

# RAPORTUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI EXPLOATARE RESURSE DE CALCAR MARNOS ȘI LOESS PERIMETRUL POARTA ALBĂ-CASTELU

## CUPRINS

<b>CUPRINS</b> .....	2
<b>INFORMAȚII GENERALE</b> .....	7
<i>Titularul activității</i> .....	8
<i>Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului și al raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului</i> .....	8
<b>1. DESCRIEREA PROIECTULUI</b> .....	8
1.1. <i>Amplasamentul proiectului</i> .....	8
1.2. <i>Caracteristicile fizice ale întregului proiect</i> .....	11
1.2.1. <i>Descrierea principalelor caracteristici ale procesului de exploatare</i> .....	11
1.2.1.1. <i>Organizare de șantier</i> .....	11
1.2.1.2. <i>Lucrări de deschidere</i> .....	12
1.2.1.3. <i>Lucrări de pregătire</i> .....	12
1.2.1.4. <i>Lucrări de exploatare</i> .....	13
1.2.1.5. <i>Lucrări de haldare</i> .....	21
1.2.1.6. <i>Tehnologia de prelucrare a produselor finite</i> .....	22
1.2.1.7. <i>Transportul</i> .....	22
1.2.2. <i>Activități de dezafectare</i> .....	23
1.2.3. <i>Lucrări de ecologizare</i> .....	23
1.2.4. <i>Utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare</i> .....	24
1.3. <i>Caracteristicile etapei de funcționare a proiectului</i> .....	24
1.3.1. <i>Durata de funcționare</i> .....	24
1.3.2. <i>Producția planificată de calcar marnos și loess</i> .....	25
1.3.3. <i>Resurse folosite pentru producerea energiei</i> .....	25
1.3.4. <i>Informații despre materialele și resursele naturale utilizate</i> .....	27
1.3.5. <i>Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă</i> .....	27
1.4. <i>Informații despre deșeurile și emisiile preconizate care afectează mediul, generați de activitatea propusă</i> .....	28
1.4.1. <i>Deșeuri</i> .....	29
1.4.2. <i>Poluarea apei</i> .....	31
1.4.2.1. <i>Alimentarea cu apă</i> .....	31
1.4.2.2. <i>Managementul apelor uzate</i> .....	32
1.4.2.3. <i>Etapă de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess</i> .....	32
1.4.3. <i>Poluarea aerului</i> .....	33
1.4.3.1. <i>Surse și poluanți generați</i> .....	33
1.4.3.2. <i>Prognoza poluării aerului</i> .....	37
1.4.4. <i>Poluarea solului și subsolului</i> .....	38
1.4.4.1. <i>Surse și poluanți generați</i> .....	38
1.4.4.2. <i>Prognozarea impactului</i> .....	39
1.4.5. <i>Zgomotul și vibrațiile</i> .....	39
1.4.6. <i>Radiație electromagnetică, radiație ionizantă, poluări biologice</i> .....	42

<b>2. ANALIZA ALTERNATIVELOR</b> .....	44
2.1. <i>Descrierea alternativelor</i> .....	45
2.1.1. Varianta „0” - alternativa neimplementării proiectului.....	46
2.1.2. Alternativa „1” - implementarea proiectului „Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu”.....	46
2.2. <i>Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pe fiecare componentă de mediu</i> .....	47
<b>3. STAREA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU DIN AREALUL ÎN CARE VA FI REALIZAT PROIECTUL</b> .....	51
3.1. <i>Aerul</i> .....	51
3.1.1. Date generale .....	51
3.1.1.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament/zonă.....	51
3.1.1.2. Informații despre temperatură, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților.....	51
3.1.1.3. Scurtă caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nedirijate. Nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului .....	56
3.1.2. Schimbări climatice .....	68
3.2. <i>Apa</i> .....	70
3.2.1. Date generale .....	70
3.2.1.1. Condițiile hidrografice ale amplasamentului .....	70
3.2.1.2. Ape subterane .....	71
3.3. <i>Solul</i> .....	72
3.3.1. Date generale .....	72
3.3.1.1. Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea).....	72
3.3.1.2. Condiții chimice din sol, activitatea biologică, poluarea în zonă.....	72
3.3.1.3. Condiții geotehnice .....	72
3.4. <i>Geologia subsolului</i> .....	73
3.4.1. Date generale .....	73
3.4.1.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus .....	73
3.4.1.2. Procese geologice - alunecări de teren, eroziuni, zone predispușe alunecărilor de teren .....	75
3.5. <i>Biodiversitatea</i> .....	76
3.5.1. Date generale .....	76
3.5.1.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață - lacuri, râuri, heleștee - și nisipuri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1.2. Informații despre flora locală .....	79
3.5.1.3. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Roșie.....	80
3.5.1.4. Informații despre fauna locală. Habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Roșie. Specii de pasări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate. Vânat, specii rare de pești.....	81
3.6. <i>Peisajul</i> .....	81
3.6.1. Date generale .....	81

3.6.1.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia .....	81
3.6.1.2. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia .....	82
3.6.1.3. Caracteristici și geomorfologia reliefului .....	83
3.7. Mediul social și economic.....	83
3.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural.....	83
<b>4. FACTORII DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT .....</b>	<b>85</b>
4.1. Populația, sănătatea populației .....	85
4.2. Biodiversitatea.....	86
4.3. Terenurile .....	88
4.4. Solul și subsolul.....	88
4.5. Apa.....	88
4.6. Aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, .....	90
4.6.1. Aer .....	90
4.6.2. Climă și schimbări climatice.....	90
4.7. Bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice.....	92
4.7.1. Bunurile materiale .....	92
4.7.2. Patrimoniul cultural .....	92
4.8. Peisajul.....	92
<b>5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>94</b>
5.1. Identificarea efectelor și a formelor de impact în perioada de construcție și operare a proiectului.....	94
5.2. Utilizarea resurselor naturale și disponibilitatea durabilă a acestor resurse .....	95
5.2.1. Terenuri .....	95
5.2.2. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare.....	96
5.2.2.1. Solul și subsolul .....	96
5.2.2.2. Apa .....	96
5.3. Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor.....	96
5.3.1. Poluanți fizici și chimici ai apei subterane și de suprafață.....	97
5.3.2. Poluanți fizici și chimici ai aerului.....	98
5.3.3. Poluanți fizici și chimici ai solului și subsolului .....	100
5.3.4. Poluanți fizici și chimici ai biodiversității.....	101
5.3.5. Impactul proiectului asupra cadrului natural, valoarea estetică a peisajului .....	102
5.3.6. Zgomotul și vibrațiile .....	102
5.3.7. Radiație electromagnetică, radiație ionizantă, poluări biologice.....	103
5.3.8. Eliminarea și valorificarea deșeurilor .....	103
5.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu ....	104
5.5. Cumularea efectelor asupra mediului cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate..	108
5.6. Impactul proiectului asupra climei .....	109
5.6.1. Natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră .....	109
5.6.2. Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice .....	112

5.6.3. Cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice .....	119
5.7. Tehnologiile și substanțele folosite. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu – efectele directe indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului.....	119
5.7.1. Tehnologiile folosite .....	120
5.7.2. Substanțele folosite.....	121
5.7.3. Efectele asupra factorilor de mediu .....	122
5.8. Analiza mărimii impactului asupra factorilor de mediu.....	124
<b>6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>130</b>
6.1. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului .....	130
6.2. Descrierea dificultăților .....	131
<b>7. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE.....</b>	<b>132</b>
7.1. Descrierea măsurilor prevăzute pentru evitarea, prevenirea, reducerea oricăror efecte negative asupra mediului.....	132
7.1.1. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Aer” .....	132
7.1.2. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Apă” .....	133
7.1.3. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Sol și subsol” .....	134
7.1.4. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Biodiversitate” .....	135
7.1.5. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Peisaj” .....	136
7.1.6. Măsuri prevăzute pentru „Sănătatea și siguranța populației și mediul social economic” .....	137
7.1.7. Măsuri prevăzute pentru „Zgomot și vibrații” .....	138
7.1.8. Măsuri prevăzute pentru „Patrimoniul cultural, arheologic și istoric” .....	139
7.1.9. Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului .....	139
7.2. Monitorizarea - obiectivele programului de monitorizare .....	141
7.2.1. Obiectivele programului de monitorizare.....	141
7.2.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare.....	141
7.2.3. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului .....	145
<b>8. VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE .....</b>	<b>147</b>
8.1. Riscuri naturale .....	147
8.2. Accidente potențiale .....	150
8.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact negativ semnificativ dincolo de granițele țării.....	151
8.4. Planuri pentru situații de risc .....	156
8.5. Măsuri de prevenire a accidentelor .....	156
8.5.1. Măsuri pentru reducerea riscurilor .....	156
8.5.1.1. Măsuri organizatorice și administrative .....	156
8.5.1.2. Măsuri specifice pentru protecția mediului.....	156
8.5.1.3. Măsuri pentru securitatea și sănătatea în muncă .....	156

8.5.2. Măsurile și acțiunile de lichidare a avariilor .....	159
8.5.2.1. Măsurile și acțiunile cu caracter de instruire .....	159
8.5.2.2. Măsurile și acțiunile cu caracter operativ .....	159
8.5.2.3. Asigurarea materială și căi de comunicație .....	160
<b>9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....</b>	<b>162</b>
9.1. Descrierea activității .....	162
9.2. Impactul prognozat asupra mediului.....	163
9.3. Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul .....	167
9.4. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	167
9.4.1. Măsurile de diminuare a impactului asupra apelor .....	167
9.4.2. Măsurile de diminuare a impactului asupra aerului.....	169
9.4.3. Măsurile de diminuare a impactului asupra solului și subsolului.....	169
9.4.4. Măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității.....	171
9.4.5. Măsurile de diminuare a impactului asupra peisajului .....	172
9.4.6. Măsurile de diminuare a impactului asupra mediului social și economic ....	172
9.5. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului..	173
9.6. Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact.....	174
9.7. Acte, avize, acorduri obținute .....	174
<b>SURSE BIBLIOGRAFICE .....</b>	<b>175</b>
<b>FILA FINALĂ.....</b>	<b>177</b>

#### ANEXE TEXT

- Adresa A.P.M. Constanța nr. 118/17.01.2024
- Decizia etapei de încadrare nr. 69/29.02.2024 emisă de A.P.M. Constanța;

#### ANEXE GRAFICE

Planșa nr. 1. Plan de încadrare în regiune	
Planșa nr. 2. Fișa perimetrului temporar de exploatare	Sc.: 1:25.000
Planșa nr. 3. Harta geologică a regiunii	Sc.: 1:200.000
Planșa nr. 4. Plan de situație	Sc.: 1:1.000
Planșa nr. 5. Secțiuni geologice 1-1` și 2-2`	Sc.: 1:1.000
Planșa nr. 6. Schiță amplasare lucrări gestionare ape pluviale – Cariera Medgidia	Sc.: 1:5.000

## RAPORTUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI EXPLOATARE RESURSE DE CALCAR MARNOS ȘI LOESS PERIMETRUL POARTA ALBĂ-CASTELU

### INFORMAȚII GENERALE

În urma analizei în ședința Comisiei de Analiză Tehnică din data de 17.01.2024, A.P.M. Constanța a decis parcurgerea prevederilor Legii 292/2018 solicitând prin adresa nr. 118/17.01.2024, trecerea la următoarea etapă din cadrul procedurii privind evaluarea impactului asupra mediului – etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului, conform prevederilor Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Obiectivul investiției este reprezentat de activitatea de **„Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu”** proiect amplasat în extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța.

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Pentru desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M. se va utiliza aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, lucrările urmând să fie executate de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia, singura diferență fiind dată de forma juridică a actului eliberat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale și suprafața pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

Terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă-Castelu se află în proprietatea ROMCIM S.A., sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt amplasate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Perimetrul temporar de exploatare se află în vecinătatea carierei existente Medgidia activitatea desfășurându-se în baza Licenței de concesiune pentru exploatare nr. 758/1999, titularul Licenței de exploatare fiind ROMCIM S.A.

Necesitatea investiției este reprezentată de valorificarea potențialului economic al zonei prin exploatarea resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța. Realizarea acestui obiectiv va avea ca efect atragerea în circuitul economic a resurselor minerale existente pe plan local și valorificarea acestora, cu utilizarea forței de muncă autohtone.

### ***Titularul activității***

**Titularul activității** este ROMCIM S.A. (a CRH Company) cu sediul social în Str. Emanoil Porumbaru nr. 93-95, etaj 1 și 5, sector 1, București, tel: 021.307.53.00, 021.307.52.00, fax: 021.312.09.45 înscrisă în Registrul Comerțului sub numărul: J40/546/1991, cod de înregistrare fiscală RO 328750, Punct de lucru - Uzina Medgidia: Strada Poporului nr. 1, Medgidia, Jud. Constanța, tel: 024.181.19.90, fax: 024.182.03.00 reprezentată prin Director Uzina Medgidia – DUMITRU SIMA.

Responsabil protecția mediului: Sorina Teiușanu, telefon: 0756.040.190.

Persoană de contact: Marius Sfetcu, telefon: 0749.287.360.

ROMCIM S.A. este o societate cu capital integral privat, având ca obiect principal de activitate fabricarea cimentului, cod CAEN 2351, iar printre activități se regăsesc: extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, gipsului, cretei și a ardeziei, cod CAEN 0811.

### ***Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului și al raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului***

**Elaborator:** SOCIETATEA IPROMIN S.A. BUCUREȘTI, cu sediul social în București, sector 2, Bd. Basarabia, nr. 82; Punct de lucru: sector 1, str. Troțușului, nr. 60, în colaborare cu doamna CRISTIANA CRAPCEA, expert atestat, înscrisă în Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, având certificat Seria RGX, nr. 021/16.09.2021 valabil până la 16.09.2024.

**Persoana de contact:** GABRIEL NEAMȚU, telefon: 021.210.30.75, fax: 021.210.30.73; mobil: 0722.60.41.85.

## **1. DESCRIEREA PROIECTULUI**

### ***1.1. Amplasamentul proiectului***

**Denumire perimetru:** *POARTA ALBĂ - CASTELU, județul CONSTANȚA*

**Substanța minerală utilă:** *calcar marnos (Cod CPSA 1412.10), loess (COD CPSA 1450.23).*

Din punct de vedere administrativ, perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă – Castelu este situat în extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța, la 0,8 km de incinta Fabricii de Ciment Medgidia și la 1,6 km de traseul Canalului Dunăre – Marea Neagră.

Coordonatele de delimitare ale perimetrului temporar de exploatare Poarta Albă-Castelu, județul Constanța, în sistem de proiecție „STEREO 1970”, sunt următoarele:

Tabel nr. 1

Punct	X	Y
1	309.392	765.482
2	309.402	765.480
3	309.357	765.618
4	309.274	765.872
5	309.084	765.730
6	309.140	765.589
7	309.169	765.518

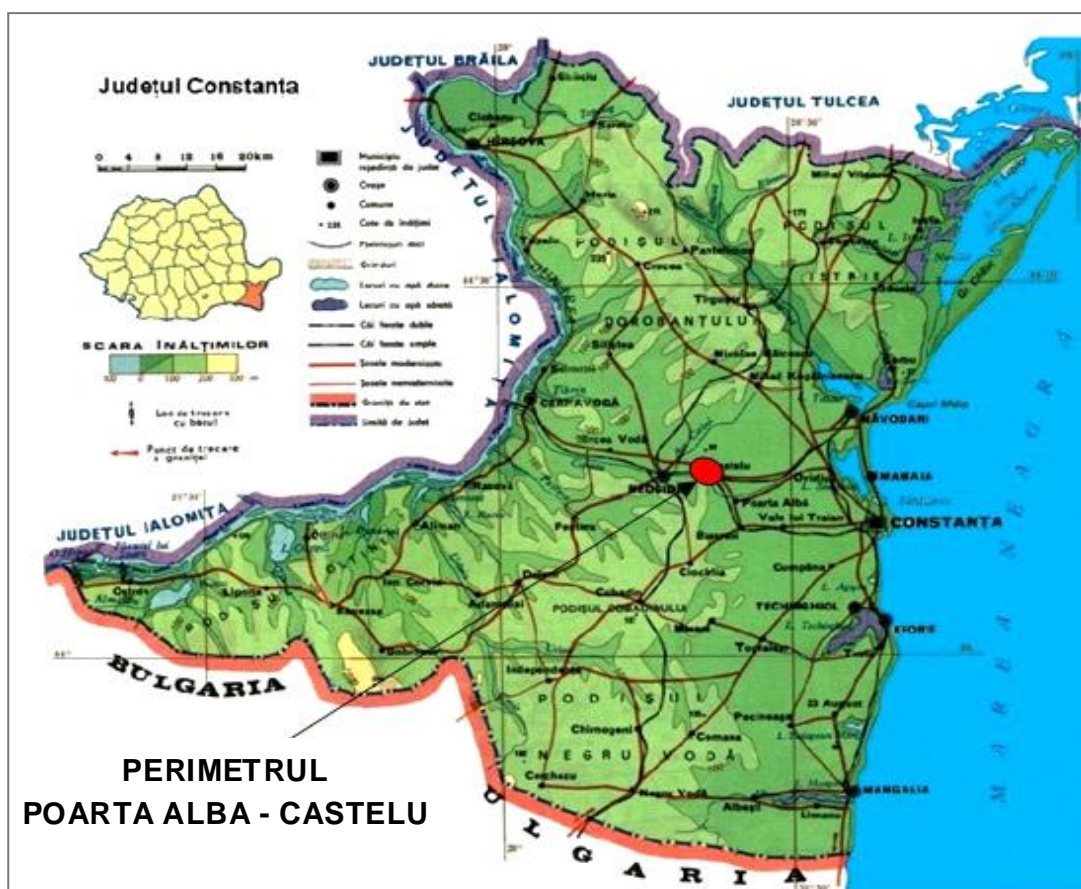


Figura nr. 1 – Amplasamentul perimetrului Poarta Albă – Castelu în județul Constanța

Suprafața totală a perimetrului de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**, din care suprafața afectată de lucrări în carieră este de **63.000 m<sup>2</sup>** (ampriza carierei). Menționăm că această suprafață va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 64/31.07.2023, terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt situate în extravilanul comunei Poarta Albă.



Menționăm că terenurile necesare pentru desfășurarea lucrărilor de exploatare se află în proprietatea ROMCIM S.A. și se încadrează în parcelele nr. A 1582/2/2 și A 1562/2/2. Centrele urbane cele mai apropiate sunt municipiul Medgidia, la cca. 3 km spre vest, municipiul Constanța, la cca. 43 km spre est și orașul Basarabi, la cca. 20 km spre sud-est.

Accesul auto în zona perimetrului de exploatare se face pe A2 București - Constanța, până la ieșirea spre Medgidia, apoi se continuă pe DJ 381 Valea Dacilor - Medgidia, până la intersecția cu șoseaua de centură Medgidia, se virează la dreapta pe șoseaua de centură și se continuă până la intersecția cu strada Poporului, care duce la Fabrica de ciment, accesul în perimetru făcându-se prin incinta fabricii de ciment Medgidia și prin cariera Medgidia.

În zonă se mai poate ajunge pe calea ferată București – Cernavodă – Medgidia, cu oprire în stația de călători Medgidia, de unde se continuă drumul cu auto.

În zona de amplasare a obiectivului minier există o serie de drumuri comunale și drumuri industriale, drumuri care au fost utilizate și pentru execuția lucrărilor miniere realizate până în prezent. Drumul de acces spre perimetru este amenajat ca drum uzinal, cu circulație pe două sensuri.

Perimetrul Poarta Albă – Castelu se află, din punct de vedere geografic, în regiunea de platformă a Dobrogei sudice și se caracterizează printr-un relief colinar, cu altitudini maxime variind între 80 - 100 m.

Cotele la suprafața terenului în zona perimetrului temporar de exploatare scad începând de la limita estică unde au valori de 80 m, spre vest, până la valori de 60 m. Terenul pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu are altitudinea medie de 70 m.

În zona perimetrului de exploatare relieful este caracterizat prin văi largi, fără cursuri de apă permanente, ca efect al condițiilor climatice semiaride. Aceste văi sunt tributare Canalului Dunăre - Marea Neagră și Dunării.

În zona obiectivului Poarta Albă – Castelu, rețeaua hidrografică este dominată de Canalul Dunăre – Marea Neagră care colectează toate văile din zona limitrofă carierei, în zona Municipiului Medgidia având ca afluenți de stânga pârâul Docuzol și de dreapta Valea Remusului și Valea Mânzului. Valea Mânzului trece prin partea de est a fabricii de ciment Medgidia, fiind situat la o distanță de cca. 0,77 km față de perimetrul Poarta Albă – Castelu.

Vegetația în zona perimetrului Poarta Albă – Castelu este predominant alcătuită din culturi agricole, tufărișuri și mărăcinișuri. Terenurile din cadrul perimetrului sunt încadrate la categoria de folosință arabil.

Perimetrul Poarta Albă – Castelu este situată în afara arealului cu elemente de faună acvatică.

Perimetrul în care se vor desfășura activitățile de exploatare a calcarului marnos și loessului nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA).

Terenul este situat la o distanță de cca. 7,4 km față de RONPA0376 rezervația naturală Valu lui Traian, la 7,9 km față de Situl de Importanță Comunitară ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar și la 9,2 km față de rezervația naturală Fântânița Murfatlar RONPA0381.

Proiectul propus – Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu, nu face parte din categoria proiectelor care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

## **1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect**

Resursele minerale pentru care se solicită activitatea de exploatare sunt reprezentate de calcar marnos (Cod CPSA 1412.10) și loess (COD CPSA 1450.23).

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Suprafața perimetrului de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**. Menționăm că această suprafață va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate în cadrul fiecărui permisului temporar de exploatare.

Capacitatea de exploatare este estimată la cca. 200 – 300 mii t/an. Lucrările de exploatare în baza permiselor temporare de exploatare se vor realiza pentru o perioadă de cca. 20 ani, până la epuizarea rezervelor cuprinse modelului final proiectat.

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța se va realiza conform următoarelor etape:

- *etapa de deschidere:*
  - lucrări de întreținere a drumului tehnologic principal și amenajarea bretelelor de acces la treptele de exploatare;
- *etapa de funcționare:*
  - *lucrări de exploatare* – derocarea, încărcarea și transportul masei miniere;
- *etapa de dezafectare și închidere a obiectivului:*
  - reconstrucția ecologică a zonelor afectate de exploatare;
- *etapa de monitorizare post-închidere.*

### **1.2.1. Descrierea principalelor caracteristici ale procesului de exploatare**

#### **1.2.1.1. Organizare de șantier**

Pentru conducerea și organizarea activității din perimetrul Poarta Albă - Castelu, va fi utilizată incintă existentă în zona nord-estică a carierei Medgidia, în care sunt amplasate utilitățile specifice activității de conducere a exploatării.

Pentru desfășurarea activității de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu nu sunt necesare alte lucrări de organizare de șantier.

### 1.2.1.2. Lucrări de deschidere

Având în vedere că perimetrul Poarta Albă-Castelu este situat în vecinătatea carierei Medgidia, lucrările de deschidere se vor realiza din treptele carierei existente.

Lucrările de deschidere vor consta în lucrări de întreținere a drumului tehnologic principal și amenajarea bretelelor de acces la treptele de exploatare.

### 1.2.1.3. Lucrări de pregătire

Lucrările de pregătire au ca scop asigurarea accesului utilajelor la fronturile de exploatare.

Având în vedere că perimetrul Poarta Albă-Castelu este situat în vecinătatea carierei Medgidia, lucrările de deschidere se vor realiza din treptele carierei existente.

În aceste condiții lucrările de pregătire pentru exploatarea calcarului marnos și loessului în perimetrul Poarta Albă-Castelu vor consta din:

- lucrări pentru asigurarea accesului utilajelor la fronturile de exploatare.

Lucrări de pregătire necesare asigurării accesului și funcționării utilajelor din treapta de exploatare constau în săparea unor *scarpe, intrânduri sau platforme de atac*.

Lucrările de pregătire necesare constau în săparea platformelor de atac la nivelul treptei, astfel fiind amenajată la nivelul fiecărei trepte de exploatare o suprafață suficient de mare pentru plasarea utilajelor tehnologice din treaptă: autoîncărcătoare, autobasculante.

Tehnologia de execuție a platformelor de atac, parametrii geometrici ai găurilor de sondă și cei de încărcare cu exploziv, sunt aceleași cu cei din treapta de exploatare.

Platforma va avea dimensiunile care să asigure suprafața necesară așezării materialului dislocat și suprafața necesară funcționării utilajelor de încărcare și transport.

În perioada execuției lucrărilor de pregătire, accesul mijloacelor auto în front se face în fund de sac în cazul unui bloc nou de exploatare sau în buclă la 180° (figura de mai jos).

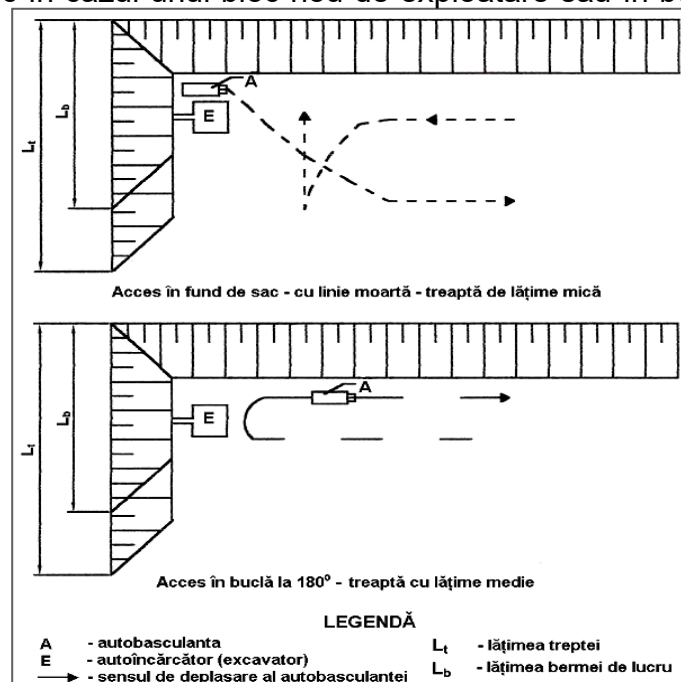


Figura nr. 2 – Schema de acces a autobasculantelor la încărcător

Lățimea minimă a acestei platforme în cazul accesului și transportului în fund de sac sau la 180° s-a determinat cu relația:

$$B_a = M + F + R_{ex} + L_a \quad [m]$$

unde:

$M$  = lățimea de așezare a rocii dislocate;

$F$  = spațiu de siguranță = 1,20 m;

$R_{ex}$  = raza de manevră a autoîncărcătorului  $R_{ex} = 8,0$  m;

$L_a$  = lățimea autobasculantei, 4,10 m.

$M$  - lățimea de așezare a rocii dislocate – se calculează cu formula:

$$M = 5q\sqrt{h * w} \quad [m]$$

$q$  = consumul specific de exploziv, în echivalent TNT;

$h$  = înălțimea treptei,  $h = 13,0$  m -  $20,0$  m;

$w$  = mărimea anticipantei la vatră  $w \sim 4,8$  m;

$M = 13,8$  m ( $h = 13$  m);  $M = 17,2$  m ( $h = 20$  m);

Rezultă o lățime a platformei de 26,5 m ( $h = 13$  m), respectiv 30,0 m ( $h = 20$  m).

Începerea lucrărilor de amenajare a platformelor se va face din punctul de intersecție al lucrărilor de deschidere și curba de nivel corespunzătoare treptei, respectiv subtreptei: +12 m, +25 m, +45 m, + 50,5 m și +65 m.

Lucrările miniere de pregătire din perimetrul Poarta Albă-Castelu se vor executa în roci moi sedimentare și în roci tari.

Lucrările de pregătire care se vor executa prin tăierea mecanică sau cu exploziv plasați în găuri de mină săpate după o schemă pătratică. Distanța dintre găuri și dintre rândurile de găuri este de 20 - 25 ori diametrul încărcăturii.

Unghiul de înclinare al treptei de loess este de cca. 45° și a fost dimensionat avându-se în vedere caracteristicile de rezistență ale loessului. Pe conturul final al carierei unghiul de înclinare a treptei de loess va fi de 25°.

#### 1.2.1.4. Lucrări de exploatare

Substanțele minerale utile din perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt reprezentate de **calcar marnos (Cod CPSA 1412.10)**, **loess (COD CPSA 1450.23)**.

Calcarul marnos care constituie roca utilă exploatată este constituit dintr-un amestec de calcare, calcare grezoase, argile marnoase, argile nisipoase, gresii calcaroase, nisipuri glauconitice, microconglomerate, crete cu concrețiuni de silexuri, calcare grezoase. Aceste tipuri litologice sunt dispuse sub forma unor strate discontinuii amplasate în baza formațiunilor cuaternare (loessuri), predominante fiind calcarele.

Loessul este din punct de vedere al compoziției mineralogice o rocă predominant argiloasă - nisipoasă.

Tehnologia de exploatare care se va aplica în cariera Poarta Albă – Castelu constă în:

- lucrări de excavare prin tăierea mecanică a loessului, argilelor și nisipurilor încărcare cu autoîncărcătoare frontale și transport auto;

- derocarea rocii utile tari cu explozivi plasați în găuri de sondă forate vertical, încărcare cu autoîncărcătoare frontale și transport auto.

Pentru condițiile geominiere specifice zăcământului de calcar marnos și loess Poarta Albă – Castelu s-a adoptat metoda de exploatare „**metoda de exploatare în carieră cu trepte descendente, cu derocare mecanică sau dislocarea masei miniere cu explozivi plasați în găuri de sondă forate descendente**”, metodă aplicată cu succes în cariera Medgidia.

Metoda de exploatare care va fi aplicată va consta în excavarea în 4 trepte de exploatare a rocii utile (calcar marnos și loess), încărcare în mijloace auto și transport la stația de concasare.

Această metodă de exploatare se va aplica pe întreaga perioadă prevăzută a se derula activitatea de exploatare.

Exploatarea în perimetrul Poarta Albă – Castelu se va face în trepte descendente, iar în cazul fiecărei trepte, aceasta va fi împărțită în blocuri.

#### **Stabilirea elementelor geometrice ale carierei:**

*Înălțimea maximă a treptei în lucru* se determină pe bază de relații analitice ținând cont de proprietățile fizico-mecanice a formațiunilor din structura treptei:

$$h = \frac{\sigma_c}{\gamma} \quad [\text{m}]$$

$\sigma_c$  – rezistența la compresiune a rocilor în masiv  $\approx 110 \text{ tf/m}^2$ ;

$\gamma$  – greutatea volumetrică  $2,17 \text{ t/m}^3$ ,

care permite o înălțime de treaptă de până la 51 m.

Pentru sistematizarea lucrărilor de exploatare și obținerea unor randamente superioare, treptele de exploatare au fost stabilite la înălțimi de cuprinse între 13,0 m și 20,0 m.

La stabilirea înălțimii treptelor de exploatare s-au avut în vedere și caracteristicile tehnice ale forezei utilizată pentru săparea găurilor de derocare.

În perioada de execuție a lucrărilor de exploatare, diferența de nivel dintre limita inferioară a resurselor evaluate (+12,0 m) și suprafața terenului (cota maximă +80 m) se va împărți în patru trepte și anume:

⇒ treapta I loess: – +65 m,

⇒ treapta II:

- subtreapta loess: +65 m – +50,5 m,

- subtreapta calcar marnos: +50,5 m – +45 m,

⇒ treapta III - +45 m – +25 m,

⇒ treapta IV - +25 m – +12 m – vatra carierei.

*Unghiul de înclinare al treptei în lucru* este de  $65^\circ - 75^\circ$  și a fost determinat utilizând procedee numerice, funcție de fiecare tip litologic.

La lucrările de excavare care se vor executa la nivelul treptei în loess unghiul de înclinare al taluzului treptei în lucru este de  $45^\circ$ .

Pentru treptele săpate în calcare, unghiul de înclinare al treptei în lucru calculat pentru situația cea mai defavorabilă (înclinarea suprafețelor de discontinuitate concordantă cu înclinarea taluzului) este de 75°.

#### *Lățimea bermelor treptelor în carieră – B*

În funcție de lățime, bermelor se clasifică astfel:

- Berme de lucru, pe care se efectuează toate operațiile de excavare, încărcare și transport;
- Berme de transport, care rămân după exploatarea treptei, pentru asigurarea continuității transportului;
- Berme de siguranță, care asigură protecția împotriva surpării treptelor, a căror exploatare s-a terminat și în special împiedică rostogolirea blocurilor desprinse din treptele superioare.

*Lățimea bermelor de siguranță se determină cu relația:*

$$B_s = (0,1 - 0,2)h \text{ [m]},$$

în care:

h – înălțimea treptei superioare.

Lățimea bermelor de siguranță va fi 1,3 – 4,0 m, necesară protecției împotriva surpării treptelor din copertă, pentru evitarea pericolului rostogolirii bucăților de rocă ce s-ar putea desprinde.

*Lățimea bermei de transport este compusă din lățimea prisme de surpare plus lățimea unui drum cu un singur fir.*

Prisma de surpare reprezintă partea din treapta de exploatare care se poate desprinde pe sistemele naturale de fisuri sau pe cele induse de tehnologia de derocare.

$$B_t = L_{PS} + B \text{ [m]}$$

unde:

$L_{PS}$  = lățimea prisme de surpare;

$B$  = dimensiunea carosabilului pentru transportul auto pe un singur fir cu autocamioane cu capacitatea de 45 t.

În cazul zăcămintului Poarta Albă – Castelu prisma de surpare pentru treptele II și III, s-a determinat cu relația:

$$L_{PS} = h(ctg\beta - ctg\alpha) \text{ [m]}$$

unde:

h = înălțimea treptei inferioare, h = 13,0 m ÷ 20,0 m;

$\alpha$  = unghiul de înclinare a treptei în lucru;

$\beta$  = unghiul de înclinare al taluzului treptei pe conturul final.

Lățimea bermei de transport este calculată cu relația:

Berme de transport va avea dimensiunea minimă de 11,0 m în cazul treptei de 13,0 m înălțime și de 13,2 m în cazul treptei de 20,0 m înălțime.

Transformarea bermei de transport în bermă de siguranță se va face în faza în care rezervele la nivelul treptei respective sunt epuizate sau când prin exploatare s-a ajuns la conturul final al carierei.

Pentru desfășurarea normală a fluxului de exploatare la nivelul treptei este necesară asigurarea unei *platforme de lucru*.

*Lățimea platformelor de lucru* se dimensionează funcție de suprafața de așezare a rocii împușcate, care depinde de înălțimea treptei, de numărul de rânduri de găuri de sondă, de dimensiunile utilajului de încărcare, lățimea prisme de surpare și de circuitul de transport.

Platformele de lucru se execută la atacarea treptei și dimensiunea acestora crește pe măsura avansării lucrărilor de exploatare.

Lățimea minimă a platformei de lucru s-a determinat cu relația:

$$B_L = M + F + 2R_{ex} + L_a + L_{ps} \quad [m]$$

unde:

$M$  = lățimea de așezare a rocii dislocate,

$M = 13,8$  m ( $h = 13$  m);  $M = 17,2$  m ( $h = 20$  m);

$F$  = spațiu de siguranță = 1,20 m;

$R_{ex}$  = raza de manevră a autoîncărcătorului  $R_{ex} = 8,0$  m;

$L_a$  = lățimea autobasculantei, 4,10 m.

$L_{ps} = 4,0 - 6,2$  m, lățimea prisme de alunecare a treptei inferioare.

Rezultă o lățime minimă a platformei de 39,1 m ( $h = 13$  m); 44,0 m ( $h = 20$  m).

Elementele geometrice ale carierei și treptei s-au stabilit în funcție de condițiile geologo - tehnice, miniere și de utilajele folosite pentru derocarea rocii utile și a utilajelor de încărcare și transport.

– Elementele geometrice ale carierei în exploatare:

➤ Treapta de loess:

- Înălțimea maximă a treptei –  $h$ : 10 – 15 m;
- Unghiul maxim de taluz al treptei de lucru –  $\alpha$ : 45°;
- Lățimea bermei de lucru –  $B_i$ : 24 m;
- Lățimea bermei de transport –  $B_t$ : 15 m (dublu sens);
- Lățimea bermei de siguranță –  $b$ : 3 m.

➤ unghiul general de taluz al carierei –  $\alpha$ : maximum 25°.

➤ Treapta de calcar marnos:

- Înălțimea maximă a treptei –  $h$ : 13 / 20 m;
- Unghiul maxim de taluz al treptei de lucru –  $\alpha$ : 75°;
- Lățimea bermei de lucru –  $B_i$ : 38,5 m ( $h = 13$  m); 44,0 m ( $h = 20$  m);
- Lățimea bermei de transport –  $B_t$ : 15 m (dublu sens);
- Lățimea bermei de siguranță –  $b$ : 3 m.

➤ unghiul general de taluz al carierei –  $\beta$ : maximum 60°.

- Elementele geometrice ale carierei pe conturul final:
  - înălțimea maximă a treptei – h: 20,0 m;
  - unghiul maxim de taluz al treptei –  $\alpha$ : 55°;
  - lățimea bermei pe conturul final – B: 8 m;
  - unghiul general de taluz al carierei –  $\alpha$ : maximum 45°.

### **Tehnologia și metoda de exploatare**

Derocarea masivului de calcar se face cu explozivi plasați în găuri de sondă în trepte de exploatare cu înălțimea de 13,0 m / 20,0 m.

Treapta I fiind situată la partea superioară a zăcământului, va avea înălțimi variabile.

Tehnologia de exploatare care se va aplica în cariera Poarta Albă – Castelu constă în:

- lucrări de excavare prin tăierea mecanică a loessului, argilelor și nisipurilor încărcare cu autoîncărcătoare frontale și transport auto;
- derocarea rocii utile cu explozivi plasați în găuri de sondă forate vertical, încărcare cu autoîncărcătoare frontale și transport auto.

### Lucrări de excavare prin tăierea mecanică

Excavarea loessului, argilelor și nisipurilor se va face prin tăierea mecanică, încărcare cu autoîncărcătoare frontale și transport auto.

### Derocarea rocii utile cu explozivi plasați în găuri de sondă

Elementele care influențează eficiența lucrărilor de derocare sunt:

- structura și caracteristicile de rezistență a masivului.
- parametrii geotehnici de plasare a încărcăturilor;
- mărimea și construcția încărcăturii de exploziv;
- tehnica împușcării (întârziere, ordinea de explodare, durata totală a exploziei etc.).

Găurile de sondă verticale prezintă avantajul că sunt mai scurte decât cele înclinate, pot fi menținute în stare bună un timp mai îndelungat și sunt mai ușor de încărcat cu exploziv.

În schimb au dezavantajul unei distribuții mai puțin uniforme a explozivului în masiv, anticipanta având mărimi diferite pe înălțime, iar prin împușcarea încărcăturii din găuri se obține un taluz neuniform atât pe înclinare, cât și pe direcție.

Găurile de sondă forate înclinat față de verticală au avantajul unei repartizări mai uniforme a explozivului în masiv, o rupere și o granulare mai avansată a rocilor și un taluz mai uniform.



### Parametrii de împușcare

Parametrii de împușcare ce se prezintă mai jos sunt date teoretice. Aceștia se vor stabili prin monografia și dispoziția de împușcare, de către firma care va realiza împușcarea.

Găurile de sondă se vor foră vertical.

Lungimea găurii de sondă  $l_g$  va fi de 14,0 m pentru trepte de 13,0 m și de 21,0 m pentru trepte de 20,0 m.

$$l_g = \frac{h}{\sin \alpha} + l_{sad}$$

Lungimea subadâncirii  $l_{sad} = 1,0$  m.

$$l_{sad} = K_1 D$$

D – diametru găurii de sondă,

$K_1$  – coeficient având valoare 6,5.

Anticipanta (linia de minimă rezistență)  $w$

$$w = k * D \quad [\text{m}]$$

$k$  – coeficient având valoarea cuprinsă între 25 și 35;

$D$  – diametrul găurii de sondă.

Distanțele dintre găuri și dintre rândurile de găuri:

Distanța dintre găurile de sondă pe rând,  $a$ :

$$a = (1,2 \div 1,5)w \quad [\text{m}]$$

Distanța dintre rândurile de găuri,  $b$ :

$$b = (0,8 \div 1,1)a \quad [\text{m}]$$

Introducând datele obțin următoarele valori pentru  $w$ ,  $a$  și  $b$ :

$$w = 3,7 \div 5,1 \text{ m} = 4,8 \text{ m};$$

$$a = 5,7 \div 7,2 \text{ m} = 5,0 \text{ m};$$

$$b = 4,0 \div 5,5 \text{ m} = 5,0 \text{ m}.$$

Găurile se plasează în plan orizontal în eșicher pe 2 rânduri.

Înălțimea masei de material dislocate cu explozivi:  $h_1$

➤ pentru unul sau două rânduri de găuri:

$$h_1 = 0,7 * h \quad [\text{m}] \quad h_1 = 9,1 \text{ m} / 14,0 \text{ m}$$

unde:  $h$  = înălțimea treptei,  $h = 13 \text{ m} / 20 \text{ m}$ ;

➤ pentru trei sau patru rânduri de găuri:

$$h_1 = 0,8 * h \quad [\text{m}] \quad h_1 = 10,4 \text{ m} / 16,0 \text{ m}$$

*Distanța (lățimea) de așezare a materialului dislocat:*

$$L = A \left( 2k_{\text{inf}} \frac{h_1}{h} - 1 \right) \quad [\text{m}]$$

unde:

$h$  = înălțimea treptei,  $h = 13 \text{ m} / 20 \text{ m}$ ;

$h_1$  – înălțimea masei de material dislocate prin împușcare  $h_1 = 9,1 - 10,4 \text{ m}$  ( $h = 13 \text{ m}$ );  $h_1 = 14,0 - 16,0 \text{ m}$  ( $h = 20 \text{ m}$ );

$A$  – lățimea panoului supus împușcării, ce depinde de numărul de rânduri de găuri;

$$A = w + (n - 1) * b \quad [\text{m}]$$

$n$  – numărul de rânduri de găuri;

$b$  – distanța dintre rândurile de găuri de sondă  $b = 5 \text{ m}$ ;

$w$  – anticipanta  $w = 4,8 \text{ m}$ ;

$k_{\text{inf}}$  – coeficientul de afânare a materialului dislocat  $k_{\text{inf}} = 1,3$ ;

*Distanța de aruncare a materialului:*

$$L = 1,41h \sqrt{\frac{k_2 \eta \sin(\alpha - \theta)}{\sin \alpha \sin \theta}} \quad [\text{m}]$$

$\alpha$  = înclinarea taluzului =  $75^\circ$ ;

$\theta$  = unghiul taluzului materialului dislocat =  $60^\circ$ ;

$\eta = w/h$  pentru primul rând de găuri;

$k_2$  = coeficient de înfoiere a materialului =  $1,3$ .

Lungimea de împrăștiere a materialului este de  $7,4 \text{ m}$  ( $h = 13 \text{ m}$ ) și  $11,3 \text{ m}$  ( $h = 20 \text{ m}$ ).

*Parametrii de încărcare cu exploziv:*

*Încărcătura pe gaură de sondă:*

$$Q = V * C_{sp} \quad [\text{kg}]$$

unde:

$C_{sp}$  – consumul specific de exploziv - se stabilește în monografia și dispoziția de împușcare, de către firma care va realiza împușcarea;

$V$  – volumul de rocă rezultat prin împușcarea unei găuri de sondă, respectiv:

– pentru primul rând de găuri:

$$V = w * a * h \quad [\text{m}^3]$$

– pentru rândul 2 de găuri:

$$V = w * b * h \quad [\text{m}^3]$$

Pentru înălțimea treptei,  $h = 13,0 \text{ m}$  volumul de rocă dislocat,  $V$ , prin împușcarea unei găuri de sondă este de  $312 \text{ m}^3$ , pentru primul rând de găuri de sondă.

Pentru înălțimea treptei,  $h = 20,0$  m volumul de rocă dislocat,  $V$ , prin împușcarea unei găuri de sondă este de  $480 \text{ m}^3$  pentru primul rând de găuri de sondă.

*Lungimea încărcăturii:*

$$l_{inc} = \frac{Q}{p} \quad [\text{m}]$$

unde:

$p$  – încărcătura specifică kg/m de gaură de sondă,  $p = 11,7$  kg/m:

$$p = \frac{\pi * d^2}{4} \delta$$

unde:

$\delta$  – densitatea explozivului din gaura de sondă,  $\delta = 0,7$  t/m<sup>3</sup>;

Lungimea încărcăturii  $l_{inc}$ , va avea următoarele valori:

–  $h = 13$  m →  $l_{inc} = 8,5$  m;

–  $h = 20$  m →  $l_{inc} = 13,1$  m.

*Încărcătura de inițiere*  $Q_i$  va fi distribuită în două puncte pe o lungime a găurii de sondă de  $1,5 - 2,0$  m.  $Q_i = 7,0$  kg ( $h = 13$  m) și  $Q_i = 10,0$  kg ( $h = 20$  m).

*Lungimea burajului*  $l_b$ :

$$l_b = l_g - l_{inc} \quad [\text{m}]$$

$l_g$  – lungimea găurii de sondă;

$l_{inc}$  – lungimea încărcăturii pe gaura de sondă.

Lungimea burajului  $l_b$ , va avea următoarele valori:

–  $h = 13$  m →  $l_b = 5,5$  m;

–  $h = 20$  m →  $l_b = 8,0$  m.

*Încărcătura de exploziv* va fi continuă (columnară). Încărcătura de bază va fi din NITRAMON (ANFO) sau AM1.

*Încărcătura de inițiere* va fi dintr-un exploziv de tipul EM-EX sau ERGODYN (conform datelor furnizate de către beneficiar și de către firma care realizează lucrări de împușcare pentru acesta, la alte obiective ale acestuia din zonă).

Inițierea se va face într-un punct în cazul treptelor cu înălțime de  $13$  m și se va plasa la nivelul vetrei treptei respective.

La treapta de  $20$  m inițierea se va face în două puncte. Încărcătura de inițiere superioară  $Q_{is}$  se amplasează sub buraj la  $2,6$  m, iar cea inferioară  $Q_{ii}$  la  $1,5 - 2,0$  m de la fundul găurii. Cele două încărcături de inițiere vor reprezenta  $50\%$  din încărcătura de inițiere corespunzătoare găurii de sondă.

Prin adoptarea tehnologiei de derocare a masei miniere prezentate, granulația materialului dislocat va fi  $88\%$  clasa  $0$  mm –  $500$  mm și  $12\%$  clasa  $> 500$  mm.

Materialul fin provine din zona încărcăturii de exploziv, iar cel de granulație mare din zona burajului. Din zona de buraj materialul de granulație mare rezultat este sub formă de plăci, mai rar blocuri, datorită structurii zăcământului.

Împușcarea nonelectrică cu întârziere între împușcături de 17, 25 și 42 milisecunde. Încărcătura pe repriza de împușcare variază de la 1.000 la 2.000 kg exploziv în echivalent TNT, corespunzând unui număr de 15 - 30 încărcături în găuri de sondă.

Prin adoptarea tehnologiei de derocare a masei miniere prezentate, granulația materialului dislocat va fi 88% clasa 0 mm – 500 mm și 12% clasa > 500 mm.

Materialul fin provine din zona încărcăturii de exploziv, iar cel de granulație mare din zona burajului. Din zona de buraj materialul de granulație mare rezultat este sub formă de plăci, mai rar blocuri, datorită structurii zăcământului.

Materialul dislocat se încarcă și se transportă cu autoîncărcătoare de mare capacitate la stația de concasare.

După concasare masa minieră este încărcată și transportată la fabrica de ciment.

Pentru operațiunile de derocare, ROMCIM S.A., în conformitate cu prevederile Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive, cu modificările și completările ulterioare, republicată în 2014, Legii nr. 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinului M.M.P.S. nr. 838/1997 - Norme specifice de securitate a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materialelor explozive, Ordinului M.M.P.S. nr. 214/1999 - Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale utile prin derocare cu explozivi și Normei tehnice din 30.05.2005 privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, a angajat o societate comercială specializată și autorizată pentru transportul, manipularea și utilizarea explozivilor.

Transportul producției miniere se va face pe drumuri de interior, drumuri din perimetrul carierei.

#### Spargerea supragabaritilor

Dimensiunea supragabaritică este de +600 mm și este determinată de dimensiunea de alimentare a concasorului. Supragabaritii sub formă de plăci, rezultă în principal din zona burată și în secundar de la baza încărcăturii de exploziv de sub încărcătura de inițiere inferioară.

În cazul apariției supragabaritilor, spargerea acestora este efectuată cu cupa autoîncărcătoarelor sau prin utilizarea unui excavator dotat cu picon hidraulic nefiind necesară spargerea cu explozivi.

#### *1.2.1.5. Lucrări de haldare*

Singurele roci sterile rezultate din activitatea de exploatare din perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt loess-urile care nu sunt utilizate în procesul de producție. Materialul neutilizat va fi depus pe vatra carierei Medgidia în vederea execuției lucrărilor de reconstrucție ecologică.

În cariera Medgidia s-au realizat periodic lucrări de rambleiere a excavațiilor, respectiv transferarea rocilor sterile (loessul care nu este utilizat ca materie primă la

fabricarea cimentului) dintr-o treaptă de exploatare activă într-o treaptă a carierei (vatra) cu rezerva epuizată, rocile sterile fiind astfel utilizate la reabilitarea suprafețelor. Având în vedere că această activitate a fost realizată cu succes în obiectivul Medgidia, considerăm că va fi oportună utilizarea metodei de rambleiere și în cazul obiectivului Poarta Albă – Castelu. Această metodă va fi realizată în funcție de avansarea lucrărilor și numai în cazul în care vor rezulta cantități de loess care nu sunt utilizate în fabrică.

Deșeurile miniere (loessul care nu este utilizat ca materie primă la fabricarea cimentului) vor fi transportate cu autobasculante pe distanțe scurte de câteva sute de metri, până la zona de depunere.

Rocile sterile (o parte din loess) sunt depuse pe vatra carierei (treapta +12 m), pentru umplerea golurilor rezultate din excavarea calcarului marnos, în cadrul lucrărilor de reconstrucție ecologică.

Depunerea se face într-o singură treaptă cu înălțimea de cca. 1 - 2 m, prin descărcare din autobasculante, împingerea și nivelarea cu buldozerul.

Tehnologia constă în:

- deversarea materialului din basculante pe vatra carierei;
- împingerea materialului depus pe platforma zonei de depunere spre taluzul carierei cu ajutorul buldozerului;
- nivelarea și compactarea platformei de depunere pentru construirea depozitului de steril în deplină siguranță.

Zonele de rambleiere vor fi construite cu o pantă de 1% înclinare spre taluz pentru scurgerea apelor din precipitații.

#### *1.2.1.6. Tehnologia de prelucrare a produselor finite*

Exploatarea resurselor minerale în perimetrul Poarta Albă - Castelu are ca obiectiv asigurarea resurselor de materii prime necesare fabricării cimentului, întreaga producție fiind destinată consumului propriu al ROMCIM S.A.

Activitatea de prelucrare a rocilor utile nu se realizează în perimetrul Poarta Albă – Castelu. Instalația de preparare-concasare este amplasată în zona de vest a zăcământului Medgidia la aproximativ 1,5 km de cariera Poarta Albă – Castelu.

#### *1.2.1.7. Transportul*

Pentru fiecare cotă a treptelor din carieră este proiectat și un traseu de transport a masei miniere extrase din cadrul perimetrului minier.

Pentru transportul auto al masei miniere vor fi utilizate drumurile tehnologice amenajate la nivelul cotelor treptelor din carieră, drumuri care au lățimea părții carosabile de 12 m.

Accesul la treptele superioare ale carierei se va realiza pe drumurile tehnologice amenajate în interiorul carierei Medgidia, astfel:

- pe drumul situat în partea vestică a perimetrului, care înconjoară cariera prin sud, la treptele I și II;
- pe drumul situat din interiorul carierei, la treptele III și IV.

### 1.2.2. Activități de dezafectare

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute a se executa construcții care să necesite lucrări de dezafectare/demolare.

În cadrul etapei de reconstrucție ecologică se va realiza un proiect de detaliu vizând reabilitarea factorilor de mediu, cu accent asupra biodiversității, dar și în scopul valorificării ulterioare a unor activități alternative derivate.

Peisajului afectat inițial i se redau funcțiile ecologice căpătând în plus noi valențe funcționale ce permit desfășurarea unor activități ce în alte zone nu se pot desfășura.

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

### 1.2.3. Lucrări de ecologizare

Suprafața totală a perimetrului temporar de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**, din care suprafața afectată de lucrări în carieră este de **63.000 m<sup>2</sup>** (ampriza carierei). Menționăm că această suprafața va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

Lucrările de exploatare în baza permiselor temporare de exploatare se vor realiza pentru o perioadă de cca. 20 ani, până la epuizarea rezervelor cuprinse modelului final proiectat.

După finalizarea lucrărilor de exploatare, se va trece la realizarea lucrărilor de închidere și reconstrucția ecologică a suprafețelor afectate, demararea acestora urmând să se realizeze conform legislației în vigoare.

Odată cu încetarea activității de exploatare, terenul pe care a fost amplasat obiectivul minier Poarta Albă - Castelu va fi refăcut și adus cât mai aproape de starea inițială începerii procesului de exploatare, diferența constând în modificarea morfologiei acestuia.

Lucrările de reconstrucție ecologică a suprafețelor afectate de desfășurarea lucrărilor de exploatarea, se vor executa eșalonat, după finalizarea lucrărilor de exploatare programate. Prin execuția acestor lucrări se urmărește să se armonizeze suprafața terenurilor ecologizate cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate.

Din punct de vedere al potențialului agricol, terenul ocupat de exploatare se încadrează în categoria de terenuri arabil, fiind redat în folosință după încetarea activității de refacere a mediului.

Reconstrucția ecologică a terenului afectat de lucrările de exploatare programate în perimetrul Poarta Albă – Castelu implică realizarea următoarelor lucrări:

- reprofilarea taluzurilor;
- depunere rambleu pe vatră și compactare;
- nivelare suprafață vatră și berme;
- compactare suprafață berme;
- așternere sol vegetal;
- semănat ierburi perene;

- procurare și plantare puietși pentru stabilizare;
- udarea suprafețelor însămânțate.

După execuția lucrărilor de închidere și ecologizare, eficiența soluțiilor alese și starea fizică a lucrărilor va fi urmărită, în perimetrul Poarta Albă - Castelu urmând a se desfășura un program de monitorizare post închidere.

Monitorizarea post închidere va începe imediat după execuția lucrărilor și va continua timp de încă 2 ani de la finalizarea programului de închidere a obiectivului minier și reconstrucție ecologică a zonelor afectate.

#### **1.2.4. Utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare**

Terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă-Castelu se află în proprietatea ROMCIM S.A., sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt amplasate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Perimetrul temporar de exploatare se află în vecinătatea carierei existente Medgidia activitatea desfășurându-se în baza Licenței de concesiune pentru exploatare nr. 758/1999, titularul Licenței de exploatare fiind ROMCIM S.A.

Suprafața perimetrului de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**. Menționăm că această suprafață va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate în cadrul fiecărui permisului temporar de exploatare.

### **1.3. Caracteristicile etapei de funcționare a proiectului**

#### **1.3.1. Durata de funcționare**

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Pentru desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M. se va utiliza aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, lucrările urmând să fie executate de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia, singura diferență fiind dată de forma juridică a actului eliberat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale și suprafața pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

Capacitatea de exploatare este estimată la cca. 200 – 300 mii t/an. Lucrările de exploatare în baza permiselor temporare de exploatare se vor realiza pentru o perioadă de cca. 20 ani, până la epuizarea rezervelor cuprinse modelului final proiectat.

În cazul în care ROMCIM S.A. nu va mai intenționa să solicite eliberarea de noi permise sau Agenția Națională pentru Resurse Minerale nu va mai aproba eliberarea de permise de exploatare în perimetrul instituit, agentul economic va avea obligația demarării procedurilor de închidere și ecologizare a zonelor afectate.

### 1.3.2. Producția planificată de calcar marnos și loess

Necesitatea desfășurării activității de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare are la baza îndeplinirea următoarelor obiective:

1. Asigurarea necesarului de produse miniere al Fabricii de Ciment Medgidia;
2. Facilitarea planificării exploatării în vederea valorificării optime a resurselor prin asigurarea unui flux continuu al producției din punct de vedere cantitativ, și îndeplinirii cerințelor din punct de vedere calitativ.

Luând în considerare importanța obiectivului minier Medgidia, în paralel cu execuția lucrărilor de exploatare, au fost executate periodic lucrări de cercetare geologică în vederea identificării unor noi resurse de calcar marnos situate în extinderea zăcământului Medgidia.

Scopul investiției îl constituie exploatarea resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța, cu o producție anuală planificată de cca. 200 – 300 mii t/an.

Regimul de lucru la obiectivul minier Poarta Albă – Castelu este de 7 ore/zi, 5 zile/săptămână, 255 zile/an.

Realizarea acestui obiectiv va avea ca efect atragerea în circuitul economic a resurselor minerale existente pe plan local și valorificarea acestora, cu utilizarea forței de muncă autohtone.

### 1.3.3. Resurse folosite pentru producerea energiei

Potrivit specificului programului de exploatare prevăzut pentru desfășurarea activității analizate, nomenclatorul de materii prime este destul de restrâns.

Prin natura operațiilor care se execută în faza de exploatare, cu excepția combustibililor și lubrifianților utilizați pentru utilajele de excavare, terasiere și de transport, nu există alte *input*-uri de natura materiilor prime sau a materialelor auxiliare.

Combustibilului necesar pentru alimentarea utilajelor folosite în procesul de exploatare va proveni din depozitul de carburanți al carierei Medgidia pentru care societatea a obținut toate actele de reglementare necesare. Alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată special amenajată în cadrul depozitului.

Pentru operațiunile de derocare, ROMCIM S.A., în conformitate cu prevederile Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive, cu modificările și completările ulterioare, republicată în 2014, Legii nr. 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinului M.M.P.S. nr. 838/1997 - Norme specifice de securitate a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materialelor explozive, Ordinului M.M.P.S. nr. 214/1999 - Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale utile prin derocare cu explozivi și Normei tehnice din 30.05.2005 privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, a angajat o societate comercială specializată și autorizată pentru transportul, manipularea și utilizarea explozivilor.



***Notă: Reviziile și reparațiile utilajelor se vor efectua la sediul societății ROMCIM S.A, sau la firme specializate din apropierea perimetrului și ca urmare nu vor exista stocuri de materiale, consumabile și piese de schimb în perimetrul de exploatare Poarta Albă - Castelu și nici stocuri de combustibil.***

Materiile auxiliare folosite în procesul de extracție a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul de exploatare Poarta Albă - Castelu, județul Constanța sunt următoarele:

- ✓ material explozibil utilizat în procesul de pușcare (dinamita, nitramoniu);
- ✓ motorina necesară funcționării utilajelor pentru realizarea drumurilor de acces la fronturile de lucru, decopertarea loessului de pe suprafața zăcămintului;
- ✓ uleiuri minerale (uleiuri hidraulice, uleiuri de transmisie, ulei de motor) utilizate pentru lubrifierea componentelor utilajelor care lucrează în carieră pentru activitatea de extracție.

Schematic, în continuare se prezintă materiile auxiliare utilizate în exploatarea calcarului marnos și loess-ului și principalele caracteristici ale acestora:

Tabel nr. 4

Nr. crt.	Materii auxiliare	Natura chimică/compoziție	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate
<b>Materiale auxiliare</b>					
1	<b>Nitramoniu</b>	anorganic, 94,45% azotat de amoniu poros, anorganic, NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> 5,5% motorină	pentru activitatea de pușcare în carieră	nu se depozitează substanțe explozive în perimetrul Poarta Albă - Castelu, acestea se aduc de către firma care realizează pușcarea în carieră	Periculos
2	<b>Dinamită</b>	nitroglicerina(C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> ), oxid de siliciu, carbonat de sodiu (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	pentru activitatea de pușcare în carieră		
<b>Combustibili și carburanți</b>					
3	<b>Motorina</b>	organică/amestec de hidrocarburi saturate și aromatice	pentru funcționarea utilajelor de exploatare în carieră	nu se depozitează în perimetrul Poarta Albă - Castelu	Nepericulos
4	<b>Ulei hidraulic</b>	organică/amestec de hidrocarburi saturate și aromatice	pentru funcționarea sistemului de ridicare, împingere a utilajelor care lucrează în carieră	nu se depozitează în perimetrul Poarta Albă - Castelu	Nepericulos
5	<b>Ulei de transmisie</b>	organică/amestec de hidrocarburi saturate și aromatice	pentru funcționarea în condiții optime a cutiilor de viteză ale utilajelor din dotare	nu se depozitează în perimetrul Poarta Albă - Castelu	Nepericulos
6	<b>Ulei de motor</b>	organică/amestec de hidrocarburi saturate și aromatice	pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor din dotare	nu se depozitează în perimetrul Poarta Albă - Castelu	Nepericulos

Pentru operațiunile de derocare, ROMCIM S.A., în conformitate cu prevederile Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive, cu modificările și completările ulterioare, republicată în 2014, Legii nr. 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinului M.M.P.S. nr. 838/1997 - Norme specifice de securitate a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materialelor explozive, Ordinului M.M.P.S. nr. 214/1999 - Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale utile prin derocare cu explozivi și Normei tehnice din 30.05.2005 privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, a angajat o societate comercială specializată și autorizată pentru transportul, manipularea și utilizarea explozivilor.

#### **1.3.4. Informații despre materialele și resursele naturale utilizate**

Resursele naturale necesare implementării proiectului și funcționării obiectivului sunt:

- resursa minerală utilă – calcar marnos și loess - care va fi excavată și valorificată.

Pentru conducerea și organizarea activității din perimetrul Poarta Albă - Castelu, va fi utilizată incintă existentă în zona nord-estică a carierei Medgidia, în care sunt amplasate utilitățile specifice activității de conducere a exploatării.

Pentru desfășurarea activității de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu nu sunt necesare alte lucrări de organizare de șantier.

#### **1.3.5. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă**

Pentru desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M. se va utiliza aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, lucrările urmând să fie executate personalul care deservește cariera Medgidia, singura diferență fiind dată de forma actului juridic eliberat de ANRM București.

Menționăm că ROMCIM S.A. deține Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 134 din 02.11.2023 pentru exploatarea carierei Medgidia.

Având în vedere că perimetrul Poarta Albă – Castelu este situat în vecinătatea carierei Medgidia, iar lucrările de exploatare se vor realiza de personalul care își desfășoară momentan activitatea în cariera Medgidia, alimentarea cu apă a obiectivului minier se va realiza din sistemul de alimentare cu apă potabilă al societății ROMCIM S.A. – incinta fabricii de Ciment, care ajunge până în dreptul biroului administrativ al sectorului de exploatare produse miniere.

Apa va fi utilizată în scop igienico-sanitar, pentru alimentarea cu apă a grupului sanitar, cariera fiind deservită de 10 oameni.

Pentru spălarea mașinilor de transport a materialului derocat, există o rampă de spălare prevăzută cu un decantor-separator. Având în vedere că activitatea în carieră va fi redusă, nu va fi necesară utilizarea acestora, decantorul-separator funcționând ca un bazin de colectare a apelor pluviale din zona rampei și platformei betonate adiacente acestora. Din bazinul decantor, apele pluviale sunt preluate cu autovidanța proprie și vor fi utilizate la umectarea drumurilor tehnologice.

Apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare se realizează într-un bazin betonat vidanjabil, vidanjabia fiind realizată de ENVIROTECH S.R.L. pe bază de contract. În zona carierei nu vor exista grupuri sanitare, personalul urmând să utilizeze grupurile sanitare de pe platforma fabricii de ciment.

#### **1.4. Informații despre deșeurile și emisiile preconizate care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța se va realiza conform următoarelor etape:

- *etapa de deschidere:*
  - lucrări de întreținere a drumului tehnologic principal și amenajarea bretelelor de acces la treptele de exploatare;
- *etapa de funcționare:*
  - *lucrări de exploatare* – derocarea, încărcarea și transportul masei miniere;
- *etapa de dezafectare și închidere a obiectivului:*
  - reconstrucția ecologică a zonelor afectate de exploatare;
- *etapa de monitorizare post-închidere.*

În toate aceste etape, prin activitățile desfășurate se pot distinge mai multe tipuri de potențială poluare și anume:

- deșeurile produse pe amplasament;
- poluare sonoră (zgomote și vibrații) produsă de utilajele de excavare, mijloacele de transport auto și pușcările programate în carieră;
- poluare atmosferică (emisiile atmosferice) rezultată ca urmare a noxelor emise prin arderea combustibililor în motoarele Diesel, a operațiunilor de încărcare și transport a substanței minerale utile, factorii care provoacă poluarea atmosferică sunt praful produs de circulația mijloacelor auto și gazele de ardere rezultate de la funcționarea utilajelor;
- poluarea solului prin depozitarea necontrolată a deșeurilor, manevrarea necorespunzătoare a produselor petroliere etc.;
- poluarea apei prin scurgeri accidentale de produse petroliere.

În zona obiectivului Poarta Albă – Castelu, rețeaua hidrografică este dominată de Canalul Dunăre – Marea Neagră care colectează toate văile din zona limitrofă carierei, în zona Municipiului Medgidia având ca afluenți de stânga pârâul Docuzol și de dreapta Valea Remusului și Valea Mânzului. Valea Mânzului trece prin partea de est a fabricii de ciment Medgidia, fiind situat la o distanță de cca. 0,77 km față de perimetrul Poarta Albă – Castelu.

#### **1.4.1. Deșeuri**

Exploatarea rezervelor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu determină producerea de deșeuri/reziduuri miniere, rezultate în faza de exploatare.

Deșeuri miniere rezultate din cariera Poarta Albă – Castelu, sunt reprezentate de loessul care nu este utilizat ca materie primă la fabricarea cimentului.

Conform O.U.G. 92/2021, H.G. nr. 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, sterilele rezultate din activitatea de exploatare a calcarului marnos și loessului se încadrează în categoria **deșeurilor nepericuloase**.

Conform Deciziei Comisiei 2014/955/UE/18.12.2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului și H.G. nr. 856/16.08.2002, deșeurile miniere rezultate din activitatea de exploatare a zăcământului Medgidia se clasifică astfel:

#### **01 Deșeuri rezultate de la exploatarea minieră și a carierei și de la tratarea fizică și chimică a mineralelor**

##### **01 01 Deșeuri de la excavarea minereurilor**

##### **01 01 02 Deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere**

##### Deșeuri industriale și menajere, exclusiv miniere:

- deșeuri menajere.
- uleiuri uzate – vor rezulta în urma efectuării unor reparații ale utilajelor.

Activitățile desfășurate trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor:

- prevenire/reducere;
- reutilizare;
- reciclare;
- valorificare energetică;
- eliminare/depozitare.

Prima opțiune este prevenirea producerii de deșeuri prin alegerea, încă din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Nu întotdeauna se poate evita producerea deșeurilor. Trebuie luate măsuri de minimizare a cantităților de deșeuri generate. Acest lucru se va face prin: reutilizare, reciclare și valorificare energetică. Reducerea cantității de deșeuri se poate face și prin colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării acestora.

Cantitatea de deșeuri menajere rezultate în urma desfășurării activității în perimetrul de exploatare este mică, corespunzătoare numărului de persoane care își va desfășura activitatea.

În ceea ce privește deșeurile miniere rezultate din cariera Poarta Albă – Castelu, acestea sunt reprezentate de loessul care nu este utilizat ca materie primă la fabricarea cimentului, astfel volumul anual nu poate fi estimat cu exactitate în această fază, fiind în strictă legătură cu caracteristicile chimice ale rocilor extrase.

Astfel rocile sterile - loess-urile care nu sunt utilizate în procesul de producție), vor fi depuse pe vatra carierei Medgidia în vederea execuției lucrărilor de reconstrucție ecologică.

În cariera Medgidia s-au realizat periodic lucrări de rambleiere a excavațiilor, respectiv transferarea rocilor sterile (loessul care nu este utilizat ca materie primă la fabricarea cimentului) dintr-o treaptă de exploatare activă într-o treaptă a carierei (vatra) cu rezerva epuizată, rocile sterile fiind astfel utilizate la reabilitarea suprafețelor. Având în vedere că această activitate a fost realizată cu succes în obiectivul Medgidia, considerăm că va fi oportună utilizarea metodei de rambleiere și în cazul obiectivului Poarta Albă – Castelu. Această metodă va fi realizată în funcție de avansarea lucrărilor și numai în cazul în care vor rezulta cantități de loess care nu sunt utilizate în fabrică.

Deșeurile miniere (loessul care nu este utilizat ca materie primă la fabricarea cimentului) vor fi transportate cu autobasculante pe distanțe scurte de câteva sute de metri, până la zona de depunere.

Rocile sterile (o parte din loess) sunt depuse pe vatra carierei (treapta +12 m), pentru umplerea golurilor rezultate din excavarea calcarului marnos, în cadrul lucrărilor de reconstrucție ecologică.

Depunerea se face într-o singură treaptă cu înălțimea de cca. 1 - 2 m, prin descărcare din autobasculante, împingerea și nivelarea cu buldozerul.

Tehnologia constă în:

- deversarea materialului din basculante pe vatra carierei;
- împingerea materialului depus pe platforma zonei de depunere spre taluzul carierei cu ajutorul buldozerului;
- nivelarea și compactarea platformei de depunere pentru construirea depozitului de steril în deplină siguranță.

Zonele de rambleiere vor fi construite cu o pantă de 1% înclinare spre taluz pentru scurgerea apelor din precipitații.

Toate categoriile de deșeuri se vor depozita astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător, în recipiente de plastic/metal/saci etc., etichetate corespunzător codului deșeurii.

Menționăm că societatea ROMCIM S.A. este autorizată (conform Anexei nr. 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale și Codului CAEN) pentru:

- colectarea, tratarea și eliminarea/valorificarea deșeurilor nepericuloase;
- colectarea, tratarea și eliminarea/valorificarea deșeurilor periculoase;
- recuperarea materialelor reciclabile sortate.

În activitatea de exploatare se vor utiliza substanțe toxice și periculoase, respectiv combustibili și explozivi.

Din activitatea exploatare – valorificare a calcarului marnos și loessului nu vor rezulta substanțe toxice și periculoase.

Combustibilului necesar pentru alimentarea utilajelor folosite în procesul de exploatare va proveni din depozitul de carburanți al carierei Medgidia pentru care societatea a obținut toate actele de reglementare necesare. Alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată special amenajată în cadrul depozitului.

Alte substanțe periculoase care sunt necesare în fluxul tehnologic de exploatare sunt explozivii utilizați la exploziile de derocare.

Pentru operațiunile de derocare, ROMCIM S.A. în conformitate cu prevederile Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive, cu modificările și completările ulterioare, republicată în 2014, Legii nr. 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinului M.M.P.S. nr. 838/1997 - Norme specifice de securitate a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materialelor explozive, Ordinului M.M.P.S. nr. 214/1999 - Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale utile prin derocare cu explozivi și Normei tehnice din 30.05.2005 privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, a angajat o societate comercială specializată și autorizată pentru transportul, manipularea și utilizarea explozivilor.

## **1.4.2. Poluarea apei**

### *1.4.2.1. Alimentarea cu apă*

Tehnologia de exploatare aplicată la obiectivul minier Poarta Albă – Castelu nu necesită utilizarea apei în procesul de extracție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

Pentru consumul de apă potabilă al personalului antreprenorul va asigura aprovizionarea cu apă potabilă îmbuteliată conform normativelor în vigoare.

Nivelul redus al precipitațiilor specific zonei și frecvența mare a planelor de discontinuitate structurală (fisuri, stratificația zăcământului) fac ca apele din precipitații să se infiltreze rapid, posibilitățile de inundare a carierei sau de formare a unor zone de băltire fiind reduse.

În ceea ce privește evitarea fenomenului de șiroire a apelor pluviale pe taluzurile carierei în perioada exploatării, precum și în perioada executării activității de închidere sunt prevăzute lucrări de gospodărire a apelor care să colecteze apele pluviale, respectiv lucrări de amenajare și întreținere a celor existente în faza operațională.

Apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.

Conturul de lucru și final al carierei - respectiv vatra, bermele și taluzele treptelor vor fi configurate cu o pantă care să permită scurgerea gravitațională a apelor către canalele de colectare a apelor pluviale ce fac legătura cu sistemul general de evacuare a apelor din carieră.

Lucrările de gospodărire a apelor pe perioada operațională, de închidere și post-inchidere, în perioadele cu precipitații abundente vor împiedica apariția unor procese geodinamice ce pot afecta stabilitatea și morfologia terenurilor din zonă.

Soluțiile adoptate vor viza modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare și scarificare, urmărindu-se asigurarea declivităților longitudinale și transversale ale suprafețelor amenajate necesare drenării naturale a apelor provenite din precipitații, în scopul eliminării bălțirii acestora.

#### 1.4.2.2. Managementul apelor uzate

Nu este cazul. Tehnologia de exploatare aplicată la obiectivul minier Poarta Albă – Castelu nu necesită utilizarea apei în procesul de extracție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

#### 1.4.2.3. Etapa de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess

În perioada operațională și de asemenea, pe perioada execuției lucrărilor de închidere fizică a perimetrului minier Poarta Albă - Castelu nu se vor evacua în mediul acvatic debite de ape de mină sau ape uzate industriale din amplasament – motiv pentru care nu se pune problema epurării unor debite de apă uzate.

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată la obiectivul minier Poarta Albă - Castelu nu necesită utilizarea apei în procesul de producție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

Din cariera Poarta Albă - Castelu vor rezulta numai ape pluviale convențional curate:

- apele pluviale din incinta carierei - absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului;
- apele pluviale de pe versanții carierei - conturul de lucru și final al carierei - respectiv vatra, bermele și taluzele treptelor vor fi configurate cu o pantă care să permită scurgerea gravitațională a apelor către canalele de colectare a

apelor pluviale ce fac legătura cu sistemul general de evacuare a apelor din carieră.

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

**Impactul cantitativ:** prin realizarea lucrărilor de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess, nu va fi deschis freaticul, astfel nu se poate produce o scădere a cotei nivelului hidrostatic.

**Impactul calitativ:** Singura sursă potențială de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare și transport. De asemenea, cariera deține kituri omologate în vederea reducerii efectelor și eliminării poluărilor accidentale, personalul fiind instruit periodic asupra modului de intervenție în vederea decontaminării.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

În ceea ce privește evitarea fenomenului de șiroire a apelor pluviale pe taluzele carierei și haldei în perioada exploatării, precum și în perioada executării activității de închidere sunt prevăzute lucrări de gospodărire a apelor care să colecteze apele pluviale, respectiv lucrări de amenajare și întreținere a celor existente în faza operațională.

Lucrările de gospodărire a apelor pe perioada operațională, de închidere și post-inchidere, în perioadele cu precipitații abundente vor împiedica apariția unor procese geodinamice ce pot afecta stabilitatea și morfologia terenurilor din zonă.

Soluțiile adoptate vor viza modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare și scarificare, urmărindu-se asigurarea declivităților longitudinale și transversale ale suprafețelor amenajate necesare drenării naturale a apelor provenite din precipitații, în scopul eliminării bălțirii acestora.

Situația înregistrată în cadrul perimetrului Poarta Albă - Castelu relevă faptul că nu vor exista debite de ape uzate evacuate din cadrul perimetrului și în concluzie nu vor exista ape de suprafață susceptibile de a fi afectate astfel încât să nu se încadreze în limitele impuse, respectiv Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

*Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul de exploatare Poarta Albă - Castelu nu va avea efecte asupra apelor de suprafață și se estimează că nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zonă.*

### 1.4.3. Poluarea aerului

#### 1.4.3.1. Surse și poluanți generați

Activitatea de exploatare se desfășoară într-un sistem deschis, cu un curent de aer proaspăt, permanent, nu se pune problema deteriorării calității aerului în zonă.



În amplasamentul carierei Poarta Albă – Castelu poluanții atmosferici sunt cei generați de operațiunile miniere (derocare, încărcare, transport), prin emisii de particule în suspensie sau gaze provenite din funcționarea utilajelor cu combustie internă.

Asupra compoziției aerului atmosferic, exploatarea masei miniere se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport sau rezultate în urma lucrărilor de împușcare în carieră.

Principalii poluanți emiși pe amplasamentul carierei din perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt:

- a. pulberi sedimentabile;
- b. gazele de ardere evacuate de utilajele folosite în procesul de producție;
- c. gaze degajate la exploziile de derocare programate pentru dislocarea rocilor.

a. *Emisiile de pulberi sedimentabile* se produc în timpul lucrărilor de excavare, transport și haldare a masei miniere.

Exploatarea masei miniere determină creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona carierei, sursele de poluare fiind reprezentate de praful degajat la excavarea, încărcarea masei miniere, depozitarea solului vegetal și de praful antrenat la circulația mijloacelor de transport.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de manipulare a materialelor excavate se vor sedimenta în imediata apropiere a sursei, neexistând un impact negativ semnificativ asupra mediului în afara perimetrului minier. În urma estimărilor, s-a constatat că valorile acestor emisii sunt în limitele admisibile de concentrații de pulberi în suspensie.

Praful în cantitate mare rezultă prin dislocarea masivului cu exploziv, fiind dăunător cel fin, care este dispersat în aer pe o distanță limitată la 100 m.

Praful rezultat la încărcare, transport și depozitare în haldă, va fi limitat prin stropirea căilor de transport și circulație a utilajelor. La umectarea drumurilor tehnologice se va utiliza apa pluvială colectată în bazinul decantor din incinta fabricii.

Pentru majoritatea surselor de poluare asociate activității de exploatare în cariere nu se poate pune problema unor instalații de captare – epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat, deoarece acestea sunt surse libere deschise și au alte particularități decât sursele aferente altor activități industriale sau asemănătoare.

b. *Emisiile de gaze de ardere* sunt produse de către mijloacele de transport auto și de către utilajele de excavare și încărcare.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele (utilajele pentru excavat, utilajele terasiere, autocamioanele) utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), SO<sub>2</sub>, hidrocarburi arse incomplet (COV), particule solide, cu efect local, neafectând localitățile învecinate.

Evaluarea concentrațiilor estimate privind emisiile datorate arderii carburanților relevă faptul că *impactul asupra atmosferei, produs de emisiile rezultate din arderea carburanților, este nesemnificativ*, valorile emisiilor calculate au valori mult sub valorile maxime admise prin Legea nr. 104/15.06.2011.

c. Un alt factor care poate conduce la modificarea calității aerului este dat de *degajarea gazelor la exploziile de derocare* programate pentru dislocarea rocilor.

Exploziile sunt programate a fi executate la intervale rare de timp, volumul de gaze degajat la fiecare explozie urmând a se dispersa foarte rapid, la dispersia gazelor contribuind atât efectul generat de explozie cât și circulația curenților de aer.

La dispersia noxelor contribuie și direcția predominantă de deplasare a maselor de aer dinspre vest și faptul că, prin tehnologia de exploatare utilajele sunt amplasate la distanțe relativ mari unul de celălalt.

În activitatea de perforare rezultă o cantitate foarte mică de praf deoarece execuția găurilor se face cu instalații de forare prevăzute cu captatoare de praf.

Ca urmare a activității utilajelor, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 385 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

Consumul maxim de 385 l/zi s-a calculat pe baza producțiilor programate, ținând cont de un consum de motorină pentru toate utilajele, în funcție de timpul efectiv de lucru al utilajelor de 7 ore/zi.

Tabelul nr. 5

Tip utilaj	Nr. utilaje	Consumuri specifice la capacitatea maxime		Consumuri specifice la capacitatea proiectate	
		Consum [l/h]	Productivitate maximă [m³/h]	Consum [l/h]	Productivitate programată [m³/h]
Foreză	1	30	170	10	50
Încărcător frontal Caterpillar 988	2	35	360	4	84
Autobasculantă BELAZ	3	20	70	9	100
Autobasculantă Caterpillar	1	30	210	10	70

Având în vedere consumul total de motorină (55 l/h) precum și timpul efectiv de lucru de 7 ore/zi, rezultă un consum zilnic de 385 l.

#### *Estimarea cantităților de emisii*

Pentru estimarea acestor cantități s-a utilizat metodologia consumului de combustibil, pentru activități din industria construcțiilor, respectiv surse reprezentate de mașini non-rutiere și factorii de emisie prevăzuți pentru combustibilul de tip Diesel, (conform Mobile Combustion in manufacturing industries and construction - 2019 - 1.A.2.g VII, tabelul 3 - 1).

Cantitățile de emisii se calculează cu relația:

$$E_i = \sum FC * EF$$

unde:

E - emisia poluantului specificat;  
 FC - factorul de emisie corespunzător poluantului;  
 EF - consumul specific de combustibil.

Cunoscând densitatea motorinei – 0,85 kg/l, rezultă că va fi utilizată o cantitate de motorină de 327 kg/zi.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de emisii estimate.

Tabelul nr. 6

Compus	Factor de emisie	Emisie zilnică	Emisie totală
CO <sub>2</sub>	3.160,00 kg/t	1.033,32 kg	263,50 t
NO <sub>x</sub>	32,63 kg/t	10,67 kg	2,72 t
CO	10,77 kg/t	3,52 kg	0,90 t
COV <sub>nm</sub>	3,38 kg/t	1,11 kg	281,84 kg
TSP	2,14 kg/t	0,70 kg	178,44 kg
PM <sub>10</sub>	2,14 kg/t	0,70 kg	178,44 kg
PM <sub>2,5</sub>	2,14 kg/t	0,70 kg	178,44 kg
NH <sub>3</sub>	8,00 g/t	2,62 g	667,08 g
CH <sub>4</sub>	83,00 g/t	27,14 g	6,92 kg
Cd	0,01 mg/kg	3,40 mg	0,87 g
Cr	0,05 mg/kg	17,00 mg	4,34 g
Cu	1,70 mg/kg	555,90 mg	141,75 g
Ni	0,07 mg/kg	22,89 mg	5,84 g
Se	0,01 mg/kg	3,27 mg	0,83 g
Zn	1,00 mg/kg	327,00 mg	83,39 g
Benz (a) antracen	80,00 μg/kg	26.160,00 μg	6,67 g
Benzo (b) fluoranthen	50,00 μg/kg	16.350,00 μg	4,17 g
Dibenzo (a, h) antracen	10,00 μg/kg	3.270,00 μg	0,83 g
Benzo (a) piren	30,00 μg/kg	9.810,00 μg	2,50 g
Crisen	200,00 μg/kg	65.400,00 μg	16,68 g
Fluoranten	450,00 μg/kg	147.150,00 μg	37,52 g
Fenantren	2.500,00 μg/kg	817.500,00 μg	208,46 g

#### Estimarea cantităților de sulf

Emisiile de SO<sub>2</sub> sunt estimate presupunând că tot sulful din combustibil este transformat complet în SO<sub>2</sub>, utilizând formula:

$$E_{so_2} = 2 * K_s * C \quad [\text{kg}]$$

unde:

K<sub>s</sub> - conținut de S din carburant, exprimat în masă relativă [kg/kg];

C - consum de carburant [kg].

Conținut de sulf în carburant: 0,01% - K<sub>s</sub>, sau 0,01/100 = 0,0001.

Conform informațiilor furnizate de beneficiar utilajele sunt alimentate cu combustibilul de tip Diesel, cu un conținut de 0,01% sulf.

Pentru cantitatea totală de carburant Diesel folosită, rezultă cca. 16,69 kg dioxid de sulf, respectiv 0,065 kg/zi sau 0,009 kg/h.

*Emisii de particule generate de lucrările de exploatare – surse nedirijate*

Exploatarea resurselor de calcar marnos și loess va determina creșterea **concentrațiilor de pulberi în aer în zona perimetrului, sursele de poluare fiind** reprezentate de praful antrenat la circulația mijloacelor de transport și extracția masei miniere (calcar marnos și loess).

Tabelul nr. 7

Categorie lucrare	Debite masice pe spectrul dimensional [kg/h]		
	d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm
Excavare	1,84	1,97	1,75
Încărcare material	2,87	2,69	1,49
Descărcare material	3,95	3,74	2,98

Conform celor prezentate anterior, impactul activităților miniere pe amplasamentul Poarta Albă – Castelu asupra factorului de mediu aer, este redus și constă în generarea unor emisii la arderea combustibililor utilizați la motoarele utilajelor și din antrenarea prafului, în principal pe drumurile tehnologice.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul asupra aerului va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică datorită încetării lucrărilor de exploatare, încetarea transportului auto.

*1.4.3.2. Prognoza poluării aerului*

Asupra compoziției aerului atmosferic, perioada de realizare a investiției se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice folosite în operațiunile de exploatare și transport.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), SO<sub>2</sub>, hidrocarburi arse incomplet (COV) particule solide.

Rezultatele calculelor privind concentrațiile estimate sunt prezentate în tabelul de mai jos, comparativ cu limitele maxime admise, prevăzute de standardele de calitate aerului din UE, parțial transpuse în legislația națională.

Tabel nr. 8

Nr. crt.	Specificație	CMA	Concentrație estimată
1	Monoxid de carbon	10 mg/m <sup>3</sup> - valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	0,02 mg/m <sup>3</sup>
2	Oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ), exprimat în NO <sub>2</sub>	200 μg/m <sup>3</sup> - oră	1 μg/m <sup>3</sup>
3	Pulberi în suspensie - PM <sub>10</sub>	50 μg/m <sup>3</sup> - valoarea limită zilnică	0,0001 mg/m <sup>3</sup>
4	Pulberi în suspensie - PM <sub>2,5</sub>	25 μg/m <sup>3</sup> - valoarea limită anuală	
5	Oxizi de sulf (x <sub>n</sub> ), exprimat în SO <sub>2</sub>	125 μg/m <sup>3</sup> - la 24 de ore	0,2 μg/m <sup>3</sup>

Din analiza debitelor și concentrațiilor de poluanți prezentate, se observă că acestea vor fi mici în cazul tuturor poluanților. Concentrațiile de poluanți în aerul ambiental se vor încadra în limitele prevăzute de legislația în vigoare, iar concentrațiile poluanților la sursă se încadrează în limitele admise prin Legea 104/2011.

De asemenea, se recomandă folosirea unui carburant cu un conținut redus de sulf.

Existența unei bune circulații a aerului în zona locației pe tot parcursul anului, ne permite să considerăm că va exista o dispersie accentuată a noxelor din efluenți gazoși rezultați din gazele de eșapament.

Impactul asupra așezărilor umane va fi redus, deoarece distanța de la obiectiv la cea mai apropiată zonă rezidențială este de cca. 2,0 km spre nord (Castelu), distanță la care activitatea de exploatare nu va avea un impact negativ asupra localităților sau a locuitorilor acestora.

Evaluarea concentrațiilor estimate privind emisiile datorate arderii carburanților relevă faptul că *impactul asupra atmosferei, produs de emisiile rezultate din arderea carburanților, este nesemnificativ*, valorile emisiilor calculate au valori mult sub valorile maxime admise prin Legea nr. 104/15.06.2011.

#### 1.4.4. Poluarea solului și subsolului

##### 1.4.4.1. Surse și poluanți generați

Impactul negativ al activității este dat de lucrările de excavații din carieră.

Acest impact, cu implicații în principal asupra solului și subsolului, este inevitabil avându-se în vedere specificul activității, exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile, impactul asupra mediului fiind semnificativ diminuat prin măsurile constructive luate în fazele de proiectare și de execuție a lucrărilor de exploatare.

Efectul principal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia se va schimba aspectul morfologic al zonei prin excavații.

Solul va fi afectat în mod substanțial pe parcursul desfășurării activității de exploatare anuală prin desfășurarea următoarelor tipuri de activități:

- lucrări de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess.

Terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă-Castelu se află în proprietatea ROMCIM S.A., sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt amplasate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Perimetrul temporar de exploatare se află în vecinătatea carierei existente Medgidia activitatea desfășurându-se în baza Licenței de concesiune pentru exploatare nr. 758/1999, titularul Licenței de exploatare fiind ROMCIM S.A.

Subsolul, reprezentat de calcar marnos și loess reprezintă resursa care va fi exploatată prin această investiție și va fi afectat pe suprafețele și cantitățile prevăzute în permisele de exploatare. Impactul va fi semnificativ diminuat prin măsurile constructive care vor fi luate în fazele de proiectare și de execuție a lucrărilor de exploatare.

#### *1.4.4.2. Prognozarea impactului*

Exploatarea propriu-zisă în carieră, nu reprezintă o sursă de poluare a solului, subsolului și a apelor freactice, însă va conduce la deteriorarea morfologiei terenului și scoțând din circuit diferite categorii de terenuri.

Surse posibile de poluare a solului, subsolului și apelor freactice ca urmare a desfășurării activității de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess sunt următoarele:

- ✓ scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți, datorate manipulării necorespunzătoare la alimentarea utilajelor sau la execuția lucrărilor de revizii, reparații;
- ✓ scurgeri accidentale, pe sol, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor;
- ✓ accidentele tehnice;
- ✓ pulberile sedimentabile,
- ✓ deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate etc.).

Pentru limitarea poluării accidentale cu produse petroliere, reparațiile și reviziile utilajelor se vor face la sediul societății.

Obiectivul minier Poarta Albă – Castelu va utiliza depozitul de carburanți al carierei Medgidia pentru care societatea a obținut toate actele de reglementare necesare. Alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată special amenajată în cadrul depozitului.

Lucrările executate în cadrul obiectivului minier vor induce un impact negativ nesemnificativ asupra parametrilor sol/subsol, respectiv se estimează faptul că activitatea în cadrul perimetrului minier Poarta Albă – Castelu, se va face cu menținerea acestor parametri în limitele impuse prin Ordinul 756/1997 (ordin pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului), cu modificările și completările ulterioare.

#### **1.4.5. Zgomotul și vibrațiile**

Activitatea de exploatare este generatoare de zgomote și vibrații datorită utilajelor de derocare și încărcare, mijloacelor de transport auto, exploziilor de derocare.

Principala sursă generatoare de zgomote o constituie exploziile de derocare, utilajele specifice activității de exploatare (foreză, autoîncărcătoare frontale), precum și mijloacele de încărcare și transport auto.

Principala sursă generatoare de vibrații o constituie exploziile de derocare, care concomitent cu derocarea masei miniere induc în masivul geologic oscilații seismice având mărimi și intensități funcție de cantitatea de exploziv utilizată și de dispunerea acestuia în găurile de sondă.

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

Tehnologia de derocare aplicată va fi prin detonarea explozivilor amplasați în găuri de sondă.

Pentru operațiunile de derocare, ROMCIM S.A., în conformitate cu prevederile Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive, cu modificările și completările ulterioare, republicată în 2014, Legii nr. 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinului M.M.P.S. nr. 838/1997 - Norme specifice de securitate a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materialelor explozive, Ordinului M.M.P.S. nr. 214/1999 - Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale utile prin derocare cu explozivi și Normei tehnice din 30.05.2005 privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, a angajat o societate comercială specializată și autorizată pentru transportul, manipularea și utilizarea explozivilor.

Un alt efect al lucrărilor de exploatare este și producerea unor zgomote și vibrații de către utilajele în funcțiune și de mijloacele de transport care pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților.

Vibrațiile vor fi reduse – pe cât posibil – respectând soluțiile constructive și de montaj adecvate fiecărui utilaj.

Efectul zgomotului și vibrațiilor asupra așezărilor umane aflate în apropiere va fi nesemnificativ.

Pentru zgomotul la locul de muncă, în conformitate cu H.G. nr. 493/2006, cu modificările și completările ulterioare, privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot sunt precizați atât parametrii fizici descriptori, limitele admisibile, cât și recomandări adecvate.

Funcție de tipul de utilaj și mijlocul de transport, se pot preciza puterile acustice ale acestora:

Tabelul nr. 9

<b>Utilaje și mijloace de transport</b>	<b>Putere acustică [dB(A)]</b>
Încărcător frontal	80 – 110
Autobasculantă	75 – 95

Pe baza datelor din tabelul anterior și pe baza relației prezentate mai jos, prevăzută în Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, se pot determina nivelele de zgomot rezultate de la utilajele și mijloacele de transport folosite în zona carierei.

$$L_p = L_w - 10 * \log(r^2) - 8 \leftrightarrow L_p = L_w - 20 * \log(r) - 8$$

unde:

$L_p$  - nivelul de zgomot;

$L_w$  - puterea acustică;

$r$  – distanța față de sursa de zgomot (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat).

Niveluri de zgomot rezultate de la utilajele folosite pe amplasament:

Tabelul nr. 10

Distanța față de sursa de zgomot [m]	Încărcător frontal	Autobasculantă
0	102	87
10	82	67
20	76	61
50	68	53
100	62	47
200	56	41
300	52	38

Conform prevederilor H.G. nr. 493/2006, cu modificările și completările ulterioare și standardului SR 10009:2017/C91:2020 nivelul echivalent de zgomot admisibil este:

- pentru limita incintei industriale  $L_{MA} = 65$  dB(A);
- pentru zona locuită  $L_{MA} = 50$  dB(A);
- în zona locului de muncă expunerea permisă este cea indicată de normele pentru securitatea și sănătatea în muncă,  $L_{MA} = 87$  dB(A).

Nivelul de zgomot prognozat pentru zona rezidențială va fi situat sub valoarea limită de 50 dB(A), datorită distanței la care se află situată prima locuință față de obiectivul studiat (cca. 2,0 km), astfel nefiind necesare măsuri de reducere a impactului.

În cazul puțin probabil în care vor exista depășiri, pentru a reduce nivelul de zgomot la limita admisă de SR 10009:2017/C91:2020 se va monta un ecran de protecție din panouri fonoabsorbante.

Prin montarea acestor panouri se estimează o atenuare a zgomotului cu minim 15 dB(A).

Conform prevederilor legale, personalul care suportă niveluri nominale de zgomot mai mari de 85 dB(A) trebuie să poarte protecții auditive.



Conform prevederilor H.G. nr. 493/2006, cu modificările și completările ulterioare privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, valoarea limită de expunere la zgomot este de 87 dB(A).

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul produs de zgomote și vibrații va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de reconstrucție ecologică.

Față de obiectivul analizat, localitățile cele mai apropiate sunt Castelu, la cca. 2,0 km spre nord și Medgidia, la cca. 2,8 km spre vest, distanțe la care activitatea de extracție nu va avea un impact negativ asupra localităților sau asupra sănătății locuitorilor acestora.

Având în vedere prevederile legislației naționale în domeniu și ținând seama de distanța, efectul solului și al vegetației, se apreciază că zgomotul și praful din perioada exploatării devine nesemnificativ la distanțe de 800 m, în funcție de tipul activității desfășurate, în timp ce vibrațiile vor fi resimțite numai în imediata vecinătate a perimetrului de exploatare.

În vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații se impune menținerea drumurilor de acces în bună stare prin întreținerea lor permanentă, folosirea de utilaje moderne, prevăzute cu sisteme performante de diminuare a zgomotului.

#### **1.4.6. Radiație electromagnetică, radiație ionizantă, poluări biologice**

Utilajele și echipamentele utilizate, în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează, însă, la un nivel scăzut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zonă.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor, **nu** generează radiații ionizante și nici poluări biologice (microorganisme, virusuri).

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă - Castelu nu va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații și nu va produce nici un fel de poluare biologică.

Tabel nr. 11

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de obiectiv și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
					Pe zona obiectivului	Pe zonele de protecție/restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate, cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării		Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării
Sonoră (Zgomote și vibrații)	Funcționarea utilajelor Exploziile de derocare	8	65 dB(A) la limita incintei, respectiv 50 dB(A) în zona protejată*)	< 65 dB(A)	65 - 102 dB(A)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- reducerea la minimum a numărului de utilaje</li> <li>- folosirea de utilaje performante, cu reviziile tehnice la zi</li> <li>- evitarea supraîncărcării cu calcar marnos și loess a autocamioanelor - restricții de viteză</li> <li>- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere</li> </ul>	
Pulberi în suspensie	Operațiunile de excavare, încărcare/descărcare și transport a masei miniere	8		-	3 - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			<ul style="list-style-type: none"> <li>- limitarea activității doar în perimetrul specificat</li> <li>- umectarea drumurilor tehnologice</li> </ul>	
Noxe provenite din arderea combustibilului utilizat	Operațiunile de excavare, încărcare/descărcare și transport a masei miniere	8						<ul style="list-style-type: none"> <li>- folosirea de utilaje cu motoare Euro 5 și Euro 6</li> <li>- limitarea activității doar în perimetrul specificat</li> </ul>	
Radiație electromagnetică								Nu este cazul	
Radiație ionizantă								Nu este cazul	
Poluare biologică								Nu este cazul	

NOTĂ: \*) Limite maxime admise pentru om și mediu la limita incintei conform SR 10009:2017/C91:2020

## 2. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Alternativele la proiect se pot referi la:

1. amplasamentul proiectului;
2. momentul de execuție al lucrărilor;
3. tehnologia de execuție aplicată;
4. măsuri aplicabile de reducere a impactului potențial.

### 1. Amplasamentul proiectului:

- în cazul unor astfel de investiții, amplasamentul este condiționat de mai multe motive:
  - amplasamentul zăcămintului de calcar marnos și loess,
  - dreptul de proprietate asupra terenului,
  - categoria de folosință a terenului;

Pentru încadrarea în planurile de urbanism ROMCIM S.A. a obținut Certificatul de Urbanism nr. 64/31.07.2023 pentru „**Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu**”.

Terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă-Castelu se află în proprietatea ROMCIM S.A., sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt amplasate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Perimetrul temporar de exploatare se află în vecinătatea carierei existente Medgidia activitatea desfășurându-se în baza Licenței de concesiune pentru exploatare nr. 758/1999, titularul Licenței de exploatare fiind ROMCIM S.A.

Astfel nu au fost analizate alternative de amplasamente ale exploatării propriuzise, deoarece activitatea este strict legată de amplasamentul resurselor geologice de calcar marnos și loess, prin urmare analiza comparativă a mai multor locații de derulare a exploatării ar contraveni scopului de bază al acesteia.

### 2. Momentul de execuție al lucrărilor:

Momentul demarării proiectului și perioada de execuție a lucrărilor sunt dependente de managementul și prognoza financiară a societății, și de obținerea tuturor aprobărilor (avize, acorduri, autorizații) necesare. Acest aspect nu afectează mărimea impactului pe care proiectul l-ar putea avea asupra mediului și populației.

### 3. Tehnologia de execuție aplicată:

Variantele studiate privind posibilitățile tehnice și tehnologice de exploatare a calcar marnos și loessului au vizat următoarele aspecte:

- amplasarea lucrărilor miniere de deschidere, pregătire și exploatare;
- adâncimea de exploatare;
- metoda de exploatare.

Pentru condițiile geominere specifice zăcământului de calcar marnos și loess Poarta Albă – Castelu s-a adoptat metoda de exploatare „**metoda de exploatare în carieră cu trepte descendente, cu derocare mecanică sau dislocarea masei miniere cu explozivi plasați în găuri de sondă forate descendente**”, metodă aplicată cu succes în cariera Medgidia.

Metoda de exploatare care va fi aplicată va consta în excavarea în 4 trepte de exploatare a rocii utile (calcar marnos și loess), încărcare în mijloace auto și transport la stația mobilă de concasare.

Această metodă de exploatare se va aplica pe întreaga perioadă prevăzută a se derula activitatea de exploatare.

Această metodă de exploatare prezintă următoarele avantaje:

- volum relativ mic al lucrărilor de pregătire,
- posibilitatea mării rapide a volumului excavat și transportat prin introducerea în producție a unor utilaje de mare capacitate,
- schema simplă și lungime relativ mică a drumurilor de transport.

Pe lângă avantajele de mai sus metoda permite o bună organizare a lucrului și asigură o producție și productivitate mare.

Adoptarea acestei soluții contribuie la limitarea efectelor negative asupra mediului din următoarele considerente:

- exploatarea prin lucrări miniere la zi, în carieră, este o metodă care asigură costuri de exploatare relativ mici, productivități ridicate și posibilitatea desfășurării unei activități economice eficiente;
- prin implementarea unui sistem riguros de control al calității, impactul asupra factorilor de mediu se va menține în limite acceptabile și va fi redus la perimetrul viitoarei exploatare.

#### ***4. Măsuri aplicabile de reducere a impactului potențial:***

Măsurile propuse de reducere a impactului potențial și de refacere a mediului sunt prezentate în prezenta documentație, acestea putând suferi discuții și completări dacă se consideră necesare și benefice pentru mediu și vecinătăți și vor fi impuse prin Acordul de Mediu.

### ***2.1. Descrierea alternativelor***

Alternativele posibile care au fost analizate pentru proiectul propus sunt următoarele:

- alternativa „0” - nerealizarea proiectului;
- alternativa „I” - implementarea proiectului „*Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu*”;

Menționăm că aceste alternative sunt singurele posibile, având în vedere intenția beneficiarului de a valorifica resursa de calcar marnos și loess de pe amplasament.

Nu au fost analizate alternative de amplasamente ale exploatării propriu-zise, deoarece:

- perimetrul temporar de exploatare se află în vecinătatea carierei existente Medgidia activitatea desfășurându-se în baza Licenței de concesiune pentru exploatare nr. 758/1999, titularul Licenței de exploatare fiind ROMCIM S.A;
- activitatea este strict legată de amplasamentul resurselor geologice de calcar marnos și loess, prin urmare analiza comparativă a mai multor locații de derulare a exploatării ar contraveni scopului de bază al acesteia.

### **2.1.1. Varianta „0” - alternativa neimplementării proiectului**

Alternativa „0” presupune menținerea amplasamentului în stadiul actual de folosință.

Zona este deja antropizată, fiind dominată de activități de extragere a materiei prime pentru construcții, activități agricole de cultivare a cerealelor, a plantelor tehnice, creșterea animalelor.

În situația în care s-ar renunța la implementarea proiectului și având în vedere situația actuală a amplasamentului *nu sunt necesare lucrări de refacere a mediului*.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei „zero” sunt:

- ⇒ vulnerabilitate socială ridicată din cauza caracterului monoindustrial al zonei;
- ⇒ pierderea oportunităților de dezvoltare economico-socială a zonei și de valorificare economică a resursei minerale existente pe amplasament prin neasigurarea necesarului de produse miniere al Fabricii de Cement Medgidia;
- ⇒ pierderea unor venituri suplimentare din taxe și impozite;
- ⇒ pierderea unui număr important de locuri de muncă pe plan local;
- ⇒ pierderea unor investiții importante în sprijinul economiei locale;

Un astfel de proiect poate produce un pronunțat impact potențial asupra domeniului socio-economic al unității administrativ-teritoriale în care urmează să se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltării sociale a comunității locale, sub forma creării noilor locuri de muncă.

Trebuie menționată și nota generală favorabilă conferită de un asemenea proiect prin contribuțiile financiare directe și indirecte la bugetul local.

### **2.1.2. Alternativa „I” - implementarea proiectului „Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu”**

Pentru o bună funcționare a activităților industriale, pentru costuri reduse privind transportul materiilor prime, materialelor etc., există, în general, preferințe de amplasare.

Amplasarea obiectivului industrial a ținut cont de o serie de factori, cum ar fi:

- ⇒ existența în zonă a unei cariere de mare capacitate deschisă anterior (cariera Medgidia);
- ⇒ situarea într-o zonă bogată din punct de vedere al substanței minerale utile;
- ⇒ forța de muncă este suficientă în zonă, cererea de locuri de muncă fiind mare;
- ⇒ accesul în zonă se realizează cu ușurință;

⇒ amplasarea în spațiul propus și activitatea desfășurată nu determină impact semnificativ asupra mediului înconjurător, obiectivul fiind situat izolat.

Beneficiarul și proiectantul de specialitate au analizat alternativele, alegând soluția optimă tehnic și economic, specifică terenului și condițiilor existente pe teren.

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu cuprinde următoarele etape:

- *etapa de deschidere:*
  - lucrări de întreținere a drumului tehnologic principal și amenajarea bretelelor de acces la treptele de exploatare;
- *etapa de funcționare:*
  - *lucrări de exploatare* – derocarea, încărcarea și transportul masei miniere;
- *etapa de dezafectare și închidere a obiectivului:*
  - reconstrucția ecologică a zonelor afectate de exploatare;
- *etapa de monitorizare post-închidere.*

La finalul lucrărilor de extracție la parametrii proiectați, va rezulta o excavație cu:

- ampriza carierei: 6,3 ha;
- vatra carierei: 4,10 ha;
- adâncimea maximă a carierei: 60 m.

Tehnologia de exploatare fiind bine cunoscută se poate aplica imediat ce lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess sunt avizate.

Tabel nr. 12

<b>Alternativa „0”</b>	<b>Alternativa „I”</b>
Neimplementarea proiectului va duce la menținerea folosinței actuale a terenului Terenuri se află în proprietatea ROMCIM S.A. Teren amplasat în extravilan în vecinătatea carierei Medgidia. Folosința actuală – arabil	Realizarea proiectului în alternativa „I” duce la următoarele caracteristici tehnice: Exploatarea resurselor de calcar marnos și loess se face pe o adâncime maximă de 60 m, rezultând o cantitate maximă de cca. 300.000 t calcar marnos și loess/an; Din punct de vedere economic, această alternativă este eficientă și se realizează scopul proiectului, respectiv „Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu”.

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

În situația executării lucrărilor de exploatare, lucrările de refacere a mediului vor viza suprafețele aferente carierei.

Din prezentarea comparativă a alternativelor posibile rezultă că cea mai eficientă, atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere al protecției mediului este exploatarea resurselor calcar marnos și loess.

Nu au fost analizate alte alternative pentru *Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța* pentru alte amplasamente, deoarece amplasamentul ales are următoarele avantaje:

- situarea într-o zonă bogată din punct de vedere al substanței minerale utile;
- forța de muncă este suficientă în zonă, cererea de locuri de muncă fiind mare;
- accesul în zonă se realizează cu ușurință;

Pentru selectarea alternativei au fost avute în vedere și aspecte următoarele:

1. Elementele cadrului natural:

- *Geologia zonei.* Conform studiilor și informațiilor obținute masivul este un corp de calcar marnos și loess;
- *Solul.* În zona perimetrului Poarta Albă – Castelu tipurile de sol întâlnite sunt: cernoziom carbonatic. Grosimea acestuia este redusă (0,1 – 0,3 m). Sub pătura de sol se situează depozite deluviale, calcare și loess;
- *Apa.* În zona obiectivului Poarta Albă – Castelu, rețeaua hidrografică este dominată de Canalul Dunăre – Marea Neagră care colectează toate văile din zona limitrofă carierei, în zona Municipiului Medgidia având ca afluenți de stânga pârâul Docuzol și de dreapta Valea Remusului și Valea Mânzului. Valea Mânzului trece prin partea de est a fabricii de ciment Medgidia, fiind situat la o distanță de cca. 0,77 km față de perimetrul Poarta Albă – Castelu.

2. Criterii socio-economice:

- Asigurarea cu produse miniere a Fabricii de Ciment Medgidia;
- Cea mai apropiată localitate este la circa 2,0 km.

Având în vedere că necesitatea proiectului este dată de asigurarea cu produse miniere a Fabricii de Ciment Medgidia alegerea amplasamentului obiectivului Poarta Albă – Castelu s-a realizat în urma identificării unor noi resurse de calcar marnos situate în vecinătatea actualei cariere Medgidia.

Din prezentarea comparativă a alternativelor posibile rezultă că cea mai eficientă, atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere al protecției mediului este exploatarea resurselor de calcar marnos și loess.

Tabelul nr. 13

**ANALIZA ALTERNATIVELOR**

Factori de mediu. Aspecte sociale/de mediu	Alternative	
	Alternativa „0”	Alternativa „I”
Aerul	Nu vor exista emisii de pulberi în suspensie și emisii rezultate prin arderea combustibililor în motoarele Diesel. Calitatea aerului este relativ bună. Există anumite influențe determinate de emisiile de pulberi în suspensie, întrucât obiectivul este situat într-o zonă cu alte exploatări miniere.	Impactul asupra calității aerului, generat prin realizarea lucrărilor de exploatare și ecologizare (emisii de pulberi și gaze de eșapament în atmosferă și gaze degajate la exploziile de derocare programate pentru dislocarea rocilor), va fi ne semnificativ și limitat strict la perioada efectuării acestor lucrări.
Apa	Condițiile actuale nu influențează calitatea apelor de suprafață și a celor subterane.	Calitatea apelor poate fi afectată temporar în cazul apariției unor scurgeri accidentale de combustibili și/sau lubrifianți. Pentru protecția carierei, precum și pentru evacuarea cât mai rapidă a apelor, cu un conținut redus de materii în suspensie, în condițiile unor precipitații maxime, au fost prevăzute o serie de lucrări specifice de gospodărire a apelor, cu caracter temporar.
Solul și subsolul	Condițiile actuale, specifice unei zone antropizate (lucrări de exploatare în carieră învecinată), se vor menține pe termen lung.	În perioada execuției lucrărilor de excavare pot să apară poluări ne semnificative ale solului ca urmare a scurgerilor accidentale de carburanți și/sau lubrifianți. Pot să apară fenomene de degradare a terenurilor, doar ca urmare a efectuării necorespunzătoare a lucrărilor de refacere a mediului, a lucrărilor de gospodărire a apelor sau a lucrărilor de exploatare.
Peisajul	Peisajul în zona perimetrului Poarta Albă - Castelu este specific unor terenuri neproductive. Condițiile actuale, specifice unei zone antropizate, se vor menține pe termen lung.	Prin realizarea lucrărilor de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess peisajul actual va suferi un impact semnificativ datorat, în primul rând, modificărilor reliefului. Relieful va fi modificat ca urmare a realizării lucrărilor de descoperire și de extracție a calcar marnos și loessului, precum și ca urmare a realizării depozitelor temporare de steril. Acest impact va fi redus prin executarea lucrărilor de refacere a mediului dar și printr-o exploatare rațională a resurselor de calcar marnos și loess.



Factori de mediu. Aspecte sociale/de mediu	Alternative	
	Alternativa „0”	Alternativa „I”
Biodiversitatea	Condițiile actuale nu influențează calitatea florei și faunei din zona amplasamentului.	Impactul asupra biodiversității se manifestă prin intermediul următoarelor elemente: zgomot și vibrații, particule în suspensie rezultate atât din procesul de derocare cât și din transportul materialului, emisii de gaze, excavarea orizontului de sol și eliminarea vegetației.
Zgomot și vibrații	Condițiile actuale se vor menține pe termen lung, specifice unei zone antropizate.	Zgomotul și vibrațiile vor genera un impact asupra biodiversității, considerat redus, întrucât speciile aferente faunei își pot găsi cu ușurință noi habitate. Asupra așezărilor nu există impact întrucât, pe de o parte, distanța până la zonele locuite este mare, iar pe de altă parte utilajele nu vor funcționa concomitent. Vor fi folosite doar utilaje într-o stare tehnică bună.
Aspecte socio - economice	Impact negativ asupra condițiilor socio - economice (lipsa locurilor de muncă, mai puțini bani la bugetul local etc.)	Se constată un impact pozitiv, dar pe o perioadă limitată de timp - va exista o cerere mai mare de forță de muncă.
Populația	Impact negativ datorită lipsei locurilor de muncă.	În perioada executării lucrărilor de exploatare și de refacere a mediului nu va exista un impact asupra populațiilor localităților din zonă.

### 3. STAREA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU DIN AREALUL ÎN CARE VA FI REALIZAT PROIECTUL

Estimarea impactului potențial al activității asupra calității factorilor de mediu se face luând în considerare impactul determinat pentru calitatea fiecărui factor de mediu în parte.

Exploatarea resurselor de calcar marnos și loess, în perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța nu va conduce la poluarea excesivă a mediului, efectele negative cauzate factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate, așezări, reducându-se la perimetrul carierei și în imediata vecinătate a acesteia.

Nu există posibilitatea ca sănătatea și confortul locuitorilor din localitățile învecinate să fie afectate, dimpotrivă, activitatea propusă va crea noi locuri de muncă într-o zonă cu mari necesități din acest punct de vedere.

Datele privind starea factorilor de mediu au fost preluate din „*Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța*”, disponibil pe site-ul Agenției pentru Protecția Mediului Constanța.

#### 3.1. Aerul

##### 3.1.1. Date generale

###### 3.1.1.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament/zonă

Clima județului Constanța evoluează pe fondul general al climatului temperat continental, prezentând anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizico-geografice ale teritoriului.

Poziția Dobrogei între Dunăre și Marea Neagră, la interferența pe un spațiu restrâns a maselor de aer estice, sudice și vestice, altitudinea redusă, covorul vegetal ierbos, arealul redus și dispersat de pădure reflectă specificul climatului de stepă cu un pronunțat caracter continental, caracterizat printr-un contrast termic semnificativ între temperaturile medii pentru lunile de vară (21° - 23°C) și temperaturile medii din lunile de iarnă (0°C - 1°C).

###### 3.1.1.2. Informații despre temperatură, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților

###### Regimul temperaturilor

Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe țară - 11,2°C la Mangalia și 11,2°C la Murfatlar - iar în jumătatea central-nordică a teritoriului valorile nu scad sub 10°C.

Temperaturile minime absolute înregistrate în județul Constanța au fost de -25°C la Constanța la 10 februarie 1929, -33,1°C la Basarabi (Murfatlar) la 25 ianuarie 1954 și -25,2°C la Mangalia la 25 ianuarie 1942.

Temperaturile maxime absolute înregistrate au fost de +43°C la Cernavodă la 31 iulie 1985, +41°C la Basarabi la 20 august 1945, +38,5°C la Constanța la 10 august 1927 și +36°C la Mangalia la 25 mai 1950.

Mediile lunare și anuale ale temperaturii aerului la stațiile meteo din județul Constanța:

Tabelul nr. 14

TEMPERATURI MEDII [°C]													
Stația meteo	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media anuală
Adamclisi	-0,7	0,7	4,5	10,3	15,9	19,8	21,8	21,1	17,1	11,5	5,9	1,5	10,8
Cernavodă	-0,3	1,2	4,8	10,6	16,0	20,5	22,3	21,4	17,5	11,8	6,8	1,8	11,2
Constanța	0,8	1,8	4,7	10,0	15,6	20,2	22,4	22,1	18,1	13,2	7,8	3,0	11,7
Hârșova	-1,2	0,4	4,7	10,9	16,7	20,6	22,3	21,5	17,3	11,4	5,4	0,9	10,9
Mangalia	1,3	2,0	4,6	9,6	15,0	19,6	21,8	21,6	18,0	13,0	7,8	3,6	11,5
Medgidia	-0,4	1,0	4,7	10,5	16,1	20,2	22,0	21,2	17,1	11,7	6,2	1,6	11,0

#### *Regimul precipitațiilor*

Precipitațiile atmosferice constituie elementul meteorologic care individualizează cel mai bine spațiul românesc dintre Dunăre și Marea Neagră.

Cea mai mare parte a teritoriului Dobrogei primește cantități de apă mai mici de 450 mm pe an, aproximativ jumătate din fracțiunea respectivă beneficiind de cantități sub 400 mm și sub 350 mm, iar pe o suprafață restrânsă din delta maritimă, chiar sub 300 mm.

Regimul anual al cantităților medii lunare de precipitații evidențiază o perioadă mai ploioasă la sfârșitul primăverii și începutul verii (luna cu cea mai mare cantitate medie fiind, la aproape toate stațiile meteorologice analizate, iunie), determinată de intensificarea convecției frontale (odată cu sporirea activității ciclonice) și termice (odată cu creșterea valorilor bilanțului radiativ).

Acest maxim pluviometric este mai slab la stațiile meteorologice situate pe țărmul Mării Negre și mai puternic la cele din interiorul uscatului. În cazul acestora din urmă, maximul include și luna iulie, caracterizată prin mișcări termoconvective ascendente foarte puternice (valorile medii ale lunii iulie sunt chiar superioare celor din luna mai).

Regimul anual înregistrează un minim pluviometric centrat pe lunile ianuarie și februarie, regiunea fiind dominată în bună măsură de aerul polar continental dinspre nord și nord-est, cu conținut sărac de vapori de apă.

Specifice climatului temperat semiarid sunt și numărul mediu anual al zilelor cu precipitații, situat între 55 și 75, adică sub cel înregistrat în Bărgănanul Ialomiței (104,8 la Grivița); concentrarea celor mai mari cantități de precipitații în semestrul cald și căderea acestora din urmă, mai ales sub formă de averse. Lunile cu frecvență mai mare a zilelor cu precipitații sunt mai - iunie, ca în toată țara, dar și noiembrie - decembrie, când se intensifică activitatea ciclonică din Marea Mediterană.

Deși este cea mai secetoasă regiune a țării, Dobrogea deține recordul celor mai mari cantități de apă căzute în 24 de ore.

Mediile lunare și anuale de precipitații la stațiile meteo din județul Constanța:

Tabelul nr. 15

CANTITĂȚI MEDII DE PRECIPITAȚII [mm]													
Stația meteo	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media anuală
Adamclisi	24,9	25,1	32,0	38,1	47,7	62,8	46,2	42,9	40,3	35,1	40,5	37,1	472,7
Cernavodă	24,0	26,0	24,5	32,6	47,5	54,2	49,1	42,0	37,5	29,2	34,2	33,8	434,6
Constanța	30,6	25,9	30,9	31,1	36,1	45,3	32,3	33,3	34,3	34,3	43,6	36,1	413,8
Hârșova	20,0	22,2	25,5	29,6	47,2	51,7	49,2	38,4	35,9	23,4	32,1	32,3	407,5
Mangalia	28,0	25,6	28,9	34,6	33,7	38,9	34,6	35,8	39,0	35,7	42,2	35,4	412,4
Medgidia	24,5	26,5	24,8	32,7	47,8	54,5	49,1	42,4	37,2	29,4	34,0	34,0	436,9

*Stratul de zăpadă* confirmă, la rândul său, superlativele climatice atribuite Dobrogei („cea mai caldă, cea mai uscată” etc.) prin valorile și regimurile diferiților lui parametri.

Astfel, prima zi cu ninsoare se produce în Dobrogea de Sud după 10 decembrie (adică mai târziu decât în oricare altă regiune a țării), iar ultima, între 10 - 20 martie (adică foarte devreme).

Situația este similară și în cazul primei zile cu strat de zăpadă, care se înregistrează, în medie, după 20 decembrie, și al ultimei zile cu strat de zăpadă, care e, de regulă, anterioară datei de 1 martie.

În intervalul respectiv, se înregistrează în medie 10 - 15 zile cu ninsoare. Drept consecință, și numărul mediu anual al zilelor cu strat de zăpadă este cel mai mic din țară (sub 30 în jumătatea estică a Dobrogei și sub 40 în cea vestică).

Grosimile medii decadice ale stratului de zăpadă sunt, firește, mai mici decât în restul țării (sub 5 cm în estul Dobrogei), dar în timpul viscolelor, troienele acumulate în areale adăpostite pot ajunge între 40 și 80 cm, fiind, de asemenea, mici, în comparație cu celelalte regiuni ale României.

*Umezeala aerului* prezintă valori care particularizează Dobrogea față de sectoarele învecinate ale Câmpiei Române, atât în privința tensiunii vaporilor de apă, cât și în cea a umezelii relative.

Tensiunea reală a vaporilor de apă înregistrează, pe litoral, valori medii anuale mai mari decât în oricare altă regiune a țării, (12,5 mb la Constanța și Sulina). În interiorul Dobrogei, ele scad la puțin peste 10 mb, pentru ca pe latura dunăreană să crească spre 11 mb. În regim anual, valorile medii lunare cresc paralel cu creșterea temperaturii aerului, de la 5,5 mb în ianuarie, până la peste 20 - 21 mb în iulie și august, când evaporația este intensă.

Mediile anuale ale umezelii relative variază între 81 și 85% pe litoral și coboară la 79 - 80% în interiorul Podișului Dobrogean. În regim anual, mediile lunare cele mai mari se înregistrează iarna (83 - 91 %), iar cele mai mici, vara (71 - 81%).

Mediile lunare și anuale ale umezelii relative la stațiile meteo din județul Constanța:

Tabelul nr. 16

UMEZEALA RELATIVĂ [%]													
Stația meteo	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media anuală
Adamclisi	87	86	81	76	73	72	71	72	76	80	86	89	79
Cernavodă	86	86	80	78	73	73	71	72	77	80	86	88	79
Constanța	85	83	83	82	80	75	75	76	78	81	85	86	81
Hârșova	89	87	82	75	73	72	71	72	76	80	87	91	79
Mangalia	85	83	83	83	82	80	78	78	80	82	85	85	82
Medgidia	87	85	82	77	74	74	72	73	78	81	86	90	80

#### *Nebulozitatea (gradul de acoperire a cerului cu nori)*

Nebulozitatea este, de asemenea, o caracteristică definitorie a climei Dobrogei.

Mediile ei anuale sunt mai mici decât în restul țării, variind între 5,0 la Mangalia și 5,6 la Sfântu Gheorghe.

Diferențele cele mai pregnante se constată nu la compararea valorilor anuale, ci a celor din lunile de vară. În iulie și august, mediile nebulozității din Dobrogea, mai ales din fâșia litorală, sunt mai mici decât oriunde altundeva (între 2,7 zecimi la Mangalia și 3,5 zecimi la Medgidia și Tulcea). În schimb, luna cea mai înnorată, decembrie, înregistrează valori medii ridicate atât pe litoral, cât și în interior (6,9 zecimi la Constanța, 6,9 la Hârșova, 7,4 la Sulina, 7,0 la Tulcea etc.).

Mediile anuale ale numărului de zile senine (0,0 - 3,5 zecimi) ating în Dobrogea valori impresionante: 135,9 la Mangalia, 143,5 la Babadag, 159,6 la Sulina, 165,7 la Tulcea.

#### *Durata de strălucire a soarelui*

Dobrogea este teritoriul cel mai senin al României. Duratele medii anuale depășesc 2.200 de ore la cele mai multe dintre stațiile meteorologice (2.270,1 ore la Constanța, 2.317,3 ore la Medgidia, 2.326,0 ore la Sfântu Gheorghe etc.). Acestea reprezintă circa 50% din durata astronomic posibilă de strălucire a soarelui în regiune. În decursul anului, cele mai mici durate medii de strălucire efectivă a soarelui se înregistrează în decembrie (luna solstițiului de iarnă), când durata astronomic posibilă este cea mai scurtă, iar nebulozitatea este maximă (între 63,1 ore la Sulina și 77,0 ore la Constanța). Cele mai mari durate medii lunare nu se înregistrează însă în iunie (luna solstițiului de vară), când durata potențială este maximă (din cauză că nebulozitatea cunoaște creșteri accentuate), ci în iulie, lună cu durate posibile încă mari și cu nebulozitate sensibil mai redusă (între 313,1 ore la Hârșova și 338,8 ore la Sfântu Gheorghe).

Valorile medii anuale sunt diferite de la un an la altul, în funcție de variațiile neîncetate ale circulației atmosferice care modifică considerabil nebulozitatea și implicit durata strălucirii soarelui. Astfel, în anii cu predominare mai accentuată a timpului senin, durata strălucirii soarelui a atins 2.533 ore la Sfântu Gheorghe (1999) și 2.587 ore la Medgidia (1990). Dimpotrivă, în anii cu nebulozitate ridicată (1975, 1976, 1980 și 1991), durata medie anuală a scăzut, la unele stații meteorologice, sub 2.000 ore.

Durata mare a însoririi teritoriului Dobrogei este atestată și de numărul mediu anual al zilelor cu soare, care variază între 282 la Mangalia și 301 la Sfântu Gheorghe, pentru fâșia litorală, și între 279 la Adamclisi și 289 la Medgidia, pentru interior.

### *Regimul eolian*

Din cauza situației sale geografice în raport cu marii curenți barici de acțiune atmosferică (mai ales anticicloul euro-siberian sau est-european și depresiunea mediteraneeană), a reliefului relativ uniform și cu altitudini mici, a proximității Mării Negre și a dispunerii Carpaților, Dobrogea își merită și calificativul de „cea mai vântoasă” regiune a țării (în sistemul de referință al regiunilor de deal și câmpie), deoarece aici se înregistrează cele mai mari valori medii ale frecvenței și vitezei vânturilor, precum și furtuni violente cu consecințe nefaste, uneori de-a dreptul dramatice.

În secțiunea litoralului, cele mai mari frecvențe ale vântului revin direcțiilor vest (20,3% la Mangalia și 17,0% la Constanța) și nord-vest (15% și, respectiv, 10,4%), celor de nord la Constanța (13,3%) și de sud-est la Mangalia (14,4%), la Sulina predomină vânturile de nord (19,0%), nord-vest (13,4%) și sud (17,5%).

Pe latura vestică, la Hârșova, vânturile de nord (23,0%) și de sud (15,0%) domină net, din cauza canalizării aerului pe culoarul Dunării.

Pe latura nordică și în interiorul uscatului, ierarhia frecvenței vânturilor pe cele opt direcții cardinale și intercardinale se complică, datorită, cu precădere, unor caracteristici ale câmpului baric, în primul caz, și unor caracteristici ale reliefului, în al doilea caz.

La Medgidia, de exemplu, predominarea vânturilor de vest (13,5%) și de nord-vest (12,3%) se explică, în mare parte, prin orientarea de la vest la est a Văii Carasu, pe care s-a axat canalul Dunăre - Marea Neagră.

Frecvența calmului atmosferic depinde, pe de o parte, de frecvența și persistența în regiune a formațiunilor barice anticlonale, iar de altă parte, de adăpostirea aerodinamică oferită de formele de relief negative mai mult sau mai puțin închise. Astfel, la stația meteorologică Sulina, calmul atmosferic înregistrează doar 0,9%, în timp ce, la Medgidia, în interiorul uscatului, se ridică la 26,8%.

Vitezele medii anuale ale vântului sunt sensibil mai mari decât în alte regiuni ale țării, mai ales la stațiile meteorologice de pe litoral.

Cele mai mari valori se înregistrează, la Sulina (8,7 m/s N, 7,3 m/s NE, 7,0 m/s NV, 6,5 m/s S), Constanța (6,5 m/s N, 6,3 m/s NE, 4,6 m/s NV), Mangalia (5,6 m/s NE, 5,4 m/s SE) și Sfântu Gheorghe (5,5 m/s NE, 5,4 m/s N). Ele scad sensibil la stațiile din Dobrogea continentală, dar rămân totuși superioare celor din alte regiuni de podiș ale țării.

La Medgidia, de exemplu, se înregistrează valori de 5,0 m/s pentru vânturile din nord, 4,7 m/s pentru cele din nord-est, 4,4 m/s pentru cele din vest.

Creșterea vitezelor medii anuale ale vântului de la sud către nord, la stațiile meteorologice de pe țărmul mării, este o realitate și în cazul numărului mediu anual de zile cu viteze mai mari decât 11 m/s: 11,9 la Mangalia, 26,9 la Constanța, 49,3 la Sulina.

Zona Poarta Albă - Castelu, neaflându-se sub influența directă a mării, prezintă un continentalism mai accentuat, atât prin amplitudinea valorilor termice anuale, cât și prin variabilitatea precipitațiilor. Se înregistrează temperaturi medii anuale de peste 11°C, cca. 90 - 100 zile de îngheț și o nebulozitate medie (5,1 - 5,4 zecimi).

Ninsoarea se produce în medie 15 zile pe an, iar stratul de zăpadă cu grosimea centimetrică se păstrează în jur de 20 zile pe an.

Ca element dinamic al climei, vântul este determinat atât de particularitățile generale ale atmosferei, cât și de particularitățile suprafeței active.

Din punct de vedere climatic, perimetrul de exploatare Poarta Albă - Castelu se caracterizează printr-un climat temperat continental, cu vânturi frecvente, precipitații insuficiente și neuniform repartizate, cu influență climatică de ariditate:

- Temperatura medie anuală: +11,2°C.
- Temperatura maximă anuală: +38,5°C.
- Temperatura minimă anuală: -25,0°C.
- Precipitații medii anuale: 378,7 l/m<sup>2</sup>;
- Viteza medie anuală a vântului: > 3,6 m/s.

Ninsoarea se produce în medie 15 zile pe an, iar stratul de zăpadă cu grosimea centimetrică se păstrează în jur de 20 zile pe an.

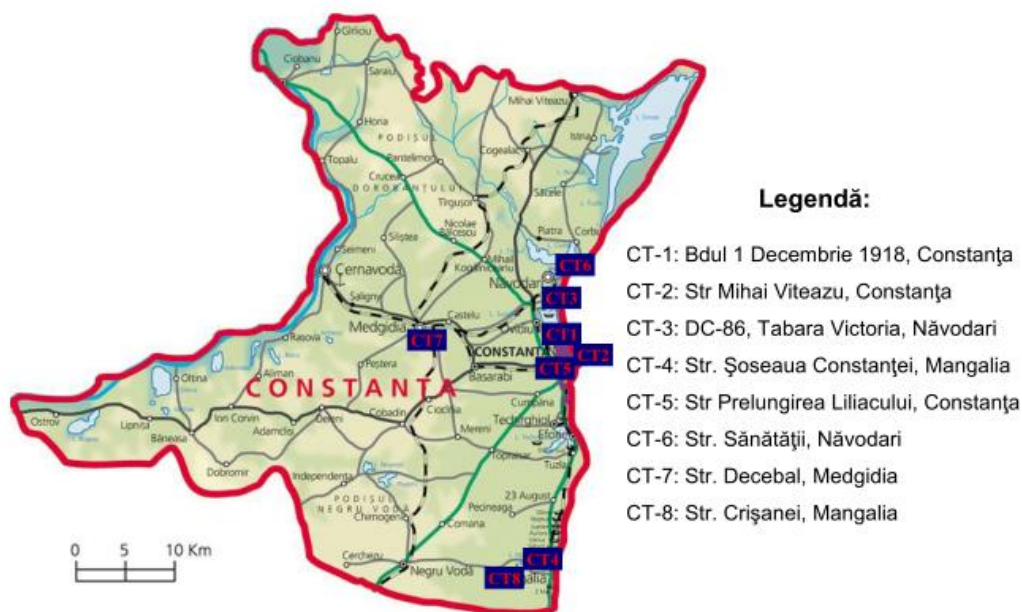
Vântul dominant este Crivățul care bate din direcția NE, este un vânt rece și uscat care coboară brusc temperatura. Primăvara provoacă o evaporare puternică a apei din sol, iar în timpul iernii spulberă puțină zăpadă ce se depune pe sol.

Vânturile din S și SE bat în general vara și sunt uscate.

### *3.1.1.3. Scurtă caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nedirijate. Nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului*

Datele privind calitatea aerului au fost preluate din „Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța”, disponibil pe site-ul Agenției pentru Protecția Mediului Constanța.

În județul Constanța, calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 8 stații automate amplasate în zone reprezentative. Poluanții monitorizați sunt cei prevăzuți în legislația română, transpusă din cea europeană, valorile limită impuse prin Legea calității aerului, 104/2011, cu modificările și completările ulterioare, având scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului.



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 3 - Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Constanța

## Dioxidul de azot

### **Surse și efecte ale NO<sub>2</sub>**

Dioxidul de azot este un gaz reactiv, care se formează, în principal, prin oxidarea monoxidului de azot (NO).

Efectele asupra sănătății pot să apară ca urmare a expunerii pe termen scurt la NO<sub>2</sub> (ex: modificările funcției pulmonare la grupele sensibile de populație) sau pe termen lung (ex: susceptibilitate crescută la infecții respiratorii).

Compușii azotului au efecte acidifiante, dar sunt, de asemenea, substanțe nutritive importante. Depunerile excesive de azot atmosferic pot duce la un surplus de nutrienți ai N în ecosisteme, provocând eutrofizarea (surplus de nutrienți) în ecosistemele terestre și acvatic. Surplusul de azot poate duce la schimbări în comunitățile de animale din mediul terestru, acvatic sau marin și cele de plante, inclusiv pierderea biodiversității.

Oxizi de azot joacă un rol important în formarea ozonului troposferic. Ei contribuie, de asemenea, la formarea de aerosoli secundari anorganici, prin formarea de nitrați, determinând creșterea concentrației de PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>.

### **Monitorizarea NO<sub>2</sub> în județul Constanța**

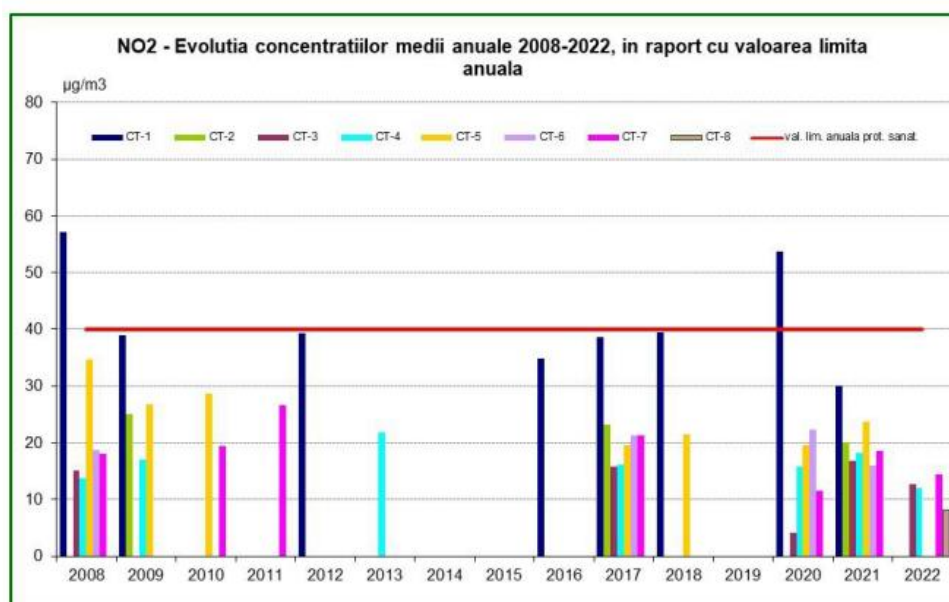
Determinarea nivelului de poluare a aerului cu dioxid de azot, s-a efectuat prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din figura de mai jos.



POLUANT	Tip statie	Concentratia medie anuala						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
NO <sub>2</sub> (μg/mc)	CT1-Trafic	34,78	38,59	39,39	***	53,78	30,03	***
	CT2-Fond urban	***	23,11	***	***	***	20,01	***
	CT3-Fond suburban	***	15,77	***	***	4,13	16,85	12,71
	CT4-Trafic	***	16,18	***	***	15,84	18,25	12,08
	CT5-Industrial	***	19,55	21,49	***	19,62	23,76	***
	CT6-Industrial	***	21,21	***	***	22,29	15,91	***
	CT7-Industrial	***	21,30	***	***	11,15	18,50	14,44
	CT8-Fond urban	**	**	**	**	**	**	8,09

Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 4 – Concentrații medii anuale NO<sub>2</sub>: 2016 - 2022



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 5 – Valorile concentrației medii anuale de NO<sub>2</sub>

Din analiza determinărilor de NO<sub>2</sub>, se observă că valorile medii anuale din ultimii ani s-au încadrat sub VL anuale de 40 μg/m<sup>3</sup>.

## Dioxidul de sulf

### Surse și efecte ale SO<sub>2</sub>

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere. Dioxidul de sulf poate afecta atât sănătatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator cât și mediul în general prin efectul de acidifiere.

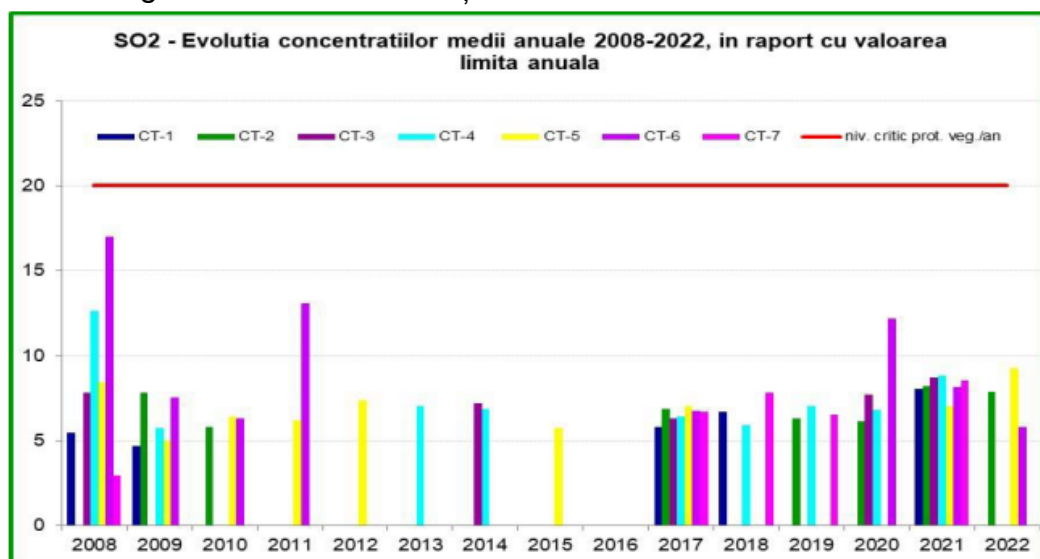
### Monitorizarea SO<sub>2</sub> în județul Constanța

Determinarea nivelului de poluare a aerului cu dioxid de sulf s-a efectuat prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate pe raza județului Constanța.

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SO <sub>2</sub> (μg/mc)	CT1-Trafic	***	5.8	6,7	**	**	8,06	***
	CT2-Fond urban	***	6.86	**	6,32	6,12	8,21	***
	CT3-Fond suburban	***	6.32	**	**	7,69	8,74	7,9
	CT4-Trafic	***	6.41	5,9	7,04	6,79	8,85	***
	CT5-Industrial	***	7.06	**	**	**	7,06	9,3
	CT6-Industrial	***	6.73	**	**	12,21	8,18	5,78
	CT7-Industrial	***	6.71	7,82	6,54	**	8,53	***

Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 6 – Concentrații medii anuale SO<sub>2</sub>:2016 - 2022



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 7 – Valorile concentrației medii anuale de SO<sub>2</sub>

În județul Constanța nu s-au înregistrat depășiri pentru poluantul SO<sub>2</sub>.

### Ozonul (O<sub>3</sub>)

#### Surse și efecte ale O<sub>3</sub>

Ozonul troposferic nu este emis direct în atmosferă, ci se formează în urma reacțiilor chimice între gazele precursorare: oxizi de azot, NO<sub>x</sub>, monoxid de carbon (CO) și compuși organici volatili (COV). Nivelurile ridicate de ozon troposferic (la nivelul solului) sunt asociate cu astm și alte probleme respiratorii, precum și cu un risc crescut de infecții respiratorii.

Pe termen lung, expunerea repetată la niveluri ridicate de O<sub>3</sub> poate duce la reduceri ale funcției pulmonare, inflamație a mucoasei pulmonare și disconfort respirator mai frecvent și mai sever. Poluarea cu ozon este, de asemenea, legată de moartea prematură. Este deosebit de periculos pentru copiii, persoanele în vârstă, și persoanele cu afecțiuni pulmonare cronice și boli de inimă, dar poate afecta, și oameni sănătoși care desfășoară activități (lucrative, sportive, sau de recreere) în aer liber. Copiii sunt expuși unui risc deosebit, deoarece plămânii lor sunt încă în creștere și în curs de dezvoltare. Ei respiră mai rapid și mai profund decât adulții. De asemenea, copiii petrec în aer liber mai mult timp, mai ales vara atunci când nivelurile de O<sub>3</sub> sunt mai mari.

Nivelurile ridicate de O<sub>3</sub> pot afecta funcțiile de reproducere și de creștere a plantelor, determinând reducerea randamentului culturilor agricole, scăderea ritmului de creștere a pădurilor, reducerea biodiversității, dar și reducerea capacității plantelor de a asimila CO<sub>2</sub>, influențând astfel procesul de fotosinteză.

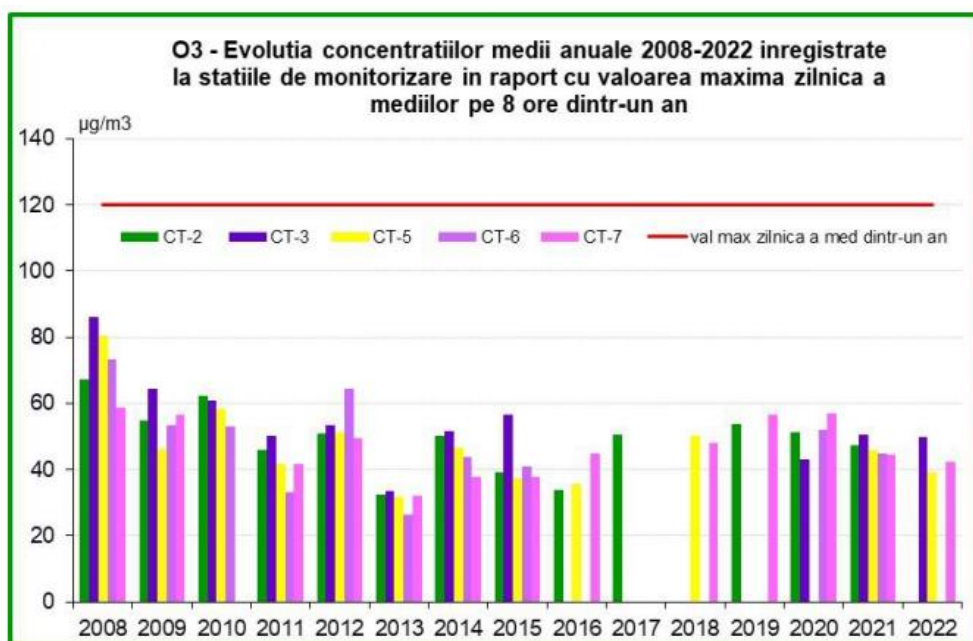
#### Monitorizarea O<sub>3</sub> în județul Constanța

Determinarea nivelului de poluare a aerului cu ozon s-a efectuat prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate pe raza județului Constanța.

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
O <sub>3</sub> (μg/mc)	CT2-Fond urban	33,99	50,53	***	***	51,21	47,28	***
	CT3-Fond suburban	***	56	***	53,88	43,05	50,6	49,69
	CT5-Industrial	35,5	47,99	50,16	***	***	46,03	39,21
	CT6-Industrial	***	55,11	49,36	55,10	51,82	44,84	***
	CT7-Industrial	44,72	51,46	48,22	56,73	56,94	44,37	42,45

Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 8 – Concentrații medii anuale O<sub>3</sub>: 2016-2022



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 9 - Valorile concentrației medii anuale de O<sub>3</sub>

## Monoxidul de carbon

### Surse și efecte ale CO

Monoxidul de carbon provine din surse naturale (arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice) sau din surse antropice (arderea incompletă a combustibililor fosili, biocombustibililor, dar și de la producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului și din trafic). Introducerea convertoarelor catalitice a redus semnificativ emisiile din traficul rutier. Concentrațiile de CO variază în timpul zilei în funcție de intensitatea traficului rutier, cele mai ridicate concentrații fiind în zonele urbane, de obicei, în timpul orelor de vârf.

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute) când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Monoxidul de carbon pătrunde în organism prin intermediul plămânilor, de unde ajunge în sânge și se leagă puternic de hemoglobină.

Expunerea la CO poate reduce capacitatea sângelui de a transporta oxigen, reducând astfel cantitatea de oxigen livrată organelor și țesuturilor corpului. Astfel, persoanele care suferă de boli cardiovasculare sunt cele mai sensibile, deoarece deja au o capacitate redusă de pompare a sângelui oxigenat la inimă și expunerea la CO poate să provoace ischemie miocardică (cantitate de oxigen redusă la inimă), adesea însoțită de angină pectorală (dureri în piept), în condiții de efort fizic sau stres crescut.

Expunerea pe termen scurt la CO afectează capacitatea organismului de a răspunde la cereri crescute de oxigen, iar la niveluri extrem de ridicate CO poate provoca moartea.

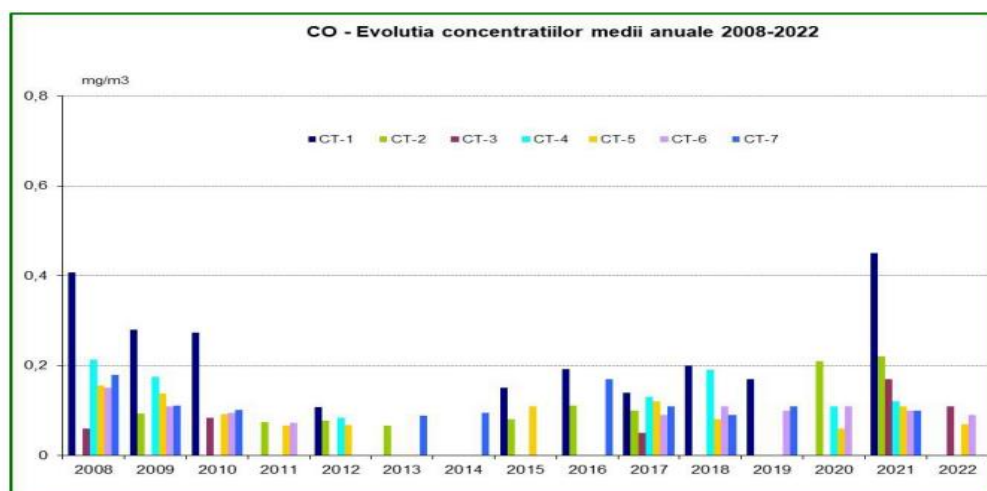
### Monitorizarea CO în județul Constanța

Determinarea nivelului de poluare a aerului cu monoxid de carbon s-a efectuat prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate pe raza județului Constanța.

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CO (mg/mc)	CT1-Trafic	0,19	0,14	0,2	0,17	**	0,45	***
	CT2-Fond urban	0,11	0,1	**	**	0,21	0,22	***
	CT3-Fond suburban	***	0,05	**	**	**	0,17	0,11
	CT4-Trafic	***	0,13	0,19	**	0,11	0,12	***
	CT5-Industrial	***	0,12	0,08	**	0,06	0,11	0,07
	CT6-Industrial	***	0,09	0,11	0,10	0,11	0,10	0,09
	CT7-Industrial	0,17	0,11	0,09	0,11	**	0,10	***

Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 10 - Concentrații medii anuale CO:2016 – 2022



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 11 – Valorile concentrației medii anuale de CO în județul Constanța nu s-au înregistrat depășiri pentru poluantul CO.

### Benzenul

#### Surse și efecte ale C6H6

Benzenul provine în special din arderea incompletă a combustibililor (benzină), dar și din rafinarea petrolului, evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale și evaporarea în timpul proceselor de producere, transport și depozitare a produselor care conțin benzen. Benzenul este un aditiv pentru benzină și 80-85% din emisiile de benzen, la nivel european, sunt datorate traficului rutier. În general, contribuția de la încălzirea locuințelor este mică (aproximativ 5%), dar arderea lemnului poate fi o sursă locală importantă de benzen.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul se poate acumula în straturile joase ale atmosferei. Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant, determinând formarea ozonului.

Inhalarea este principala cale pentru expunerea la benzen, fumatul fiind o sursă importantă de expunere personală. Benzenul este un poluant cancerigen, expunerea prelungită la benzen provocând efecte semnificative adverse (hematotoxicitate, genotoxicitatea și cancerigenitate). Expunerea cronică la benzen poate deteriora măduva osoasă și are efecte hematologice (scăderea numărului de celule roșii și albe din sânge).

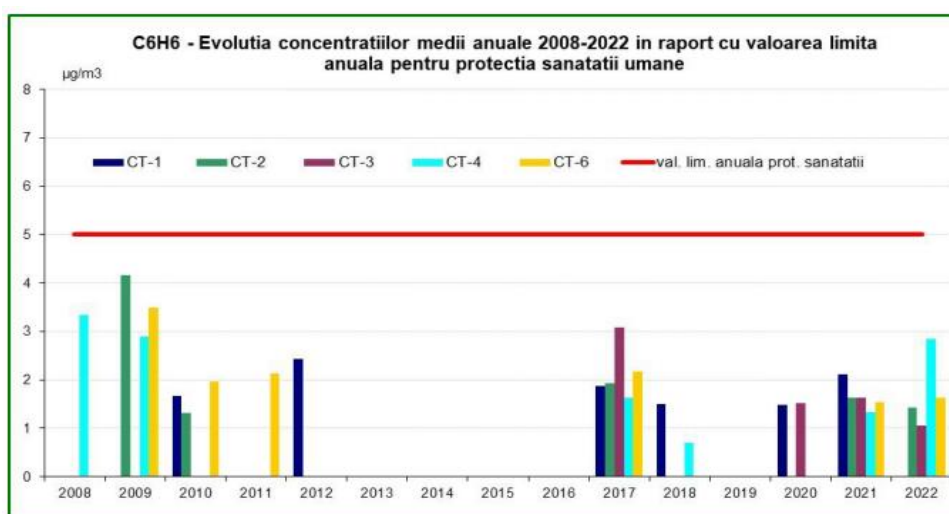
### Monitorizarea benzenului în județul Constanța

Determinarea nivelului de poluare a aerului cu benzen s-a efectuat prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate pe raza județului Constanța.

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
C6H6 ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	CT1- Trafic	1.88	1.51	***	1,49	2,12	***
	CT2- Fond urban	1.93	***	***	***	1,64	1,44
	CT3- Fond suburban	3.09	***	***	1,52	1,63	1,05
	CT4- Trafic	1.63	0.7	***	***	1,34	2,84
	CT6- Industrial	2.17	***	***	***	1,54	1,65

Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 12 – Concentrații medii anuale benzen:2016 – 2022



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 13 – Valorile concentrației medii anuale de benzen

## Particule în suspensie

### Surse și efecte ale PM

Pulberile în suspensie sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare. Cei mai importanți precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac și compușii organici volatili (COV).

PM pot proveni din surse naturale (sare de mare, praf suspendat, polenul, cenușa vulcanică), sau din surse antropice, în special din arderea combustibililor pentru producerea de energie termică și electrică, incinerare, sau pentru încălzirea locuințelor din gospodăriile populației și a vehiculelor. În orașe gazele emise de vehicule, resuspensia prafului de pe carosabil și arderea combustibililor pentru încălzirea locuințelor sunt surse importante locale.

Expunerea la aerul poluat cu PM poate afecta sănătatea, atât pe termen scurt cât și pe termen lung, fiind asociată cu probleme respiratorii, cum ar fi astmul, efecte cardiovasculare, dezvoltarea deficitară a plămânilor și a funcției pulmonare la copii, greutate redusă la naștere și deces.

Exemple de efecte pe termen scurt ale poluării aerului cu PM includ iritații ale ochilor, nasului și gâtului, inflamații și infecții respiratorii, bronșita și pneumonia.

Alte simptome pot include dureri de cap, greață, și reacții alergice. Efectele pe termen lung asupra sănătății includ boli cronice respiratorii, cancer pulmonar, boli de inimă și chiar afecțiuni ale creierului, nervilor, ficatului și rinichilor.

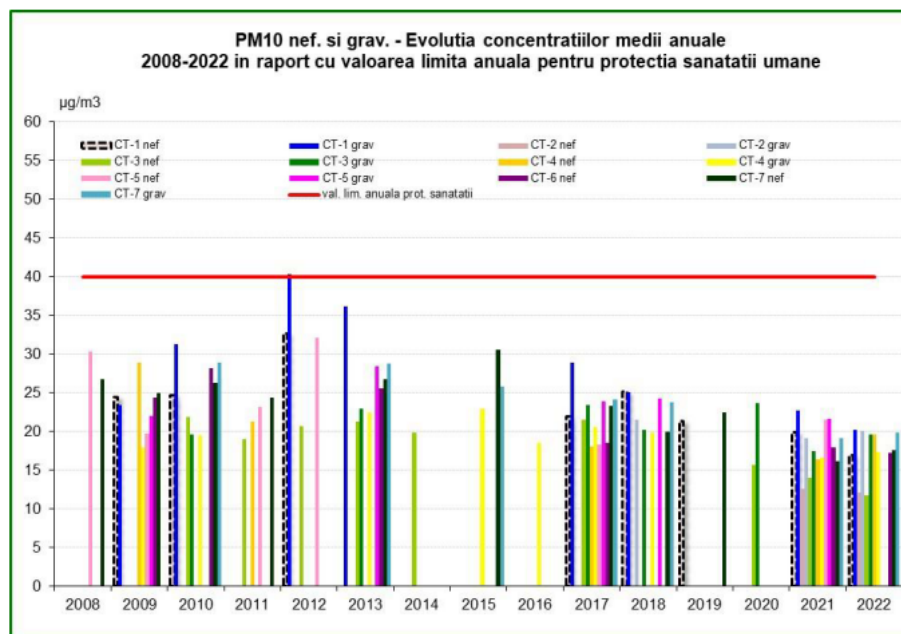
### Monitorizarea PM10 în județul Constanța

Determinarea nivelului de poluare a aerului cu PM10 nefelometric s-a efectuat prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate pe raza județului Constanța. Paralel s-au efectuat determinări gravimetrice.

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PM10 ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) nefelometric/ gravimetric	CT1- Trafic	***/** *	21,88 / 28,84	25,12/ 25,12	30,58/ 21,37	***/**	19,89/ 22,74	16,96 /20,25
	CT2- Fond urban			***/ 21,52	***/**	***/**	12,62/ 19,12	12,08 /20,03
	CT3- Fond suburban	***/** *	21,57 / 23,4	***/ 20,18	***/**	15,67/ 23,62	14,03/ 17,45	11,76 /19,58
	CT4- Trafic	***/1 8,53	18,12 / 20,6	***/ 19,89	***/**	***/**	16,39/ 16,69	19,64 /17,40
	CT5- Industrial	***/** *	18,26 / 23,95	***/ 24,2	***/**	***/**	21,47/ 21,61	***/**
	CT6- Industrial *	***/**	18,53 /**	***/**	***/**	***/**	17,97/**	17,22/**
	CT7- Industrial	***/** *	23,26 / 24,12	19,92/ 23,79	***/22 ,43	***/**	16,90/ 19,18	17,62 /19,80
	CT8- Fond urban	***/** *	***/**	***/**	***/**	***/**	***/**	***/**

Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 14 – Concentrații medii anuale PM10:2016 – 2022



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 15 – Concentrații medii anuale PM10 nef. și grav.: 2016 - 2022

## Metale grele

### Surse și efecte ale metalelor grele

Metalele grele se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează remanența în atmosferă și implicit posibilitatea de a fi transportați la distanță.

**Plumbul** pătrunde în organism mai ales prin inhalarea prafului sau a altor compuși cu plumb.

Pe termen scurt, expunerea la plumb are ca efect degradarea funcționării normale a celulelor roșii și creșterea presiunii sanguine. Din păcate, pe termen lung, efectele plumbului pot fi extrem de nocive, ducând până la afecțiuni grave ale rinichilor sau diverse tipuri cancer.

Cei mai afectați sunt copiii și femeile însărcinate. În cazul copiilor, contaminarea cu plumb are ca efect întârzieri în dezvoltarea normală atât intelectuală, cât și fizică, precum și tulburări de atenție, tulburări ale auzului și ale capacității de a învăța.

**Arseniul** este unul dintre cele mai toxice elemente. Expunerea la arsen poate cauza o serie de efecte ale sănătății, cum ar fi iritarea stomacului și a intestinelor, scăderea generării de globule albe și roșii din sânge, schimbări ale pielii și iritații ale plămânilor.

Principala poartă de intrare a **cadmiului** în mediu este prin aer. În aer cadmiul ajunge sub forma de particule materiale, în urma emisiilor de la incinerarea deșeurilor, emisiilor din metalurgie. Particulele de cadmiu pot fi transportate pe distanțe lungi, astfel că aria poluată se extinde foarte mult.

Cadmiul poate avea efecte nocive asupra organismului uman atât în cazul expunerii acute cât și în cazul celei de lungă durată.

Este un element care are proprietatea de a se acumula în organismul uman odată cu vârsta și este foarte greu eliminat de organism.



Oamenii pot fi expuși la  **nichel**  prin respirarea aerului, băutul apei, alimentație sau fumatul țigărilor. Contactul pielii cu solul sau apa contaminate cu nichel poate, de asemenea, să conducă la expunerea cu nichel.

În cantități mici nichelul este esențial, dar când asimilarea este prea mare poate produce afecțiuni ale sănătății.

### Monitorizarea metalelor grele în județul Constanța

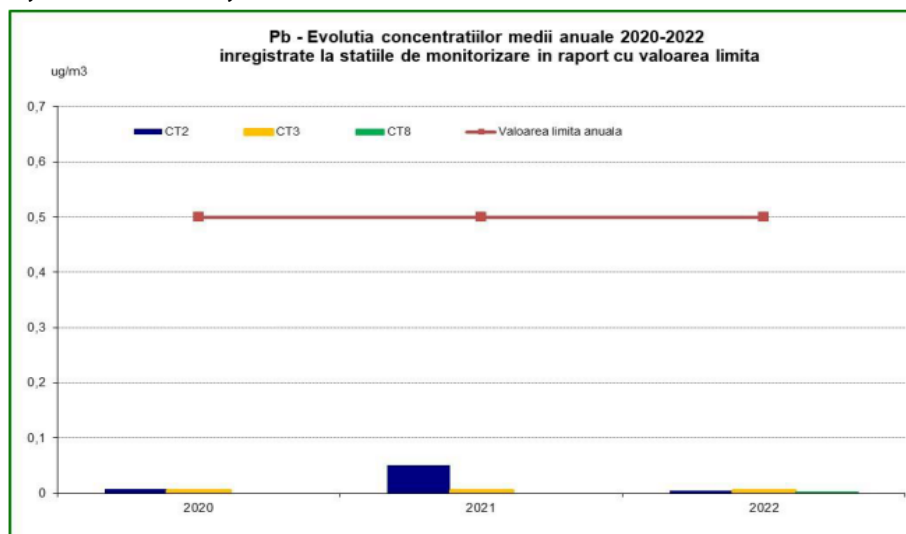
Măsurările indicative trebuie să respecte obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător, conform Legii nr. 104/2011 (anexa 4), respectiv captura minimă de 90% pentru un timp minim acoperit de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toata durata anului.

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală				
		2018	2019	2020	2021	2022
Pb (μg/mc)	CT1-Trafic	0,02	0,01	-	-	-
	CT2-Fond urban	-	-	0,007	0,006	0,005
	CT3-Fond suburban	*	*	0,05	0,005	0,005
	CT4-Trafic	*	*	-	-	-
	CT5-Industrial	*	*	-	-	-
	CT7-Industrial	*	*	-	-	-
	CT8-Fond urban	-	-	-	-	0,003
	Cd (ng/mc)	CT1-Trafic	0,54	0,44	-	-
CT2-Fond urban		-	-	0,505	0,355	0,35
CT3-Fond suburban		*	*	0,489	0,270	0,37
CT4-Trafic		*	*	-	-	-
CT5-Industrial		*	*	-	-	-
CT7-Industrial		*	*	-	-	-
CT8-Fond urban						0,29
Ni (ng/mc)		CT1-Trafic	4,86	3,65	-	-
	CT2-Fond urban	-	-	4,89	2,36	2,47
	CT3-Fond suburban	*	*	2,95	1,80	2,05
	CT4-Trafic	*	*	-	-	-
	CT5-Industrial	*	*	-	-	-
	CT7-Industrial	*	*	-	-	-
	CT8-Fond urban					1,62
	As (ng/mc)	CT1-Trafic	0,5	0,6		
CT2-Fond urban		-	-	0,68	0,69	0,57
	CT3-Fond suburban	*	*	0,85	0,36	0,59
	CT4-Trafic	*	*	-	-	-
	CT5-Industrial	*	*	-	-	-
	CT7-Industrial	*	*			-
	CT8-Fond urban					0,58

Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

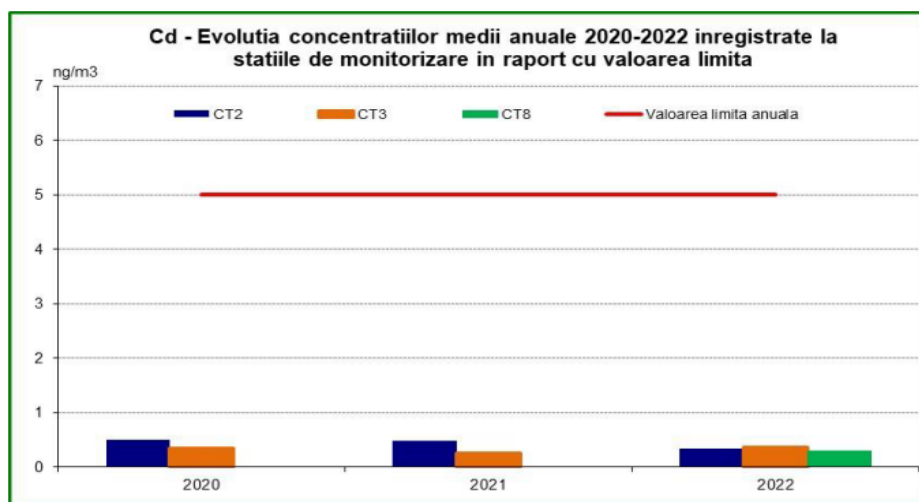
Figura nr. 16 – Concentrații medii anuale metale grele din aerul ambiental: 2016 - 2022

## Evoluția concentrației de metale grele în perioada 2020-2022



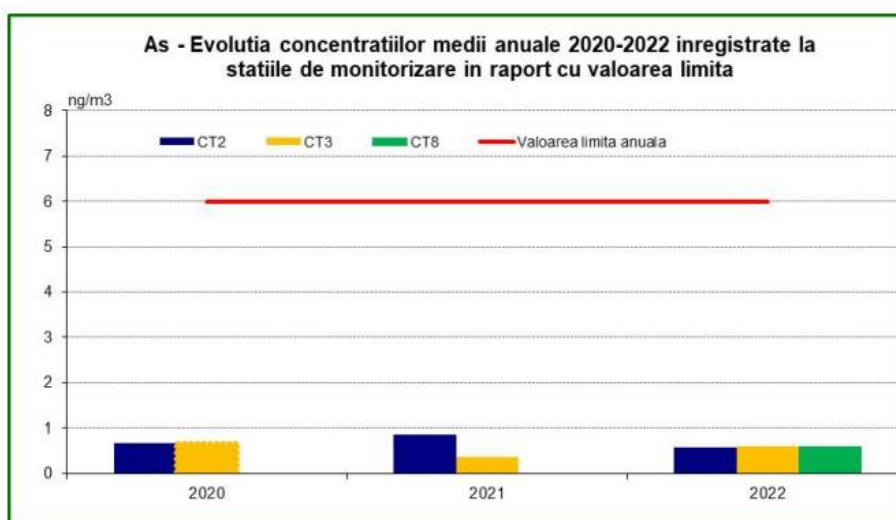
Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 17 – Concentrații medii anuale Plumb



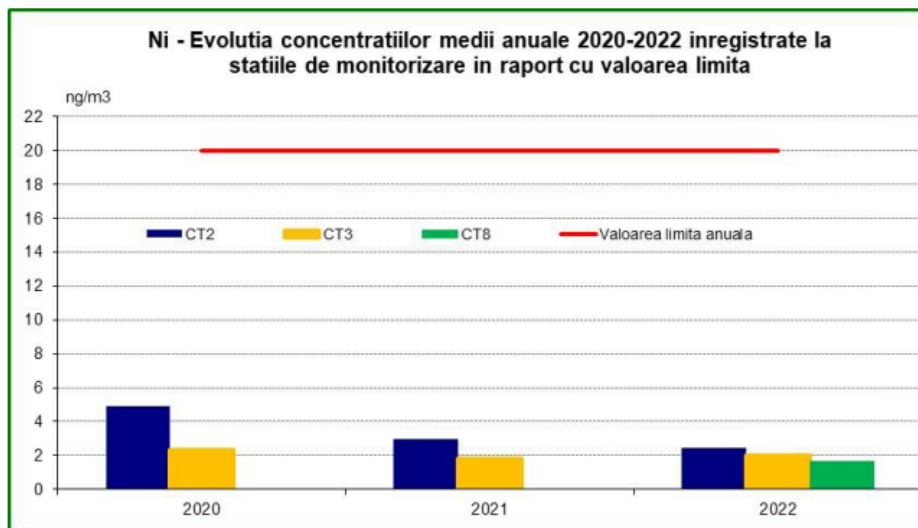
Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 18 – Concentrații medii anuale Cadmiu



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 19 – Concentrații medii anuale Arsen



Sursa: Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța

Figura nr. 20 – Concentrații medii anuale Nichel

Având în vedere datele prezentate mai sus se poate concluziona că per ansamblul județului Constanța calitatea aerului este în limitele prevăzute de Legea nr. 104/2011. Nu au fost semnalate surse de poluare ce pot periclita calitatea aerului în zona perimetrului Poarta Albă - Castelu.

Activitatea de exploatare în carieră din perimetrul Poarta Albă - Castelu se va desfășura într-un sistem deschis, cu un curent de aer proaspăt, permanent, nu se pune problema deteriorării calității aerului în zonă.

### 3.1.2. Schimbări climatice

Schimbările climatice și riscurile asociate pot determina modificări majore ale interacțiunilor dintre sistemele socio-economice și mediul natural. Adaptarea și valorificarea noilor oportunități sunt prioritare pentru creșterea rezilienței societății, economiei și mediului natural, la impactul schimbărilor climatice.

În contextul încălzirii globale, analizele climatice arată pentru România o creștere progresivă a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului 21, în toate anotimpurile, dar mai pronunțată în sezonul de vară și în cel de iarnă. Astfel, cel mai cald an înregistrat a fost 2015. În perioada 2012-2017, abaterile termice anuale au fost mai mari de 1,5°C raportat la media multianuală a perioadei 1961-1990.

Pentru zona Poarta Albă, variațiile statistice modelate (estimare) ale temperaturilor și precipitațiilor sunt prezentate în cele două grafice de mai jos.

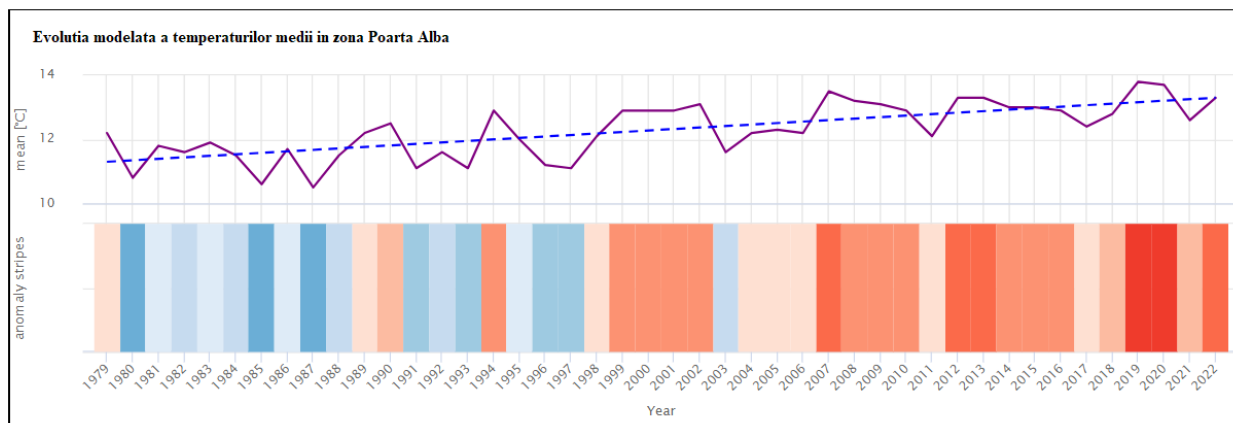


Figura nr. 21 – Evoluția modelată a temperaturilor medii în zona Poarta Albă

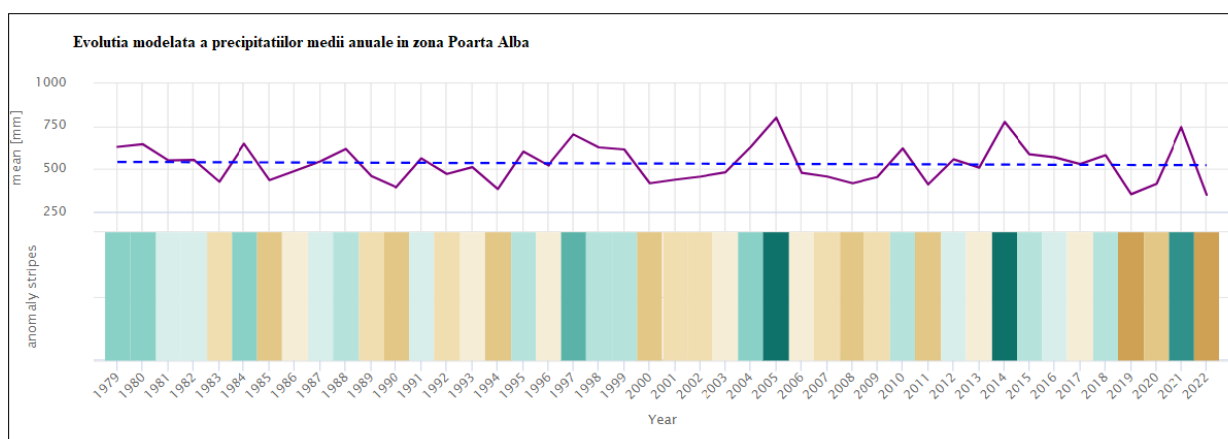


Figura nr. 22 – Evoluția modelată a precipitațiilor medii anuale în zona Poarta Albă

Se observă o tendință statistică ușor crescătoare pentru temperaturile medii anuale (linia albastră arată această tendință), iar pentru precipitații nu este relevată nicio direcție clară de evoluție.

Criteriile de bază folosite pentru clasificarea măsurilor/opțiunilor de diminuare și adaptare la schimbările climatice sunt beneficiile, costurile și riscurile asociate acestora. Riscurile trebuie luate în considerare atât în ceea ce privește intensitatea (ridicată, medie, scăzută), cât și în ceea ce privește varietatea (financiară, instituțională, socială, tehnologică etc.).

Raportarea sensibilității unui proiect la schimbările climatice se realizează în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare:

a). variabile climatice primare: creșterea temperaturii și precipitațiilor, creșterea valorilor temperaturilor și precipitațiilor extreme, valorile medii și maxime ale vânturilor, umiditatea, radiația solară;

b). efecte secundare: creșterea nivelului mării și a temperaturilor apelor marine, disponibilitatea apei, intensitatea furtunilor, inundațiile, furtuni de praf, eroziune costieră, eroziunea solului, salinitatea solului, calitatea aerului, incendii necontrolabile.

Principalele surse ale gazelor cu efect de sera de origine antropică sunt:

- arderea combustibililor clasici pentru producerea electricității, pentru transport, industrie și încălzirea și răcirea imobilelor;
- utilizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan (CH<sub>4</sub>) rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoiului de grajd și cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) – provenit din solurile agricole tratate cu îngrășăminte azotate de origine organică și minerală și din gestionarea gunoiului de grajd;
- reducerea terenurilor împădurite ca urmare a schimbării destinației acestora, arderea savanelor, miriștilor;
- depozitarea pe sol și incinerarea deșeurilor;
- manipularea/gestionarea apei uzate;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

## **3.2. Apa**

### **3.2.1. Date generale**

#### *3.2.1.1. Condițiile hidrografice ale amplasamentului*

În Dobrogea de Sud, altitudinile reduse, aspectul relativ neted al reliefului, dar, mai ales, larga extindere a formațiunilor calcaroase și a depozitelor de loess, precum și ariditatea mai accentuată a climatului, au determinat particularități morfohidrografice și hidrologice diferite față de celelalte subunități dobrogene. În condițiile menționate, cursurile de apă au un regim de scurgere temporar, în unele situații chiar accidental, ele devenind active doar în urma ploilor torențiale intense. Densitatea rețelei hidrografice este foarte redusă (sub 0,1 km/km<sup>2</sup>).

La est, județul este scăldat de apele Mării Negre, o mare continentală cu golfuri larg deschise și puține peninsule.

Rețeaua hidrografică s-a îmbogățit prin darea în exploatare a Canalului Dunăre - Marea Neagră pe o distanță de 64,2 km, Canalul Poarta Albă - Midia pe o distanță de 27,5 km și alte canale de irigație din Valea Carasu.

În interior, județul Constanța, este deficitar în privința apelor curgătoare (cele mai multe având debite mici și oscilante), pe margini are numeroase lacuri-limane fluviatile și fluvio-maritime.

Pe organismul fluviatil cu ce mai mare importanță hidrologică, râul Carasu, s-a amenajat Canalul Dunăre - Marea Neagră.

În zona perimetrului de exploatare relieful este caracterizat prin văi largi, fără cursuri de apă permanente, ca efect al condițiilor climatice semiaride. Aceste văi sunt tributare Canalului Dunăre - Marea Neagră și Dunării.

*Valea Carasu sau Valea Neagră.* Are un bazin hidrografic de 840 km<sup>2</sup> și cu o lungime de 46 km.

În lungul văii se afla unul din cele mai mari sisteme de irigații din țară. Valea Carasu primește mai mulți afluenți: din dreapta se îndreaptă Valea Nazarcea care se poate considera pe drept cuvânt ca izvor al sistemului, apoi Castelu, Agi Cabul a cărui bazin are o suprafață de 115 km<sup>2</sup> și lungime de 20 km (cu trei iazuri Valea Cișmelelor, Zenoviei și Valea Vițeilor); dintre afluenții din stânga amintim Cocoșul (cu trei iazuri), Valea Seacă cu Straja pe care sunt patru acumulări și Siminocul cu încă trei iazuri, Valea Medgidiei cu nouă mici acumulări.

În zona obiectivului Poarta Albă – Castelu, rețeaua hidrografică este dominată de Canalul Dunăre – Marea Neagră care colectează toate văile din zona limitrofă carierei, în zona Municipiului Medgidia având ca afluenți de stânga pârâul Docuzol și de dreapta Valea Remusului și Valea Mânzului. Valea Mânzului trece prin partea de est a fabricii de ciment Medgidia, fiind situat la o distanță de cca. 0,77 km față de perimetrul Poarta Albă – Castelu.

### 3.2.1.2. Ape subterane

La scară regională, în cadrul formațiunilor ce alcătuiesc cuvertura sedimentară a Dobrogei de Sud sunt cantonate trei sisteme acvifere:

- ✓ acviferul inferior, cantonat în depozitele de calcare și dolomite din intervalul jurasic superior - cretacic inferior, cu grosimi cuprinse între 200 m și 1.200 m;
- ✓ acviferul superior, cantonat în depozitele de calcare lumașelice sarmațiene, cu grosimi de la 2 - 5 m în partea de vest până la 150 - 170 m în zona litorală și cu regim de curgere mixt;
- ✓ acviferul cuaternar, cantonat la baza loessurilor.

Nivelul apei subterane este situat la adâncimi de 9 – 10 m.

În funcție de grosimea depozitelor și de calitatea apelor, în această subunitate, se delimitează cinci zone hidrochimice în regim natural:

- *Zona litorală a Mării Negre*, care cuprinde stratele acvifere freatice cantonate în loess, în calcare sarmatice și în nisipurile cordoanelor litorale;
- *Zona prelitorală* include strate acvifere situate tot în loess și, parțial, în calcare sarmatice;
- *Zona centrală a Dobrogei de Sud* cuprinde două regiuni: una, situată la sud de valea Carasu, și a doua, în regiunea semiendoreică Mereni, Negru Vodă, Tătaru, Amzacea;
- *Zona sud-vestică a Dobrogei de Sud* prezintă strate acvifere freatice situate în calcare și gresii cretacice sau în depozite detritice neogene;
- *Zona inundabilă a Dunării și limanurile fluviatile* formează un compartiment unde se află strate acvifere freatice cantonate în depozite aluvionare recente și în cele deluvio-proluviale.

În zona centrală a Dobrogei de Sud situată la sud de valea Carasu sunt cunoscute o serie de strate acvifere subterane, la baza loessurilor și a depozitelor deluviale, cât și în cuprinsul formațiunilor mai vechi.

Au fost întâlnite pânze acvifere în calcarele barremiene în formațiunile senoniene și sarmațiene, alimentarea acestora făcându-se din Dunăre și Canalul Dunăre Marea Neagră. Direcția și sensul de curgere la nivelul acestor orizonturi acvifere este de la nord la sud.

În complexul Cuaternar, la baza loessului, se găsește o pânză de apă favorizată de un pat argilos. Alimentarea stratului acvifer se face din precipitații.

Zăcământul fiind constituit din calcare fisurate în alternanță cu marne și argile, apele meteorice circulă pe fisuri, staționând deasupra stratelor impermeabile sub forma unor nivele acvifere discontinue, cu debite în general scăzute, care nu creează dificultăți în exploatare.

Din lucrările de cercetare geologică realizate în perimetrul Poarta Albă – Castelu a rezultat că nivelul apelor subterane este situat aproximativ la cota +10 m, nivelul orizontului freatic fiind în relație directă cu nivelul apei în canalul Dunăre - Marea Neagră.

Avându-se în vedere oscilațiile nivelului apelor subterane, exploatarea rocilor utile în perimetrul Poarta Albă – Castelu se va face până la cota +12 m, respectiv deasupra nivelului hidrostatic al apelor subterane.

În concluzie, din punct de vedere hidrogeologic, nu există condiții care să împiedice sau să îngreuneze o exploatare minieră în carieră a zăcământului de calcar marnos și loess Poarta Albă – Castelu.

### **3.3. Solul**

#### **3.3.1. Date generale**

*3.3.1.1. Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea)*

Conform hărții solurilor (întocmită de Institutul de Geografie) în zona perimetrului Poarta Albă – Castelu tipurile de sol întâlnite sunt: cernoziom carbonatic. Grosimea acestuia este redusă (0,1 – 0,3 m). Sub pătura de sol se situează depozite deluviale, calcare și loess.

*3.3.1.2. Condiții chimice din sol, activitatea biologică, poluarea în zonă*

Nu s-au realizat investigații cu privire la condițiile chimice, activitatea biologică și poluarea în zonă a solului.

*3.3.1.3. Condiții geotehnice*

Lucrările vor fi realizate în zona localității Medgidia iar amplasamentul prezintă următoarele caracteristici:

- SEISM - Conform P100-1/2013:
  - zona seismică de calcul  $a_g = 0,20 g$ ,

- perioada de colț  $T_c = 0,7$  s;
- ZĂPADĂ - Conform Cod de proiectare CR - 1 - 1 - 3/2012:
  - $S_{ok} = 1,5$  KN/m<sup>2</sup>,
  - coeficient de expunere  $c_e = 0,8$ ,
  - coeficient de aglomerare cu zăpadă  $\mu = 0,8$ ,
- VÂNT - Conform Cod de proiectare CR - 1 - 1 - 4/2012:
  - presiunea de referință  $q_b = 0,5$  kPa,

Din punct de vedere al riscurilor naturale (alunecări de teren, inundații, etc.) terenul prezintă riscuri reduse date fiind:

- ✓ riscul de alunecări de teren rămâne redus datorită conformației geologice.
- ✓ riscul de inundații rămâne exclus dată fiind poziția perimetrului studiat (la un etaj altitudinal înalt, bine drenat), a conformației pantelor și a terenurilor, ce prezintă o bună posibilitate de scurgere difuză, de suprafață, a apelor.
- ✓ din punct de vedere al riscurilor tehnologice, soluția de proiectare a urmărit conformarea la normele și standardele tehnice, geometria carierei fiind astfel aleasă încât astfel de incidente să fie evitate.

### **3.4. Geologia subsolului**

#### **3.4.1. Date generale**

##### *3.4.1.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus*

Zăcământul Medgidia este constituit dintr-o gamă largă de roci cu caracteristici chimice diferite care, din punct de vedere geologic aparțin intervalului Cretacic - Cuaternar.

Sedimentele cretacice care intră în alcătuirea zăcământului sunt reprezentate prin calcare, argile, marnocalcare, nisipuri și cretă, care aparțin ca vârstă: Barremianului, Albanului, Senonianului, Sarmățianului și Cuaternarului.

*Barremianul* este constituit din bancuri de calcare compacte gălbui, calcare oolitice sau pseudoolitice alb gălbui cu grosimi ale bancurilor de 30 – 50 cm; care alternează cu bancuri de marne cenușii și argile gălbui sau verzui, uneori roșii.

Grosimea depozitelor barremiene depășește 60 m, din care cel puțin 30 m sub vatra actuală a carierei.

O caracteristică a depozitelor barremiene este neomogenitatea lor, atât datorită dezvoltării lenticulare a diverselor roci, cât și a poziției forajelor care a putut întâlni predominant un tip de rocă. Astfel, conținutul în  $CaCO_3$  variază în limite largi, 50 – 80%, atât pe verticală, cât și pe orizontală.

Conform datelor obținute în foraje, către sud depozitele barremiene sunt acoperite de sedimente mai noi a căror grosime crește treptat.

Peste depozitele barremiene în foraje și în unele aflorimente au fost întâlnite argile nisipoase și nisipuri verzui în bază și un banc de pietriș de 0,10 – 0,20 m, formațiuni atribuite albianului.



În masa nisipurilor se întâlnesc concrețiuni mai cimentate sub formă de trovanți sferici sau elipsoidali.

*Albian.* Grosimea albianului este de 10 – 15 m, dar spre sud grosimea lui crește simțitor ajungând la 40 – 50 m.

*Senonian.* Peste depozitele albiene și barremiene stau transgresiv depozitele senoniene reprezentate prin cretă și argile cretoase. Petece de depozite senoniene de până la 15 m grosime au fost întâlnite în zonă și de unele foraje mai vechi.

*Sarmațianul* – este alcătuit din bancuri de calcare lumașelice gălbui – roșietice cu o grosime de 1,5 – 2 m, care are în bază argile nisipoase gălbui cu grosimi de 2 – 10 m.

Uneori calcarele sarmațiene sunt oolitice.

Cele mai vechi formațiuni cuaternare sunt reprezentate de argile roșcate vărgate cu concrețiuni calcaroase și gipsifere. Aceste argile au numeroase pete negre manganifere.

Peste aceste argile sau direct peste depozitele sarmațiene urmează o argilă nisipoasă roșcată, bogată în concrețiuni calcaroase, apoi depozite loessoide, alcătuite din prafuri nisipoase și nisipuri gălbui cu concrețiuni calcaroase. În depozitele loessoide se întâlnesc 2 – 7 nivele de sol fosil de culoare cărămizie.

Grosimea depozitelor loessoide din zonă depășește 20 m.

În bază loessul este argilizat fiind transformat în lehm.

### **Tectonica zăcământului**

Sedimentele din zonă sunt slab cutate cu înclinări mici.

Cutele au direcția N–S. Astfel, în zona carierei este un anticlinal cu sedimente barremiene afundându-se spre nord și fiind acoperite cu nisipuri albiene. Ele reapar în perimetrul orașului Medgidia pentru ca apoi să se afunde din nou.

În zona Medgidia fundamentul jurasic este ridicat și reprezintă o peninsulă în formațiunile cretacului inferior.

La nord și la sud de orașul Medgidia, în unele foraje s-au întâlnit peste calcarele jurasice sedimentele cretacului inferior reprezentate prin gipsuri și calcare groase de 300 – 400 m depuse în golfuri și lagune.

În zona Medgidia depozitele barremiene descriu o boltire anticlinală cu axul în partea centrală. Flancurile anticlinalului au înclinări relativ mici de 9° – 15° către NE sau SV. Spre sud, marnocalcarele descriu cu sinclinal larg, în umplutura căruia apar transgresiv depozitele cretacic superioare.

### **Condiții hidrogeologice**

Condițiile hidrogeologice nu influențează procesele de exploatare ce se vor desfășura în carieră, rezervele fiind situate deasupra nivelului local de eroziune.

Zăcământul fiind constituit din calcare fisurate în alternanță cu marne și argile, apele meteorice circulă pe fisuri, staționând deasupra stratelor impermeabile sub forma unor nivele acvifere discontinui, cu debite în general scăzute, care nu creează dificultăți în exploatare.

Din lucrările de cercetare geologică realizate în perimetrul Poarta Albă – Castelu a rezultat că nivelul apelor subterane este situat aproximativ la cota +10 m, nivelul orizontului freatic fiind în relație directă cu nivelul apei în canalul Dunăre - Marea Neagră.

Avându-se în vedere oscilațiile nivelului apelor subterane, exploatarea rocilor utile în perimetrul Poarta Albă – Castelu se va face până la cota +12 m, respectiv deasupra nivelului hidrostatic al apelor subterane.

În concluzie, din punct de vedere hidrogeologic, nu există condiții care să împiedice sau să îngreuneze o exploatare minieră în carieră a zăcămintului de calcar marnos și loess Poarta Albă – Castelu.

#### *3.4.1.2. Procese geologice - alunecări de teren, eroziuni, zone predispușe alunecărilor de teren*

Perimetrul Poarta Albă – Castelu se află, din punct de vedere geografic, în regiunea de platformă a Dobrogei sudice și se caracterizează printr-un relief colinar, cu altitudini maxime variind între 80 - 100 m.

Cotele la suprafața terenului în zona perimetrului temporar de exploatare scad începând de la limita estică unde au valori de 80 m, spre vest, până la valori de 60 m.

Terenul pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu are altitudinea medie de 70 m.

La declanșarea alunecărilor de teren concură o serie de factori naturali cum sunt: constituția litologică a formațiunilor geologice, fenomenul de eroziune și circulația apelor de infiltrație provenite din precipitații prin masele de pământ, energia de pantă a versanților. Taluzele treptelor, cu unghi mare de taluz, pot deveni sediul unor procese locale cum sunt alunecările și prăbușirile. Procesele, cu toate că au o intensitate sporită sunt de scurtă durată, dată fiind intervenția antropică, pentru asigurarea continuității exploatarei. Masele alunecate creează un microrelief specific haotic, cu frecvențe denivelări, trepte de ruptură, depuneri în contrapantă etc. O dată cu avansarea frontului de lucru zonele cu alunecări sunt excavate.

Pentru atingerea unui grad optim de stabilitate a taluzelor carierei, astfel încât să se obțină o stabilitate îndelungată în timp, evitându-se apariția fenomenului de rupere prin alunecare, datorită creșterii tensiunilor din masiv și/sau micșorării rezistenței mecanice a rocilor în timp, datorită fenomenelor de alterare la care sunt supuse acestea (cicluri de îngheț/dezgheț, fenomene hidrodinamice etc.) configurația taluzelor pe conturul final al carierei va fi executată respectând valorile de stabilitate proiectate.

– Elementele geometrice ale carierei în exploatare:

➤ Treapta de loess:

- Înălțimea maximă a treptei – h: 10 – 15 m;
- Unghiul maxim de taluz al treptei de lucru –  $\alpha$ : 45°;
- Lățimea bermei de lucru – B<sub>i</sub>: 24 m;

- Lățimea bermei de transport –  $B_t$ : 15 m (dublu sens);
- Lățimea bermei de siguranță –  $b$ : 3 m.
- unghiul general de taluz al carierei –  $\alpha$ : maximum 25°.
- Treapta de util:
  - Înălțimea maximă a treptei –  $h$ : 13 / 20 m;
  - Unghiul maxim de taluz al treptei de lucru –  $\alpha$ : 75°;
  - Lățimea bermei de lucru –  $B_l$ : 38,5 m ( $h = 13$  m); 44,0 m ( $h = 20$  m);
  - Lățimea bermei de transport –  $B_t$ : 15 m (dublu sens);
  - Lățimea bermei de siguranță –  $b$ : 3 m.
- unghiul general de taluz al carierei –  $\beta$ : maximum 60°.

### 3.5. Biodiversitatea

#### 3.5.1. Date generale

Suprafața totală a perimetrului de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**, din care suprafața afectată de lucrări în carieră este de **63.000 m<sup>2</sup>** (ampriza carierei). Menționăm că această suprafața va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 64/31.07.2023, terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt situate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Menționăm că terenurile necesare pentru desfășurarea lucrărilor de exploatare se află în proprietatea ROMCIM S.A. și se încadrează în parcelele nr. A 1582/2/2 și A 1562/2/2.

Având în vedere poziția sa geografică, cu o diversitate mare de condiții de climă, sol și hidrologie, județul Constanța dispune de o diversitate biologică bogată și variată, exprimată atât la nivel de ecosisteme (ecosisteme terestre și acvatice specifice zonelor marine, cursurilor de apă, luncilor, lacurilor, peșterilor etc.), cât și la nivel de specii de plante și animale din flora și fauna sălbatică, unele inestimabile prin valoarea și unicitatea lor. În funcție de condițiile fizico-geografice pe teritoriul județului Constanța se găsesc concentrate un număr mare de ecosisteme, de o mare varietate, începând cu ecosistemele terestre de stepă, silvostepă și pădure sfârșind cu ecosistemele acvatice, marine și lacustre, din lungul litoralului și Dunării.

Dobrogea de Sud este o zonă importantă din punct de vedere al biodiversității în care se identifică elementele de origine pontică, balcanică, submediteraneană, central europeană și caucaziană. Prin Delta Dunării și litoralul Marii Negre trec importante căi de migrație a păsărilor.

Dobrogea, dar în special Delta Dunării deține un patrimoniu natural și peisagistic unic în Europa și formează îmbinarea dintre cele mai vechi structuri geologice din țară cu cele mai recente formațiuni de depozite aluvionare de origine fluvio-marină.

În prezent, în județul Constanța sunt constituite, în conformitate cu Legea nr. 5/2000, H.G. nr. 2.151/2004 și H.G. nr. 1.143/2007:

- 40 de arii naturale protejate de interes național:
  - 2 rezervații avifaunistice;
  - 2 rezervații botanice;
  - 5 rezervații botanice și avifaunistice;
  - 1 rezervație geologică;
  - 1 rezervație geologică și botanică;
  - 12 rezervații mixte;
  - 6 rezervații paleontologice;
  - 3 rezervații speologice;
  - 1 rezervație speologică-morfologică;
  - 4 rezervații științifice;
  - 1 rezervație științifică-mixtă;
  - 2 rezervații zoologice;
- 1 parc natural: Parcul Natural Balta Mică a Brăilei, cu o suprafață de 24.555 ha și care are triplu statut de conservare: arie naturală protejată de interes național, sit Natura 2000, sit Ramsar;
- 1 sit al patrimoniului universal: Rezervația Biosferei Delta Dunării este cea mai mare arie naturală protejată din țară, cu o suprafață de 580.000 ha și care are triplu statut internațional: Rezervație a Biosferei, Sit Ramsar și Sit al Patrimoniului Mondial Natural și Cultural;
- 6 zone umede de importanță internațională (situri RAMSAR):
  - Delta Dunării;
  - Balta Mică a Brăilei are triplu statut de conservare: parc natural, sit Natura 2000, sit Ramsar;
  - Lacul Techirghiol are triplu statut de conservare: arie naturală protejată de interes național, sit Natura 2000, sit Ramsar;
  - Ostroavele Dunării - Bucgeac - Iortmac: sit Ramsar;
  - Canaralele de la Hârșova are dublu statut de conservare: sit Natura 2000, sit Ramsar;
  - Dunărea Veche - Brațul Măcin are dublu statut de conservare: sit Natura 2000, sit Ramsar.

În județul Constanța au fost incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000 un număr de 27 Situri de Importanță Comunitară (SCI) și 24 Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA), aprobate prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului M.M.D.D nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și prin ordinul nr. 46/2016 și H.G. nr. 971 din 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, precum și H.G. nr. 663/2016.

Tabelul nr. 17

Nr. crt.	Nume sit	Tip	Suprafața [ha]	Județ
1	Balta Mică a Brăilei	ROSCI0006	20.872	BR, CT, IL
2	Brațul Măcin	ROSCI0012	10.235	BR, CT, TL
3	Canaralele Dunării	ROSCI0022	25.943	CL, CT, IL
4	Dealul Alah Bair	ROSCI0053	194	CT
5	Delta Dunării	ROSCI0065	454.037	CT, GL, TL
6	Delta Dunării - zona marină	ROSCI0066	336.200	Zona marină
7	Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa	ROSCI0071	17.971	CT
8	Dunele marine de la Agigea	ROSCI0073	11	CT
9	Fântânița Murfatlar	ROSCI0083	578	CT
10	Izvoarele sulfuroase submarine de la Mangalia	ROSCI0094	382	CT
11	Mlaștina Hergheliei, Obanul Mare și Peștera Movilei	ROSCI0114	232	CT
12	Pădurea Eseschioi - Lacul Bugeac	ROSCI0149	2.966	CT
13	Pădurea Hagieni - Cotul Văii	ROSCI0157	3.618	CT
14	Pădurea și Valea Canaraua Fetei - Iortmac	ROSCI0172	13.631	CT
15	Peștera Limanu	ROSCI0191	12	CT
16	Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud	ROSCI0197	140	CT
17	Podișul Nord Dobrogean	ROSCI0201	84.875	CT, TL
18	Recifii Jurasici Cheia	ROSCI0215	5.686	CT
19	Vama Veche - 2 Mai	ROSCI0269	7.196	CT
20	Zona marină de la Capul Tuzla	ROSCI0273	1.738	CT
21	Cap Aurora	ROSCI0281	13.453	CT
22	Costinești - 23 August	ROSCI0293	4.878	CT
23	Canionul Viteaz	ROSCI0311	35.377	Zona marină
24	Cuiușiuc	ROSCI0340	139	CT
25	Peștera - Deleni	ROSCI0353	2.508	CT
26	Straja - Cumpăna	ROSCI0398	1.117	CT
27	Ivrinezu	ROSCI0412	411	CT
28	Aliman - Adamclisi	ROSPA0001	19.468	CT
29	Allah Bair - Capidava	ROSPA0002	11.645	CT, IL
30	Balta Mică a Brăilei	ROSPA0005	25.856	CT, BR, IL
31	Balta Vederoasa	ROSPA0007	2.144	CT
32	Băneasa - Canaraua Fetei	ROSPA0008	6.096	CT
33	Canaralele de la Hârșova	ROSPA0017	7.406	CT, IL
34	Cheile Dobrogei	ROSPA0019	10.929	CT
35	Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie	ROSPA0031	512.820	CT, TL, GL
36	Dumbrăveni	ROSPA0036	2.056	CT
37	Dunăre - Ostroave	ROSPA0039	16.224	CT, CL
38	Dunărea Veche - Brațul Măcin	ROSPA0040	18.759	CT, TL, BR
39	Lacul Bugeac	ROSPA0053	1.392	CT
40	Lacul Dunăreni	ROSPA0054	1.261	CT
41	Lacul Oltina	ROSPA0056	3.303	CT
42	Lacul Siutghiol	ROSPA0057	1.849	CT
43	Lacurile Tașaul - Corbu	ROSPA0060	2.701	CT
44	Lacul Techirghiol	ROSPA0061	2.939	CT
45	Limanu - Herghelia	ROSPA0066	874	CT
46	Marea Neagră	ROSPA0076	140.143	CT, TL
47	Pădurea Hagieni	ROSPA0094	1.374	CT
48	Stepa Casimcea	ROSPA0100	22.226	CT, TL
49	Stepa Saraiu - Horea	ROSPA0101	4.186	CT
50	Ciobănița - Osmancea	ROSPA0151	211	CT
51	Plopeni - Chirnogeni	ROSPA0166	137	CT

3.5.1.1. *Informații despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață - lacuri, râuri, heleștee - și nisipuri*

*Perimetrul în care se vor desfășura activitățile de exploatare a calcarului marnos și loessului nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA).*

Terenul este situat la o distanță de cca. 7,4 km față de RONPA0376 rezervația naturală Valu lui Traian, la 7,9 km față de Situl de Importanță Comunitară ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar și la 9,2 km față de rezervația naturală Fântânița Murfatlar RONPA0381.

*Proiectul propus – Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu, nu face parte din categoria proiectelor care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.*

#### 3.5.1.2. *Informații despre flora locală*

Condițiile naturale, climatice, pedologice, geomorfologice, litologice ale Dobrogei determină o vegetație variată, principalele tipuri de vegetație ale regiunii fiind:

- vegetație stepică,
- vegetație de pădure xerofită (silvostepă),
- tufărișuri formate din arbuști verzi în timpul verii (sibleacuri),
- vegetație acvatică,
- vegetație palustră,
- vegetație arenară și de sărătură (de dune marine).

Zona stepii se extinde pe cea mai mare suprafață a teritoriului Dobrogei, cuprinzând partea centrală și sud-estică.

Între climă, sol și vegetație există, în general, un strâns paralelism, de acestea depinzând atât răspândirea vegetației, cât și a faunei. Acestea acționează asupra solurilor prin modul de distribuție spațială a resturilor organice, prin cantitatea și calitatea materiei organice depusă anual la suprafață sau în interiorul solului și prin modul de transformare a acesteia.

Sub aceste aspecte, acțiunea vegetației erbacee asupra solului se deosebește mult de cea a vegetației lemnoase. Rădăcinile constituie principala sursă de substanțe organice, pe seama cărora se formează humusul în sol. Aceasta se datorează faptului că resturile organice aeriene intervin în mică măsură în procesele pedogenetice, fiind îndepărtate de către om, animale, vânt.

Resturile organice încorporate anual în sol sub formă de rădăcini ale ierburilor, sunt distribuite pe un strat profund, care poate depăși 1,0 m grosime. Solurile predominante în zonă, formate sub influența vegetației de stepă sunt cele cernoziomice.

Paralel cu restrângerea suprafețelor cu vegetație spontană, a avut loc o reducere treptată a elementelor de faună, care nu a mai găsit condiții prielnice de viață.

Cadrul biogeografic se caracterizează, în regnul vegetal spontan, prin pajiști stepice cu: firuța cu bulbi (*Poa bulbosa*), pelinița de stepă (*Artemisia austriaca*), pirul gros (*Eynodon dactylum*), obsiga (*Bromus squarrosus*). În culturile de grâu apare neghina (*Agrostema gythago*), macul roșu de câmp (*Papaver rhocas*).

Alte specii întâlnite: colilia (*Stipa capillata*), laptele cucului (*Euphorbia stepposa*), urzica (*Urtica dioica*), cucuta de apă (*Cicuta virosa*), traista ciobanului (*Capsella bursa pastoris*), păpădia (*Taraxacum officinale*), musețelul (*Matricaria chamomilla*).

Pe pajiști mai abundente sunt speciile de alior (*Euphorbia amygdaloides*), formând un peisaj caracteristic stepelor Dobrogene.

Se întâlnesc, frecvent, o serie de buruieni, din care scaieții (*Carduus nutans*), care în unii ani abundă în vegetație, deprecind calitatea pajiștilor.

Vegetația islazurilor, intens degradate prin pășunat, este reprezentată prin asociația de obsigă și diverse specii de ciulini. În prezent, arealul acestor specii s-a restrâns, existând numai în lungul drumurilor, suprafețelor neproductive sau folosite ca pășune.

Pe suprafețele joase (2 - 10 m), din preajma lacurilor Tașaul și Corbu, caracteristic este biotopul lăcoviștilor, în care dominante sunt fitocenozele halofite cu: *Puccinelia distans*, iarbă sărată (*Salicornia europaea L.*), *Statice amelini*.

După compoziția floristică, gradul de deștelenire și intensitatea păstoritului, se disting: pajiști stepice primare cu păiuș (*Festuca vallesiaca*), colilie (*Stipa capillata*), pir crestă (*Apropyrom cristatum*) și pârloage stepice cu firuța cu bulbi (*Poa bulbosa*), peliniță (*Artemisia austriaca*), alior (*Eupharbea stepposa*).

În zona în care este amplasat perimetrul, ponderea cea mai mare o are vegetația de stepă. Se întâlnește pe suprafețe mici și este degradată. Cea mai mare parte a acesteia a fost înlocuită de culturi agricole. Astăzi, pajiștile sunt răspândite pe terenuri improprie agriculturii, adică: versanți cu înclinare mare, terenuri unde roca apare la zi, ori terenuri afectate de procese geomorfologice actuale.

Vegetația în zona perimetrului Poarta Albă – Castelu este predominant alcătuită din culturi agricole, tufărișuri și mărăcinișuri. Terenurile din cadrul perimetrului sunt încadrate la categoria de folosință arabil.

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

Amplasamentul perimetrului Poarta Albă – Castelu, în care se propune realizarea investiției „Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu”, nu conține specii de floră de interes comunitar sau habitate prioritare care sunt pe Lista roșie a IUCN.

*Perimetrul propus nu are legătură directă cu conservarea vreunei arii naturale protejate de interes comunitar sau a unei arii speciale de protecție avifaunistică și nici nu este necesar pentru managementul conservării vreunei arii naturale protejate de interes comunitar sau a unei arii speciale de protecție avifaunistică.*

Prin implementarea planului nu se va produce pierderea suprafeței vreunui habitat și nici nu se produce o fragmentare a vreunor habitate.

Având în vedere că terenul pe care se va realiza investiția este în afara ariilor protejate, s-a constatat că terenul solicitat nu adăpostește specii de floră de interes comunitar sau habitate prioritare care sunt pe Lista roșie a IUCN.

**Concluzie:** impactul produs asupra biodiversității prin realizarea obiectivului de investiție „Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu” este nesemnificativ, fără urmări grave pe termen mediu sau lung asupra florei și faunei din zona perimetrului.

*3.5.1.4. Informații despre fauna locală. Habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Roșie. Specii de pasări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate. Vânat, specii rare de pești*

Ariditatea accentuată, lipsa de adăpost și vegetația mai puțin bogată sunt elemente care contribuie la restrângerea faunei.

Ca urmare, posibilitățile cele mai bune de dezvoltare, dintre mamifere, le au rozătoarele, reprezentate prin: popândăul (*Citellus citellus*), hârciogul (*Cricetus cricetus*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), orbetele (*Spalax leucodon*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*). Dihorul de stepă (*Mustela eversmannii*), alături de vulpe (*Vulpes vulpes*), constituie obiective cinegetice importante.

În perimetru nu au fost identificate zone de habitat a animalelor sălbatice, exceptând exemplare de specii comune de mamifere.

Ecologie acvatică. Perimetrul Poarta Albă – Castelu este situată în afara arealului cu elemente de faună acvatică.

Perimetrul temporar de exploatare nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA).

**Concluzii:**

Zona propusă pentru realizarea investiției nu este considerată atrăgătoare pentru exemplare ale speciilor de pasări sau mamifere, pentru că este o variație a compoziției covorului vegetal în zonă, ca urmare a activității antropice.

Zona de influență a proiectului se află în afara rutelor principale de migrație care străbat România.

## **3.6. Peisajul**

### **3.6.1. Date generale**

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

Din punct de vedere teoretic, chiar dacă schimbările progresive pot fi considerate, în anumite condiții, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calității peisajului, precum și asupra modului în care populația apreciază aceste schimbări.



În literatura de specialitate se face diferența între peisaj și efecte vizuale, astfel:

- ✓ efectele asupra peisajului descriu schimbările în caracterul și calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursă a mediului);
- ✓ efectele vizuale descriu modul în care sunt percepute schimbările și efectul asupra percepției vizuale, fiind analizate în relație cu efectele asupra populației.

Peisajul formează un tot unitar, în care componentele naturale și culturale sunt luate împreună, nu separat.

Următorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief, aerul și climă, solul, fauna și flora;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, așezări umane;
- factori estetici și de percepție: culori, texturi, forme, sunete, preferințe, amintiri.

### 3.6.1.2. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia

Din punct de vedere administrativ, perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă – Castelu este situat în extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța, la 0,8 km de incinta Fabricii de Cement Medgidia și la 1,6 km de traseul Canalului Dunăre - Marea Neagră.

Peisajul în zona perimetrului de exploatare Poarta Albă - Castelu este specific zonei unităților deluroase, de podișuri sau câmpii înalte. Peisajul zonei este puternic antropizat, fiind afectat în prezent de exploatările miniere aflate în activitate sau cu activitate sistată.



Figura nr. 23 – Amplasamentul perimetrului Poarta Albă – Castelu în județul Constanța

### 3.6.1.3. Caracteristici și geomorfologia reliefului

Perimetrul Poarta Albă – Castelu se află, din punct de vedere geografic, în regiunea de platformă a Dobrogei sudice și se caracterizează printr-un relief colinar, cu altitudini maxime variind între 80 - 100 m.

Cotele la suprafața terenului în zona perimetrului temporar de exploatare scad începând de la limita estică unde au valori de 80 m, spre vest, până la valori de 60 m.

Terenul pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu are altitudinea medie de 70 m.

### 3.7. Mediul social și economic

Din punct de vedere administrativ, perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă – Castelu este situat în extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța.

Cele mai apropiate localități de zona de extindere a carierei sunt Castelu, la cca. 2,0 km spre nord și Medgidia, la cca. 2,8 km spre vest, distanță la care activitatea de exploatare nu va avea un impact negativ asupra localității sau a locuitorilor acestuia.

Comuna Poarta Albă, situată în partea centrală a județului Constanța și este formată din satele Nazarcea și Poarta Albă. Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Poarta Albă se ridică la 5.587 locuitori. Are o suprafață de 6.553 ha, din care 6.195 ha în extravilan și 358 ha în intravilan. Conform statisticii realizate în anul 2021, populația comunei Poarta Albă se prezintă astfel:

- ✓ Populația totală stabilă: – 5.587 locuitori (3.011 bărbați – 53,89%, 2.576 femei – 46,11%);
- ✓ Densitatea populației – 85,25 locuitori/km<sup>2</sup>;
- ✓ Structura etnică a populației: români - 4.789 (85,72%), informație indisponibilă - 579 (10,36%), romi - 115 (2,06%), turci - 62 (1,11%), tătari - 39 (0,70%);

Activitatea economică comunei Poarta Albă este axată pe agricultură, zootehnie (cultura cerealelor, viticultură și legumicultură, creșterea animalelor, prestări servicii în agricultură) și comerț.

Starea de sănătate a populației (conform datelor statistice existente) este, în general bună.

### 3.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

Terenul este amplasat în extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța, într-o zonă cu o altă carieră de mare capacitate (cariera Medgidia).

Menționăm că pe amplasamentul propus pentru exploatarea resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu până în prezent au fost executate lucrări de cercetare geologică în vederea identificării unor noi resurse de calcar marnos situate în extinderea zăcământului Medgidia.

Monumentele istorice care se află în vecinătatea investiției analizate, la distanțe mari de aceasta, sunt prezentate mai jos, în conformitate cu Lista Monumentelor Istorice din 2016, realizată de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național – Institutul Național al Patrimoniului, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 113 bis, din 15.02.2016.

- Așezarea din epoca romană de la Medgidia - I.A.S. Medgidia, ferma 1, la 300 m NV de poarta principală a I.A.S. - locuire - așezare - epoca romană / sec. I - II, p. Chr.;
- Valul mare de pământ de la Medgidia - Pietre - dispare la punctul Gura Ghermelelor, reapărând 13 km la E, la punctul Pietre, apoi traversează Medgidia în lungul str. Poporului - fortificație - val de pământ - Epoca medievală / sec. X - XI;
- Necropola Latene de la Medgidia - Forja Veche în curtea I.M.U.M. - descoperire funerară - necropolă de inhumatie - Latène / sec. II - I a. Chr.;
- Situl arheologic de la Medgidia - cariera de caolin, în dreptul km 30 de pe canal, în apropierea fabricii de ciment, la N de canal și de calea ferată - locuire civilă - așezare - Epoca romană, Latène, Epoca medievală;
- Așezarea Hamangia de la Medgidia - Coccoașe - locuire civilă - așezare - Neolitic;
- Zăcămintele de silex de la Medgidia - carieră de piatră/mine - Neolitic;
- Așezarea eneolitică de la Medgidia - La Canton - locuire civilă - așezare - Eneolitic;
- Situl arheologic de la Medgidia - La Coccoașă - locuire civilă - așezare - Epoca romano-bizantină, Epoca medievală, Latène, Neolitic / sec. IV - VI;
- Cariera de piatră de la Medgidia - la vest de oraș, la 150 m S de viitorul talveg al viitorului canal și la 50 m NV de noul stadion al orașului - carieră de piatră/mine - Epoca medievală / sec. X;
- Așezarea medievală de la Medgidia - între str. Nicolae Bălcescu, Republicii, Poporului și Decebal - locuire civilă - așezare - Epoca medievală / sec. IX - XI;
- Așezarea medievală timpurie de la Medgidia - Situl se află pe panta de vest a văii Medgidia, la sud de valul de piatră - locuire civilă - așezare - Epoca medievală;
- Așezarea Latene de la Medgidia - la S de canalul Dunăre - Marea Neagră, la 1 km spre V de halta C.F.R. - locuire civilă - așezare - Latène;
- Valul mic de pământ de la Medgidia - la 1,5 km S de sat - fortificație - val de pământ - Epoca romană / sec. IV;
- Roci cu cruci gravate de la Medgidia - la intersecția Văii Alibei - Ceair cu Valea Carasu - descoperire izolată - Epoca medievală / sec. VIII – IX;
- Biserica cu hramul „Sfinții Apostoli Petru și Pavel” – 1872;
- Geamia „Abdul Megid” – 1859 - 1865;
- Muzeul de artă „Lucian Grigorescu”,
- Monumentul eroilor patriei;
- Mausoleul eroilor sârbi, croați și sloveni;
- Mănăstirea „Sf. Andrei”;
- Complex Sportiv „Iftimie Ilisei”.

Conform adresei nr. 1489 din 25.05.2023 emisă de Direcția Județeană pentru Cultură Constanța în perimetrul Poarta Albă – Castelu nu se află monumente istorice, culturale, religioase sau situri arheologice de interes deosebit înscrise în Repertoriul Arheologic Național sau în Lista Monumentelor Istorice.

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și ale Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având obligația, după caz, de a reveni asupra proiectului dacă descoperirile arheologice necesită conservarea in situ cu marcarea la suprafață (reconstrucție) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

Activitatea care se va desfășura pe amplasamentul carierei nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a zonelor în care se află obiective cu caracter cultural și etnic.

#### **4. FACTORII DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT**

Prin „afectare semnificativă” se înțelege apariția unui impact semnificativ, respectiv un număr de situații în care magnitudinea modificărilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ moderat – negativ foarte mare și sensibilitatea componentei modificate de proiect ar corespunde intervalului moderat – foarte mare.

În cele ce urmează sunt evidențiate situațiile în care ar putea să apară un impact semnificativ asupra componentelor de mediu relevante pentru proiectul analizat. Situațiile prezentate mai jos reprezintă situații strict teoretice, formulate anterior efectuării evaluării propriu-zise. Situațiile prezentate mai jos nu reprezintă rezultate ale evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul „*Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu*”, ci descrieri ale situațiilor în care ar putea fi considerată o afectare semnificativă a componentelor de mediu.

##### **4.1. Populația, sănătatea populației**

Afectarea semnificativă a populației ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Distrugerea/degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale. Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu apă potabilă. Secundar, poate fi cazul oricărei alte resurse (ex: terenuri agricole, păduri etc. ce ar putea fi puternic modificate ca urmare a implementării proiectului);

2. Modificarea structurii etnice a localităților prin exproprierea unor zone în care locuiesc preponderent minorități;

3. Numeroși localnici părăsesc comunitățile ca urmare fie a expropriierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/agravate de implementarea proiectului (inundații, alunecări de teren etc.);

4. Închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect), fie ca urmare a afectării resurselor locale de care depind.

Comunitățile cele mai expuse sunt reprezentate de localitățile mici, dependente de o anumită resursă, confruntate cu probleme privind forța de muncă, cu minorități etnice aflate în declin.

Afectarea stării de sănătate a populației ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți peste limitele maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare;

2. Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare;

3. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a degradării calitative sau cantitative a surselor de alimentare cu apă.

Funcționarea obiectivului nu produce aflus de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se schimbă compoziția etnică și religioasă a populației.

Prin natura și structura fluxurilor tehnologice de producție desfășurate în cadrul carierei Poarta Albă - Castelu, impactul asupra populației și a stării de sănătate a acesteia este **nesemnificativ** și **temporar**.

Deschiderea acestui obiectiv va avea un *impact pozitiv* pe termen mediu, atât din punct de vedere social, prin crearea unui loc de petrecere a timpului liber, de locuri de muncă, cât și din punct de vedere economic, prin taxele și impozitele achitate către administrația publică locală.

#### **4.2. Biodiversitatea**

Afectarea componentelor de biodiversitate ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Modificarea stării actuale de conservare (în sensul înrăutățirii) a oricărui habitat sau oricărei specii de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului și/sau împiedicarea atingerii unei stării de conservare favorabile (imposibilitatea atingerii obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000);

2. Pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor și/sau a habitatelor favorabile unor specii de interes conservativ în interiorul ariilor protejate de interes național, ariilor protejate de interes internațional și a zonelor naturale valoroase precum zonele de sălbăticie sau pădurile virgine.

### 3. Întreruperea conectivității la nivelul coridoarelor ecologice.

Vegetația. În zona în care este amplasat perimetrul, ponderea cea mai mare o are vegetația de stepă. Se întâlnește pe suprafețe mici și este degradată. Cea mai mare parte a acesteia a fost înlocuită de culturi agricole. Astăzi, pajiștile sunt răspândite pe terenuri improprie agriculturii, adică: versanți cu înclinare mare, terenuri unde roca apare la zi, ori terenuri afectate de procese geomorfologice actuale.

Vegetația în zona perimetrului Poarta Albă – Castelu este predominant alcătuită din culturi agricole, tufărișuri și mărăcinișuri. Terenurile din cadrul perimetrului sunt încadrate la categoria de folosință arabil.

#### Fauna

Ariditatea accentuată, lipsa de adăpost și vegetația mai puțin bogată sunt elemente care contribuie la restrângerea faunei. Ca urmare, posibilitățile cele mai bune de dezvoltare, dintre mamifere, le au rozătoarele, reprezentate prin: popândăul (*Citellus citellus*), hânciogul (*Cricetus cricetus*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), orbetele (*Spalax leucodon*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*).

Dihorul de stepă (*Mustela eversmannii*), alături de vulpe (*Vulpes vulpes*), constituie obiective cinegetice importante.

În perimetru nu au fost identificate zone de habitat a animalelor sălbatice, exceptând exemplare de specii comune de mamifere.

Ecologie acvatică. Perimetrul Poarta Albă – Castelu este situată în afara arealului cu elemente de faună acvatică.

Perimetrul Poarta Albă – Castelu nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA) și nici nu se află în imediata vecinătate a acestora, astfel proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Terenul este situat la o distanță de cca. 7,4 km față de RONPA0376 rezervația naturală Valu lui Traian, la 7,9 km față de Situl de Importanță Comunitară ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar și la 9,2 km față de rezervația naturală Fântânița Murfatlar RONPA0381.

**Execuția lucrărilor de exploatare nu va determina un impact negativ semnificativ asupra elementelor de ecologie terestră. Efectul asupra faunei și florei se estimează că va fi minor și limitat la perioada de exploatare.**

**Execuția lucrărilor de exploatare a zăcămintului se va face strict în perimetrul aprobat de către A.N.R.M., cu respectarea cerințelor impuse de către Agenția pentru Protecția Mediului Constanța.**

### 4.3. Terenurile

Afectarea terenurilor în privința modului de utilizare a acestora presupune în primul rând schimbarea categoriei de folosință.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 64/31.07.2023, terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt situate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Menționăm că terenurile necesare pentru desfășurarea lucrărilor de exploatare se află în proprietatea ROMCIM S.A. și se încadrează în parcelele nr. A 1582/2/2 și A 1562/2/2.

Pentru suprafețele de teren care urmează să fie afectate ROMCIM S.A. va constitui garanția financiară pentru refacerea mediului care va cuprinde costurile necesare pentru execuția lucrărilor de refacere a mediului, ecologizare și monitorizare post-închidere a perimetrului minier, în conformitate cu Ordinului A.N.R.M. / M.M.S.C. / M.E. nr. 202 / 2881 / 2348/04.12.2013 publicat în Monitorul Oficial nr. 1/06.01.2014.

Din punct de vedere al potențialului agricol, terenul ocupat de exploatare se încadrează în categoria de terenuri arabil, fiind redat în folosință după încetarea activității de refacere a mediului.

### 4.4. Solul și subsolul

Afectarea solului și a subsolului presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Degradarea fizică, pierderea capacității productive sau contaminarea solului la nivelul grădinilor și gospodăriilor din comunități;
2. Împiedicarea oricăror proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate sau a celor afectate de acidifiere sau sărăturare.

În ceea ce privește solul și subsolul, problemele de mediu sunt legate de modificările topografiei terenurilor (modificări rezultate în urma desfășurării procesului de exploatare la suprafață) și de îndepărtarea păturii de sol vegetal de pe suprafața carierei acolo unde este cazul.

Acest impact, cu implicații în principal asupra solului, este inevitabil avându-se în vedere specificul activității, exploatarea zăcămintelor de roci utile, impactul asupra mediului fiind semnificativ diminuat prin măsurile constructive luate în fazele de proiectare și de execuție a lucrărilor de exploatare.

Lucrările executate în cadrul obiectivului vor induce un impact *negativ și temporar* asupra parametrilor solului și subsolului.

### 4.5. Apa

Afectarea resurselor de apă ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

- schimbările hidromorfologice;

- modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană;
- modificări cantitative și calitative care să împiedice îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană (atingerea obiectivelor de mediu formulate la nivel bazinal).

În perioada operațională și de asemenea, pe perioada execuției lucrărilor de închidere fizică a perimetrului minier Poarta Albă - Castelu nu se vor evacua în mediul acvatic debite de ape de mină sau ape uzate industriale din amplasament – motiv pentru care nu se pune problema epurării unor debite de apă uzate.

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată la obiectivul minier Poarta Albă - Castelu nu necesită utilizarea apei în procesul de producție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

Nivelul redus al precipitațiilor specific zonei și frecvența mare a planelor de discontinuitate structurală (fisuri, stratificația zăcământului) fac ca apele din precipitații să se infiltreze rapid, posibilitățile de inundare a carierei sau de formare a unor zone de băltire fiind reduse.

Apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.

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

Conturul de lucru și final al carierei - respectiv vatra, bermele și taluzele treptelor vor fi configurate cu o pantă care să permită scurgerea gravitațională a apelor către canalele de colectare a apelor pluviale ce fac legătura cu sistemul general de evacuare a apelor din carieră.

Lucrările de gospodărire a apelor pe perioada operațională, de închidere și post-închidere, în perioadele cu precipitații abundente vor împiedica apariția unor procese geodinamice ce pot afecta stabilitatea și morfologia terenurilor din zonă.

Soluțiile adoptate vor viza modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare și scarificare, urmărindu-se asigurarea declivităților longitudinale și transversale ale suprafețelor amenajate necesare drenării naturale a apelor provenite din precipitații, în scopul eliminării băltirii acestora.

Singura sursă potențială de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.



Situația înregistrată în cadrul perimetrului Poarta Albă - Castelu relevă faptul că nu vor exista debite de ape uzate evacuate din cadrul perimetrului și în concluzie nu vor exista ape de suprafață susceptibile de a fi afectate astfel încât să nu se încadreze în limitele impuse, respectiv Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

*Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul de explorare Poarta Albă - Castelu nu va avea efecte asupra apelor de suprafață și se estimează că nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zonă.*

#### **4.6. Aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare,**

##### **4.6.1. Aer**

Afectarea aerului presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise conform cerințelor legale în vigoare;
2. Împiedicarea implementării măsurilor prevăzute în Planul de Menținere a Calității Aerului la nivelul județului Constanța.

Având în vedere datele prezentate în capitolul 3 – Starea actuală a factorilor de mediu – aer se poate concluziona că per ansamblul județului Constanța calitatea aerului este în limitele prevăzute de Legea nr. 104/2011.

Nu au fost semnalate surse de poluare ce pot periclita calitatea aerului în zona perimetrului Poarta Albă - Castelu.

Activitatea de exploatare se va desfășura într-un sistem deschis, cu un curent de aer proaspăt, permanent, nu se pune problema deteriorării calității aerului în zonă.

Lucrările executate în cadrul obiectivului vor induce un impact *negativ nesemnificativ* și *temporar* asupra factorului de mediu aer.

##### **4.6.2. Climă și schimbări climatice**

Acesta este un domeniu de preocupări ce include modul în care proiectul se adaptează la efectele schimbărilor climatice (ex: creșterea frecvenței și magnitudinii unor evenimente responsabile de producerea dezastrelor precum alunecările de teren și inundațiile), dar și măsura în care proiectul reușește să reducă contribuțiile la schimbările climatice, în principal prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

O afectare semnificativă în acest caz ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

- producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave;
- favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave;
- generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

Adaptarea la schimbările climatice reprezintă abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice, având în vedere faptul că societatea și ecosistemele resimt efectul individual și cumulativ al tuturor acestor componente.

Schimbările climatice sunt induse în principal de creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), un gaz care absoarbe razele infraroșii emise de suprafața Pământului, încălzind astfel atmosfera Pământului.

Aceste gaze au un rol important în reglarea climatului și sunt esențiale pentru crearea unei atmosfere viabile pentru viețuitoare pe Pământ, dar emise în cantități prea mari, acestea devin dăunătoare.

Dioxidul de carbon CO<sub>2</sub>, metanul CH<sub>4</sub> dar și protoxidul de azot N<sub>2</sub>O sunt cele mai cunoscute, cele mai temute și controlate gaze cu efect de seră. Această creștere a emisiilor de GES este în mare parte antropică.

Poluantul predominant emis de industria extractivă este dioxidul de carbon CO<sub>2</sub>. Aceasta este valabilă pentru majoritatea activităților emitente.

Deschiderea carierei Poarta Albă - Castelu nu necesită nicio activitate prealabilă de compensare. În plus, datorită locației sale, care nu necesită curățare prealabilă, adâncimii sale de extracție și funcționării sale.

Conform *Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse*, exploatarea resurselor de calcar marnos și loess nu face parte din procesele industriale care sunt răspunzătoare pentru 10,2% din emisiile de gaze cu efect de seră în România.

Ținând cont de cele prezentate anterior în capitolul 3 – Starea actuală a factorilor de mediu – schimbări climatice se poate concluziona că viitoarea carieră de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu nu este amplasată în zone cu risc ridicat la schimbări climatice (inundații, alunecări de teren, secetă excesivă etc.).

La finalul lucrărilor de exploatare sunt programate lucrări de refacere a mediului care vor reduce impactul carierei asupra schimbărilor climatice pe termen lung.

Având în vedere cele menționate impactul produs de cariera Poarta Albă - Castelu se caracterizează astfel:

- ✓ nu va crește cantitatea de gaze cu efect de seră emise zilnic, nu va provoca nicio modificare a impactului deja existent;
- ✓ deschiderea carierei Poarta Albă - Castelu nu poate avea un impact asupra climatului global important, pe termen lung. Acest impact potențial rămâne temporar, la încetarea lucrărilor de exploatare acest impact va dispărea;
- ✓ impactul carierei Poarta Albă - Castelu asupra schimbărilor climatice este considerat neglijabil;
- ✓ vulnerabilitatea carierei Poarta Albă - Castelu față de schimbările climatice este considerată ca nulă.

## **4.7. Bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice**

### **4.7.1. Bunurile materiale**

Afectarea semnificativă a bunurilor materiale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanță ridicată existente în zona de implementare a proiectului;
2. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele cultural - istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

În mod convențional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafețele ocupate cu ecosisteme naturale și semi-naturale de care depinde existența comunităților locale (suprafața ocupată cu păduri, cu zone umede, cu pajiști și pășuni, respectiv cu terenuri agricole).

Conform Certificatului de Urbanism nr. 64/31.07.2023, terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt situate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Menționăm că terenurile necesare pentru desfășurarea lucrărilor de exploatare se află în proprietatea ROMCIM S.A. și se încadrează în parcelele nr. A 1582/2/2 și A 1562/2/2.

În perimetrul Poarta Albă - Castelu în care se dorește deschiderea unei cariere de calcar marnos și loess, nu au fost identificate imobile-locuințe ce necesită dezafectarea/relocarea.

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess nu vor afecta terenurile sau bunurile aparținând altor proprietari.

### **4.7.2. Patrimoniul cultural**

Afectarea patrimoniului cultural presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea parțială sau totală a unui sit UNESCO;
2. Alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale și nici monumente istorice ce necesită protecție.

## **4.8. Peisajul**

Peisajul formează un tot unitar, în care componentele naturale și culturale sunt luate împreună, nu separat.

Următorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief, aerul și climă, solul, fauna și flora;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, așezări umane;
- factori estetici și de percepție: culori, texturi, forme, sunete, preferințe, amintiri.

Afectarea peisajului presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);

2. Alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale.

Alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile). Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (> 10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.

În evaluarea impactului asupra peisajului trebuie ținut cont deopotrivă de modificările din punct de vedere vizual, cauzate de lucrările de construcție și de existența structurilor permanente, dar și de armonia componentelor de peisaj. În cazul peisajelor naturale, armonia este asigurată deopotrivă de structura și de funcționalitatea ecosistemelor naturale.

În zona amplasamentului, peisajul este antropizat prin activități agricole (culturi, pășunatul animalelor) și activități miniere (exploatare în cariere de mare capacitate). Receptorii cei mai apropiați sunt reprezentați de locuitorii localității Castelu.

Zona nu este definită ca zonă turistică și nu are caracteristicile unei astfel de destinații. Se face mențiunea că, în arealul analizat, nu sunt zone naturale, folosite în scop recreativ (păduri, zone verzi, parcuri în zonele împădurite, campinguri).

Investiția propusă se corelează cu peisajul circumstant, fără a produce impact asupra sensibilității peisagistice a zonei, „viziunii arhitecturale” locale și, nu în ultimul rând, asupra „percepției” localnicilor.

## 5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

Având în vedere că zona analizată este amplasată la o distanță de peste 50 km de granița cu Bulgaria și datorită specificului acestui proiect, nu se pune problema existenței unor efecte semnificative asupra mediului sau sănătății în context transfrontier.

Estimarea impactului potențial al activității asupra calității factorilor de mediu se face luând în considerare impactul determinat pentru calitatea fiecărui factor de mediu în parte.

Exploatarea resurselor de calcar marnos și loess, în perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța nu va conduce la poluarea excesivă a mediului, efectele negative cauzate factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate, așezări, reducându-se la perimetrul carierei și în imediata vecinătate a acesteia.

Nu există posibilitatea ca sănătatea și confortul locuitorilor din localitățile învecinate să fie afectate, dimpotrivă, activitatea propusă va crea noi locuri de muncă într-o zonă cu mari necesități din acest punct de vedere.

### **5.1. Identificarea efectelor și a formelor de impact în perioada de construcție și operare a proiectului**

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu cuprinde următoarele etape:

- *etapa de deschidere:*
  - lucrări de întreținere a drumului tehnologic principal și amenajarea bretelelor de acces la treptele de exploatare;
- *etapa de funcționare:*
  - *lucrări de exploatare* – derocarea, încărcarea și transportul masei miniere;
- *etapa de dezafectare și închidere a obiectivului:*
  - reconstrucția ecologică a zonelor afectate de exploatare;
- *etapa de monitorizare post-închidere.*

În toate aceste etape, prin activitățile desfășurate se pot distinge mai multe tipuri de potențială poluare, și anume:

- poluare sonoră (zgomote și vibrații) produsă de utilajele de excavare, mijloacele de transport auto și pușcările programate în carieră;
- poluare atmosferică (emisiile atmosferice) rezultată ca urmare a noxelor emise prin arderea combustibililor în motoarele Diesel, a operațiunilor de încărcare și transport a calcar marnos și loessului, depozitarea solului și haldarea sterilului; factorii care provoacă poluarea atmosferică sunt praful produs de circulația mijloacelor auto și gazele de ardere rezultate de la funcționarea utilajelor;

- poluarea solului prin depozitarea necontrolată a deșeurilor, manevrarea necorespunzătoare a produselor petroliere etc.;
- poluarea apei prin scurgeri accidentale de produse petroliere.

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare lucrări specifice de construire și nici lucrări de demolare.

#### Amploarea impactului:

Efectele potențiale de poluare a factorilor de mediu sunt cele asociate etapei de realizare a investiției propuse și se pot datora pe de o parte intervențiilor realizate prin lucrările propuse și unor potențiale incidente sau nerespectări ale măsurilor de prevenire a impactului recomandate.

Este de așteptat ca și ulterior încheierii lucrărilor să se păstreze unele efecte asupra factorilor de mediu (spre exemplu modificări ale calității aerului), însă în condițiile respectării măsurilor de prevenire și reducere a impactului asupra factorilor de mediu, se apreciază că efectele produse nu vor avea un caracter semnificativ.

Magnitudinea impactului negativ este redusă exclusiv la zona carierei, în perioada de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess.

Magnitudinea impactului pozitiv adus de proiect, în perioada de operare este importantă pentru comuna Poarta Albă, județul Constanța, prin crearea de noi locuri de muncă.

## **5.2. Utilizarea resurselor naturale și disponibilitatea durabilă a acestor resurse**

Principalele resurse naturale utilizate sunt reprezentate de terenurile și subsolul existente în zona proiectului.

### **5.2.1. Terenuri**

Suprafața totală a perimetrului de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**, din care suprafața afectată de lucrări în carieră este de **63.000 m<sup>2</sup>** (ampriza carierei). Menționăm că această suprafața va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 64/31.07.2023, terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt situate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Menționăm că terenurile necesare pentru desfășurarea lucrărilor de exploatare se află în proprietatea ROMCIM S.A. și se încadrează în parcelele nr. A 1582/2/2 și A 1562/2/2.

## 5.2.2. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

### 5.2.2.1. Solul și subsolul

Substanțele minerale utile care fac obiectul lucrărilor de exploatare sunt reprezentate de *calcar marnos (Cod CPSA 1412.10)* și *loess (COD CPSA 1450.23)* – roci care nu se încadrează în categoria resurselor naturale cu risc de epuizare.

Necesitatea desfășurării activității de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare are la baza îndeplinirea următoarelor obiective:

1. Asigurarea necesarului de produse miniere al Fabricii de Ciment Medgidia;
2. Facilitarea planificării exploatării în vederea valorificării optime a resurselor prin asigurarea unui flux continuu al producției din punct de vedere cantitativ, și îndeplinirii cerințelor din punct de vedere calitativ.

Luând în considerare importanța obiectivului minier Medgidia, în paralel cu execuția lucrărilor de exploatare, au fost executate periodic lucrări de cercetare geologică în vederea identificării unor noi resurse de calcar marnos situate în extinderea zăcământului Medgidia.

În urma lucrărilor de cercetare executate au fost identificate noi resurse de calcar marnos cu caracteristici calitative similare cu cele din cadrul perimetrului Medgidia, fiind confirmată continuitatea zăcământului în partea sudică a perimetrului, suprafață în care activitatea se va desfășura în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Capacitatea de exploatare este estimată la cca. 200 – 300 mii t/an. Lucrările de exploatare în baza permiselor temporare de exploatare se vor realiza pentru o perioadă de cca. 20 ani, până la epuizarea rezervelor cuprinse modelului final proiectat.

Singurele roci sterile rezultate din activitatea de exploatare din perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt loess-urile care nu sunt utilizate în procesul de producție. Materialul neutilizat fiind depus pe vatra carierei în vederea execuției lucrărilor de reconstrucție ecologică.

### 5.2.2.2. Apa

Tehnologia de exploatare aplicată la obiectivul minier Poarta Albă – Castelu nu necesită utilizarea apei în procesul de extracție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

## 5.3. Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor

O prezentare a emisiilor de poluanți fizici și chimici, precum și a tipurilor și cantităților de deșeuri generate de implementarea proiectului, se regăsește în subcapitolul „1.4. Informații despre deșeurile și emisiile preconizate care afectează mediul, generați de activitatea propusă”.

Relevanță din punct de vedere al proiectului analizat au emisiile de poluanți în aer, sol și subsol, apă, zgomotul, vibrațiile, deșeurile.

Impactul generat de aceste emisii este analizat detaliat în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu.

### **5.3.1. Poluanți fizici și chimici ai apei subterane și de suprafață**

În zona obiectivului Poarta Albă – Castelu, rețeaua hidrografică este dominată de Canalul Dunăre – Marea Neagră care colectează toate văile din zona limitrofă carierei.

Suprafața perimetrului este drenată de văi cu aspect torențial, orientate nord-sud, fără cursuri de apă permanentă.

Zăcământul de calcar marnos și loess de la Poarta Albă – Castelu se dezvoltă pe cca. 60 m înălțime, cota finală la vatră a carierei +12 m, fiind situată deasupra nivelului hidrostatic al apelor subterane, condițiile hidrogeologice fiind favorabile exploatării în carieră.

Informațiile de pe teren obținute atât din lucrările de cercetare, cât și din cele de exploatare din cariera existentă, au arătat că apele subterane nu sunt interceptate de lucrările de exploatare, respectiv regimul hidrogeologic local nu permite poluarea acviferelor din cauza că acestea se află la adâncimi mai mari, lucrările de exploatare fiind situate deasupra nivelului hidrostatic.

Prin execuția lucrărilor de exploatare nu vor exista situații de poluare a strzelor acvifere superficiale sau de adâncime.

Nivelul redus al precipitațiilor specific zonei și frecvența mare a planelor de discontinuitate structurală (fisuri, stratificația zăcământului) fac ca apele din precipitații să se infiltreze rapid, posibilitățile de inundare a carierei sau de formare a unor zone de băltire fiind reduse.

În ceea ce privește evitarea fenomenului de șiroire a apelor pluviale pe taluzurile carierei în perioada exploatării, precum și în perioada executării activității de închidere sunt prevăzute lucrări de gospodărire a apelor care să colecteze apele pluviale, respectiv lucrări de amenajare și întreținere a celor existente în faza operațională.

Apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.

Conturul de lucru și final al carierei - respectiv vatra, bermele și taluzele treptelor vor fi configurate cu o pantă care să permită scurgerea gravitațională a apelor către canalele de colectare a apelor pluviale ce fac legătura cu sistemul general de evacuare a apelor din carieră.

Lucrările de gospodărire a apelor pe perioada operațională, de închidere și post-închidere, în perioadele cu precipitații abundente vor împiedica apariția unor procese geodinamice ce pot afecta stabilitatea și morfologia terenurilor din zonă.



Soluțiile adoptate vor viza modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare și scarificare, urmărindu-se asigurarea declivităților longitudinale și transversale ale suprafețelor amenajate necesare drenării naturale a apelor provenite din precipitații, în scopul eliminării bălțirii acestora.

Singura sursă potențială de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

Situația înregistrată în cadrul perimetrului Poarta Albă - Castelu relevă faptul că nu vor exista debite de ape uzate evacuate din cadrul perimetrului și în concluzie nu vor exista ape de suprafață susceptibile de a fi afectate astfel încât să nu se încadreze în limitele impuse, respectiv Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

*Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul de explorare Poarta Albă - Castelu nu va avea efecte asupra apelor de suprafață și se estimează că nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zonă.*

### **5.3.2. Poluanți fizici și chimici ai aerului**

Activitatea de exploatare se desfășoară într-un sistem deschis, cu un curent de aer proaspăt, permanent, nu se pune problema deteriorării calității aerului în zonă.

În amplasamentul carierei Poarta Albă – Castelu poluanții atmosferici sunt cei generați de operațiunile miniere (derocare, încărcare, transport), prin emisii de particule în suspensie sau gaze provenite din funcționarea utilajelor cu combustie internă.

Asupra compoziției aerului atmosferic, exploatarea masei miniere se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport sau rezultate în urma lucrărilor de împușcare în carieră.

Principalii poluanți emiși pe amplasamentul carierei din perimetrul Medgidia sunt:

- a. pulberi sedimentabile;
- b. gazele de ardere evacuate de utilajele folosite în procesul de producție;
- c. gaze degajate la exploziile de derocare programate pentru dislocarea rocilor.

a. *Emisiile de pulberi sedimentabile* se produc în timpul lucrărilor de excavare, transport și haldare a masei miniere.

Exploatarea masei miniere determină creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona carierei, sursele de poluare fiind reprezentate de praful degajat la excavarea, încărcarea masei miniere, depozitarea solului vegetal și de praful antrenat la circulația mijloacelor de transport.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de manipulare a materialelor excavate se vor sedimenta în imediata apropiere a sursei, neexistând un impact negativ semnificativ asupra mediului în afara perimetrului minier. În urma estimărilor, s-a constatat că valorile acestor emisii sunt în limitele admisibile de concentrații de pulberi în suspensie.

Praful în cantitate mare rezultă prin dislocarea masivului cu exploziv, fiind dăunător cel fin, care este dispersat în aer pe o distanță limitată la 100 m.

Praful rezultat la încărcare, transport și depozitare în haldă, va fi limitat prin stropirea căilor de transport și circulație a utilajelor. La umectarea drumurilor tehnologice se va utiliza apa pluvială colectată în bazinul decantor din incinta fabricii.

Pentru majoritatea surselor de poluare asociate activității de exploatare în cariere nu se poate pune problema unor instalații de captare – epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat, deoarece acestea sunt surse libere deschise și au alte particularități decât sursele aferente altor activități industriale sau asemănătoare.

b. *Emisiile de gaze de ardere* sunt produse de către mijloacele de transport auto și de către utilajele de excavare și încărcare.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele (utilajele pentru excavat, utilajele terasiere, autocamioanele) utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), SO<sub>2</sub>, hidrocarburi arse incomplet (COV), particule solide, cu efect local, neafectând localitățile învecinate.

Evaluarea concentrațiilor estimate privind emisiile datorate arderii carburanților relevă faptul că *impactul asupra atmosferei, produs de emisiile rezultate din arderea carburanților, este nesemnificativ*, valorile emisiilor calculate au valori mult sub valorile maxime admise prin Legea nr. 104/15.06.2011.

c. Un alt factor care poate conduce la modificarea calității aerului este dat de *degajarea gazelor la exploziile de derocare* programate pentru dislocarea rocilor.

Exploziile sunt programate a fi executate la intervale rare de timp, volumul de gaze degajat la fiecare explozie urmând a se dispersa foarte rapid, la dispersia gazelor contribuind atât efectul generat de explozie cât și circulația curenților de aer.

La dispersia noxelor contribuie și direcția predominantă de deplasare a maselor de aer dinspre vest și faptul că, prin tehnologia de exploatare utilajele sunt amplasate la distanțe relativ mari unul de celălalt.

În activitatea de perforare rezultă o cantitate foarte mică de praf deoarece execuția găurilor se face cu instalații de forare prevăzute cu captatoare de praf.

Conform celor prezentate anterior, impactul activităților miniere pe amplasamentul Poarta Albă – Castelu asupra factorului de mediu aer, este redus și constă în generarea unor emisii la arderea combustibililor utilizați la motoarele utilajelor și din antrenarea prafului, în principal pe drumurile tehnologice.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul asupra aerului va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică datorită încetării lucrărilor de exploatare, încetarea transportului auto.

Având în vedere gradul de dispersie al poluanților în atmosferă, apreciem că impactul emisiilor atmosferice va fi **neglijabil**. Ținând cont de durata realizării proiectului, impactul va fi **temporar** ca intensitate, **de scurtă durată**, fapt ce caracterizează **natura reversibilă** a acestuia odată cu finalizarea lucrărilor.

### 5.3.3. Poluanți fizici și chimici ai solului și subsolului

Exploatarea propriu-zisă în carieră, nu reprezintă o sursă de poluare a solului, subsolului și a apelor freatice, însă va conduce la deteriorarea morfologiei terenului și scoțând din circuit diferite categorii de terenuri.

Surse posibile de poluare a solului, subsolului și apelor freatice ca urmare a desfășurării activității de exploatare a zăcămintului de calcar marnos și loess sunt următoarele:

- ✓ scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți, datorate manipulării necorespunzătoare la alimentarea utilajelor sau la execuția lucrărilor de revizii, reparații;
- ✓ scurgeri accidentale, pe sol, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor;
- ✓ accidentele tehnice;
- ✓ pulberile sedimentabile,
- ✓ deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate etc.).

Pentru limitarea poluării accidentale cu produse petroliere, reparațiile și reviziile utilajelor se vor face la sediul societății.

Obiectivul minier Poarta Albă – Castelu va utiliza depozitul de carburanți al carierei Medgidia pentru care societatea a obținut toate actele de reglementare necesare. Alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată special amenajată în cadrul depozitului.

De asemenea, cariera deține kit-uri omologate în vederea reducerii efectelor și eliminării poluărilor accidentale, personalul fiind instruit periodic asupra modului de intervenție în vederea decontaminării.

Lucrările executate în cadrul obiectivului minier vor induce un impact negativ nesemnificativ asupra parametrilor sol/subsol, respectiv se estimează faptul că activitatea în cadrul perimetrului minier Poarta Albă – Castelu, se va face cu menținerea acestor parametri în limitele impuse prin Ordinul 756/1997 (ordin pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului), cu modificările și completările ulterioare.

Subsolul, reprezentat de calcar marnos și loess reprezintă resursa care va fi exploatată prin această investiție și va fi afectat ireversibil pe suprafețele și cantitățile prevăzute în permisul de exploatare.

Prin măsurile de refacere a mediului care se vor desfășura în timpul și la finele perioadei de exploatare, efectele asupra solului vor fi mult diminuate, la finalul lucrărilor de exploatare fiind programate lucrări de reconstrucție ecologică constând în acoperirea

cu sol vegetal și revegetalizarea acestora; suprafețele afectate se vor încadra total în ambientul natural al zonei.

#### **5.3.4. Poluanți fizici și chimici ai biodiversității**

Perimetrul temporar de exploatare nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA). Terenul este situat la o distanță de cca. 7,4 km față de RONPA0376 rezervația naturală Valu lui Traian, la 7,9 km față de Situl de Importanță Comunitară ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar și la 9,2 km față de rezervația naturală Fântânița Murfatlar RONPA0381.

Efectul asupra florei și faunei se estimează că va fi minor și limitat la perimetrul temporar de exploatare. Impactul prognozat asupra biodiversității este localizat în perimetrul concesionat și se datorează decopertării zonei de exploatare a calcarului marnos, dar și prafului, zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele terasiere și de transport sau rezultate în urma lucrărilor de împușcare în carieră.

În timpul perioadei de exploatare impactul asupra biodiversității va fi reprezentat de particule în suspensie de origine minerală rezultate din procesul de derocare (împușcare), încărcare, transport cu autobasculantele a masei miniere, care în anumite perioade de secetă prelungită și vânturi puternice pot fi depuse pe aparatul foliar al plantelor din zona învecinată, afectând astfel unele procese de metabolism ale plantelor cerealiere.

Pentru diminuarea impactului produs de praf, zgomot, vibrații rezultate în urma activității desfășurate în perimetrul Poarta Albă – Castelu, au fost prevăzute o serie de măsuri de diminuare a impactului (umectarea drumurilor tehnologice și fronturilor, utilizarea, folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari etc.).

În timpul realizării investiției, dar și în perioada exploatării, se impune o atenție deosebită la funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport, dar și monitorizarea încadrării emisiilor de puveri în prevederile legale la limita cu zona de vecinătate. Prin această supraveghere, se urmărește evitarea oricăror forme de poluare și de perturbare a proceselor fiziologice de fotosinteză și respirație a plantelor cerealiere din vecinătate.

Impactul major asupra vegetației va fi generat de îndepărtarea solului vegetal de pe suprafața perimetrului și de praful generat de lucrările de exploatare din carieră, care datorită vânturilor, se depune pe culturile din imediata apropiere a perimetrului de exploatare.

Impactul asupra vegetației va fi diminuat prin adoptarea unor măsuri pentru diminuarea prafului rezultat în urma activității de exploatare și prin realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

Fauna destul de modest prezentă, așa cum am arătat mai sus, chiar dacă va fi relativ perturbată, există habitate asemănătoare în apropiere. Prin urmare nu se poate vorbi de un impact major din acest punct de vedere.

### **5.3.5. Impactul proiectului asupra cadrului natural, valoarea estetică a peisajului**

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu, nu va produce modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă (lacuri, râuri etc.), plaje. Perimetrul în care se vor desfășura lucrările de exploatare se află amplasat în extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța.

Peisajul în zona perimetrului de exploatare Poarta Albă - Castelu este specific terenurilor arabile, iar cotele terenului scad începând de la limita estică unde au valori de 80 m, spre vest, până la valori de 60 m.

Având în vedere faptul că perimetrul studiat nu a fost inclus în zonele cu valoare peisagistică deosebită, se poate concluziona că impactul asupra peisajului va fi **neglijabil**.

### **5.3.6. Zgomotul și vibrațiile**

Activitatea de exploatare este generatoare de zgomote și vibrații datorită utilajelor de derocare și încărcare, mijloacelor de transport auto, exploziilor de derocare.

Principala sursă generatoare de zgomote o constituie exploziile de derocare, utilajele specifice activității de exploatare (foreză, autoîncărcătoare frontale), precum și mijloacele de încărcare și transport auto.

Principala sursă generatoare de vibrații o constituie exploziile de derocare, care concomitent cu derocarea masei miniere induc în masivul geologic oscilații seismice având mărimi și intensități funcție de cantitatea de exploziv utilizată și de dispunerea acestuia în găurile de sondă.

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

Tehnologia de derocare aplicată va fi prin detonarea explozivilor amplasați în găuri de sondă.

Pentru operațiunile de derocare, ROMCIM S.A., în conformitate cu prevederile Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive, cu modificările și completările ulterioare, republicată în 2014, Legii nr. 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinului M.M.P.S. nr. 838/1997 - Norme specifice de securitate a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materialelor explozive, Ordinului M.M.P.S. nr. 214/1999 - Norme specifice de protecție a muncii pentru exploatarea substanțelor minerale utile prin derocare cu explozivi și Normei tehnice din 30.05.2005 privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, a angajat o societate comercială specializată și autorizată pentru transportul, manipularea și utilizarea explozivilor.

Zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților.

De asemenea, sursele de zgomot pot avea același impact negativ nesemnificativ asupra animalelor care trăiesc în zona cu care se învecinează cariera.

Vibrațiile vor fi reduse – pe cât posibil – respectând soluțiile constructive și de montaj adecvate fiecărui utilaj. Efectul zgomotului și vibrațiilor asupra așezărilor umane aflate în apropiere va fi nesemnificativ. Nivelul zgomotului în perioada de operare va fi monitorizat în principalele puncte generatoare de zgomote.

În funcție de distribuția spațială a utilajelor în perimetrul de exploatare, harta zgomotului va avea aspecte diferite. În incinta perimetrului, în apropierea utilajelor, nivelul zgomotelor nu va depăși echivalentul a 90 dB (CA), iar la limita perimetrului se vor încadra la 65 dB (CA) conform SR 10009:2017/C91:2020.

Măsurătorile efectuate pe alte amplasamente, la utilaje identice, arată că nivelul de zgomot la limita incintelor nu atinge limita maximă admisă de normele în vigoare (65 dB), acesta încadrându-se în condițiile impuse de legislația în vigoare (SR 10009:2017/C91:2020 - Acustică).

### **5.3.7. Radiație electromagnetică, radiație ionizantă, poluări biologice**

Utilajele și echipamentele utilizate, în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează, însă, la un nivel scăzut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zonă.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor, **nu** generează radiații ionizante și nici poluări biologice (microorganisme, virusuri).

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă - Castelu nu va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații și nu va produce nici un fel de poluare biologică.

### **5.3.8. Eliminarea și valorificarea deșeurilor**

Exploatarea rezervelor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu determină producerea de deșeuri/reziduuri miniere, rezultate în faza de exploatare.

Deșeuri miniere rezultate din cariera Poarta Albă – Castelu, sunt reprezentate de loessul care nu este utilizat ca materie primă la fabricarea cimentului.

Cantitatea de deșeuri menajere rezultate în urma desfășurării activității de exploatare experimentală programată în perimetrul de explorare este mică, corespunzătoare numărului de persoane care își vor desfășura activitatea. Acestea vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi încheiat.

Cantitatea de deșeuri menajere (Cod deșeu 20 03 01) rezultată în urma desfășurării activității în perimetrul de exploatare este mică, corespunzătoare numărului de persoane care își vor desfășura activitatea.

Deșeurile menajere vor fi colectate în containere de plastic (pubele) și vor fi transportate și depozitate în locurile special amenajate de către firme specializate. *Cod eliminare D5.*

Pentru reducerea riscului de poluare cu produse petroliere, alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face numai în locurile special amenajate în acest scop și numai de către personal instruit, astfel încât să prevină scurgerea și împrăștierea produselor petroliere.

Reviziile și reparațiile capitale se vor executa la service-uri autorizate, astfel deșeurile rezultate vor fi gestionate la sediul acestora, cu respectarea Legii 73/2023 care aprobă O.U.G. nr. 92/11.08.2021 privind regimul deșeurilor, Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu respectarea H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor, modificată și completată prin H.G. nr. 540/27.07.2016, O.U.G. nr. 2/11.08.2021 privind depozitarea deșeurilor, H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate.

Deșeurile generate pe amplasament nu reprezintă un impact semnificativ asupra mediului.

#### ***5.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu***

Activitatea de perspectivă nu va necesita exproprierea unor persoane particulare, dezvoltarea exploatării făcându-se pe terenuri aflate în proprietatea ROMCIM S.A.

Componentele cele mai importante ale impactului negativ generat de realizarea lucrărilor proiectate se manifestă prin:

- ✓ prezența obiectivului, care provoacă întotdeauna un disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrația de pulberi, prezența utilajelor în mișcare;
- ✓ posibile conflicte de circulație, datorită autovehiculelor de tonaj ridicat, care transportă masa minieră excavată;
- ✓ populația și așezările situate în apropierea obiectivului analizat vor fi afectate în mică măsură de funcționarea carierei, prin emisiile de noxe și zgomot și vibrații rezultate de la activitățile desfășurate în incinta perimetrului de exploatare, deoarece mediul locuit se află la distanțe de peste 2 km față de perimetrul de exploatare.

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea să se manifeste asupra locuitorilor din vecinătate, activitatea de exploatare a calcarului marnos și loessului din carieră are efecte minore.

Studierea activităților și tehnologiilor ce sunt utilizate în cadrul exploatării ne determină să apreciem că impactul negativ al acestora asupra așezărilor umane din zonă se poate, eventual, manifesta prin:

- ✓ zgomote și vibrații: Principala sursă generatoare de zgomote și vibrații o constituie exploziile pentru derocare și utilajele specifice activității de extracție (excavatorul, buldozerul, precum și mijloacele de transport și încărcare auto);
- ✓ emisiile de poluanți atmosferici reprezentate de gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat.

Configurația suprafeței, poziția construcțiilor, orientarea fronturilor de lucru în carieră și capacitatea de producție sunt factori care pot influența mărimea poluării asupra așezărilor umane. În cazul carierei Poarta Albă - Castelu acești factori sunt în favoarea reducerii poluării asupra celei mai apropiate așezări.

Principala sursă generatoare de zgomote o constituie exploziile de derocare, utilajele specifice activității de exploatare (foreză, autoîncărcătoare frontale), precum și mijloacele de încărcare și transport auto.

Principala sursă generatoare de vibrații o constituie exploziile de derocare, care concomitent cu derocarea masei miniere induc în masivul geologic oscilații seismice având mărimi și intensități funcție de cantitatea de exploziv utilizată și de dispunerea acestuia în găurile de sondă.

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

Tehnologia de derocare aplicată la cariera Poarta Albă - Castelu va fi prin detonarea explozivilor amplasați în găuri de sondă care constă din perforarea de găuri înclinate cu lungimi ce depind de geometria frontului de lucru.

Încărcătura de exploziv va fi de tip continuu și constituită din NITRAMON (ANFO) sau AM1 (încărcătura de bază) și dintr-un exploziv de tipul astralitei (încărcătura de inițiere). Prin calitatea burajului și mărimea acestuia, se asigură o bună calitate a energiei exploziei. Pentru creșterea puterii de dislocare și reducerea efectelor seismice se va utiliza tehnologia de inițiere Nonel.

Întârzierea optimă este de 17 milisecunde, dar se pot utiliza și electrodetonatori cu întârziere mai mare fără a se depăși 25 ÷ 27 milisecunde.

Un alt efect al lucrărilor de exploatare este și producerea unor zgomote și vibrații de către utilajele în funcțiune și de mijloacele de transport.

Zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților.

De asemenea, sursele de zgomot pot avea același impact negativ nesemnificativ asupra animalelor care trăiesc în zona cu care se învecinează carierele.

Vibrațiile vor fi reduse – pe cât posibil – respectând soluțiile constructive și de montaj adecvate fiecărui utilaj.

Efectul zgomotului și vibrațiilor asupra așezărilor umane aflate în apropiere va fi nesemnificativ. Nivelul zgomotului în perioada de operare va fi monitorizat în principalele puncte generatoare de zgomote.



În funcție de distribuția spațială a utilajelor în perimetrul de exploatare, harta zgomotului va avea aspecte diferite. În incinta perimetrului, în apropierea utilajelor, nivelul zgomotului nu va depăși echivalentul a 90 dB (CA), iar la limita perimetrului se vor încadra la 65 dB (CA) conform SR 10009:2017/C91:2020.

Măsurătorile efectuate pe alte amplasamente, la utilaje identice, arată că nivelul de zgomot la limita incintelor nu atinge limita maximă admisă de normele în vigoare (65 dB), acesta încadrându-se în condițiile impuse de legislația în vigoare (SR 10009:2017/C91:2020 - Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant), astfel încât activitățile desfășurate nu reprezintă surse de poluare fonică, prin urmare nivelul de zgomot la limita incintei tehnologice se va încadra în prevederile legale.

Având în vedere amploarea proiectului, se pot enumera următoarele forme de impact social:

#### I. Dezvoltarea generală a activității

*Impact potențial:*

- Impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă directe și creșterea veniturilor la bugetul local.

*Măsuri de prevenire/diminuare a impactului:*

- Nu e cazul

#### II. Creșterea circulației

*Impact potențial:*

- creșterea nivelului de zgomot ca efect al derocărilor și traficului spre și dinspre amplasament, în afara zgomotului de pe amplasament.

*Măsuri de prevenire/diminuare a impactului*

- orientarea fronturilor de lucru, astfel încât zgomotele și vibrațiile produse în timpul activității de exploatare să se resimtă în limitele admise;
- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;
- antifonarea eficientă a motoarelor vehiculelor;
- adoptarea codului de conduită al angajaților, limite de viteză, măsuri de ordin fizic și conștientizare în școli;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- respectarea traseelor și orarului de transport.

#### III. Construcția și exploatarea carierei:

*Impact potențial:*

- Pericole minore pentru siguranța circulației.

*Măsuri de prevenire/diminuare a impactului:*

- împrejmuirea tuturor incintelor de lucru;
- servicii de pază pentru împiedicarea accesului terților;
- conștientizare.

#### IV. Dezvoltarea activităților generatoare de praf

*Impact potențial:*

- praful ridicat din activitățile de pe amplasament ar putea fi purtat spre comunitățile apropiate.

*Măsuri de prevenire/diminuare a impactului:*

- stropirea regulată a drumurilor de pământ în perioadele secetoase și evitarea activităților generatoare de praf în condiții de vreme nefavorabilă, pe cât posibil.

#### V. Închiderea ulterioară a carierei

*Impact potențial:*

- Lucrările de închidere și reconstrucție ecologică vor avea impact pozitiv asupra mediului social.

*Măsuri de prevenire/diminuare a impactului:*

- dezvoltarea unei game de măsuri și inițiative pe durata proiectului care să permită creșterea bunăstării și după închiderea exploatării.

Activitatea nu va influența negativ așezările umane datorită următoarelor motive:

- distanța dintre obiectiv și cele mai apropiate zone rezidențiale (cca. 2,0 km), iar raza de acțiune a poluanților cu cea mai mare difuzie (emisii atmosferice) este relativ mică pentru a influența negativ locuitorii zonei;
- factorii poluanți rezultați din activitatea de extracție a calcarului marnos și loessului din perimetrul Poarta Albă - Castelu au o acțiune limitată, restrânsă la un areal limitrof obiectivului.

În timpul proceselor tehnologice nu sunt manipulate substanțe toxice sau periculoase, iar instalațiile din dotare nu prezintă vreun risc semnificativ de producere a unor accidente majore sau avarii în exploatare. Având în vedere amploarea proiectului, se pot enumera următoarele forme de impact social:

- creșterea semnificativă a volumului de trafic auto, mai ales de mașini grele, crește riscul pentru persoane (pietoni, bicicliști);
- creșterea nivelului de zgomot va apărea ca efect al traficului spre și dinspre amplasament, a pușcărilor și ca urmare a funcționării utilajelor din carieră;
- praful ridicat din activitățile de pe amplasament ar putea fi purtat spre comunitățile apropiate.

Prin natura și structura fluxurilor tehnologice de producție desfășurate în cadrul carierei Poarta Albă - Castelu, nu se întrevăd efecte negative asupra stării de sănătate a populației.

Din contră, deschiderea unei asemenea obiectiv va avea un impact pozitiv pe termen mediu, atât din punct de vedere social, prin crearea de locuri de muncă, cât și din punct de vedere economic, prin taxele și impozitele achitate către administrația publică locală.

### **5.5. Cumularea efectelor asupra mediului cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate**

Suprafața de teren pe care se vor desfășura lucrările de exploatare se învecinează cu actuala carieră Medgidia și Fabrica de ciment Medgidia aparținând ROMCIM S.A., activitatea programată în cadrul perimetrului temporar de exploatare având drept scop asigurarea materialului necesar pentru prepararea cimentului.

Fabrica de ciment Medgidia a fost pusă în funcțiune pentru prima dată în anii 1950, fiind una dintre cele mai importante zone industriale din Dobrogea și principalul angajator din zona Medgidia.

Cariera Medgidia este una dintre carierele mari din țară aflată în exploatare de câțiva zeci de ani și este principala sursă de aprovizionare cu materii prime a fabricii de ciment Medgidia.

ROMCIM S.A. este titulara Licenței de concesiune pentru exploatare a resurselor de calcar marnos și loess Medgidia - nr. 758/1999 acordată, conform prevederilor art. 46 din Legea Minelor nr. 61/1998, pentru o perioadă de 20 ani. Prin actul adițional nr. 1/2020 încheiat cu ANRM București, Licența de exploatare a fost prelungită cu 5 ani contractuali. Lucrările de exploatare din cadrul carierei Medgidia se execută în baza Autorizației de mediu nr. 52 din 28.03.2016, transferată prin adresa 1818/25.04.2016, revizuită cu nr. 6/08.02.2022 și transferată prin adresa 4/11.02.2022, vizată pentru perioada 28.03.2023 – 28.03.2024 prin Decizia nr. 372/09.03.2023.

Luând în considerare importanța asigurării cu material a fabricii de ciment Medgidia, au fost executate periodic lucrări de cercetare geologică în vederea identificării unor noi resurse de calcar marnos situate în extinderea zăcământului Medgidia, suprafața pe care a fost instituit perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă – Castelu.

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Pentru desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M. se va utiliza aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, lucrările urmând să fie executate de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia, singura diferență fiind dată de forma juridică a actului eliberat de A.N.R.M. și suprafața pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

Lucrările de exploatare nu se vor desfășura simultan în cele două obiective (cariera Medgidia și cariera Poarta Albă – Castelu), materialele provenite din cele două obiective vor fi exploatate selectiv, producția planificată fiind realizată din mai multe fronturi de exploatare în vederea realizării unui mix optim de material necesar pentru fabricarea cimentului în limitele standardelor de calitate ale ROMCIM S.A.

Suprafața totală a perimetrului temporar de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**, din care suprafața afectată de lucrări în carieră este de **63.000 m<sup>2</sup>** (ampriza carierei). Menționăm că această suprafața va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

Având în vedere că activitatea de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu se va realiza prin aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, va fi executată de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia și lucrările nu se vor desfășura simultan în cele două obiective, considerăm că impactul asupra factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate și peisaj, așezări, nivelul de zgomot și intensitatea vibrațiilor va fi similar cu cel din cariera Medgidia, fiind afectată în plus suprafața de teren pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

În ceea ce privește impactul cumulat cu fabrica Medgidia, deși există posibilitatea unor creșteri a emisiilor de pulberi în cadrul carierei Poarta Albă – Castelu, probabilitatea unui impact cumulat este redusă, având în vedere distanța mare dintre cele două obiective și prezența curenților de aer care favorizează dispersia pulberilor.

## **5.6. Impactul proiectului asupra climei**

Din punct de vedere al schimbărilor climatice, strategia guvernamentală abordează atât diminuarea emisiilor, cât și adaptarea investițiilor la efectele schimbărilor climatice. Măsurile/opțiunile propuse pentru planul de acțiune privind schimbările climatice trebuie să abordeze atât nevoia de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (cu scop de atenuare a schimbărilor climatice), cât și nevoia de construire a unei creșteri rezistente la schimbările climatice (adaptarea la schimbările climatice).

### **5.6.1. Natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră**

Poluanții aerului pentru perioada de activitate sunt descriși în detaliu în subcapitolul „1.4.3. - Poluarea aerului - 1.4.3.1. Surse și poluanți generați”.

Din analiza debitelor și concentrațiilor de poluanți prezentate, se observă că acestea vor fi mici în cazul tuturor poluanților. Concentrațiile de poluanți în aerul ambiental se vor încadra în limitele prevăzute de legislația în vigoare, iar concentrațiile poluanților la sursă se încadrează în limitele admise prin Legea 104/2011.

Luând în calcul specificul activității care se va desfășura în cadrul proiectului – exploatarea resurselor de calcar marnos și loess și perioada în care se va desfășura activitatea, în faza de proiectare sunt evaluate emisiile de gaze cu efect de seră pentru etapa de exploatare, proiectul nu va necesita o etapă de construcție.

Emisiile directe de gaze cu efect de seră provin din arderea combustibilului de către utilajele utilizate în procesul de exploatare a rocilor utile în carieră.

Având în vedere că la desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu vor fi folosite aceleași utilaje din dotarea carierei Medgidia și că lucrările nu se vor desfășura simultan în cele două obiective, nu va exista o modificare a emisiilor în scenariul în care proiectul nu ar fi realizat.

Astfel, potrivit rapoartelor IPCC Sixth Assessment Report working Group 1<sup>1</sup>, pentru estimarea emisiilor de CO<sub>2</sub> echivalent, factorii de echivalență între GES și CO<sub>2</sub> definiți pentru o perioadă dată de timp de 20 de ani, pe baza unui potențial de încălzire globală (GWP) vor fi de 1, 82,5 și 273 pentru CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> și, respectiv, N<sub>2</sub>O.

Tabelul nr. 18

Gaz cu efect de seră	Formula chimică	Valoare GWP de transformare în CO <sub>2</sub> eq 20 ani
Dioxid de carbon	CO <sub>2</sub>	1
Metan	CH <sub>4</sub>	82,5
Protoxid de azot	N <sub>2</sub> O	273

Tabelul nr. 19

Poluanți	Valoare GWP	Emisii poluanți	Cantitate CO <sub>2</sub> e	Cantitate CO <sub>2</sub> e
		t/an	t/an	t/20 ani
Emisii CO <sub>2</sub>	1	273,97	273,97	5.479,44
Emisii CH <sub>4</sub>	82,5	0,007	0,59	11,87
Emisii N <sub>2</sub> O	273	2,83	772,32	15.446,45
Total emisii CO <sub>2</sub> e			1.046,89	20.937,77

Amprenta de carbon aferentă activității de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess este de 1.047 t CO<sub>2</sub>e/an. Având în vedere rezultatul obținut, proiectul generează emisii semnificative.

#### Atenuarea schimbărilor climatice

Din punct de vedere al emisiilor directe de gaze cu efect de seră și modul în care se raportează proiectul (contribuția directă la schimbările climatice), conform descrierii proiectului, aceste emisii provin în principal din arderea combustibilului clasic (motorină) în motoarele utilajelor și autovehiculelor utilizate în cadrul activității de exploatare minieră (utilaje și autovehicule folosite în interiorul obiectivului și autovehicule de transport a pietrei în afara obiectivului, în locațiile unde va fi utilizată pentru procese tehnologice).

<sup>1</sup> [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Chapter07.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07.pdf)

În ceea ce privește contribuția indirectă, teoretic aceasta poate fi generată de consumuri de energie și agent termic (obținute prin utilizarea combustibililor clasici) urmare a emisiilor asociate acestor tipuri de utilități obținute în afara amplasamentului obiectivului (emisii indirecte ce țin de întregul lanț valoric).

Din punct de vedere al atenuării schimbărilor climatice, analiza prezentului proiect implica următoarele aspecte:

*a). Aportul proiectului la emisiile de gaze cu efect de seră și/sau la schimbarea utilizării terenurilor într-un mod în care ar putea duce la creșterea emisiilor;*

Proiectul nu prevede arderea de combustibili în echipamente ce s-ar constitui în surse de emisii dirijate.

Referitor la emisiile fugitive, gazele de ardere de la utilaje și autovehicule vor depinde din punct de vedere cantitativ de regimul de lucru din carieră.

Procesele de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje, au asociate în principal emisii de poluanți precum oxizi de azot, SO<sub>x</sub>, CO, pulberi, metale grele. Cantitățile de poluanți evacuate în atmosfera de către utilaje și autovehicule depind de puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere și de vârsta motorului.

Cantitatea de emisii de dioxid de carbon în cazul utilajelor utilizate și a autovehiculelor de tonaj greu (pentru transportul materialului extras) este în medie de 3,16 kg CO<sub>2</sub>/kg de combustibil tip Diesel. Pentru celelalte emisii de gaze cu efect de seră ce rezultă din utilizarea combustibilului la autovehicule și utilaje (metan, N<sub>2</sub>O) se înregistrează cca. 51 g N<sub>2</sub>O/tona combustibil (autovehicule - HDV) și 135 g N<sub>2</sub>O/tona combustibil (utilaje), în timp ce emisiile de metan pentru vehiculele de tonaj greu sunt de cca. 80 mg/km de drum din zona rurală (EMEP/EEA 2023).

Valoarea totală a emisiilor de dioxid de carbon echivalent din sursele de emisii identificate va fi direct proporțională cu cantitatea de combustibil consumată, iar această cantitate va fi proporțională cu producția înregistrată în carieră într-o anumită perioadă de timp (lunar, anual). Emisiile de gaze cu efect de seră rezultate în urma traficului asociat proiectului (autovehicule și utilaje) va fi în corelație directă și cu nivelul activității din fabrica de ciment pe care o deservește materialul extras din carieră.

În același timp, se apreciază că activitatea în cariera nouă nu se va desfășura simultan cu activitatea din cariera Medgidia (carieră aflată în vecinătatea proiectului și care funcționează în acest moment, asigurând material pentru fabrica de ciment), deci va exista o compensație în ceea ce privește emisiile din trafic și de la utilaje, fiind posibil ca nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră să nu înregistreze modificări din punct de vedere cantitativ față de situația actuală.

O altă perspectivă a raportului dintre proiectul propus și atenuarea schimbărilor climatice ține de terenurile vizate pentru implementarea proiectului. În acest caz, terenul are destinația de teren arabil, nu prezintă vegetație arbustivă și nici de tip forestier, iar realizarea proiectului nu implica defrișări. Nu se schimbă destinația unor terenuri naturale pe care există vegetație cu rol de absorbant pentru gazele cu efect de seră.

b). Modul în care proiectul va influența cererea de energie de pe piață și evaluarea surselor regenerabile de energie;

Prin proiect nu se propune branșarea obiectivului la rețeaua de energie electrică, deci nu se va înregistra o cerere suplimentară la nivel local.

c). Influența proiectului asupra valorilor de trafic (transport personal, transport marfă)

Așa cum s-a menționat anterior, activitatea carierei Poarta Albă-Castelu nu se va desfășura simultan cu cea din cariera Medgidia. Personalul din cariera Medgidia va deservi noua carieră. Nu se prevede suplimentare de personal, deci nici nu se preconizează un trafic suplimentar de transport persoane.

## 5.6.2. Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

### Adaptarea la schimbările climatice

Ghidul "*Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*" are ca scop să includă analiza proiectelor din punct de vedere al rezilienței la variabilitatea actuală a climei și la schimbările climatice viitoare. Recomandările Ghidului pot fi aplicate în mod util oricărui proiect de investiții cu o viață mai lungă de cca. 20 ani, pentru ca la această scală de timp impactul schimbărilor climatice va fi resimțit din ce în ce mai mult.

Analiza sensibilității unui proiect la schimbările climatice presupune identificarea sensibilității proiectului în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare:

a). variabile climatice primare: creșterea temperaturii și precipitațiilor, creșterea valorilor temperaturilor și precipitațiilor extreme, valorile medii și maxime ale vânturilor, umiditatea, radiația solară;

b). efecte secundare: creșterea nivelului mării și a temperaturilor apelor marine, disponibilitatea apei, intensitatea furtunilor, inundațiile, furtuni de praf, eroziune costieră, eroziunea solului, salinitatea solului, calitatea aerului, incendii necontrolabile.

Sensibilitatea la variabilele climatice a anumitor soluții alese pentru proiect trebuie analizate în raport cu componentele principale ale unui lanț de interacțiune:

- 1). dotările și procesele de pe locație;
- 2). Intrările în proces (apa, energie, etc.);
- 3). ieșirile din proces (produsele finite, piața și cerințele clienților etc.);
- 4). legăturile de transport.

În cazurile în care sunt disponibile date pentru aprecierea sensibilității fiecăruia dintre cei patru parametri, acestea se pot utiliza. În multe cazuri însă nu sunt disponibile aceste date, astfel încât evaluarea este subiectivă. În continuare sunt prezentate modalitățile de evaluare a scorurilor subiective:

- sensibilitate ridicată: variabilele/pericolele climatice pot avea un impact semnificativ asupra activelor și proceselor, intrărilor, ieșirilor și legăturilor de transport;
- sensibilitate medie: variabila/pericolul climatic poate avea un impact ușor asupra active și procese, intrări, ieșiri și legături de transport;
- fără sensibilitate: variabilă/pericolul climatic nu are niciun efect.

În cazul proiectului propus există următoarea situație:

- dotările și procesele de pe locație: activitatea principală pe locație va consta în extracția resursei utile; nu sunt necesare dotări speciale pentru desfășurarea acestei activități și nu s-au identificat măsuri relevante care să vizeze adaptarea la schimbările climatice din punct de vedere al dotărilor obiectivului;

- intrările în proces (apă, energie etc.): funcționarea obiectivului nu necesită bransamente la rețelele de utilități;

- ieșirile din proces (produsele finite, piața și cerințele clienților etc.): cariera va deservi în mod direct activitatea fabricii de ciment (aceiași titular al activității, ROMCIM S.A.); din această perspectivă, variabilele climatice sau efectele secundare nu vor afecta în mod direct nivelul activității din carieră la modul în care ar fi necesare măsuri pentru adaptare;

- legăturile de transport: necesarul de transport al materialului extras este minim, dat fiind că obiectivul se afla în vecinătatea fabricii de ciment.

Din analiza datelor prezentate în subcapitolul 3.1.2. Schimbări climatice, pentru zona de amplasare a proiectului se observă o tendință statistică ușor crescătoare pentru temperaturile medii anuale, iar pentru precipitații nu este relevată nicio direcție clară de evoluție.

Astfel nu s-au identificat căi prin care obiectivul ar putea fi influențat de aspectele climatice în următorii ani de funcționare; analiza subiectivă ia în considerare tendințele climatice din zona localității Poarta Albă și a municipiului Medgidia, lipsa evenimentelor meteo extreme, faptul că funcționarea proiectului nu necesită racordarea (bransamente directe) la sistemele de utilități.

De asemenea, faptul că acest tip de proiect (cariera de suprafață) nu se regăsește listat în "*Annex I: Typology of investment/ project types - Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*" ca tip de proiect pentru care ar putea fi necesară analiza exhaustivă a rezilienței la variabilitatea actuală a climei și la schimbările climatice viitoare, întărește concluzia că sensibilitatea proiectului la schimbările climatice este minimă (în afara limitelor ce recomandă analiza).

#### Adaptarea la fenomene meteorologice extreme neprevăzute

Fenomenele meteorologice extreme, în contextul actual al schimbărilor climatice pot apărea mai frecvent decât în ultima perioadă, dar acestea nu produc riscul generării unor accidente, având în vedere specificul activității de exploatare.

Vulnerabilitatea reprezintă rezultatul multiplicării sensibilității proiectului cu probabilitatea de expunere la hazardele climatice identificate.

Pentru proiectul propus au fost luate în considerare efectele cu potențial major pe care acestea le pot avea asupra componentelor proiectului și asupra sănătății și siguranței populației.



În continuare se propune analizarea sensibilității proiectului atât la schimbările climatice conform tendințelor locale, cât și la fenomenele meteorologice extreme neprevăzute.

În ceea ce privește tendințele climatice pentru zona de amplasare a proiectului se observă o tendință statistică **ușor crescătoare pentru temperaturile medii anuale**, iar pentru **precipitații** nu este relevată **nicio direcție clară de evoluție**.

Posibilele fenomene extreme (neprevăzute) produse de schimbările climatice sunt următoarele:

- **Temperaturi extreme** - Valurile de căldură și perioadele reci – implementarea proiectului va fi afectată parțial de acest fenomen;
- **Seceta**: implementarea proiectului nu va fi afectată de acest fenomen.
- **Inundații** - *Cantități extreme de precipitații*: implementarea proiectului va fi afectată parțial de acest fenomen.
- **Furtuni și vânturi puternice** – implementarea proiectului va fi afectată parțial de acest fenomen;
- *Alunecări de teren, daune provocate de cicluri bruște de îngheț - dezgheț*: implementarea proiectului va fi afectată în cazul apariției acestui fenomen.
- *Nivelul în creștere al mărilor, marea de furtună, eroziunea coastelor și intruziunea salină*: implementarea proiectului nu va fi influențată de eventualele modificări ale cotelor mării, marea de furtună sau eroziunea coastelor.

Pentru evaluările următoare a fost acordat un scor, conform clasificării următoare:

<b>Minim</b>	Nu exista impact asupra componentelor proiectului
<b>Scăzut</b>	Impact ușor asupra proiectului (ex. activitatea va fi afectată prin întreruperea temporară a programului de lucru)
<b>Mediu</b>	Impact mediu asupra componentelor proiectului (ex. întreruperea activității pe termen lung)
<b>Ridicat</b>	Impact semnificativ asupra componentelor proiectului (imposibilitatea desfășurării activității)

- Analiza sensibilității:

Tabel nr. 20

<b>ANALIZA SENSIBILITĂȚII</b>						
Teme	Variabile și pericole climatice					
	Schimbări climatice		Fenomene meteo extreme neprevăzute			
	Schimbarea precipițiilor medii	Creșterea temperaturilor medii	Inundații	Temperaturi extreme	Cicluri îngheț - dezgheț	Furtuni și vânturi extreme
<i>Active și procese la fața locului</i>	Minim	Minim	Mediu	Mediu	Mediu	Mediu
<i>Intrări - nu este cazul</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Rezultate (produse miniere)</i>	Minim	Minim	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut
<i>Legături de transport - drum tehnologic</i>	Minim	Minim	Mediu	Scăzut	Scăzut	Mediu
<b>Cel mai mare punctaj</b>	<b>Minim</b>	<b>Minim</b>	<b>Mediu</b>	<b>Mediu</b>	<b>Mediu</b>	<b>Mediu</b>

- Analiza privind expunerea:

Tabel nr. 21

ANALIZĂ PRIVIND EXPUNEREA						
Teme	Variabile și pericole climatice					
	Schimbări climatice		Fenomene meteo extreme neprevăzute			
	Schimbarea precipițiilor medii	Creșterea temperaturilor medii	Inundații	Temperaturi extreme	Cicluri îngheț - dezgheț	Furtuni și vânturi extreme
Clima actuală	Minim	Minim	Mediu	Mediu	Mediu	Mediu
Clima viitoare	Minim	Minim	Mediu	Mediu	Mediu	Mediu
<b>Cel mai mare punctaj actual + viitor</b>	<b>Minim</b>	<b>Minim</b>	<b>Mediu</b>	<b>Mediu</b>	<b>Mediu</b>	<b>Mediu</b>

- Analiza privind vulnerabilitatea:

Tabel nr. 22

ANALIZA VULNERABILITĂȚII					
Teme	Expunere (climă actuală+viitoare)				
		Ridicat	Mediu	Scăzut	Minim
Sensibilitate (cea mai ridicată)	Ridicat				
	Mediu		Inundații Temperaturi extreme Cicluri îngheț-dezgheț Furtuni și vânturi extreme		
	Scăzut				
	Minim				Schimbarea precipițiilor medii Creșterea temperaturilor medii

- Analiza probabilității apariției:

Tabel nr. 23

ANALIZA PROBABILITĂȚII			
	Termen	Estimare calitativă	Estimare cantitativă
Schimbarea precipițiilor medii	Improbabil	Improbabil să apară	20%
Creșterea temperaturilor medii	Moderat	Probabil să apară sau nu în egală măsură	50%
Inundații	Rar	Foarte puțin probabil să apară	5%
Temperaturi extreme	Moderat	Probabil să apară sau nu în egală măsură	50%
Cicluri îngheț - dezgheț	Moderat	Probabil să apară sau nu în egală măsură	50%
Furtuni și vânturi extreme	Improbabil	Improbabil să apară	20%

## - Analiza impactului:

Tabel nr. 24

ANALIZA IMPACTULUI	Domenii de risc	Impact	Pagube aduse activelor	Securitate și sănătate	Mediu	
	Schimbarea precipițiilor medii	Nesemnificativ				
		Minor				
		Moderat				
		Major				
		Catastrofic				
	Creșterea temperaturilor medii	Nesemnificativ				
		Minor				
		Moderat				
		Major				
Catastrofic						
Inundații	Nesemnificativ					
	Minor					
	Moderat					
	Major					
	Catastrofic					
Temperaturi extreme	Nesemnificativ					
	Minor					
	Moderat					
	Major					
	Catastrofic					
Cicluri îngheț - dezgheț	Nesemnificativ					
	Minor					
	Moderat					
	Major					
	Catastrofic					
Furtuni și vânturi extreme	Nesemnificativ					
	Minor					
	Moderat					
	Major					
	Catastrofic					

## - Analiza impactului global:

Tabel nr. 25

Specificație		Impactul global				
		Nesemnificative	Minor	Moderat	Major	Catastrofic
Probabilitate	Rar			Inundații		
	Improbabil	Schimbarea precipițiilor medii		Furtuni și vânturi extreme		
	Moderat	Creșterea temperaturilor medii	Temperaturi extreme	Cicluri îngheț - dezgheț		
	Probabil					
	Aproape sigur					

Pentru proiectul „*Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu*” se estimează următoarele tipuri de vulnerabilități:

- un risc *moderat* – precipitații cu risc de inundații;
  - creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme;
  - cicluri de îngheț – dezgheț;
  - furtuni și vânturi extreme.
- un risc *minor* – creșterea temperaturilor medii;
  - schimbarea precipitațiilor medii.

**Din analiza efectuată rezultă că schimbările climatice sunt minime, și nu există riscuri climatice semnificative pentru proiect.**

Având în vedere faptul că proiectul se va desfășura într-o perioadă limitată de timp, producția estimată, consumurile estimate de combustibil pentru funcționarea motoarelor utilajelor și nu în ultimul rând natura și cantitatea de emisii (subcapitolul 1.4), se apreciază că proiectul nu va avea impact asupra climei.

#### *Măsuri de adaptare*

Adaptarea este capacitatea sistemelor naturale și antropogenice de a reacționa la efectele schimbărilor climatice (actuale sau așteptate), inclusiv variabilitatea climei și evenimentele meteorologice extreme, cu scopul de a reduce pagubele potențiale, de a beneficia de oportunități și de a reacționa adecvat la consecințele schimbărilor climatice, având în vedere faptul că societatea resimte efectul individual și cumulativ al tuturor acestor componente.

Încă din faza de proiectare au fost prevăzute măsuri specifice privind riscurile și efectele adverse provocate de schimbările climatice în cazul implementării proiectului:

- programarea activităților de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess, corelat cu caracteristicile elementelor climatice;
- utilizarea de standarde ridicate de management pentru lucrările de deschidere carieră de piatră;
- asigurarea lucrărilor, ținând seama de elementele de micrometeorologie, precum și de diferențele de intensitate ale vântului;
- întocmirea unui plan adecvat pentru situații de urgență;
- aplicarea standardelor ridicate de management în operarea activităților propuse a se desfășura pe amplasament.

Posibilele fenomene extreme (neprevăzute) produse de schimbările climatice și măsurile avute în vedere pentru întâmpinarea acestora sunt următoarele:

Tabel nr. 26

	<b>Situația actuală</b>	<b>Măsurile caracteristice</b>
<b>Inundații</b>	Nivelul redus al precipitațiilor specific zonei și frecvența mare a planelor de discontinuitate structurală (fisuri, stratificația zăcământului) fac ca apele din precipitații să se infiltreze rapid.	În zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.
	În condițiile actuale apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural.	
<b>Temperaturi extreme</b>	În condițiile actuale nu au fost înregistrate creșteri sau scăderi extreme de temperaturi față de condițiile climatice normale	- reducerea duratei zilei de lucru;
		- reducerea intensității și ritmului activităților fizice;
		- alternarea perioadelor de lucru cu perioadele de repaus în locuri umbrite, cu curenți de aer;
		- asigurarea apei potabile;
		- asigurarea echipamentului individual de protecție;
- sistare temporară a activității în caz de temperaturi scăzute extreme.		
<b>Cicluri îngheț - dezgheț</b>	Alunecările de teren (taluze) fiind periculoase pentru activitatea carierei și dăunătoare pentru echilibrul ecologic al zonei, se impune o respectare riguroasă a geometriei carierei. Urmărirea eventualelor alunecări se va face vizual, sau prin ridicări topografice. Vizual, stabilitatea taluzurilor se va monitoriza, cel puțin o dată pe săptămână, dar în special după ploi abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite.	Prin respectarea metodei de exploatare și a geometriei carierei proiectate, nu vor apărea modificări ale taluzelor și nici fenomene de alunecări de teren. De asemenea, la finalul lucrărilor sunt prevăzute lucrări de plantare de arbori în vederea creșterii stabilității terenurilor pe termen lung
<b>Furtuni și vânturi extreme</b>	În condițiile actuale nu au fost înregistrate fenomene de instabilitate meteorologică față de condițiile climatice normale	În cazul apariției unor fenomene de instabilitate meteorologică, personalul își va înceta temporar activitatea, iar utilajele vor fi retrase de pe amplasament, urmând să fie asigurate sau mutate pe un amplasament sigur

Având în vedere activitatea programată și măsurile prevăzute în proiect, considerăm că nu este necesară o adaptare specifică la posibilele evenimente extreme și la schimbările climatice.

### **5.6.3. Cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice**

Având în vedere faptul că proiectul se va desfășura într-o perioadă limitată de timp, producția estimată, consumurile estimate de combustibil pentru funcționarea motoarelor utilajelor și nu în ultimul rând natura și cantitatea de emisii (subcapitolul 1.4), se apreciază că nu vor exista tendințe de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice.

Totodată, luând în considerare perioada limitată de timp în care se va desfășura, proiectul nu va fi influențat de schimbările climatice.

### **5.7. Tehnologiile și substanțele folosite. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu – efectele directe indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului**

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța se va realiza conform următoarelor etape:

- *etapa de deschidere:*
  - lucrări de întreținere a drumului tehnologic principal și amenajarea bretelelor de acces la treptele de exploatare;
- *etapa de funcționare:*
  - *lucrări de exploatare* – derocarea, încărcarea și transportul masei miniere;
- *etapa de dezafectare și închidere a obiectivului:*
  - reconstrucția ecologică a zonelor afectate de exploatare;
- *etapa de monitorizare post-închidere.*

Pentru desfășurarea activităților de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess, ROMCIM S.A. este dotată cu mijloace tehnice și personal tehnic specializat pentru extragerea și valorificarea rocilor utile:

#### **a. Utilaje și echipamente pentru exploatare și transport:**

- utilaje pentru excavare:
  - foreză – 1 buc;
  - încărcător frontal Caterpillar 988 – 2 buc.;
- transport:
  - autobasculantă BELAZ - 45 t – 3 buc.;
  - autobasculantă Caterpillar - 50 t – 1 buc.;

#### **b. Utilități:**

- 1 clădire pentru birou și punct de prim ajutor;
- 1 punct P.S.I. dotat cu scule și stingător de incendiu cu spumă;
- grupuri sanitare;
- platformă întreținere utilaje.

Pentru conducerea și organizarea activității din perimetrul Poarta Albă - Castelu, va fi utilizată incintă existentă în zona nord-estică a carierei Medgidia, în care sunt amplasate utilitățile specifice activității de conducere a exploatării.

**Pentru desfășurarea activității de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu nu sunt necesare alte lucrări de organizare de șantier.**

### 5.7.1. Tehnologiile folosite

Pentru condițiile geominere specifice zăcământului de calcar marnos și loess Poarta Albă – Castelu s-a adoptat metoda de exploatare „**metoda de exploatare în carieră cu trepte descendente, cu derocare mecanică sau dislocarea masei miniere cu explozivi plasați în găuri de sondă forate descendente**”, metodă aplicată cu succes în cariera Medgidia.

Metoda de exploatare care va fi aplicată va consta în excavarea în 4 trepte de exploatare a rocii utile (calcar marnos și loess), încărcare în mijloace auto și transport la stația mobilă de concasare.

Această metodă de exploatare se va aplica pe întreaga perioadă prevăzută a se derula activitatea de exploatare.

Conform modelului de exploatare, treptele carierei sunt amplasate la cotele:

- ⇒ treapta I loess: – +65 m,
- ⇒ treapta II: - subtreapta loess: +65 m – +50,5 m,  
- subtreapta calcar marnos: +50,5 m – +45 m,
- ⇒ treapta III calcar marnos: - +45 m – +25 m,
- ⇒ treapta IV calcar marnos: - +25 m – +12 m, – vatra carierei.

Treapta superioară, treapta +65 m, va avea înălțimi variabile, funcție de condițiile de relief.

Capacitatea de exploatare este estimată la cca. 200 – 300 mii t/an.

Pentru desfășurarea lucrului în condiții de siguranță este necesar să se respecte elementele geometrice ale carierei (stabilite prin metoda de exploatare):

- Elementele geometrice ale carierei în exploatare:
  - Treapta de loess:
    - Înălțimea maximă a treptei – h: 10 – 15 m;
    - Unghiul maxim de taluz al treptei de lucru –  $\alpha$ : 45°;
    - Lățimea bermei de lucru – B<sub>l</sub>: 24 m;
    - Lățimea bermei de transport – B<sub>t</sub>: 15 m (dublu sens);
    - Lățimea bermei de siguranță – b: 3 m.
  - unghiul general de taluz al carierei –  $\alpha$ : maximum 25°.
  - Treapta de util:
    - Înălțimea maximă a treptei – h: 13 / 20 m;
    - Unghiul maxim de taluz al treptei de lucru –  $\alpha$ : 75°;

- Lățimea bermei de lucru – B<sub>l</sub>: 38,5 m (h = 13 m); 44,0 m (h = 20 m);
  - Lățimea bermei de transport – B<sub>t</sub>: 15 m (dublu sens);
  - Lățimea bermei de siguranță – b: 3 m.
- unghiul general de taluz al carierei –  $\beta$ : maximum 60°.

Pentru derocarea masei miniere, având în vedere caracteristicile fizico-mecanice ale rocii utile, vor fi utilizate tehnologiile de împușcare cu ajutorul explozivilor încărcăți în găuri de sondă.

La stabilirea tehnologiei de lucru cu explozivi s-au avut în vedere următoarele:

- ✓ să se obțină o granulație cât mai uniformă a rocilor, procentul de supragabariți să fie cât mai redus, necesitând o mărunțire secundară mică cantitativ;
- ✓ ruperea și surparea rocii să se producă după anumite plane și direcții prestabilite;
- ✓ obținerea unei berme fără pintoni și praguri;
- ✓ efectul seismic al exploziilor asupra masivului și a zonelor învecinate să fie minim;
- ✓ volumul masivului derocat trebuie să asigure funcționarea fără întrerupere a utilajelor de încărcare și transport;
- ✓ operațiile de împușcare trebuie să asigure o eficiență economică și o deplină securitate contra accidentelor de muncă.

### 5.7.2. Substanțele folosite

Energia necesară pentru sfărâmarea rocii este în relație directă cu unele mărimi mecanice cum ar fi: rezistența de rupere la compresiune și tracțiune a rocii, modulul de elasticitate, coeficientul lui Poisson și viteza de propagare a energiei seismice în rocă.

În cazul rocilor de acest tip este necesară utilizarea unui exploziv care să dezvolte energie de rupere mare dar și o cantitate mare de gaze în timpul reacției de descompunere explozivă.

În practica existentă pentru cariere de acest tip explozivul folosit este AM - 1 s-a dovedit a fi indicat. De altfel, în literatura de specialitate s-a stabilit că acesta poate fi utilizat cu succes în roci cu coeficientul lui Protodiakonov  $f \leq 10$ , putând fi extinsă utilizarea acestuia până la  $f = 12$ , dacă se realizează încărcarea mecanizată a acestuia.

Pentru inițierea explozivului de tip AM-1 (Nitramon) este oportună utilizarea încărcăturilor tip „booster” prin care se pot realiza economii importante comparativ cu utilizarea pentru inițiere a dinamitei sau a astralitei.

Potrivit specificului procesului tehnologic de exploatare rocilor utile, prevăzut pentru desfășurarea activității analizate, nomenclatorul de materii prime este destul de restrâns.

Prin natura operațiilor care se execută în faza de exploatare, cu excepția combustibililor și lubrifianților utilizați pentru utilajele de excavare, terasiere și de transport, nu există alte *input*-uri de natura materiilor prime sau a materialelor auxiliare.



De asemenea, pentru transportul producției miniere din carieră la stația de concasare – sortare, nu sunt necesare ambalaje pentru stocare.

Ca urmare a activității utilajelor de extracție, manevră și transport din dotare, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 400 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

Combustibilului necesar pentru alimentarea utilajelor folosite în procesul de exploatare va proveni din depozitul de carburanți al carierei Medgidia pentru care societatea a obținut toate actele de reglementare necesare. Alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată special amenajată în cadrul depozitului.

***Notă: Reviziile și reparațiile utilajelor se vor efectua la sediul societății ROMCIM S.A., sau la firme specializate din apropierea perimetrului și ca urmare nu vor exista stocuri de materiale, consumabile și piese de schimb în perimetrul de exploatare Poarta Albă - Castelu și nici stocuri de combustibil.***

Materiile auxiliare folosite în procesul de extracție a calcarului marnos și loessului din perimetrul de exploatare Poarta Albă - Castelu, județul Constanța sunt următoarele:

- ✓ material explozibil utilizat în procesul de pușcare (dinamita, nitramoni);
- ✓ motorina necesară funcționării utilajelor pentru realizarea drumurilor de acces la fronturile de lucru, decopertarea loessului de pe suprafața zăcământului;
- ✓ uleiuri minerale (uleiuri hidraulice, uleiuri de transmisie, ulei de motor) utilizate pentru lubrifierea componentelor utilajelor care lucrează în carieră pentru activitatea de extracție.

### 5.7.3. Efectele asupra factorilor de mediu

Evaluarea impactului asupra mediului efectuată pentru activitățile preconizate a se desfășura pe amplasamentul perimetrului Poarta Albă – Castelu este următoarea:

- a) nu se constată un impact asupra apelor, acviferele subterane sunt situate la adâncimi mari, fiind puțin probabilă infectarea acestora în cazul poluării accidentale cu produse petroliere;
- b) nu se poate semnala un impact major asupra calității aerului, la activitatea de exploatare sau la transportul producției, noxele generate de arderea combustibililor pentru funcționarea utilajelor încadrându-se în limite admisibile, o eventuală concentrare a acestora fiind posibilă numai în limitele carierei;
- c) generarea de pulberi în atmosferă la derocarea, încărcarea sau la transportul producției este limitată prin tehnologiile proiectate și prin măsurile luate din faza de proiectare;
- d) nu se va produce un impact major asupra factorilor de mediu: vegetație, faună terestră și asupra așezărilor umane din vecinătatea obiectivului;
- e) modificările cele mai importante asupra cadrului natural sunt generate de excavațiile din carieră, modificări inerente avându-se în vedere specificul activității;
- f) impactul asupra vegetației este reprezentat de desolificările necesare pentru exploatarea calcarului marnos și loessului prin lucrări miniere la zi, și de praful

generat de lucrările de exploatare din carieră, care, datorită vânturilor, se depune pe culturile din imediata apropiere a perimetrului de exploatare;

- g) impactul negativ asupra așezărilor umane este nesemnificativ, localitățile cele mai apropiate fiind situate la distanțe la care efectele exploatării calcarului marnos nu mai pot fi resimțite.

Zona în care se resimte impactul direct al lucrărilor de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess se limitează strict la perimetrul analizat și pe termen scurt.

Într-o măsură mai mică, impactul se resimte și în zonele învecinate.

Efectele lucrărilor de exploatare din carieră nu se vor resimți asupra cursurilor de apă sau asupra obiectivelor existente în zonă: terenuri, păduri, drumuri, căi ferate și localități.

Din punct de vedere peisagistic, impactul va fi atenuat prin lucrările de reconstrucție ecologică a zonelor afectate.

Activitatea de exploatare - valorificare a calcarului marnos și loess desfășurată în perimetrul Poarta Albă - Castelu nu va conduce la poluarea excesivă a mediului, efectele negative cauzate factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate și peisaj, așezări, nivelul de zgomot și intensitatea vibrațiilor, reducându-se la perimetrul carierei și în imediata vecinătate a acesteia.

Având în vedere că activitatea de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu se va realiza prin aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, va fi executată de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia și lucrările nu se vor desfășura simultan în cele două obiective, considerăm că impactul asupra factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate și peisaj, așezări, nivelul de zgomot și intensitatea vibrațiilor va fi similar cu cel din cariera Medgidia, fiind afectată în plus suprafața de teren pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

Lucrările de exploatare din cadrul carierei Medgidia se execută în baza Autorizației de mediu nr. 52 din 28.03.2016, transferată prin adresa 1818/25.04.2016, revizuită cu nr. 6/08.02.2022 și transferată prin adresa 4/11.02.2022, vizată pentru perioada 28.03.2023 – 28.03.2024 prin Decizia nr. 372/09.03.2023.

Impactul negativ al activității este dat de lucrările de excavații din carieră. Acest impact, cu implicații în principal asupra solului și subsolului, este inevitabil avându-se în vedere specificul activității, exploatarea rocilor utile.

Suprafața totală a perimetrului temporar de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**. Menționăm că această suprafața va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

La finalul exploatării sunt prevăzute lucrări de închidere a exploatării miniere și a utilităților care au deservit activitatea minieră, precum și lucrări de refacere a mediului pentru suprafețele afectate, demararea acestora urmând să se realizeze conform legislației în vigoare.

### **5.8. Analiza mărimii impactului asupra factorilor de mediu**

Impactul direct este reprezentat de perturbările rezultate în urma lucrărilor de excavare, de transport al materialului excavat.

Impactul indirect se produce în urma funcționării utilajelor de excavare, lucrărilor de pușcare a transportului de material excavat care produc zgomot și praf în atmosferă.

Se apreciază că valorile noxelor, zgomotului și vibrațiilor se vor încadra în limitele legale, utilajele care se vor achiziționa fiind conforme cerințelor legale.

Impactul pe termen scurt este strict dependent de data/sezonul începerii lucrărilor de excavare, de data transportului materialului excavat. Impactul pe termen scurt se manifestă punctual, repetitiv, dar temporar.

Impactul rezidual. Aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică va conduce la îndepărtarea efectelor impactului rezidual după un interval scurt de timp.

Impactul cumulativ este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță asupra mediului în semnificație singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cu cele previzionate a se realiza în viitor, pot conduce la apariția unui impact.

Suprafața de teren pe care se vor desfășura lucrările de exploatare se învecinează cu actuala carieră Medgidia și Fabrica de ciment Medgidia aparținând ROMCIM S.A., activitatea programată în cadrul perimetrului temporar de exploatare având drept scop asigurarea materialului necesar pentru prepararea cimentului.

Fabrica de ciment Medgidia a fost pusă în funcțiune pentru prima dată în anii 1950, fiind una dintre cele mai importante zone industriale din Dobrogea și principalul angajator din zona Medgidia. Cariera Medgidia este una dintre carierele mari din țară aflată în exploatare de câțiva zeci de ani și este principala sursă de aprovizionare cu materii prime a fabricii de ciment Medgidia.

ROMCIM S.A. este titulara Licenței de concesiune pentru exploatare a resurselor de calcar marnos și loess Medgidia - nr. 758/1999 acordată, conform prevederilor art. 46 din Legea Minelor nr. 61/1998, pentru o perioadă de 20 ani. Prin actul adițional nr. 1/2020 încheiat cu ANRM București, Licența de exploatare a fost prelungită cu 5 ani contractuali.

Lucrările de exploatare din cadrul carierei Medgidia se execută în baza Autorizației de mediu nr. 52 din 28.03.2016, transferată prin adresa 1818/25.04.2016, revizuită cu nr. 6/08.02.2022 și transferată prin adresa 4/11.02.2022, vizată pentru perioada 28.03.2023 – 28.03.2024 prin Decizia nr. 372/09.03.2023.

Luând în considerare importanța asigurării cu material a fabricii de ciment Medgidia, au fost executate periodic lucrări de cercetare geologică în vederea identificării unor noi resurse de calcar marnos situate în extinderea zăcământului Medgidia, suprafața pe care a fost instituit perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă – Castelu.

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Pentru desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M. se va utiliza aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, lucrările urmând să fie executate de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia, singura diferență fiind dată de forma juridică a actului eliberat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale și suprafața pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

Având în vedere aspectele de mai sus, menționăm că lucrările de exploatare nu se vor desfășura simultan în cele două obiective (cariera Medgidia și cariera Poarta Albă – Castelu), materialele provenite din cele două obiective vor fi exploatare selectiv, producția planificată fiind realizată din mai multe fronturi de exploatare în vederea realizării unui mix optim de material necesar pentru fabricarea cimentului în limitele standardelor de calitate ale ROMCIM S.A.

În ceea ce privește impactul cumulat cu fabrica Medgidia, deși există posibilitatea unor creșteri a emisiilor de pulberi în cadrul carierei Poarta Albă – Castelu, probabilitatea unui impact cumulat este redusă, având în vedere distanța mare dintre cele două obiective și prezența curenților de aer care favorizează dispersia pulberilor.

**Impactul transfrontieră.** Având în vedere că zona analizată este amplasată la o distanță de cca. 40 km de cea mai apropiată graniță, precum și datorită specificului acestui proiect, și a măsurilor de protecție propuse, nu se pune problema existenței unor efecte semnificative asupra factorilor de mediu în context transfrontieră.

Activitățile desfășurate pentru realizarea proiectului „**Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu**” propus a fi amplasat extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța, *nu se încadrează* în activitățile nominalizate în Anexa 1 la Legea nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991.

Metoda utilizată pentru evaluarea impactului global asupra mediului este cea prin care fiecărui factor de mediu i se atribuie un indice de poluare (impact), pe baza căruia se atașează respectivului factor de mediu o notă de bonitate. Stabilirea impactului global asupra mediului se face pe cale grafică sau utilizând o evaluare matriceală.

Toate aceste efecte trebuie analizate așa cum se manifestă asupra factorilor de mediu și pentru fiecare din aceștia trebuie definite efectele.

Acest sistem de cuantificare pornind asigură o informație cu caracter cantitativ pe baza unor note care se acordă fiecărui efect asupra unor factori de mediu.

Acordarea notelor s-a făcut de către elaboratorul Studiului și din acest punct de vedere are un caracter subiectiv, dar folosind experiența și informații de intrare certe, referitoare la tehnologia utilizată și premisa dezvoltării pe viitor, se pot obține concluzii măsurabile care altfel ar fi fost cantonate în domeniul unor generalități fără a se putea ca pe baza lor să se analizeze corect efectele și mai ales să se propună măsuri de reducere a impactului.

Pentru lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din cariera Poarta Albă - Castelu s-au întocmit matrice de corelare între efectele asupra mediului și aspectele de mediu afectate pentru fiecare relație acordându-se puncte dacă există o corelație, definindu-se în acest fel puncte de evaluare a impactului negativ sumate în ambele sensuri. În aceeași matrice s-au determinat și puncte de impact pozitiv și s-au acordat note de bonitate în funcție de efectele cumulate.

Trebuie precizat că punctele de impact pozitiv sau negativ au o valoare posibilă-potențială și nu valori reale-certe, întrucât ele pot fi îmbunătățite sau din contră înrăutățite dacă nu se iau măsuri corecte de realizare a lucrărilor și de monitorizare a lor.

Estimarea efectelor asupra mediului are la bază o „mărime” care se determină luând în considerație nivelul unor indicatori de calitate care caracterizează efectele.

Transformarea aspectelor calitative în *mărimi cuantificabile* se face printr-o metodă care permite agregarea și medierea lor pe o scară de tipul:

- „+” → influență pozitivă;
- „0” → fără influență;
- „-” → influență negativă.

Calitatea unui factor de mediu sau element al mediului se exprimă prin indici de calitate  $I_c$ , care caracterizează efectele sub formă de mărimi cantitative  $E$ .

Indicii de calitate pentru fiecare factor de mediu analizat se calculează cu relația:

$$I_c = \frac{1}{E}$$

Semnul și mărimea indicilor de calitate calculați au următoarele semnificații:

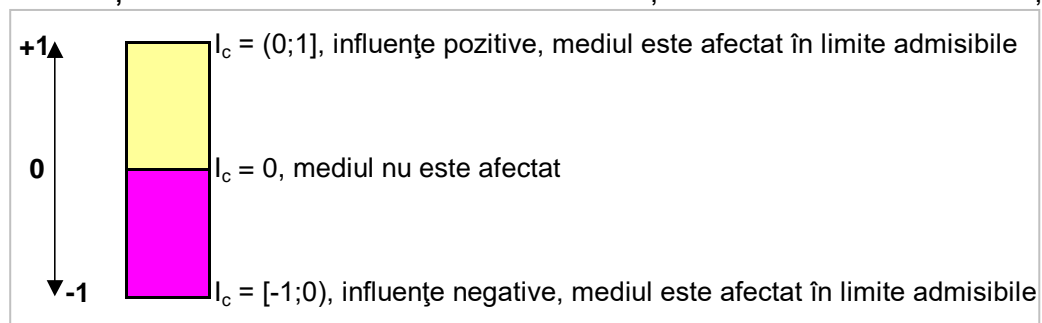


Figura nr. 24

Matricea de evaluare a impactului produs este redată în tabelul următor:

Tabel nr. 27

SURSE GENERATOARE	Efecte asupra factorilor de mediu				
	Apă	Aer	Biodiversitate	Așezări umane	Sol și subsol
<b>A. Amplasament și modul de ocupare a terenului</b>					
1. Distanța de amplasare:	(0)	(-)	(0)	(+)	(-)
2. Amenajarea terenurilor					
- cariera	(0)	(-)	(-)	(0)	(-)
- întreținere drumuri de acces	(0)	(-)	(-)	(0)	(-)
- lucrări de reconstrucție ecologică	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
3. Colectarea deșeurilor	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
<b>B. Tehnologii aplicate</b>					
1. Excavații pentru exploatarea calcarului marnos și loessului	(-)	(-)	(-)	(0)	(-)
2. Încărcarea și transportul producției	(0)	(-)	(-)	(0)	(-)
3. Rambleerea excavațiilor, reconstrucția ecologică	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
4. Implementarea sistemului calității	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
<b>MĂRIMEA EFECTELOR ( E )</b>	<b>(0)</b>	<b>(-1)</b>	<b>(0)</b>	<b>(+3)</b>	<b>(-1)</b>

Valorile obținute ale efectelor (E) sunt reprezentate în figura următoare.

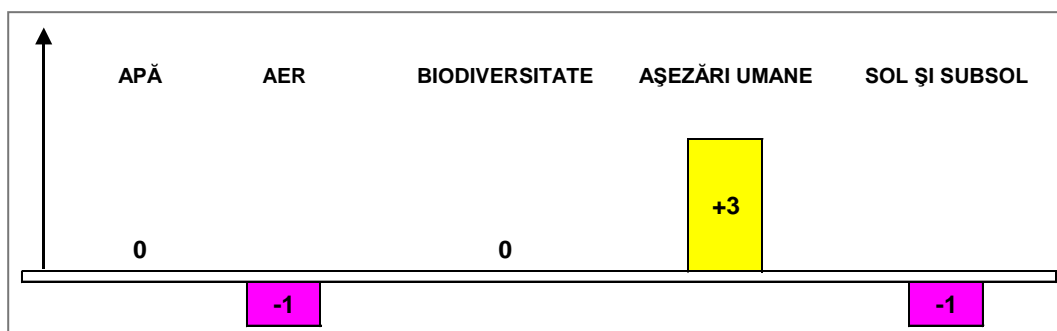


Figura nr. 25

Valoarea indicelui de calitate  $I_c$  este dată de relația  $I_c = 1 / E$ .

- indice de calitate pentru apă,  $I_c = \pm 0,00$ ;
- indice de calitate pentru aer,  $I_c = -1,00$ ;
- indicele de calitate pentru biodiversitate,  $I_c = \pm 0,00$ ;
- indice de calitate pentru așezări umane,  $I_c = +0,33$ ;
- indice de calitate pentru sol și subsol,  $I_c = -1,00$ .

Valorile indicelui de calitate au următoarele semnificații:

- *acviferele*, este puțin probabil să fie afectate, nivel  $\pm 0$ , neexistând influențele negative directe, singura sursă de poluare posibilă fiind scurgerile accidentale de produse petroliere;
- *aerul*, va fi afectat factorul de mediu cel mai afectat în principal datorită tehnologiilor de încărcare și transport, nivelul evaluat fiind de  $-1,0$ , evaluarea care implică adoptarea unor măsuri preventive de diminuare a impactului, măsuri cum ar fi umectarea drumurilor și a punctelor generatoare de praf;

- *biodiversitatea*, va fi afectată în limite admisibile, proiectul urmând a fi realizat la o distanță mare, respectiv de cca. 7,4 km față de RONPA0376 rezervația naturală Valu lui Traian, la 7,9 km față de Situl de Importanță Comunitară ROSC10083 - Fântânița Murfatlar și la 9,2 km față de rezervația naturală Fântânița Murfatlar RONPA0381, nivelul  $\pm 0$  rezultând din corelarea activităților economico - sociale cu necesitățile de conservare și protejare a ecosistemelor valoroase;
- *așezări umane*, mediul va fi afectat în limite admisibile, nivel +0,33, realizarea investiției nu va avea efecte negative directe datorită în principal distanței mari de amplasare, efectele pozitive fiind rezultate din implicațiile socio-economice ale activității proiectate;
- *solul și subsolul*, va fi afectat în limite admisibile, nivel -1,0, efectele negative rezultând din excavațiile din carieră și întreținerea drumurilor. Prin măsurile de reconstrucție ecologică cea mai mare parte a acestor efecte negative va fi atenuată.

O altă posibilitate de evaluare a impactului global este aceea de a aprecia, în baza unor indicatori sintetici, starea de sănătate sau de poluare a mediului (metoda Rojanschi).

Se consideră că este posibilă aprecierea mediului dintr-o anumită zonă și la un moment dat prin:

- ⇒ calitatea apei;
- ⇒ calitatea aerului;
- ⇒ calitatea solului;
- ⇒ starea biodiversității;
- ⇒ starea de sănătate a populației.

Indicele stării de poluare globală a unui ecosistem, IPG, rezultă din raportul între suprafața reprezentând starea ideală ( $S_i$ ) și suprafața reprezentând starea reală ( $S_r$ ).

Pentru analizarea tuturor situațiilor și întocmirii unei scări a indicelui de poluare globală s-au calculat valorile acestuia pentru cazurile posibile și a fost întocmită o scară de la 1 la 6 cu următoarea semnificație:

- ⇒  $IPG = 1$  → mediul natural neafectat de activitățile umane;
- ⇒  $1 < IPG < 2$  → mediul supus efectelor activității umane în limite admisibile;
- ⇒  $2 < IPG < 3$  → mediul supus efectelor activității umane în limite admisibile;
- ⇒  $3 < IPG < 4$  → mediu supus activităților umane, provocând tulburări formelor de viață;
- ⇒  $4 < IPG < 6$  → mediu grav afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață;
- ⇒  $IPG > 6$  → mediu degradat, impropriu formelor de viață.

Notele de bonitate acordate pentru cei patru factori de mediu, apreciate pe baza efectelor prognozate asupra mediului generate de activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din cariera Poarta Albă - Castelu, sunt următoarele:

- a) pentru sănătatea populației: → 9;
- b) pentru factorul de mediu apă: → 9;
- c) pentru factorul de mediu aer: → 7;
- d) pentru factorul de mediu sol: → 5;
- e) pentru factorul de mediu biodiversitate: → 8.

Valorile obținute ale notelor de bonitate sunt reprezentate în figura următoare.

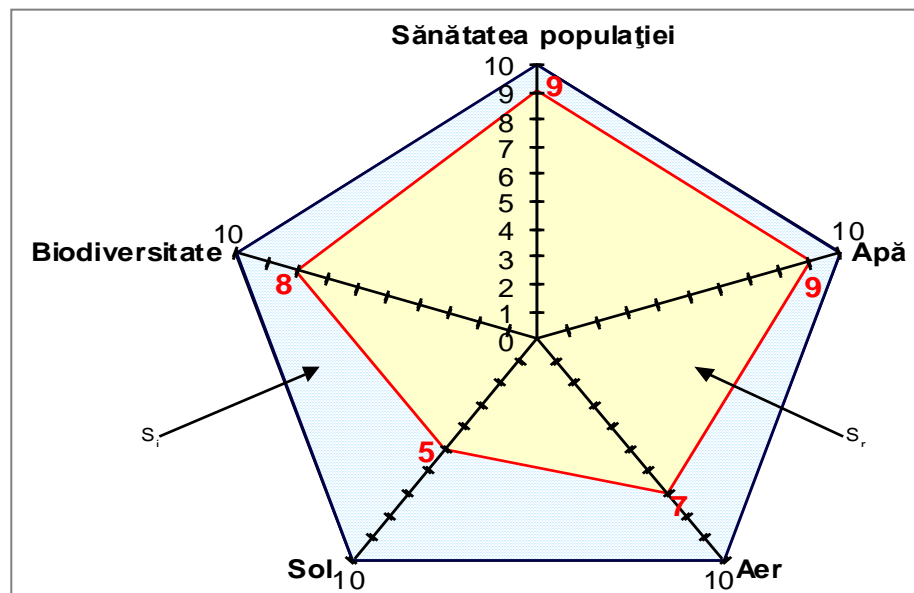


Figura nr. 26

Considerându-se că starea ideală ( $S_i$ ) are o valoare de 237,75, starea reală viitoare ( $S_r$ ) rezultată prin exploatarea resurselor calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu va fi de 138,37.

Indicele de poluare globală IPG va fi de:

$$IPG = \frac{S_i}{S_r} = \frac{237,75}{138,37} = 1,72$$

Conform grilei de evaluare a impactului global se poate aprecia că activitatea propusă în perimetrul Poarta Albă - Castelu nu va avea un impact major asupra mediului, indicele de poluare globală fiind de 1,72 ceea ce **corespunde unui impact în limite admisibile**.

Menționăm că această evaluare este și rezultatul adoptării unor măsuri de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate, care contribuie la refacerea rapidă a ecosistemelor inițiale, impactul activității fiind limitat atât ca amploare cât și ca durată.



## 6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Scopul principal al Raportului privind impactul asupra mediului este de a lua în considerare elementele de impact negativ, de a analiza și propune măsuri și soluții de eliminare sau reducere a acestuia, dacă este cazul, de a maximiza elementele de impact pozitiv, astfel încât lucrările să se încadreze cât mai bine în cadrul actual, să reducă situațiile de conflict și să asigure o dezvoltare durabilă a zonei.

### ***6.1. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului***

Întocmirea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a avut la bază o serie de Directive Europene transpuse și implementate în legislația națională prin acte legislative privind protecția mediului pentru activitățile cu impact semnificativ asupra mediului, care se supun acestui raport, și anume:

- ⇒ Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul, transpuse în legislația românească prin O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- ⇒ Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusă parțial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- ⇒ H.G. nr. 352/2005 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate;
- ⇒ Legea nr. 458/2002, Republicată, privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare;
- ⇒ H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- ⇒ Ordin M.M.P. nr. 19/13.01.2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare;
- ⇒ Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- ⇒ O.U.G. nr. 92/11.08.2021 privind regimul deșeurilor;

- ⇒ Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- ⇒ H.G. nr. 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive;
- ⇒ H.G. nr. 971/05.10.2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1.284/2007 privind declararea Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- ⇒ Ordin nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- ⇒ Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului s-a întocmit cu respectarea prevederilor Ordinului M.A.P.M. nr. 863/2002 și Legii 292/2018 - privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, precum și cerințele specifice solicitate a fi aprofundate conform Adresei nr. 461 din 05.03.2024 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Constanța.

Pentru evaluarea impactului asupra factorilor de mediu a fost utilizată „Metoda Rojanschi”, după numele autorului ei, publicată în lucrarea „Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu”, editata de Editura Academiei de Științe Economice.

Pentru evaluarea poluării aerului a fost folosită metodologia CORINAIR/2016.

## **6.2. Descrierea dificultăților**

Până la acest moment, titularul proiectului nu a întâmpinat nici un fel de dificultăți privind alcătuirea/întocmirea Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, generat de activitatea de deschidere carieră de piatră pentru exploatarea resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța.

La baza întocmirii Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a proiectului privind execuția lucrărilor de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța, au stat informațiile furnizate de către ROMCIM S.A., cu privire la aspectele tehnice descriptive ale proiectului, a metodei de lucru, a echipamentelor și specificațiile tehnice ale utilajelor folosite în desfășurarea operațiunilor.

Pentru evaluarea impactului potențial asupra componentelor de mediu, s-au avut în vedere datele privind starea actuală a componentelor de mediu în zona de studiu, în relație cu datele obținute prin implementarea proiectului.

Datele referitoare la starea actuală a mediului provin din informațiile publice privind starea mediului în județul Constanța și în zona proiectului, referințe de specialitate cât și date colectate din teren privind evaluarea stării inițiale a mediului.

## **7. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE**

### ***7.1. Descrierea măsurilor prevăzute pentru evitarea, prevenirea, reducerea oricărui efecte negative asupra mediului***

#### **7.1.1. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Aer”**

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de creșterea concentrațiilor de noxe și praf în suspensie din atmosferă se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

- limitarea poluării aerului cu praf în suspensie prin umectarea materialului dislocat din frontul de lucru – atunci când este cazul;
- umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice etc.;
- limitarea vitezei vehiculelor de transport în carieră;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- aplicarea unei tehnologii de derocare utilizând pentru detonarea încărcăturii capse cu microîntârziere, explozia urmând a se desfășura într-un interval de timp scurt de 0,2 – 0,3 sec și cu antrenarea unei cantități reduse de pulberi în atmosferă.
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- umectarea zonelor de încărcare și descărcare a materialului excavat;
- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul asupra aerului va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică datorită încetării lucrărilor de exploatare, încetarea transportului auto și a procesului de haldare a rocilor sterile.

### 7.1.2. Măsurile prevăzute pentru factorul de mediu „Apă”

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a acviferelor, se vor adopta următoarele măsuri:

- ✓ lucrările de exploatare a calcarului marnos și loessului se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- ✓ respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin Permisul de exploatare;
- ✓ nivelarea vetrei și a bermelor carierei, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- ✓ alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei și reparațiile curente se vor efectua numai în zone special amenajate în acest scop; sub rezervorul acestora se va întinde o folie din material plastic; operațiile se vor face numai de către personal instruit astfel încât să prevină împrăștierea produselor petroliere;
- ✓ alimentarea cu carburanți a autocamioanelor va fi făcută la stațiile de distribuție a carburanților din zona carierei;
- ✓ reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la service-uri autorizate;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și a materialului din descoperță;
- ✓ menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- ✓ gospodărirea corespunzătoare a apelor pluviale.

Nivelul redus al precipitațiilor specific zonei și frecvența mare a planelor de discontinuitate structurală (fisuri, stratificația zăcământului) fac ca apele din precipitații să se infiltreze rapid, posibilitățile de inundare a carierei sau de formare a unor zone de băltire fiind reduse.

În ceea ce privește evitarea fenomenului de șiroire a apelor pluviale pe taluzurile carierei în perioada exploatarei, precum și în perioada executării activității de închidere sunt prevăzute lucrări de gospodărire a apelor care să colecteze apele pluviale, respectiv lucrări de amenajare și întreținere a celor existente în faza operațională.

Apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.

Conturul de lucru și final al carierei - respectiv vatra, bermele și taluzele treptelor vor fi configurate cu o pantă care să permită scurgerea gravitațională a apelor către canalele de colectare a apelor pluviale ce fac legătura cu sistemul general de evacuare a apelor din carieră.

Lucrările de gospodărire a apelor pe perioada operațională, de închidere și post-închidere, în perioadele cu precipitații abundente vor împiedica apariția unor procese geodinamice ce pot afecta stabilitatea și morfologia terenurilor din zonă.

Soluțiile adoptate vor viza modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare și scarificare, urmărindu-se asigurarea declivităților longitudinale și transversale ale suprafețelor amenajate necesare drenării naturale a apelor provenite din precipitații, în scopul eliminării bălțirii acestora.

Singura sursă potențială de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

### **7.1.3. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Sol și subsol”**

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei.

În faza finală a carierei se vor executa lucrări de taluzare, compactarea și umectarea bermelor și realizarea canalului de gardă pentru preluarea și dirijarea apelor provenite din precipitații.

Eliminarea poluării solului cu carburanți și lubrifianți se va face prin alimentarea utilajelor în locuri special amenajate.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență copturite pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.

Pentru atingerea unui grad optim de stabilitate a taluzelor carierei, astfel încât să se obțină o stabilitate îndelungată în timp, evitându-se apariția fenomenului de rupere prin alunecare, datorită creșterii tensiunilor din masiv și/sau micșorării rezistenței mecanice a rocilor în timp, datorită fenomenelor de alterare la care sunt supuse acestea (cicluri de îngheț/dezgheț, fenomene hidrodinamice etc.) configurația taluzelor pe conturul final al carierei va fi executată respectând valorile de stabilitate proiectate.

Alunecările de taluz fiind periculoase pentru activitatea carierei și dăunătoare pentru echilibrul ecologic al zonei, se impune o respectare riguroasă a geometriei carierei. Urmărirea eventualelor alunecări se va face vizual, sau prin ridicări topografice. Vizual, stabilitatea taluzurilor se va urmări atent și permanent, cel puțin o dată pe săptămână, dar în special după ploi abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a solului, se vor adopta următoarele măsuri:

- se va respecta tehnologia de exploatare;
- nu se vor face depozite de calcar marnos și loess în zona perimetrului de exploatare mai mari decât posibilitatea zilnică de transport;
- nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- se va evita poluarea solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);

- alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată a depozitului de carburanți, iar reviziile și reparațiile capitale se vor executa la sediul unității;
- se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor trepte de exploatare;
- periodic se vor executa măsurători topografice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră;
- urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor O.U.G. 92/2021, H.G. nr. 856/2002, H.G. nr. 170/2004 și H.G. nr. 1132/2008, cu modificările și completările ulterioare;

Reconstrucția ecologică a terenului afectat de lucrările de exploatare programate în perimetrul Poarta Albă – Castelu implică realizarea următoarelor lucrări:

- reprofilarea taluzurilor;
- depunere rambieu pe vatră și compactare;
- nivelare suprafață vatră și berme;
- compactare suprafață berme;
- așternere sol vegetal;
- semănat ierburi perene;
- procurare și plantare puiți pentru stabilizare;
- udarea suprafețelor însămânțate.

După execuția lucrărilor de închidere și ecologizare, eficiența soluțiilor alese și starea fizică a lucrărilor va fi urmărită, în perimetrul Poarta Albă - Castelu urmând a se desfășura un program de monitorizare post închidere.

Monitorizarea post închidere va începe imediat după execuția lucrărilor și va continua timp de încă 2 ani de la finalizarea programului de închidere a obiectivului minier și reconstrucție ecologică a zonelor afectate.

Lucrările executate în cadrul obiectivului vor induce un impact negativ nesemnificativ asupra parametrilor solului, respectiv se estimează faptul că activitatea de exploatare în cadrul perimetrului Poarta Albă - Castelu, se va face cu menținerea acestor parametri în limitele impuse prin Ordinul 756/1997 (ordin pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului).

#### **7.1.4. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Biodiversitate”**

Pentru limitarea impactului pe care proiectul propus îl va avea asupra biodiversității, se recomandă următoarele măsuri:

- respectarea tehnologiei de exploatare;

- monitorizarea încadrării emisiilor de pulberi în prevederile legale la limita cu zona de vecinătate;
- stropirea drumurilor tehnologice și de acces în perioada de secetă și temperaturi ridicate din timpul verii, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- utilizarea combustibililor cu conținut redus de sulf;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

Se recomandă monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate.

Impactul lucrărilor de exploatare asupra florei și faunei din perimetru și din zona adiacentă, este nesemnificativă, nefiind necesară adoptarea unor măsuri speciale de protecție a ecosistemelor și biodiversității zonei.

Perimetrul Poarta Albă – Castelu nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA), cele mai apropiate zone protejate fiind situate la o distanță de cca. 7,4 km - Rezervația naturală Valu lui Traian RONPA0376, la 7,9 km - Situl de Importanță Comunitară ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar și la 9,2 km față de rezervația naturală Fântânița Murfatlar RONPA0381.

Execuția lucrărilor de exploatare nu va determina un impact negativ semnificativ asupra elementelor de ecologie terestră. Efectul asupra faunei și florei se estimează că va fi minor și limitat la perioada de exploatare.

#### **7.1.5. Măsuri prevăzute pentru factorul de mediu „Peisaj”**

Măsuri ce vor fi luate în perioada de exploatare a carierei pentru diminuarea impactului asupra peisajului:

- respectarea cu strictețe a tuturor proiectelor tehnice aprobate, a tehnologiilor autorizate și a reglementărilor în vigoare pentru toate activitățile proiectului;
- menținerea trăsăturilor de continuitate a formei terenului ori de câte ori va fi posibil și minimizarea schimbărilor topografice ori de câte ori va fi posibil;
- plantarea de specii indigene în grupuri mixte care să imite peisajul natural și să mascheze activitățile de exploatare;

Beneficiarul va implementa măsuri de reducere a impactului în toate etapele de implementare a investiției: în etapa de pregătire și de construcție, în etapa operațională și în etapa de închidere a activității, care vor urmări protecția tuturor factorilor de mediu, inclusiv a peisajului.

Prin protecția factorilor de mediu abiotici și implicit a celor biotici, ca urmare a tehnologiei performante folosite, se vor asigura condiții pentru ca impactul produs (direct, indirect, cumulativ, rezidual etc.) în orice etapă de implementare a proiectului să aibă o valoare nesemnificativă.

#### **7.1.6. Măsuri prevăzute pentru „Sănătatea și siguranța populației și mediul social economic”**

Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, stipulează obligativitatea respectării principiilor ecologice în procesul de dezvoltare social-economică, pentru asigurarea unui mediu de viață sănătos pentru populație.

Amplasarea lucrărilor de exploatare din perimetrul Poarta Albă - Castelu trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel salubritatea, ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și confort ale populației.

În acest sens, este necesar a fi respectate următoarele măsuri:

- lucrările de exploatare a calcarului marnos și loessului se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin Permisul de exploatare;
- diminuarea concentrațiilor de pulberi în atmosferă, în principal pe drumurile utilizate pentru transportul producției;
- reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- orientarea fronturilor de lucru, astfel încât zgomotele și vibrațiile produse în timpul activității de exploatare să se resimtă în limitele admise;
- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- amenajarea depozitului de sol vegetal pentru depozitarea temporară a acestuia, în vederea utilizării acestuia pentru reconstrucția ecologică a terenurilor afectate, la încetarea activității;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- gestionarea corespunzătoare a materialului din descoperită și a deșeurilor menajere;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;



- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate;
- pentru cazul în care nivelul de zgomot la limita perimetrului, stabilit prin măsurători, va fi mai mare decât cel prognozat și zgomotele produse vor afecta fauna din ariile protejate, activitatea va fi sistată, reluarea acesteia urmând a se face după montarea unor ecrane antifonice alcătuite din panouri detașabile, construite din structuri metalice ușoare cu umplutură de materiale fonic izolante (spumă poliuretanică, vată de sticlă etc.), amplasate în vecinătatea zonelor maxime de emisii, pe direcția sursă-receptor;
- realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul produs va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

#### **7.1.7. Măsuri prevăzute pentru „Zgomot și vibrații”**

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de zgomote și vibrații se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

- ⇒ impunerea limitelor admisibile prevăzute de reglementările în vigoare ca obiective specifice de monitorizare și performanță;
- ⇒ respectarea tehnologiei de exploatare;
- ⇒ stropirea drumurilor tehnologice și de acces, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- ⇒ menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- ⇒ folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- ⇒ reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice;
- ⇒ utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;
- ⇒ utilizarea de echipamente și autobasculante performante, în stare bună, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise, cu respectarea graficului de reparații și revizii tehnice;
- ⇒ pentru cazul în care nivelul de zgomot la limita perimetrului, stabilit prin măsurători, va fi mai mare decât cel prognozat și zgomotele produse vor afecta fauna din ariile protejate, activitatea va fi sistată, reluarea acesteia urmând a se face după montarea unor ecrane antifonice alcătuite din panouri detașabile, construite din structuri metalice ușoare cu umplutură de materiale fonic izolante (spumă poliuretanică, vată de sticlă etc.), amplasate în vecinătatea zonelor maxime de emisii, pe direcția sursă-receptor.

Față de obiectivul analizat, localitățile cele mai apropiate sunt Castelu, la cca. 2,0 km spre nord și Medgidia, la cca. 2,8 km spre vest, distanțe la care activitatea de extracție nu va avea un impact negativ asupra localităților sau asupra sănătății locuitorilor acestora.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul produs de zgomote și vibrații va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

#### **7.1.8. Măsuri prevăzute pentru „Patrimoniul cultural, arheologic și istoric”**

În zona perimetrului de exploatare a calcarului marnos și loessului, Poarta Albă - Castelu, județul Constanța și în apropierea acestuia nu au fost identificate situri arheologice, monumente istorice și de arhitectură, parcuri sau alte așezăminte de interes public.

Conform adresei nr. 1489 din 25.05.2023 emisă de Direcția Județeană pentru Cultură Constanța în perimetrul Poarta Albă – Castelu nu se află monumente istorice, culturale, religioase sau situri arheologice de interes deosebit înscrise în Repertoriul Arheologic Național sau în Lista Monumentelor Istorice.

În temeiul prevederilor Legii nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil, cu modificările și completările ulterioare și ale Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, beneficiarul lucrărilor proiectate asigură finanțarea pentru executarea săpăturilor arheologice preventive și de salvare, având obligația, după caz, de a reveni asupra proiectului dacă descoperirile arheologice necesită conservarea in situ cu marcarea la suprafață (reconstrucție) a bunurilor mobile de patrimoniu arheologic.

Activitatea care se va desfășura pe amplasamentul carierei nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a zonelor în care se află obiective cu caracter cultural și etnic.

#### **7.1.9. Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului**

*\*Măsuri de reducere a prafului și impactul rezidual după implementarea acestora:*

Praful va fi generat doar în faza de implementare a proiectului, ca urmare a activităților caracteristice – pușcare, excavare, terasări, nivelări, transport material.

Ca măsuri de reducere a emisiilor de praf - întreținerea drumurilor tehnologice în bună stare (pietruire), circulația cu viteză redusă, transportul materialelor în bene acoperite, umectarea în permanență a drumurilor cu ajutorul unui autostropitor, sunt măsuri care pot reduce emisiile de praf cu până la 50%. **Ca urmare impactul rezidual în ceea ce privește acest factor este de 50%.**

Având în vedere evaluările efectuate, reducerea cu 50% a dispersiei prafului, evaluată inițial ca manifestându-se până la cca. 800 m de vatra perimetrului de exploatare, duce la un impact rezidual manifestat de dispersie a prafului pe o suprafață de maxim 400, în special pentru particulele de mici dimensiuni, impact care, în condițiile zonei analizate, poate fi considerat nesemnificativ.

*\*Măsuri de reducere a emisiilor de gaze și impactul rezidual după implementarea acestora:*

Emisiile de noxe în atmosferă se vor produce doar pe perioada implementării proiectului și provin de la utilajele și mijloacele de transport folosite în carieră.

Pentru reducerea emisiilor de gaze măsurile ce se impun sunt folosirea de utilaje noi ce respectă normele europene privind emisiile de noxe, menținerea utilajelor în stare bună de funcționare, circulația cu viteză redusă, la turații joase ale motoarelor ceea ce duce la un nivel scăzut de gaze de eșapament.

**Prin aplicarea acestor măsuri se prognozează o reducere a emisiilor cu 30%, ceea ce duce la un impact rezidual, în ce privește emisiile de gaze, de 70%.**

Astfel, considerându-se un impact inițial al acestui parametru manifestat numai în perimetrul carierei, reducerea cu 30%, respectiv un impact rezidual de 70% a emisiilor de noxe va avea un impact nesemnificativ în afara perimetrului de exploatare.

Considerăm că și acest tip de impact rezidual va fi nesemnificativ pentru factorii de mediu analizați.

*\*Măsuri de reducere a zgomotului și impactul rezidual după implementarea acestora:*

Zgomotul și vibrațiile produse de utilaje la implementarea proiectului pot fi reduse semnificativ, cu până la 30% prin aplicarea măsurilor descrise la paragrafele anterioare, impactul rezidual, pe durata implementării proiectului, fiind de 70%.

Zgomotul a fost evaluat inițial ca având un potențial de manifestare de max. 500 m față de vatra carierei. Impactul rezidual de 70% duce la reducerea arealului de manifestare a acestui tip de impact până la max. 350 m de vatra carierei, distanța până la care nivelul decibelilor scade progresiv, astfel încât la limita prognozată a zonei de impact rezidual impactul poate fi considerat nesemnificativ.

Pe durata implementării proiectului, dacă se constată depășirea normelor admise în ceea ce privește zgomotul, respectiv 90 de decibeli la o distanță de 300 m de perimetrul de exploatare, se va izola cariera cu panouri fonoabsorbante, construite din materiale naturale (stuf spre ex.) care pe lângă protecția fonică pot opri și propagarea prafului spre zonele protejate.

## **7.2. Monitorizarea - obiectivele programului de monitorizare**

### **7.2.1. Obiectivele programului de monitorizare**

Beneficiarul trebuie să cunoască din timp și să își asume responsabilitățile privind respectarea normelor legale privind nivelul emisiilor de poluanți, obligativitatea monitorizării acestora și întocmirea planului de management de mediu, cu proceduri conforme standardelor Uniunii Europene.

Asumarea acestor responsabilități include în final achiziția echipamentelor și utilajelor care să permită aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) și implicit asigurarea conformării cu legislația în vigoare, garanția protecției factorilor de mediu.

Pentru definirea exactă a parametrilor care definesc calitatea mediului și a modificării acestora ca efect al implementării programului de dezvoltare a exploatării miniere în perimetrul Poarta Albă - Castelu se va iniția un program de monitorizare ca o componentă importantă a sistemului de management de mediu, program axat în principal pe acele componente pentru care, prin studiul de impact elaborat, a fost evaluat un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

Principalele obiective ale programului de monitorizare constau în:

- definirea condițiilor de mediu din zona amplasamentului exploatării miniere și formarea unei baze de date privind calitatea mediului;
- introducerea unor sisteme de monitorizare operabile în toată perioada de activitate, o parte a acestora fiind menținute în funcțiune și în etapa post închidere;
- urmărirea modificărilor generate asupra factorilor de mediu;
- modalitățile de respectare a tehnologiilor proiectate;
- eficiența măsurilor adoptate pentru limitarea efectelor negative asupra mediului.

Programul de monitorizare include acțiuni specifice pentru urmărirea calității aerului, a impactului generat asupra solului și subsolului vizând în special stabilitatea lucrărilor miniere și modalitatea de ocupare a terenurilor.

### **7.2.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare**

Pentru limitarea efectelor negative accidentale generate de activitatea de exploatare a zăcământului de calcar marnos și loess industrial și de construcție, în perioada derulării programului de exploatare, ROMCIM S.A. va implementa un sistem de monitorizare a factorilor de mediu, astfel:

#### **A. Monitorizarea înainte de începerea activității de exploatare:**

- determinări privind calitatea „solului” pentru stabilirea poluării de fond;
- determinări privind calitatea „aerului” pentru stabilirea poluării de fond,
- determinări privind calitatea „apei” pentru stabilirea poluării de fond;
- determinări privind calitatea „biodiversității” pentru stabilirea poluării de fond.

#### **B. Monitorizarea în perioada de activitate:**

În perioada de exploatare lucrările prevăzute a se executa constau în lucrări de excavare, încărcare și transport auto al masei miniere.

Programul de monitorizare va fi inițiat din faza de exploatare și va fi continuat pe toată durata realizării lucrărilor miniere de exploatare și a lucrărilor de închidere.

Programul de monitorizare include acțiuni specifice pentru urmărirea calității apelor de suprafață și subterane, a calității aerului, a impactului generat asupra solului și subsolului, vizând în special stabilitatea lucrărilor miniere și modalitatea de ocupare a terenurilor, precum și urmărirea nivelului zgomotului și al vibrațiilor.

Pe tot parcursul exploatării obiectivului se va urmări ca funcționarea utilajelor să aibă loc la parametrii proiectați, astfel încât să se evite apariția unor accidente sau defecțiuni care ar putea avea consecințe negative asupra mediului înconjurător.

Factorii de mediu apă, aer și zgomotul sunt monitorizați în primul rând de către titularul investiției, dar și de către autoritățile cu atribuții în domeniu (Agenția pentru Protecția Mediului, Direcția de Sănătate Publică etc.).

Factorul de mediu sol-subsol este monitorizat în permanență, atât de către societate, cât și de Compartimentul de Inspecție Teritorială pentru Resurse Minerale în ceea ce privește volumele excavate, stabilirea elementelor geometrice ale treptelor carierei.

De asemenea, este urmărită realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică de către societate, Compartimentul de Inspecție Teritorială pentru Resurse Minerale și Agenția Județeană pentru Protecția Mediului.

În perioada de execuție a lucrărilor miniere de exploatare-dezvoltare, cerințele de monitorizare a factorilor de mediu au ca obiective principale:

- urmărirea modificărilor generate asupra factorilor de mediu;
- modalitățile de respectare a tehnologiilor proiectate;
- formarea unei baze de date privind calitatea mediului;
- eficiența măsurilor adoptate pentru limitarea efectelor negative asupra mediului.

Cerințele de monitorizare din această etapă au ca obiective principale urmărirea calității aerului, solului și subsolului, calității și cantității apelor de suprafață, nivelului zgomotului și vibrațiilor:

➤ **monitorizarea factorului de mediu aer:**

- determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental astfel încât să fie respectate prevederile Legii nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- urmărirea nivelului emisiilor de pulberi sedimentabile în perimetru și pe drumurile de transport;
- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte negative asupra mediului din zonele învecinate;

- **monitorizarea factorilor de mediu *sol și subsol*:**
  - urmărirea modificărilor de relief datorate extracției calcarului marnos și loessului, astfel încât să se evite posibilitatea apariției unor alunecări de teren;
  - se va urmări respectarea cu strictețe a tehnologiei de exploatare aprobată, pentru evitarea generării unor alunecări de teren datorită pierderii stabilității taluzurilor carierei;
  - se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor treptei de exploatare;
  - urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
  - controlul gradului de fisurare și al stabilității carierei;
  - controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră, incintă etc.;
  - periodic se vor executa măsurători topografice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor în proiectul de exploatare;
- **monitorizarea factorului de mediu *apă*:**
  - controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră, incintă etc.;
- **monitorizarea factorului de mediu *biodiversitate*:**
  - se va urmări ca lucrările de exploatare să fie executate numai pe suprafețele proiectate astfel încât afectarea ecosistemul zonei să fie diminuată cât mai mult posibil și redusă în limitele stabilite prin proiect;
  - monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot și vibrații la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate;
  - monitorizarea gradului de armonizare corectă cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate a terenurilor în care se desfășoară activitatea minieră;
- **monitorizarea *nivelului zgomotului și vibrațiilor*:**
  - urmărirea nivelului de zgomot exterior astfel încât să fie respectate următoarele valori recomandate conform Normativului C125-2012 și Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental:
    - $L_{ech}$  zi (orele 7 - 19) – 60 dB(A);
    - $L_{ech}$  seara (orele 19 - 23) – 55 dB(A);
    - $L_{ech}$  noapte (orele 23 - 7) – 50 dB(A).

### **C. Monitorizarea pe perioada închiderii:**

Având în vedere, că valabilitatea Permisului de exploatare nu este decât de 1 (un) an contractual, iar ROMCIM S.A. dorește să exploateze resursele de calcar marnos și loess pe o perioadă de timp mai mare, va urma să solicite Agenției Naționale pentru Resurse Minerale eliberarea unui nou permis până la momentul în care nu se vor mai putea executa lucrări de exploatare indiferent de natura factorului care întrerupe activitatea de exploatare. În cazul în care ROMCIM S.A. nu va mai intenționa să solicite eliberarea de noi permise sau Agenția Națională pentru Resurse Minerale nu va mai aproba eliberarea de permise de exploatare în perimetrul instituit, agentul economic va avea obligația demarării procedurilor de închidere și ecologizare a zonei afectate.

În perioada de închidere, vor continua inspecțiile de mediu și datele obținute din monitorizarea mediului și socială vor fi colectate și analizate pentru:

- ⇒ identificarea oricăror schimbări cu potențial impact asupra mediului și/sau a comunităților învecinate rezultat din activitățile de dezafectare;
- ⇒ identificarea acțiunilor corective și preventive adecvate de evitare sau atenuare a potențialului impact negativ asupra mediului și social;
- ⇒ asigurarea revizuirii procedurilor, sistemelor de management și instruirii adecvate pentru prevenirea sau intervenția în caz de poluare accidentală sau alte situații de urgență.

Se vor efectua de asemenea monitorizări ale zgomotului și vibrațiilor ambientale în apropierea anumitor structuri și locuințe din ariile apropiate de limita proiectului.

Punctele de monitorizare a calității solului și aerului proiectate pentru faza de dezafectare a proiectului vor continua sistematic cât timp va exista o sursă de poluare.

Frecvențele de prelevare pot fi reduse însă în circumstanțe adecvate, pe măsura stadiului operațiunilor sau nivelului de însemnătate a impactului potențial monitorizat.

Prin realizarea lucrărilor cuprinse în „Proiectul tehnic de refacere a mediului în perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța” se va diminua semnificativ impactul asupra mediului generat de activitatea de exploatare a calcarului marnos și loessului.

### **D. Monitorizarea post-închidere:**

Programul de monitorizare post-închidere include acțiuni privind urmărirea eficienței soluțiilor de închidere a exploatării miniere și de reconstrucție ecologică a perimetrului Poarta Albă - Castelu.

La finalul programului de închidere și ecologizare, pe o perioadă de minimum 2 ani, societatea ROMCIM S.A. va asigura monitorizarea factorilor de mediu și a lucrărilor de reconstrucție ecologică, urmărindu-se în principal:

- ✓ stabilitatea taluzurilor carierei, prin montarea unor reperi topografici;
- ✓ eficiența lucrărilor de acoperire cu sol vegetal, fertilizare și înierbare;
- ✓ dezvoltarea vegetației plantate.

### 7.2.3. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Toate măsurile de diminuare a impactului au ca responsabil de implementare titularul proiectului, care după caz, va delega responsabilitatea executantului lucrărilor, fiind responsabil și de asigurarea tuturor resurselor necesare, inclusiv cele financiare.

Se vor implementa măsuri de reducere a impactului care vor fi adaptate în funcție de informațiile obținute după analiza programului de monitorizare din primii doi ani, în funcție de etapa de implementare a proiectului:

- ✓ în perioada de construcție;
- ✓ în perioada operațională astfel încât să se poată obține informațiile necesare pentru diminuarea potențialului impact al activității.

#### Plan de monitorizare a factorilor de mediu

Tabel nr. 28

Factor de mediu	Măsuri implementate pentru reducerea impactului	Ținte cuantificabile	Termene de implementare și monitorizare
Apa	- Planul de gospodărire a apei - Planul pentru situații de urgență și poluări accidentale	Analiza calității apelor	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului
Aerul	- Planul de management în perioada de deschidere, operare, închidere și postînchidere	- Monitorizarea calității aerului: - Pulberi sedimentabile, - Pulberi în suspensie: PM <sub>2,5</sub> , PM <sub>10</sub>	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului
Zgomotul și vibrațiile	- Planul de management pentru zgomot și vibrații	- Măsurători asupra nivelului de zgomot și vibrații	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului
Sănătatea	Planuri de management social și de mediu	- Indicatori specifici pentru calitatea factorilor de mediu (apă, aer, zgomot, vibrații, sol)	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului
Infrastructura rutieră	- Lucrări de întreținere curentă a infrastructurii rutiere	- Indicatori cu privire la starea drumurilor - Proceduri standard pentru prevenirea accidentelor și cu privire la transportul materialelor	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului
Peisajul	- Resolificarea zonelor pentru reducerea impactului asupra peisajului în etapele de deschidere, de operare și de închidere	- Tipuri și număr de acțiuni pentru diminuarea impactului asupra peisajului în etapele de deschidere, operare și dezafectare - Tipuri și număr de acțiuni pentru refacerea mediului în etapa de închidere	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului



Factor de mediu	Măsuri implementate pentru reducerea impactului	Ținte cuantificabile	Termene de implementare și monitorizare
Solul/ subsolul	- Limitarea strictă a suprafețelor decopertate și a celor de depozitare - Planul de control asupra eroziunii solului - Planul de management al deșeurilor	- Indicatori specifici pentru starea terenurilor și pentru calitatea solului	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului
Factorii climatici	Utilizarea echipamentelor dotate cu motoare termice cu consumuri reduse de carburanți	- Înregistrarea emisiilor pe tipuri de surse	Anual, începând cu primul an de implementare a proiectului

### Plan de monitorizare a biodiversității

Tabelul nr. 29

Monitorizare nr. exemplare/specii din zona de amplasare a investiției/faza de implementare investiție	Criterii de monitorizare	Perioada de monitorizare
Monitorizare floră și faună în faza de exploatare	Identificarea speciilor; Analiza modificării densității și a distribuției populațiilor/exemplarelor; Adaptarea lucrărilor de exploatare pentru protecția biodiversității	Semestrial, în perioada de exploatare; 1 specialist
Monitorizare floră și faună în perioada de refacerea a mediului	Analiza modificării densității și a distribuției populațiilor/exemplarelor;	În primul an; 1 specialist

### Monitorizarea etapelor derulării investiției/responsabilități

Tabelul nr. 30

Măsura	Perioada	Responsabil	Observații
Controlul depozitării materialelor, a deșeurilor, a uleiurilor uzate și a resturilor de carburant	Pe toată perioada de exploatare și de operare a investiției	Beneficiar – persoana desemnată	Se vor monitoriza lunar perioadele de aprovizionare, de preluare a deșeurilor
Controlul calității apelor	Pe toată perioada de exploatare și de operare a investiției	Beneficiar	Se vor monitoriza lucrările de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din amplasament
Controlul parametrilor de funcționare a utilajelor pentru evitarea producerii zgomotului și a vibrațiilor	Pe perioada de exploatare	Beneficiar	Se va monitoriza nivelul de zgomot și vibrații (buletine de analiză emise de o societate/instituție avizată)
Refacerea ecologică a terenurilor libere, plantarea unor specii de plante caracteristice zonei	La finalul activității	Beneficiar	Se vor utiliza specii de plante care sunt caracteristice zonei

## 8. VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE

### 8.1. Riscuri naturale

În general, factorii naturali care pot genera dezastre sunt determinați de: potențialul seismic corelat cu traseul principalelor falii tectonice, rețeaua hidrografică, clima, gradul de acoperire cu vegetație, compoziția solului și dispunerea straturilor geologice.

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice și pierderi de vieți omenești, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit.

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

- ✓ endogene:
  - erupțiile vulcanice: *nu este cazul*;
  - cutremurele: *activitate scăzută în zonă*;
- ✓ exogene:
  - climatice: *probabil major* prin creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive;
  - geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni): *nu este cazul*, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
  - hidrologice (inundațiile): *probabilitate scăzută*;
  - biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): *nu este cazul*;
  - biofizice (focul): *potențial minor*;
  - astrofizice: *neaplicabil*.

Riscurile naturale ce pot apărea sunt cele geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni). În prezent nu a fost identificat un astfel de potențial pe amplasament sau în zone adiacente.

### Atenuarea schimbărilor climatice

Principalele emisii în atmosferă rezultă din procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele (utilajele pentru excavat, utilajele terasiere, autocamioanele) utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), SO<sub>2</sub>, hidrocarburi arse incomplet (COV), particule solide, cu efect local, neafectând localitățile învecinate, cantitățile rezultate fiind reduse și fără un impact semnificativ asupra schimbărilor climatice.

Prin realizarea lucrărilor programate în perimetrul Poarta Albă – Castelu va fi utilizată o suprafață de 63.000 m<sup>2</sup>, această suprafață fiind afectată etapizat, în funcție de cantitatea de produse miniere programate a se exploata anual conform permiselor temporare de exploatare. Menționăm că terenurile pe care se vor desfășura lucrările de exploatare sunt încadrate la categoria de folosință arabil, astfel nu se vor realiza lucrări de despădurire.

La finalul lucrărilor de exploatare, vor fi executate lucrări de reconstrucție ecologică a terenurilor care constau în acoperirea cu sol vegetal, însămânțarea terenurilor cu ierburi perene și plantarea de puieti de arbori și arbuști.

Proiectul nu va influența cererea de energie, pentru realizarea lucrărilor de exploatare nu este necesară alimentarea cu energie electrică.

Având în vedere că activitatea de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu va fi executată de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia și lucrările nu se vor desfășura simultan în cele două obiective, considerăm că implementarea proiectului nu va avea un impact asupra deplasărilor personale. Implementarea proiectului determina reducerea transportul de marfă, fiind posibil asigurarea cu material a fabricii de ciment și eliminând necesitatea de aprovizionare a fabricii cu materiale din alte surse.

### **Adaptarea la schimbările climatice**

Fenomenele meteorologice extreme, în contextul actual al schimbărilor climatice pot apărea mai frecvent decât în ultima perioadă, dar acestea nu produc riscul generării unor accidente, având în vedere specificul activității de exploatare.

Din analiza datelor prezentate în subcapitolul 3.1.2. Schimbări climatice, pentru zona de amplasare a proiectului se observă o tendință statistică ușor crescătoare pentru temperaturile medii anuale, iar pentru precipitații nu este relevată nicio direcție clară de evoluție.

Posibilele fenomene extreme (neprevăzute) produse de schimbările climatice și măsurile avute în vedere pentru întâmpinarea acestora sunt următoarele:

– *Valurile de căldura* – implementarea proiectului va fi afectată parțial de acest fenomen, în perioadele de temperaturi extreme fiind necesară adoptarea următoarelor măsuri:

- reducerea duratei zilei de lucru;
- reducerea intensității și ritmului activităților fizice;
- alternarea perioadelor de lucru cu perioadele de repaus în locuri umbrite, cu curenți de aer;
- asigurarea apei potabile;
- asigurarea echipamentului individual de protecție;
- asigurarea de dușuri.

– *Seceta*: alimentarea cu apă a obiectivului minier Poarta Albă – Castelu se va realiza din sistemul de alimentare cu apă potabilă al societății ROMCIM S.A. – incinta fabricii de Ciment. În cazul aparițiilor fenomenelor de secetă și eventual a imposibilității de asigurare cu apă potabilă din sistemul propriu, pentru consumul de apă potabilă al personalului muncitor societatea va asigura aprovizionarea cu apă minerală îmbuteliată.

*Cantități extreme de precipitații, inundații provocate de râuri și viituri.* Nivelul redus al precipitațiilor specific zonei și frecvența mare a planelor de discontinuitate structurală (fisuri, stratificația zăcământului) fac ca apele din precipitații să se infiltreze rapid, posibilitățile de inundare a carierei sau de formare a unor zone de băltire fiind

reduse. În condițiile actuale apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.

În ceea ce privește inundații provocate de râuri și viituri, perimetrul Poarta Albă – Castelu este situat la o distanță de 0,77 km față de Valea Mânzului, distanță la care considerăm că nu o să fie afectat de eventualele creșteri rapide ale nivelului apei. De asemenea, există o diferență de nivel de cca. 37 m, cota Văii Mânzului fiind de +23 m, iar terenul crește până la cota +60 m la limita vestică a perimetrului Poarta Albă – Castelu.

– *Furtuni și vânturi puternice* – Având în vedere specificul activității, în cazul apariției unor fenomene de instabilitate meteorologică, personalul își va înceta temporar activitatea, iar utilajele vor fi retrase de pe amplasament, urmând să fie asigurate sau mutate pe un amplasament sigur.

– *Alunecări de teren, daune provocate de îngheț - dezgheț*: Alunecările de teren (taluze) fiind periculoase pentru activitatea carierei și dăunătoare pentru echilibrul ecologic al zonei, se impune o respectare riguroasă a geometriei carierei. Urmărirea eventualelor alunecări se va face vizual, sau prin ridicări topografice. Vizual, stabilitatea taluzurilor se va monitoriza, cel puțin o dată pe săptămână, dar în special după ploi abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite. Prin respectarea metodei de exploatare și a geometriei carierei proiectate, nu vor apărea modificări ale taluzelor și nici fenomene de alunecări de teren. De asemenea, la finalul lucrărilor sunt prevăzute lucrări de plantare de arbori în vederea creșterii stabilității terenurilor pe termen lung.

– *Nivelul în creștere al mărilor, marea de furtună, eroziunea coastelor și intruziunea salină*: Având în vedere că perimetrul Poarta Albă – Castelu este situat la o distanță de cca. 25 km față de cea mai apropiată plajă și la o diferență de nivel de 80 m față cota Mării Negre, implementarea proiectului nu va fi influențată de eventualele modificări ale cotelor mării, marea de furtună sau eroziunea coastelor.

– *Perioade reci* – implementarea proiectului va fi afectată parțial de acest fenomen, în perioadele de temperaturi minime extreme fiind necesară adoptarea următoarelor măsuri pentru menținerea stării de sănătate a salariaților care lucrează în aer liber:

- distribuirea de ceai fierbinte;
- acordarea de pauze pentru refacerea capacității de termoreglare, scop în care se vor asigura spații fixe sau mobile cu microclimat corespunzător;
- asigurarea echipamentului individual de protecție;
- sistare temporară a activității în caz de temperaturi scăzute extreme.

Având în vedere activitatea programată și măsurile prevăzute în proiect, considerăm că nu este necesară o adaptare specifică la posibilele evenimente extreme și la schimbările climatice.

Activitatea de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu se va realiza prin aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, va fi executată de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia, iar lucrările nu se vor desfășura simultan în cele două obiective. Suprafața de teren pe care se va realiza proiectul va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare. La finalul lucrărilor de exploatare, vor fi executate lucrări de reconstrucție ecologică a terenurilor care constau în acoperirea cu sol vegetal, însămânțarea terenurilor cu ierburi perene și plantarea de puiți de arbori și arbuști. Ca urmare a celor menționate considerăm că implementarea proiectului nu va influența vulnerabilitatea climatică a persoanelor și a activelor din vecinătatea sa.

Proiectul nu se supune Directivei Seveso - Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului.

## **8.2. Accidente potențiale**

Cauzele principale ale producerii unor accidente în cadrul zonei analizate sunt reprezentate în principal de: eroarea umană, avarii ale utilajelor pentru exploatare și transport, operarea incorectă a componentelor tehnologice, pierderea stabilității taluzelor prin nerespectarea tehnologiei de realizare.

Principalii factori naturali, ai căror influență în cadrul procesului de exploatare pot produce sau favoriza avarii, se pot enumera:

- ✓ morfologia terenului;
- ✓ clima (cicluri îngheț - dezgheț, cantitățile de precipitații și natura lor, etc.);

Principalii factori tehnologici ce pot influența producerea de avarii, constau în special din:

- ✓ neadaptarea promptă a tehnologiei la particularitățile zăcământului și în particular din nerespectarea măsurilor tehnologice stabilite;
- ✓ utilizarea de practici tehnologice neadecvate și improprii (nerespectarea monografiilor de împușcare, a dispozițiilor de împușcare, a distanțelor de siguranță față de marginile bermelor de lucru, a metodelor de extragere a utilului, activitatea de extragere pe trepte cu lățime mai redusă decât cea proiectată, folosirea de utilaje sau instalații neconforme etc.);
- ✓ folosirea de utilaje și instalații subdimensionate sau fără operațiile de întreținere, revizii și reparații predefinite și efectuate.

În general, la declanșarea de avarii în procesul de exploatare din carieră, cu excepția factorilor naturali cu acțiune fortuită, în ansamblul celorlalți factori, intervenția factorului uman este, de regulă, prezentă sub următoarele forme de manifestare:

- ✓ - subestimarea urmărilor periculoase și efectelor agravante în producerea avariilor a actorilor naturali și / sau tehnologici;

- ✓ - subestimarea efectelor periculoase ale propriilor acțiuni;
- ✓ - neglijență;
- ✓ - încălcarea normelor de conduită, a procedurilor și a instrucțiunilor de lucru, SSM sau S.U.;
- ✓ - necunoașterea documentațiilor, tehnologiilor, normativelor și instrucțiunilor de lucru sau normelor de comportament, impuse prin codul intern de conduită etc.;
- ✓ - incapacitate fizică sau psihică pentru îndeplinirea sarcinilor de muncă.

Riscul în ceea ce privește producerea unor evenimente care să afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător, se poate datora următoarelor cauze:

- ✓ emisiilor necontrolate de poluanți în atmosferă;
- ✓ poluarea apelor de suprafață sau a celor subterane;
- ✓ zgomotelor și vibrațiilor foarte ridicate;
- ✓ reducerii stabilității solului și subsolului;
- ✓ nerespectării măsurilor de protecție a muncii, caracteristice pentru exploatarea miniere la zi;
- ✓ nerespectării adâncimii maxime de exploatare.

Pericolul de incendiu sau explozie poate apare în cazul managementului profund defectuos al combustibilului din rezervoarele utilajelor.

Principalele cauze ale producerii unui incendiu sau explozie pot fi:

- ✓ fumatul la locul de muncă în locuri nepermise;
- ✓ manipularea defectuoasă a materialelor inflamabile în incinta obiectivului;

Activitatea de exploatare a calcarului marnos și loessului, prin natura sa, nu prezintă, în general, pericolul producerii unor astfel de accidente, care să pună în pericol ecosistemul și sănătatea populației.

### ***8.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact negativ semnificativ dincolo de granițele țării***

Evaluarea și managementul riscului reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect major.

Conceptele de **hazard** și risc natural respectiv tehnologic sunt strâns corelate și reprezintă în esență conținuturile acestui capitol. Următoarele definiții sunt preluate din Directiva UE Seveso II (96/82/EC):

**Hazard:** Proprietatea intrinsecă a substanțelor periculoase sau a unei situații fizice cu potențial de alterare a sănătății umane și/sau a mediului;

**Risc:** Probabilitatea unui efect specific asociat hazardurilor care apare într-o anumită perioadă de timp sau în anumite condiții care conduce la un incident/accident tehnologic. Termenul de „safety”: securitate (siguranță în funcționare) s-a utilizat preferențial în strategiile de prevenire a accidentelor de muncă.

Conceptul de siguranță actual se extinde asupra prevenirii pierderilor (loss prevention) de produse, bunuri materiale și accidente umane cu rezultate în îmbolnăviri sau decese ale personalului.

Termenii de securitate, hazard și risc sunt frecvent utilizați în domeniul securității proceselor industriale.

Securitatea sau prevenirea pierderilor se referă la prevenirea accidentelor prin utilizarea unor metode adecvate de identificare a hazardurilor instalației chimice și de eliminare a acestora înainte de producerea accidentelor.

Hazardul se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

Riscul este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

Tabel nr. 31

Specificație			CONSECINȚE				
			Nesemnificative	Minore	Moderate	Majore	Catastrofice
			1	2	3	4	5
Probabilitate	Improbabil	1	1	2	3	4	5
	Puțin probabil	2	2	4	6	8	10
	Posibil	3	3	6	9	12	15
	Probabil	4	4	8	12	16	20
	Aproape sigur	5	5	10	15	20	25

Tabel nr. 32

Nivele de risc	Definiție	Acțiuni ce trebuie întreprinse
1 - 4	Risc foarte scăzut	Conducerea acțiunilor prin proceduri de rutină
5 - 9	Risc scăzut	Se acționează prin proceduri standard specifice
10 - 14	Risc moderat	Se acționează prin proceduri standard specifice, cu implicarea conducerii de la locurile de muncă
15 - 19	Risc ridicat	Acțiuni prompte, luate cât de repede permite sistemul normal de management, cu implicarea conducerii superioare
20 - 25	Risc extrem	Fiind o situație de urgență sunt necesare acțiuni imediate și se vor utiliza prioritar resursele disponibile

Activitatea de exploatare a calcarului marnos și loess din perimetrul Poarta Albă - Castelu presupune și existența unor factori de risc analizați în tabelul de mai jos.

Din tabelul de mai jos se poate observa că după aplicarea măsurilor recomandate nivelul de risc scade, astfel că se asigură un impact rezidual minim.

Există posibilitatea apariției unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului, generate de scurgeri accidentale de combustibili și uleiuri.

În vecinătatea perimetrului Poarta Albă - Castelu, nu sunt identificate instalații industriale cu risc major.

Instalații care intră sub incidența Directivei Consiliului 96/82/CE, transpusă și implementată prin H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, nu sunt identificate pe distanțe mari față de perimetrul analizat.

Tabelul nr. 32

**ANALIZA FACTORILOR DE RISC**

Nr. crt.	Sursa de risc	Riscuri potențiale	Descrierea riscului	Nivelul de risc înainte de adoptarea măsurilor	Măsurile de reducere	Nivelul de risc după aplicarea măsurilor
1	Execuția lucrărilor de exploatare	Emisii de noxe și praf  Scurgeri accidentale de produse petroliere, uleiuri, lubrefianți,  Accidente tehnologice	Poluarea aerului, solului/subsolului, apei, faunei și florei  Contaminarea aerului, contaminarea solului, vegetației și contaminarea apei  Risc de surpare și alunecări de taluze, alunecări - răsturnări de utilaje, prinderea personalului angajat în surpare, roci zburătoare, cădere de la înălțime, înzăpeziri,	Factori de mediu (5 - 9) Sănătatea umană (5 - 9)	Umectarea periodică a drumurilor de acces și tehnologice; Revizii tehnice periodice conform graficelor implementate; Folosirea combustibililor cu conținut redus de sulf, Reviziile și reparațiile capitale utilajelor se vor efectua numai pe platformele betonate special amenajate Alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată a depozitului de carburanți Respectarea tehnologiei de exploatare și a valorilor elementelor geometrice ale carierei; Elaborarea de instrucțiuni proprii de lucru pentru toate posturile cu activitate în zonele de extragere; Oprirea lucrărilor de extragere în zonele ce prezintă semne de instabilitate, elaborarea de studii, tehnologii și programe de consolidare sau stabilizare, retragerea și adăpostirea în siguranță a personalului și utilajelor până la reluarea lucrărilor în condiții de siguranță deplină. Marcarea vizibilă și în funcție de condițiile concrete de amplasament, a limitelor de deplasare în siguranță a utilajelor; Stabilirea și marcarea vizibilă a vitezelor maxime de deplasare admise, stabilirea judicioasă și marcarea locurilor de încrucișare între mijloacele de transport; Utilizarea în exclusivitate a utilajelor apte din punct de vedere tehnic care au mecanismele și dispozitivele de direcție, frânare, deplasare, semnalizare, iluminare în perfectă stare; Utilizarea luminilor de întâlnire, a girofarului, a centurii de siguranță, a camerei CCTV, Evitarea efectuării lucrărilor în condiții meteorologice nefavorabile	Factori de mediu (1 - 4) Sănătatea umană (1 - 4)



Nr. crt.	Sursa de risc	Riscuri potențiale	Descrierea riscului	Nivelul de risc înainte de adoptarea măsurilor	Măsuri de reducere	Nivelul de risc după aplicarea măsurilor
1	Execuția lucrărilor de exploatare	Accidente tehnologice	Explozii survenite în timpul manevrei materialului exploziv, explozii datorate munițiilor neexplodate	Factori de mediu (5 - 9) Sănătatea umană (5 - 9)	Respectarea legislației în vigoare: - Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive; - Norme tehnice privind deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în activitățile deținătorilor și autorizarea artificierilor și a pirotehniștilor; Executarea lucrărilor de derocare cu explozivi numai în baza dispozițiilor de împușcare întocmite și aprobate în conformitate cu normele de protecție a muncii în exploatarea miniere la zi; Transportul materiilor explozive numai pe trasee, de către persoanele instruite și numite în acest scop și cu mijloace de transport autorizate și semnalizate, în conformitate cu instrucțiunile proprii, elaborate de conducerea carierei și sub supravegherea artificierilor autorizați.	Factori de mediu (1 - 4) Sănătatea umană (1 - 4)
2	Combustibili/emisii atmosferice	Degajarea emisiilor de noxe de la utilajele de excavare încărcare și transport	Efecte negative în mediul înconjurător (afectarea aerului, solului, apei, faunei și florei) Risc asupra personalului angajat.	Factori de mediu (10 - 14) Sănătatea umană (10 - 14) Bunuri (10 - 14)	Utilizarea combustibililor cu conținut redus sulf; Utilizarea filtrelor, sistemelor de ventilație și echipamentelor de protecție (ex. măști); Sistem de monitorizare periodic conform legislației în vigoare.	Factori de mediu (5 - 9) Sănătatea umană (5 - 9) Bunuri (5 - 9)
		Surse de incendiu Siguranța personalului angajat	Potențiale surse de incendiu Arsuri; Risc ridicat pentru siguranța bunurilor și instalațiilor; Afectarea parametrilor de funcționare a fluxurilor tehnologice		Panouri de avertizare și semnalizare. Echipamente și proceduri de lucru adecvate; Echipamente de intervenție în caz de incendiu și personal calificat; Inspecții și lucrări periodice de întreținere efectuate de către specialiști autorizați;	

Nr. crt.	Sursa de risc	Riscuri potențiale	Descrierea riscului	Nivelul de risc înainte de adoptarea măsurilor	Măsuri de reducere	Nivelul de risc după aplicarea măsurilor
3	Zgomot și vibrații	Expunerea la zgomot și vibrații în zonele de lucru	Creșterea nivelului de zgomot în zona perimetrului de exploatare Afectarea sănătății personalului angajat Disturbarea florei și faunei din zonele învecinate	Factori de mediu (5 - 9) Sănătatea umană (5 - 9)	Alternative tehnice pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații; Folosirea unor sisteme de control a zgomotului și vibrațiilor Personalul angajat va purta echipamente de protecție adecvate condițiilor de lucru Revizii tehnice periodice conform graficelor investiției pentru toate echipamentele și utilajele generatoare de zgomot și vibrații, Respectarea orelor de odihnă și evitarea realizării lucrărilor pe perioada de noapte; Menținerea nivelului de zgomot și vibrații în palierele impuse de legislația internațională prin monitorizarea acestora	Factori de mediu (1 - 4) Sănătatea umană (1 - 4)
4	Deplasarea autovehiculelor de transport	Emisii de noxe și particule în suspensie Scurgere accidentale de produse petroliere, uleiuri, lubrefianți  Zgomot și vibrații	Poluarea aerului, solului și apei precum și poluarea faunei și florei terestre;	Factori de mediu (5 - 9) Sănătatea umană (5 - 9) Bunuri (5 - 9)	Combaterea pierderilor de material transportat prin acoperirea cu prelate sau alte sisteme de protecție, Revizii tehnice periodice conform graficelor implementate; Umectarea drumurilor de acces Folosirea combustibililor cu conținut redus de sulf, Achiziționarea autovehiculelor care să corespundă cu normele europene (euro 5, 6); Folosirea unor sisteme de control a zgomotului și vibrațiilor Limitarea vitezei pe drumurile de acces	Factori de mediu (1 - 4) Sănătatea umană (1 - 4) Bunuri (1 - 4)
5	Pătrunderea persoanelor străine în obiectiv	Accidente	Rănirii sau chiar decese (î nec) datorită accidentelor	Sănătatea umană (5 - 9)	Panouri de avertizare și semnalizare.	Sănătatea umană (1 - 4)

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

Conform Ordinului nr. 132/29.01.2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a Planului de analiză și acoperire a riscurilor și a Structurii-cadru a Planului de analiză și acoperire a riscurilor, se va întocmi *Planul de analiză și acoperire a riscurilor*.

De asemenea se va întocmi *Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale*.

#### **8.5. Măsuri de prevenire a accidentelor**

##### **8.5.1. Măsuri pentru reducerea riscurilor**

###### *8.5.1.1. Măsuri organizatorice și administrative*

Personalul va fi instruit, înainte de începerea lucrărilor, despre succesiunea operațiilor și fazele de execuție, modul de utilizare a mijloacelor tehnice și asupra măsurilor specific de protecție personală.

###### *8.5.1.2. Măsuri specifice pentru protecția mediului*

Se vor stabili planuri și proceduri pentru situații de urgență care să asigure capacitatea de răspuns corespunzătoare în situații neprevăzute sau accidentale, corelate cu planurile din zonele de lucru.

Se va întocmi *Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale*.

În caz de accident minor se va interveni local cu resurse proprii.

În caz de accident major, întreg personalul va fi antrenat în procesul de combatere.

Vor fi anunțate, după caz, Administrația Locală a comunei Poarta Albă, Administrația Bazinală de Apă Dobrogea - Litoral, Autoritățile pentru Protecția Mediului, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Direcția de Sănătate Publică, în scopul unei intervenții rapide în combaterea efectelor accidentelor, consultantă sau intervenție medicală.

Accidentul va fi notificat.

###### *8.5.1.3. Măsuri pentru securitatea și sănătatea în muncă*

Având în vedere natura lucrărilor, precum și a materialelor și echipamentelor utilizate, se impune respectarea cu strictețe a măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

La executarea lucrărilor de exploatare, pentru siguranța lucrărilor de exploatare, a zonelor învecinate și nu în ultimul rând, pentru protecția angajaților proprii, este obligatoriu să fie respectate prevederile legale cuprinse în:

- ✓ Legea Sănătății și Securității în Muncă nr. 319/2006;
- ✓ H.G. nr. 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006, modificată și completată cu H.G. nr. 955/08.09.2010, H.G. nr. 1242/14.12.2011 și H.G. nr. 767/19.11.2016;

- ✓ Legea nr. 307/12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- ✓ Ordonanță de urgență a Guvernului nr. 99/29.06.2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă, aprobată prin legea nr. 436/2001;
- ✓ H.G. nr. 300/02.03.2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- ✓ H.G. nr. 971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, modificată și completată cu H.G. nr. 359/20.05.2015;
- ✓ H.G. nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- ✓ H.G. nr. 1049/09.08.2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor din industria extractivă de suprafață sau subteran;
- ✓ H.G. nr. 1051/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorso-lombare;
- ✓ H.G. nr. 1058/09.08.2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- ✓ H.G. nr. 1091/16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- ✓ H.G. nr. 1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- ✓ H.G. nr. 1169/25.11.2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- ✓ Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate cu ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 163/2007.
- ✓ Ordinul M.M.S.S./M.S.F. nr. 508/933/2002, cu modificările și completările ulterioare privind aprobarea normelor generale de protecție a muncii;
- ✓ LEGEA MINELOR nr. 85/2003, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Norme metodologice pentru aplicarea Legii minelor nr. 85/2003;
- ✓ Alte norme și normative.

Din cumularea tuturor prevederilor conținute de acestea, rezultă reguli stricte, pentru fiecare operațiune minieră în parte, cum sunt:

- excavarea și încărcarea materialului în mijloacele de transport;
- circulația personalului în unitate;
- reparații la instalațiile mecanice și hidraulice ale utilajelor din dotare;
- iluminatul obiectivului;
- prevenirea și stingerea incendiilor etc.

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess presupune un complex de operațiuni, în care sunt implicați atât factorul uman cât și cel material, respectiv utilajele din dotarea obiectivului.

În activitatea ce se va desfășura, se vor respecta normele generale de protecția muncii din activitatea minieră în carieră, cât și normele specifice, prevăzute în cărțile tehnice ale utilajelor.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru din punct de vedere al protecției muncii se prevăd următoarele măsuri:

- după terminarea programului, utilajele din zona de extracție vor fi retrase în locurile stabilite și asigurate pe timp de noapte cu pază;
- se interzice accesul persoanelor în timpul funcționării utilajelor în raza de acțiune a acestor utilaje;
- vor fi respectate integral toate normele de protecție a muncii specifice utilajelor de extracție, transport.

Unitatea va respecta regulamentele de exploatare și prevederile actelor de reglementare, un exemplar din acestea fiind obligatoriu să se găsească la șeful exploatării.

Fiecare angajat va avea deschisă o fișă individuală de protecție a muncii.

Personalul deservent va fi dotat cu echipament individual de protecție, după specificul locului de muncă în care activează, precum și cu materiale igienico-sanitare, acordate prin grija angajatorului.

Angajații vor fi instruiți periodic sau la schimbarea locului de muncă, cu sarcinile specifice de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor; instruirea va fi efectuată de persoane calificate, cu atribuții în acest sens, numite de conducerea firmei.

Se va asigura echipamentul de protecție, corespunzător tuturor categoriilor de personal și se vor întocmi instrucțiuni specifice de lucru pentru fiecare post.

Se vor respecta normele P.S.I. și se va asigura echipamentul adecvat. Dotarea pentru prevenirea incendiilor va fi controlată periodic și menținută în stare de funcționare.

Responsabilul cu protecția muncii și șeful formației civile de pompieri din cadrul unității se vor ocupa de organizarea și instruirea personalului muncitor, precum și de sarcinile personalului de conducere pentru prevenirea și lichidarea avariilor, precum și pentru prevenirea și stingerea incendiilor.

Locurile de muncă trebuie să fie astfel organizate încât să asigure o protecție adecvată împotriva riscurilor. Ele trebuie menținute în stare corespunzătoare, iar substanțele ori depunerile periculoase trebuie îndepărtate sau ținute sub supraveghere, pentru a nu pune în pericol securitatea și sănătatea lucrătorilor.

La orice loc de muncă ocupat de lucrători trebuie să existe în permanență o persoană responsabilă care să aibă calitățile și competența acestei funcții, desemnată de angajator.

Angajatorul care răspunde de locul de muncă trebuie să se asigure că planul de securitate și sănătate precizează că au fost luate toate măsurile necesare pentru protecția securității și sănătății lucrătorilor atât în situații normale, cât și în situații critice.

*Planul de securitate și sănătate* trebuie actualizat periodic și ori de câte ori este nevoie și prezentat la inspecția locului de muncă.

Lucrările trebuie executate în conformitate cu planul de securitate și sănătate.

Lucrătorii trebuie să beneficieze de informare, instruire și pregătire sau de reciclare profesională necesare pentru asigurarea securității și sănătății lor.

Pentru fiecare loc de muncă trebuie elaborate instrucțiuni scrise, care să cuprindă reguli ce trebuie respectate în scopul asigurării securității și sănătății lucrătorilor și al utilizării în siguranță a utilajelor. Aceste instrucțiuni trebuie să includă informații cu privire la utilizarea echipamentelor de intervenție, precum și la măsurile ce trebuie luate la locul de muncă sau în apropierea acestuia, în caz de urgență.

Angajatorul are obligația să asigure revizuirea periodică a măsurilor referitoare la securitatea și sănătatea lucrătorilor, inclusiv a sistemului de gestionare a securității și sănătății în muncă.

## **8.5.2. Măsuri și acțiuni de lichidare a avariilor**

### *8.5.2.1. Măsuri și acțiuni cu caracter de instruire*

Măsurile și acțiunile de lichidare a unei avarii produse în cadrul carierei se vor lua în conformitate cu "Norme de protecție a muncii în exploatarea miniere la zi", cu regulamentul de organizare și funcționare a unității, cu instrucțiunile proprii și cu planul pentru prevenirea și lichidarea avariilor, revizuit și completat la schimbările mai importante, în funcție de natura avariei, extinderea gradului de pericolozitate și perspectivei privind urmările asupra personalului, utilajelor, construcțiilor și zăcământului.

Prima acțiune de importanță majoră în asigurarea succesului lichidării unei avarii, cu pierderi minime, constă în asigurarea cunoașterii de către întregul personal, din timp, a următoarelor:

- mediilor, locurilor și natura avariilor posibile în cadrul carierei;
- măsurile de prevenire și protecție posibile și existente;
- măsurile de lichidare a avariei;
- regulile de comportare a personalului în regim de avarii și responsabilitățile ce îi revin;
- sarcinile personalului tehnico-administrativ din cariere și unitate în cazul unei avarii.

### *8.5.2.2. Măsuri și acțiuni cu caracter operativ*

Cunoscându-se că priceperea și operativitatea în aplicarea primelor acțiuni de lichidare a avariei este cheia principală a limitării efectelor, este reglementat în planul de

acțiuni ca, imediat după producerea avariei, primele acțiuni de lichidare să fie luate de către persoana cu gradul cel mai mare (șef carieră, șef tură, șef schimb) aflat în unitate.

Etapă a doua, ca importanță, care se desfășoară concomitent cu luarea primelor măsuri de lichidare și constau în anunțarea conducătorului tehnic al unității, al șefului serviciului intern de prevenire și protecție, responsabili care au obligația de a se deplasa la fața locului și de a prelua lucrările de lichidare a avariei, și de anunța alte persoane cu competențe și responsabilități în cadrul unității (de exemplu șef S.U.), precum și personalul necesar pentru aplicarea măsurilor de lichidare a avariei.

Șeful serviciului intern de prevenire și protecție și conducătorul tehnic al unității întocmesc planul de lichidare a avariei care conține, în mod obligatoriu, următoarele:

- stabilirea zonei avariate ce prezintă pericole;
- stabilirea numărului de persoane afectate, a locurilor unde se află și a măsurilor de evacuare a lor;
- solicitare, după caz, a ajutoarelor externe necesare pentru salvarea personalului afectat și lichidarea avariilor (salvare, serviciul medico-sanitar, unități de pompieri, etc.);
- anunțarea, dacă este cazul, a autorităților competente în cercetarea conform atribuțiilor a avariilor pe linie specifică de competențe (organul local de poliție, Inspectoratul Teritorial de Protecție a Muncii, Compartimentul Inspecție Teritorială Județeană de Resurse Minerale, etc.);
- stabilirea împreună cu responsabilii de departamente a modului de acțiune a echipelor de intervenție.

Corespunzător situației constatate, conducătorul lucrărilor de lichidare a avariei poate solicita instituirea unei comisii de experți din afara unității în vederea stabilirii soluțiilor și măsurilor de luat cu privire la lichidarea avariei și urmărilor ei, el rămânând răspunzător de aplicarea lor;

- stabilirea măsurilor de limitare a efectelor avariei;
- stabilirea mijloacelor de comunicație cu personalul de intervenție, primirea rapoartelor și verificarea modului de îndeplinire;
- toate dispozițiile date și rapoartele asupra modului cum au fost executate se înscriu într-un registru special, iar la încheierea lucrărilor în "Registru pentru evidența și lichidarea avariilor" se va înscrie:
- modul în care s-a produs avaria și cauzele ei;
- modul de lichidare a avariei;
- măsuri de prevenire a altor avarii similare.

### **8.5.2.3. Asigurarea materială și căi de comunicație**

Pentru realizarea unei operativități maxime în prevenirea, reducerea riscurilor de producere a avariilor, lichidarea lor și micșorarea pierderilor, un factor important îl constituie asigurarea materială cu mijloace de intervenție.

Pentru lichidarea avariilor privind fronturile de lucru, lucrările de deschidere, pregătirile și drumurile de exploatare și haldele de steril, asigurarea materială pentru lichidarea surpărilor și alunecărilor este identică cu dotarea tehnică și tehnologică a lucrărilor de exploatare.

Pentru lichidarea eventualelor înzăpeziri, utilajele de exploatare, în special buldozerele, încărcătoarele frontale pe roți, autogreder sunt adecvate acestui scop, iar pentru lichidarea patinării și derapării mijloacelor de transport deșeurile sterile se pot utiliza cu succes pentru creșterea aderenței.

Pentru intervenții în cazul începuturilor de incendiu, în apropierea obiectivelor ce prezintă pericol de incendiu, sunt instalate pichete de incendiu, echipate cu unelte corespunzătoare, dispozitive de stins incendiu (extinctoare) și materiale de intervenție.

Pentru intervenții prompte în acțiunile de lichidare a avariilor, un rol de primă importanță îl constituie menținerea în perfectă stare a drumurilor de exploatare de pe toată structura carierei, cât și cele de acces la carieră și la sursele principale de apă.



## 9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 9.1. Descrierea activității

Denumirea proiectului este: „Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu”.

Titularul și beneficiarul investiției este ROMCIM S.A.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă – Castelu este situat în extravilanul comunei Poarta Albă, județul Constanța, la 0,8 km de incinta Fabricii de Cement Medgidia și la 1,6 km de traseul Canalului Dunăre - Marea Neagră.

Suprafața totală a perimetrului de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**, din care suprafața afectată de lucrări în carieră este de **63.000 m<sup>2</sup>** (ampriza carierei). Menționăm că această suprafața va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 64/31.07.2023, terenurile pe care a fost constituit perimetrul Poarta Albă – Castelu sunt încadrate la categoria de folosință arabil și sunt situate în extravilanul comunei Poarta Albă.

Menționăm că terenurile necesare pentru desfășurarea lucrărilor de exploatare se află în proprietatea ROMCIM S.A. și se încadrează în parcelele nr. A 1582/2/2 și A 1562/2/2.

Centrele urbane cele mai apropiate sunt municipiul Medgidia, la cca. 3 km spre vest, municipiul Constanța, la cca. 43 km spre est și orașul Basarabi, la cca. 20 km spre sud-est.

Accesul auto în zona perimetrului de exploatare se face pe A2 București - Constanța, până la ieșirea spre Medgidia, apoi se continuă pe DJ 381 Valea Dacilor - Medgidia, până la intersecția cu șoseaua de centură Medgidia, se virează la dreapta pe șoseaua de centură și se continuă până la intersecția cu strada Poporului, care duce la Fabrica de ciment, accesul în perimetru făcându-se prin incinta fabricii de ciment Medgidia și prin cariera Medgidia.

În zonă se mai poate ajunge pe calea ferată București – Cernavodă – Medgidia, cu oprire în stația de călători Medgidia, de unde se continuă drumul cu auto.

În zona de amplasare a obiectivului minier există o serie de drumuri comunale și drumuri industriale, drumuri care au fost utilizate și pentru execuția lucrărilor miniere realizate până în prezent. Drumul de acces spre perimetru este amenajat ca drum uzinal, cu circulație pe două sensuri.

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Pentru desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M. se va utiliza aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, lucrările urmând să fie executate de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia, singura diferență fiind dată de forma juridică a actului eliberat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale și suprafața pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

Lucrările de exploatare nu se vor desfășura simultan în cele două obiective (cariera Medgidia și cariera Poarta Albă – Castelu), materialele provenite din cele două obiective vor fi exploatare selectiv, producția planificată fiind realizată din mai multe fronturi de exploatare în vederea realizării unui mix optim de material necesar pentru fabricarea cimentului în limitele standardelor de calitate ale ROMCIM S.A.

Activitatea de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess din perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța se va realiza conform următoarelor etape:

- *etapa de deschidere:*
  - lucrări de întreținere a drumului tehnologic principal și amenajarea bretelelor de acces la treptele de exploatare;
- *etapa de funcționare:*
  - *lucrări de exploatare* – derocarea, încărcarea și transportul masei miniere;
- *etapa de dezafectare și închidere a obiectivului:*
  - reconstrucția ecologică a zonelor afectate de exploatare;
- *etapa de monitorizare post-închidere.*

## **9.2. Impactul prognozat asupra mediului**

Evaluarea impactului asupra mediului efectuată pentru activitățile preconizate a se desfășura pe amplasamentul perimetrului Poarta Albă – Castelu este următoarea:

- a) nu se constată un impact asupra apelor, acviferele subterane sunt situate la adâncimi mari, fiind puțin probabilă infectarea acestora în cazul poluării accidentale cu produse petroliere;
- b) nu se poate semnala un impact major asupra calității aerului, la activitatea de exploatare sau la transportul producției, noxele generate de arderea combustibililor pentru funcționarea utilajelor încadrându-se în limite admisibile, o eventuală concentrare a acestora fiind posibilă numai în limitele carierei;
- c) generarea de pulberi în atmosferă la derocarea, încărcarea sau la transportul producției este limitată prin tehnologiile proiectate și prin măsurile luate din faza de proiectare;

- d) nu se va produce un impact major asupra factorilor de mediu: vegetație, faună terestră și asupra așezărilor umane din vecinătatea obiectivului;
- e) modificările cele mai importante asupra cadrului natural sunt generate de excavațiile din carieră, modificări inerente avându-se în vedere specificul activității;
- f) impactul asupra vegetației este reprezentat de desolificările necesare pentru exploatarea calcarului marnos și loessului prin lucrări miniere la zi, și de praful generat de lucrările de exploatare din carieră, care, datorită vânturilor, se depune pe culturile din imediata apropiere a perimetrului de exploatare;
- g) impactul negativ asupra așezărilor umane este nesemnificativ, localitățile cele mai apropiate fiind situate la distanțe la care efectele exploatării calcarului marnos nu mai pot fi resimțite.

#### *Importanța și extinderea spațială a impactului*

Suprafața necesară pentru desfășurarea activității de exploatare în perimetrul Poarta Albă – Castelu este de 63.000 m<sup>2</sup> (ampriza carierei).

Activitatea de exploatare - valorificare a calcarului marnos și loessului desfășurată în perimetrul Poarta Albă – Castelu (aflată în extravilanul comunei Poarta Albă), nu va conduce la poluarea excesivă a mediului, efectele negative cauzate factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate și peisaj, așezări, nivelul de zgomot și intensitatea vibrațiilor, reducându-se la zona de exploatare și în imediata vecinătate a acesteia.

Calitatea aerului în zona carierei Medgidia este bună, sursele industriale fixe din zonă fiind puține la număr. Față de obiectivul analizat, localitățile cele mai apropiate sunt Castelu, la cca. 2,0 km spre nord și Medgidia, la cca. 2,8 km spre vest.

Apreciem că extinderea spațială a impactului asupra mediului nu va produce disconfort asupra zonelor populate.

#### *Natura impactului*

Activitatea de extracție va avea efecte negative asupra factorilor de mediu, aer, sol și subsol, biodiversitate, toate reduse la zona în care sunt programate lucrările de exploatare și în imediata vecinătate a acesteia.

#### *Natura transfrontalieră a impactului*

Nu este cazul dată fiind natura proiectului și distanța față de cea mai apropiată frontieră, respectiv cca. 40 km.

#### *Intensitatea și complexitatea impactului*

Lucrările executate în cadrul obiectivului vor induce un impact negativ asupra factorului de mediu sol, temporar și local, impact parțial reversibil după realizarea lucrărilor de refacere a mediului.

*Probabilitatea impactului;*

Impactul activității de exploatare, cu implicații în principal asupra solului, este inevitabil, acesta fiind semnificativ diminuat prin măsurile constructive luate în fazele de proiectare și de execuție a lucrărilor de exploatare.

*Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului*

Luând în considerare cantitatea de produse miniere necesară pentru asigurarea necesarului a fabricii Medgidia 200 – 300 mii t/an și cantitatea de material rezultat în urma evaluării resurselor din perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă-Castelu, se preconizează că resursele ar putea să asigure cu rezerve pentru o perioadă de 20 de ani.

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă - Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Având în vedere, că valabilitatea unui Permis de exploatare este doar de 1 (un) an contractual, iar ROMCIM S.A. dorește să exploateze resursele de calcar marnos și loess pe o perioadă de timp mai mare, urmând să solicite Agenției Naționale pentru Resurse Minerale eliberarea unui nou permis anual până la momentul în care nu se vor mai putea executa lucrări de exploatare indiferent de natura factorului care întrerupe activitatea de exploatare.

În cazul în care ROMCIM S.A. nu va mai intenționa să solicite eliberarea de noi permise sau Agenția Națională pentru Resurse Minerale nu va mai aproba eliberarea de permise de exploatare în perimetrul instituit, agentul economic va avea obligația demarării procedurilor de închidere și ecologizare a zonei afectate, conform legislației în vigoare.

Suprafața totală a perimetrului temporar de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**. Menționăm că această suprafață va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate în cadrul permisului temporar de exploatare.

Lucrările de exploatare se vor desfășura până la epuizarea resursei și atingerea modelului final proiectat pentru cariera Poarta Albă - Castelu.

La finalul exploatării sunt prevăzute lucrări de închidere a exploatării miniere și a utilităților care au deservit activitatea minieră, precum și lucrări de refacere a mediului pentru suprafețele afectate, demararea acestora urmând să se realizeze conform legislației în vigoare.

Lucrările de reconstrucție ecologică constau în acoperirea cu sol vegetal, însămânțarea terenurilor cu ierburi perene și plantarea de puiți de arbori și arbuști.

Prin execuția acestor lucrări se urmărește să se armonizeze suprafața terenurilor ecologizate cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate.

### *Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate*

Suprafața de teren pe care se vor desfășura lucrările de exploatare se învecinează cu actuala carieră Medgidia și Fabrica de ciment Medgidia aparținând ROMCIM S.A., activitatea programată în cadrul perimetrului temporar de exploatare având drept scop asigurarea materialului necesar pentru prepararea cimentului.

Fabrica de ciment Medgidia a fost pusă în funcțiune pentru prima dată în anii 1950, fiind una dintre cele mai importante zone industriale din Dobrogea și principalul angajator din zona Medgidia.

Cariera Medgidia este una dintre carierele mari din țară aflată în exploatare de câțiva zeci de ani și este principala sursă de aprovizionare cu materii prime a fabricii de ciment Medgidia.

ROMCIM S.A. este titulara Licenței de concesiune pentru exploatare a resurselor de calcar marnos și loess Medgidia - nr. 758/1999 acordată, conform prevederilor art. 46 din Legea Minelor nr. 61/1998, pentru o perioadă de 20 ani. Prin actul adițional nr. 1/2020 încheiat cu ANRM București, Licența de exploatare a fost prelungită cu 5 ani contractuali.

Lucrările de exploatare din cadrul carierei Medgidia se execută în baza Autorizației de mediu nr. 52 din 28.03.2016, transferată prin adresa 1818/25.04.2016, revizuită cu nr. 6/08.02.2022 și transferată prin adresa 4/11.02.2022, vizată pentru perioada 28.03.2023 – 28.03.2024 prin Decizia nr. 372/09.03.2023.

Luând în considerare importanța asigurării cu material a fabricii de ciment Medgidia, au fost executate periodic lucrări de cercetare geologică în vederea identificării unor noi resurse de calcar marnos situate în extinderea zăcămintului Medgidia, suprafața pe care a fost instituit perimetrul temporar de exploatare Poarta Albă – Castelu.

Lucrările de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess în perimetrul Poarta Albă – Castelu, județul Constanța vor fi realizate de către ROMCIM S.A., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate **anual** de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Pentru desfășurarea activității de exploatare programată în perimetrul Poarta Albă – Castelu în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M. se va utiliza aceeași metodă de exploatare ca cea utilizată în cariera Medgidia, lucrările urmând să fie executate de personalul care deservește în prezent cariera Medgidia, singura diferență fiind dată de forma juridică a actului eliberat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale și suprafața pe care este instituit perimetrul Poarta Albă - Castelu.

Având în vedere aspectele de mai sus, menționăm că lucrările de exploatare nu se vor desfășura simultan în cele două obiective (cariera Medgidia și cariera Poarta Albă – Castelu), materialele provenite din cele două obiective vor fi exploatare selectiv, producția planificată fiind realizată din mai multe fronturi de exploatare în vederea realizării unui mix optim de material necesar pentru fabricarea cimentului în limitele standardelor de calitate ale ROMCIM S.A.

Suprafața totală a perimetrului temporar de exploatare Poarta Albă-Castelu este de **0,069 km<sup>2</sup> (69.437 m<sup>2</sup>)**. Menționăm că această suprafață va fi ocupată etapizat, în fiecare an urmând să fie afectate numai suprafețele de teren corespunzătoare cantităților de roci utile solicitate anual în cadrul permisului temporar de exploatare.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 64/31.07.2023, terenul pe care a fost instituit perimetrul temporar de exploatare este încadrat la categoria de folosință arabil și este situat în zona extravilană a comunei Poarta Albă, județul Constanța.

#### *Posibilitatea de reducere efectivă a impactului*

Prin măsurile care vor fi aplicate în perioada de realizare a lucrărilor de exploatare precum și prin măsurile de refacere a mediului, se va controla și minimiza impactul negativ asupra factorilor de mediu.

După finalizarea lucrărilor de exploatare se vor reduce total efectele negative asupra mediului, cu excepția morfologiei terenului.

### **9.3. Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul**

Zona în care se resimte impactul direct al lucrărilor de exploatare a resurselor de calcar marnos și loess se limitează strict la perimetrul analizat și pe termen scurt.

Într-o măsură mai mică, impactul se resimte și în zonele învecinate.

Efectele lucrărilor de exploatare din carieră nu se vor resimți asupra cursurilor de apă sau asupra obiectivelor existente în zonă: terenuri, păduri, drumuri, căi ferate și localități.

Din punct de vedere peisagistic, impactul va fi atenuat prin lucrările de reconstrucție ecologică a zonelor afectate.

### **9.4. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu**

#### **9.4.1. Măsurile de diminuare a impactului asupra apelor**

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a acviferelor, se vor adopta următoarele măsuri:

- ✓ lucrările de exploatare a calcarului marnos și loessului se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- ✓ respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin Permisul de exploatare;
- ✓ nivelarea vetrei și a bermelor carierei, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- ✓ alimentarea cu combustibili, schimbul de ulei și reparațiile curente se vor efectua numai în zone special amenajate în acest scop; sub rezervorul acestora se va întinde o folie din material plastic; operațiile se vor face numai de către personal instruit astfel încât să prevină împrăștierea produselor petroliere;
- ✓ alimentarea cu carburanți a autocamioanelor va fi făcută la stațiile de distribuție a carburanților din zona carierei;

- ✓ reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la service-uri autorizate;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere și a materialului din descoperță;
- ✓ menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- ✓ gospodărirea corespunzătoare a apelor pluviale.

Nivelul redus al precipitațiilor specific zonei și frecvența mare a planelor de discontinuitate structurală (fisuri, stratificația zăcământului) fac ca apele din precipitații să se infiltreze rapid, posibilitățile de inundare a carierei sau de formare a unor zone de băltire fiind reduse.

În ceea ce privește evitarea fenomenului de șiroire a apelor pluviale pe taluzurile carierei în perioada exploatarei, precum și în perioada executării activității de închidere sunt prevăzute lucrări de gospodărire a apelor care să colecteze apele pluviale, respectiv lucrări de amenajare și întreținere a celor existente în faza operațională.

Apele pluviale de pe suprafața carierei sunt absorbite natural, iar în zona de intrare în cariera Medgidia în cazul unor acumulări semnificative apele pluviale sunt evacuate prin șanțul de gardă care mărginește drumul principal de acces, cu o lungime de 300 m și lățimea de 0,6 m, evacuarea realizându-se în Valea Mânzului.

Conturul de lucru și final al carierei - respectiv vatra, bermele și taluzele treptelor vor fi configurate cu o pantă care să permită scurgerea gravitațională a apelor către canalele de colectare a apelor pluviale ce fac legătura cu sistemul general de evacuare a apelor din carieră.

Lucrările de gospodărire a apelor pe perioada operațională, de închidere și post-închidere, în perioadele cu precipitații abundente vor împiedica apariția unor procese geodinamice ce pot afecta stabilitatea și morfologia terenurilor din zonă.

Soluțiile adoptate vor viza modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare și scarificare, urmărindu-se asigurarea declivităților longitudinale și transversale ale suprafețelor amenajate necesare drenării naturale a apelor provenite din precipitații, în scopul eliminării băltirii acestora.

Singura sursă potențială de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

#### 9.4.2. Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de creșterea concentrațiilor de noxe și praf în suspensie din atmosferă se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

- limitarea poluării aerului cu praf în suspensie prin umectarea materialului dislocat din frontul de lucru – atunci când este cazul;
- umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice etc.;
- limitarea vitezei vehiculelor de transport în carieră;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- aplicarea unei tehnologii de derocare utilizând pentru detonarea încărcăturii capse cu microîntârziere, explozia urmând a se desfășura într-un interval de timp scurt de 0,2 – 0,3 sec și cu antrenarea unei cantități reduse de pulberi în atmosferă.
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- umectarea zonelor de încărcare și descărcare a materialului excavat;
- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul asupra aerului va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică datorită încetării lucrărilor de exploatare, încetarea transportului auto și a procesului de haldare a rocilor sterile.

#### 9.4.3. Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și subsolului

Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei.

În faza finală a carierei se vor executa lucrări de taluzare, compactarea și umectarea bermelor și realizarea canalului de gardă pentru preluarea și dirijarea apelor provenite din precipitații.

Eliminarea poluării solului cu carburanți și lubrifianți se va face prin alimentarea utilajelor în locuri special amenajate.

Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență copturite pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.



Pentru atingerea unui grad optim de stabilitate a taluzelor carierei, astfel încât să se obțină o stabilitate îndelungată în timp, evitându-se apariția fenomenului de rupere prin alunecare, datorită creșterii tensiunilor din masiv și/sau micșorării rezistenței mecanice a rocilor în timp, datorită fenomenelor de alterare la care sunt supuse acestea (cicluri de îngheț/dezgheț, fenomene hidrodinamice etc.) configurația taluzelor pe conturul final al carierei va fi executată respectând valorile de stabilitate proiectate.

Alunecările de taluz fiind periculoase pentru activitatea carierei și dăunătoare pentru echilibrul ecologic al zonei, se impune o respectare riguroasă a geometriei carierei. Urmărirea eventualelor alunecări se va face vizual, sau prin ridicări topografice. Vizual, stabilitatea taluzurilor se va urmări atent și permanent, cel puțin o dată pe săptămână, dar în special după ploi abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a solului, se vor adopta următoarele măsuri:

- se va respecta tehnologia de exploatare;
- nu se vor face depozite de calcar marnos și loess în zona perimetrului de exploatare mai mari decât posibilitatea zilnică de transport;
- nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- se va evita poluarea solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- alimentarea utilajelor se realizează pe platforma betonată a depozitului de carburanți, iar reviziile și reparațiile capitale se vor executa la sediul unității;
- se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor treptei de exploatare;
- periodic se vor executa măsurători topografice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră;
- urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor O.U.G. 92/2021, H.G. nr. 856/2002, H.G. nr. 170/2004 și H.G. nr. 1132/2008, cu modificările și completările ulterioare;

Reconstrucția ecologică a terenului afectat de lucrările de exploatare programate în perimetrul Poarta Albă – Castelu implică realizarea următoarelor lucrări:

- reprofilarea taluzurilor;
- depunere rambler pe vatră și compactare;
- nivelare suprafață vatră și berme;
- compactare suprafață berme;
- așternere sol vegetal;
- semănat ierburi perene;

- procurare și plantare puieti pentru stabilizare;
- udarea suprafețelor însămânțate.

După execuția lucrărilor de închidere și ecologizare, eficiența soluțiilor alese și starea fizică a lucrărilor va fi urmărită, în perimetrul Poarta Albă - Castelu urmând a se desfășura un program de monitorizare post închidere.

Monitorizarea post închidere va începe imediat după execuția lucrărilor și va continua timp de încă 2 ani de la finalizarea programului de închidere a obiectivului minier și reconstrucție ecologică a zonelor afectate.

Lucrările executate în cadrul obiectivului vor induce un impact negativ nesemnificativ asupra parametrilor solului, respectiv se estimează faptul că activitatea de exploatare în cadrul perimetrului Poarta Albă - Castelu, se va face cu menținerea acestor parametrii în limitele impuse prin Ordinul 756/1997 (ordin pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului).

#### **9.4.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității**

Pentru limitarea impactului pe care proiectul propus îl va avea asupra biodiversității, se recomandă următoarele măsuri:

- respectarea tehnologiei de exploatare;
- monitorizarea încadrării emisiilor de pulberi în prevederile legale la limita cu zona de vecinătate;
- stropirea drumurilor tehnologice și de acces în perioada de secetă și temperaturi ridicate din timpul verii, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- utilizarea combustibililor cu conținut redus de sulf;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

Se recomandă monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate.

Impactul lucrărilor de exploatare asupra florei și faunei din perimetru și din zona adiacentă, este nesemnificativă, nefiind necesară adoptarea unor măsuri speciale de protecție a ecosistemelor și biodiversității zonei.

Perimetrul Poarta Albă – Castelu nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA), cele mai apropiate zone protejate fiind situate la o distanță de cca. 7,4 km - Rezervația naturală Valu lui Traian RONPA0376, la 7,9 km - Situl de Importanță Comunitară ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar și la 9,2 km față de rezervația naturală Fântânița Murfatlar RONPA0381.

Execuția lucrărilor de exploatare nu va determina un impact negativ semnificativ asupra elementelor de ecologie terestră. Efectul asupra faunei și florei se estimează că va fi minor și limitat la perioada de exploatare.

#### **9.4.5. Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului**

Măsuri ce vor fi luate în perioada de exploatare a carierei pentru diminuarea impactului asupra peisajului:

- respectarea cu strictețe a tuturor proiectelor tehnice aprobate, a tehnologiilor autorizate și a reglementărilor în vigoare pentru toate activitățile proiectului;
- menținerea trăsăturilor de continuitate a formei terenului ori de câte ori va fi posibil și minimizarea schimbărilor topografice ori de câte ori va fi posibil;
- plantarea de specii indigene în grupuri mixte care să imite peisajul natural și să mascheze activitățile de exploatare;

Beneficiarul va implementa măsuri de reducere a impactului în toate etapele de implementare a investiției: în etapa de pregătire și de construcție, în etapa operațională și în etapa de închidere a activității, care vor urmări protecția tuturor factorilor de mediu, inclusiv a peisajului.

Prin protecția factorilor de mediu abiotici și implicit a celor biotici, ca urmare a tehnologiei performante folosite, se vor asigura condiții pentru ca impactul produs (direct, indirect, cumulativ, rezidual etc.) în orice etapă de implementare a proiectului să aibă o valoare nesemnificativă.

#### **9.4.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra mediului social și economic**

Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, stipulează obligativitatea respectării principiilor ecologice în procesul de dezvoltare social-economică, pentru asigurarea unui mediu de viață sănătos pentru populație.

Amplasarea lucrărilor de exploatare din perimetrul Poarta Albă - Castelu trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel salubritatea, ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și confort ale populației.

În acest sens, este necesar a fi respectate următoarele măsuri:

- lucrările de exploatare a calcarului marnos și loessului se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin Permisul de exploatare;
- diminuarea concentrațiilor de pulberi în atmosferă, în principal pe drumurile utilizate pentru transportul producției;

- reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- orientarea fronturilor de lucru, astfel încât zgomotele și vibrațiile produse în timpul activității de exploatare să se resimtă în limitele admise;
- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- amenajarea depozitului de sol vegetal pentru depozitarea temporară a acestuia, în vederea utilizării acestuia pentru reconstrucția ecologică a terenurilor afectate, la încetarea activității;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- gestionarea corespunzătoare a materialului din descoperită și a deșeurilor menajere;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate;
- pentru cazul în care nivelul de zgomot la limita perimetrului, stabilit prin măsurători, va fi mai mare decât cel prognozat și zgomotele produse vor afecta fauna din ariile protejate, activitatea va fi sistată, reluarea acesteia urmând a se face după montarea unor ecrane antifonice alcătuite din panouri detașabile, construite din structuri metalice ușoare cu umplutură de materiale fonic izolante (spumă poliuretanică, vată de sticlă etc.), amplasate în vecinătatea zonelor maxime de emisii, pe direcția sursă-receptor;
- realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul produs va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

### **9.5. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

Evaluatorul estimează că activitatea desfășurată – *Exploatare resurse de calcar marnos și loess, perimetrul Poarta Albă - Castelu* nu are efecte majore asupra mediului înconjurător și nici asupra siguranței și sănătății locuitorilor din zona comunei Poarta Albă. Din evaluarea impactului asupra componentelor de mediu a rezultat un impact în limite admisibile, temporar din punct de vedere al magnitudinii, de scurtă durată și reversibil, odată cu finalizarea lucrărilor.

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

Deoarece în cadrul obiectivului analizat în prezenta lucrare vor apărea noi locuri de muncă, se va resimți un impact pozitiv. Prin zona de amplasare și prin măsurile care vor fi luate, proiectul analizat în prezenta lucrare nu va avea impact asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot, scăderea calității hranei).

Se estimează că zona protejată, cu caracter rezidențial, nu va fi afectată de activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului analizat, datorită distanței dintre acesta și zona rezidențială.

Având în vedere impactul neglijabil al activităților care se vor desfășura în zona analizată în prezenta lucrare asupra mediului natural și economic, nu vor fi necesare măsuri de diminuare a impactului asupra acestor componente de mediu (mediul natural și economic-social).

### **9.7. Acte, avize, acorduri obținute**

- Certificat de Urbanism nr. 64/31.07.2023;
- Decizia etapei de încadrare nr. 69/29.02.2024 emisă de A.P.M. Constanța.

## SURSE BIBLIOGRAFICE

- Gh. Blaga, I. Rusu, S. Udrescu, D. Vasile - *Pedologie*, Ed. Didactică și pedagogică, 1996;
- Botnariuc N., A. Vădineanu - *Ecologie*, Ed. Didactică și pedagogică, 1982;
- Cândea M., Bran Fl. - *Spațiul geografic românesc*, Ed. Economică București, 2001;
- Coteș P. - *Geomorfologia României*, Editura Tehnică, București, 1973;
- Doniță N. și colab. - *Habitatele din România*, Ed. Tehnică Silvică, București, 2005;
- Doniță N. și colab. - *Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitare*, Ed. Tehnică Silvică, București, 2006;
- Fodor D. - *Exploatarea miniere la zi*, Ed. Didactică și pedagogică, 1980;
- Gomoiu, M., T., Skolka, M. - *Ecologie și metodologii pentru studii ecologice*, Ovidius University Press, Constanța, 2001;
- M. Ielenicz, I. Pătru - *Geografia fizică a României*, Editura Universitară, București, 2005;
- Ionescu A. - *Ecologie și protecția ecosistemelor*. Editura Didactică, Constanța, 1994;
- Mutihac V. - *Structura geologică a teritoriului României*. Editura Tehnică, 1990;
- Mutihac V., Stratulat M. - *Geologia României*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2004;
- Oltean M., Negrean G., Popescu A., Roman N., Dihoru G., Sanda V., Mihăilescu S. *Lista Roșie a plantelor superioare din România. Studii, sinteze, documentații de ecologie*, 1994;
- Panin Nicolae, Gh. Oaie, Dan Jipa - *Influența factorilor globali (climă, tectonică, eustatism) asupra evoluției Bazinului Dacic*, București, 2006;
- Prof. dr. C. Pârvu - *Îndrumar pentru cunoașterea naturii*, Editura Didactică și Pedagogică, București - 1981;
- Rojanschi V., Bran Fl., Diaconu Gh. - *Protecția și ingineria mediului*, Ed. Economică București, 1997;
- Alexandru Roșu - *Geografia fizică a României*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
- Rudescu L. - *Migrația păsărilor*, Ed. Științifică, București, 1958;
- Sârbu A. (Coord.) - *Arii speciale pentru protecția și conservarea plantelor în România*. Edit. Victor B Victor, București, 2007;
- Conf. univ. dr. Marius Skolka - *Zoologia nevertebratelor*, vol. I - II - OVIDIUS UNIVERSITY PRESS, Constanța, 2003;
- Stugren, B. - *Bazele ecologiei generale*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982;

- \*\*\* - „Raport județean privind starea mediului, anul 2022, județul Constanța;
- \*\*\* - Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- \*\*\* - Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- \*\*\* - Legea minelor nr. 85/2003, cu modificările și completările ulterioare;
- \*\*\* - Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- \*\*\* - O.U.G. nr. 92/11.08.2021 privind regimul deșeurilor;
- \*\*\* - Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- \*\*\* - Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- \*\*\* - H.G. nr. 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive;
- \*\*\* - H.G. nr. 971/05.10.2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1.284/2007 privind declararea Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- \*\*\* - H.G. nr. 663/14.09.2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- \*\*\* - Ordinul M.M.P. nr. 19/13.01.2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare;
- \*\*\* - Ordinul M.M.D.D. nr. 2.387/29.09.2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a Siturilor de Importanță Comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- \*\*\* - Ordinul M.M.A.P. nr. 46/12.01.2016, privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- \*\*\* - Ordinul M.M.A.P. nr. 269/20.02.2020, privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- \*\*\* - Ghidul Rețelei pentru Supravegherea Aplicării Convenției de la Berna în România ANEXA II Specii de faună strict protejate;
- \*\*\* - <http://apmct.anpm.ro>;
- \*\*\* - <http://cjc.ro>;
- \*\*\* - [natura2000.ro](http://natura2000.ro);
- \*\*\* - <http://www.primariapoartaalba.ro>.

SOCIETATEA IPROMIN S.A.  
BUCUREȘTI

## FILA FINALĂ

### LUCRAREA:

### **RAPORTUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI EXPLOATARE RESURSE DE CALCAR MARNOS ȘI LOESS PERIMETRUL POARTA ALBĂ-CASTELU**

### CONTINE:

- 177 (o sută șaptezeci și șapte) file**
- 2 (două) anexe text**
- 6 (șase) planșe anexate**

#### **Lucrarea a fost multiplicată și distribuită astfel:**

- 2 exemplare tipărite – ROMCIM S.A.,
- 1 exemplar format electronic – ROMCIM S.A.,
- 1 exemplar format electronic – SOCIETATEA IPROMIN S.A.