

***Raport la studiul  
de evaluare a impactului  
asupra mediului***

## CUPRINS

<b>1. INFORMATII GENERALE.....</b>	<b>13</b>
1.1. Titularul proiectului .....	13
1.1.1. Numele și dresa companiei titularului .....	13
1.1.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact .....	13
1.2. Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu ...	13
1.2.1. Numele și adresa .....	13
1.2.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact .....	13
1.3. Denumirea și amplasamentul proiectului .....	14
1.4. Descrierea proiectului și etapele realizării acestuia .....	15
1.4.1. Construcția/functionarea proiectului .....	15
1.4.2. Demontare și/sau dezafectare .....	18
1.4.3. Închidere și/sau post – închidere .....	18
1.5. Durata etapei de funcționare .....	18
1.6. Informații privind producția ce se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției .....	18
1.7. Materii prime, substanțe sau preparate chimice- utilizate .....	19
1.8. Condiții ce trebuie respectate în timpul realizării proiectului .....	19
1.9. Condiții ce trebuie respectate în timpul funcționării obiectivului .....	19
1.10. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă.....	20

1.10.1. Zgomotul .....	20
1.10.2. Radiatie electromagnetica .....	22
1.10.3. Poluare biologica (microorganisme, virusuri) .....	22
1.10.4. Alte tipuri de poluare fizica si biologica .....	22
1.11. Principalele alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele .....	22
1.12. Localizare geografica si administrativa a amplasamentelor pentru fiecare alternativa la proiect; utilizarea curenta a terenului; infrastructura; etc. ....	23
1.13. Modalitatile propuse pentru conectarea la infrastructura existenta .....	23
1.14. Documentele / reglementari existente privind planificarea/ amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului; alte reglementari .....	23
<b>2. PROCESELE TEHNOLOGICE.....</b>	<b>24</b>
2.1. Procese tehnologice de productie/ descrierea activitatii .....	24
2.1.1 Descrierea proceselor tehnologice propuse de titularul activitatii, a tehnicilor si echipamentelor necesare .....	24
2.2. Activitati de dezafectare .....	27
<b>3. DESEURILE .....</b>	<b>28</b>
3.1. Generarea si managementul deșeurilor .....	28
3.2. Eliminarea si/sau reciclarea deșeurilor .....	28
<b>4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI și MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA.....</b>	<b>29</b>
4.0. Evaluarea impactului proiectului – extras din Raportul de mediu .....	29
4.01. Evaluarea impactului proiectului fara a lua in considerare masuri de reducere.....	29
4.02.Evaluarea impactului rezidual al proiectului după implementarea măsurilor de reducere .....	34

4.03. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului cu alte proiecte .....	35
4.04. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului fără a lua în considerare măsuri de reducere.....	36
4.05. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul studiat .....	37
4.06. Caracteristici comune ale proiectului propus și ale altor obiective existente sau propuse care pot genera impact cumulativ .....	42
4.07. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului după implementarea măsurilor de reducere .....	52
4.1. Componenta de mediu –Apa .....	52
4.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului .....	52
4.1.1.1. Starea apelor subterane: dinamica, compoziția, tipuri și concentrații de poluanți, evaluarea contaminării .....	52
4.1.1.2. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață .....	55
4.1.2. Alimentarea cu apă .....	56
4.1.2.1. Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit mediu lunar / zilnic .....	56
4.1.2.2. Instalații hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnică .....	56
4.1.2.3. Motivarea metodei propuse de alimentare cu apă .....	56
4.1.2.4. Măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă .....	56
4.1.2.5. Informații privind calitatea apei folosite, indicatori fizici, chimici, microbiologici .....	57
4.1.2.6. Motivarea folosirii apei subterane în scopuri de producție .....	57
4.1.2.7. Alți utilizatori de apă, curenți sau prognozați, în zona de impact a activității propuse .	57
4.1.2.8. Bilanțul consumului de apă .....	57
4.1.3. Managementul apelor uzate .....	58
4.1.3.1. Descrierea surselor de ape uzate .....	58
4.1.3.2. Cantități și caracteristici fizico - chimice ale apelor uzate (menajere, tehnologice, pluviale) .....	58
4.1.3.3. Sistemul de colectare și epurare al apelor uzate .....	58
4.1.4. Gospodărirea nămolului .....	58

4.1.5. Prognozarea impactului .....	58
4.1.5.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului proiectului .....	58
4.1.5.2. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului .....	58
4.1.5.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare .....	59
4.1.5.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate .....	59
4.1.5.5. Folosințe de apă (zone de recreere, prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate .....	59
4.1.5.6. Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale) .....	59
4.1.5.7. Impactul transfrontieră .....	59
4.1.6. Măsuri de diminuare a impactului .....	60
4.1.7. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	61
4.2. Componenta de mediu - Aerul atmosferic .....	61
4.2.1. Date generale .....	61
4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament / zonă. Temperatura, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților .....	61
4.2.1.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare, staționare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nedarjate .....	62
4.2.2. Surse și poluanți generați .....	62
4.2.2.1. Identificarea și caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivelor ...	62
4.2.3. Prognozarea poluării aerului .....	63
4.2.3.1. Descrierea modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate .....	63
4.2.3.2. Datele de intrare în model .....	63
4.2.3.3. Dimensiunile și coordonatele ariei în care se calculează dispersia .....	63
4.2.3.4. Informații despre poluarea de fond a aerului .....	63

4.2.3.5. Evaluarea riscului potențial pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni .....	64
4.2.4. Măsurile de diminuare a impactului .....	64
4.2.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	66
4.3. Componenta de mediu – Solul .....	66
4.3.1. Caracterizarea solurilor dominante .....	66
4.3.1.1. Tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea .....	66
4.3.1.2. Vulnerabilitatea și rezistența solurilor dominante .....	67
4.3.1.3. Tipuri de culturi pe solul din zona respectivă .....	67
4.3.2. Surse de poluare a solului .....	68
4.3.3. Prognozarea impactului .....	68
4.3.3.1. Impactul prognozat cauzat de poluare .....	68
4.3.3.2. Impactul fizic asupra solului provocat de proiect .....	68
4.3.3.3. Modificarea factorilor care favorizează eroziunea .....	68
4.3.3.4. Compactarea/amestecarea solurilor .....	68
4.3.3.5. Modificări în activitatea biologică a solurilor .....	69
4.3.3.6. Impactul transfrontiera .....	69
4.3.4. Măsurile de diminuare a impactului .....	69
4.3.4.1. Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat .....	69
4.3.4.2. Măsurile de diminuare a impactului și poluării .....	69
4.3.4.3. Măsurile de diminuare a impactului fizic .....	70
4.3.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	70
4.4. Geologia subsolului .....	70
4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compoziție, origini, condiții de formare ..	70

4.4.1.1. Compozitia subsolului .....	70
4.4.1.2. Structura tectonică, activitatea neotectonică, activitate seismologică .....	71
4.4.1.3. Protectia subsolului și a resurselor de apă subterană .....	71
4.4.1.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor; calitatea subsolului .....	71
4.4.1.5. Resursele subsolului – prospectate preliminar și comprehensiv, preconizate și detectate .....	71
4.4.1.6. Conditii de extragere a resurselor naturale .....	71
4.4.1.7. Conditii pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică .....	71
4.4.1.8. Obiective geologice protejate .....	71
4.4.2. Impactul prognozat .....	72
4.4.2.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice .....	72
4.4.2.2. Impactul schimbărilor în mediul geologic asupra elementelor mediului – conditii hidro, rețeaua hidrologică, zone umede, biotopuri, etc, produse de proiectul propus ..	72
4.4.2.3. Impactul transfrontieră .....	72
4.4.3. Măsuri de diminuare a impactului .....	72
4.4.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	72
4.5. Biodiversitatea .....	73
4.5.1. Date generale .....	73
4.5.1.1. Informatii despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlastini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri helesteu și nisipuri .....	73
4.5.1.2. Localizarea proiectului față de ariile protejate de interes național și comunitar.....	73
4.5.1.3. Informații despre flora de pe amplasament .....	73
4.5.1.4. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Rosie .....	74

4.5.1.5. Informații despre fauna de pe amplasament .....	74
4.5.1.6. Rute de migrare .....	83
4.5.1.7. Informații despre speciile locale de ciuperci .....	85
4.5.2. Impactul prognozat .....	85
4.5.2.1. Modificări ale suprafeței împădurite, mlastini, zone umede .....	85
4.5.2.2. Pericolul distrugerii habitatelor speciilor de plante incluse în C.R. ....	85
4.5.2.3. Modificarea/distrugerea populației de plante .....	85
4.5.2.4. Modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică .....	86
4.5.2.5. Degradarea florei din cauza factorilor fizici .....	86
4.5.2.6. Modificarea/distrugerea habitatelor speciilor de animale incluse în CR .....	86
4.5.2.7. Alterarea speciilor și populațiilor de pasări / mamifere / pești / amfibieni / reptile / nevertebrate .....	86
4.5.2.8. Dinamica resurselor de specii de vanat și a speciilor rare de pești .....	87
4.5.2.9. Modificarea/distrugerea rutelor de migrare .....	87
4.5.2.10. Modificarea/reducerea spațiilor pentru adaposturi, etc. ....	87
4.5.2.11. Alterarea / modificarea speciilor de fungi/ciuperci .....	87
4.5.2.12. Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident .....	87
4.5.2.13. Impactul transfrontieră .....	88
4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului .....	88
4.5.3.1. Măsuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafețelor .....	88
4.5.3.2. Protecția și reconstrucția resurselor biologice .....	88
4.5.3.3. Protecția și reconstrucția speciilor incluse în CR .....	88



4.5.3.4. Masuri de protectie și restaurare a rutelor de migrare .....	88
4.5.3.5. Masuri de protectie sau reducere a degradarii florei .....	88
4.5.3.7. Replantarea arborilor sau a ierbii .....	88
4.5.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	88
4.6. Peisajul .....	89
4.6.1. Informatii despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia .....	89
4.6.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament .....	89
4.6.3. Zone impadurite în arealul amplasamentului .....	89
4.6.4. Impactul prognozat .....	89
4.6.4.1. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul schimbarilor asupra stabilitatii peisajului .....	89
4.6.4.2 Explicarea utilizarii terenului pe amplasamentul propus .....	90
4.6.4.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural .....	90
4.6.4.4. Relatia dintre proiect și zonele protejate (rezervatii, parcuri naturale, zone-tampon); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protectie și stadiul folosirii lor .....	91
4.6.4.5. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare; numarul și diversitatea punctelor de observare .....	91
4.6.5. Măsuri de diminuare a impactului .....	91
4.6.5.1. Fezabilitatea, dimensiunile și măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul și din afara amplasamentului .....	91
4.6.5.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ .....	91
4.6.5.3. Măsuri de evitare a impactului .....	91
4.6.6. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	91

4.7. Mediul social și economic .....	92
4.7.1. Evaluarea mediului social și economic .....	92
4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului proiectului, asupra mediului social și economic .....	93
4.8. Conditii culturale și etnice, patrimoniul cultural .....	93
4.8.1. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor etnice și culturale .....	93
4.8.2. Impactul potential al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra momentelor istorice .....	93
<b>5. ANALIZA ALTERNATIVELOR .....</b>	<b>94</b>
5.1. Descrierea alternativelor .....	94
5.2. Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pentru fiecare componentă de mediu .....	95
<b>6. MONITORIZAREA .....</b>	<b>96</b>
<b>7. SITUATII DE RISC .....</b>	<b>99</b>
7.1. Riscuri naturale .....	99
7.2. Accidente potientiale .....	99
7.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului .....	99
7.4. Planuri pentru situatii de risc .....	100
7.5. Măsuri de prevenire a accidentelor .....	100
7.6. Analiza situatiilor de risc pentru fiecare alternativa la proiect .....	100
<b>8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR .....</b>	<b>101</b>

<b>9. CONCLUZII și RECOMANDARI PRIVIND PRIVIND IMBUNATATIREA PROIECTULUI/DIMINUAREA IMPACTULUI DE MEDIU .....</b>	<b>102</b>
<b>10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC</b>	<b>105</b>
10.1. Descrierea activității .....	105
10.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului, dacă există incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului .....	106
10.3. Impactul prognozat asupra mediului .....	106
10.3.1. Zona în care se va resimți impactul .....	106
10.3.2. Măsurile de diminuare a impactului de mediu .....	106
10.3.2.1. Componenta aer atmosferic .....	106
10.3.2.2. Componenta apa de suprafață și/ sau apa freatică .....	108
10.3.2.3. Componenta sol / subsol .....	109
10.3.2.4. Gestionarea deșeurilor .....	110
10.4. Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului .....	111
10.5. Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact .....	111
	112
<b>11. ORGANIZAREA DE SANTIER .....</b>	<b>112</b>
11.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier .....	112
11.2. Localizarea organizării de șantier .....	112
11.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	112
11.4. Programul de monitorizare aferent perioadei de construire .....	112

11.5. Perioada de timp pe care se va promova investiția .....	112
<b>ANEXE</b> .....	113

## **I. INFORMAȚII GENERALE**

### **1.1. Titularul proiectului**

#### **1.1.1. Numele și adresa companiei titularului**

**S.C CELCO S.A**

*Sediul social: CONSTANTA, Str. Industriala nr. 5*

*Tel: 0241 677 320*

#### **1.1.2. Numele, telefonul și faxul persoanelor de contact**

*ION SECAREANU – Director General*

*CARMEN POPESCU – sef serviciu/responsabil protectia mediului*

Tel: 0740 236 078

### **1.2. Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu**

#### **1.2.1. Numele și adresa**

***S.C. IMPULS MEDLEX 2000 S.R.L. CONSTANTA***

Elaborator Studii de Mediu - nr. înregistrare 167/2010 în  
R.N.E.S.M.

**Tel/fax:** 0241/544553; e-mail: officeimpuls@yahoo.com

**Sediu social :** Bd. Tomis, nr. 277, bl. T6, Sc. C, ap. 54, Constanța,  
Jud. Constanța

#### **1.2.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact:**

Julian POSTOLACHE, Tel/ Fax:.....; 0724 020 826,

e-mail: officeimpuls@yahoo.com

*S.C. IMPULS MEDLEX 2000 S.R.L. – Elaborator Studii de Mediu*

*Nr. înregistrare 167/2015 în R.N.E.S.M.*

### **1.3. Denumirea și amplasamentul proiectului de investiții**

*Denumirea proiectului:* **Dezvoltarea exploatării de calcar la cariera Tașaul**

*Amplasare:* **intravilanul localității Mihail Kogălniceanu, județul Constanța.**

Terenul de amplasament al proiectului este situat, fata de localitățile cele mai apropiate, astfel:

- satul Piatra la cca 3,30 km NV;
- satul Luminița la cca 6 km NE;
- satul Corbu la cca 8 km NE;

iar față de cel mai apropiat sit Natura 2000- ROSPA 0060 Lacurile Tașaul – Corbu la cca 600 - 700 m SV.

Terenul pe care va fi este amplasat obiectivul de investiții este situat pe teritoriul administrativ al com. M. Kogălniceanu, jud. Constanța. Terenul este în proprietatea privată a Consiliului Local Corbu, pentru care s-a facut Contract de asociere în participațiune între Consiliului Local al com. Corbu și SC CELCO SA Constanța (nr.537711S.05.2007), precum și actul adițional nr.1. din 17.09.2013, în vederea desfășurării activității de "Dezvoltare exploatare calcar, Cariera Tașaul".

Accesul în perimetru se face pe drumul de exploatare de la sudul parcelei, și se continuă pe DC 85.

Coordonatele limitelor amplasamentului sunt prezentate în tabelul nr. 1.

**Tabelul nr. 1. Coordonatele limitelor proiectului în sistem STEREO 70**

<b>Nr. crt</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>1</b>	326871.911	787122.450
<b>2</b>	326881.616	787121.992
<b>3</b>	326945.502	787106.214
<b>4</b>	327052.236	787121.787
<b>5</b>	327133.513	787111.569
<b>6</b>	327124.038	787021.595
<b>7</b>	327102.633	786899.694
<b>8</b>	326900.100	786899.678
<b>9</b>	326900.000	786701.573
<b>10</b>	326889.923	786700.770
<b>11</b>	326679.041	786628.854
<b>12</b>	326648.155	786707.571
<b>13</b>	326621.271	786839.292
<b>14</b>	326602.751	787013.269
<b>15</b>	326607.818	787041.719

#### **1.4. Descrierea proiectului și etapele realizării acestuia**

##### **1.4.1. Construcția/ funcționarea obiectivului propus**

Activitatea propusă presupune scoaterea din circuit a unui teren agricol cu suprafața de 163 893 mp (cca 16,40) în vederea exploatării resursei naturale: piatră de calcar. Exploatarea zăcământului de calcar se face în vederea utilizării acestuia ca material de construcție și/sau ca materie primă pentru fabrica de var ce aparține societății CELCO.

Programul de exploatare a resursei de calcar utilă din perimetrul zonei studiate presupune realizarea următoarelor lucrări miniere principale:

1. Deschiderea (decopertarea) resursei de calcar util;
2. Pregătirea pentru exploatare a treptelor deschise;
3. Exploatarea calcarului util din treptele pregătite;
4. Prelucrarea calcarului în instalația de concasare, aflată în funcțiune, conform autorizației de mediu nr. 394/15.10.2013, revizuită 05.12.2016, și valorificarea produselor finite, direct (fabricarea varului) și indirect, prin beneficiari.

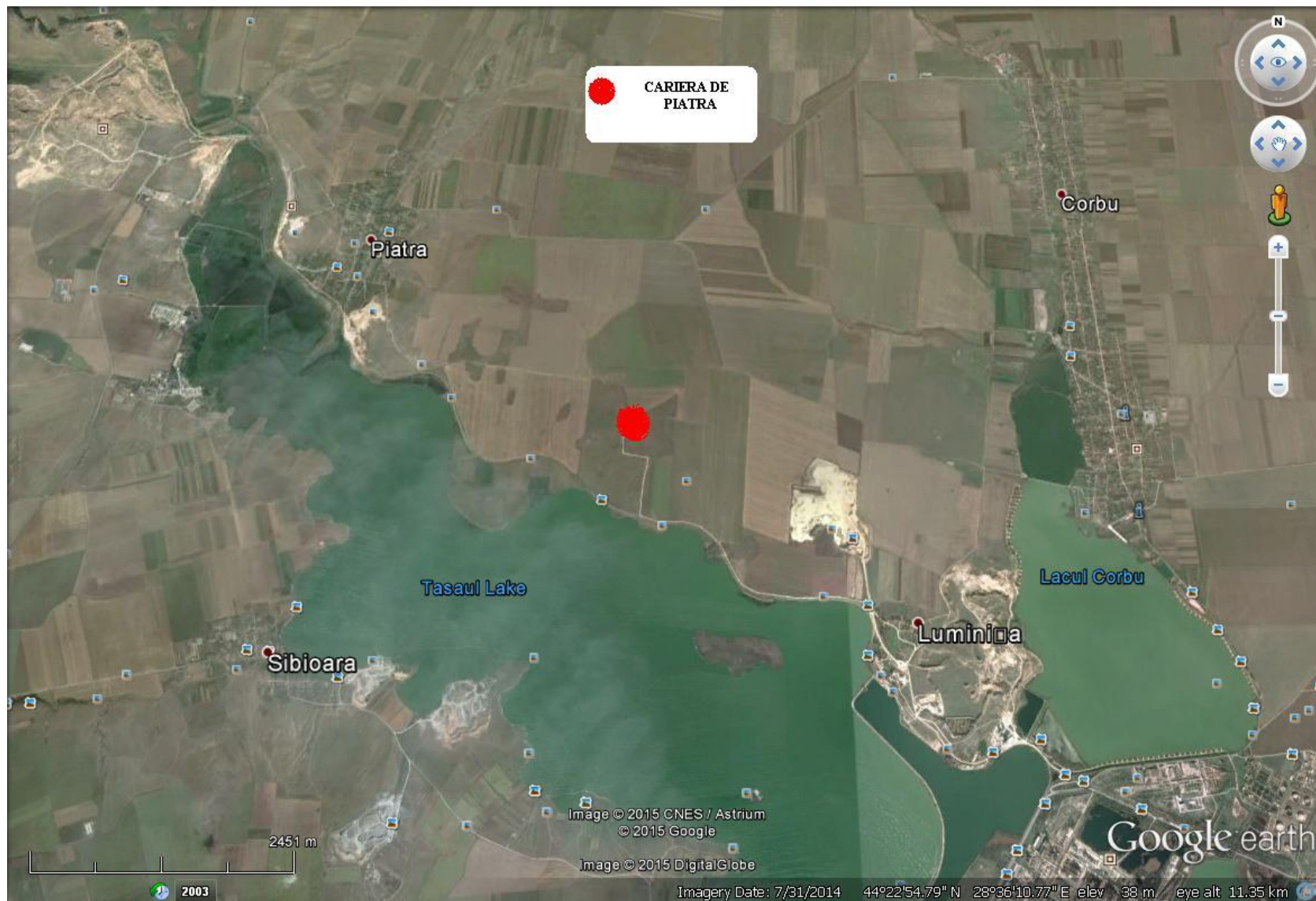
Pe terenul studiat nu există construcții, prin urmare, indicatorii urbanistici sunt următorii:

- ✓ POT = 0%
- ✓ CUT = 0, 00.

Prin schimbarea destinației au loc modificari ale acestor indicatori urbanistici, astfel:

- ✓ POT maxim = 100%
- ✓ CUT maxim = 1, 00.





**Foto 1. Amplasamentul /Terenul pe care se va implementa proiectul propus**

#### **1.4.2. Demontare și/sau dezafectare**

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare demontări / dezafectări deoarece terenul este liber de construcții sau alte utilizări.

#### **1.4.3. Închidere și/sau post – închidere**

La închiderea obiectivului, după perioada de funcționare, respectiv la epuizarea resursei, se va trece la demontarea instalației de concasare și a celei de cernere, existente la nivelul amplasamentului. Pe baza prognozei viitorului zonei se vor stabili necesitățile de reconstrucție ecologică sau alte activități/acțiuni.

### **1.5. Durata etapei de funcționare**

Durata amenajării carierei (lucrări de deschidere și pregătitoare) va fi de cca o săptămână/ha teren ce urmează a fi exploatat. Nu sunt necesare construcții, ci numai lucrări pregătitoare. Durata etapei de funcționare/exploatare va fi între 20 – 25 ani.

### **1.6. Informații privind producția ce se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției**

Deschiderea carierei va reprezenta exclusiv exploatarea substratului geologic, ca resursă primară, realizându-se o producție de **2500 to/zi**.

Exploatarea carierei propuse nu necesită utilizarea altor resurse naturale din perimetrul analizat sau vecinătate dar, se vor folosi o serie de materii și materiale, precum și apă pentru umectare.

Pentru realizarea activității propuse, resursele energetice necesare sunt următoarele:

- energie electrică - alimentarea cu energie electrică se va realiza din sistemul national, pe bază de contract, iar în caz de avarie cu ajutorul generatorului alimentat pe motorină;
- combustibil (motorină) pentru mijloacele de transport și utilaje.

### **1.7 Materii prime, substanțe sau preparate chimice-utilizate**

Pentru exploatarea resursei se vor utiliza:

- carburant (motorină) pentru mijloacele de transport și utilaje;
- ANFOVEX (azotat de amoniu și motorină) pentru formarea explozibilului;
- apă, pentru umectare în perioadele secetoase, foarte călduroase.

Toate materiile prime și materialele utilizate vor fi preluate, manipulate și depozitate în locuri special amenajate. Se vor respecta condițiile impuse prin fișa tehnică de securitate pentru substanțele chimice utilizate și legislația specifică pentru folosirea explozibililor.

### **1.8. Condiții ce trebuie respectate în timpul realizării proiectului**

Delimitarea fermă a arealului carierei ce urmează a fi exploatată, pentru a nu afecta alte terenuri, precum și delimitarea porțiunilor unde se va depozita solul decopertat și, respectiv, sterilul.

### **1.9. Condiții ce trebuie respectate în timpul funcționării obiectivului**

Pe timpul exploatării se vor respecta condițiile impuse prin Legea Minelor nr. 85/2003 cu modificările și completările ulterioare, cf adresei nr. 1022/2016 emisa de A.N.R.M. (**anexa 1**).

## **1.10. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

**1.10.1. Zgomotul** - Măsurătorile privind zgomotul efectuate în perioada de funcționare (2015) pe amplasament, au indicat valoarea de 44,9 db(A), valoare mai mică față de limita de protecție a așezărilor umane. Datorită faptului că actuala exploatare va suferi doar o translatăre în spațiu și nu se vor adăuga noi capacități de producție, situația cu privire la nivelul de zgomot nu se va modifica. *Nu există elemente care să indice o combinație sau interacțiuni de impacturi care să determine creșterea impactului cumulativ* privind zgomotul asupra ariei naturale protejate ROSPA 0076 Marea Neagră.

Sursele de zgomot și vibrații pot fi structurate pe 2 categorii, în funcție de activitățile desfășurate la nivelul amplasamentului, dar și în funcție de echipamentele/ utilajele/ autovehiculele implicate:

- surse generatoare de zgomot pe tot parcursul funcționării obiectivului: autovehiculele folosite pentru activitatea de transport, folosirea utilajelor și/sau a autovehiculelor pentru activitatea propriu-zisă de extragere a minereului;
- Surse generatoare de zgomot limitat: zgomotul generat în urma exploziilor efectuate cu scopul derocării.

**Tabelul 1. Valori limită de zgomot admise pentru utilajele și echipamentele utilizate în construcții\***

Tipul echipamentului	Puterea netă instalată P (în kW) puterea electrică Pel <sup>(1)</sup> în KW m masa în kg	Nivelul de putere acustică admis dB/1pW
	Lățimea de tăiere L în cm	
Mașini de compactat, doar cu cilindri vibratorii, plăci vibratoare și maiuri vibratoare	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare, încărcătoare - excavator pe șenile	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare, încărcătoare - excavator pe pneuri, Dumpere, Gredere, Compactoare pentru gropi de gunoi, de tip încărcător, automacarale acționate de motor cu combustie internă, cu contragreutate, Macarale mobile, Mașini de compactat, Finisoare de pavaj, Grupuri de acționare hidraulică	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Excavatoare, Ascensoare de șantier pentru materiale, în construcții, Vinci pentru construcții, Moto-sape	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$
Spărgătoare de beton și picamere portabile	$m \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \lg m$
Macarale turn		$96 + \lg P$
Grupuri electrogene, Generatoare de sudură	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Compresoare	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$

\*cf. H. G. 1323/2005 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 539/2004 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

În vederea asigurării unui plus de protecție a arealelor înconjurătoare, față de poluarea fonică, se recomandă de asemenea, adoptarea următoarelor măsuri:

- folosirea utilajelor de lucru conform cu volumul și caracteristicile activităților desfășurate ;
- asigurarea unei bune funcționări a utilajelor folosite;
- întreținerea corespunzătoare a traseelor străbătute de către utilaje.

### **1.10.2. Radiație electromagnetică**

Din activitatea de exploatare a materialului calcaros, nu vor rezulta radiații electromagnetice.

### **1.10.3. Poluarea biologică (microorganisme, virusuri)**

Principala sursă potențială de poluare biologică este reprezentată de apa uzată, rezultată în urma folosirii toaletelor.

### **1.10.4. Alte tipuri de poluare fizică și biologică**

**Poluarea fizică:** Pe durata fazelor de construcție/amenajare/pregătire și, respectiv, funcționare vor exista emisii de poluanți atmosferici datorati surselor mobile și staționare (mijloace auto de transport și utilaje de exploatare), constând în gaze de eșapament și pulberi/praf.

**Poluare biologică:** nu este cazul.

## **1.11. Principalele alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii unei dintre acestea**

Nu este cazul. La alegerea amplasamentului s-a ținut cont de existența unei parcele deja aflate în exploatare de către același beneficiar, în spațiul adiacent proiectului evaluat, în baza autorizației de mediu nr 394/15.10.2013, revizuită în 05.12.2016.

### **1.12. Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru fiecare alternativă; utilizarea curentă a terenului; infrastructură; etc.**

Nu este cazul. V.1.11.

### **1.13. Modalități propuse pentru conectarea la infrastructura existentă**

Accesul la terenul studiat este asigurat printr-un drum de exploatare care face legătura cu fabrica de var CELCO, prin DC 85. În zona amplasamentului nu există alt tip de circulație.

Pentru deschiderea zăcămintului nu este necesară construirea de noi drumuri de exploatare. Infrastructura rutieră pentru exploatarea resurselor din zonă a fost realizată anterior, pentru actuala exploatare a aceluiași beneficiar, SC CELCO SA..

*Lucrările de amenajare a drumului de acces pe amplasament vor consta din renivelarea carosabilului, refacerea învelișului de rulare și întreținerea șanțurilor laterale pentru colectarea apelor din precipitații, astfel încât acestea să nu bălțească pe calea de rulare.*

Nu se vor face alte conectări la infrastructura existentă.

### **1.14. Documentele / reglementările existente privind planificarea / amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

În vederea realizării proiectului, beneficiarul a obținut **Certificatul de urbanism nr. 110/2016 (anexa 2)**, în care se menționează categoria de folosință a terenului, și anume, aceea de teren agricol cu destinația de pășune.

Există, de asemenea, Hotărârea C.L. privind aprobarea realizării investiției evaluate (anexa 3).

## 2. PROCESELE TEHNOLOGICE

### 2.1. Procese tehnologice de producție/ descrierea activității

#### 2.1.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse de titularul activității, a tehnicilor și echipamentelor necesare; alternative avute în vedere

Programul de exploatare a resursei de calcar din perimetrul zonei studiate cuprinde realizarea următoarelor lucrări miniere principale:

- deschiderea (decopertarea) resursei de calcar;
- pregătirea pentru exploatare a treptelor deschise;
- exploatarea calcarului util din treptele pregatite;
- prelucrarea pietrei de calcar în instalația de concasare – sortare, și valorificarea produselor finite obținute.

Lucrările miniere ce se vor executa pentru deschiderea carierei vor consta din:

- reamenajarea drumului de acces la amplasament, drum ce va servi la accesul personalului, al mijloacelor de transport și al utilajelor care vor fi folosite;
- săparea unor semitranșee pentru deschiderea accesului la stratul util;
- operațiunile de derocare, prelucrare primară și evacuare a masei miniere: instalație de concasare, autoîncărcătoare, buldozere, autocamioane.

**Lucrările de deschidere** specifice pentru astfel de zăcăminte sunt reprezentate de amenajarea drumurilor de acces la fronturile de exploatare și săparea unor semitranșee pentru deschiderea accesului la stratul util, până la nivelul inferior de exploatare.



Pentru colectarea și dirijarea apelor meteorice din carieră se va construi pentru treapta I, un șanț de colectare care se va continua de-a lungul drumului de exploatare. În continuare, **dat fiind că aceste ape nu sunt contaminate, ca urmare a activității, vor fi dirijate/evacuate conform situației naturale.**

***Săparea tranșelor de deschidere se va face prin decaparea solului vegetal cu buldozerul urmată de derocarea cu explozivi plasați în găuri de sondă.*** Roca utilă dislocată se va încărcă cu un încărcător frontal, având capacitatea cupei de 2,5 mc, iar transportul rocii dislocate se va face cu autobasculante de 16 tone și/ sau 30 tone.

**Lucrările de pregătire** aferente treptelor de exploatare vor consta în lucrări de amenajare a platformelor de deschidere a treptelor superioare, care vor face legătura între lucrările de deschidere și treptele de exploatare.

Alte lucrări de pregătire necesare sunt: ***decaparea solului vegetal și descopertarea zăcământului.*** Amenajarea platformelor de atac la nivelul treptelor de exploatare este necesară pentru a se crea frontul de lucru pentru manevrarea utilajelor ce vor servi la evacuarea producției.

Lucrările de descopertare, îndepărtarea solului vegetal și a rocilor alterate se vor face selectiv.

Descopertarea zăcământului se va face prin tăiere și împingere cu buldozerul dacă grosimea sterilului este mai mică de 1,00 m și prin tăiere cu excavatorul în cazul straturilor de steril de grosimi mai mari.

Platformele de atac de la nivelul treptelor se vor executa prin lucrări de încărcare cu explozivi și ***împușcarea*** masivului de rocă.

***Forarea găurilor de sondă*** se va executa cu o ***foreză hidropneumatică prevăzută cu captator de praf*** și compresor cu motor termic. Sapa întrebuintată va avea un diametru de 90 mm. Găurile de împușcare vor fi aranjate în rețea cu sâmbure central mic.

Materialul rezultat, și anume piatra de calcar, va fi transportat mai întâi la sistemul de concasare-cernere din arealul de exploatare, apoi la fabrica de var sau, după caz, direct la beneficiari.

**Depozitarea materialului steril și a solului fertil.** Rocile sterile rezultate din săparea acceselor necesare deschiderii treptelor de exploatare, cele provenite din lucrările de deschidere și pregătire dar și din descoperirea câmpului minier, vor fi depuse sub forma unei berme, la limita perimetrală a carierei, începând cu partea nordică, **fără a ocupa alte terenuri.** Pentru depozitarea rocilor sterile se va ocupa o suprafață de cca 0,125 ha. Având în vedere aspectul zăcămintului și a amplasamentului se considera ca nu vor exista volume importante de material steril.

Solul fertil, care va fi în cantitate foarte redusă după observațiile *in-situ*, va fi depus tot pe limita perimetrală dar pe direcția vânturilor ce prezintă cea mai redusă viteză și frecvență.

**Activitatea de exploatare în cariera Tașaul – Corbu 1 se va face în trepte cu înălțimea de 10 - 15 m, până la nivelul de +3 m față de oglinda apei lacului, rezultând cca trei trepte de exploatare.**

Tehnologia de exploatare va consta în: derocarea masei miniere cu explozivi plasați în găuri de sondă și împușcarea masivului de rocă; încărcarea cu încărcător frontal și transportul auto. Linia de abataj va avansa începând de la semitransa de deschidere spre sud, cu dezvoltarea progresivă a frontului pe direcția V - E.

După copturirea fronturilor și spargerea supragabariților, materialul derocat va fi evacuat de la nivelul treptei prin încărcare cu încărcătorul frontal în autobasculante și apoi, transportat la stația de concasare - cernere.

Pentru nivelarea treptei în lucru și împingerea masei miniere spre raza de acțiune a autoîncărcătorului se va utiliza un buldozer.

**Prelucrarea calcarului.** Fluxul de prelucrare a calcarului industrial și de construcții este extrem de simplu, având în vedere că se urmărește realizarea numai a 3 sorturi granulare finite: 80-120; 40-80 și 0-40 mm. Astfel, fluxul constă într-o treaptă de sfărâmare, urmată de clasarea calcarului pe un ciur care va funcționa în circuit închis, cu concasorul din amonte, respectiv:

→ buncăr de recepție + alimentator cu bare, care asigură separarea fracțiilor sterile < 31 mm, respectiv pierderile de prelucrare;

→ concasor cu fălci tip CA 12090, în treapta I de sfărâmare (granulația la evacuare 0-200 mm) alimentat cu refuzul barelor grizzly din amonte;

→ ciur de clasare, S = 12 mp, echipat cu 3 suprafețe de cernere, cu ochiuri # 120, 80 și 40 mm, din care rezultă:

- calcar pentru var, sort 80-120 mm, cu cca 45 % extracție în greutate din total calcar alimentat în instalație;
- calcar pentru var, sort 40 – 80 mm,  $V_{\square} = 35\%$ ;
- sort 0-40 mm, cu valorificare în industria cimentului (fabricarea clinkerului),  $V_{\square} = 20\%$ .

Refuzul (fracțiunea grosieră) suprafeței de cernere #120 este recirculat în concasorul cu fălci (sfărâmare în circuit închis).

Instalația de prelucrare va fi dotată cu 6 benzi transportoare, echipate cu covoare de cauciuc, care vor face legătura între utilajele componente sau evacuează sorturile realizate în conurile de produse finite.

Lungimile benzilor transportoarelor sunt cuprinse între 25 și 30 m. Lățimile covoarelor de cauciuc vor varia între 500 și 1200 mm, funcție de granulația și debitul materialului mineral transportat.

## 2.2. Activități de dezafectare

Etapă de dezafectare/reconstrucție ecologică a amplasamentului exploatarei poate dura cca 6 - 12 luni, în funcție de soluția aleasă.

### 3. DEȘEURILE

#### 3.1. Generarea și managementul deșeurilor

Principalele categorii de deșeuri care pot rezulta sunt reprezentate de deșeurile din exploatarea miniera și a carierelor (01 01), deșeuri menajere(20) rezultate din activitatea personalului, dar și alte categorii de deșeuri, astfel:

- deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere ( cod 01 01 02);
- deșeuri de pietriș și spărturi de piatră (cod 01 04 08);
- deșeuri sub formă de praf și pulberi ( cod 01 04 10);
- baterii și acumulatori uzați (cod 16 06 05);
- deșeuri menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea socială a personalului implicat în realizarea lucrărilor (cod 20 03 01);
- pământ și pietre (cod 17 05 04);
- uleiuri uzate (cod 13 02 08);
- îmbrăcăminte de protecție ( cod 15 02 03).

#### 3.2. Eliminarea și/ sau reciclarea deșeurilor

Deșeurile rezultate se vor gestiona conform legislației specifice în vigoare: cele reciclabile vor fi predate unităților specializate iar cele menajere vor fi eliminate la un depozit de deșeuri autorizat; altele, conform Legii nr.211/2011.

Sterilul va fi stocat temporar perimetral carierei, începând cu latura nordică, sub forma unei berme, pentru a contribui la diminuarea acțiunea vânturilor nordice asupra antrenării particulelor prăfoase.

### **3. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA**

#### **4.0. Evaluarea impactului proiectului – extras din Raportul de mediu**

Pentru a stabili/evalua impactul de mediu al investiției, trebuie inventariate acele aspecte care rezultă din activitatea propriu-zisă. Astfel, acțiunile pregătitoare, precum și activitățile de exploatare (procesul tehnologic), inclusiv transportul, vor produce următoarele (*in sumar*):

- Perturbarea/degradarea solului și subsolului prin acțiunile pregătitoare și, respectiv exploatarea propriu – zisă;
- Emisia de praf/pulberi pe timpul activităților pregătitoare și, respectiv, pe timpul exploziilor, încărcării/etc și transportului la prelucrare /beneficiari, după caz;
- Emisia de zgomot, din funcționarea utilajelor, detonarea explozibililor și transportul materiei prime;
- Emisia de gaze de eșapament din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport.

#### **4.0.1. Evaluarea impactului proiectului fara a lua in considerare masuri de reducere**

**Impactul direct** este impactul cauzat de proiectul propus și care se produce în același timp și același areal cu activitatea/acțiunea ce urmează a fi realizată. Acest tip de impact este cel mai ușor de inventariat/evaluat/controlat. Impactul direct este determinat de însăși exploatarea carierei prin utilizarea terenului, distrugerea vegetației existente, etc.

În cazul proiectului, impactul direct va consta în:

- *pentru sol*: compactare, modificarea suprafeței reliefului; pierderea unei suprafețe de teren agricol – pășune;
- *pentru apa*: nu este cazul;
- *pentru aerul atmosferic*: poluarea determinată de explozii/zgomot, precum și emisia de pulberi/praf/gaze de ardere;
- *pentru floră și faună*: în cazul acestei componente situația este mai complexă, și privește două areale, astfel:
  - arealul exploatării propriu – zise (cariera): decopertarea solului, degradarea subsolului și îndepărtarea vegetației.

Prin decopertarea solului va fi afectată flora și fauna, dar nesemnificativ dat fiind că vegetația este reprezentată de specii de plante fără valoare economică/științifică, majoritatea fiind de tipul celor ruderales/segetale, iar fauna este reprezentată de un număr mic de specii (3 specii de mamifere mici). Dintre acestea, doar o singură specie este de importanță comunitară și anume *Spermophilus citellus* (popândăul) dar, menționăm faptul că nu au fost identificate la nivelul amplasamentului galerii ale acestei specii ci doar în vecinătatea acestuia la nivelul unor tumuli din interiorul unor terenuri agricole. Majoritatea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului, din cadrul celorlalte două specii, vor putea migra spre terenurile limitrofe cu habitate similare.

- arealul sit – ului, fâșia ce se întinde de-a lungul țărmului lacului: introducerea zgomotului precum și a emisiilor de pulberi/gaze de eșapament.

În cazul emisiei de pulberi/gaze de eșapament și a zgomotului, se are în vedere, în special, arealul fâșiei sit –ului de-alungul țărmlui, care ar corespunde impactului determinat de transportul materiei prime pe drumul DC 85.

În cazul zgomotului se are în vedere și arealul sit – ului aflat pe direcția sud față de amplasamentul proiectului, în cazul exploziilor, prin impactul potențial asupra unor specii de păsări. Precizam faptul că, în această parte a sit-ului vegetația palustră este foarte redusă, ceea ce are ca și consecință și o diversitate și o densitate redusă a avifaunei.

**Impactul indirect** se referă la acele efecte prognozabile/previzibile care se produc ulterior acțiunii/activității și/sau sunt produse la distanțe mai mari decât locul acțiunii/activității. Impactul indirect poate include schimbările în utilizarea terenului, densitatea populației (nu este cazul), precum și în sistemele naturale cum ar fi aerul și apa. Alte efecte, au în vedere consecințele fragmentării habitatelor.

De regulă, impactul indirect are legătură strânsă cu proiectul și, uneori, poate avea consecințe mai importante asupra mediului decât impactul direct. *Astfel de situații se referă la depunerile de praf/pulberi pe suprafața corpurilor de apă sau pe frunzele plantelor. Vegetația din zona apropiată carierei poate fi afectată de depunerile de praf și pulberi rezultate în urma activității de exploatare și a transportului materiei prime. Aceste efecte pot fi regăsite în zona de vegetație limitrofă unor porțiuni ale drumului utilizat pentru transportul materiei prime exploatare. Efectul este favorizat de către vânturile din sectorul NV- NE.*

Un alt aspect al impactului indirect se refera la reducerea/fragmentarea suprafețelor/volumelor (în cazul răpitoarelor) de hrănire ale unor specii, limita sit-ului neconstituind o barieră în calea zborului acestora. Chiar dacă zona proiectului nu reprezintă ea însăși o zonă pentru hrănirea păsărilor protejate din Sit-ul Natura 2000, există posibilitatea de a fi intalnite în vecinătatea/apropierea perimetrului proiectului, alte specii precum: *Circus cyaneus* – eretele de câmp, *Falco tinunculus*- vânturelul roșu, aflate în căutare de hrana precum insecte, soparle,

mamifere mici etc., și/sau specii precum: *Melancorypha calandra* – ciocârlia de Bărăgan, *Anthus campestris* – fâsa de câmp, care cuibăresc și se hrănesc de obicei, pe terenurile agricole, la nivelul pajiștilor, pășunilor, etc.

*Zona amplasamentului proiectului nu este una specifica/propice pentru cuibaritul speciilor din aria naturala protejata.*

**Impactul pe termen scurt** se poate produce asupra arealului de zbor local al păsărilor în căutarea hranei, iar în anumite condiții și asupra zonei limitrofe limitei sit-ului, incluzând atât partea de vegetație cât și cea a corpului de apă.

**Impactul pe termen lung** este reprezentat de prezența factorului antropic în zona carierei și vecinătatea sa, precum și prin depunerea prafului pe aparatul foliar al plantelor, în special, asupra vegetației din zona amplasamentului și de-a lungul drumului de transport (o parte a DC85). Acest impact se va menține până la epuizarea resursei geologice, când va avea loc închiderea carierei și reconstrucția ecologică pentru redarea în circuitul natural.

**Impactul temporar** este acela a cărui durată este redusă, sistemul chiar însuși revenind la starea inițială. O asemenea situație este specifică vegetației marginilor drumurilor.

**Impactul permanent** existent pe timpul exploatării este, ulterior, ireversibil – sistemul nu poate reveni la starea inițială de la sine. Proiectul implică un astfel de impact dar *se precizează și că starea viitoare poate fi una mai bună, respectiv se pot amenaja/dezvolta activități cu valoare economică și științifică (de ex. iazuri) sau chiar cu valoare agricolă crescută (ex. cultura cerealelor), apelându-se la reconstrucția ecologică.*

**Impactul din faza de construcție, operare, dezafectare.** Dat fiind specificul activității, respectiv, exploatarea unei cariere de piatră, impactul de mediu va fi similar în perioada de “construcție” (pregătire) și cea de operare (exploatare - funcționarea propriu-zisă), diferind numai intensitatea unor tipuri de impacturi.



În faza de pregătire („construcție”) și operare (exploatare) impactul va fi negativ asupra elementelor floristice din zonă și asupra speciilor de mamifere adaptate la viața subterana, prin degradarea solului și subsolului.

În etapa de operare (exploatare), impactul asupra habitatelor se va manifesta prin depunerea pulberilor, și emisia de zgomot din activitatea utilajelor folosite la exploatarea carierei, precum și a transportului rocilor/fragmentelor de roci la beneficiari /prelucrare.

În faza de dezafectare, prin reconstrucția ecologică a amplasamentului se vor putea dezvolta noi habitate în care să migreze diferite specii de păsări și mamifere.

***Dat fiind că, pe amplasament nu au fost identificate habitate de reproducere ale speciilor de interes comunitar rezultă faptul că nu se vor pierde suprafețe din habitatele de reproducere ale speciilor de interes comunitar și nici nu se vor fragmenta habitate de interes comunitar.***

***Nu se va modifica densitatea populațiilor de păsări, întrucât cariera nu reprezintă un obstacol pentru păsările prezente în zonă sau care tranzitează zona. Speciile de păsări identificate la nivelul amplasamentului sau învecinătatea acestuia sunt deja obișnuite cu prezența umana și cu activități similare, dat fiind că în stricta vecinătate funcționează o carieră de cca 4 ani.***

***Peisajul.*** Aprecierea impactului asupra peisajului implică prevederea și evaluarea efectelor proiectului asupra caracteristicilor peisajului (solurile, istoria culturală, modul de utilizare al terenului).

***Terenul destinat proiectului, precum și terenurile învecinate au folosință agricolă și se află departe de orice aglomerare urbană, astfel încât peisajul este rural, componentele sale principale fiind culturile agricole.***

Gradul de afectare a peisajului depinde de caracteristicile acestuia. Principalele caracteristici de care depinde sensibilitatea peisajului sunt:

↗ topografia ;

- ↪ elementele și caracteristicile peisajului ;
- ↪ patrimoniul cultural ;
- ↪ liniștea zonei.

Etapa de funcționare/exploatare va avea o extindere importanta in timp si, deci, la fel va fi si schimbarea peisajului, dar **acest efect este reversibil**, proiectul având o durată limitata, de ex. de 20 - 25ani.

### **Evaluarea impactului vizual**

Componentele fizice ale unei exploatări, tip carieră, pot provoca un impact vizual în funcție de locație. În cazul analizat impactul este nesemnificativ dat fiind distanțele mari față de cele mai apropiate localități (satul Piatra la cca 3,30 km NV; satul Luminița la cca 6 km NE; satul Corbu la cca 8 km NE) și inexistența traseelor turistice/de transport tradiționale.

#### **4.0.2. Evaluarea impactului rezidual al proiectului după implementarea măsurilor de reducere**

**Impactul rezidual** va consta, în principal, în:

- (i) modificarea peisajului datorită exploatării miniere. Aceasta însemnând că însăși topografia zonei se va modifica și, potențial, și utilizările viitoare ale terenului.
- (ii) suprafața mai redusă pentru hrană, dar cu o valoare economică nesemnificativă (16,4 ha):
  - a. datorită mărimii ariei protejate și suprafeței disponibile pentru hrană chiar în vecinătățile amplasamentului proiectului;
  - b. datorită calității foarte scăzute a vegetației pe amplasament, chiar și ca pășune.

Nu există procese sau fenomene cu impact negativ care să se manifeste după încetarea activității carierei prin influențarea pe mai departe a existenței speciilor

vegetale și animale. Trebuie menționat faptul că, este foarte veridică varianta de a readuce spectrul de populații vegetale și animale, precum și habitatele la starea lor inițială, pe baza prezenței/existenței lor pe terenurile actuale, învecinate. Prin reconstrucția ecologică a zonei se pot aduce îmbunătățiri substanțiale calității habitatului local, în funcție de destinația care i se va da terenului.

Asupra zonei naturale protejate, respectiv, asupra sit-ului ROSPA 0060 lacurile Tașaul – Corbu, un impact rezidual *nu va fi înregistrat* după încetarea activității. Un impact rezidual va fi înregistrat, *un timp*, tot în relație cu arealul carierei, prin evitarea zonei de către unele specii de păsări, mai sensibile la antropizarea habitatului.

La epuizarea exploatării și după refacerea zonei, se estimează *un impact pozitiv, semnificativ*.

#### **4.0.3. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului cu alte proiecte**

Conform studiilor în domeniu, impactul cumulativ reprezintă un impact crescut al unei acțiuni/activități care se suprapune peste o activitate din trecut, respectiv din prezent și viitorul prognozabil. Există trei situații de producere a impactului cumulativ:

- prin cumulare (adăugare);
- prin sinergism;
- prin neutralizare.

Impactul cumulativ este un impact combinat, *în timp*, al impactului direct și indirect. Prin urmare, impactul cumulativ nu este un alt tip de impact ci este rezultatul impacturilor directe și indirecte, asupra unei resurse, care se produc și/sau se vor produce într-un timp previzibil/prognozabil.

Cu alte cuvinte, impactul cumulativ implică:

- impactul acțiunilor din trecut într-un anumit areal;
- impactul acțiunilor proiectului propus;

- impactul acțiunilor din prezent al altor proiecte, dacă e cazul, din vecinătate;
- impactul acțiunilor unor proiecte viitoare.

**Toate aceste impacturi trebuie să se producă asupra aceleiași resurse, spațial și temporal, pentru a determina un impact cumulativ.**

**Cu excepția** „acțiunilor din prezent ale altor proiecte”, toate celelalte situații se referă la activități/acțiuni **în** arealul proiectului propus, cu efecte asupra aceleiași resurse. În cazul **acțiunilor viitoare**, acestea trebuie să fie clar prevăzute, altfel, nu se vor lua în considerare.

Pentru acest studiu resursa este sit –ul ROSPA 0060 Lacurile Tașaul – Corbu.

#### **4.0.4. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului fără a lua în considerare măsuri de reducere**

În lucrarea „**ETAPELE PROCEDURII DE EVALUARE ADECVATĂ**” [1] - **Proiect Finanțat de Uniunea Europeană prin Programul Operațional Sectorial Axa prioritară 4: “Implementarea Sistemelor Adecvate de Management pentru Protecția Naturii”, “Campanie națională de conștientizare privind importanța conservării biodiversității prin rețeaua Natura2000 în România ” - 17609 SMIS-CSNR, se precizează:**

##### **„Stabilirea efectului cumulativ**

- ✓ impacte individuale ne semnificative + impacte ne semnificative ale PP >>>>> impact semnificativ.

##### **Efectul cumulativ-cauze:**

- ✓ durată lungă a unui efect advers, are posibilitatea să creeze un impact cumulativ semnificativ, pe o perioadă mai lungă de timp;

- ✓ diferite tipuri de efecte adverse pot interfera și spori efectul negativ reciproc (ex.: sinergismul) și să creeze astfel un impact semnificativ,
- ✓ suprapunerea efectelor adverse care acționează în diferite părți sau funcții ale habitatului/speciei, ajungând până la un impact semnificativ”.

„Pentru stabilirea efectului cumulativ se iau în considerare:

- ✓ efectele din interiorul și din afara siturilor Natura 2000,
- ✓ efectele proiectelor finalizate, aprobate, dar și a celor neterminate și proiectele actuale propuse.

Efectele cumulative pot avea un impact semnificativ temporar, în timpul fazei de construcție dacă:

- după efectul temporar, se constată o restaurare naturală rapidă >>>>> impactul nesemnificativ.
- rezultă o schimbare permanentă ca urmare a impactului temporar >>>>>necesară o evaluare adecvată completă. „

#### **4.0.5. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul studiat**

Conform celor de mai sus, precum și studiilor de specialitate în domeniu <sup>[2]</sup>, <sup>[3]</sup>, impactul cumulativ reprezintă un impact crescut, determinat în cadrul propriului proiect evaluat, dar și prin considerarea proiectelor existente și/sau prevăzute în arealul învecinat. Există trei situații principale de producere a impactului cumulativ:

- prin cumulare (adăugare);
- prin sinergism;
- prin neutralizare.

Impactul cumulativ este un impact combinat, în timp, al impactului direct și indirect. Prin urmare, impactul cumulativ nu este un alt tip de impact ci este rezultatul impacturilor directe și indirecte, asupra unei resurse, care se produc și/sau se vor produce într-un timp previzibil/prognozabil. Cu alte cuvinte, implică:

- impactul acțiunilor din trecut într-un anumit areal;
- impactul acțiunilor proiectului propus;
- impactul acțiunilor din prezent ale altor proiecte, dacă e cazul, din vecinătate;
- impactul acțiunilor unor proiecte viitoare, dacă există certitudinea realizării altor proiecte, adică șanse de realizare certe nu doar **intenții**.

**Toate aceste impacturi trebuie să se producă asupra aceleiași resurse, spațial și temporal, pentru a determina un impact cumulativ (Figura 3 și Figura 4). Cu excepția „efectelor prezente ale altor proiecte”, toate celelalte situații se referă la activități/acțiuni în arealul proiectului propus, cu efecte asupra aceleiași resurse. În cazul **acțiunilor viitoare**, acestea trebuie să fie clar prevăzute, altfel, nu se vor lua în considerare. **Pentru acest studiu resursa este sit –ul ROSPA 0060 Lacurile Tașaul – Corbu.****

Vecinătățile zonei proiectului analizat sunt reprezentate de **terenuri agricole**, iar la distanțe ***de cca 2 km și peste 2 km există*** alte cariere. La distanțe de peste 4 km există și alte categorii de obiective economice. ***Alte activități în legătura directă*** cu sit-ul se referă la o fermă piscicolă la aproximativ 3,5 km. Mai există și o fermă de porcine ce aparține SC DEGARO SRL, complet modernizată și ***fără impact*** asupra sit-ului, care deține toate actele tehnico-juridice necesare, emise de APM CONSTANȚA.

**Precizare:** nu se ia în calcul funcționarea actualei cariere CELCO deoarece se va „închide” odată cu deschiderea celei ce face obiectul prezentei analize. Se va lua în analiză, conform celor de mai sus, dacă este cazul, pe principiul „durata lungă a unui efect advers poate să creeze un impact cumulativ semnificativ pe o perioadă mai lungă de timp”.

Cele mai apropiate cariere se găsesc localizate (foto 1), astfel:

- pe direcția NNV: la cca 3,06 km (zona Piatra);
- pe direcția SSV: la cca 3,00 km (zona Sibioara)

- pe direcția SE: la cca 2,10 km (cariera LAFARGE).

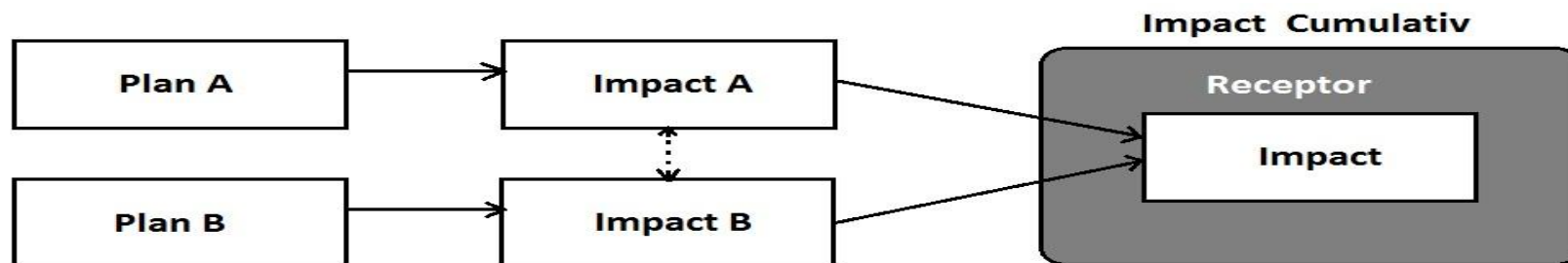
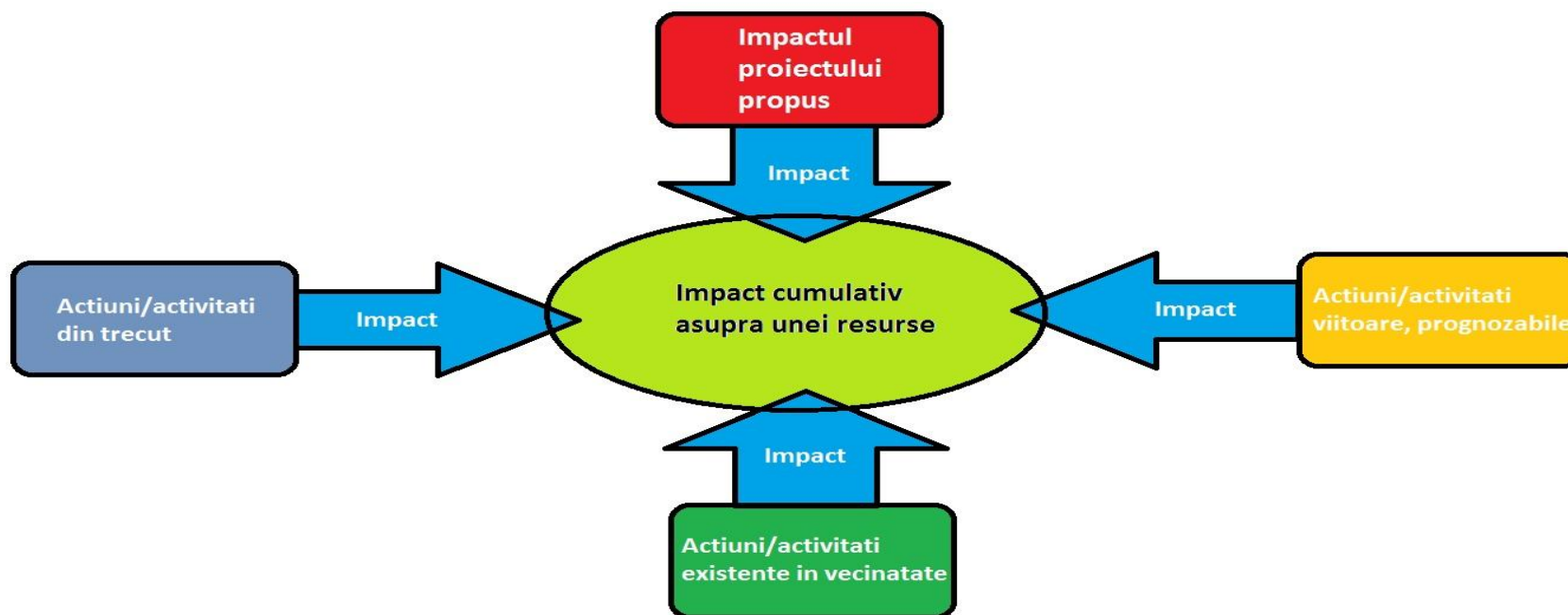
Obiective poluatoare există, dar la distanțe ceva mai mari, ca de ex.:

- fabrica de var CELCO – 4,2 km
- fabrica de ciment – 4,7 km
- ROMPETROL RAFINARE – 6,2 km
- UTM MIDIA – 5,7 km.

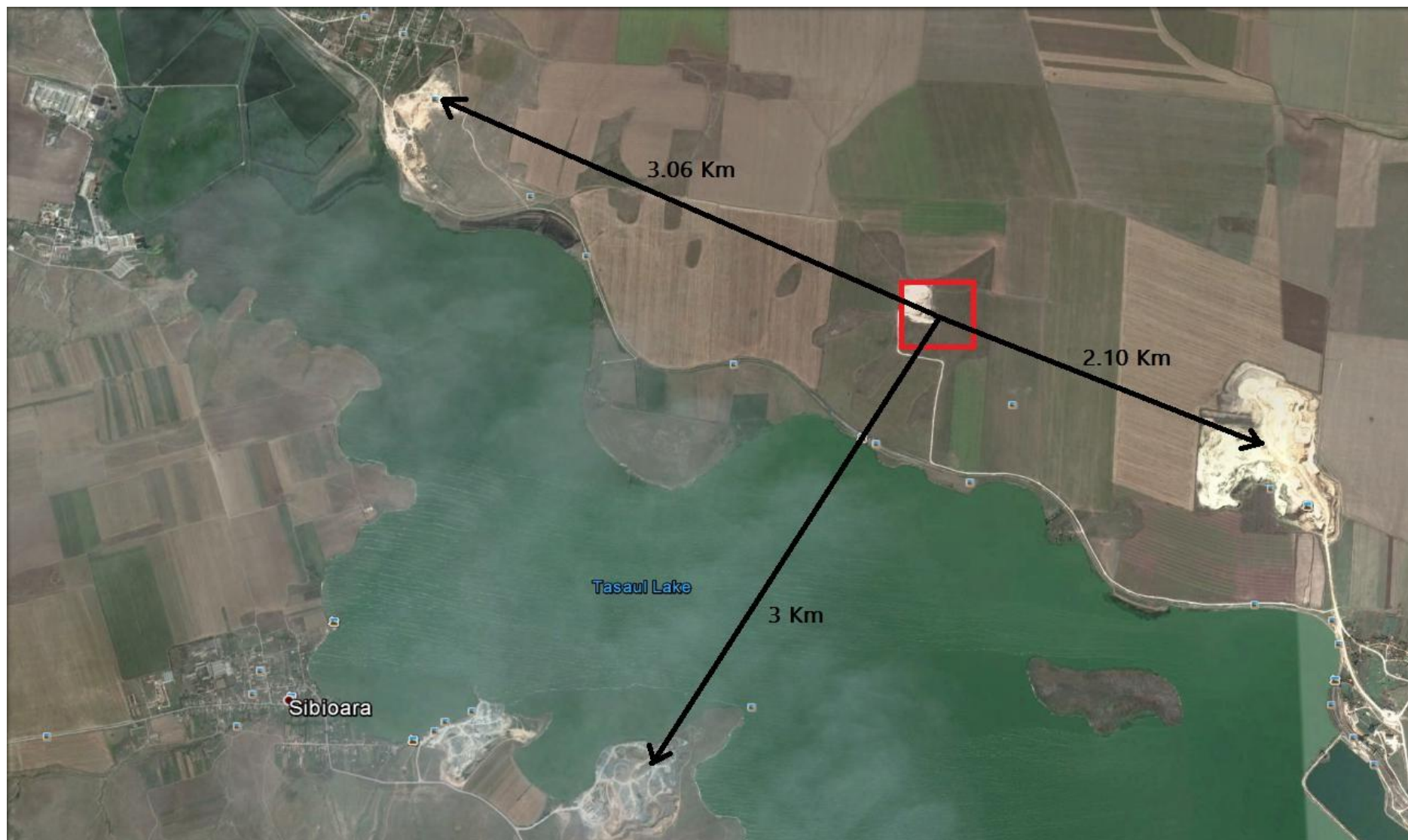
Referitor la proiectele existente ce pot determina impact cumulativ cu proiectul propus, caracteristicile principale ce trebuie considerate se referă la:

- (i) Amplasament;
- (ii) Emisiile atmosferice – zgomotul;
- (iii) Emisiile atmosferice – pulberile, substanțele din procesele de ardere;
- (iv) Vectorul „direcția vântului”;
- (v) Alte emisii, după caz.

Conform definițiilor și explicațiilor anterioare, existența impactului cumulativ presupune **neapărat** ca efectele unor proiecte propuse și existente să se manifeste asupra aceleiași resurse. În cazul evaluat, cu excepția activităților agricole – cultura cerealelor - care nu reprezintă o sursă semnificativă de impact asupra mediului, alte activități care ar putea contribui la impactul cumulativ se referă la obiectivele economice existente pe o anumită rază în jurul amplasamentului proiectului propus și care să aibă emisii similare sau chiar identice.

Fig. 1. Reprezentarea schematică a impactului cumulativ <sup>[2]</sup>Fig. 2. Reprezentarea schematică a impactului cumulativ <sup>[3]</sup>





**Foto.2. Distanțele între amplasamentul proiectului analizat și cele mai apropiate obiective economice (cariere)**

#### **4.0.6. Caracteristici comune ale proiectului propus și ale altor obiective existente sau propuse care pot genera impact cumulativ**

##### **(i) AMPLASAMENTUL proiectului analizat, precum și al proiectelor existente, similare**

Există o diferență clară între efectele unui proiect amplasat în interiorul unui sit NATURA 2000 și cele ale unui proiect localizat în exteriorul sit-ului. După cum, diferențe notabile există și în funcție de complexitatea activităților/acțiunilor prevăzute în cadrul proiectului. Astfel, precizăm că, amplasamentul proiectului evaluat se află în exteriorul sit-ului ROSPA 0060 Lacurile Tașaul-Corbu, la o distanță de cca 600 – 700 m. Pe de altă parte, precizăm faptul că proiectul propus se referă la activitatea unei cariere de calcar, care, de regulă, presupune activități mai puțin complexe. Acesta nu înseamnă efecte negative mai puțin importante. În cazul evaluat componentele principale ale activității sunt: derocarea, concasarea, cernerea, încărcarea și transportul.

În jurul sit-ului NATURA 2000 există un număr important de cariere (foto 3), situate începând de la linia țărmului Lacului Tașaul și până la câteva sute de metri. În cazul proiectului evaluat, așa cum s-a menționat mai sus, există între amplasament și limita sit-ului **ROSPA 0060 Lacurile Tașaul – Corbu** o distanță de cca 600 – 700 m.



**Foto. 3. . Localizarea proiectului propus in raport ce celelalte cariere, existente**

**(ii)ZGOMOTUL.** Este una dintre cele mai importante caracteristici a carierelor de piatră care poate contribui la generarea impactului cumulativ. Această caracteristică poate afecta atât omul cât și fauna terestră/acvatică, după caz.

Zgomotul se transmite prin aer, când un obiect se deplasează, de ex. apă care curge peste roci, sau aerul care trece peste coardele vocale. Această mișcare este sub forma unor unde, așa cum sunt undele observate la suprafața apei (ripples). Când aceste unde „ating” urechile unei vietăți, ele sunt percepute ca sunete. De obicei, sunetele se măsoara în decibeli.

Un decibel este o măsură relativă, și nu una absolută, însoțită de o scară de referință ( $dB=20 * \log (P1/Pr)$ ), unde P1 este presiunea măsurată a sunetului iar Pr este presiunea de referință. Decibelii sunt reprezentați pe o scară logaritmică, astfel încât fiecare 10 decibeli reprezintă o dublare a intensității sunetului; prin urmare un zgomot de 70 dBA este perceput ca dublul unui zgomot de 60 dBA.

**Generarea, propagarea și atenuarea zgomotului.** Zgomotul este o undă de presiune care descrește în intensitate odată cu depărtarea de sursa ce l-a generat. Descreșterea, exprimată în *dB*, se raportează la dublul distanței parcurse de unda de presiune. Când raportăm nivelul zgomotului la o sursă de emiterie, este necesar să precizăm **distanța de referință față de sursă.** **Distanța standard față de sursa de zgomot** este de cca 30 m (50 ft).

În general, există două tipuri de surse de zgomot: *surse punctuale și surse liniare*. Sursele punctuale se referă la zgomotul emis de activitatea unui obiectiv iar cele liniare la transportul intens (se exclude transportul în cazul unui singur mijloc de transport).

**NOTA 1.** În cazul evaluat avem în vedere ambele tipuri de surse de zgomot: **sursa punctuală**, reprezentată de activitatea din carieră, formată din acțiunile buldozerului, ale concasorului, sistemului de cernere și ale încărcătorului; **sursa liniară** reprezentată de transportul materiei prime, cu o frecvență orară importantă, fie la fabrica de var CELCO (aflată relativ în apropiere) fie la beneficiarii de pe piață

În cazul sursei punctuale, zgomotul se dispersează în mediu sub forma unui model tridimensional reprezentat de o sferă, pe distanțe egale în toate direcțiile. Atenuarea standard a intensității zgomotului este de 6 dB/dublul distanței față de sursă. În cazul evaluat, datorită propagării pe suprafața formată din sol și vegetație, atenuarea crește cu 1,5 dB/ dublul distanței față de sursă. În consecință, în cazul evaluat avem o reducere minimă certă de 7,5 dB/ dublul distanței față de sursă.

În cazul sursei liniare, zgomotul se dispersează în mediu sub forma unui model tridimensional reprezentat de un cilindru, cu axa cilindrului pe direcția de deplasare a autovehiculelor grele. Atenuarea standard a intensității zgomotului este de 3 dB/dublul distanței față de sursă. În cazul evaluat, datorită propagării pe suprafața formată din sol și vegetație, atenuarea crește cu 1,5 dB/ dublul distanței față de sursă. În consecință, în cazul evaluat avem o *reducere minimă* certă de 4,5 dB/ dublul distanței față de sursă.

**NOTA 2.** Am subliniat *Reducere minimă* deoarece mai intervin și alte atenuări, explicate mai jos, dar care nu sunt la fel de constante/certe.

**NOTA 3.** Pe lângă atenuarea deja menționată, având valoare certă în funcție de tipul suprafeței de propagare a zgomotului, mai există atenuarea datorată unor factori naturali precum: topografia, vegetația și temperatura mediului ambiant. Atenuarea, când este cazul, se aplică pe același principiu al dublării distanței față de sursa emisiei.

**Vegetația** mai densă reduce zgomotul cu 5 dB la fiecare 30 m până la 10 dB pentru fiecare 60 m. **Umiditatea** crescută, în perioada rece, poate reduce foarte mult din zgomot. **Vântul** poate reduce zgomotul cu valori între 20 și 30 dB.

Din păcate, reducerile menționate la această notă sunt foarte variabile și nu pot fi introduse în modelele de calcul. De aceea, rezultatele obținute prin calcule sunt, de regula, mai mari decât situațiile reale/concrete.

**Avand în vedere cele de mai sus vom prezenta câteva rezultate privind impactul cumulativ în raport cu proiectul evaluat, în cazul zgomotului.**

Pentru ca două sau mai multe obiective să fie subiectul impactului cumulativ este necesar ca acestea să fie în raza de acțiune reciprocă sau pe aceeași direcție de acțiune a vântului, dar tot în raza de influență a efectului activității. Calculele se pot face pas cu pas pe baza celor prezentate anterior sau pe baza unor formule:

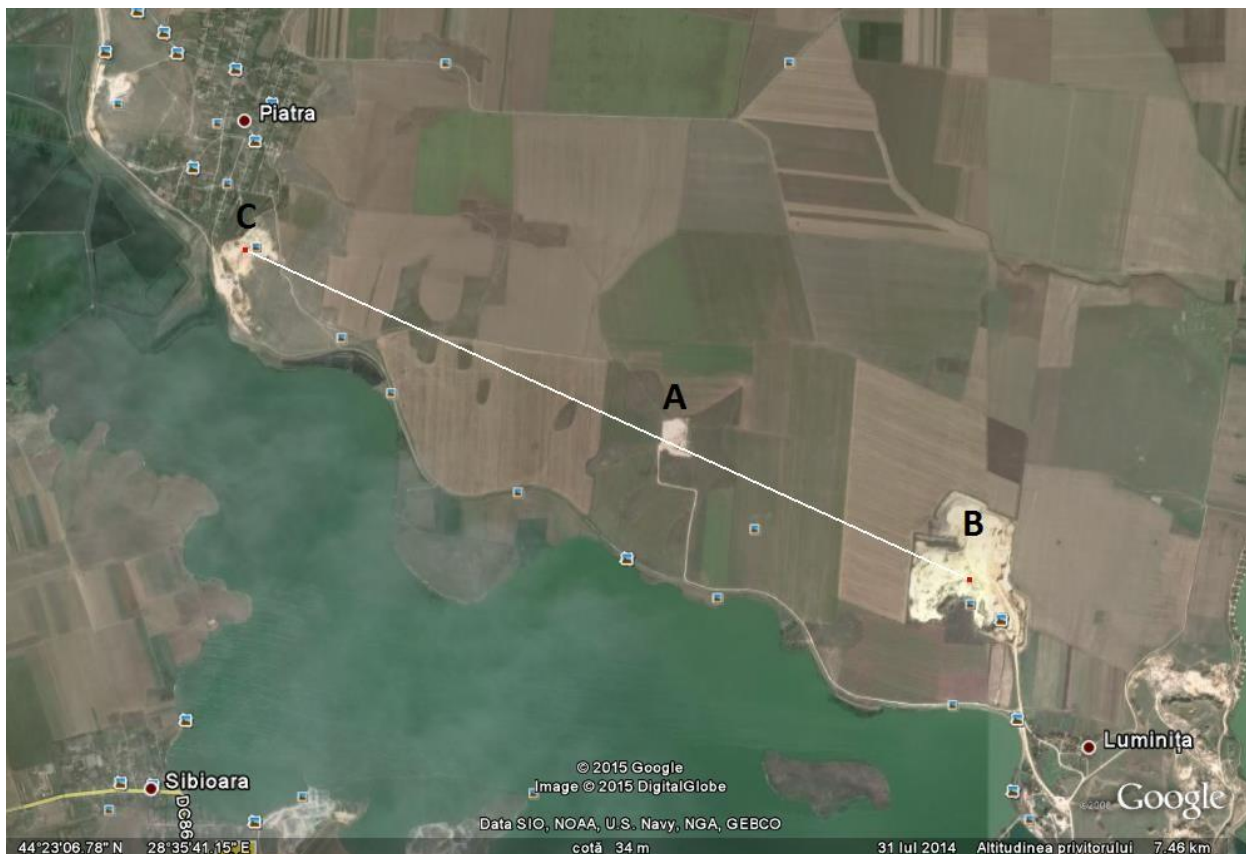
$$L_{\max} = \text{Valoarea zgomotului măsurat la distanța standard de referință (cca 15 m de sursa)} - 25 * \text{Log}(D/D_0)$$

unde  $D$  – distanța de calcul;  $D_0$  – distanța standard de referință

**Scenariul 1.** Presupunem că, la cariera B (cea mai apropiată) are loc o explozie, și în același timp și la viitoarea carieră A. În literatura de specialitate se menționează că în cazul exploziilor din cariere zgomotul la sursă este în jurul a 120 dBA. Aplicând formula de mai sus se obține:

- a.  $L_{\text{explB}}$  cca 120 dBA;
  - b.  $L_{\text{maxA(B)}} = 120 - 25 * (1950/15) = 120 - 52.8 = 67.2$  dBA
- a.  $- b. = 120 - 67.2 = 52.8 \gggggg > 10$  dBA.

Conform regulilor de aditivare din acustică, dacă diferența între a. și b. de mai sus este 10 dBA sau mai mare atunci nu se mai produce cumulara sunetelor. În consecință, dacă au loc concomitent explozii în punctele A și B, și evident chiar și C (foto 4), sunetele celor trei explozii nu sunt cumulate într-un sunet mai puternic. În plus, precizăm că, activitatea cu explozibili în cariere este strict controlată de către diverse instituții cu atribuții în domeniu (ISU, Poliție, etc.), și, în principiu se exclud exploziile concomitente, în două sau mai multe locații apropiate.



**Foto. 4. Trei dintre carierele care ar putea implica impact cumulativ în condiții meteo favorabile**

*Scenariul 2.* Aceleași informații ca la scenariul anterior – activitate zilnică normală, fără explozii

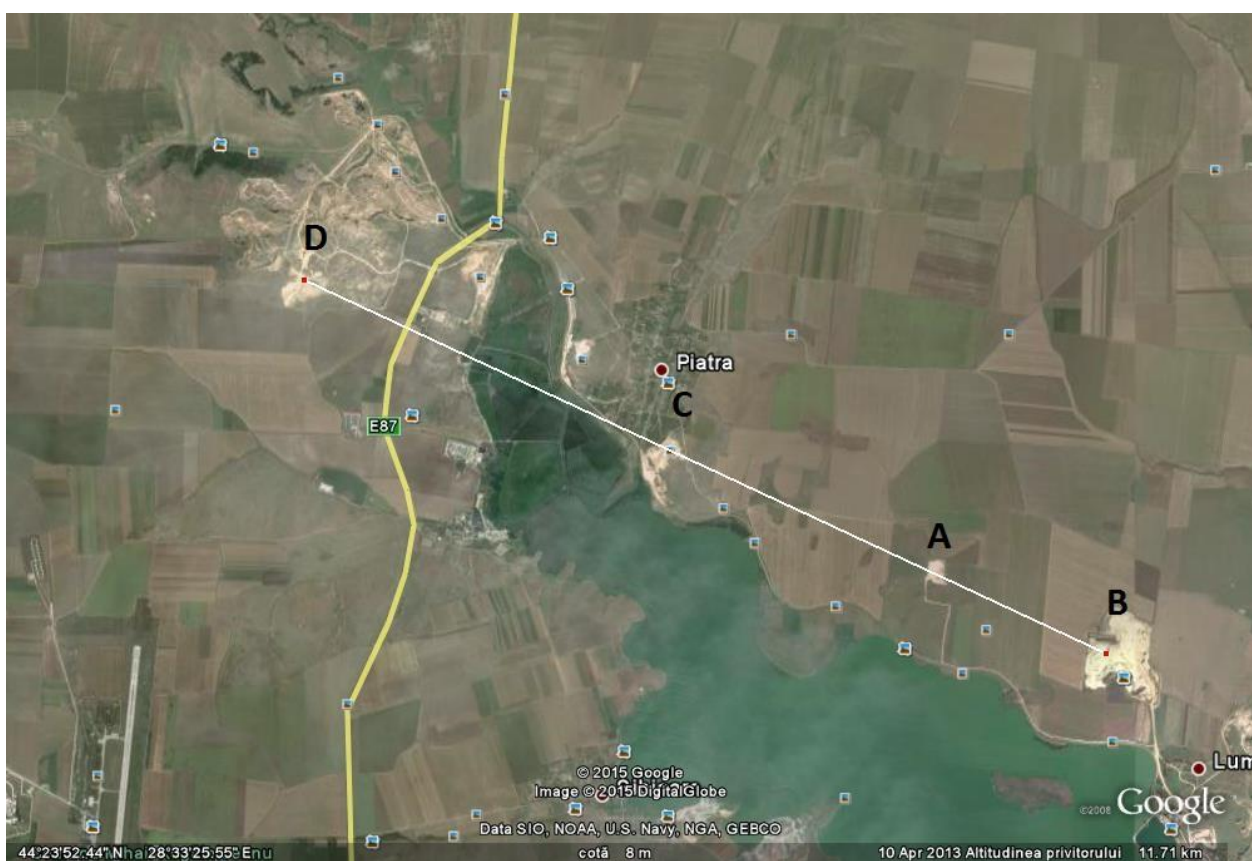
a.  $L_{\text{explB}}$  cca 87 dBA; acest zgomot este datorat echipamentelor și utilajelor din cariera;

b.  $L_{\text{maxA(B)}} = 120 - 25 * (1950/15) = 120 - 52.8 = 67.2 \text{ dBA}$

a.  $- b. = 120 - 87 = 33 \gggg 10 \text{ dBA.}$

Concluziile sunt similare ca și în cazul scenariului 1: sunetele nu se cumulează, în cazurile studiate. Sunetele datorate activităților de pe cele două amplasamente A. și B. nu se cumulează nici în cazul exploziilor nici în cazul activităților de zi cu zi.

**Scenariul 3.** Dacă vom extinde investigațiile pentru toate carierele de pe aceeași linie (foto 5), în oricare direcție, SE sau NV, se vor obține rezultate ca și în cazul celor două scenarii anterioare.



**Foto 5. Carierele care ar putea implica impact cumulativ în condiții meteo favorabile**



(iii) **EMISIILE ATMOSFERICE si VECTORUL „DIRECTIA VANTULUI”.**

Reprezintă o alta caracteristică importanta a unui proiect care poate determina impact cumulativ. Din activitatea în cadrul unei cariere rezultă/pot rezulta, în principal: pulberi-în suspensie și sedimentabile, precum și poluanții obisnuiți/comuni, din procesele de ardere.

**Pulberile în suspensie** reprezintă poluantul cel mai comun al aerului atmosferic și care afectează, în general, sănătatea oamenilor. Particulele mari, cu dimensiuni cuprinse între 2.5 și 10 microni ( de 25-100 de ori mai subțiri decât firul de păr uman), denumite PM 10 și provoacă mai puține efecte severe asupra sănătății umane.

Particulele mici, cu dimensiuni mai mici de 2.5 microni ( de 100 de ori mai subțiri decât firul de păr uman) sunt denumite PM 2.5. Dimensiunea nu este singura diferență între particule. Fiecare tip de pulbere este alcatuită dintr-un material diferit ce provine din locuri diferite.

**Tabelul 2. Formarea pulberilor**

	<b>Pulberi grosiere în suspensie (PM10)</b>	<b>Pulberi fine în suspensie (PM2.5)</b>
<b>Ce sunt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ fum, gunoi și praf de la fabrici, ferme și drumuri;</li> <li>✓ mucegaiuri, spori și polen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ componente organice toxice;</li> <li>✓ metale grele</li> </ul>
<b>Cum se formează</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ prin concasarea și măcinarea rocilor și a solului și apoi antrenate de către vânt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ funcționarea automobilelor</li> <li>✓ arderea vegetației (arbuști, păduri, gunoiului de curte)</li> </ul>

Cantitatile mari de pulberi fine si grosiere pot produce ceata care afecteaza vizibilitatea atmosferica, reducand raza vizuala cu pana la 70% fata de conditiile normale. Particulele, si picaturile, raman suspendate in aer pe perioade extinse de timp si se pot deplasa pe distante mari. Cand se depun pe o suprafata, acestea pot produce pagube materiale insemnate, inclusiv acidifierea lacurilor si a raurilor, si pot afecta plantele si animalele.

- **Oxizii de azot ( $\text{NO}_x$ ).**  $\text{NO}_x$  este folosit pentru a descrie combinatia dintre oxidul de azot ( $\text{NO}$ ) si dioxidul de azot ( $\text{NO}_2$ ). Acestea sunt gaze anorganice formate prin combinarea oxigenului cu azotul din aer.  $\text{NO}$  este produs in cantitati mult mai mari decat  $\text{NO}_2$ , dar oxideaza in  $\text{NO}_2$  in atmosfera.  $\text{NO}_2$  provoaca efecte negative sistemului bronchial.

- **Hidrocarburile (HC) si compusii organic volatici (VOC).** Hidrocarburile apartin unui grup mare de chimicale cunoscut ca fiind compusii organici volatili (VOC). Acestia sunt produse prin arderea incompleta a combustibililor si, de asemenea, prin evaporarea lor. Deoarece sunt sute de compusi diferiti, HC si VOC dispun de o gama larga de proprietati. Unii, precum compusii benzenici sunt cancerigeni, altii sunt toxici, iar altii nu afecteaza sanatatea.

- **Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ ).** Combustibilii/carburantii fosili contin urme de compusi de sulf, astfel ca  $\text{SO}_2$  este produs prin arderea lor. Majoritatea  $\text{SO}_2$  emisi in aer provin din generearea energiei. Expunerea la  $\text{SO}_2$  poate dauna sanatatii prin actiunea sa asupra sistemului bronchial. Acidul sulfuric rezultat din reactiile atmosferice ale  $\text{SO}_2$  este primul constituent al ploii acide, iar pulberile de sulfat de amoniu sunt pe locul doi intre pulberile din aerul atmosferic.

- **Monoxidul de carbon (CO).** CO este un gaz inodor, incolor si insipid produs prin arderea incomplete a materialelor care contin carbon, inclusiv combustibilii din transport. CO este toxic, actionand prin reactia cu hemoglobina si reducerea capacitatii sale de transport al oxigenului prin sange.

*Efectele emisiilor atmosferice* se pot regasi in impactul cumulativ dar nu in mod continuu si nu cu o frecventa de 100 %. Asta deoarece emisiile atmosferice sunt supuse unei dinamici controlate de conditiile meteorologice, in cea mai mare masura. Semnificatia impactului unui anumit proiect, fara masuri de control, este greu de stabilit, cantitativ, daca nu chiar imposibil.

*Modelul probabil al impactului cumulativ in cazul proiectului analizat.* Pe scurt, emisiile atmosferice eliberate in atmosfera, fie punctual fie sub o alta forma (ex.: emisii din surse de suprafata; emisii difuze; emisii din surse mobile), intra sub actiunea curenților de aer, verticali si/sau orizontali.

*Scenariul 4. Daca curenții orizontali sunt mai puternici,* si aceasta e situatia de cele mai multe ori, emisiile se vor deplasa pe orizontala, la o anumita inaltime, intr-o anumita directie, de multe ori sub forma unei „pene” mai mult sau mai putin alungita, in functie de puterea/viteza curentului dar si de alti parametri meteo. Daca pe traiectoria de deplasare se intalneste o alta sursa de emisie, particulele aferente vor fi antrenate in curentul (uneori folosind expresia „suvoiul”) mentionat, avand loc o serie de procese fizice si/sau chimice de natura celor care determina impactul cumulativ, fie ca fenomene sinergetice, fie prin aditivare, fie in ambele variante.

**Scenariul 5. In alte conditii meteo (v. Plansele anexate)**, aceleasi surse de emisii mentionate anterior vor alimenta curenti paraleli, caz in care nu se va produce nici fenomenul de sinergism nici cel de aditivare. (Obs. Modelul prezentat face abstractie de sinergismul emisiilor proprii ale unei surse, cand e cazul (v. Studiul de Evaluare Adecvata).

**Scenariul 6.** Pe langa cele doua situatii principale prezentate este necesar sa mentionam si ***cazul calmului atmosferic***, care se poate concretiza prin depunerea unor particule aflate in suspensie in aerul atmosferic. Acesta ultima situatie este cea care poate avea efecte negative si asupra sit-ului **NATURA 2000 ROSPA 0060 Lacurile Tasaul – Corbu**, dar aceasta nu inseamna o consecinta 100% a activitatilor din jurul L.Tasaul.

#### **4.0.7. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului dupa implementarea masurilor de reducere**

**Dupa implementarea masurilor de reducere, impactul cumulativ va fi in limite acceptabile, respectiv, de suportabilitate, fara a determina modificari ale habitatelor de importanta comunitara sau a populatiilor speciilor de pasari.**

### **4.1. Componenta de mediu – Apa**

#### **4.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului**

##### **4.1.1.1 Starea apelor subterane: dinamica, compoziția, tipuri și concentrații de poluanți, evaluarea contaminării**

În Dobrogea, apele subterane prezintă caracteristici particulare. Clima aridă și solul slab permeabil pentru apele de infiltrație determină infiltrarea redusă a acestora în sol, chiar și în anotimpurile ploioase.

În spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 10 corpuri de ape subterane (RODL01 - RODL10):

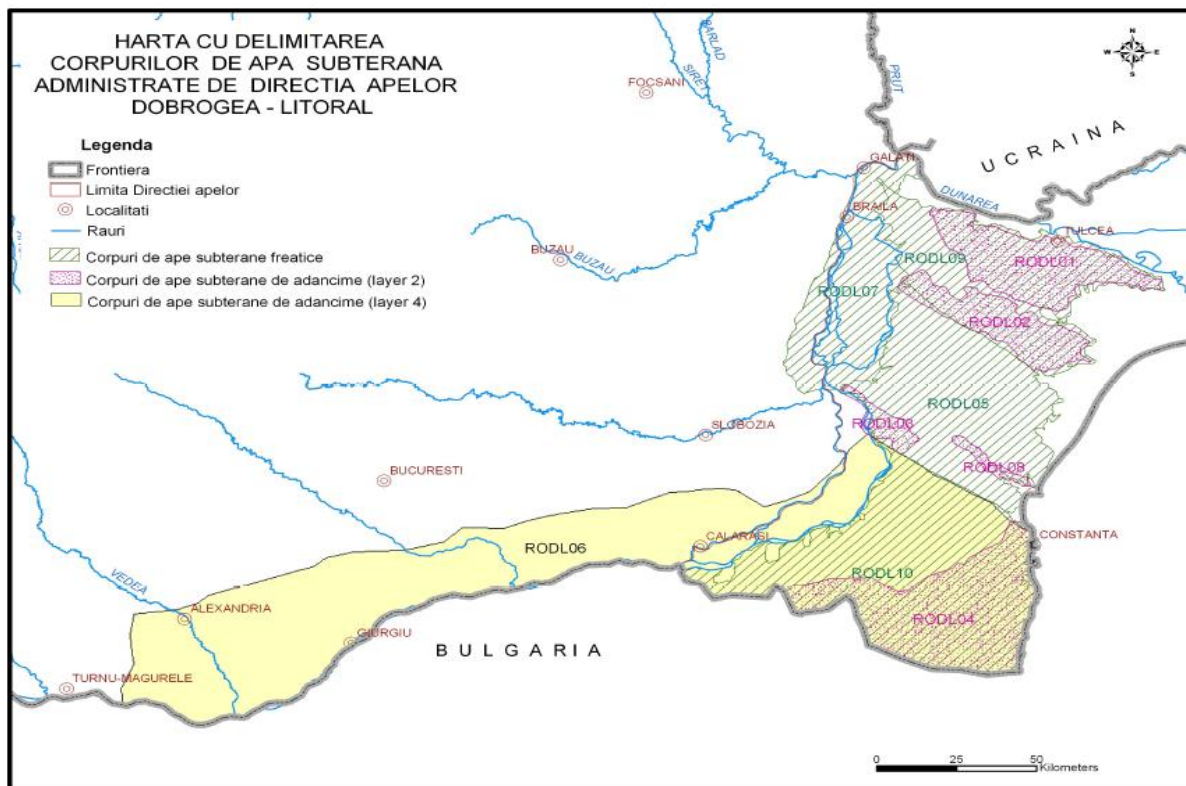
- 4 aparțin tipului poros – permeabil;
- 4 corpuri aparțin tipului fisural – carstic;
- 2 corpuri aparțin tipului carstic – fisural – de vârstă jurasică.

Reîncărcarea acviferelor aferente corpurilor de ape subterane din spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice, precum și prin drenaj și din pierderile difuze de apă din sistemele de irigații existente, mai puțin active în ultimii ani.

Conform Anexei V din Directiva – Cadru Apă, starea bună din punct de vedere cantitativ a apei subterane, are loc atunci când nivelul apei subterane în corpul de apă subterană este astfel încât resursele de apă subterană disponibile, nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung.

Având în vedere aceste criterii în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, corpurile de apă subterană delimitate în spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral sunt în stare cantitativă bună.

Calitatea acviferului freatic este puternic influențată de impactul antropic exogen.



**Figura 3. Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană Dobrogea – Litoral**

Corpul de apă subterană aferent amplasamentului analizat este **RODL08 Casimcea**.

Corpul de apă subterană **RODL08 Casimcea** aparține tipului carstic-fisural (de vârstă jurasică). Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală.

**În anul 2013 a avut loc o evaluare a stării chimice a apelor subterane de către Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral (ABA DL). Această evaluare a presupus monitorizarea celor 10 corpuri de apă subterană și compararea valorilor obținute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr.137/2009 respectiv, au**

fost monitorizate d.p.d.v. calitativ un număr de **105 foraje** de catre ABA DL si **3 foraje** de catre ABA IL.

Astfel, 6 din cele 10 corpuri de apă monitorizate au o stare chimica BUNĂ (RODL02, RODL03, RODL05, RODL06, RODL07 ȘI **RODL08**), restul de 4 corpuri de apă subterană au o stare chimică SLABĂ (dată de depășiri la indicatorii NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>,cloruri, Pb).

*În vecinătate și în zona amplasamentului proiectului, singura activitate potențial poluatoare a apelor subterane este agricultura, influența acesteia fiind nesemnificativă, datorită renunțării la folosirea în cantități mari a îngrășămintelor și a pesticidelor.*

Datorită faptului că prin specificul activităților efectuate, potențialul de poluare a solului este foarte redus, se deduce ipoteza conform careia calitatea apei subterane nu va fi afectată.

#### **4.1.1.2. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață**

Pe amplasament nu se găsesc ape de suprafață, însă, în vecinătatea suprafeței de teren studiate se găsesc următoarele lacuri: lacurile Tașaul - Corbu la o distanță de cca 600 - 700 m, spre sud.

Lacul Tașaul este un liman maritim tipic, neavând legatură directă cu Marea Neagră. Malurile sale se prezintă sub forma unei faleze, iar bazinul hidrografic este format în cea mai mare parte de râul Casimcea. Lacul Tașaul este unit cu lacul Gargalâc (Corbu) formând împreună un complex lacustru.

Conform Planului Local de Acțiune pentru Mediu al județului Constanța (PLAM), în baza determinărilor realizate la nivelul anului 2013 ( “Evaluarea starii ecologice – potențialul ecologic pentru corpurile de apă LACURI DE ACUMULARE” ), calitatea apei din lacurile Tașaul - Corbu se încadrează, din punct

de vedere al stării chimice, în categoria bună, și, conform stării ecologice, în categoria moderată.

#### **4.1.2. Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă utilizată în scop tehnologic, necesară activităților derulate în cadrul amplasamentului, va fi efectuată prin intermediul transportării acesteia cu o auto-cisternă.

Alimentarea cu apă potabilă, pentru personalul muncitor, va fi efectuată prin intermediul apei îmbuteliate.

##### **4.1.2.1. Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit mediu lunar / zilnic**

Nu este cazul.

##### **4.1.2.2. Instalații hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnică**

Nu este cazul, datorită specificului sursei de apă (cisternă și/sau îmbuteliată) după caz.

##### **4.1.2.3. Motivarea metodei propuse de alimentare cu apă**

S-a ales situația prezentată privind alimentarea cu apă potabilă și/sau utilizată în scop tehnologic, datorită faptului că în zonă nu există o altă sursă de alimentare cu apă

##### **4.1.2.4. Măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă**

Se vor aplica următoarele măsuri :

- asigurarea integrității rezervorului autocisternei de apă;



- controlul riguros al consumului de apă: evitarea pierderilor de apă utilizată în scop tehnologic, în timpul efectuării activităților ce necesită această resursă.

#### **4.1.2.5. Informații privind calitatea apei folosite, indicatori fizici, chimici, microbiologici**

Apa imbuteliata este conform calitatii furnizarii pe piata iar apa tehnologica sa nu contina poluanti care antrenati in sol/freatic pot contribui la poluarea acestor factori de mediu.

#### **4.1.2.6. Motivarea folosirii apei subterane în scopuri de producție** Neaplicabil.

#### **4.1.2.7. Alți utilizatori de apă, curenți sau prognozați, în zona de impact a activității propuse**

Nu este cazul.

#### **4.1.2.8. Bilanțul consumului de apă**

Nu este cazul, dat fiind ca in procesul tehnologic nu se foloseste apa in mod curent.

### **4.1.3. Managementul apelor uzate**

#### **4.1.3.1. Descrierea surselor de ape uzate**

Apele uzate de la nivelul amplasamentului sunt de natură fecaloid –menajer și vor fi colectate prin sistemul WC - urilor ecologice.

#### **4.1.3.2. Cantități și caracteristici fizico - chimice ale apelor uzate (menajere, tehnologice, pluviale)**

Apa uzată rezultată are caracteristicile apei menajere uzate din spațiile de locuit, fiind impurificată, în general, cu substanțe organice.

#### **4.1.3.3. Sistemul de colectare și epurare al apelor uzate**

Colectarea și epurarea apelor uzate va fi efectuată prin sistemul de vidanjare a toaletelor ecologice, de către firme special autorizate.

### **4.1.4. Gospodărirea nămolului**

Nu este cazul.

### **4.1.5. Prognozarea impactului**

#### **4.1.5.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului**

Nu este cazul.

#### **4.1.5.2. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului**

Nu este cazul

#### **4.1.5.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apei uzate, comparativ cu condițiile prevăzute în legislația de mediu în vigoare**

Neaplicabil.

#### **4.1.5.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate**

Nu este cazul. Nu se vor evacua ape uzate în corpurile de apă.

#### **4.1.5.5. Folosințe de apă (zone de recreere prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate**

Nu e cazul.

#### **4.1.5.6. Posibile descărcări de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale)**

Neaplicabil.

#### **4.1.5.7. Impactul transfrontieră**

Conform Legii nr.22/2001 privind ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 la art. 1 –definiții, pct (vii): „impact transfrontieră înseamnă orice impact, nu neapărat de natură globală, produs de o activitate propusă în limitele unei zone de sub jurisdicția unei părți, a cărei origine fizică se situează, total sau partial, în cadrul zonei aflate sub jurisdicția unei alte părți”.

În Legea nr. 349/2009 pentru ratificarea Protocolului privind evaluarea strategică de mediu, deschis spre semnare la Kiev la 21-23 mai 2003 și semnat de România la 21 mai 2003, la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, la art.2, definiții,

*parte afectată* înseamnă, partea sau părțile la prezentul protocol susceptibile de a fi afectate de efectele proiectului în context transfrontieră.

Proiectul analizat, nu prezintă impact de mediu transfrontarieră, cel mai apropiat stat vecin (Bulgaria) aflându-se la o distanță de peste 70 km.

#### **4.1.6. Măsuri de diminuare a impactului**

Pentru a se reduce impactul asupra apelor se vor implementa următoarele măsuri:

- intervenția rapidă cu absorbantți în cazul scurgerilor accidentale de carburanți și lubrefianți;
- schimburile de ulei ale utilajelor și alimentarea cu carburant se vor face în afara amplasamentului. În cazul în care acest lucru nu este posibil, dat fiind specificul unor utilaje, se vor lua măsuri speciale/suplimentare de prevenire, ca de ex. amplasarea de tăvi colectare, etc.
- asigurarea unei stări funcționale bune a utilajelor și vehiculelor, în scopul evitării scurgerii de hidrocarburi;
- deșeurile vor fi colectate selectiv și eliminate prin firme specializate pentru a se preveni eventualele scurgeri de la acestea;
- vidanjarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare, de către firme special autorizate.

După implementarea planului, pe timpul exploatării, se va controla riguros înălțimea ultimei trepte de exploatare astfel încât acesta să nu coboare sub nivelul de +3m deasupra nivelului apei lacului/appei subterane.

Pentru controlul **emisiilor în sol/subsol/freatic** și, corespunzător, a **impactului**, se propun și următoarele măsuri:

- întreținerea, alimentarea cu carburant și curățarea autovehiculelor și utilajelor să se desfășoare în afara amplasamentului, în măsura în care este fezabil, altfel se vor avea în vedere alternativele:
  - platformă betonată pentru recipiente/autocisternă;
  - microstație de carburanti.
- dotarea amplasamentului cu absorbanți ecologici.

#### **4.1.7. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

În urma implementării măsurilor de limitare propuse (prezentate în cap. anterioare) nu se prognozează apariția unui impact rezidual.

## **4.2. Componenta de mediu - Aerul atmosferic**

### **4.2.1. Date generale**

#### **4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament/ zonă; temperatură, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților**

Datorită poziției geografice, climatul zonei, este temperat - continental, cu influențe maritime.

Regimul climatic general se caracterizează prin veri fierbinți și sarace în precipitații și prin ierni nu foarte reci, punctate uneori cu viscole puternice, dar și cu dese intervale de încălzire, care dau straturi de zăpadă cu caracter episodic.

Temperatura medie anuală are valoarea de 11,2°C, iar precipitațiile medii anuale sunt de 347,8 mm/mp.

Circulația generală a atmosferei este caracterizată, în semestrul cald, prin advecții lente de aer oceanic din V, care ajunge însă puternic transformat (încălzit și uscat), iar în semestrul rece prin advecția maselor de aer din NE (cu caracteristici

termice de aer arctic) și advecția dinspre SV a aerului cald și umed de origine mediteraneană.

#### **4.2.1.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare, staționare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nedarjate; nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectivului**

Vecinătățile zonei analizate sunt reprezentate de terenuri agricole, nefiind prezente obiective economice industriale poluatoare. Obiective poluatoare există, dar la distanțe ceva mai mari, ca de ex.:

- fabrica de var CELCO – 4,2 km
- fabrica de ciment – 4,7 km
- ROMPETROL RAFINARE – 6,2 km
- UTM MIDIA – 5,7 km;
- Alte cariere: la distante între 2,10 și 3,06 km.

#### **4.2.2. Surse și poluanți generați**

##### **4.2.2.1. Identificarea și caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului.**

Principalele surse de poluanți atmosferici sunt:

- emisiile de praf/pulberi pe timpul activităților pregătitoare și, respectiv, pe timpul exploziilor, încărcării/concasării/cernerii, etc și transportului la prelucrare/beneficiari, după caz;
- emisiile de gaze de eșapament din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport.

### **4.2.3. Prognozarea poluării aerului**

*În perioada desfășurării lucrărilor pregătitoare*, impactul asupra factorului de mediu aer va fi determinat de zgomotul, vibrațiile și gazele de eșapament de la autovehiculele și utilajele folosite la decopertare, precum și la amenajarea platformei auto, haldei de steril, etc

*În timpul funcționării obiectivului*, impactul asupra factorului de mediu aer va fi determinat de zgomotul, vibrațiile și gazele de eșapament de la autovehiculele și utilajele folosite la extragerea și prelucrarea resursei de calcar, precum și de pulberi iar periodic și de explozii.

#### **4.2.3.1. Descrierea modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate**

În această etapă nu există informații pertinente pentru a putea face modelarea dispersiei poluanților, sursele de emisii nefiind stabile și regulate. Totuși, unele informații pot sugera, pe timpul curenților de aer orizontali, dezvoltarea unor modele sub formă de pană. Odată cu coborârea pe verticală efectul de pană se disipează și se limitează strict la arealul carierei.

#### **4.2.3.2. Datele de intrare în model**

V. subcap. 4.2.3.1.

#### **4.2.3.3. Dimensiunile și coordonatele ariei în care se calculează dispersia**

V. subcap. 4.2.3.1.

#### **4.2.3.4. Informații despre poluarea de fond a aerului**

Poluarea de fond reprezintă poluarea existentă în zonele în care nu se manifestă direct influența surselor de poluare antropice. Monitorizarea poluării de fond se realizează prin rețele de supraveghere la nivel internațional, național, regional sau

local. În zona proiectului nu se află amplasate stații de supraveghere a poluării aerului, astfel încât nu sunt disponibile date privind poluarea de fond.

#### **4.2.3.5. Evaluarea riscului potential pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni**

Emisiile din cadrul amplasamentului analizat nu conțin astfel de tipuri de poluanți.

#### **4.2.4. Măsuri de diminuare a impactului**

Poluarea atmosferică va fi principala problemă de mediu, în privința căreia nu pot fi luate măsuri pentru eliminarea totală, exploatarea propriu-zisă (exploziile și funcționarea utilajelor) și traficul rutier urmând a reprezenta sursele principale de emisii.

*Pentru un impact cât mai redus, următoarele măsuri vor fi implementate:*

##### **A. În cazul activității din cariera de exploatare**

→ privind zgomotul

##### **- în cazul mijloacelor auto și utilajelor**

Autovehiculele și utilajele vor fi verificate periodic și li se va asigura o stare tehnică în limitele normale de funcționare, în permanență.

##### **- în cazul exploziilor**

(i) Folosirea metodei de împușcare cu microîntârziere.

(ii) Dezvoltarea bermelor perimetrare amplasamentului prin depozitarea solului fertil, precum și a sterilului.



→ **privind emisiile de praf/pulberi**

Roca prelucrată în stația de concasare-sortare va fi umectată cu apă, cu ajutorul pulverizatoarelor. Pe timpul transportului, în perioadele secetoase/calduroase vor fi umectate și drumurile de transport, pe tot traseul unde nu s-a realizat coeziunea covorului „asfaltic”.

## **B. În cazul transportului**

### **- privind zgomotul**

Autovehicolele de transport vor fi verificate periodic și li se va asigura o stare tehnică în limitele normale de funcționare, în permanență.

Nu se va depăși viteza de cca 20 km/h.

### **- privind emisiile de praf/pulberi**

a) Drumurile vor fi amenajate conform soluției din anexa 3 (RM), *în scopul asigurării că nu se va forma praf care să fie antrenat de roțile mijloacelor de transport.*

b) *Dacă în perioadele secetoase se vor constata emisii de praf pe timpul deplasării mijloacelor de transport, se vor lua măsuri de umectare a drumurilor, în totalitate sau numai pe porțiunile unde s-a constatat emisia de praf, iar în continuare se va supune analizei APM Constanța oportunitatea asfaltării, conform procesului verbal al celei de a doua ședințe a grupului de lucru din procedura de solicitare a Avizului de mediu (RM)*

c) Viteza de deplasare a mijloacelor de transport nu va fi peste 20 km/h.

## **D. Alte măsuri**

- verificarea periodică și întreținerea corespunzătoare a stării drumurilor;
- reducerea vitezei autovehiculelor pe porțiunile de drum generatoare de pulberi și praf;

- oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe, după caz.

#### **4.2.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu va afecta localitățile învecinate, în raport cu perioada anterioară de funcționare. Prin folosirea unor tehnologii moderne și respectarea normelor, impactul rezidual va fi mult diminuat.

### **4.3. Componenta de mediu – Solul/subsolul**

#### **4.3.1. Caracterizarea solurilor dominante**

##### **4.3.1.1. Tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea**

Zona analizată aparține din punct de vedere geologic Dobrogei Centrale.

Situarea Dobrogei într-o zonă de tranziție imprimă o serie de trăsături solului, care este specific climatului arid. La formarea tipurilor de soluri au contribuit relieful, vegetația, clima. Influența și rolul factorului biologic asupra procesului de solificare este evidentă prin modul de distribuție spațială a resturilor organice, cantitatea și calitatea acestora. Solurile din zona perimetrului studiat au fost diagnosticate și clasificate conform sistemului român de clasificare a solurilor din 1980. Principalele tipuri de soluri din teritoriu fac parte din următoarele clase: molisoluri și soluri halomorfe. Sunt soluri tinere, moderat evolute. Această clasă cuprinde următoarele tipuri de soluri: soluri bălane, cernoziomuri, rendzine.

Proiectul propus este amplasat într-o zonă cu sol rendzinic. Acest sol se dezvoltă pe materiale parentale calcarifere sau roci calcaroase, care apar între 20 și 50 cm. Întrucât aceste roci sunt compacte și dure (calcare, dolomite, conglomerate calcaroase, gresii și marne calcaroase), profilul rendzinelor este cel mai adesea scurt și bogat în material scheletic.

#### **4.3.1.2. Vulnerabilitatea și rezistența solurilor dominante**

**Fiecare tip de sol, prezintă o anumită vulnerabilitate la poluare și la procese de degradare.** Datorită caracteristicilor sale, solul din zonă (rendzinic) este mai puțin vulnerabil la fenomene de poluare și degradare, fiind un sol ce prezintă un grad sporit de favorabilitate pentru majoritatea utilizărilor. Aceste soluri se dezvoltă pe materiale parentale calcarifere sau roci calcaroase, care apar între 20 și 50 cm. Întrucât aceste roci sunt compacte și dure (calcare, dolomite, conglomerate calcaroase, gresii și marne calcaroase), profilul rendzinelor este cel mai adesea scurt și bogat în material scheletic, prezentând o distribuție insulară în toate zonele bioclimatice, din Dobrogea și până în zona alpină din Carpați. Cea mai mare reprezentativitate o au rendzinele din Dobrogea și din teritoriul carpatic (zona cristalinomezozoică și sinclinalele suspendate ale flișului intern, unde rocile respective sunt mai răspândite). Solurile au culoare închisă, cu un profil clar diferențiat, cu acumulare de humus saturat în calciu și fertilitate ridicată.

#### **4.3.1.3. Tipuri de culturi pe solul din zona respectivă**

Pe terenul aferent carierei nu sunt condiții propice activității de cultivare a plantelor, dar, în vecinătatea acestuia există culturi agricole de cereale.

### **4.3.2. Surse de poluare a solului**

Perturbarea/degradarea solului și subsolului prin acțiunile pregătitoare și, respectiv exploatarea propriu – zisă; utilajele care sunt folosite la lucrarile de exploatare.

### **4.3.3. Prognozarea impactului**

#### **4.3.3.1. Impactul prognozat cauzat de poluare; acumulări și migrări de poluanți în sol**

În condiții normale de funcționare se exclude impactul asupra solului prin aport de poluanți. Impactul poate fi înregistrat numai în cazul poluarilor accidentale prin scurgeri de hidrocarburi de la utilajele folosite.

#### **4.3.3.2. Impactul fizic (mecanic) asupra solului provocat de proiect**

Datorită specificului proiectului, asupra solului va exista un impact moderat de scurtă durată, datorat decopertării în vederea efectuării operațiunilor de extragere a minereului calcaros, precum și ca urmare a exploziilor, pentru inițierea derocarilor.

#### **4.3.3.3. Modificarea factorilor care favorizează apariția eroziunilor**

Eroziunea eoliană poate fi favorizată în cadrul procesului de decopertare a solului, precum și pe timpul lucrărilor pregătitoare ale exploatarei.

#### **4.3.3.4. Compactarea/ amestecarea solurilor**

Exploatarea unei cariere presupune, „prin definiție” compactarea și /sau amestecarea solurilor.

#### **4.3.3.5. Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității și rezistenței**

În urma activităților de decopertare, depozitare și reconstrucție ecologică, va exista o modificare a rezistenței solului la diferiți factori externi (vânt, ploaie, etc.), de scurtă durată.

#### **4.3.3.6. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

#### **4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului**

##### **4.3.4.1. Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat**

Stratul de sol decopertat, va fi utilizat la reconstrucția ecologică a zonei exploatate, pentru a se păstra tipul, calitatea și compoziția biologică a solului din zonă.

##### **4.3.4.2. Măsuri de diminuare a impactului poluării**

Pentru evitarea și diminuarea potențialului impact al poluării asupra solului se propun următoarele măsuri:

- ✓ Se va utiliza rețeaua de drumuri existente, acestea urmând să fie amenajate/ modernizate pentru a putea fi folosite în condiții de protecție ridicată a mediului, urmând ca drumul proiectat (de incintă) să fie doar o completare strict necesară.
- ✓ Nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor și a altor substanțe chimice, dacă este cazul, în zona amplasamentului, cu excepția organizării de șantier extinse, când se vor prevedea magazii special destinate pentru recipienți adecvați.

- ✓ Materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie antrenate prin acțiunea vânturilor.
- ✓ Evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren.
- ✓ Depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipiente special destinați.
- ✓ Organizarea de santier va fi dotata cu material absorbant, necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi.

#### **4.3.4.3. Măsuri de diminuare a impactului fizic**

Folosirea de utilaje de gabarit și greutate proporționale cu sarcinile de îndeplinit.

#### **4.3.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Dacă se respectă tehnologia de producție și se vor aplica măsurile de control și de reducere a impactului va exista numai impactul rezidual specific categoriei de activitate.

### **4.4. Geologia subsolului**

#### **4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compoziție, origini, condiții de formare**

##### **4.4.1.1. Compoziția subsolului**

Terenul amplasamentului este situat din punct de vedere cadastral în intravilanul localității Mihail Kogălniceanu, zonă care din punct de vedere geomorfologic aparține Dobrogei Centrale.

În zona de sud, sud-est a Dobrogei Centrale, zonă în care este localizat și amplasamentul studiat, există depuneri accentuate de roci sedimentare jurasice și cretacee, alcătuite din calcare, gresii calcaroase, etc. Cea mai mare parte a depozitului

este acoperită de o cuvertură cuaternară de grosimi reduse: 20-30 de metri reprezentată de loess și alocuri depozite aluviale. Fundamentul de șisturi verzi de vârstă proterozoică, apare vizibil pe alocuri, la suprafața solului.

#### **4.4.1.2. Structura tectonică, activitatea neotectonică, activitatea seismologică**

În zonă, nu s-au evidențiat activități tectonice sau seismologice.

#### **4.4.1.3. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterană**

Se vor avea în vedere măsurile pentru protecția solului (pct. 4.3.4.1.)

#### **4.4.1.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor**

Nu este cazul.

#### **4.4.1.5. Resursele subsolului – prospectate preliminar și comprehensiv, preconizate și detectate**

Deschiderea carierei va viza exclusiv exploatarea substratului geologic, ca resursa primară.

#### **4.4.1.6. Condiții de extragere a resurselor naturale**

Exploatarea zăcămintului de calcar se face în vederea utilizării acestuia ca material de construcție și/sau ca materie primă pentru fabrica de var ce aparține societății CELCO. Pentru aceasta, societatea detine licența de exploatare de la autoritatea competentă în domeniu.

#### **4.4.1.7. Condiții pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică**

Nu este cazul. Nu se vor executa lucrări de inginerie geologică.

#### **4.4.1.8. Obiective geologice protejate**

În cadrul suprafeței analizate nu au fost puse în evidență obiective geologice protejate.

#### **4.4.2. Impactul prognozat**

##### **4.4.2.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice**

Impactul asupra subsolului va fi de natură fizică, datorat lucrărilor de exploatare a zăcământului.

##### **4.4.2.2. Impactul schimbarilor în mediul geologic asupra elementelor mediului – condiții hidro, rețeaua hidrologică, zone umede, biotopuri, etc, produse de proiectul propus**

Schimbările produse în mediul geologic vor avea un impact redus asupra factorilor de mediu, în general. Asupra componentelor subterane, impactul poate fi mai important, în special, asupra curgerii apei.

##### **4.4.2.3. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

#### **4.4.3. Măsurile de diminuare a impactului**

Se vor avea în vedere măsurile de diminuare a impactului asupra solului (cap.4.3.4.), precum și adâncimea până la care este permisă exploatarea, în raport cu nivelul apei subterane.

#### **4.4.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Se va produce reechilibrarea mediului afectat.



## **4.5. Biodiversitatea**

### **4.5.1. Date generale**

#### **4.5.1.1. Informații despre ecosistemele de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri, heleștee și nisipuri**

*Pe amplasamentul analizat* nu sunt prezente ecosisteme cu regim special, cum ar fi: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață, terenul având, până în prezent, destinație și utilizare agricolă.

În vecinătatea amplasamentului, în partea de sud a acestuia, se află lacul Tașaul, la o distanță de aproximativ 600-700 de metri, iar pe direcția est, la o distanță de aproximativ 3,8 km, se află lacul Corbu.

#### **4.5.1.2. Localizarea proiectului față de ariile protejate de interes național și comunitar**

Între cel mai apropiat sit NATURA 2000, și anume: ROSPA0060 Tașaul-Corbu, și zona studiată există o distanță de cca 600 – 700 m.

#### **4.5.1.3. Informații despre flora de pe amplasament**

Zona analizată este extrem de săracă în floră, fiind caracterizată de o vegetație stepică secundară (pășune), afectată de suprapășunat, din care amintim câteva specii: *Achillea millefolium*, *Linum austriacum*, *Xeranthemum annuum*, etc. În zona studiată dar și de-a lungul drumurilor tehnologice au fost identificate și specii de plante ruderales precum: *Artemisia absinthium*, *Arabidopsis thaliana*, *Erodium cicutarium*, *Xanthium spinosum*, *Urtica dioica*, *Stellaria media*, etc.

În ceea ce privește vegetația arboricolă și/sau arbustivă, aceasta este absentă de pe amplasament sau din vecinătatea acestuia. În apropierea zonei studiate au fost identificate câteva exemplare de *Crataegus monogyna* (păducel).

#### 4.5.1.4. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Roșie

Pe amplasamentul analizat nu sunt prezente specii de plante incluse în Cartea Roșie.

#### 4.5.1.5. Informații despre fauna de pe amplasament

În zona studiată, diversitatea faunei este relativ redusă, fiind semnalată prezența mamiferelor mici rozătoare: *Spermophilus citellus* (popândăul), *Apodemus agrarius* (șoarecele de câmp) și insectivore: *Talpa europaea* (cârțița).

***Spermophilus citellus* (popândăul).** Mamifer rozător de dimensiuni medii (cca. 23-29 cm lungime și 170-300 g.), ce prezintă activitate diurnă. Distribuția acestei specii în România are un caracter radiant și neuniform, având cele mai mari densități populaționale în zona Dobrogei, lipsește din Podișul Transilvaniei și poate fi observat până la altitudini de maxim 400-500 de metrii. Habitatele propice dezvoltării acestei specii sunt reprezentate de pajiști și pășuni, dar, poate fi observat și în terenuri agricole, grădini, livezi și chiar la liziera pădurilor. Trăiește în colonii de până la 20 de exemplare, fiecare cu galerie proprie, în fiecare colonie putând exista chiar și două cuiburi. Hibernează pe sezonul rece, în funcție de temperaturi (din septembrie-octombrie până în martie-aprilie), în grupuri mici de maxim 5 indivizi. Se hrănește în general cu diferite părți ale plantelor (tulpini, frunze, semințe, rădăcini) dar și cu diferite nevertebrate (insecte, melci, miriapode etc.). Popândăul este o specie vulnerabilă (VU-IUCN), cea mai mare amenințare fiind reprezentată de pierderea habitatului în favoarea terenurilor agricole. Din punct de vedere legislativ, specia este

protejată la nivel național prin O.U.G. 57/2007 cu completările ulterioare, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Ca măsuri de conservare se recomandă protecția habitatului și a galeriilor, pe terenurile unde au fost identificate.

*Mențiune: Această specie nu a fost identificată la nivelul amplasamentului și nici galerii ale acesteia. Toate observațiile fiind efectuate în zonele din vecinătatea amplasamentului, acolo unde solul permite săparea galeriilor, fiind mai puțin abundent în rocă.*

**Apodemus agrarius (șoarecele de câmp).** Mamifer rozător de dimensiuni mici (8-10 cm. lungime și 15-30 g.). Prezintă o distribuție vastă la noi în țară, fiind observat în habitate diverse precum: zonele umede din apropierea apelor, pajiști, pășuni, terenuri agricole, livezi, grădini, liziera pădurilor și chiar poate pătrunde în interiorul pădurilor mai rare ce prezintă un covor vegetal foarte bine dezvoltat. Formează colonii mici, de până la maxim 6 indivizi, hibernează în sezonul rece (octombrie-martie) iar hrana acestuia constă atât din diferite părți ale plantelor cât și din nevertebrate. Șoarecele de câmp nu este considerat a fi o specie vulnerabilă (LC-IUCN), nefiind astfel necesare măsuri de conservare. De altfel, această specie este caracterizată ca fiind dăunător agricol.

*Mențiune: Această specie nu a fost identificată la nivelul amplasamentului și nici galerii ale acesteia. Toate observațiile fiind efectuate în zonele din vecinătatea amplasamentului, acolo unde solul permite săparea galeriilor, fiind mai puțin abundent în rocă.*

**Talpa europaea (cârțița).** Mamifer insectivor de dimensiuni relativ mici (10-15 cm. și 80-120 g.) ce prezintă activitate preponderent subterană. Specie larg răspândită în

țara noastră, putând fi observată în majoritatea tipurilor de habitate (pajiști, pășuni, păduri, tufărișuri, grădini, terenuri cultivate etc.) lipsind însă în zona de munte. Specie de obicei solitară (înafara perioadei de reproducere) se hrănește în general cu nevertebrate (insecte, miriapode, melci, râme, etc.) dar, în funcție de oportunitate se poate hrăni și cu broaște sau șoareci de dimensiuni mici. Această specie este amenințată de utilizarea pesticidelor în agricultură, dar și de cunoașterea incorectă de către populație, a tipului de hrană consumat de această specie, majoritatea considerând cărțița un animal dăunător ce se hrănește cu rădăcinile plantelor. Ca măsuri de conservare se recomandă practicarea de tehnici agricole ecologice.

*Mențiune: Această specie nu a fost identificată la nivelul amplasamentului și nici galerii ale acesteia. Toate observațiile fiind efectuate în zonele din vecinătatea amplasamentului, acolo unde solul permite săparea galeriilor fiind mai puțin abundent în rocă.*

Dintre reptile, pot fi observate exemplare ale speciilor *Natrix natrix* (șarpele de casă) și *Podarcis taurica* (șopârla de stepă), acestea fiind adaptate condițiilor de mediu antropizate.

***Natrix natrix* (șarpele de casă).** Specie de șarpe neveninos, de dimensiuni relativ medii ce poate depăși un metru lungime dar, atinge rareori dimensiunea de doi metri. Este larg răspândit la noi în țară, putând fi observat de la cele mai joase altitudini și până la cca. 1100 metrii altitudine, în diverse tipuri de habitate precum: în vecinătatea bazinelor acvatice (lacuri, bălți, mlaști sau ape curgătoare), pajiști, pășuni, tufărișuri sau chiar liziera pădurilor acolo unde există o sursă de umiditate, grădini, livezi etc.

Specie timidă, antropofilă, cu activitate diurnă, care la cel mai mic semn de pericol se scunde sau se refugiază în apă, după caz, uneori chiar mimează moartea,

încolăcindu-se cu limba scoasă. Se hrănește de obicei cu animale mici precum: broaște și mormoloci, pești, șoareci și păsări de talie mică, ocazional poate consuma și nevertebrate. Hibernează în sezonul rece (octombrie – martie), în funcție de temperaturi, uneori putând fi observate exemplare active chiar și în luna noiembrie. Șarpele de casă este o specie amenințată de distrugerea habitatelor sau de uciderea directă sau accidentală de către oameni. Momentan nu este considerată a fi periclitată (LC-IUCN), dar este necesară conservarea habitatelor propice și informarea/conștientizarea populației referitor la ecologia, etologia și importanța acestei specii în buna funcționare a ecosistemelor.

*Mențiune: Această specie nu a fost identificată la nivelul amplasamentului, fiind observată doar în vecinătatea acestuia, în zonele de stuțăriș de pe malul lacului Tașaul.*

***Podarcis taurica* (șopârla de stepă).** Este o specie de șopârlă de dimensiuni relativ mici, până în 20 de cm, ce prezintă o răspândire insulară pe teritoriul țării noastre. Prezintă populații abundente în Dobrogea și relativ abundente în Câmpia Română. Recent, au apărut noi semnalări ale acestei specii în zona de N-V a țării. Habitatele propice acestei specii sunt reprezentate de zone întinse, înierbate, cu sau fără stâncării, precum: pajiști, pășuni, liziera pădurilor, uneori zone cu tufărișuri, de preferință cu expoziție sudică, sud-estică, estică, fiind o specie termofilă. Cu toate acestea, șopârla de stepă poate fi observată și pe terenuri cultivate, în grădini, livezi, etc. (habitate antropizate), ceea ce denotă o capacitate ridicată de adaptare la mediul antropic, atunci când condițiile sunt propice dezvoltării. Hibernează în galerii mici în sol în perioada sezonului rece (octombrie-martie), în funcție de temperaturi. În iernile călduroase, în zona Dobrogei, au fost observate exemplare active pe terenuri cultivate cu viță de vie chiar și în luna februarie. Se hrănește cu diferite nevertebrate (ortoptere,

coleoptere, diptere, larve de lepidoptere etc.). Din punct de vedere legislativ, la nivel internațional specia este considerată nepericlitată (LC-IUCN). La nivel național însă, datorită degradării și/sau distrugerii tot mai accentuate a habitatelor propice acesteia este protejată prin O.U.G. 57/2007 cu completările ulterioare, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Ca măsuri de conservare se recomandă protecția habitatelor, pe terenurile unde au fost identificate populații ale acestei specii.

*Mențiune: Această specie nu a fost identificată la nivelul amplasamentului, fiind observată doar în vecinătatea acestuia, la nivelul unor tumuli aflați la cca.600 de metri de amplasament.*

***În cadrul deplasărilor în teren, nu au fost observate pe terenul pe care se propune exploatarea miniera, exemplare ale speciilor menționate anterior și nici urme ale prezenței acestora (galerii de mamifere, exuvii de reptile).*** Prezența acestor specii a fost identificată în ariile din vecinătatea amplasamentului, pe direcțiile sud (către lac) și vest (terenuri agricole).

În ceea ce privește avifauna la nivelul amplasamentului au fost identificate câteva exemplare (cca. 15) ale speciei ***Oenanthe oenanthe (pietrar sur)***, specie migratoare, ce preferă regiunile pietroase, stâncoase cu grohotiș și se hrănește cu diferite nevertebrate precum: râme, gândaci, lăcuste etc. Este des întâlnită în perimetrul carierelor, exploatarea acestora făcând posibilă existența unor condiții foarte bune pentru cuibăritul acestei specii.

Pe parcursul monitorizărilor, în vecinătatea amplasamentului, au fost identificate următoarele specii de păsări: *Carduelis carduelis* (sticlete – cca. 12 exemplare), *Falco tinnunculus* (vânturel – 2 exemplare), *Columba livia domestica*

(porumbel domestic – 8 exemplare), *Pica pica* (coțofana – 3 exemplare), *Circus aeruginosus* (erete de stuf – 1 exemplar), *Fringilla coelebs* (cinteză – 18 exemplare), *Hieraaetus pennatus* (acvila mică – 2 exemplare).

***Carduelis carduelis* (sticlete).** Pasăre de talie mică, din familia Fringillidae, cu o răspândire vastă la nivel internațional. Prezintă cerințe minime de habitat, important este să existe surse de adăpost și hrană, astfel poate fi observată în habitate precum: pajiști și pășuni cu tufărișuri, păduri și liziera pădurilor, grădini, livezi, parcuri etc. Specie prezintă un ușor caracter gregar, fiind observată de cele mai multe ori în stoluri uni sau plurispecifice (împreună cu *Carduelis cannabina*, *Carduelis chloris*, *Fringilla coelebs*, etc.). Specie sedentară, se hrănește cu diferite semințe de plante. La nivel național specia este protejată prin O.U.G. 57/2007 cu completările ulterioare, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Este amenințată în special de capturarea ilegală, în vederea comercializării ca și pasăre de colivie, fapt ce afectează puternic densitățile populaționale. La nivel internațional este listată ca specie nepericlitată (LC-IUCN).

***Fringilla coelebs* (cinteză).** Pasăre de talie mică, din familia Fringillidae, cu o răspândire vastă la nivel internațional. Habitatelor propice dezvoltării acestei specii sunt reprezentate de păduri de foioase sau conifere, putând însă a fi observată și pe alte tipuri de terenuri acolo unde condițiile de mediu sunt propice dezvoltării acesteia (zone de tufărișuri, livezi, pâlcuri de arbori). Specie sedentară, iarna se adună în stoluri, uneori și cu alte specii de paseriforme, fiind astfel evident un comportament gregar al cintezelor în sezonul rece. Se hrănesc cu diferite semințe, fructe de pădure dar și cu diferite nevertebrate. Specia este amenințată de distrugerea habitatului iar, ca și scaitul, de capturarea ilegală în vederea comercializării ca și pasăre de colivie. Cu

toate acestea, din punct de vedere legislativ nu este protejată la nivel național iar la nivel internațional este listată ca fiind specie nepericlitată (LC-IUCN).

***Columba livia domestica* (porumbel domestic).** Această specie de porumbel, prezintă un caracter cosmopolit, fiind larg răspândită în Europa. Poate fi observată într-o mare varietate de habitate naturale dar, mai ales antropice precum: orașe, parcuri, zone suburbane, rurale etc. Pasăre sedentară, se hrănește preponderent cu semințe, dar, în mediile urbane se hrănește și cu diferite resturi accesibile, fapt ce denotă un caracter oportunist al acesteia. Specia nu este protejată la nivel internațional și nici național. Iar măsurile de conservare nu se consideră a fi necesare în prezent.

***Pica pica* (coțofana).** Specie din familia Corvidae, cu o largă răspândire în Eurasia. Poate fi observată în toate tipurile de habitate atât naturale cât și antropice, prezentând un caracter antropofil. Specie monogamă, sedentară, omnivoră, prezintă ca și amenințări utilizarea pesticidelor și a otrăvurilor în agro-zootehnie. La nivel național specia este protejată prin O.U.G. 57/2007 cu completările ulterioare, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, iar la nivel internațional este listată ca fiind nepericlitată (LC-IUCN).

***Circus aeruginosus* (erete de stof).** Este o specie de pasăre răpitoare, migratoare, specifică zonelor umede, cu stufăriș și prezintă o distribuție largă atât în Europa cât și în Asia și Africa. Specie monogamă, femela fiind mai mare decât masculul. De obicei, vânează la răsărit sau la apusul soarelui, hrănindu-se cu mamifere mici, broaște, alte păsări de talie foarte mică și chiar insecte. Cuibărește în zone de stufăriș întinse, cuibul putând atinge 80 de cm diametru. La nivel internațional eretele de stof este o specie nepericlitată (LC-IUCN), dar la nivel național este protejată prin OUG 57/2007 cu completările ulterioare, ca fiind specie a cărei conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de



protecție avifaunistică, datorită faptului că densitatea populațiilor acestei specii este amenințată prin distrugerea/degradarea habitatului, vânătoare ilegală, otrăviri cu pesticide, etc. Ca măsură de conservare recomandată, este precizată în principal protecția habitatelor.

***Falco tinnunculus* (vânturel roșu).** Specie de pasăre răpitoare de talie mică, larg răspândită în Europa, de obicei sedentară, însă, populațiile din Nord și Est migrează spre sud pentru iernare. Această specie este bine adaptată condițiilor de mediu antropizate, putând fi observată atât în mediul natural (liziere, pajiști sau pășuni cu arbori sau subarbuști, etc. ) cât și în zone antropizate, precum: sate și chiar orașe, alegând pentru cuibărit diverse adăposturi precum: alte cuiburi părăsite, scorburi, stâncării și chiar în structuri realizate de om (poduri, sub acoperișurile mansardelor, diferite crăpături în ziduri etc. ). Perechile prezintă o teritorialitate ridicată, revenind an de an la același cuib. Se hrănește cu mamifere mici, alte păsări foarte mici, șopârle și chiar diferite nevertebrate (râme, cosași, lăcuste, etc.).

La nivel internațional, specia este listată ca fiind nepericlitată (LC-IUCN) cu toate că densitatea populațiilor este în declin. La nivel național vânturelul roșu este o specie protejată prin OUG 57/2007 cu completările ulterioare, ca fiind specie de interes național ce necesită o protecție strictă. Ca amenințare principală este menționată intensificarea agriculturii, fapt pentru care populațiile de mamifere mici, ce alcătuiesc dieta acestei specii sunt în declin, afectând prin urmare vânturelul. Ca și măsură principală de conservare se recomandă practicarea agriculturii ecologice.

***Hieraaetus pennatus* (acvila mică).** Specie de pasăre răpitoare, migratoare, la noi în țară fiind oaspete de vară, este răspândită din SV și E Europei până în Africa de Nord și Asia Centrală. Habitatul propice acestei specii este reprezentat de zonele

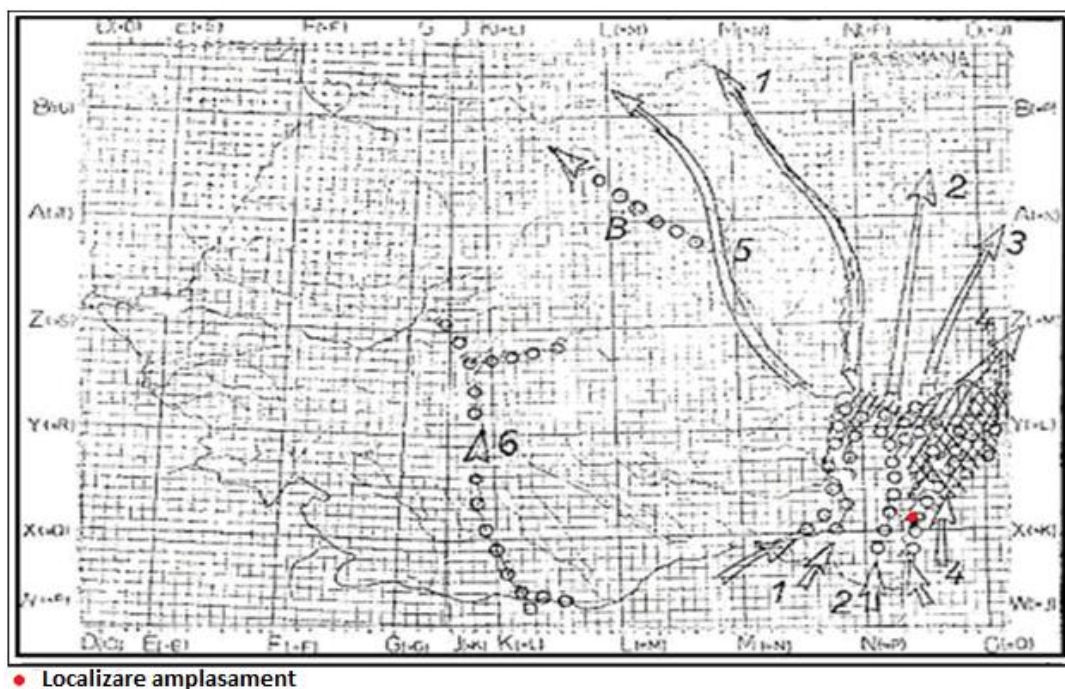
împădurite (conifere sau foioase) din zona montană, dar poate fi observată până în zonele de câmpie acolo unde există suprafețe de păduri mai mici sau pâlcuri de arbori (pentru cuibărit) și luminișuri întinse, pajiști, pășuni folosite (pentru vânătoare). Se hrănește cu mamifere mici, păsări de talie mică sau medie, șopârle dar și ocazional cu insecte. La nivel internațional specia este listată ca fiind nepericlitată (LC-IUCN), iar la nivel național este protejată prin OUG 57/2007 cu completările ulterioare, ca fiind specie a cărei conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică. Prin urmare, principala amenințare a acestei specii este reprezentată de distrugerea habitatelor datorată practicării intensive și necontrolate a activităților forestiere, iar ca măsură de conservare se impune protecția habitatelor.

Pe timpul deplasărilor pe teren, în parte ariei naturale protejate ROSPA0060 Tașaul – Corbu au fost observate următoarele **specii de interes comunitar**: *Pelecanus onocrotalus* (pelican comun), *Larus cachinnans* (pescăruș caspic), *Egretta garzetta* (egreta mică), *Anser albifrons* (gârlița mare), *Cygnus cygnus* (lebăda de iarnă), *Cygnus olor* (lebăda de vară), *Anser anser* (gârlița mică), *Gelochelidon nilotica* (pescărița răsătoare), *Tadorna tadorna* (călifar alb), *Phalacrocorax carbo* (cormoran mare), *Anas platyrhynchos* (rața mare), *Croicocephalus (Larus) ridibundus* (pescăruș răsător), *Phalacrocorax pygmeus* (cormoran pitic).

**Dintre acestea** *Anser albifrons* (gârlița mare), *Cygnus cygnus* (lebăda de iarnă), *Cygnus olor* (lebăda de vară), și *Anser anser* (gârlița mică) au fost observate și pe terenurile agricole din apropierea amplasamentului.

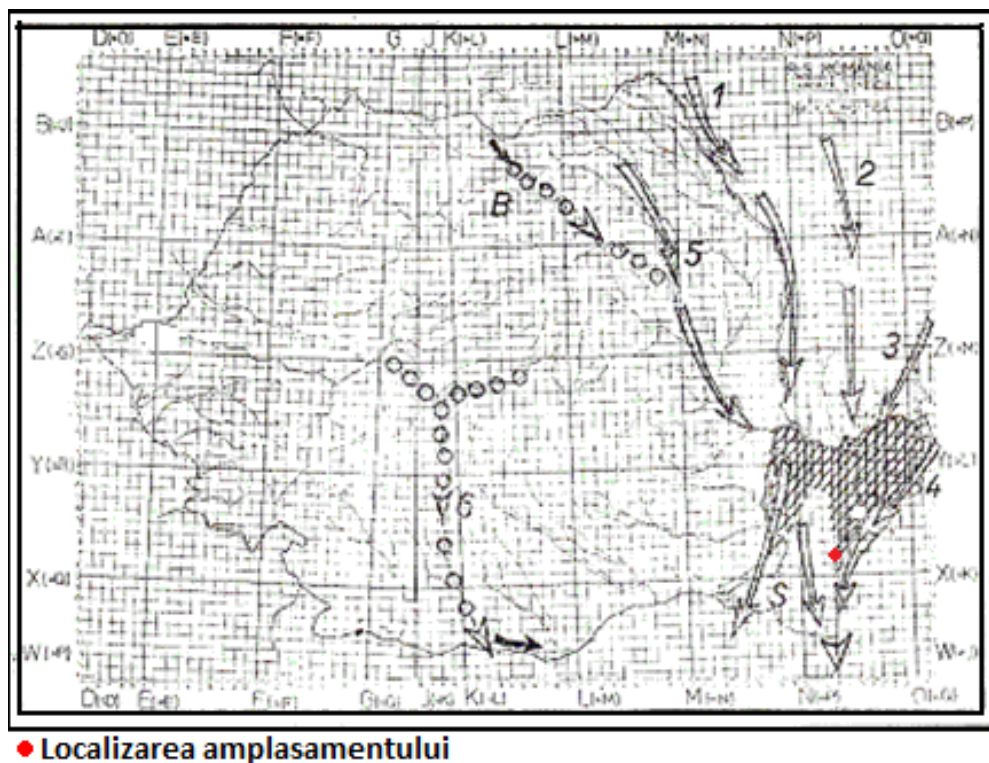
#### 4.5.1.6. Rute de migrație

Stabilirea concretă a unor rute de migrație este destul de dificilă, ținând cont de faptul că aceste rute nu sunt constante, urmăresc de obicei forme majore de relief precum: țărmurile mărilor și oceanelor, cursul fluviilor, etc. și se concentrează pe acele zone ce pot oferi condiții optime și diverse de hrană și adăpost în timpul migrațiilor. Cu toate acestea, observările constante și studiile de inelare și urmărire prin satelit, au făcut posibilă conturarea unor rute majore, utilizate cu precădere. Conform informațiilor din literatură, zona studiată se află în preajma unor culoare de migrație, folosite atât în cazul pasajului de primăvară (fig. 3.a.) cât și al celui de toamnă (fig. 3.b.).



**Fig 3.a. Rute de migrație în România în perioada de pasaj de primăvară**

**Legenda:** 1 – drumul estelbic; 2 – drumul pontic; 3 – drumul sarmatic (în sens strict); 4 – drumul sarmatic (în sens larg); 5 – drumul carpactic; 6 – ruta (secundară) de migrație de pe valea Oltului; B – ruta (secundară) de migrație de pe valea Bistriței; S drumul “sudului”; zona hașurată – principalele locuri de hrănire și aglomerare a speciilor de păsări perioada de migrație de primavara (sursa: Victor Ciochia, 1984).



**Fig.3.b. Rute de migrație în România în perioada de pasaj de toamnă**

**Legenda:** 1 – drumul estelbic; 2 – drumul pontic; 3 – drumul sarmatic (în sens strict); 4 – drumul sarmatic (în sens larg); 5 – drumul carpactic; 6 – ruta (secundară) de migrație de pe valea Oltului; B – ruta (secundară) de migrație de pe valea Bistriței; S drumul “sudului”; zona hașurată – principalele locuri de hrănire și aglomerare a speciilor de păsări perioada de migrație de toamnă (sursa: Victor Ciochia, 1984).

*În cazul în care păsările tranzitează zona carierei, în timpul migrației, se poate afirma că acestea nu vor fi afectate de activitatea de extracție, întrucât se cunoaște faptul că păsările migrează la înălțimi mari (fig.2). Înălțimea de migrare variază în funcție de specie, însă de cele mai multe ori este de peste 150 m.*

*De asemenea, dacă unele specii migratoare ar alege zona studiată pentru odihnă sau pregătire în vederea plecării, zona carierei nu constituie un obstacol/pericol, deoarece, există suficientă distanță între obiectivele economice aflate în apropierea amplasamentului (inclusiv cariere), care să permită ridicarea în zbor a stolurilor, fără a fi deranjate de bariere fizice antropice.*

#### **4.5.1.7. Informații despre speciile locale de ciuperci**

Pe amplasament nu au fost observate specii de ciuperci.

#### **4.5.2. Impactul prognozat**

##### **4.5.2.1. Modificări ale suprafețelor împădurite, mlaștini, zone umede**

Prin implementarea investiției propuse nu vor fi modificate suprafețele împădurite din imediata vecinătate, nu se vor face despăduriri, defrișări sau schimbări ale destinației acestui tip de terenuri.

##### **4.5.2.2. Pericolul distrugerii habitatelor speciilor de plante incluse în C.R.**

Nu este cazul, având în vedere că nici pe amplasament, și nici în imediata vecinătate nu sunt prezente specii de plante incluse în Cartea Roșie.

##### **4.5.2.3. Modificarea/ distrugerea populației de plante**

Vegetația de pe amplasament este alcătuită din specii cu valoare științifică sau economică redusă sau absentă. Vegetația stepică secundară fiind puternic afectată de suprapășunat, este dominată de speciile ruderale fără valoare științifică sau economică. Cu toate acestea, după închiderea definitivă activităților extractive, urmează faza de reconstrucție ecologică, în care se va efectua recopertarea cu același sol rezultat în urma decopertării, pentru a menține aceeași calitate fizică, chimică și biologică. Prin urmare, se poate aprecia faptul că impactul asupra vegetației va fi nesemnificativ.

#### **4.5.2.4. Modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.5. Degradarea florei din cauza factorilor fizici**

Factorii fizici care pot influența în mod negativ *flora din zona studiată* sunt reprezentați, în principal, **particule de praf** rezultate în urma activităților de extracție. Cu toate acestea, dacă se vor respecta măsurile pentru reducerea impactului privind emisiile de praf și pulberi impactul asupra vegetației din zona studiată va fi redus.

#### **4.5.2.6. Modificarea/ distrugerea habitatelor speciilor de animale incluse în CR**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.7. Alterarea diversității speciilor și populațiilor de păsări/ mamifere/ pești/ amfibieni/ reptile/ nevertebrate**

Elementele faunistice din zona amplasamentului și din vecinătatea acestuia, nu vor fi afectate semnificativ de proiect. *Schimbările ce vor avea loc pe amplasament (scoaterea unei suprafețe relativ mici din circuitul agricol) și având în vedere situația existentă (relieful amplasamentului oferă condiții prielnice, de adăpost și hrănire doar pentru câteva specii precum: *Oenanthe oenanthe* -pietrarul sur, *Talpa europaea* – cârtița și *Spermophilus citellus* - popândăul), implementarea proiectului nu va influența populațiile de faună în sensul reducerii sau creșterii numărului acestora.* Impactul determinat de emisiile de particule de praf rezultate din activitatea de extracție nu vor fi semnificative, în condițiile în care vor fi respectate măsurile de diminuare a emisiei respective.

Dinamica populațiilor de păsări depinde și de răspândirea indivizilor în cadrul ariei; cu cât o populație este mai izolată cu atât schimbările de densitate ale acesteia sunt mai mari. Majoritatea populațiilor speciilor prezente sau potențial prezente în aria naturală din vecinătatea amplasamentului au o arie de răspândire extinsă, astfel încât este puțin probabil ca ocuparea suprafeței necesare implementării proiectului să afecteze dinamica avifaunei.

#### **4.5.2.8. Dinamica surselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești**

Nu este cazul, zonele învecinate nefiind reprezentative pentru vânătoare. Referitor la dinamica speciilor rare de pești potențial a fi prezente în lacurile Tașaul - Corbu, menționăm faptul că populațiile acestora *nu vor fi afectate de activitățile de extracție de pe amplasament.*

#### **4.5.2.9. Modificarea/ distrugerea rutelor de migrare**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.10. Modificarea/ reducerea spațiilor pentru adăposturi**

Zona studiată este folosită ca loc de cuibărit de către indivizi ai speciei *Oenanthe oenanthe* – pietrar sur, specie de pasăre ce cuibărește în zonele stâncoase, iar existența obiectivului poate crea un habitat prielnic pentru aceasta.

#### **4.5.2.11. Alterarea/ modificarea speciilor de fungi/ ciuperci**

Nu este cazul, la nivelul amplasamentului nefiind identificate specii de ciuperci.

#### **4.5.2.12. Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accidente**

Accidentele care ar putea să afecteze mediul natural se referă, în principal, la contaminarea cu ape uzate a solului/ subsolului și pânzei freatică. Aceste accidente ar putea avea loc în cazul nerespectării condițiilor de depozitare a apelor uzate de tip menajer, respectiv de amplasare a WC-urilor ecologice. Pentru evitarea unor astfel de evenimente se vor efectua periodic verificări ale integrității acestor sisteme.

#### **4.5.2.13. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

#### **4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului**

##### **4.5.3.1. Măsuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafețelor**

Pentru diminuarea impactului provocat de schimbarea destinației terenului aferent prezentului obiectiv, la finalul activităților specifice acestuia se va efectua reconstrucția ecologică a zonei, respectiv reintegrarea acesteia în circuitul natural inițial.

##### **4.5.3.2. Protecția și reconstrucția resurselor biologice**

Nu este cazul.

##### **4.5.3.3. Măsuri de protecție sau reducere a degradării florei**

Cu toate că, prin specificul tipului de floră existent la nivelul amplasamentului, impactul produs de activitatea de extracție va fi nesemnificativ, la finalul exploatarei se va efectua recopertarea zonei cu același sol, rezultat în urma decopertării. Acest sol, va avea prin urmare, același calități fizice, chimice și biologice și va conține o încărcătură vegetală identică cu cea preexistentă.

##### **4.5.3.4. Replantarea arborilor sau a ierbii**

Nu este cazul.

#### **4.5.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nu este cazul. Nu va exista un impact rezidual.



## **4.6. Peisajul**

### **4.6.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia**

*Terenul studiat, precum și terenurile învecinate au folosință agricolă și se află departe de orice aglomerare urbană, astfel încât peisajul este rural, componentele sale principale fiind culturile agricole.*

În vecinătate, spre sud, Lacul Tașaul (cca. 600-700 de metrii) aduce un plus în cadrul peisajului prin prezenta luciului apei și, respectiv a cordonului de stuf de la malul acestuia.

### **4.6.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament**

Terenul are panta generală de 4% orientată de la est spre vest, cu cota +53,80 m în colțul NE al terenului și cota +41 m la colțul SE.

### **4.6.3. Zone împădurite în arealul amplasamentului**

Nu este cazul.

### **4.6.4. Impactul prognozat**

#### **4.6.4.1. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul schimbărilor asupra stabilității peisajului**

Peisajul zonei este particularizat prin 3 tipuri distincte: agricol (culturi agricole), industrial (exploatările miniere preexistente) și lacustru (lacurile Tașaul – Corbu), prin urmare și utilizarea terenului este strict legată de natura peisajului.

Gradul de afectare a peisajului depinde de caracteristicile acestuia. Principalele caracteristici de care depinde sensibilitatea peisajului sunt:

- ↻ topografia ;
- ↻ elementele și caracteristicile peisajului ;
- ↻ patrimoniul cultural ;

↗ liniștea zonei.

Conform (Best Practice, Scottish Natural Heritage 2002), tipul peisajului zonei amplasamentului este comun, are o arie largă de răspândire și o variație moderată a topografiei. Astfel, nivelul de modificare a peisajului zonei este, preponderent, scăzut și, ca urmare, impactul asupra peisajului este evaluat ca fiind scăzut. Etapa de funcționare/exploatare va avea o extindere importantă în timp, la fel va fi și schimbarea peisajului, dar acest efect este reversibil, proiectul având o durată limitată, de ex. de 20 - 25ani.

#### **4.6.4.2. Explicarea utilizării terenului pe amplasamentul propus**

Terenul rezervat proiectului va fi în cea mai mare măsură utilizat pentru exploatarea resursei de calcar. Câteva procente din teren vor fi destinate amplasării instalației de concasare și, respectiv, depozitării temporare a sterilului rezultat din decopertare.

#### **4.6.4.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural**

Implementarea proiectului nu va avea un impact negativ semnificativ asupra cadrului natural, față de situația anterioară.

#### **4.6.4.4. Relația dintre proiect și zonele protejate (rezervații, parcuri naturale, zone-tampon); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protecție și stadiul folosirii lor**

V. subcap. 4.5.1.2.

#### **4.6.4.5. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare; numărul și diversitatea punctelor de observare**

Exploatarea minieră va fi vizibilă de pe toate cele patru laturi ale punctelor cardinale, datorită specificității terenului, relativ plat, de tip agricol.

#### **4.6.5. Măsurile de diminuare a impactului**

##### **4.6.5.1. Fezabilitatea, dimensiunile și măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul și din afara amplasamentului**

V. subcap 4.3.4.1.

##### **4.6.5.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ**

Nu este cazul, dat fiind specificul obiectivului propus.

##### **4.6.5.3. Măsurile de evitare a impactului**

**N/A**

#### **4.6.6. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

**Impactul rezidual** va consta, în principal, din modificarea peisajului datorită exploatarea miniere. Acesta însemnând ca însăși topografia zonei se va modifica și, potențial, și utilizările viitoare ale terenului.

Nu exista procese sau fenomene cu impact negativ care să se manifeste după încetarea activității carierei prin influențarea pe mai departe a existenței speciilor vegetale și animale. Trebuie menționat faptul că, este foarte veridică varianta de a readuce spectrul de populații vegetale și animale, precum și habitatele la starea lor inițială, pe baza prezenței/existenței lor pe terenurile actuale, învecinate. Prin reconstrucția ecologică a zonei se pot aduce îmbunătățiri substanțiale calității habitatului local, în funcție de destinația care i se va da terenului.

Asupra zonei naturale protejate, respectiv, asupra sit-ului ROSPA 0060 lacurile Tașaul – Corbu, după încetarea activității *nu va fi înregistrat* un impact rezidual.

La epuizarea exploatarei și după refacerea zonei se estimează *un impact pozitiv, semnificativ*.

#### **4.7. Mediul social și economic**

##### **4.7.1. Evaluarea mediului social și economic**

- *impactul potențial al activității propuse asupra caracteristicilor demografice/ populației locale:* nu este cazul;
- *numărul de locuitori în zona de impact:* nu este cazul;
- *locuitori permanenți și vizitatori:* nu este cazul;
- *caracteristicile populației în zona de impact:* nu este cazul;
- *impactul potențial al proiectului asupra condițiilor economice locale:* prin ocuparea forței de muncă și mărirea potențialului economic, proiectul poate crea premiza unei dezvoltări viitoare atât pe plan economic cât și social; această investiție este convenabilă pentru Primăria localității Mihail Kogălniceanu deoarece va fi sursă financiară la bugetul local;
- *impactul potențial al proiectului asupra activităților economice:* pozitiv semnificativ;
- *impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață din zonă:* pozitiv
- *informații despre rata îmbolnăvirii:* nu este cazul;
- *impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață ale locuitorilor* – prin implementarea planului propus se pot crea noi locuri de muncă, având în vedere că în zonă oferta de locuri de muncă este redusă.

#### **4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului proiectului, asupra mediului social și economic**

Nu este cazul.

#### **4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

**4.8.1. Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor etnice și culturale:** nu este cazul.

**4.8.2. Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice:** nu este cazul.

## 5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

### 5.1. Descrierea alternativelor

#### *(i) Alternative privind amplasamentul.*

La alegerea amplasamentului s-a urmărit:

- valorificarea potentialului economic al zonei, dat fiind prezenta resursei naturale, cu utilizare direct in constructii sau ca materie prima in fabricile de var.

Nu au fost luate în calcul selectarea altor amplasamente datorită specificului planului si prezentei resursei naturale: piatra de calcar, precum si existentei unor facilitati datorate exploatarii similare din imediata vecinatate, activa de cca 4 ani.

*(ii) Alternative privind amenajarea drumului de transport al materiei prime:* reabilitarea prin asfaltare sau crearea unui strat de uzura (imbracaminte) din nisip de concasare (sist verde). S-a ales a doua alternativa, sub rezerva monitorizarii efectelor, mai fesabila sub aspect economic si avand rezultate finale similare primei variante, cu privire la reducerea emisie de praf/pulberi.

**(iii) alt moment pentru demararea proiectului:** se recomandă trecerea la implementare odata cu epuizarea actualei exploatari (lot 1) pentru a nu permite deterioarea echipamentelor existente, prin neutilizare, si, respectiv, generarea de deseuri.

**(iv) alte soluții tehnice și tehnologice**

Procesul tehnologic, în general, utilajele, echipamentele și modalitatea de exploatare sunt considerate cele mai adecvate pentru asigurarea unui echilibru între beneficiul realizat și costurile financiare necesare aplicării acestor tehnici.

## **5.2. Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pentru fiecare componentă de mediu**

### **(i) Marimea, durata și reversibilitatea impactului**

În condițiile aplicării măsurilor menționate pe parcursul studiului, manifestarea impactului negativ este ținută sub control, în limitele prevăzute de legislație și chiar sub acestea. Reversibilitatea este posibilă, în funcție de mărimea impactului, pe termene mai scurte dar și foarte lungi, aceasta fiind determinată și de promptitudinea intervenției și categoria măsurilor aplicate.

### **(ii) Viabilitatea măsurilor de ameliorare a impactului**

Măsurile de intervenție sunt viabile și au fost prezentate la capitolul despre evaluarea impactului asupra factorilor de mediu.

## 6. MONITORIZAREA

### **Supravegherea calității factorilor de mediu și monitorizarea activităților destinate protecției mediului în lucrările de exploatare**

În timpul realizării lucrărilor de exploatare pot apărea unele situații care pot afecta factorii de mediu, drept pentru care se cere monitorizarea acelor activități care pot genera asemenea situații. Astfel, se impune :

- monitorizarea colectării, transportului și depozitării deșeurilor;
- monitorizarea manipulării materialelor periculoase de tipul explozibilului utilizat.
- monitorizarea calității aerului.

### **Monitorizarea biodiversității**

Programul de monitorizare se va desfășura astfel încât să fie posibilă înregistrarea observațiilor referitoare la toate categoriile de floră și faună prezente sau posibil a fi prezente la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia.

- a. monitorizarea vegetației** – se vor efectua deplasări în teren în funcție de stadiile de vegetație pentru identificarea eventualelor diferențe în ceea ce privește inventarul floristic;
- b. monitorizarea faunei** - vor fi colectate date referitoare la densitate, distribuție și aspecte etologice.



Pentru desemnarea programului de monitorizare se va ține cont de biologia și ecologia speciilor prezente sau potențial prezente la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia. Prin urmare, perioadele favorabile pentru efectuarea monitorizării vor fi conform tabelul de mai jos. (tab. nr...):

**Tabel nr. .... Perioadele recomandate pentru monitorizarea faunei**

Grup taxonomic	Ian.	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug.	Sept.	Oct	Nov	Dec
<b>Nevertebrate</b>												
<b>Amfibieni</b>												
<b>Reptile</b>												
<b>Mamifere ce hibernează</b>												
<b>Mamifere ce nu hibernează</b>												

În ceea ce privește monitorizarea avifaunei, deplasările în teren se vor efectua după următorul program:

- păsări de pasaj: observații și înregistrarea datelor în intervalul martie-septembrie, de 2ori/lună;
- păsări care ierneză: observații și înregistrarea datelor noiembrie-martie de 2 ori/lună;
- păsări sedentare cu același regim de monitorizare ca primele două grupe.

În cadrul deplasărilor în teren, pentru a identifica absența sau prezența unor specii de faună la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia, se vor înregistra atât observațiile directe (identificarea indivizilor) cât și cele indirecte

(identificarea urmelor precum: urme în noroi, sol afânat, zăpadă etc., fecale, resturi de păr, blană sau pene, galerii, mușuroaie, cuiburi, etc.).

Pentru programarea deplasărilor în teren, se va ține cont de condițiile climatice sau alți factori ce ar putea influența perioadele de activitate ale faunei, în vederea colectării unor date superioare din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Datorită faptului că speciile de faună prezintă o mobilitate ridicată, observațiile vor fi efectuate atât din puncte fixe (vantage point) cât și prin parcurgerea unor transecte liniare care vor străbate atât amplasamentul cât și majoritatea tipurilor de habitate din vecinătatea acestuia. Pe parcursul realizării transectelor, la nevoie, se vor efectua stații de căutări active, în momentele în care vor fi întâlnite habitate propice pentru anumite specii de faună ce ar putea fi prezente la nivelul amplasamentului.

## 7. SITUAȚII DE RISC

### 7.1. Riscuri naturale

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicării celor două mari categorii de hazarde naturale:

▶ **endogene:**

- erupții vulcanice – **nu este cazul;**
- cutremure – **activitate foarte scăzută în zonă.**

▶ **exogene:**

- climatice: **nesemnificativ;**
- geomorfologice (eroziuni, deplasări în masă): **nesemnificativ;**
- hidrologice (inundații): **nesemnificativ;**
- biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): **nu este cazul;**
- biofizice (focul): **nu este cazul;**
- astrofizice: **nu este cazul.**

### 7.2. Accidente potențiale

În perioada de funcționare a obiectivului, componentele predispuse la accidente cu impact de mediu sunt următoarele: prabusirea peretilor/treptelor minei.

### 7.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului

Având în vedere profilul activității, materiile prime și substanțele utilizate, tipurile de deșeuri ce vor rezulta și modul de gestionare al acestora dar și recomandările făcute, probabilitatea producerii unui accident industrial cu impact semnificativ asupra mediului este redusă.

#### **7.4. Planuri pentru situații de risc**

Se recomandă întocmirea unui plan de prevenire a situațiilor de risc, care îl poate ajuta pe titular să facă față unor astfel de situații. Planul de prevenire ar trebui să cuprindă următoarele:

- detalii despre echipamentele și utilajele din cadrul exploatării ce pot fi utilizate în cazul producerii unei poluări accidentale;
- numerele de telefon ale serviciilor de urgență;
- planuri de acțiune în cazul unor potențiale evenimente (ex. scurgeri de combustibili și/sau uleiuri, incendii, etc.).

#### **7.5. Măsuri de prevenire a poluarilor accidentale**

În scopul prevenirii poluarilor accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- schimburile de ulei ale utilajelor și alimentarea cu carburant se vor face în afara amplasamentului. În cazul în care acest lucru nu este posibil, dat fiind specificul unor utilaje, se vor lua măsuri speciale/suplimentare de prevenire, ca de ex. amplasarea de tăvi colectare, etc.
- asigurarea unei stări funcționale bune a utilajelor și vehiculelor, în scopul evitării scurgerii de hidrocarburi;
- vidanjarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare, vor fi efectuate de către firme special autorizate.

#### **7.6. Analiza situațiilor de risc pentru fiecare alternativă la proiect**

Nu este cazul.

## **8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR**

Modelarea dispersiei poluantilor, in special, a pulberilor – lipsa modelelor numerice adecvate.

## 9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PROIECTULUI

### a. Concluzii

La nivelul amplasamentului nu au fost identificate habitate comunitare prioritare pentru păsările pentru a căror conservare a fost desemnat sit-ul ROSPA0060 Lacurile Tasaul Corbu.

Zona studiată este afectată de prezența constantă a omului prin activitățile agricole desfășurate în cea mai mare parte a anului. Terenul studiat, precum și cele învecinate sunt utilizate în scopuri agricole (pășune, culturi de cereale). Terenul amplasamentului nu permite cultivarea, fiind prezente aflorimente, dar, a fost utilizat pentru pășunat ceea ce a condus la afectarea vegetației primare datorită suprapășunatului.

Asociațiile vegetale identificate până în prezent sunt comune pentru zonele intens afectate de activitățile agricole. Nu au fost observate asociații vegetale cu valoare conservativă. La marginea loturilor agricole și a drumurilor de acces se dezvoltă comunități vegetale ruderales, favorizate în dezvoltarea lor de activitățile agricole.

În ceea ce privește impactul exploatării carierei asupra faunei, acesta este nesemnificativ. Majoritatea speciilor de faună prezente în zonă, sunt adaptate la activitățile antropice. ***La nivelul amplasamentului nu au fost identificate specii de păsări menționate în fișa standard a sit-ului ROSPA0060 Lacurile Tașaul- Corbu.***

Cu toate că au fost identificate două exemplare din specia *Hieraaetus pennatus* (acvila mică), survolând zona studiată, nu au fost identificate habitate propice pentru adăpost sau cuibărit ale acestei specii, fapt ce confirmă ipoteza precum că aceste două exemplare se aflau în pasaj.

## **b.Recomandări**

**Atât pe timpul execuției lucrărilor de construcție, cât și în perioada de exploatare propriu-zisă, în vederea diminuării impactului de mediu, se vor lua următoarele măsuri:**

- ✓ Se va utiliza rețeaua de drumuri existente, acestea urmând să fie amenajate/ modernizate pentru a putea fi folosite în condiții de protecție ridicată a mediului
- ✓ Nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor și a altor substanțe chimice, dacă este cazul, în zona amplasamentului, cu excepția organizării de șantier extinse, când se vor prevedea magazii special destinate pentru recipiente adecvate.
- ✓ Materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie antrenate prin acțiunea vânturilor.
- ✓ Evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren.
- ✓ Depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipiente special destinate.
- ✓ Schimburile de ulei ale utilajelor și alimentarea cu carburant să fie efectuate în afara amplasamentului, sau, acolo unde natura utilajelor folosite nu permite acest lucru să se folosească mijloace și ustensile speciale precum: tăvile de colectare.
- ✓ Asigurarea unei stări funcționale bune a utilajelor și vehiculelor.
- ✓ Vidanjarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare, se vor efectua numai de către firme special autorizate.
- ✓ În cadrul exploziilor se recomandă a se folosi metoda de împușcare cu microîntârziere.

- ✓ Viteza de deplasare pe drumurile tehnologice a mijloacelor de transport nu trebuie să depășească 20 km/h.
- ✓ Efectuarea etapizată a lucrărilor.
- ✓ Instruirea personalului cu privire la comportamentul adecvat referitor la faună, astfel încât să nu existe situații de perturbare intenționată sau alte acțiuni cu efecte negative directe asupra faunei prezente la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia.



## **10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC**

### **10.1. Descrierea proiectului**

Activitatea propusă presupune scoaterea din circuit a unui teren agricol cu suprafața de 163 893 mp (cca 16,40) în vederea exploatării resursei naturale: piatră de calcar. Exploatarea zăcământului de calcar se face în vederea utilizării acestuia ca material de construcție și/sau ca materie primă pentru fabrica de var ce aparține societății CELCO.

Terenul pe care va fi este amplasat obiectivul de investiții este situat pe teritoriul administrativ al com. M. Kogălniceanu, jud. Constanța. Terenul este în proprietatea privată a Consiliului Local Corbu, pentru care s-a făcut Contract de asociere în participațiune între Consiliului Local al com. Corbu și SC CELCO SA Constanța (nr.537711S.05.2007), precum și actul adițional nr.1. din 17.09.2013, în vederea desfășurării activității de "Dezvoltare exploatare calcar, Cariera Tașaul".

Accesul în perimetru se face pe drumul de exploatare de la sudul parcelei, și se continuă pe DC 85.

Pentru realizarea activității propuse, resursele energetice necesare sunt următoarele:

- energie electrică - alimentarea cu energie electrică se va realiza din sistemul national, pe bază de contract, iar în caz de avarie cu ajutorul generatorului alimentat pe motorină;
- combustibil (motorină) pentru mijloacele de transport și utilaje.

Programul de exploatare a resursei de calcar utilă din perimetrul zonei studiate presupune realizarea următoarelor lucrări miniere principale:

1. Deschiderea (decopertarea) resursei de calcar util;
2. Pregătirea pentru exploatare a treptelor deschise;
3. Exploatarea calcarului util din treptele pregătite;
4. Prelucrarea calcarului în instalația de concasare, aflată în funcțiune, conform autorizației de mediu nr. 394/15.10.2013, revizuită 05.12.2016, și valorificarea produselor finite, direct (fabricarea varului) și indirect, prin beneficiari.

## **10.2. Metodologii utilizate în evaluarea impactului asupra mediului**

Pentru evaluarea impactului de mediu au fost utilizate metodologiile prevăzute în legislația din România (v. Structura studiului de impact – Ord. MMGA nr.863/2002; Ord. MMP nr. 135/2010 (evaluarea impactului pentru proiecte publice și private)).

## **10.3. Impactul prognozat**

### **10.3.1. Zona în care se va resimți impactul**

Impactul se va resimti in zona carierei si in vecinatatea acesteia, pe directii alternative, in functie de directia vantului la un moment dat.

### **10.3.2. Măsurile de diminuare a impactului de mediu**

#### **10.3.2.1. Componenta aerul atmosferic**

Poluarea atmosferică va fi principala problemă de mediu, în privința căreia nu pot fi luate măsuri pentru eliminarea totală, exploatarea propriu-zisă (exploziile și funcționarea utilajelor) și traficul rutier urmând a reprezenta sursele principale de emisii.

***Pentru un impact cât mai redus, următoarele măsuri vor fi implementate:***

**A. În cazul activității din cariera de exploatare**

→ **privind zgomotul**

- **în cazul mijloacelor auto și utilajelor**

Autovehicolele și utilajele vor fi verificate periodic și li se va asigura o stare tehnică în limitele normale de funcționare, în permanență.

- **în cazul exploziilor**

(v) Folosirea metodei de împușcare cu microîntârziere.

(vi) Dezvoltarea bermelor perimetrare amplasamentului prin depozitarea solului fertil, precum și a sterilului.

→ **privind emisiile de praf/pulberi**

Roca prelucrată în stația de concasare-sortare va fi umectată cu apă, cu ajutorul pulverizatoarelor. Pe timpul transportului, în perioadele secetoase/calduroase vor fi umectate și drumurile de transport, pe tot traseul unde nu s-a realizat coeziunea covorului „asfaltic”.

**B. În cazul transportului**

- **privind zgomotul**

Autovehicolele de transport vor fi verificate periodic și li se va asigura o stare tehnică în limitele normale de funcționare, în permanență.

Nu se va depăși viteza de cca 20 km/h.

- **privind emisiile de praf/pulberi**

a) Drumurile vor fi amenajate conform soluției din anexa 3 (RM), ***în scopul asigurării că nu se va forma praf care să fie antrenat de roțile mijloacelor de transport.***

*b) Dacă în perioadele secetoase se vor constata emisii de praf pe timpul deplasării mijloacelor de transport, se vor lua măsuri de umectare a drumurilor, în totalitate sau numai pe porțiunile unde s-a constatat emisia de praf, iar în continuare se va supune analizei APM Constanța oportunitatea asfaltării, conform procesului verbal al celei de a doua ședințe a grupului de lucru din procedura de solicitare a Avizului de mediu (RM)*

c) Viteza de deplasare a mijloacelor de transport nu va fi peste 20 km/h.

#### **D. Alte măsuri**

- verificarea periodică și întreținerea corespunzătoare a stării drumurilor;
- reducerea vitezei autovehiculelor pe porțiunile de drum generatoare de pulberi și praf;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe, după caz.

#### **10.3.2.2. Componenta apa de suprafață și/ sau apa freatică**

Pentru a se controla impactul asupra apelor se vor implementa următoarele măsuri:

- intervenția rapidă cu absorbantți în cazul scurgerilor accidentale de carburanți și lubrefianți;
- schimburile de ulei ale utilajelor și alimentarea cu carburant se vor face în afara amplasamentului. În cazul în care acest lucru nu este posibil, dat fiind specificul unor utilaje, se vor lua măsuri speciale/suplimentare de prevenire, ca de ex. amplasarea de tăvi colectare, etc.

- asigurarea unei stări funcționale bune a utilajelor și vehiculelor, în scopul evitării scurgerii de hidrocarburi;
- deșeurile vor fi colectate selectiv și eliminate prin firme specializate pentru a se preveni eventualele scurgeri de la acestea;
- vidanșarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare, de către firme special autorizate.

După implementarea planului, pe timpul exploatării, se va controla riguros înălțimea ultimei trepte de exploatare astfel încât acesta să nu coboare sub nivelul de +3m deasupra nivelului apei lacului/appei subterane.

Pentru controlul emisiilor în sol/subsol/freatic și, corespunzător, a impactului, se propun și următoarele măsuri:

- întreținerea, alimentarea cu carburant și curățarea autovehiculelor și utilajelor să se desfășoare în afara amplasamentului, în măsura în care este fezabil, altfel se vor avea în vedere alternativele:
  - platformă betonată pentru recipiente/autocisternă;
  - microstație de carburanti.
- dotarea amplasamentului cu absorbanți ecologici.

### 10.3.2.3. Componenta sol/subsol

Pentru evitarea și diminuarea potențialului impact al poluării asupra solului se propun următoarele măsuri:

- ✓ Se va utiliza rețeaua de drumuri existente, acestea urmând să fie amenajate/ modernizate pentru a putea fi folosite în condiții de protecție ridicată a mediului, urmând ca drumul proiectat (de incintă) să fie doar o completare strict necesară.

- ✓ Nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor și a altor substanțe chimice, dacă este cazul, în zona amplasamentului, cu excepția organizării de șantier extinse, când se vor prevedea magazine special destinate pentru recipienți adecvați.
- ✓ Materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie antrenate prin acțiunea vânturilor.
- ✓ Evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren.
- ✓ Depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipienți special destinați.
- ✓ Organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant, necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi.

#### **10.3.2.4. Gestionarea deșeurilor**

Deșeurile rezultate se vor gestiona conform legislației specifice în vigoare: cele reciclabile vor fi predate unităților specializate iar cele menajere vor fi eliminate la un depozit de deșeuri autorizat; altele, conform Legii nr.211/2011.

Sterilul va fi stocat temporar perimetral carierei, începând cu latura nordică, sub forma unei berme, pentru a contribui la diminuarea acțiunii vânturilor nordice asupra antrenării particulelor prăfoase.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și poluării posibil a fi rezultate din gestionarea deșeurilor sunt :

- monitorizarea utilizării eficiente a materialelor;
- identificarea continuă și punerea în practică a posibilităților de prevenire a generării deșeurilor;

- participarea activă și angajamentul personalului de la toate nivelurile cu privire la minimizarea generării deșeurilor;
- deșeurile generate ca urmare a desfășurării activității vor fi colectate selectiv și stocate temporar, corespunzător prevederilor legislației specifice, în spațiile special amenajate, în vederea eliminării/valorificării.

#### **10.4. Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

În cazul în care se vor respecta prevederile legale se apreciază că nu va exista un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

#### **10.5. Prognoza asupra calității vieții / standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact**

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu va afecta negativ localitățile din zonă.

## 11. ORGANIZAREA DE SANTIER

### 11.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier va consta în:

- amenajarea unei zone pentru depozitarea materialelor și echipamentelor de lucru. Materialele pulverulente vor fi depozitate în recipiente închise.
- lucrări de asigurare, avertizare și împrejmuire a organizării de șantier.

Asigurarea utilităților se va realiza astfel :

- toalete ecologice;
- apă potabilă îmbuteliată;
- alimentarea cu energie electrică de la rețeaua existentă pe amplasament.

### 11.2. Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier va fi amplasată pe terenul aferent proiectului, în incinta carierei.

### 11.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Datorită anvergurii reduse a organizării de șantier și a amenajării acesteia în incinta unui obiectiv deja prezent la nivelul amplasamentului nu va exista un impact semnificativ asupra mediului, în această etapă.

### 11.4. Programul de monitorizare aferent perioadei de construire

În perioada de construire se propune monitorizarea managementului deșeurilor.

De asemenea, șeful de șantier va avea în vedere utilizarea numai a utilajelor și a autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi.

### 11.5. Perioada de timp pe care se va promova investiția

S-a preconizat că, perioada pe care se va implementa proiectul este de cca o săptămână/ha.



## **ANEXE**

**Anexa 1** – Adresa A.N.R.M.

**Anexa 2** – Certificat de urbanism

**Anexa 3** – Hotararea C.L.