport;
- menținerea înclinărilor bermelor de lucru.

Se asigură astfel drenarea apelor pluviale pe văile din zona perimetrului de explorare și stabilitatea lucrărilor miniere și a haldelor de steril.

Calitatea apelor subterane nu va fi afectată de activitatea de explorare în cariere deoarece nivelul hidrostatic al apelor subterane se află sub culcușul zăcămintului.

##### IV.2 Protecția aerului

Datorită poziției sale, regiunea în care e amplasată explorarea de nisipuri și pietrisuri EMILIANO TIMIS beneficiază de un climat continental moderat. Ca urmare, în timpul iernii predomină pătrunderile de natură maritim-polară sau maritim carpatică din nord-vest, iar vara aerul cald din sud-vest.

În cadrul arealului din care face parte perimetrul, relieful creează diferențieri climatice între regiunea muntoasă și deluroasă a județului și o zonare pe verticală a principalelor elemente climatice.

Temperaturile medii ale anului sunt:

- între 1,5 °C și 2,5 °C în Muntele Mic,
- 3-6 °C la periferia zonei înalte,

- 7-9 °C în Câmpia timisului.

În ceea ce privește temperaturile extreme,

-luna cea mai rece este februarie,

-luna cea mai caldă este în zona montană august, iar în zona deluroasă, iulie.

**Numărul anual de zile:**

- cu îngheț (temperaturi minime < 0°) → 100 – 150.
- de vară (temperaturi > 25°) → 80 – 100.
- cu zăpadă → 25 – 48.

Mediile anuale ale umezelii relative a aerului diferă în cele două zone caracteristice ale județului ca urmare a deosebirilor de ordin tehnic. Comparativ cu alte regiuni ale țării, aceste valori sunt destul de ridicate, datorită maselor de aer cald din vest.

Nebulozitatea prezintă deosebiri între zona deluroasă și cea montană, în funcție de relief și circulația atmosferică.

Precipitațiile atmosferice sunt caracterizate printr-o creștere a cantităților medii anuale dinspre nord-est spre sud-vest.

- luna cu cea mai scăzută cantitate de precipitații este februarie (18-35 mm),

-luna iunie se înregistrează cea mai mare cantitate de precipitații.

Precipitațiile sub forma de zăpadă cad începând cu luna octombrie în zona montană, în decada a II-a a lunii noiembrie în zona deluroasă și în prima decadă a lunii decembrie în Caransebes.

Principalele mișcări ale maselor de aer în regiunea în care se află amplasat perimetrul de explorare sunt Austrul și Nemerul.

**Calitatea aerului**

Dinamica atmosferică a zonei este determinată de direcția curenților de aer, direcția dominantă fiind EV, cu o frecvență de 33%. Zona analizată este caracterizată de viteze mici ale vântului (50% din cazuri viteze de vânt sub 2 m/sec, din care 20% cazuri de calm meteorologic al atmosferei).

Pe direcțiile de vânt vitezele medii sunt cuprinse între 1,5 m/sec și 2,6 m/sec.

Direcțiile predominante ale vântului sunt cele din sectorul NW (33 %) urmate de sectorul estic (22 %). Cele mai mici frecvențe de apariție le au direcțiile SW 7,7 % și vest 11,1 %.

Stratificarea aerului este preponderent stabilă (situație care apare cu o frecvență anuală de 42,2 %), urmată de stratificarea instabilă de 32,1%.

Întrucât activitățile economice ale zonei din imediata vecinătate a amplasamentului sunt agricole, iar capacitatea de absorbție a mediului relativ ridicată, calitatea aerului atmosferic a zonei nu va suferi modificări esențiale ca urmare a derulării activității de extracție și valorificare a nisipurilor.

Sursele de emisie a poluanților în aer identificate în zonă sunt reprezentate de circulația autovehiculelor pe drumul public, care sunt surse mobile și nu sunt controlate sub incidența Ord. 462/1993.

Sursele de poluare pentru aer sunt reprezentate de:

- emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de transport cu mijloace auto;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor și mijloacelor auto;
- emisii de compuși organici volatili datorate umplerii rezervoarelor autobasculantelor și utilajelor cu motorină.

Emisiile de pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de transport cu mijloace auto a materialului excavat sunt determinate de antrenarea acestora de

pe căile de rulare. Prin stropirea cu apă a drumurilor în perioadele secetoase aceste emisii sunt reduse.

Emisiile de noxe provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor și mijloacelor auto:

Utilaj, mijloc de transport	Bucăți	Consum utilaj l/h	Consum total utilaje l/h
Buldozer S1600	1	11,6	11.6
Autobasculanta IVECO	2	6.0	12.0
<b>Total combustibil /ora</b>			<b>23,0</b>

Consumul real orar este de cca 15 l/h, deoarece utilajele și mijloacele auto funcționează intermitent.

Factorii de emisie pentru gazele de eșapament ale motoarelor Diesel (metodologia Corinair):

- Pulberi 4,30 g/l
- SO<sub>x</sub> 10,00 g/l
- CO 16,00 g/l
- CH<sub>4</sub> 0,17 g/l
- NO<sub>x</sub> 32,70 g/l

Debitele masice rezultate din funcționarea utilajelor și autobasculantelor:

Poluant	Debit masic	Debit masic conform Ord. 462/93
	g/h	g/h
Pulberi	125	75
SO <sub>x</sub>	150	850
CO	200	-
CH <sub>4</sub>	1.5	-
NO <sub>x</sub>	535	850

Valorile pentru debitele masice pentru o oră de funcționare sunt sub valorile maxime admise de Ordinul 462/93.

Conform Raportului cu privire la Studiul de impact emisiile de compuși organici volatili datorate umplerii rezervoarelor autobasculantelor și utilajelor cu motorină sunt reduse, fiind reprezentate prin:

La alimentarea utilajelor și autobasculantelor

$E_{COV} = 0,0008 \text{ kg/h}$

Rezultă că efectele produse asupra aerului sunt limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Nu intervin modificări semnificative în calitatea aerului, mai ales în afara incintei obiectivului și nu se prevăd ca posibile efecte de sinergism.

Factorul de mediu care ar putea fi eventual afectat de noxele degajate în urma activității carierei este vegetația. Suplimentar, prin depunerea prafului pe frunze, se pot îngreuna/estompa procesele fiziologice ale plantelor (fotosinteza) din incinta/imediata vecinătate a perimetrului de explorare.

După cum rezultă din estimările făcute anterior, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă sunt sub limitele maxim admise de normativele în vigoare, deci și nivelul emisiilor de poluanți se situează sub limitele admise de normative, putându-se aprecia că nu vor avea efecte negative asupra stării de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

Factorul de mediu aer e afectat în limite admise.

#### IV.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nivelul zgomotului și vibrațiilor din perimetru este nesemnificativ și este datorat funcționării utilajelor de încărcat și transport.

#### IV.4 Protecția împotriva radiațiilor.

Activitatea de explorare a nisipului și pietrisului ce se derulează în cadrul perimetrului EMILIANO TIMIS nu presupune:

- utilizarea surselor de radiații;
- eliminarea elementelor radioactive ca produși secundari ai procesului de explorare;
- creșterea fluxului de elemente radioactive din zonă;
- generarea materialelor corozive și inflamabile;
- generarea reziduurilor ce conțin izotopi radioactivi.

Astfel, activitatea ce se desfășoară în cadrul perimetrului nu va modifica valoarea fondului natural de radiații și nici nu va duce la înregistrarea fenomenelor

#### IV. 5 Protecția solului și subsolului.

Solurile caracteristice regiunii ce cuprinde și perimetrul de explorare EMILIANO TIMIS fac parte din clasa molisolurilor (cernoziomuri argiloiluviale, rendzine, soluri brune eu-mezobazice și brune luvice), clasa argiluvilosurilor (brun-roșcate, brune luvice, etc.) și clasa cambisolurilor (brune eu-mezobazice și brune luvice, brune acide).

*Solurile din clasa molisolurilor* sunt soluri de culoare închisă, cu profil clar diferențiat cu acumulare de humus saturat cu Ca, cu însușiri fizice fizico-chimice, chimice și biochimice favorabile, cu potențial de fertilitate ridicat.

*Solurile din clasa argiluvilosurilor* sunt soluri relativ vechi, adesea cu evoluție poligenetică, dezvoltate în condiții de drenaj natural în general bun sau moderat. Bioacumularea la nivelul acestei clase de soluri este slabă, localizată în orizontul A, iar substanțele humice rezultate sunt relativ acide, favorizând formarea de minerale secundare noi și migrarea lor spre adâncime, acumulându-se în orizontul B<sub>t</sub>.

*Solurile din clasa cambisolurilor* sunt puțin evoluat, formate în condiții de drenaj foarte bun. Condițiile bioclimatice favorizează o puternică spălare a sărurilor care sunt îndepărtate din profil, precum și o alterare activă a substratului mineral cu formare de noi minerale. Circuitul biologic este activ, având loc o humificare și mineralizare relativ rapide ale resturilor vegetale acumulate anual la suprafața solului, formându-se un orizont relativ subțire cu humus, slab desaturat și cu reacție neutră-slab acidă.

În activitatea de extracție care se desfășoară în perimetrul EMILIANO TIMIS pot apărea următorii poluanți ce ar putea afecta calitatea solului și subsolului zonei:

- carburanții utilizați pentru utilajele acționate cu motoare Diesel;
- lubrefianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje din dotare;
- deșeurile industriale și menajere;

Solul înlăturat de pe suprafețele ocupate de lucrările de pregătire va fi folosit pentru refacerea zonelor afectate de explorare/halde de steril. Solul vegetal, pe parcursul exploatarei, va fi haldat separat de materialul steril, realizându-se astfel condițiile pentru utilizarea lui la redarea în circuitul natural a suprafețelor afectate.

##### *Carburanții*

Toate activitățile care implică manipularea carburanților se vor desfășura pe platforma impermeabilă special amenajată.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor și autobasculantelor se va putea face în fronturile de lucru numai din autospeciale autorizate pentru transportul substanțelor inflamabile.

În procesul de explorare al utilajelor pot apărea scurgeri accidentale de carburanți. Titularul de activitate are în vedere măsuri de limitare a infiltrării carburanților în sol prin utilizarea de materiale absorbante (nisip, rumeguș, pământ),

care vor fi aplicate pe zonele pe care s-a scurs carburantul. Materialele absorbante îmbibate cu carburant vor fi depozitate într-o zonă special amenajată.

#### **Lubrefianții**

Lubrefianții utilizați pentru utilajele din dotare sunt atât sub formă de uleiuri, cât și sub formă de unsoare consistente.

Posibilitatea contaminării solului cu lubrefianți poate apărea doar la efectuarea schimburilor de uleiuri. Având în vedere că toate operațiunile de schimbare a uleiurilor se vor face pe platforma impermeabilă, posibilitatea de contaminare a solului cu lubrefianți este foarte mică.

Lubrefianții utilizați sunt colectați în recipiente etanșe, care sunt trimiși la centrele de colectare, în conformitate cu legislația în vigoare.

#### **Deșeurile industriale și menajere**

Deșeurile industriale rezultate din activitatea care se desfășoară în cariere sunt constituite din fier vechi, și ambalaje. În cantități mici vor rezulta și uleiuri minerale uzate.

Deșeurile industriale sunt colectate și transportate la centrele de colectare, în conformitate cu legislația în vigoare.

Prin măsurile pe care titularul le are în vedere în ceea ce privește depozitarea și, pentru o parte din deșeurile, valorificarea acestora, se poate estima că deșeurile nu constituie o sursă de poluare a solului și subsolului.

#### **Apele uzate pluviale**

Încărcarea apelor pluviale va fi în exclusivitate cu suspensii provenite din materialul extras – copertă și util dar acestea nu se vor constitui într-un factor de poluare pentru sol sau subsol.

Factorul de mediu sol este afectat în limitele admise.

### **IV.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

#### **Ecosistemele forestiere**

Sunt dominate de *Quercus petraea* (gorun), *Quercus frainetto* (gârniță) și *Quercus cerris* (cer).

În ecosistemele forestiere în care specia dominantă este *Quercus petraea* se mai pot identifica și rare exemplare de *Fagus sylvatica* (fag), *Fraxinus excelsior* (frasin), *Prunus avium* (cireș), *Acer platanooides* (paltin de câmp), *Acer campestre* (jugastru), *Tilia sp* (tei). Stratul ierbos este dominat de *Carex pilosa*, asociat cu *Dactylis polygama*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, etc.

În ecosistemele forestiere de *Quercus frainetto* și *Quercus cerris* asociat celor două specii se mai întâlnesc *Quercus robur* (stejar pedunculat), *Fagus sylvatica* (fag) și *Quercus petraea* (gorun). Stratul arbuștiilor este bine dezvoltat, fiind reprezentat de *Crataegus monogyna*, *C. pentagyna* (păducel), *Ligustrum vulgare* (lemn câinesc), *Euonymus vericosa* (salbă râioasă), *Rosa canina* (măceș) *Cornus mas* (corn), *Cornus sanguinea* (sânger), etc. Stratul ierbos este constituit din *Carex praecox*, *C. caryophylla*, *C. tomentosa*, *C. michelli*, *C. divulsa*, *C. spicata*, la care se mai adaugă *Poa pratensis*, *Calamagrostis epigeios*, etc.

#### **Ecosistemele de pajiște.**

În funcție de specia dominantă, în zonă se întâlnesc două categorii de ecosisteme de pajiște:

- ecosisteme de pajiște în care specia dominantă este *Festuca pseudovina* în asociație cu *F. sulcata* și *Andropogon ischaemum*.
- ecosisteme de pajiște în care specia dominantă este *Agrostis tenuis* ce formează asociații cu elemente mezofile ca *Festuca pratensis*, *F. arundinacea*, *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Cynosorus sp.*, iar dintre

leguminoase abundă trifoiurile (*Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lotus corniculatus*, etc.).

#### **Agrosistemele.**

În această categorie de ecosisteme sunt cultivate predominant specii de graminee (*Triticum sp*), cartof (*Solanum tuberosum*), sfecla-de-zahar (*Beta vulgaris*), vița de vie (*Vitis vinifera*), pomi fructiferi (*Malus pumila*, *Pyrus domestica*), etc.

Înființarea culturilor agricole s-a realizat prin efectuarea a o serie de măsuri agro-pedo-ameliorative printre care menționăm: executarea lucrărilor ce urmăresc înmagazinarea și păstrarea apei în sol, lucrări pentru combaterea fenomenului de eroziune, aplicarea îngrășămintelor organice și minerale pentru creșterea fertilității solurilor etc.

#### **Fauna**

- **nevertebrate**: *Carpocapsa splendana* (molia ghindei), *Operophtera brumata* (cotarul stejarului), *Tortrix viridana* (răsucitorul frunzelor de stejar), *Balaninus glandium* (trombarul ghindei), *Attelabus nitens* (țăgărarul stejarului), *Diplolepis quercusfolii*, *Cynips kollari*, etc.

- **amfibieni**: *Rana dalmatina* (broasca săritoare).

- **pasări**: *Streptotelia turtur* (turturica), *Turdus philomelos* (sturzul cântător), *T. merula* (mierla neagră), *Parus major* (pițigoii), *Hippolais icterina* (frunzăriță gălbuie), *Asio otus* (ciuful de pădure), *Strix aluco* (huhurez mic), etc.

Fidelitate mai mare o au *Phoenicurus phoenicurus* (codroș de grădină), *Picus canus* (ciocănitoarea verzuie), *Falco subbuteo* (șoimul rândunelelor).

Regiunea este traversată de drumul de migrație a speciilor avifaunistice drumul centro – european-bulgar de la nord-vest la sud-est, urmat de codobaturi, fâse, pitulici, silvii, muscari, privighetori, sturzi, lăcari, mierle, prundași, rațe sălbatice, găște sălbatice, lișițe, berze, stârci.

- **mamifere**: *Elyomis quercinus* (pârșul de ghindă), *Capreolus capreolus* (căprioara), *Felis silvestris* (pisica sălbatică).

#### **Ecosisteme acvatice**

În perimetru nu există cursuri de ape sau acumulări de ape în care să se dezvolte o faună ihtiologica.

În ecosistemele acvatice din regiune datorită pantei mai reduse, viteza apei mai mică (cca 10 – 15 cm/sec), precum și a oscilațiilor de nivel mari, suspensiile se întălnesc în cantități însemnate, apa fiind turbure, uneori timp îndelungat.

Vegetația malurilor este mai redusă permițând luminarea și încălzirea apelor. Patul albiei este acoperit cu pietre ori cu prundiș, existând și porțiuni nisipoase sau chiar de nisip amestecat cu mâl sau argilă.

Bioderma vegetației acvatice constituie hrana principală a larvelor de insecte, cât și a peștilor, îndeosebi a lipanului și moioagei.

În anumite porțiuni ale râurilor există și vegetație macrofită.

Fauna de insecte include **eferomenoptere** – *Oligoneuriella rhenana*, *Ephemera danica*, *Heptagenia coerulans*, *Ptamanthus luteus*, dintre **plecoptere** *Isoperla graeca*, *Perla bipunctata*, dintre **trichoptere** *Cheumatopsysche lepida*, *Paychomyia pusilla*, *Brachycentrus subnubilus*, etc **odonate** – *Calopteryx sp*, *Gomphus sp*, **coleoptere** și **chironomide**.

Din activitatea care desfășurată în perimetrul EMILIANO TIMIS se pot identifica factori de disconfort pentru vegetația și fauna din zonă:

- noxele din gazele de eșapament ale utilajelor acționate de motoare Diesel;
- praful eliberat în atmosferă în urma activităților de încărcare – descărcare și



transport;

- zgomotul produs de activitatea din cariere.

Concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă în urma activității din cariere sunt sub limitele maxim admise de normativele în vigoare și deci se poate aprecia că efecte negative asupra stării de sănătate a vegetației și a faunei din perimetru sunt limitate.

Suprafețele pe care s-au realizat lucrări miniere de explorare, suprafețele haldelor de steril și cele din jurul stației de antezdrobire sunt lipsite de vegetație.

Fauna din zonă, afectată de zgomotul produs în cariere, a migrat în vecinătatea perimetrului.

În zona carierelor nu sunt specii de plante și animale protejate de lege

Pentru restabilirea gradului de ocupare cu specii vegetale din zonele în care sa realizat activitatea de explorare se vor executa următoarele lucrări:

- amenajarea suprafeței,
- depunerea unui strat de sol cu grosimea de 30 cm,
- nivelarea stratului de sol depus,
- prelevare probe de sol,
- aplicare îngrășăminte,
- plantarea speciilor vegetale,
- executarea lucrărilor de întreținere și monitorizare.

Înainte de aplicarea îngrășămintelor, se vor trimite probe de sol ce se vor lua de pe grosimea de 30 cm (o probă de la 0 - 15 cm și a doua de la 15-30 cm) pentru determinarea azotului total ( $N_t$ ), a pentoxidului de fosfor ( $P_2O_5$ ) în lactat, a oxidului de potasiu ( $K_2O$ ) în clorat de amoniu, a pH-ului, a humusului și a conținutului de  $Ca_2CO_3$ .

În funcție de conținutul în humus, azot, fosfor și potasiu se determină starea de fertilitate a solului, tipul și cantitățile de îngrășăminte ce vor fi utilizate.

Pentru a estima cheltuielile asociate achiziționării îngrășămintelor necesare pentru suprafața reabilitată au fost avute în vedere următoarele elemente:

- fertilitatea solului,
- speciile vegetale ce vor fi plantate (caracteristicile biologice).

Speciile vegetale ce vor fi utilizate sunt specii ierboase, iar plantarea acestora se va realiza la nivelul vetrelor carierelor pe o suprafață totală de rămasă după haldarea sterilului.

#### **IV.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Poluanții ce pot afecta așezările umane sunt:

- nivelul zgomotelor,
- emisiile de poluanți în atmosferă,
- poluanții apelor uzate neepurate,
- deșeurile negospodărite corespunzător.

*Nivelul zgomotelor*

Receptorii cei mai apropiați de sursele de zgomot din perimetru se găsesc la distanțe de peste 1,0 km nefiind afectați de activitatea obiectivului.

Nivelul maxim admisibil de zgomot la cel mai apropiat receptor (65 dB(A), conform STAS 10 009 din 1988) nu poate fi depășit, în condițiile respectării tehnologiei de explorare și a normelor de protecție a muncii.

*Emisiile de poluanți*

Concentrația poluanților rezultați din activitatea carierelor se încadrează, în incinta acestora, în limitele admisibile din normativele în vigoare și deci, la limita primelor așezări umane este practic nulă.

*Deșeurile*

Deșeurile vor fi colectate și gospodărite așa cum s-a prezentat în subcap 4.11.

#### *Transportul*

Transportul în cariera EMILIANO TIMIS se realizează cu autobasculante IVECO de 20 t, pe drumuri amenajate pentru circulație. Transportul materialului brut, în condițiile existente în perimetru, se realizează pe distanțe de 0,5 - 4 km.

Pe timpul transportului este posibil să fie antrenate de vânt particule fine de util sau steril care să încarce aerul cu suspensii.

Pentru limitarea acestor suspensii sunt recomandate următoarele măsuri:

- stropirea la nevoie a căilor de transport cu apă,
- reducerea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport.

Analiza condițiilor de mediu locale și zonale, în care se derulează activitatea de extracție a nisipului, precum și valorile concentrațiilor poluanților emiși de această activitate, nu reliefează aspecte de neconformare în raport cu confortul așezărilor umane și calitatea factorilor de mediu în raport cu obiectivele de interes național și public.

Prin natura ei, acest tip de activitate nu prezintă riscuri în ceea ce privește efectele sinergice cu alte activități industriale de pe plan local.

Aspectul care caracterizează cel mai fidel impactul dezvoltării carierelor asupra așezărilor umane, având în vedere și conotațiile de natură socio-economică, înseamnă pe plan local o infuzie de capital, fără degradarea majoră a suprafețelor supuse extracției. Totuși aprecierea disconfortului pe plan local generat de activitatea industrială, precum și modificările în aspectul peisagistic al zonei, produc în mod indirect un impact de nivelul 2, mediu afectat fără efecte nocive.

Poluanții emiși, precum și condițiile de mediu în care sunt dispersați aceștia, nu prezintă aspecte decelabile care să contravină Ord. M.S. nr. 563/1997, privind condițiile de igienă și mediul de viață al populației

#### **IV 8 Gestiunea deșeurilor.**

Categoriile de deșeuri generate din derularea activității miniere de explorare în perimetrul EMILIANO TIMIS și principalele caracteristici fizice și chimice sunt:

- sterilul rezultat din activitatea de descoperire și intercalații sterile, care este inert din punct de vedere chimic;
- deșeuri menajere (resturi de carton, hârtie, plastic și resturi alimentare). Sunt considerate periculoase datorită potențialului infecțios extrem de ridicat;

Caracteristicile fizico-chimice ale deșeurilor generate pe amplasamentul carierei EMILIANO TIMIS au fost prezentate în conformitate cu Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.78/2000 privind regimul deșeurilor.

Sterilul rezultat din activitatea de explorare este depozitat la haldele interioare și exterioare. Solul vegetal va fi depozitat într-un sector de haldă separat de restul sterilului din descoperită, pentru a fi utilizat ulterior la refacerea mediului

#### **IV Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

În procesul tehnologic de extragere a balastului nu se vor stoca pe amplasament substanțe sau preparate chimice periculoase.

Motorina, substanță periculoasă datorită gradului ridicat de inflamabilitate și a impactului negativ asupra factorilor de mediu apă și sol, în cazul unor deversări accidentale și care se utilizează pentru alimentarea motoarelor utilajelor care funcționează în perimetrul balastierii nu va fi stocată pe amplasament.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea stocată	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase P/N	Periculozitate conform OUG 200/2000	Fraze de risc
Motorina	Nu este stocată pe amplasament	P	-substanță inflamabilă -substanță periculoasă pt mediul înconjurător	Nu e cazul pentru amplasamentul analizat.

## V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Obiectivele programului de monitorizare, în funcție de faza în care se află activitatea minieră, este de a obține date și informații în baza cărora se poate acționa în sensul limitării impactului activității miniere asupra anumitor componente de mediu sau în sensul de a realiza lucrări suplimentare pentru refacerea mediului.

Astfel, parametrii ce vor fi monitorizați în funcție de faza în care se află activitatea de explorare vor fi următorii:

### Faza de operare proiect (perioada licenței)

Programul de monitoring se va axa pe urmărirea gradului de extindere a speciilor vegetale, a fertilității solului ce va susține covorul vegetal, precum și a factorilor de risc, precum și a cantităților și a modului de gestionare a deșeurilor generate.

Factori monitorizați	Parametri	Frecvență prelevare/ monitorizare	Valoare
			RON
Sol	N,K,P, pH	8 probe	1820
Vegetație	Grad de extindere, rata de creștere	6 ore	11
Factori de risc	Stabilitatea terenului	6 ore	11
	Gradul de colmatare a șanțurilor de preluare ape pluviale		
<b>Total</b>			<b>1842</b>

Se vor mai monitoriza emisiile atmosferice, trimestrial, această activitate urmând a fi realizată de laboratoare de specialitate.

Pentru monitorizarea cantităților și a modului de gestionare a deșeurilor generate, se va ține o evidență lunară, conform HG nr. 856/2002, ce se va transmite anual către A.P.M.

### Faza de închidere și de post-inchidere (1 an)

Programul de monitoring se va axa pe urmărirea gradului de extindere a speciilor vegetale, a fertilității solului ce va susține covorul vegetal, precum și a factorilor de risc.

Factori monitorizați	Parametri	Frecvență prelevare/ monitorizare	Valoare
			RON
Sol	N,K,P, pH	2 probe	55
Vegetație	Grad de extindere, rata de creștere	30ore	95
Factori de	Stabilitatea terenului	30 ore	95

Factori monitorizați	Parametri	Frecvență prelevare/monitorizare	Valoare
			RON
risc	Gradul de colmatare a șanțurilor de preluare ape pluviale	30 ore	95
<b>Total</b>			<b>340</b>

Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare

Programul de monitorizare se va derula pe o perioadă de 2 ani pentru faza de operare minieră și pe o perioadă de 1 an pentru faza de închidere și post-închidere. Lucrări de întreținere și /sau refacere a unor lucrări

În faza de închidere și post – închidere în baza informațiilor generate de programul de monitoring se vor executa lucrări de refacere a unor lucrări. Costurile asociate lucrărilor de monitorizare

## **VI. JUSTIFICAREA INCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ACTELOR NORMATIVE NAȚIONALE ȘI EUROPENE**

Nu este cazul

## **VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

Având în vedere volumul mic al lucrărilor de explorare propuse, nu vor fi necesare lucrări de organizare de șantier. Se vor asigura o baracă pentru personal și o baracă pentru materiale, ambele mobile (pe roți). Alte dotări și instalații nu sunt prevăzute.

Aprovizionarea locului de muncă cu materiale necesare se va face permanent evitând aglomerarea acestora la locul de muncă care poate împiedica buna desfășurare a activității.

Locul de muncă trebuie să fie în permanență curat, să fie iluminat dacă este cazul, ferit de curenți.

Constructorul are responsabilitatea de a crea și a menține pe întreaga perioadă de lucru, securitatea muncii și condițiile de prevenire a incendiilor.

Pe șantier se va asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentați
- legarea la nul a tuturor utilajelor electrice utilizate
- apa de băut conform normelor sanitare
- afișarea de panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii a măsurilor de prevenire a incendiilor.

## **VIII. LUCRĂRI REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA AMPLASAMENTULUI.**

Pentru realizarea lucrărilor de refacere a mediului se are în vedere respectarea cerințelor actelor normative incidente acestui domeniu, respectiv:

- să nu fie împiedicată succesiunea normală de explorare a zăcămintului,
- să nu fie acoperite resursele,
- să nu fie împiedicat accesul la resurse.

Pentru explorarea zăcămintului metoda utilizată este: " Metoda de explorare în fasii transversale, cu extragerea mecanică a utilului și transportul sterilului în halde exterioare și a utilului la beneficiari.

Ținând cont de caracteristicile anterior enumerate, măsurile de refacere vor consta în:

### **Pe parcursul derulării activității de cercetare**

#### **A. În zona cercetată**

*Lucrări de stabilizare și amenajare a suprafețelor*

- taluze trepte de explorare
- taluze trepte de descoperță

*Monitorizare la nivelul carierei a stabilității taluzelor.*

*Alte lucrări:*

- întreținere și extindere șanturi de garda la nivelul suprafețelor la nivelul cărora se realizează activitatea de explorare,
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor,
- întreținerea căilor de acces.

**La expirarea licenței de explorare**, în cazul în care aceasta nu va fi prelungit, se vor realiza următoarele lucrări:

A. În zona cercetată

*Lucrări de refacere suprafețe afectate*

- depunere sol pe vatra carierei,
- prelevare probe de sol,
- aplicare îngrășăminte,
- plantare specii vegetale,
- executarea lucrărilor de întreținere,

*Monitorizare la nivelul carierei a suprafețelor care au făcut obiectul refacerii ecologice.*

*Monitorizarea suprafețelor care au făcut obiectul refacerii ecologice.*

C. Alte lucrări

- retragere utilaje de pe amplasamentul perimetrului de explorare;
- monitorizare suprafețe care au făcut obiectul refacerii ecologice pe parcursul derulării licenței de explorare,
- reexecutare lucrări executate pentru refacerea mediului (dacă este cazul),
- transport deșeurii menajere și industriale, precum și dezafectare recipiente de colectare.

Lucrari de stabilizare a versantilor naturali si taluzelor.

Lucrări de stabilizare se vor realiza pe toate suprafețele ce pot fi afectate de fenomene de instabilitate, prin diminuarea unghiului de taluz.

O atenție deosebită se va da stabilizării taluzelor din zonele tectonizate.

Tot pe parcursul licenței de explorare lucrările de stabilizare se vor realiza și la haldele de steril.

**Alte lucrări necesare**

Alte lucrări ce vor fi derulate pe **perioada derulării licenței de explorare** vor fi următoarele:

- monitorizarea stabilității suprafețelor la nivelul cărora se realizează activitatea de explorare,
- monitorizarea pulberilor sedimentabile generate din derularea activității miniere,
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor,
- întreținerea căilor de acces.

**La finele licenței de explorare** se vor realiza următoarele lucrări:

- amenajarea suprafețelor pe care au fost amplasate utilitățile carierei,
- retragerea de pe amplasamentul perimetrului de explorare a utilajelor,
- monitorizarea suprafețelor care au făcut obiectul refacerii ecologice pe parcursul derulării licenței de explorare,
- transportul deșeurilor menajere și tehnologice, precum și dezafectarea recipientelor de colectare a acestora.

---

**Recomandări**

În conformitate cu legislația în vigoare, înainte de sistarea activității de

explorare, titularul activității de explorare este obligat să obțină avizul și acordul de mediu, conform Ordonanței de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Corespunzător situației concrete de la data sistării activității, se vor evidenția eventualele alte prejudicii aduse mediului decât cele estimate în scopul stabilirii obligațiilor privind refacerea mediului.

La stabilirea lucrărilor de refacere a mediului se va avea în vedere aducerea calității factorilor de mediu la nivelul prevăzut în acordul de mediu.

Lucrările de refacere a mediului se vor supune evaluării impactului asupra mediului și avizării conform reglementărilor în vigoare.

Redactat în 3 exemplare