

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

„CONSTRUCȚIA GAZODUCTULUI DE PRESIUNE ÎNALTĂ GRIGORĂUCA – COPĂCENI – PREPEȚIȚA, R-NUL SÎNGEREI”



*Elaborat în baza Programului EIM stabilit prin
Decizia Agenției de Mediu nr. 18/492/2026 din 17.07.2026*

Chișinău, 2026

CUPRINS

1.	Rezumat.....	7
1.1.	Cadrul general	7
1.2.	Analiza alternativelor	7
1.3.	Descrierea proiectului	7
1.4.	Condiții de referință de mediu și socio-economic.....	8
1.5.	Potențiale efecte semnificative asupra mediului	8
1.6.	Măsuri pentru evitare, prevenire, reducere sau compensare	9
1.7.	Evaluarea impactului.....	9
2.	Cadrul general	10
2.1.	Scopul evaluării impactului de mediu și social.....	10
2.2.	Stadiul proiectului	11
2.3.	Cadrul legislativ	13
2.3.1.	Cadrul legislativ din Republica Moldova.....	13
2.3.2.	Cadrul legislativ european.....	15
2.3.3.	Convenții internaționale	15
2.3.4.	Ghiduri și standarde internaționale	16
2.4.	Analiza divergențelor	16
2.5.	Etapă de definire a domeniului.....	20
2.6.	Identificarea potențialelor impacturi	21
2.7.	Metodologia de evaluare	22
3.	Analiza alternativelor	24
3.1.	Alternativa „Nerealizarea proiectului”	24
3.2.	Alternative de traseu.....	24
3.3.	Alternative privind materialul și soluția tehnică a conductei	25
4.	Descrierea proiectului	27
4.1.	Localizarea proiectului	27
4.2.	Descrierea proiectului, inclusiv a lucrărilor de construcție.....	28
4.2.1.	Parametrii proiectului.....	28
4.2.3.	Terenuri utilizate pentru realizarea proiectului	29
4.2.2.	Etapizarea de implementare	34
4.2.3.	Lucrările de construcție.....	36

4.2.4 Faza de operare.....	37
5. Condiții de referință de mediu și socio-economice	38
5.1. Mediul fizic	38
5.1.1. Caracteristica amplasamentului.....	38
5.1.2 Condiții climatice, inclusiv calitatea aerului	41
5.1.3 Resursele de apă (de suprafață și subterane).....	43
5.1.4 Zgomot și vibrații	46
5.2. Mediul biologic	46
5.2.1. Vegetație.....	46
5.2.2 Aree protejate	48
5.2.3 Fondul forestier	51
5.3. Mediul socio-economic	52
5.3.1 Date demografice	52
5.3.2 Activități economice	53
5.3.3 Utilizarea și proprietatea terenurilor	53
5.3.4 Infrastructura principală în zona de analiză	54
5.3.5 Patrimoniul cultural, natural și arheologic	54
5.3.6 Sănătatea și securitatea la locul de muncă	55
6. Descrierea potențialelor efecte semnificative asupra mediului.....	57
6.1. Mediul fizic	57
6.1.1 Aer, sol, subsol, peisaj, schimbări climatice	57
6.1.2 Apă de suprafață – efecte asupra r. Ciulucul Mare, inclusiv influența cursurilor de apă	58
6.2. Producția industrială și locurile de muncă	60
6.3. Servicii sociale și infrastructură	61
6.4. Sănătate publică și securitatea muncii.....	61
7. Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului.....	63
7.1. Mediul fizic	63
7.1.1 Hidrologie.....	63
7.1.2 Calitatea aerului.....	63
7.1.3 Calitatea apei de suprafață – efecte asupra r. Ciulucul Mare	63
7.1.4 Schimbări climatice.....	64

7.1.5 Zgomot și vibrații	64
7.2. Mediul biologic	64
7.2.1 Fondul forestier	65
7.3. Mediul socio-economic	65
7.4. Riscuri de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul propus ____	66
7.4.1 Riscuri naturale	66
7.4.2 Risc de producere a incendiilor	66
7.4.3 Risc de accidentare și îmbolnăviri profesionale.....	67
7.4.4 Risc de producere a unor poluări accidentale a factorilor de mediu	67
7.5. Planuri pentru situații de risc.....	67
8. Evaluarea impactului produs în urma construcției gazoductului de presiune înaltă	69
9. Concluzii	71
10. Anexe	73
ANEXA 1: Studiul de evaluare a biodiversității (conform Anexei nr. 8 a Legii nr. 86/2014 și Ghidului aprobat prin Ordinul MM nr. 105/18.06.2024).....	73
ANEXA 2: Schema de amplasare detaliată a obiectivelor planificate	73
Anexa 2A. Harta gazoductului în raport cu ariile naturale protejate de stat (ANPS)	73
Anexa 2B. Harta gazoductului în raport cu siturile Emerald	73
Anexa 2C. Harta terenurilor ocupate de gazoduct	73
Anexa 2D. Harta gazoductului în raport cu siturile arheologice.....	73
ANEXA 3: Decizia privind evaluarea prealabilă Nr. 18/492/2026 din 17.07.2026	73
ANEXA 4: Formularul standard de date (SDF) al sitului Emerald MD0000017	73
ANEXA 5: Fișa de date pentru Monumente hidrologice – nr. 24 „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”	73
ANEXA 6: Râul Ciulucul Mare – prezentare narativă detaliată.....	73

Lista Figuri

Figura 1-1: Schema liniară simplificată a traseului gazoductului (diagramă orientativă)	8
Figura 3-1: Amplasarea liniei gazoductului în apropierea MNH "rezervorul de apă de pe râul Ciuluc"	25
Figura 4-1: Amplasarea proiectului.....	27
Figura 4-2: Secțiune transversală schematică — pozarea conductei subterane (diagramă orientativă)	36
Figura 5-1: Modelul digital al terenului	39
Figura 5-2: Elevații și cote a terenului	39
Figura 5-3: Regionarea pedogeografică	40
Figura 5-4: Variația anuală a temperaturii aerului și a umidității relative în zona Sîngerei, an.2025	41
Figura 5-5: Precipitații înregistrate în regiunea Sîngerei, an. 2025	42
Figura 5-6: Regimul vînturilor regiunea Sîngerei, an. 2025	42
Figura 5-7: Amplasarea proiectului în raport cu bazine hidrografice	43
Figura 5-8: Rețeaua hidrografică din zona proiectului.....	44
Figura 5-9: Corpuri de apă subterană în zona proiectului	46
Figura 5-10: Foto zona de amplasare a gazoductului, septembrie 2026	47
Figura 5-11: Amplasarea Monumentului Naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”	48
Figura 5-12: Foto în zona Monumentului Naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”	50
Figura 5-13: Amplasarea Sitului Emerald „Stepa Bălțului”	50
Figura 5-14: Fondul forestier din zona proiectului	52
Figura 5-15: Structura utilizării terenurilor pe traseu (CLC 2023)	54

1. REZUMAT

1.1. CADRUL GENERAL

Consiliul raional Sîngerei propune construcția unui gazoduct de presiune înaltă, lung de 14,350 km, care va aduce gazele naturale în satele Grigorăuca, Copăceni, Mihailovca și Prepeleța. Deoarece traseul trece prin apropierea unei zone naturale importante — situl Emerald „Stepa Bălțului” — și prin zona de protecție a râului Ciulucul Mare, Agenția de Mediu a decis, prin Decizia nr. 18/492/2026, că proiectul trebuie evaluat atât din perspectiva impactului general asupra mediului, cât și, separat, din perspectiva impactului asupra naturii (evaluarea biodiversității). Prezentul Raport, elaborat de consultantul de mediu SRL „Ecologie-Expert”, explică ce presupune proiectul, ce efecte poate avea asupra mediului și asupra oamenilor din zonă, ce măsuri sunt propuse pentru a preveni sau reduce eventualele efecte negative și dacă, în opinia elaboratorului, proiectul poate fi realizat. Raportul stă la baza deciziei pe care Agenția de Mediu urmează să o ia cu privire la emiterea Acordului de mediu, fără de care lucrările nu pot începe.

1.2. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Elaboratorul a analizat mai întâi varianta în care proiectul nu s-ar realiza. În acest caz, locuitorii celor patru sate ar continua să se încălzească pe bază de lemn, cărbune sau butelii de gaz, soluții mai poluante și mai puțin confortabile decât o rețea de gaze naturale. S-a considerat că beneficiile pe termen lung ale proiectului depășesc neajunsurile temporare aduse de lucrările de construcție, motiv pentru care varianta „nerealizarea proiectului” a fost respinsă. A fost analizată, de asemenea, traseul inițial al conductei, care se suprapunea cu o arie naturală protejată (Monumentul Naturii „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”); s-a adoptat o variantă ocolitoare, care mută conducta pe marginea drumului R6, în afara ariei protejate.

1.3. DESCRIEREA PROIECTULUI

Pentru a ilustra vizual localizarea sectoarelor sensibile identificate pe traseu și succesiunea tehnologică de pozare a conductei, sunt prezentate mai jos schema liniară simplificată a traseului și secțiunea transversală schematică de pozare. Ambele reprezentări sunt diagrame orientative, elaborate de elaborator pe baza analizei GIS și a parametrilor tehnici puși la dispoziție.

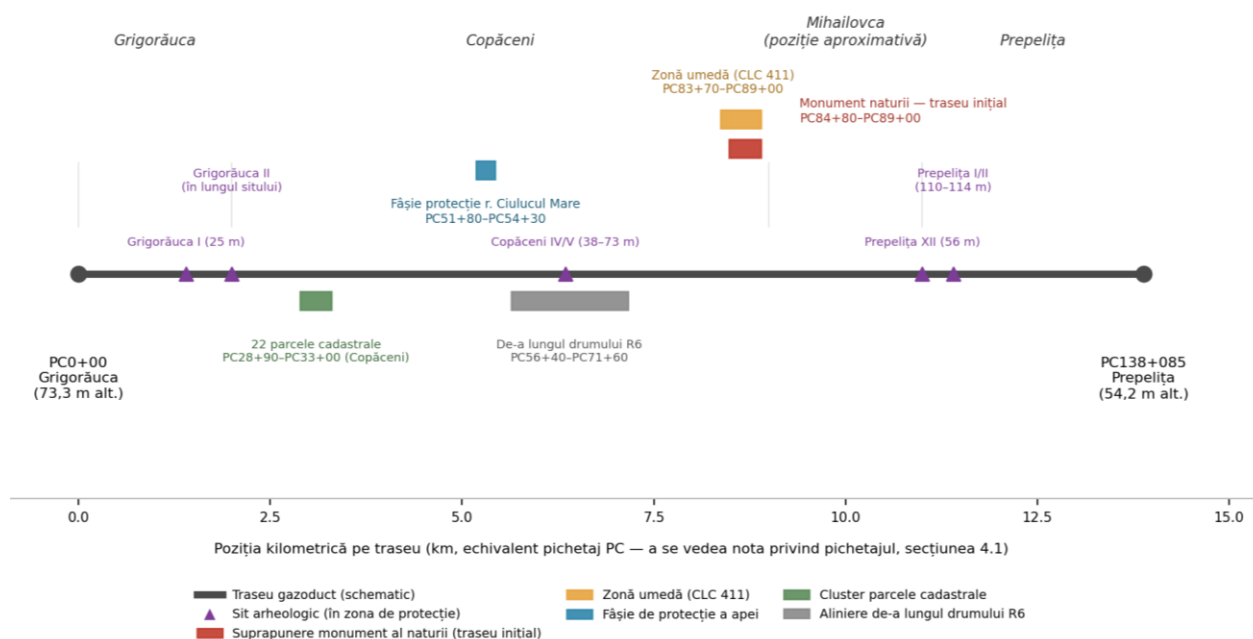


Figura 1-1: Schema liniară simplificată a traseului gazoductului (diagramă orientativă)

Gazoductul va avea 14,350 km lungime și va fi realizat dintr-o conductă de polietilenă îngropată în sol, pozată în cea mai mare parte pe marginea drumurilor existente, pentru a evita ocuparea terenurilor agricole. Va fi racordat la o conductă de gaze existentă și va fi dotat cu trei posturi de reglare a presiunii și trei puncte de evidență a consumului, controlate de la distanță prin telefonie mobilă. Construcția este planificată în trei etape: mai întâi conducta principală de aducțiune, apoi rețeaua din interiorul satului Copăcenii, iar în final extinderea spre Prepeleța și Mihailovca. Lucrările propriu-zise constau în săparea unui șanț, pozarea și sudarea conductei, verificarea etanșeității, acoperirea șanțului și refacerea terenului; ele vor fi programate în afara sezonului agricol. Odată dată în folosință, conducta va funcționa cel puțin 50 de ani, cu întreținere periodică și fără a fi vizibilă la suprafață.

1.4. CONDIȚII DE REFERINȚĂ DE MEDIU ȘI SOCIO-ECONOMIC

Zona traversată de gazoduct este una predominant agricolă, cu un relief deluros-ondulat și un climat tipic zonei de nord a Republicii Moldova. Cel mai important curs de apă din zonă este râul Ciulucul Mare, a cărui zonă de protecție este atinsă de întregul traseu. O parte a traseului trece prin zona-nucleu a sitului Emerald „Stepa Bălțului”, una dintre ultimele porțiuni de stepă naturală din nordul țării, unde trăiesc specii protejate la nivel european — broaște, o specie de țestoasă de apă, păsări și un mamifer de stepă. În apropierea traseului se află și cinci situri arheologice înscrise în Registrul Arheologic Național. Din punct de vedere social, cele patru localități traversate numără împreună circa 3 500 de locuitori, într-o zonă cu populație îmbătrânită și economie bazată pe agricultură, unde încălzirea locuințelor se face în prezent mai ales cu lemn și cărbune.

1.5. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

În faza de construcție, principalele efecte așteptate sunt praful și zgomotul produse de utilaje, ocuparea temporară a terenurilor agricole, riscul de tulburare a apei râului Ciulucul Mare în sectorul unde lucrările se apropie de acesta și un risc redus de afectare a unor arbori izolați sau a unor specii de păsări de stepă. Toate aceste efecte sunt evaluate ca fiind de scurtă durată, limitate la vecinătatea imediată a lucrărilor și, în majoritatea cazurilor, reversibile. Cel mai important efect identificat pentru faza de exploatare este unul pozitiv: accesul permanent al locuitorilor celor patru sate la gaze naturale, cu beneficii pentru confort și pentru calitatea aerului local. Singurul risc care necesită o atenție continuă pe toată durata de exploatare este cel, puțin probabil, al unei eventuale scăpări de gaz de la conductă.

1.6. MĂSURI PENTRU EVITARE, PREVENIRE, REDUCERE SAU COMPENSARE

Pentru a preveni sau reduce aceste efecte, Raportul propune, printre altele: udarea periodică a drumurilor de șantier pentru a limita praful; programarea lucrărilor din apropierea râului Ciulucul Mare în perioadele mai secetoase și interzicerea depozitării materialelor sau a carburanților lângă apă; verificarea prealabilă a arborilor de pe traseu și evitarea tăierii lor pe cât posibil; refacerea completă a terenurilor agricole afectate după terminarea lucrărilor; informarea din timp a autorităților locale și a locuitorilor cu privire la programul lucrărilor; și respectarea strictă a normelor de securitate a muncii pe șantier. Pentru faza de exploatare, siguranța conductei va fi asigurată printr-un sistem de monitorizare la distanță și prin inspecții periodice.

1.7. EVALUAREA IMPACTULUI

Pe baza analizei detaliate prezentate în Raport, elaboratorul concluzionează că, în măsura în care măsurile de mai sus sunt aplicate, niciunul dintre efectele negative ale proiectului nu rămâne la un nivel major; toate se reduc la un nivel nesemnificativ sau minor. De asemenea, studiul dedicat naturii arată că, prin ocolirea zonei celei mai sensibile (fostul rezervor de apă și zona umedă din vecinătatea acestuia), proiectul nu afectează semnificativ situl Emerald „Stepa Bălțului”. Pe acest temei, elaboratorul recomandă Agenției de Mediu emiterea Acordului de mediu, cu condiția ca inițiatorul să finalizeze, înainte de începerea lucrărilor, procedurile funciare, avizele și cercetările arheologice necesare, detaliate în capitolul 9 „Concluzii” al prezentului Raport.

2. CADRUL GENERAL

2.1. SCOPUL EVALUĂRII IMPACTULUI DE MEDIU ȘI SOCIAL

Prezentul capitol definește scopul și rațiunea elaborării Raportului de evaluare a impactului asupra mediului (Raportul EIM) pentru activitatea planificată „Construcția gazoductului de presiune înaltă Grigorăuca – Copăceni – Prepelița, r-nul Sîngerei” (proiect nr. 01/052022-AGE), inițiată de Consiliul raional Sîngerei în calitate de beneficiar și autoritate contractantă. Activitatea planificată constă în extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în raionul Sîngerei printr-o conductă subterană din polietilenă PE100 (d = 110 mm, SDR 11), cu o lungime totală de 14,350 km, pe traseul localităților Grigorăuca – Copăceni – Mihailovca – Prepelița, racordată la un gazoduct suprateran existent de presiune înaltă (categoria I, D108) și dotată cu 3 posturi de reglare a presiunii (PRG 1,0/0,3 MPa) și 3 noduri de evidență a gazelor, echipate cu corectoare electronice de volum și telemetrie GSM/GPRS.

Necesitatea evaluării decurge direct din prevederile Legii nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului. În urma procedurii de evaluare prealabilă, Agenția de Mediu, prin Decizia nr. 18/492/2026 din 17.07.2026, a constatat că activitatea planificată se încadrează în lista activităților prevăzute la Anexa nr. 2 pct. 13 din Legea nr. 86/2014 („orice modificare sau extensie a activităților planificate în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de executare, care pot avea un impact negativ semnificativ asupra mediului”), în coroborare cu pct. 3 lit. b) din aceeași anexă. În temeiul art. 10 alin. (1) lit. b), alin. (2) lit. c) și art. 10¹ alin. (6) din Legea nr. 86/2014, precum și al art. 12⁶ alin. (2) din Legea nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică, Agenția de Mediu a decis că sunt necesare atât efectuarea evaluării impactului asupra mediului, cât și efectuarea evaluării biodiversității, aceasta din urmă în conformitate cu art. 108 alin. (2) lit. a) din Legea nr. 86/2014.

Caracterul dublu al evaluării — de mediu și social — este impus de sensibilitățile specifice ale amplasamentului, identificate încă din etapa de evaluare prealabilă:

traseul proiectat se situează în zona-nucleu a sitului Emerald „Stepa Bălțului” (cod MD0000017, suprafață 12.460,0 ha, coordonate de referință 28,4429/47,7755), inclus în Anexa nr. 5 „Lista siturilor Emerald” la Legea nr. 94/2007, fapt ce impune o evaluare aprofundată a compatibilității lucrărilor cu obiectivele de conservare ale rețelei ecologice;

traseul se află în zona de protecție a râului Ciulucul Mare, ceea ce impune o analiză distinctă a efectelor asupra corpului de apă de suprafață și a cursurilor de apă asociate;

conform Avizului Agenției Naționale Arheologice nr. 64 din 7 iulie 2026, traseul intersectează sau afectează 5 situri arheologice înscrise în Registrul Arheologic Național (Copăceni IV – cod RAN 7429.4, Prepelița XI – cod RAN 7465.11, Prepelița IX – cod RAN 7465.9, Prepelița I – cod RAN 7465.1, Grigorăuca II – cod RAN 7433.2), pentru care Legea nr. 218/2010 privind protejarea patrimoniului arheologic impune cercetări arheologice preventive și obținerea descărcării de sarcină arheologică înainte de începerea lucrărilor de terasament;

deși amplasamentul se află în afara ariilor naturale protejate de stat desemnate prin Legea nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat, componenta socio-economică a evaluării acoperă localitățile traversate de traseu (satele Grigorăuca, Copăcenii, Mihailovca și Prepelești), inclusiv utilizarea și proprietatea terenurilor agricole tangente lucrărilor de pozare a conductei.

În acest context, scopul evaluării impactului de mediu și social este de a furniza autorității competente (Agenția de Mediu) și publicului interesat o documentație completă, obiectivă și fundamentată tehnico-științific, care să permită:

identificarea, descrierea și evaluarea efectelor semnificative, directe și indirecte, pe care activitatea planificată le poate avea, pe fazele de construcție, operare și, după caz, dezafectare, asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol și subsol, biodiversitate, peisaj, climă) și asupra componentelor socio-economice (populație, sănătate umană, activități economice, patrimoniu cultural și arheologic);

evaluarea distinctă a impactului asupra biodiversității, cu accent pe compatibilitatea proiectului cu obiectivele de conservare ale sitului Emerald „Stepa Bălțului” (MD0000017), conform cerințelor Anexei nr. 8 la Legea nr. 86/2014 și Ghidului privind evaluarea biodiversității aprobat prin Ordinul Ministerului Mediului nr. 105 din 18.06.2024;

- stabilirea unui set de măsuri de evitare, prevenire, reducere și, acolo unde este cazul, de compensare a efectelor negative semnificative, inclusiv a unui program de monitorizare de mediu pe durata execuției și exploatarei gazoductului;
- integrarea în documentație a constrângerilor stabilite prin Avizul arheologic nr. 64/2026, inclusiv a procedurii aplicabile în cazul descoperirilor arheologice întâmplătoare pe parcursul lucrărilor de terasament;
- asigurarea informării și participării publicului interesat, prin elaborarea unui rezumat non-tehnic accesibil și prin susținerea procedurii de consultare publică prevăzute la art. 10 alin. (8)–(10) din Legea nr. 86/2014;
- fundamentarea, pe baza rezultatelor evaluării, a deciziei Agenției de Mediu privind emiterea Acordului de mediu — act administrativ fără de care activitatea planificată nu poate fi promovată și implementată.

Raportul EIM este elaborat de consultantul de mediu SRL „Ecologie-Expert” (Contract de achiziție de servicii nr. 37/26 din 7 august 2026, încheiat cu Consiliul raional Singerei), în baza Programului EIM aprobat prin Decizia Agenției de Mediu nr. 18/492/2026, program valabil 2 (doi) ani de la data emiterii, conform art. 10¹ alin. (7) din Legea nr. 86/2014. Rezultatele evaluării prezentate în acest capitol stau la baza tuturor capitolelor ulterioare ale prezentului Raport.

2.2. STADIUL PROIECTULUI

Activitatea planificată este susținută de documentația tehnică de proiect nr. 01/052022-AGE, care stabilește soluția tehnică a gazoductului (traseu, materiale, adâncime de pozare, dotări) reluată

integral în Decizia Agenției de Mediu nr. 18/492/2026 și în Caietul de sarcini elaborat de Consiliul raional Sîngerei.

Tabelul de mai jos sintetizează parcursul procedural al evaluării impactului asupra mediului pentru activitatea planificată, la data elaborării prezentului capitol (septembrie 2026), pe modelul de raportare a stadiului procedural utilizat în practica rapoartelor EIM din Republica Moldova.

Etapă procedurală	Temei legal (Legea nr. 86/2014)	Document / acțiune	Stadiu
Cererea privind activitatea planificată	art. 7	Cererea Consiliului raional Sîngerei nr. 02/1-13/260 din 17.06.2026, înregistrată la Agenția de Mediu cu nr. 542/10/2026 din 17.06.2026	Realizat
Evaluarea prealabilă și încadrarea	art. 8–9; Anexa nr. 2 pct. 13, coroborat cu pct. 3 lit. b)	Încadrare ca activitate ce necesită stabilirea necesității EIM (nu încadrare directă/automată ca în Anexa nr. 1)	Realizat
Decizia privind evaluarea biodiversității	art. 108 alin. (2) lit. a); art. 12 ⁶ alin. (2) din Legea nr. 94/2007	Obligativitate distinctă, alături de EIM	Realizat (stabilit prin aceeași Decizie)
Programul de realizare a EIM (domeniul evaluării)	art. 10 ¹	Decizia Agenției de Mediu nr. 18/492/2026 din 17.07.2026; valabilă 2 ani (până la 17.07.2028), conform art. 10 ¹ alin. (7)	Realizat
Avizul privind patrimoniul arheologic	Legea nr. 218/2010	Avizul Agenției Naționale Arheologice nr. 64 din 07.07.2026	<i>Realizat</i> (Urmează a fi solicitat un nou aviz)
Elaborarea Raportului EIM și a Studiului de evaluare a biodiversității	art. 10 ² , art. 10 ¹⁰ alin. (8), art. 10 ¹¹ alin. (1); Anexa nr. 8	Prezentul Raport	În curs
Dezbateri publice	art. 10 alin. (8)–(10)	Anunț public, consultarea documentației, consemnarea observațiilor în satele Grigorăuca, Copăcenii, Mihailovca, Prepelești	De realizat
Examinarea Raportului și emiterea Acordului de mediu	art. 10 ¹¹	Acordul de mediu, cu eventuale condiții	De realizat

2.3. CADRUL LEGISLATIV

2.3.1. CADRUL LEGISLATIV DIN REPUBLICA MOLDOVA

Cadrul de reglementare aplicabil cuprinde legislația națională a Republicii Moldova (prioritară), convențiile internaționale la care Republica Moldova este parte. Principalele acte normative naționale aplicabile sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 1: Acte normative relevante activității

Domeniu	Act normativ	Relevanță pentru proiect
EIM	Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului	Baza procedurală a EIM
Procedura EIM	Ordinul MADRM nr. 1 din 04.01.2019 Ghidul cu privire la procedura de evaluare a impactului asupra mediului	Metodologia procedurală de referință disponibilă în prezenta bibliotecă documentară pentru etapele de încadrare, definire a domeniului, dezbateri publice și conținutul anunțurilor publice
Protecția mediului	Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător	Principii generale de protecție a factorilor de mediu
Arii protejate	Legea nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat	<i>Decizia AM nr. 18/492/2026 constată că amplasamentul se află în afara zonelor de protecție a ariilor naturale protejate de stat desemnate prin această lege.</i> Analiza GIS a traseului indică însă o suprapunere a traseului (PC84+80–PC89+00) cu monumentul naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”, aflat în administrarea Primăriei Mihailovca.
Rețeaua ecologică	Legea nr. 94/2007 privind rețeaua ecologică	Art. 126; situri Emerald „Caracușeni” (Anexa 5)
Procedura evaluare biodiversitate	Ordinul MM Nr. 105/2024 privind aprobarea Ghidului de evaluare a biodiversității	Metodologia Studiului de evaluare a biodiversității, cerut expres de Decizia AM nr. 18/492/2026
Regnul animal/vegetal	Legea nr. 439/1995 (regnul animal); Legea nr. 149/2006 privind fondul piscicol	Protecția faunei, florei și a resurselor piscicole la lucrări în albie. Temei pentru identificarea speciilor de faună protejate în zona-nucleu a sitului Emerald
Cartea Roșie	Legea Nr. 325/2005 privind Cartea Roșie a Republicii Moldova	Referențial pentru speciile de floră și faună incluse în Cartea Roșie,

Domeniu	Act normativ	Relevanță pentru proiect
		relevant pentru Studiul de evaluare a biodiversității
Ape	Legea apelor nr. 272/2011; HG nr. 949/2014 (zone de protecție a prizelor de ape)	Zone de protecție a râului Ciulucul Mare
	HG 890/2013 Regulamentul cu privire la protecția mediului înconjurător al apelor de suprafață	Regimul general de protecție a apelor de suprafață aplicabil traversărilor/vecinătății r. Ciulucul Mare
	HG 70/2025 Planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru	Obiectivele de mediu ale corpului de apă r. Ciulucul Mare și cerințele de gestionare aplicabile lucrărilor din zona de protecție
Aer	Legea nr. 98/2022 privind calitatea aerului atmosferic; Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale	Emisii de la surse mobile și staționare; valori-limită
Deșeuri	Legea nr. 209/2016 privind deșeurile	Ierarhia deșeurilor, evidența și transferul deșeurilor din construcții
Sol/subsol	Codul subsolului nr. 3/2009; Legea nr. 1515/1993; Codul funciar nr. 22/2024 (în vigoare din 07.03.2025; abrogă Codul funciar nr. 828/1991)	Utilizarea agregatelor din cariere; strat fertil; ocupare de teren
Fond forestier	Codul silvic nr. 69/2024	Tăieri de vegetație forestieră; plantări compensatorii
SSM	Codul muncii nr. 154/2003; Legea nr. 186/2008 privind securitatea și sănătatea în muncă (NCM A.08.02:2014); HG nr. 80/2012 (șantiere temporare/mobile); HG nr. 906/2020 (echipament individual de protecție); Legea nr. 756/1999 (asigurarea contra accidentelor de muncă); Legea nr. 10/2009 (supravegherea de stat a sănătății publice)	Securitatea și sănătatea muncitorilor pe șantier
Incendii	Legea nr. 267/1994 privind apărarea împotriva incendiilor	Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor pe șantier
Patrimoniu	Legea nr. 218/2010 privind protejarea patrimoniului arheologic; Legea nr. 1530/1993 privind ocrotirea monumentelor	Procedura descoperirilor arheologice întâmplătoare
Plăți de mediu	Legea nr. 1540/1998 privind plata pentru poluarea mediului	Taxe pentru emisii, deversări, depozitarea deșeurilor
Construcții/mediu	NCM A.07.06:2016; NCM D.02.01:2015 (proiectarea drumurilor publice); CP D.02.30:2023	Cerințe de protecție a mediului la proiectarea/ execuția drumurilor și podurilor

Domeniu	Act normativ	Relevanță pentru proiect
Transport drumuri	și Legea drumurilor nr. 509/1995; Codul transporturilor rutiere nr. 150/2014; Legea nr. 131/2007 privind siguranța traficului rutier	Clasificarea și administrarea drumurilor publice; siguranța rutieră (sensuri giratorii, intersecții)
Urbanism construcții	și Codul urbanismului și construcțiilor nr. 424/2023	Proceduri de planificare spațială, zonare și documentație tehnică pentru infrastructură
Expropriere achiziție de teren	/ Legea nr. 488/1999 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică; Codul funciar nr. 22/2024	Procedura de expropriere, despăgubire și regimul terenurilor pentru ocolirea Lipcani și amplasamentele punctuale (Anexa I)
Administrație publică	Codul administrativ nr. 116/2018	Proceduri administrative, competențele autorităților publice implicate în avizare
Acces informație mediu	la HG nr. 1467/2016 privind accesul publicului la informația de mediu	Transparență și dreptul publicului de a solicita informații de mediu privind proiectul

2.3.2 CADRUL LEGISLATIV EUROPEAN

Deși Republica Moldova nu este stat membru al Uniunii Europene, în calitate de țară candidată și în contextul Acordului de Asociere RM–UE, proiectul se raportează la acquis-ul de mediu relevant, aplicat ca reper de bună practică și, acolo unde legislația națională transpune direct, ca normă obligatorie:

- Directiva 2011/92/UE (modificată prin Directiva 2014/52/UE) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Directiva EIA);
- Directiva 92/43/CEE (Habitat) și Directiva 2009/147/CE (Păsări) – transpuse funcțional prin rețeaua Emerald (Legea 94/2007);
- Directiva-cadru Apă 2000/60/CE; Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului;
- Directiva 2002/49/CE privind zgomotul ambiant;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile (ierarhia deșeurilor);
- Directiva 92/57/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile (transpusă prin HG nr. 80/2012);
- Directiva-cadru 89/391/CEE privind securitatea și sănătatea lucrătorilor (principii generale de prevenire), transpusă prin Legea nr. 186/2008;
- Directiva 89/656/CEE privind cerințele minime pentru utilizarea echipamentului individual de protecție (transpusă prin HG nr. 906/2020).

2.3.3 CONVENȚII INTERNAȚIONALE

Republica Moldova este parte la convențiile internaționale de mediu cu relevanță pentru proiect:

- Convenția de la Berna (1979) privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa – temeiul rețelei Emerald;

- Convenția de la Espoo (1991) privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier – relevantă dat fiind amplasamentul la frontiera cu Ucraina (vama Criva) și de-a lungul râului Prut (frontieră cu România);
- Convenția de la Aarhus (1998) privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu;
- Convenția de la Ramsar privind zonele umede (relevantă pentru culoarul Prutului); Convenția de la Bonn (specii migratoare); CBD (diversitatea biologică);
- Convenția-cadru a ONU privind schimbările climatice (UNFCCC) și Acordul de la Paris.

2.3.4 GHIDURI ȘI STANDARDE INTERNAȚIONALE

În absența unor cerințe exprese de finanțare internațională, prezentul Raport aplică, cu titlu de bună practică și acolo unde legislația națională nu stabilește o valoare de referință, următoarele ghiduri și standarde internaționale, în conformitate cu practica uzuală a rapoartelor EIM elaborate pentru proiecte similare din Republica Moldova:

- Ghidurile de mediu, sănătate și securitate (EHS Guidelines) ale Grupului Băncii Mondiale/IFC, în special Ghidul general EHS și Ghidul EHS pentru transportul și distribuția gazelor naturale — referință pentru limitele de zgomot la receptori sensibili, pentru managementul șantierului și pentru siguranța conductelor de presiune;
- Ghidurile Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) privind calitatea aerului și zgomotul ambiental — referință complementară acolo unde standardele naționale (CMA) nu acoperă un poluant sau un scenariu specific.

2.4. ANALIZA DIVERGENȚELOR

În ansamblu, nu se constată contradicții majore între cadrul legislativ național și cerințele europene relevante pentru proiect, în special în domeniul EIM, biodiversității, apelor, deșeurilor și securității și sănătății în muncă. Un element important este că Legea nr. 86/2014 transpune explicit Directiva 2011/92/UE, modificată prin Directiva 2014/52/UE, precum și anumite prevederi ale Directivei Habitate.

Principalele diferențe sunt mai degrabă de terminologie, mecanisme instituționale, metodologii și nivel de implementare, decât de obiective de protecție a mediului. Cea mai importantă diferență în domeniul biodiversității este utilizarea rețelei Emerald în Republica Moldova în locul sistemului Natura 2000. Legislația națională privind rețeaua Emerald prevede identificarea și evaluarea speciilor și habitatelor de interes european și desemnarea siturilor Emerald.

Domeniu	Cerințe ale legislației Republicii Moldova	Cerințe UE / internaționale	Divergență / observații	Abordarea aplicată proiectului
Evaluarea impactului asupra mediului (EIM)	Legea nr. 86/2014 stabilește procedura EIM, inclusiv etapa de evaluare, participarea publicului și emiterea acordului de mediu.	Directiva 2011/92/UE, modificată prin Directiva 2014/52/UE, stabilește cerințe privind evaluarea efectelor proiectelor asupra mediului.	Divergență redusă. Legislația națională este în mare măsură armonizată cu acquis-ul UE.	Se aplică prioritar legislația națională, iar cerințele UE sunt utilizate ca reper pentru completarea evaluării.
Evaluarea biodiversității	Legea nr. 86/2014 include mecanismul de evaluare a biodiversității, iar legislația privind rețeaua Emerald stabilește protecția habitatelor și speciilor de interes european.	Directivele 92/43/CEE și 2009/147/CE prevăd protecția habitatelor, speciilor și ariilor Natura 2000.	Diferență instituțională și procedurală. Republica Moldova utilizează rețeaua Emerald, nu sistemul Natura 2000.	Pentru siturile Emerald și speciile/habitatele de interes european se aplică o abordare echivalentă de evaluare și evitare/minimizare a impactului.
Arii naturale protejate	Legea nr. 1538/1998 reglementează fondul ariilor naturale protejate de stat.	Directiva Habitate și Directiva Păsări stabilesc regimul Natura 2000.	Sistemele juridice sunt diferite. Un sit Emerald nu este identic juridic cu un sit Natura 2000, deși urmărește obiective similare de conservare.	Se verifică atât statutul național al ariilor protejate, cât și prezența siturilor Emerald și a obiectivelor de conservare.

Domeniu	Cerințe ale legislației Republicii Moldova	Cerințe UE / Cerințe internaționale	Divergență / Divergență observații	Abordarea aplicată proiectului
Ape	Legea apelor nr. 272/2011 și actele subsecvente stabilesc regimul de protecție și utilizare a resurselor de apă.	Directiva-cadru Apă 2000/60/CE urmărește atingerea stării bune a corpurilor de apă și prevenirea deteriorării acestora.	Diferență de implementare. Principiile legislației naționale sunt armonizate cu Directiva-cadru Apă, dar nivelul de implementare și instrumentele de monitorizare pot diferi.	Evaluarea impactului asupra corpurilor de apă se realizează conform cerințelor naționale, cu utilizarea principiului „no deterioration” și a obiectivelor de mediu europene ca reper.
Calitatea aerului	Legea nr. 98/2022 stabilește cadrul național privind calitatea aerului atmosferic.	Directiva 2008/50/CE stabilește standardele UE pentru calitatea aerului înconjurător.	Cerințele naționale sunt în proces de armonizare cu acquis-ul UE; pot exista diferențe privind valorile-limită, metodele și programele de monitorizare.	Se aplică valorile-limită naționale obligatorii. Valorile OMS/UE pot fi utilizate suplimentar pentru evaluarea riscului asupra sănătății.
Zgomot ambiental	Legislația națională stabilește cerințe și limite pentru zgomot, inclusiv pentru activități de construcție.	Directiva 2002/49/CE introduce abordarea strategică bazată pe hărți de zgomot și planuri de acțiune.	Divergență metodologică. Cerințele UE pun accent mai mare pe evaluarea strategică și indicatorii Lden/Lnight.	Pentru proiect se utilizează limitele naționale obligatorii; valorile EHS/OMS sunt utilizate ca referință suplimentară pentru receptorii sensibili.
Deșeuri	Legea nr. 209/2016 stabilește principiile gestionării deșeurilor și	Directiva 2008/98/CE stabilește ierarhia deșeurilor, principiul „polluter pays” și	Divergență redusă. Cadrul național este în mare măsură	Se aplică legislația națională, cu respectarea principiilor UE privind prevenirea, reutilizarea,

Domeniu	Cerințe ale legislației Republicii Moldova	Cerințe UE / Cerințe internaționale	Divergență / observații	Abordarea aplicată proiectului
	ierarhia deșeurilor.	obiective de reutilizare/reciclare.	aliniat la principiile UE.	reciclarea și eliminarea controlată.
Sol și terenuri	Codul funciar nr. 22/2024 reglementează regimul juridic al terenurilor și include calitatea solului printre caracteristicile terenului. (Legis)	UE nu dispune de un cadru unic complet echivalent unui „Cod funciar”; protecția solului este abordată prin mai multe politici și acte sectoriale.	Nu există o corespondență directă.	Se aplică legislația națională privind terenurile, ocuparea temporară/permanentă, stratul fertil și prevenirea degradării solului.
Fond forestier și vegetație	Codul silvic nr. 69/2024 reglementează gestionarea durabilă a fondului forestier și conservarea biodiversității. (Legis)	UE utilizează în principal Strategia UE pentru păduri și legislația privind biodiversitatea și habitatele.	Cerințele nu sunt direct echivalente.	Se aplică Codul silvic și procedurile naționale privind defrișarea/tăierile și compensarea, iar principiile UE privind conservarea biodiversității sunt utilizate complementar.
SSM	Legea nr. 186/2008, Codul muncii și actele subsecvente stabilesc cerințele privind securitatea și sănătatea în muncă.	Directivile 89/391/CEE, 92/57/CEE și 89/656/CEE stabilesc cerințe minime privind SSM și șantierele temporare/mobile.	Divergență redusă. Cadrul național transpune în mare măsură principiile UE.	Se aplică legislația națională obligatorie și, unde este mai strictă, cerințele internaționale ale finanțatorului.
Patrimoniu arheologic	Legea nr. 218/2010 și Legea nr.	Convențiile internaționale și bunele practici	Cerințele sunt comparabile, dar procedurile	Se aplică procedura națională privind descoperirile

Domeniu	Cerințe ale legislației Republicii Moldova	Cerințe UE / Cerințe internaționale	Divergență / observații	Abordarea aplicată proiectului
	1530/1993 stabilesc protecția patrimoniului și procedurile aferente.	europene pun accent pe conservarea patrimoniului și procedurile pentru descoperiri întâmplătoare.	instituționale diferă.	întâmplătoare („chance finds”) și oprirea lucrărilor în cazul identificării unor vestigii.
Participarea publicului	Legea EIM și legislația privind accesul la informație stabilesc participarea și accesul publicului la informații.	Convenția Aarhus și acquis-ul UE pun accent pe accesul la informație, participarea efectivă și accesul la justiție.	Cerințele sunt în mare parte convergente.	Se asigură informarea și consultarea publicului conform legislației naționale și principiilor Aarhus.
Schimbări climatice	Cadrul național include politici și acte privind reducerea emisiilor și adaptarea la schimbările climatice.	Acordul de la Paris și politicile UE pun accent pe reducerea emisiilor, reziliență climatică și evaluarea riscurilor climatice.	Abordarea națională este mai puțin integrată în procedurile EIM decât abordarea UE/IFI.	Pentru proiect se evaluează riscurile climatice relevante și emisiile GES, în măsura în care acestea sunt relevante pentru tipul și amploarea proiectului.

2.5. ETAPA DE DEFINIRE A DOMENIULUI

Etapa de definire a domeniului (scoping) stabilește aria de studiu, factorii de mediu și componentele socio-economice care urmează a fi analizate în detaliu în prezentul Raport, precum și nivelul de efort alocat fiecărui factor, proporțional cu semnificația potențială a efectelor. Domeniul evaluării a fost definit pe baza: (a) cerințelor exprese ale Deciziei AM nr. 18/492/2026; (b) caracteristicilor tehnice ale proiectului (conductă subterană de mici dimensiuni, cu ocupare temporară de teren pe durata execuției și fără ocupare permanentă); (c) sensibilităților identificate ale amplasamentului (situl Emerald „Stepa Bălțului”, zona de protecție a r. Ciulucul Mare, patrimoniul arheologic, iar în urma analizei GIS, monumentul naturii „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc” — secțiunea 2.4).

Pe această bază, domeniul evaluării cuprinde, cu nivel de detaliu ridicat: hidrologia și calitatea apelor de suprafață (r. Ciulucul Mare), biodiversitatea (habitate și specii ale sitului Emerald MD0000017), patrimoniul arheologic (siturile din Registrul Arheologic Național), solul și utilizarea terenurilor agricole tangente traseului, precum și riscurile asociate lucrărilor de terasament în vecinătatea rețelelor edilitare existente. Cu nivel de detaliu standard sunt tratate: calitatea aerului și zgomotul (efecte limitate, de scurtă durată, specifice unui șantier liniar de mici dimensiuni), condițiile climatice, fondul forestier (fără ocupare permanentă declarată), componenta socio-economică generală și sănătatea și securitatea în muncă. Nu au fost identificate, la această etapă, elemente care să justifice o evaluare a impactului transfrontalier, dat fiind amplasamentul interior al proiectului, la distanță considerabilă de frontiera de stat.

2.6. IDENTIFICAREA POTENȚIALELOR IMPACTURI

Identificarea preliminară a potențialelor impacturi ale activității planificate a fost realizată prin corelarea activităților proiectului (pe fazele de pregătire, construcție și operare) cu factorii de mediu și componentele socio-economice din zona de analiză, conform tabelului de mai jos, care va fi detaliat și cuantificat, acolo unde este posibil, în capitolele 6, 7 și 8 ale prezentului Raport.

Factor / componentă	Fază	Tip de impact potențial identificat preliminar
Sol și subsol	Construcție	Ocupare temporară pentru șanțul de pozare, decopertare și recultivare, compactare cu utilaje
Ape de suprafață (r. Ciulucul Mare)	Construcție	Risc de tulburare/poluare accidentală la sectorul din interiorul fâșiei riverane de protecție (PC51+80–PC54+30 — a se vedea Divergența nr. 2)
Arii naturale protejate / biodiversitate	Construcție, operare	Efect potențial asupra integrității monumentului naturii „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc” (a se vedea Divergența nr. 1) și asupra habitatelor/speciilor din zona-nucleu a sitului Emerald MD0000017
Aer atmosferic	Construcție	Emisii de praf și gaze de eșapament de la utilaje, pe durată limitată și pe front mobil
Zgomot și vibrații	Construcție	Zgomot de la utilaje de săpat/pozat, pe durată limitată, cu potențial efect asupra locuințelor din intravilanul localităților traversate
Fond forestier	Construcție	Fără ocupare permanentă declarată; posibilă tăiere punctuală de arbori la intersecții — de confirmat
Patrimoniul arheologic	Construcție	Risc de afectare a siturilor din Registrul Arheologic Național la lucrările de terasament (a se vedea Divergența nr. 3)

Factor / componentă	Fază	Tip de impact potențial identificat preliminar
Utilizarea și proprietatea terenurilor	Construcție	Ocupare temporară a terenurilor agricole (publice și private) traversate de traseu, fără expropriere permanentă declarată
Infrastructură edilitară	Construcție	Risc de afectare a rețelelor existente (apă, canalizare, electrice, telecomunicații) la intersecțiile cu traseul
Sănătate și securitate în muncă	Construcție	Riscuri specifice lucrărilor de săpătură, manipulării conductei sub presiune la punerea în funcțiune, lucrului în apropierea drumurilor
Climă	Construcție, operare	Emisii de GES limitate în faza de construcție; efect pozitiv indirect în operare (înlocuirea unor surse de energie mai poluante prin extinderea distribuției de gaze naturale)
Componenta socio-economică	Operare	Efect pozitiv: extinderea accesului la rețeaua de gaze naturale pentru locuitorii satelor Grigorăuța, Copăceni, Mihailovca, Prepești

2.7. METODOLOGIA DE EVALUARE

Evaluarea semnificației impacturilor în prezentul raport se realizează după o metodologie unitară, aplicată identic tuturor factorilor de mediu și sociali în capitolele 6 și 8, astfel încât rezultatele să fie comparabile între factori, între faze și între alternativele analizate. Metodologia este de tip semicantitativ matricial, în linia bunei practici internaționale pentru EIM de infrastructură și a cerințelor Ghidurilor aprobate prin Ordinele MM nr. 53/2025 și 150/2024 privind caracterizarea impacturilor după natură, extindere, durată, intensitate, reversibilitate și probabilitate. Fiecare impact potențial se identifică pe o pereche sursă–receptor, se atribuie unei faze a proiectului (pregătire/pre-construcție, construcție, operare, dezafectare) și se caracterizează prin șase criterii, dintre care cinci sunt scorate pe scări de trei trepte, iar primul stabilește semnul.

Criteriile și scările de evaluare sunt prezentate în Tabel 2-2. Natura impactului stabilește semnul rezultatului: impacturile negative primesc scor cu semnul minus, cele pozitive — cu semnul plus; caracterizarea în trepte se aplică identic ambelor categorii. Extinderea spațială se raportează la distanța de manifestare măsurabilă a efectului față de sursă, durata — la persistența efectului (nu a activității care îl generează), intensitatea — la magnitudinea modificării față de starea inițială și la sensibilitatea receptorului, reversibilitatea — la capacitatea mediului de a reveni la starea inițială spontan sau prin măsuri, iar probabilitatea — la certitudinea producerii efectului în condițiile de realizare a proiectului.

Tabel 2-2: Criteriile de evaluare a impacturilor și scările de scorare

Criteriul	1	2	3
Natura (semnul)	pozitiv (+) sau negativ (–) — stabilește semnul scorului, nu se scorează	—	—

Criteriul	1	2	3
Extinderea spațială (E)	local, <100 m	zonal, 100 m – 1 km	regional, >1 km
Durata (D)	scurtă, <1 an	medie, 1–3 ani	lungă, >3 ani / permanentă
Intensitatea (I)	redușă	medie	ridicată
Reversibilitatea (R)	reversibil spontan	reversibil cu măsuri	ireversibil
Probabilitatea (P)	improbabil	posibil	cert

Scorul de semnificație se calculează după formula $S = I \times (E + D + R + P)$, cu semnul dat de natura impactului. Structura formulei reflectă rolul determinant al intensității: un impact de intensitate ridicată multiplică suma celorlalte patru criterii, astfel încât modificările majore ale stării inițiale nu pot fi diluate de o extindere mică sau de o durată scurtă; invers, un impact de intensitate redusă rămâne în clasele inferioare chiar dacă este extins, de lungă durată și cert. Domeniul de valori al scorului este de la 4 (minim: $I=1$ și $E=D=R=P=1$) la 36 (maxim: $I=3$ și $E=D=R=P=3$). Încadrarea în clase de semnificație se face conform Tabel 2-3; pragurile se aplică valorii absolute a scorului, semnul indicând sensul impactului, iar clasa „major” acoperă toate valorile $|S| \geq 25$ (intervalul nominal 25–30 al metodei, precum și valorile care îl depășesc formal la combinațiile extreme de criterii).

Tabel 2-3: Clasele de semnificație a impactului

Scor	Semnificația	(valoare absolută)
≤ 8	ne semnificativ	nu necesită măsuri dedicate; se aplică buna practică generală de șantier
9–16	minor	măsuri standard de prevenire/reducere, incluse în C-ESMP
17–24	moderat	măsuri specifice obligatorii, cu monitorizare dedicată a eficacității
25–30	major	reproiectare, măsuri de evitare sau compensare; impactul rezidual se justifică explicit

Evaluarea se efectuează în două treceri: întâi pentru impactul brut (fără măsuri, în ipoteza aplicării exclusiv a practicii curente de execuție), apoi pentru impactul rezidual, după aplicarea măsurilor de evitare, prevenire, reducere și compensare stabilite în cap. 7. Impactul rezidual se declară explicit pentru fiecare pereche sursă–receptor evaluată; măsurile propuse trebuie să fie monitorizabile, iar eficacitatea lor presupusă la scorarea reziduală se verifică prin programul de monitorizare din cap. 10.

3. ANALIZA ALTERNATIVELOR

3.1. ALTERNATIVA „NEREALIZAREA PROIECTULUI”

Alternativa „zero” presupune menținerea situației actuale, fără extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale spre satele Grigorăuca, Copăceni, Mihailovca și Prepelița. În această variantă, gospodăriile, instituțiile publice și eventualii agenți economici din cele patru localități ar continua să depindă de surse alternative de energie pentru încălzire și preparare a hranei (lemn de foc, cărbune, butelii de gaz lichefiat), cu efecte negative cunoscute asupra calității aerului local (emisii de particule și produși de ardere incompletă din surse individuale de încălzire, mult mai greu de controlat decât o sursă centralizată de gaz natural), asupra fondului forestier și a perdelelor forestiere din zonă (presiune suplimentară pentru lemn de foc) și asupra confortului și calității vieții populației.

Din perspectivă strict de mediu, alternativa zero ar elimina, desigur, toate efectele negative asociate fazei de construcție descrise în capitolele 6 și 7 (ocupare temporară de teren, emisii și zgomot de șantier, risc de afectare a fâșiei riverane de protecție a r. Ciulucul Mare, a monumentului naturii „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc” și a siturilor arheologice. Totuși, această alternativă:

- nu răspunde obiectivului de dezvoltare regională asumat de Consiliul raional Sîngerei, care a inițiat procedura de evaluare a impactului asupra mediului tocmai în scopul extinderii infrastructurii de distribuție a gazelor naturale;
- menține, pe termen lung, un impact cumulativ difuz, dar constant, asupra calității aerului, generat de sursele individuale de încălzire pe combustibili solizi, superior din punct de vedere calitativ celui asociat unei rețele centralizate de gaz natural;
- nu elimină necesitatea, pe termen mediu, a unei investiții similare, întrucât cererea de racordare la rețeaua de gaze naturale în zonele rurale ale Republicii Moldova este, de regulă, crescătoare.

, întrucât dezavantajele socio-economice și, pe termen lung, de mediu (calitatea aerului) depășesc avantajul evitării impacturilor temporare, limitate spațial și, conform evaluării din capitolele 6–8, gestionabile prin măsuri de atenuare, generate de faza de construcție.

3.2. ALTERNATIVE DE TRASEU

Varianta inițială a gazoductului se suprapune cu monumentul naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”. Varianta alternativă propusă deplasează traseul în afara ariei naturale protejate, în paralel cu drumul R6, pe sectorul PC84+80–PC89+00.

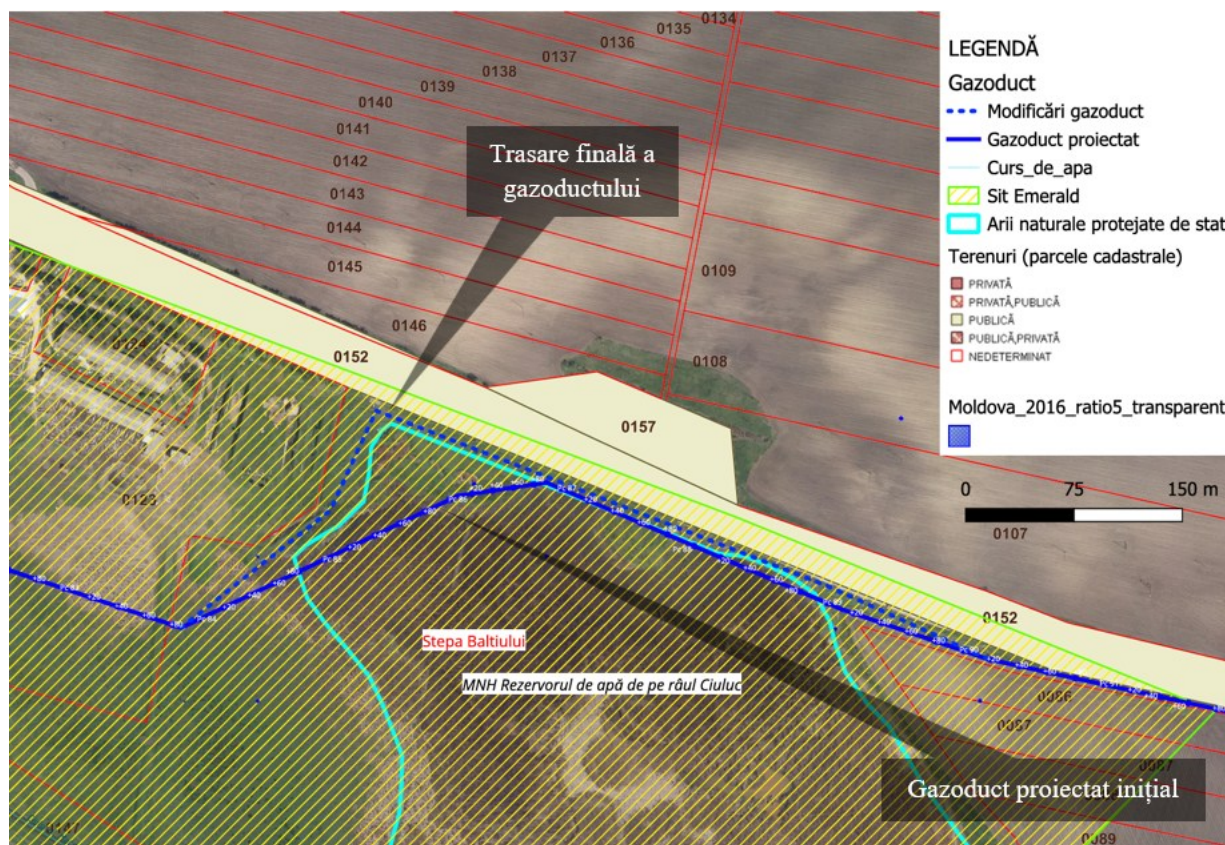


Figura 3-1: Amplasarea liniei gazoductului în apropierea MNH "rezervorul de apă de pe râul Ciuluc"

Această alternativă tehnică este considerată de preferat variantei inițiale și este adoptată formal de către proiectant și beneficiar, pentru următoarele motive:

- (a) elimină un risc procedural major — construcția într-o arie naturală protejată de stat fără un regim juridic clarificat, care ar putea bloca sau întârzia semnificativ emiterea Acordului de mediu;
- (b) evită afectarea singurului sector de zonă umedă (cod CLC 411) identificat pe traseu, cu valoare ecologică potențial superioară terenurilor agricole adiacente;
- (c) amplasarea în lungul unui drum existent (R6) este consecventă cu soluția tehnică generală a proiectului, care pozează gazoductul pe acostamentul drumurilor pe restul traseului, minimizând astfel ocuparea suplimentară de teren și facilitând accesul tehnologic pe durata execuției.

Nu au fost identificate, în documentele disponibile, dezavantaje tehnice sau economice ale variantei ocolitoare față de varianta inițială; se recomandă însă ca proiectantul să confirme fezabilitatea tehnică exactă (lungime suplimentară, eventuale intersecții noi cu rețele edilitare) înainte de adoptarea formală a acestei variante.

3.3.ALTERNATIVE PRIVIND MATERIALUL ȘI SOLUȚIA TEHNICĂ A CONDUCTEI

Pentru conducta de gaze naturale este prevăzută utilizarea unei conducte din polietilenă PE100, cu diametrul nominal $d = 110$ mm și SDR 11, amplasată subteran. Alegerea materialului și

caracteristicile conductei vor fi stabilite și verificate în conformitate cu documentația de proiect, cerințele tehnice aplicabile și standardele moldovenești în vigoare pentru infrastructura de gaze și produsele din polietilenă destinate transportului/distribuției combustibililor gazoși, inclusiv SM EN 15001-1:2023 și seria SM EN 1555, după caz.

În documentația tehnică este indicat standardul GOST R 50838:2005. Având în vedere actualizarea cadrului de standardizare aplicabil în Republica Moldova, această referință este înlocuită cu standardele moldovenești în vigoare, fără ca această modificare să schimbe soluția tehnică adoptată. În particular, SM SR EN 15001-1:2011 a fost retras și înlocuit cu SM EN 15001-1:2023, iar pentru țevile din polietilenă destinate sistemelor de distribuție a combustibililor gazoși se aplică standardele relevante din seria SM EN 1555.

Pozarea subterană a conductei este menținută ca soluție tehnică preferată, cu respectarea adâncimilor de pozare și a distanțelor de siguranță prevăzute de normativele aplicabile și de proiectul tehnic. NCM G.05.01:2014 stabilește, între altele, cerințe privind adâncimea de pozare a conductelor de gaze în funcție de condițiile geotehnice și climatice, indicând o adâncime minimă de 1,0 m în condițiile prevăzute de normativ.

În cadrul analizei alternativelor, conducta din polietilenă a fost preferată în raport cu soluția din oțel, datorită avantajelor tehnice asociate utilizării materialelor polimerice pentru rețelele de gaze, inclusiv rezistenței la coroziune și necesității reduse de lucrări de protecție anticorozivă. În plus, utilizarea conductelor din PE permite, în condițiile prevăzute de proiect și de normative, realizarea îmbinărilor prin sudare și reducerea intervențiilor de întreținere asociate coroziunii conductelor din oțel.

Alternativa reprezentată de amplasarea supraterană a conductei nu este considerată adecvată pentru traseul analizat, întrucât ar genera un impact vizual mai pronunțat și ar expune conducta unui risc mai mare de deteriorare mecanică, în special în zonele agricole și în sectoarele accesibile utilajelor agricole. Soluția subterană reduce, de asemenea, interferențele cu utilizarea terenurilor și impactul asupra peisajului în perioada de exploatare.

4. DESCRIEREA PROIECTULUI

4.1. LOCALIZAREA PROIECTULUI

Activitatea planificată este amplasată în raionul Sîngerei, pe teritoriul administrativ al satelor Grigorăuca, Copăcenii, Mihailovca și Prepeleța, sub forma unui coridor liniar subteran cu lungimea totală declarată de 14,350 km.

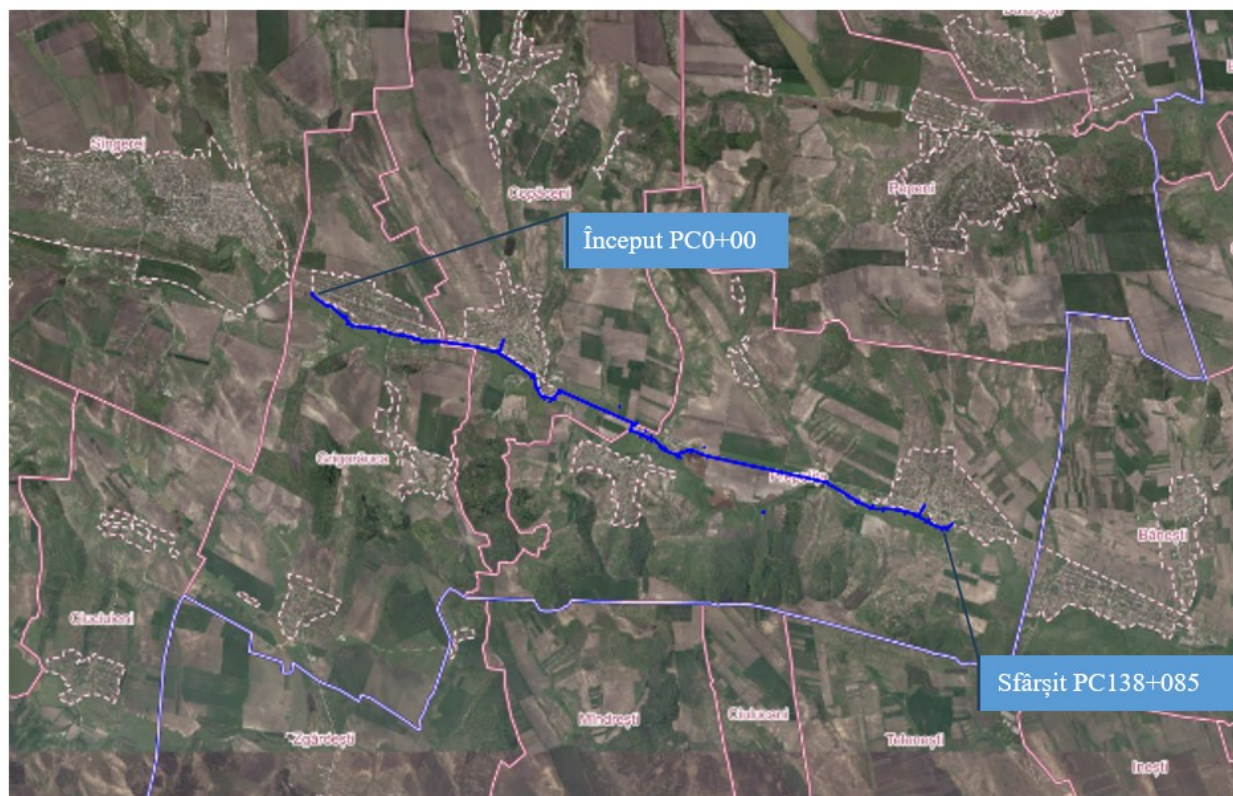


Figura 4-1: Amplasarea proiectului

Tabel: Repere de localizare:

Reper	Poziție kilometrică (PC)	Localitate	Coordonate	Altitudine
Început traseu	PC0+00	Grigorăuca	Lat. 47,622 / Long. 28,184	73,3 m
Sfârșit traseu	PC138+085	Prepeleța	Lat. 47,583 / Long. 28,343	54,2 m

Notă: Pichetajul PC0+00–PC138+085 rezultat din analiza GIS a traseului corespunde, la o convenție standard de pichetaj de 100 m/pichet, unei lungimi de aproximativ 13,885 km. Diferența se poate datora unor branșamente/racorduri către cele 3 posturi de reglare a presiunii și cele 3 noduri de evidență a gazelor, neincluse în pichetajul liniei principale, sau unei revizuirii de traseu.

Traseul se desfășoară pe un relief predominant deluros-ondulat, cu altitudini cuprinse între aproximativ 51,6 m și 75,3 m (amplitudine altimetrică de circa 24 m pe întregul sector), cu o

tendință generală de coborâre a cotei terenului dinspre Grigorăuca (nord-vest) spre Prepelița (sud-est). Traseul urmează, pe cea mai mare parte a lungimii sale, acostamentul drumurilor existente (inclusiv drumul R6), în conformitate cu soluția tehnică a proiectului, care evită ocuparea permanentă a terenurilor agricole.

Din punct de vedere al utilizării terenului (conform hărții CORINE Land Cover, ediția 2023), traseul traversează predominant terenuri agricole — pășuni (cod CLC 231) pe cea mai mare parte a traseului, teren arabil neirigat (cod CLC 211) pe mai multe sectoare și un sector cu model complex de cultivare (cod CLC 242, PC28+80–PC33+10). Un singur sector, **PC83+70–PC89+00**, este clasificat ca zonă umedă (cod CLC 411 „Inland marshes”) — sector care coincide cu suprapunerea traseului inițial cu monumentul naturii „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”.

Regimul juridic al terenurilor traversate este predominant public (căi de comunicație, terenuri nedeterminate din extravilanul localităților), cu sectoare punctuale de teren privat (de exemplu, terenuri pentru grădini în extravilanul comunei Copăceni, PC28+90–PC33+00).

4.2. DESCRIEREA PROIECTULUI, INCLUSIV A LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE

4.2.1 PARAMETRII PROIECTULUI

Activitatea planificată constă în extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în raionul Sîngerei prin construcția unui gazoduct de presiune înaltă cu lungimea totală de 14,350 km, pe traseul localităților Grigorăuca – Copăceni – Mihailovca – Prepelița, racordat la un gazoduct suprateran existent de presiune înaltă (categoria I, D108). Proiectul (nr. 01/052022-AGE) este inițiat de Consiliul raional Sîngerei, în calitate de beneficiar și autoritate contractantă.

Tabel: Parametrii tehnici principali ai proiectului

Parametru tehnic	Valoare / caracteristică
Lungime totală traseu de presiune înaltă	14,350 km
Localități alimentate	Copăceni (1534 locuitori, RPL 2024) Prepelița (1634 locuitori, RPL 2024) Mihailovca (376 locuitori, RPL 2024)
Material conductă	Țeavă din polietilenă PE100, d = 110 mm, SDR 11
Mod de pozare	Subteran, pe acostamentul drumurilor, pe pat de nisip de 0,2 m grosime
Adâncime de pozare	Minimum 1,0 m; 1,2 m la intersecțiile cu alte comunicații
Racordare	La gazoduct suprateran existent de presiune înaltă, categoria I, D108

Parametru tehnic	Valoare / caracteristică
Posturi de reglare a presiunii (PRG)	3 buc., PRG 1,0/0,3 MPa, cu regulatoare combinate
Noduri de evidență a gazelor (NEG)	3 buc., dotate cu corectoare electronice de volum și modem GSM/GPRS pentru telemetrie
Debite proiectate (orientative)	Copăceni $\approx 1\,574\text{ m}^3/\text{h}$; Prepeleța $\approx 1\,152\text{ m}^3/\text{h}$; Mihailovca $\approx 387\text{ m}^3/\text{h}$
Ocupare de teren	Traversarea conductei de gaz se pozează inclusiv pe terenuri Agricole, pășuni. Fără ocuparea permanentă sau temporară a terenurilor forestiere; recultivarea terenului afectat conform normativelor
Regim de execuție	Lucrările de pozare se vor efectua în afara sezonului agricol

4.2.3 TERENURI UTILIZATE PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI

➤ Principiul general de amplasare

Soluția tehnică a proiectului urmărește, ca principiu general, minimizarea ocupării de teren agricol și forestier prin amplasarea conductei pe terenuri aflate deja în domeniul public. În **extravilanul** celor patru localități, traseul urmează, pe cea mai mare parte a lungimii sale, acostamentul drumurilor existente (inclusiv drumul R6) și terenuri nedelimitate din extravilan, cu doar câteva sectoare punctuale pe terenuri agricole private. Pentru sectoarele conductei amplasate **în interiorul localităților** (intravilan), se vor utiliza preponderent **drumurile publice din localitate** — soluție care evită ocuparea curților și terenurilor private din vetrele satelor Grigorău, Copăceni, Mihailovca și Prepeleța și este consecventă cu principiul aplicat pe restul traseului.

➤ Inventarul parcelelor cadastrale identificate pe traseu

Analiza documentației cadastrale puse la dispoziție (extrase din Registrul bunurilor imobile — RBI, corelate cu poziția kilometrică pe traseu) permite identificarea următoarelor parcele afectate de coridorul gazoductului, în ordinea pichetajului (PC). Marea majoritate a lungimii traseului se desfășoară pe **terenuri nedelimitate din extravilanul** localităților Grigorău, Copăceni și Prepeleța, pentru care nu a fost necesară o analiză cadastrală parcelă cu parcelă; parcelele identificate mai jos corespund sectoarelor unde traseul intersectează terenuri deja delimitate cadastral (căi de comunicație publice, terenuri agricole private sau publice, terenuri cu regim nedeterminat).

Sector PC18+80 (extravilan, com. Grigorău)

Numărul cadastral	Adresa	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul de proprietate
-------------------	--------	--------------------	----------------	----------------------

7429310.395	r-nul Sîngerei, com. Grigorăuța, extravilan	Cale de comunicație	0,27970	Publică
-------------	---	------------------------	---------	---------

Deși parcela are regim de proprietate publică se necesită identificarea autorității/administratorului titular și, la necesitate, a coordonării proiectului tehnic cu acesta.

Sector PC28+90–PC33+00 (extravilan, com. Copăceni) — 22 parcele

Nr.	Numărul cadastral	Destinația	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul de proprietate
1	7429306.364	Agricol	Teren pentru grădini	0,37120	Publică
2	7429306.365	Agricol	Teren pentru grădini	0,09000	Privată
3	7429306.366	Agricol	Teren pentru grădini	0,12000	Privată
4	7429306.367	Agricol	Teren pentru grădini	0,30000	Privată
5	7429306.368	Agricol	Teren pentru grădini	0,05000	Privată
6	7429306.369	Agricol	Teren pentru grădini	0,23000	Privată (pe cote-părți)
7	7429306.370	Agricol	Teren pentru grădini	0,57400	Privată (pe cote-părți)
8	7429306.371	Agricol	Teren pentru grădini	0,09000	Privată
9	7429306.372	Agricol	Teren pentru grădini	0,09000	Privată
10	7429306.373	Agricol	Teren pentru grădini	0,05000	Privată
11	7429306.374	Agricol	Teren pentru grădini	0,06000	Privată (pe cote-părți)
12	7429306.375	Agricol	Teren pentru grădini	0,03000	Privată
13	7429306.376	Agricol	Teren pentru grădini	0,10000	Privată
14	7429306.377	Agricol	Teren pentru grădini	0,10000	Privată
15	7429306.378	Agricol	Teren pentru grădini	0,19000	Privată
16	7429306.379	Agricol	Teren pentru grădini	0,09000	Privată
17	7429306.380	Agricol	Teren pentru grădini	0,05000	Privată (pe cote-părți)
18	7429306.381	Agricol	Teren pentru grădini	0,15000	Privată (pe cote-părți)

Nr.	Numărul cadastral	Destinația	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul de proprietate
19	7429306.382	Agricol	Teren pentru grădini	0,17000	Privată
20	7429306.383	Agricol	Teren pentru grădini	0,08000	Privată
21	7429306.384	Agricol	Teren pentru grădini	0,11000	Privată
22	7429306.385	Agricol	Teren pentru grădini	0,44830	Publică

20 din cele 22 de parcele (nr. 2–21) sunt în proprietate privată, dintre care 6 pe cote-părți (coproprietate).

Sector PC51+80–PC54+30 (fâșia riverană de protecție a r. Ciulucul Mare)

Numărul cadastral	Suprafața totală (ha)	Modul de folosință	Tipul de proprietate
74293020020	6,64	Nedeterminat	Nedeterminat

Regimul de proprietate și modul de folosință ale acestei parcele nu sunt determinate în RBI; conform notei din analiza GIS puse la dispoziție, terenul aparține cel mai probabil fondului apelor. Va fi necesară coordonarea proiectului tehnic cu autoritatea de gospodărire a apelor (Apele Moldovei), inclusiv pentru soluția de traversare a fâșiei riverane de protecție.

Sector PC56+40–PC71+60 (com. Copăceni, sat Copăceni — de-a lungul drumului R6)

Numărul cadastral	Adresa	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul de proprietate
7429216.290	r-nul Sîngerei, com. Copăceni, sat. Copăceni	Cale de comunicație	8,01890	Publică

Conform proiectului tehnic, traseul gazoductului este trasat pe acest teren cadastral, de-a lungul drumului R6. Dacă traseul pe acest sector rămâne neschimbat, este necesară inițierea procedurii de obținere a Avizului de la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale (MIDR) pentru amplasarea obiectivului în zona drumului public — condiție esențială pentru legalitatea lucrărilor pe acest sector.

Zona PC56+40–PC71+60, com. Copăceni

Nr.	Numărul cadastral	Destinația	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul hotarelor	Tipul de proprietate
1	7429302.228	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	3,96410	Generale	Privată
2	7429302.246	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	1,33570	Generale	Privată (pe cote-părți)

3	7429302.229	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	1,52390	Generale	Privată
---	-------------	---------	--	---------	----------	---------

De identificat proprietarii la aceste parcele și de inițiat procedura de înregistrare a contractelor de suprafață la notar.

Sectoare în extravilanul com. Prepelești

Nr.	Numărul cadastral	Destinația	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul hotarelor	Utilizarea terenului / statut
1	7458204.122	Agricol	Nu este indicat	3,54000	Generale	Teren agricol cu construcții
2	7458204.123	Agricol	Nu este indicat	5,42170	Generale	Teren agricol cu construcții
3	7465109.310	—	—	—	—	Neînregistrat în RBI

Parcela 7465109.310 nu este înregistrată în RBI, deci nu au putut fi determinate adresa, destinația, modul de folosință, suprafața și tipul de proprietate; necesită clarificare directă cu autoritatea cadastrală și, la necesitate, înregistrare prealabilă. Pentru parcelele 7458204.122 și 7458204.123, este de clarificat natura exactă a construcțiilor menționate în statutul „teren agricol cu construcții” și impactul acestora asupra soluției tehnice de pozare.

Nr.	Numărul cadastral	Destinația	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul de proprietate
1	7465109.086	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	1,15420	Privată
2	7465109.066	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	1,15970	Privată
3	7465109.042	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	0,77300	Privată
4	7465109.041	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	0,77390	Privată
5	7465109.108	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	0,38350	Privată

De identificat proprietarii la aceste 5 parcele și de inițiat procedura de înregistrare a contractelor de suprafață la notar.

Numărul cadastral	Statut RBI	Observație
7465109.123	Neînregistrat final în RBI	Cel mai probabil în fondul apelor —va fi necesară coordonarea proiectului cu Apele Moldovei

Parcele agricole, com. Prepelești — grupul III

Nr.	Numărul cadastral	Destinația	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Tipul hotarelor	Tipul de proprietate
1	7465118.093	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	1,09050	Generale	Privată
2	7465118.092	Agricol	Teren pentru obținerea producției agricole	1,09020	Generale	Privată
3	7465118.385	Agricol	Nu este indicat	2,70740	Generale	Publică

Pentru parcelele 1 și 2, este necesară identificarea proprietarilor și inițierea procedurii de înregistrare a contractelor de suprafață la notar. Pentru parcela 7465118.385 se recomandă confirmarea regimului de proprietate direct la autoritatea cadastrală.

Suplimentar, au fost identificate două parcele neînregistrate final în RBI (7465118.439 și 7465118.438), pentru care documentele disponibile nu conțin alte date (adresă, destinație, suprafață, regim de proprietate).

Sector în intravilanul satului Prepețița

Numărul cadastral	Adresa	Modul de folosință	Suprafața (ha)	Utilizarea terenului	Tipul de proprietate
7465119.1460	r-nul Sîngerei, com. Prepețița, sat. Prepețița	Pentru construcții	0,09800	Comercial	Privată

Aceasta este singura parcelă cu utilizare comercială identificată pe traseu; fiind situată în intravilanul satului Prepețița. Se recomandă verificarea, în etapa de proiectare tehnică, a posibilității de a evita această parcelă privată.

Tabel 4-8: Sinteza suprafețelor cadastrale identificate, pe regim de proprietate

Regim de proprietate	Suprafață totală aproximativă (ha)	Observații
Publică (căi de comunicație)	≈ 9,12	Parcelele 7429310.395, 7429306.364, 7429306.385, 7429216.290
Publică — statut incert	≈ 2,71	Parcela 7465118.385 (semnalată ca posibil eronat clasificată „publică” în documentul sursă)
Privată (individuală sau pe cote-părți)	≈ 25,03	20 parcele agricole la Copăceni, 3 parcele la Copăceni (zona PC56+40–PC71+60), 5 parcele la Prepețița, 2 parcele la Prepețița, 1 parcelă comercială la Prepețița
Nedeterminată (probabil fond al apelor)	≈ 6,64	Parcela 74293020020, sectorul PC51+80–PC54+30

Neînregistrată final în RBI	Suprafață necunoscută	Parcelele 7465109.310, 7465109.123 (probabil fond al apelor), 7465118.439, 7465118.438
-----------------------------	-----------------------	--

Sumele de mai sus reprezintă **suprafețele cadastrale totale** ale parcelelor identificate ca fiind traversate sau adiacente traseului, nu suprafața efectiv ocupată de gazoduct. Numărul total de parcele private identificate este de **30**, pentru care documentele disponibile nu conțin, în niciun caz, identitatea proprietarilor.

➤ **Proceduri necesare pentru dobândirea drepturilor de utilizare a terenurilor**

Dat fiind că proiectul nu prevede ocuparea permanentă a terenurilor agricole, ci exclusiv o ocupare temporară pe durata lucrărilor, iar conducta rămâne, ulterior, îngropată sub nivelul de lucrare a solului, regimul juridic aplicabil terenurilor private afectate nu este, în principiu, cel al exproprierii pentru cauză de utilitate publică (Legea nr. 488/1999), ci al unui drept limitat de utilizare a terenului — uzual, un **drept de suprafață sau o servitute de trecere/utilitate**, constituit prin acord notarial cu proprietarii, conform legislației civile în vigoare. Documentele puse la dispoziție confirmă acest demers doar pentru sectorul PC56+40–PC71+60 (coordonare directă cu proprietarii adiacenți); pentru celelalte **30 de parcele private** identificate, procedura de identificare a proprietarilor și de înregistrare a contractelor de suprafață la notar va fi finalizată până la începutul lucrărilor de construcție.

Înainte de începerea lucrărilor de construcție, beneficiarul (Consiliul raional Sîngerei) trebuie să finalizeze, pentru fiecare parcelă privată afectată identificată în prezentul capitol:

- identificarea proprietarului/prorietarilor (inclusiv, unde este cazul, a tuturor coproprietarilor pe cote-părți);
- încheierea și înregistrarea la notar a contractelor de suprafață sau a acordurilor echivalente de utilizare temporară a terenului;
- clarificarea, cu autoritatea cadastrală, a regimului juridic al parcelelor neînregistrate final în RBI (7465109.310, 7465118.439, 7465118.438) și al parcelelor cu regim nedeterminat sau incert clasificate (74293020020, 7465109.123, 7465118.385);
- obținerea Avizului MIDR pentru amplasarea obiectivului în zona drumului public, pe sectorul PC56+40–PC71+60, dacă traseul rămâne neschimbat;
- coordonarea, pentru parcelele probabil aparținând fondului apelor (74293020020 și 7465109.123), cu autoritatea de gospodărire a apelor (Administrația Națională Apele Moldovei).

4.2.2 ETAPIZAREA DE IMPLIMENTARE

Asigurarea cu gaze naturale a localităților prevăzute în cadrul proiectului se preconizează a fi realizată în cel puțin trei etape de implementare, în funcție de prioritățile de dezvoltare a infrastructurii, disponibilitatea finanțării și pregătirea documentației tehnice.

➤ **Etapă I – Construcția conductei de aducțiune**

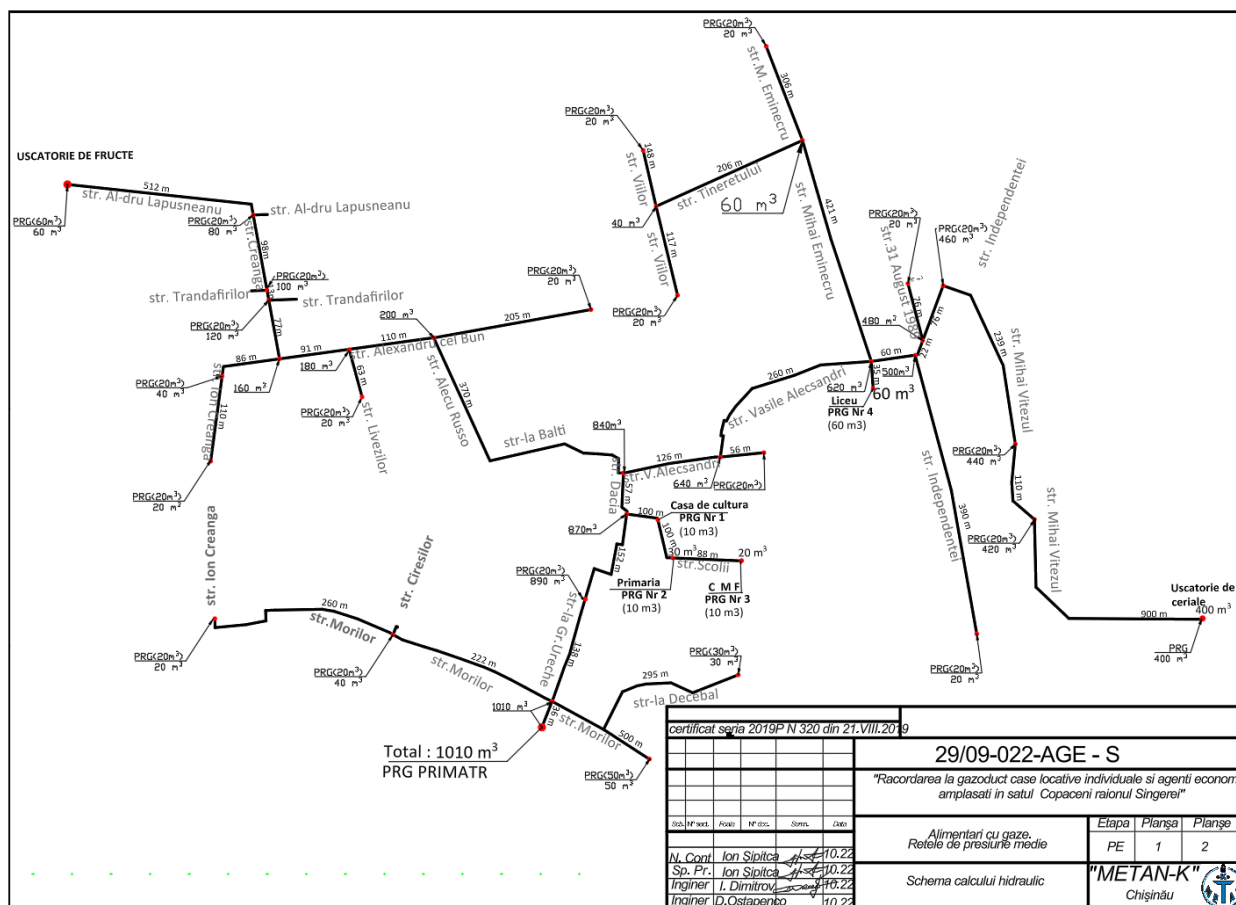
Prima etapă prevede construcția conductei de aducțiune a gazelor naturale de la punctul de racordare din localitatea Grigoreuca până la PC 39+68, cu extinderea traseului până la nodul de evidență a gazelor pe suport – AGE/CT-2.

Realizarea acestei etape va asigura infrastructura principală de transport și alimentare cu gaze naturale și va crea condițiile tehnice necesare pentru dezvoltarea ulterioară a rețelilor de distribuție.

➤ Etapa II – Construcția rețelilor de distribuție în localitatea Copăceni

În cadrul celei de-a doua etape se prevede construcția rețelilor de distribuție a gazelor naturale în interiorul localității Copăceni, cu racordarea acestora la infrastructura realizată în cadrul Etapei I.

Pentru realizarea lucrărilor aferente acestei etape este elaborat un proiect de execuție, care va constitui baza tehnică pentru construcția și punerea în funcțiune a rețelilor de gaze naturale din localitatea Copăceni.



Extinderea va fi realizată în baza documentației tehnice aferente și va permite dezvoltarea etapizată a sistemului de alimentare cu gaze naturale către localitățile menționate, în funcție de necesitățile de consum și de condițiile tehnice și financiare de implementare.

Astfel, etapizarea propusă permite realizarea graduală a infrastructurii de alimentare cu gaze naturale, pornind de la construirea conductei principale de aducțiune, continuând cu dezvoltarea rețelelor de distribuție în localitatea Copăceni și, ulterior, cu extinderea sistemului către localitățile Prepețița și Mihailovca.

4.2.3 LUCRĂRILE DE CONSTRUCȚIE

Execuția lucrărilor cuprinde, în succesiune tehnologică standard pentru acest tip de proiect liniar subteran:

- trasarea și marcarea traseului pe teren, cu identificarea și marcarea rețelelor edilitare existente (apă, canalizare, electrice, telecomunicații) la intersecții, în baza avizelor deținătorilor de rețele;
- decopertarea stratului vegetal pe lățimea benzii de lucru și depozitarea separată a acestuia, în vederea recultivării;
- săparea șanțului de pozare, la adâncimea proiectată (minimum 1,0 m, respectiv 1,2 m la intersecții);
- așternerea patului de nisip de 0,2 m;
- coborârea și îmbinarea (sudarea) tronsoanelor de conductă din polietilenă PE100;
- probele de presiune și verificarea etanșeității conductei; (g) acoperirea conductei și compactarea umpluturii;
- refacerea stratului vegetal și recultivarea benzii de lucru;
- montarea și punerea în funcțiune a celor 3 PRG-uri și a celor 3 NEG-uri, cu integrarea telemetriei GSM/GPRS.

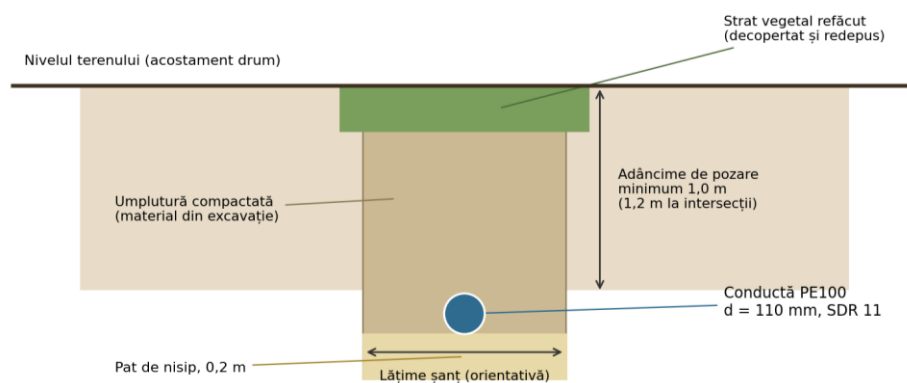


Figura 4-2: Secțiune transversală schematică — pozarea conductei subterane (diagramă orientativă)

Pe sectoarele cu sensibilități identificate — fâșia riverană de protecție a r. Ciulucul Mare și, sectorul care traversează adiacent monumentului naturii „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc” (PC84+80–PC89+00).

Lucrările de terasament pe sectoarele care intersectează sau se apropie de siturile arheologice identificate nu pot începe fără parcurgerea procedurii de cercetare arheologică preventivă și obținerea descărcării de sarcină arheologică, conform Legii nr. 218/2010 și Avizului Agenției Naționale Arheologice nr. 64/2026.

Durata estimată de execuție a lucrărilor, numărul și amplasarea organizărilor de șantier și ale depozitelor temporare de materiale, traseele drumurilor de acces tehnologic, precum și volumele de terasamente (excavații și umpluturi) și bilanțul materialelor rezultate din lucrările de săpătură nu sunt specificate în documentația de proiect analizată.

Documentația tehnică prevede executarea lucrărilor de pozare a gazoductului în afara sezonului agricol și stabilește condițiile generale pentru executarea șanțurilor, pozarea conductei, umplerea și compactarea acestora. Adâncimea de pozare a conductei este de minimum 1,0 m, iar în zonele de intersecție cu comunicațiile subterane aceasta se majorează conform cerințelor proiectului. După pozarea conductei, șanțul urmează a fi umplut și compactat, cu refacerea terenului și, după caz, a îmbrăcăminților existente.

Datele cantitative privind volumele de excavații și umpluturi, cantitatea de material excavat care poate fi reutilizat în cadrul lucrărilor, excedentul de material care necesită transportarea și/sau depozitarea, precum și amplasamentele organizărilor de șantier și ale depozitelor temporare urmează a fi stabilite în etapa de organizare a execuției lucrărilor și în documentația tehnică aferentă.

4.2.4 FAZA DE OPERARE

În faza de operare, gazoductul funcționează ca infrastructură subterană de distribuție, cu întreținere periodică (verificarea etanșeității, a posturilor de reglare a presiunii și a nodurilor de evidență a gazelor) și monitorizare continuă prin telemetrie GSM/GPRS. Nu sunt prevăzute emisii sau efecte semnificative de mediu specifice fazei de operare, în afara riscului rezidual de accident (fisurare/rupere a conductei, cu risc de scăpări de gaz).

Durata de exploatare a unei conducte din polietilenă PE100, în condiții normale de întreținere, este de ordinul a 50 de ani, conform practicii uzuale a acestui tip de material.

Nu este prevăzută, la acest stadiu, o fază de dezafectare a gazoductului; activitatea planificată are caracter permanent, ca parte a infrastructurii publice de distribuție a gazelor naturale din raionul Sîngerei.

5. CONDIȚII DE REFERINȚĂ DE MEDIU ȘI SOCIO-ECONOMICE

Prezentul capitol descrie starea de referință (baseline) a factorilor de mediu și a componentelor socio-economice din zona de analiză. Caracterizarea condițiilor de referință a fost realizată pe baza următoarelor surse de informații:

- analiza spațială GIS a traseului propus al gazoductului, inclusiv a zonei de influență directă și indirectă, pentru identificarea principalelor caracteristici ale terenului și a elementelor sensibile de mediu și patrimoniu;
- informațiile din documentația tehnică a proiectului, inclusiv traseul și caracteristicile tehnice ale gazoductului, condițiile de amplasare și pozare, intersecțiile cu infrastructura existentă, terenurile agricole și alte categorii de utilizare a terenurilor;
- datele climatice și meteorologice disponibile, relevante pentru caracterizarea regimului temperaturii, precipitațiilor, vânturilor și altor factori climatici care pot influența condițiile de mediu și desfășurarea lucrărilor;
- datele hidrologice și hidrogeologice disponibile, utilizate pentru identificarea cursurilor de apă, corpurilor de apă de suprafață și subterane, zonelor potențial vulnerabile și a relației acestora cu traseul proiectului;
- informațiile geologice și pedologice, inclusiv caracteristicile terenului, tipurile de sol, bonitatea terenurilor agricole, vulnerabilitatea la eroziune și alte caracteristici relevante pentru evaluarea impactului lucrărilor de excavare și pozare;
- datele privind utilizarea actuală a terenurilor, cu evidențierea terenurilor agricole, terenurilor construite, infrastructurii de transport și utilități, zonelor forestiere și altor categorii de folosință intersectate sau situate în vecinătatea traseului;
- informațiile privind biodiversitatea și ariile naturale protejate, inclusiv identificarea ariilor protejate, a habitatelor și a altor elemente naturale sensibile aflate în zona de analiză;
- informațiile privind patrimoniul cultural și arheologic, inclusiv identificarea siturilor arheologice și a altor obiective de patrimoniu cultural aflate în zona de influență a proiectului;
- datele socio-economice și demografice disponibile la nivel regional, raional și al unităților administrativ-teritoriale traversate, inclusiv populația, structura localităților, utilizarea terenurilor, activitățile economice și principalele infrastructuri și servicii publice;
- datele și informațiile disponibile privind calitatea mediului, inclusiv, după caz, calitatea aerului, apelor și solurilor, nivelurile de zgomot și alte componente relevante pentru stabilirea condițiilor inițiale;

5.1. MEDIUL FIZIC

5.1.1. CARACTERISTICA AMPLASAMENTULUI

Sectorul analizat traversează un relief predominant deluros-ondulat, cu diferențe de nivel moderate. Din analiza profilului longitudinal rezultă că altitudinile terenului variază aproximativ între 51,6 și 75,3 m, ceea ce indică un relief relativ jos și slab fragmentat.

În prima parte a traseului, terenul prezintă o scădere generală și graduală a cotei, de la aproximativ 75 m spre valori de 63–65 m, cu undulații locale de mică amplitudine. În zona aproximativă km 6,5–7,0 se evidențiază o creștere locală a terenului până la circa 71–72 m, urmată de o coborâre către aproximativ 58–60 m.

Cea mai pronunțată ridicare locală este în zona km 8,5–9,3, unde terenul urcă până la aproximativ 75 m. După acest punct, profilul longitudinal prezintă o coborâre continuă și mai accentuată, cu unele undulații locale, până la cotele de aproximativ 51–55 m în partea finală a traseului. Traseul trece în apropierea sau prin zonele construite ale unor localități, iar relieful din vecinătate este format din versanți cu pante reduse până la moderate și văi/depresiuni locale.

În ansamblu, terenul este caracterizat printr-un relief deluros-ondulat, cu amplitudine altimetrică redusă (aprox. 24 m pe întregul sector), pante predominant mici și o tendință generală de coborâre a cotei terenului către partea finală a traseului.



Figura 5-1: Modelul digital al terenului

Sursa: DTM Moldova

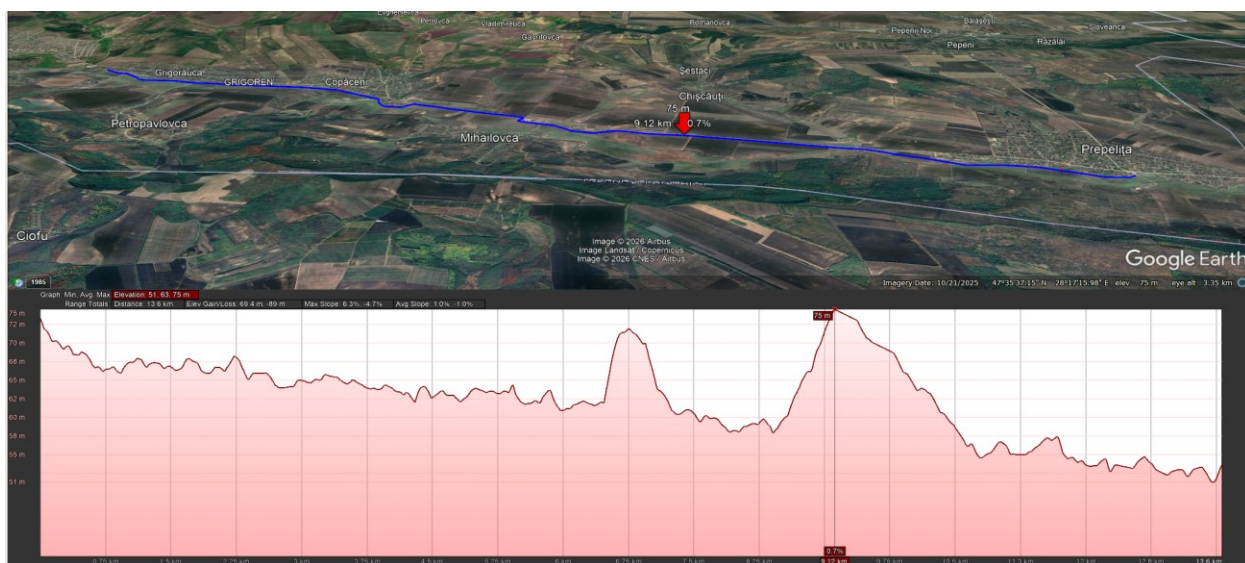


Figura 5-2: Elevații și cote a terenului

Conform regionării pedogeografice a Republicii Moldova, teritoriul analizat se încadrează în Districtul 2, fiind aferent subraioanelor pedogeografice 3a – Dealurile Ciulucului și 3b – Dealurile Solonețului.

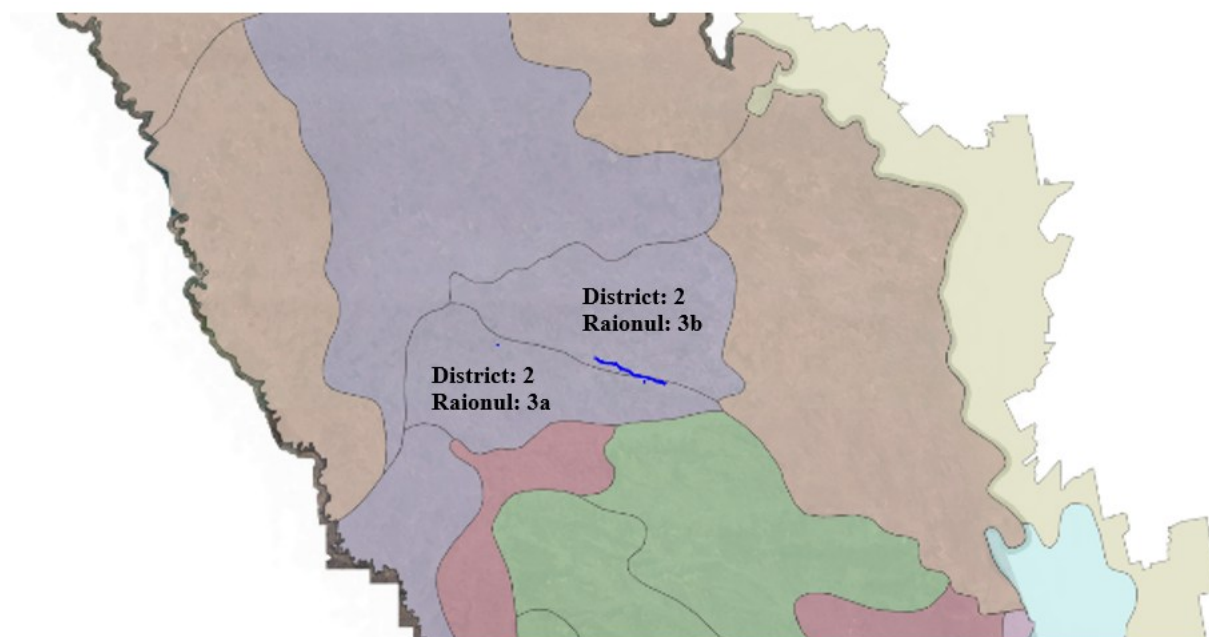


Figura 5-3: Regionarea pedogeografică

În partea corespunzătoare Raionului 3a se evidențiază Subraionul cernoziomurilor tipice și solurilor soloneizate ale stepei Dealurilor Ciulucului, cu o suprafață de aproximativ 0,70 mii km². În cadrul acestui subraion predomină cernoziomurile tipice, asociate cu soluri cu caracter soloneizat, formate în condițiile specifice zonei de stepă.

Raionul 3b este reprezentat de Subraionul cernoziomurilor tipice și levigate ale silvostepii Dealurilor Solonețului, cu o suprafață de aproximativ 0,86 mii km². Solurile caracteristice acestei unități pedogeografice sunt cernoziomurile tipice și cernoziomurile levigate, dezvoltate în condițiile de silvostepă și influențate de particularitățile reliefului și ale regimului climatic local.

Astfel, zona analizată prezintă o diversitate pedogeografică determinată de tranziția dintre condițiile de stepă și cele de silvostepă, cu predominarea solurilor de tip cernoziomic.

Conform **Hărții zonării seismice a teritoriului Republicii Moldova, ediția 2010**, elaborată și pusă în aplicare prin actele normative ale autorității centrale de specialitate în domeniul construcțiilor, începând cu 1 mai 2010, zona în care este amplasat proiectul se încadrează în zona seismică de 7 grade.

Prin urmare, pentru teritoriul aferent proiectului „Construcția gazoductului de presiune înaltă Grigorăuca – Copăcenii – Prepelești, r-nul Singerei”, intensitatea seismică de calcul este considerată de 7 grade pe scara MSK-64, conform zonării seismice aplicabile.

5.1.2 CONDIȚII CLIMATICE, INCLUSIV CALITATEA AERULUI

➤ Regimul temperaturii

Datele climatologice ale stației meteorologice Sîngerei confirmă caracterul variabil al regimului termic și permit utilizarea acestei stații ca reper pentru caracterizarea condițiilor climatice regionale. Pentru proiectarea și execuția lucrărilor sunt relevante în special perioadele cu temperaturi ridicate și secetă, care pot favoriza formarea și dispersia prafului, precum și perioadele cu temperaturi scăzute, îngheț, precipitații abundente sau înveliș de zăpadă, care pot influența condițiile de execuție a lucrărilor de terasament și refacerea terenurilor.

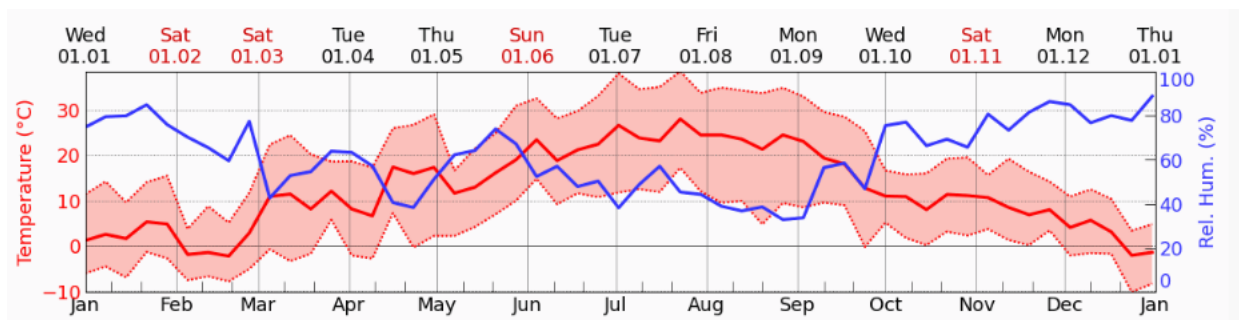


Figura 5-4: Variația anuală a temperaturii aerului și a umidității relative în zona Sîngerei, an.2025

Graficul de mai sus prezintă variația anuală a temperaturii aerului (°C) și a umidității relative (%) în zona Sîngerei.

- Iarna (decembrie–februarie): temperaturile sunt scăzute, cu valori medii în jur de 0–5°C, iar în perioadele reci pot coborî sub –5°C. Umiditatea relativă este în general mai ridicată, frecvent în intervalul 60–80%.
- Primăvara (martie–mai): temperatura crește progresiv, de la aproximativ 5–10°C în martie la circa 15–20°C în mai. Se observă variații importante ale temperaturii, în special în martie–aprilie. Umiditatea variază în jurul valorilor de 50–70%.
- Vara (iunie–august): este cea mai caldă perioadă a anului. Temperaturile medii se situează în general între 20 și 27°C, cu valori maxime care pot depăși 30°C, în special în iulie–august. Umiditatea relativă este mai variabilă, în general de aproximativ 40–60%, cu valori mai reduse în perioadele calde și uscate.
- Toamna (septembrie–noiembrie): temperatura scade treptat, de la aproximativ 20–25°C în septembrie la 5–10°C în noiembrie. În paralel, umiditatea relativă tinde să crească, ajungând frecvent la 60–80%.

➤ Precipitații și umiditate

Regimul pluviometric al zonei Sîngerei prezintă o distribuție sezonieră neuniformă a precipitațiilor. Cantitățile sunt relativ reduse în perioada rece a anului, în timp ce în perioada caldă se observă o frecvență și o intensitate mai mare a episoadelor de precipitații. Cele mai importante valori sunt înregistrate în lunile mai și iulie, când apar episoade de precipitații de aproximativ 65–75 mm. În octombrie se observă, de asemenea, mai multe evenimente cu valori de circa 20–30 mm. Caracterul variabil al precipitațiilor și apariția unor episoade intense în sezonul cald reprezintă

un factor relevant pentru evaluarea scurgerii pluviale, eroziunii solului, riscului de acumulare a apei și dimensionării sistemelor de evacuare a apelor pluviale.

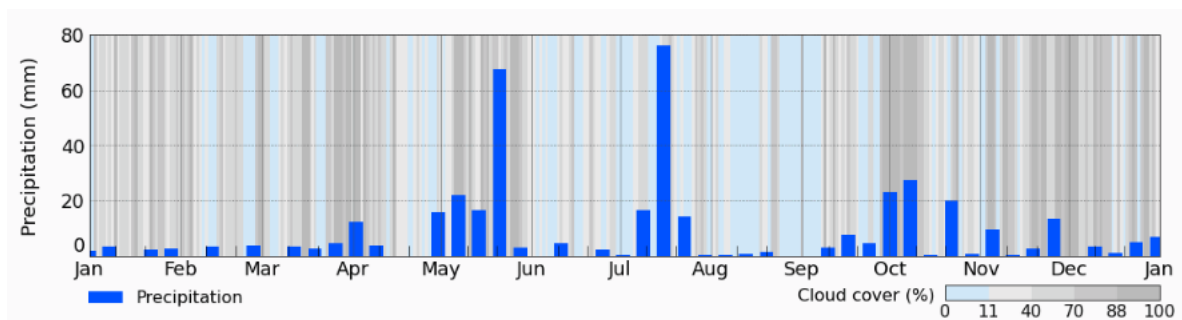


Figura 5-5: Precipitații înregistrate în regiunea Sîngerei, an. 2025

➤ Regimul vânturilor

Vântul reprezintă un factor important pentru dispersia emisiilor provenite din activitățile de construcție. Regimul vântului în zona analizată prezintă o variabilitate sezonieră moderată, cu viteze în general reduse până la moderate pe parcursul majorității anului. Valorile reprezentate prin linia principală se situează, în cea mai mare parte a perioadei, aproximativ în intervalul **10–20 km/h**, cu unele creșteri în perioada de primăvară și la începutul toamnei.

Graficul de mai jos evidențiază și apariția unor **episoade de vânt puternic**, reprezentate de valorile superioare ale distribuției. Cele mai pronunțate creșteri apar spre sfârșitul anului și la începutul perioadei următoare, când viteza maximă indicată de grafic se apropie de **80 km/h**. Aceste valori reprezintă episoade de intensificare a vântului și nu caracterizează regimul mediu al zonei.

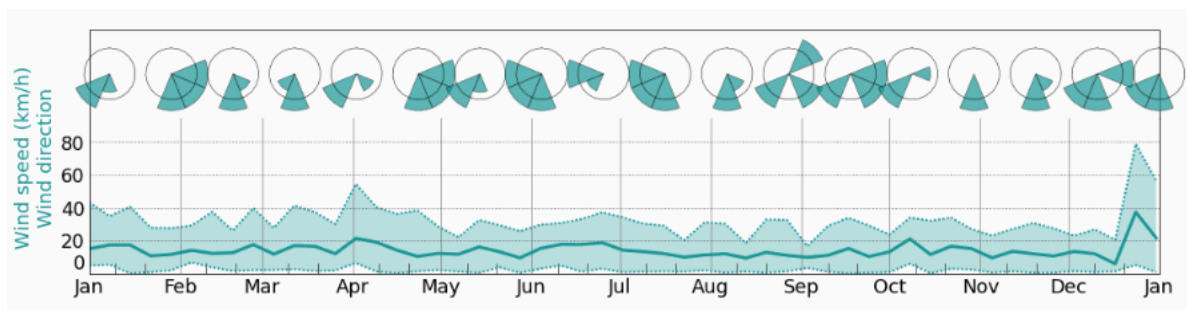


Figura 5-6: Regimul vînturilor regiunea Sîngerei, an. 2025

➤ Fenomene meteorologice extreme

În zona de nord și centru a Republicii Moldova pot apărea fenomene meteorologice cu caracter extrem, inclusiv ploi torențiale, furtuni, grindină, intensificări ale vântului, perioade de secetă și temperaturi extreme. Datele recente ale autorității meteorologice indică inclusiv episoade cu temperaturi foarte ridicate și intensificări ale vântului de peste 15 m/s în timpul fenomenelor convective. (Meteo.md)

➤ Calitatea aerului atmosferic

Calitatea aerului în zona proiectului este influențată în principal de caracterul predominant rural al teritoriului traversat și de prezența surselor locale de emisii. Traseul gazoductului traversează

teritoriile administrative ale localităților Grigorăuca, Copăceni, Mihailovca și Prepelița și se desfășoară în principal în afara zonelor dens construite.

Principalele surse existente de emisii atmosferice în zona de analiză sunt reprezentate, în funcție de amplasarea locală, de traficul rutier, activitățile agricole, încălzirea gospodăriilor individuale și alte surse locale punctuale. Nu au fost identificate, în cadrul caracterizării preliminare, surse industriale majore de emisii atmosferice care să determine o presiune semnificativă asupra calității aerului în întregul coridor al proiectului.

5.1.3 RESURSELE DE APĂ (DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE)

➤ Ape de suprafață

Traseul propus al gazoductului este amplasat în bazinul hidrografic al râului Răut, care face parte din Districtul Hidrografic Nistru. Râul Răut este cel mai mare afluent al fluviului Nistru și se varsă în acesta în apropierea localității Ustia, raionul Dubăsari. Bazinul Răutului ocupă o suprafață de aproximativ 7 777 km² și se caracterizează printr-o rețea hidrografică bine dezvoltată, formată din numeroase cursuri de apă permanente și intermitente.

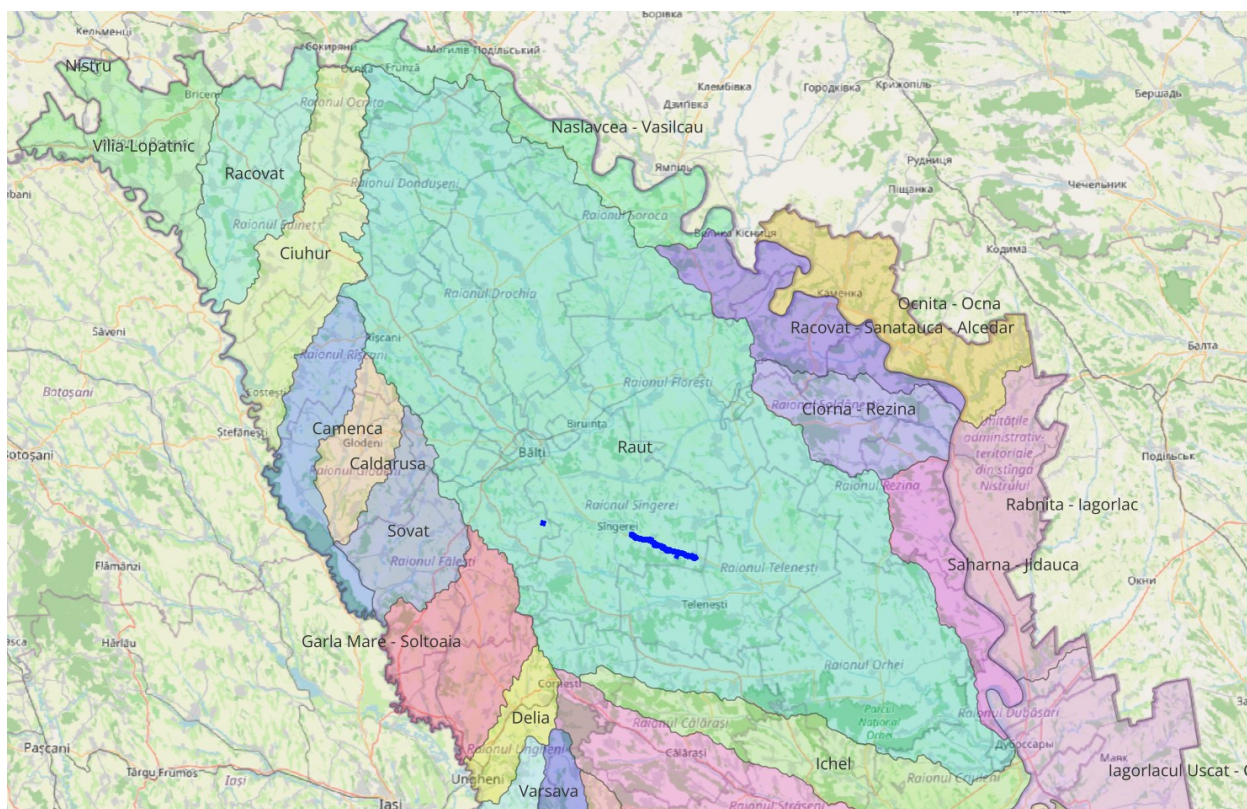


Figura 5-7: Amplasarea proiectului în raport cu bazine hidrografice

Principalul corp de apă de suprafață relevant pentru zona proiectului este **râul Ciulucul Mare**, afluent al râului Răut. Acesta își are izvoarele în partea de nord a Republicii Moldova, traversează zona colinară a Dealurilor Ciulucurilor și se varsă în Răut în apropierea localității Sărătenii Vechi, raionul Telenesti. Sursele hidrologice indică pentru Ciulucul Mare o lungime de aproximativ **58–63 km** și o suprafață a bazinului hidrografic de aproximativ **423–425 km²**.

În cadrul caracterizării corpurilor de apă de suprafață din bazinul Răutului, Ciulucul Mare este reprezentat prin două corpuri de apă, cu lungimi de 30,6 km și 3,2 km, suprafețe de bazin de 253 km² și 30 km² și debite medii calculate de aproximativ 0,5–0,6 m³/s. Aceste valori indică caracterul relativ redus al scurgerii râului și sensibilitatea sa la variațiile sezoniere ale precipitațiilor și la perioadele secetoase.

Întregul traseu al gazoductului analizat se află în zona de protecție de 500m a râului Ciulucul Mare, ceea ce conferă resursei de apă de suprafață o relevanță directă pentru evaluarea impactului proiectului.

Totodată, amplasarea în zona de protecție impune o atenție deosebită asupra lucrărilor de terasamente, excavare și depozitare temporară a materialului excavat, precum și asupra prevenirii antrenării sedimentelor și a substanțelor poluante către cursul de apă.

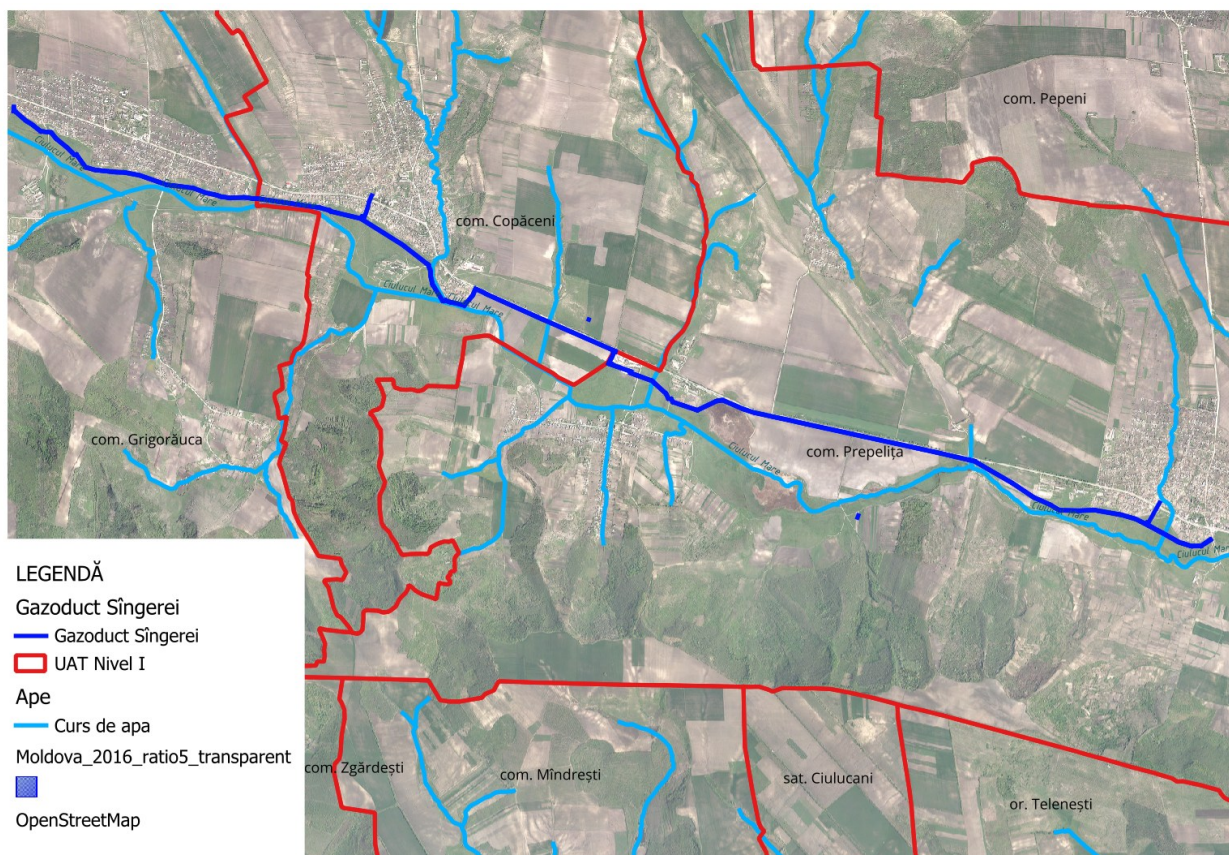
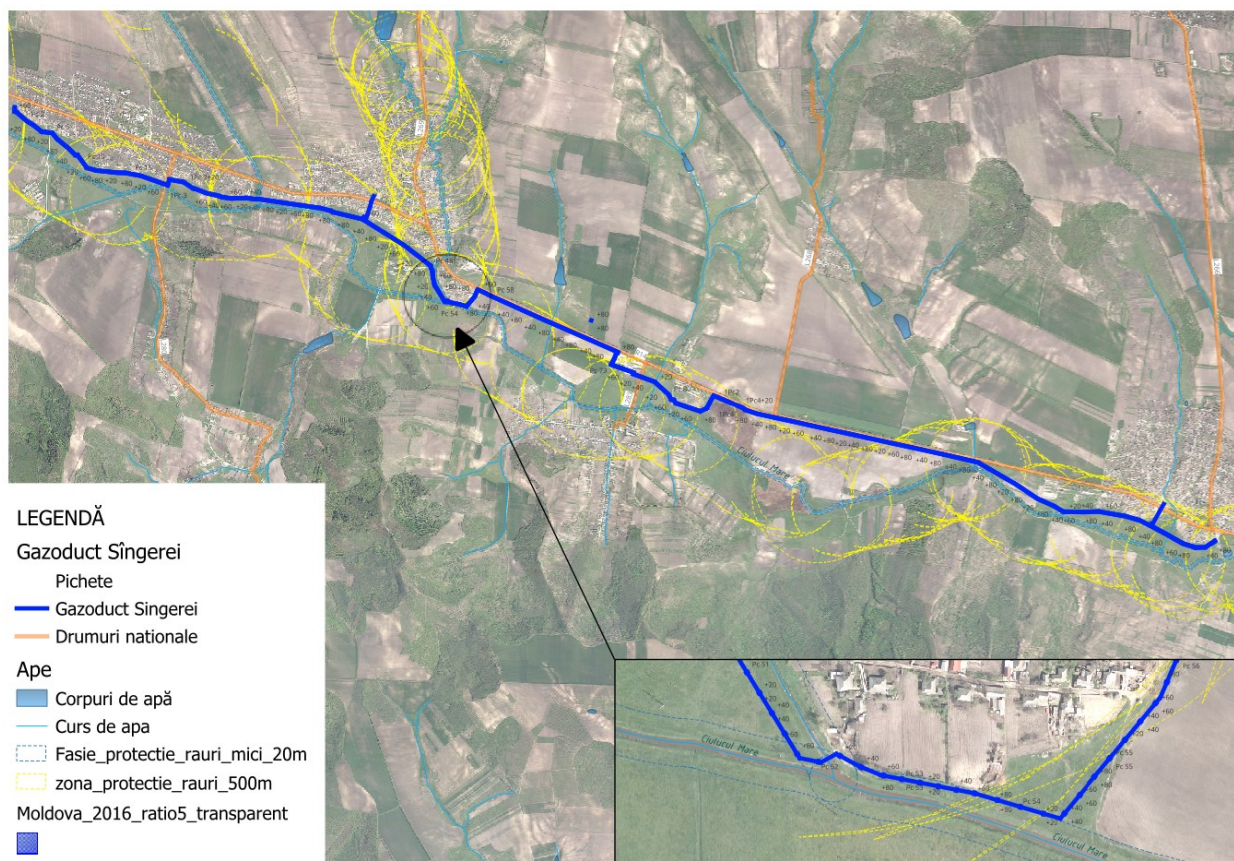


Figura 5-8: Rețeaua hidrografică din zona proiectului



Întregul traseu al gazoductului se află în zona de protecție de 500 m a râului Ciulucul Mare, iar sectorul PC51+80–PC54+30 pe o lungime de aprox. 250m traversează direct fâșia riverană de protecție.

➤ Ape subterane

Conform datelor cartografice privind corpurile de apă subterană din zona de interes (punct de referință aproximativ: Lat. 47,611 – Long. 28,228, localitatea Copăcenii), traseul proiectat al gazoductului Grigorăuca–Copăcenii–Prepeleța se suprapune peste două corpuri de apă subterană principale, ambele aparținând bazinului hidrografic Nistru:

1. Complexul acvifer Badenian-Sarmațian (Index: N1b-s; CodCorp: MDNISGWD710)

- Orizont acvifer: Complexul acvifer Badenian-Sarmațian.
- Litologie dominantă: calcare, gresii, nisipuri.

2. Orizontul acvifer aluvial-deluvial (Index: aA3; CodCorp: MDNISGWQ110)

- Orizont acvifer: Orizont acvifer aluvial-deluvial a,adA3, holocen.
- Litologie: nisip argilos, nisip, nisip-prundiș, argilă, argilă nisipoasă.
- Acest orizont este de vârstă holocenă, asociat cu depozite aluviale-deluviale, și apare pe hartă în legătură cu zonele de luncă și terase din apropierea cursurilor de apă (inclusiv în sectorul Copăcenii – Grigorăuca).

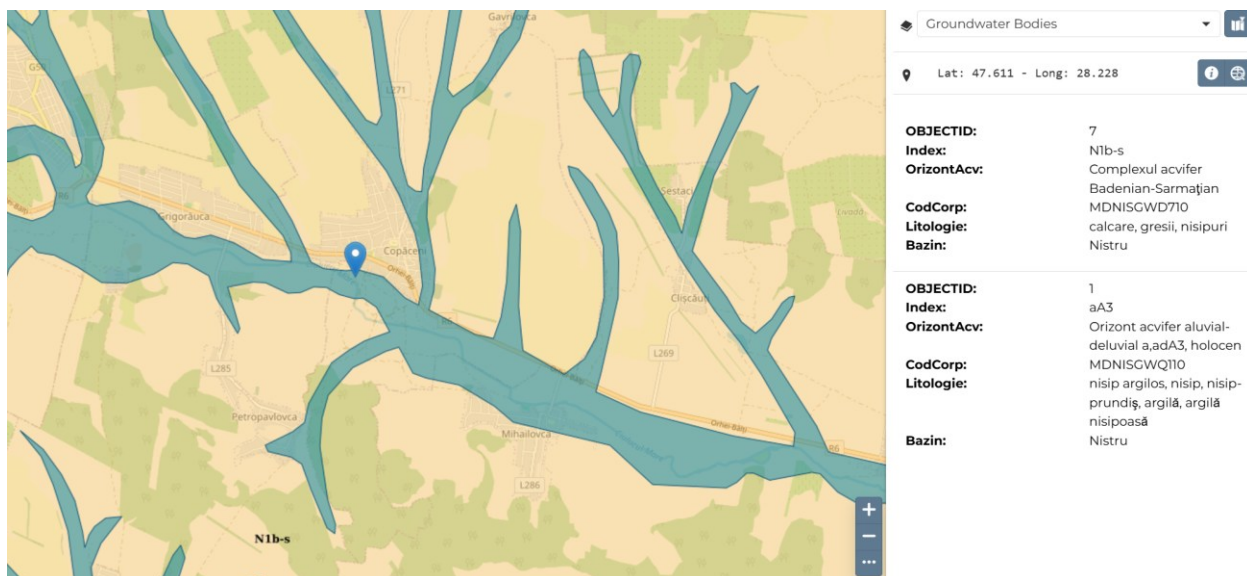


Figura 5-9: Corpuri de apă subterană în zona proiectului

5.1.4 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Zona de amplasare a gazoductului Grigorăuca – Copăcenii – Prepeleța se caracterizează printr-un mediu predominant rural, cu un nivel de zgomot de fond relativ redus, specific localităților de tip sat din raionul Sîngerei. Traseul proiectului traversează în principal terenuri agricole (pășuni, teren arabil) și se desfășoară pe acostamentul drumurilor existente, inclusiv drumul republican R6, evitând pe cât posibil zonele dens construite.

5.2. MEDIUL BIOLOGIC

5.2.1. VEGETAȚIE

Terenurile unde urmează să fie construit gazoductul se situează în mare parte pe terenuri de pășuni. În zona sectorului PC83+70 – PC89+00, aflat în vecinătatea Monumentului Naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc” se observă vegetația este densă, de tip higrofilă și mezofilă, dominată de stufăriș, sălcii și specii erbacee.

Versanții sunt cu pante moderate, acoperiți predominant de pajiști uscate și terenuri agricole, cu câteva clădiri izolate (gospodării). Peisajul, în general, are un aspect uscat, specific sfârșitului de vară / începutului de toamnă, ceea ce confirmă starea de seacă parțială sau totală a fostului rezervor de apă.

- Specii higrofile (legate de zone umede / maluri): *Phragmites australis* (stuf) – dominant în prim-plan, *Salix* spp. (sălcii – probabil *Salix alba* sau *Salix fragilis*), *Typha* spp. (papură) – posibil prezentă.
- Specii mezofile și de pajiște: *Elymus repens* (pir târător), *Bromus* spp. (obsigă), *Festuca* spp. (păiuș), *Medicago* și *Trifolium* spp. (lucernă, trifoi)

- Specii ruderales / nitrofile (specifice terenurilor degradate): *Urtica dioica* (urzică), *Artemisia* spp. (pelin), *Cirsium* și *Carduus* spp. (ciulini), *Convolvulus arvensis* (volbură), *Xanthium* spp. (cornuț)
- **Specii de stepă (pe versanții din fundal):** *Stipa* spp. (colilie) – posibilă pe pantele uscate, *Festuca valesiaca* (păiuș de stepă), *Bothriochloa ischaemum* (bărboasă)

Amplasamentul reprezintă o zonă de tranziție între un fost habitat acvatic/semi-acvatic (rezervor + stufăriș) și pajiștile de stepă din jur. Vegetația este puternic influențată de uscăciune și de abandon, cu o regenerare naturală a speciilor higrofile pe fundul secat al rezervorului și pe maluri. Acest tip de habitat are valoare moderată pentru amfibieni (în perioadele cu apă temporară) și pentru păsări de stufăriș, dar în starea actuală (seacă) valoarea sa de conservare este redusă.



Figura 5-10: Foto zona de amplasare a gazoductului, septembrie 2026

Nu poate fi exclusă prezența unor perdele forestiere de protecție punctuale sau a unor alinamente de arbori izolați în lungul drumurilor pe acostamentul cărora este pozată conducta. Înaintea începerii lucrărilor de construcție, se va elabora o inventariere de teren a vegetației lemnoase de pe banda de lucru, pentru a confirma dacă sunt necesare tăieri punctuale supuse autorizării conform Legii nr. 239/2007 privind regnul vegetal și, ulterior, Codului silvic nr. 69/2024.

5.2.2 ARII PROTEJATE

➤ Monumentul Naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”

Analiza GIS a traseului a identificat că sectorul (PC84+80 – PC89+00) se află adiacent (în zona de protecție) a Monumentului Naturii de tip hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc” (ANPS – MNH), aflat în administrarea Primăriei satului Mihailovca, raionul Sîngerei.

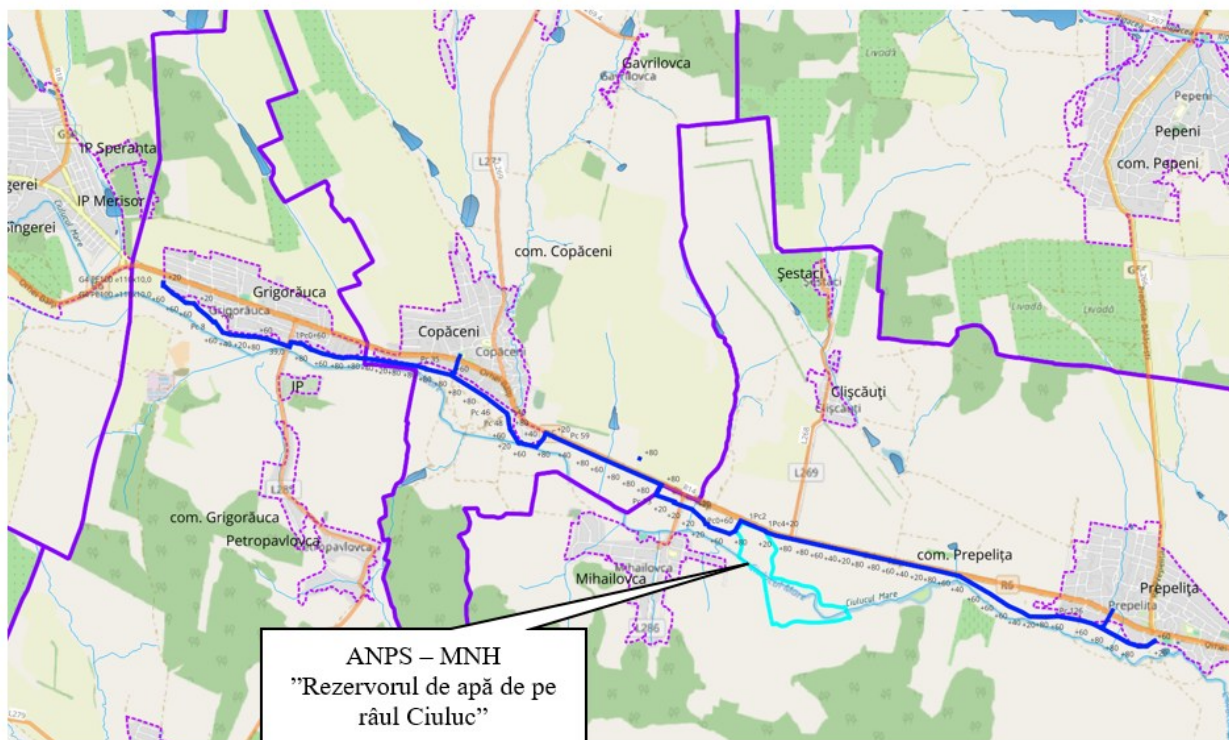


Figura 5-11: Amplasarea Monumentului Naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”

Date generale ale monumentului:

- Suprafață: 8,6 ha;
- Debit: nemăsurabil;
- Stare actuală: rezervorul se află într-o stare delăsată.

Caracteristici fizico-chimice ale apei:

Parametru	Valoare
pH	8,94
Duritate	11,2 mg-equiv./dm ³
Na ⁺ + K ⁺	1.338,6 mg/dm ³
Ca ²⁺	30 mg/dm ³
Mg ²⁺	116 mg/dm ³
Cl ⁻	355 mg/dm ³
SO ₄ ²⁻	2.035 mg/dm ³
HCO ₃ ⁻	1.073,6 mg/dm ³

Parametru	Valoare
Reziduu fix (mineralizare)	4.394 mg/dm ³
NO ₃ ⁻	20,9 mg/dm ³
NH ₄ ⁺	10,6 mg/dm ³

Tipul apei: După conținutul anionilor predomină SO₄²⁻ (31 %) și HCO₃⁻ (12 %), iar după conținutul cationilor predomină Na⁺+K⁺ (42 %) și Mg²⁺ (7 %). Apa este de tip SO₄–HCO₃ și Na–Mg.

Notă: Compoziția apei poate varia în funcție de cantitatea precipitațiilor atmosferice și de impactul surselor de poluare din teritoriul și regiunea de ecoton a monumentului.

Valoare ecologică și biodiversitate: Monumentul reprezintă un element de patrimoniu natural de valoare locală, care completează ansamblul peisagistic al zonei. În bazinele acvatice temporare din preajma rezervorului se reproduc specii de amfibieni, printre care:

- Triturus vulgaris (tritonul comun),
- Rana temporaria (broasca roșie de munte),
- Pelobates fuscus (broasca de pământ).

Importanță științifică, cognitivă și recreativă: Monumentul are o importanță deosebită ca obiect protejat al patrimoniului natural. Comunitatea locală din satul Mihailovca este dependentă de resursele acvatice din aria protejată. Terenul adiacent și lunca pot avea valoare recreațională, cu respectarea strictă a normelor ecologice.

În perimetrul Monumentului Naturii sunt interzise:

- efectuarea lucrărilor hidrotehnice, hidroameliorative, de edificare a construcțiilor, instalațiilor, **săparea canalelor și pozarea conductelor**;
- folosirea apei în scopuri industriale și de irigație;
- colectarea neautorizată a stufului, papurii și a altor resurse vegetale;
- aruncarea deșeurilor menajere și a reziduurilor toxice;
- orice alte acțiuni care periclitizează regimul hidrologic, flora și fauna monumentului;
- pășunatul, cositul fânului, tăierea arborilor și arbuștilor etc.



Figura 5-12: Foto în zona Monumentului Naturii hidrologice „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”

➤ **Situl Emerald „Stepa Bălțului” (cod MD0000017)**

Traseul proiectat se situează în **zona-nucleu** a sitului Emerald „Stepa Bălțului” (MD0000017), inclus în Anexa nr. 5 „Lista siturilor Emerald” la Legea nr. 94/2007 privind rețeaua ecologică.

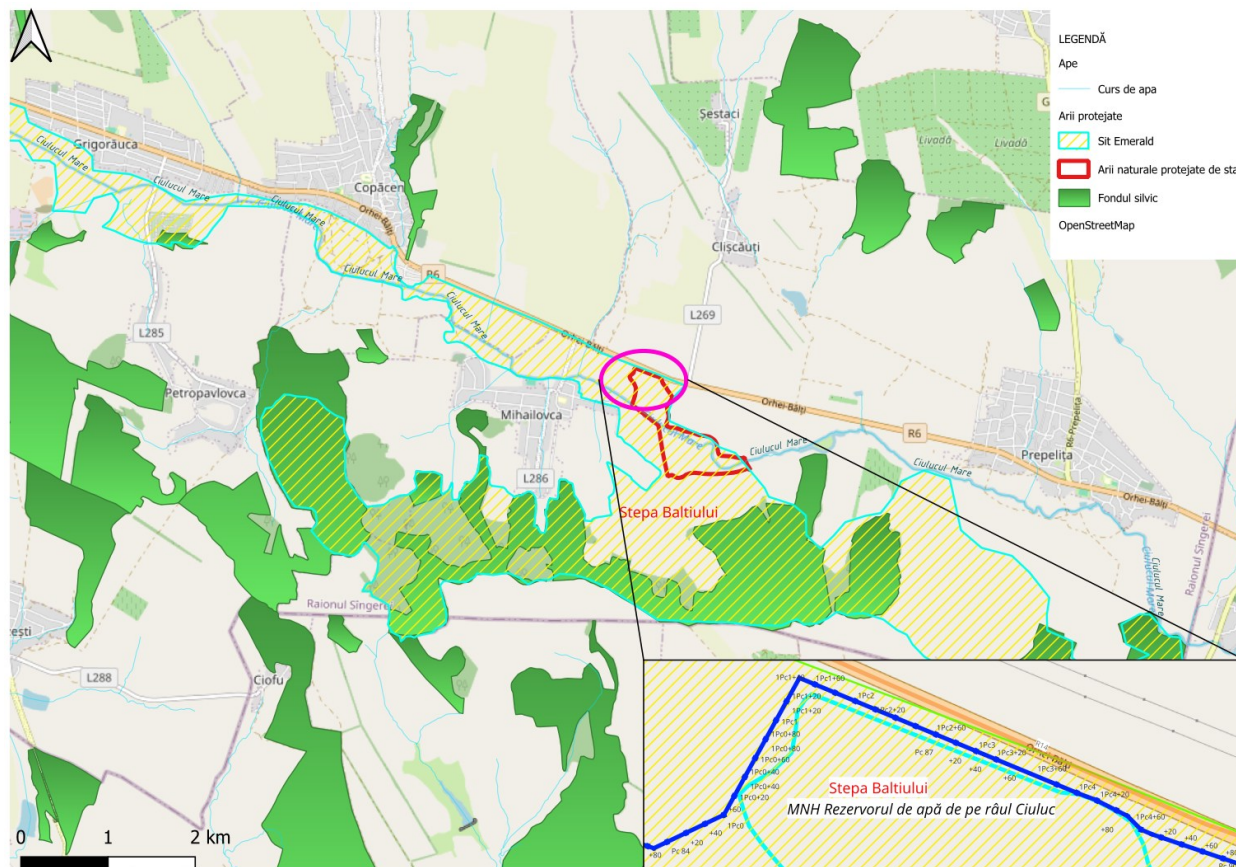


Figura 5-13: Amplasarea Sitului Emerald „Stepa Bălțului”

Date oficiale conform Standard Data Form (Emerald):

Parametru	Valoare
Cod sit	MD0000017
Denumire	Stepa Bălțului
Tip	B
Data propunerii ca ASCI	2010-06
Data acceptării ca candidat ASCI	2012-12
Coordonate centru	Long. 28,4429 / Lat. 47,7755
Suprafață totală	12.460,00 ha
Regiune biogeografică	Continentală (100 %)
Regiune administrativă	MD00
Administrare	Primăria Sîngerei

Habitate de interes (Resolution 4):

- **E1.2** – Stepe xerice (acoperire estimată 8.400 ha; reprezentativitate C, stare de conservare C, evaluare globală C)
- **E6.2** – Pajiști umede (evaluare: reprezentativitate B, stare de conservare B, evaluare globală B)

Specii de interes european (Resolution 6) prezente pe sit:

Grup	Cod	Specie	Tip populație	Mărime populație	Evaluare globală
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	permanentă	1.000–1.500 indivizi	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	reproducătoare	4–5 perechi	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	permanentă	900–1.200 indivizi	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	reproducătoare	200–230 perechi	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>	reproducătoare	25–38 perechi	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	permanentă	rar	B
M	2633	<i>Mustela eversmanii</i>	permanentă	15–20 indivizi	C
R	1298	<i>Vipera ursinii</i>	permanentă	rar	B

Alte specii importante: *Bellevalia sarmatica* (plantă).

Caracter general al sitului (clase de habitat): Pajiști și stepe (N15 – 40 %), terenuri arabile (N09 – 20 %), alte categorii de vegetație naturală și semi-naturală (N06, N07, N10, N19, N20, N23).

Situl reprezintă una dintre ultimele fâșii de stepă naturală din nordul Republicii Moldova.

5.2.3 FONDUL FORESTIER

Fondul forestier din regiune este administrat de către Întreprinderea pentru Silvicultură Bălți, aflată în subordinea autorității silvice competente. În urma analizei traseului propus al gazoductului și a relației acestuia cu terenurile forestiere din zona proiectului, s-a constatat că traseul gazoductului nu intersectează și nu afectează fondul forestier administrat de Moldsilva și nici alte suprafețe ocupate de păduri.

Lucrările propuse nu presupun defrișarea sau îndepărtarea vegetației forestiere, ocuparea permanentă ori temporară a terenurilor din fondul forestier sau fragmentarea unor trupuri de pădure. Prin urmare, în condițiile traseului analizat, nu sunt anticipate impacturi directe asupra ecosistemelor forestiere, habitatelor forestiere sau resurselor silvice din regiune.

Eventualele suprafețe cu vegetație lemnoasă situate în vecinătatea traseului vor fi tratate ca elemente ale vegetației existente, iar executarea lucrărilor va fi organizată astfel încât să se evite, pe cât posibil, afectarea acestora.

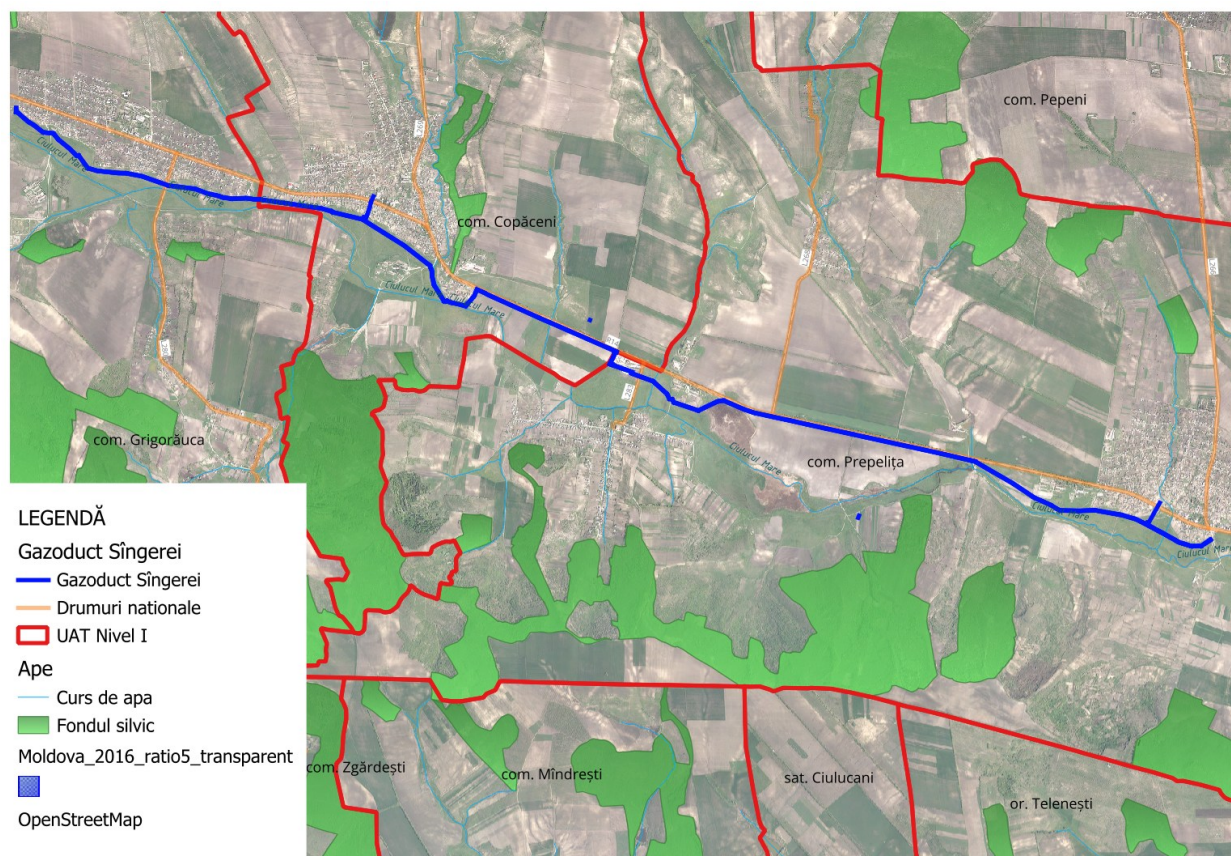


Figura 5-14: Fondul forestier din zona proiectului

5.3. MEDIUL SOCIO-ECONOMIC

5.3.1 DATE DEMOGRAFICE

Zona de proiect este situată în raionul Sîngerei, o unitate administrativ-teritorială cu caracter predominant rural. Localitățile traversate sunt sate tipice din nordul Republicii Moldova, cu populație stabilă, structură demografică îmbătrânită și densitate redusă.

Conform datelor statistice disponibile la nivel raional și local (la momentul elaborării documentației):

- Populația totală a raionului Sîngerei este de ordinul a 80–85 mii locuitori, cu o tendință de scădere demografică în ultimele decenii.
- Populația, conform RPL, în localitățile vizate este: Copăcenii -1534 locuitori, Prepeleța -1634 locuitori, Mihailovca - 376 locuitori, cu preponderența populației de vârstă medie și peste 60 de ani.
- Densitatea populației este redusă, specifică zonelor rurale de tip stepă-colinar.
- Structura pe sexe este relativ echilibrată, cu un ușor excedent al populației feminine la grupele de vârstă înaintată.

Principalele tendințe demografice observate în zona de analiză sunt: migrația tinerilor către centrele urbane (Bălți, Chișinău) sau în străinătate, scăderea natalității și creșterea ponderii

populației vârstnice. Aceste caracteristici influențează atât disponibilitatea forței de muncă locale, cât și sensibilitatea socială față de proiectele de infrastructură.

5.3.2 ACTIVITĂȚI ECONOMICE

Economia locală din zona de proiect este puternic orientată către agricultură, care reprezintă principala sursă de venit și de ocupare a populației.

Principalele activități economice:

- Cultivarea terenurilor agricole (cereale, legume, culturi tehnice);
- Creșterea animalelor (în special bovine, ovine și porcine la scară mică și medie);
- Activități de grădinărit și pomicultură pe parcele private;
- Servicii locale (comerț, transport, mici ateliere).

Nu există în zona de traseu unități industriale majore sau zone economice liberă. Activitatea economică este de tip rural-tradițional, cu un grad ridicat de dependență de condițiile climatice și de prețurile produselor agricole.

Extinderea rețelei de gaze naturale este percepută de comunitățile locale ca un factor pozitiv pe termen mediu și lung, prin reducerea costurilor de încălzire și creșterea confortului locuințelor, cu potențial de stimulare a unor activități economice conexe (servicii de instalare, întreținere etc.).

5.3.3 UTILIZAREA ȘI PROPRIETATEA TERENURILOR

Conform analizei GIS și a datelor cadastrale disponibile, traseul gazoductului Grigorăuca – Copăceni – Prepeleța se desfășoară preponderent pe **terenuri agricole** și pe **căi de comunicație publice**, cu o ocupare temporară a terenului pe durata execuției lucrărilor.

Structura utilizării terenurilor pe traseu (conform CORINE Land Cover – CLC 2023) este următoarea:

Sector kilometric	Cod CLC	Tip de acoperire a terenului
PC0+00 – PC0+40	211	Teren arabil neirigat
PC0+40 – PC28+80	231	Pășuni
PC28+80 – PC33+10	242	Zone agricole eterogene – modele complexe de cultivare
PC33+10 – PC53+30	231	Pășuni
PC53+30 – PC61+60	211	Teren arabil neirigat
PC61+60 – PC83+70	231	Pășuni
PC83+70 – PC89+00	411	Zone umede interioare – mlaștini interioare
PC89+00 – PC109+50	211	Teren arabil neirigat
PC109+50 – PC116+10	231	Pășuni
PC116+10 – PC119+90	211	Teren arabil neirigat
PC119+90 – PC138+90	231	Pășuni

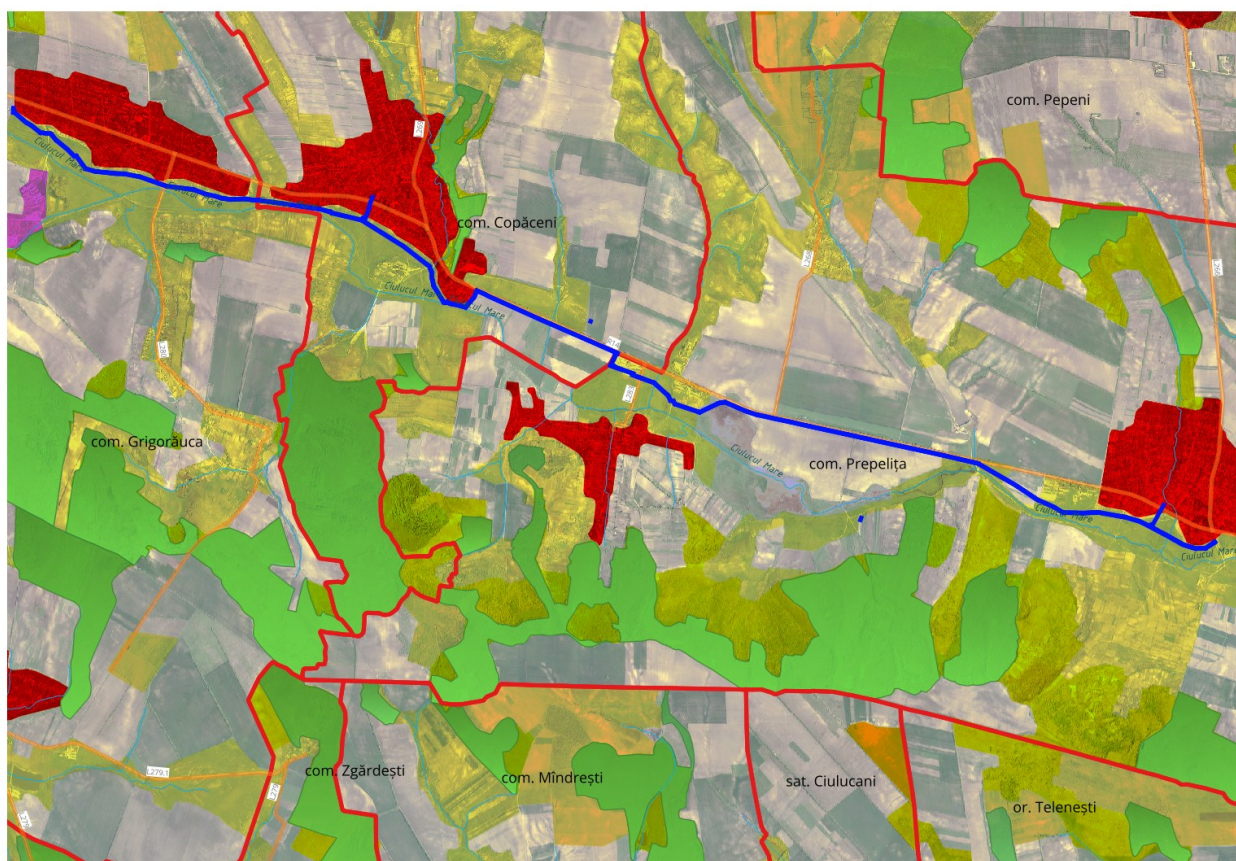


Figura 5-15: Structura utilizării terenurilor pe traseu (CLC 2023)

5.3.4 INFRASTRUCTURA PRINCIPALĂ ÎN ZONA DE ANALIZĂ

Infrastructura existentă în zona de proiect este tipică localităților rurale din Republica Moldova:

- Drumuri: drumul republican R6 (principal coridor de circulație), drumuri locale (L269, L271, L285, L286 etc.);
- Rețele edilitare: rețele de apă, canalizare (parțial), energie electrică și telecomunicații – traseul intersectează aceste rețele în mai multe puncte, necesită avize de la deținători;
- Infrastructură socială: școli, grădinițe, centre medicale, case de cultură în localitățile Grigorăuca, Copăcenii, Mihailovca și Prepeleia;
- Alimentare cu energie termică: actualmente predominant pe bază de combustibili solizi (lemn, cărbune) și butelii de gaz lichefiat – unul dintre motivele principale ale proiectului de gazificare.

Nu există în zona de traseu infrastructură feroviară sau aeroportuară.

5.3.5 PATRIMONIUL CULTURAL, NATURAL ȘI ARHEOLOGIC

În zona de influență a proiectului au fost identificate următoarele obiective de patrimoniu cultural, înscrise în **Registrul monumentelor Republicii Moldova ocrotite de stat**, conform Hotărârii

Parlamentului nr. HP1531/1993 din 22.06.1993 pentru punerea în aplicare a Legii privind ocrotirea monumentelor:

Nr.	Denumirea obiectivului	Anul	Tipul	Categoria	Localitate
1	Monument la mormântul a 36 ostași căzuți în 1944 și în memoria a 109 consăteni căzuți în 1941–1945	1956	Istoric	Local (L)	Copăceni
2	Biserica “Sf.Ioan Teologul”	1810	Arhit.	N (Național)	Copăceni
3	Biserica „Sf. Nicolae”	sec. XIX	Arhitectură	Local (L)	Prepelița
4	Monument în memoria a 54 consăteni căzuți în 1941–1945	1973	Istoric	Local (L)	Prepelița

Niciunul dintre aceste obiective nu se află pe traseul direct al gazoductului. Impactul potențial asupra lor este evaluat ca nesemnificativ, având în vedere distanța față de zona de lucrări și caracterul temporar al activităților de construcție.

Conform analizei traseului proiectului, traseul intersectează sau se apropie de mai multe situri arheologice înscrise în Registrul Arheologic Național:

Nr.	Denumire sit	Cod RAN	Datare	Amplasare față de gazoduct
1	Grigorăuca I	7433.1	Epoca romană târzie (sec. III–IV d.Hr.)	Zona de protecție, la 25 m (PC14+00)
2	Grigorăuca II	7433.2	Epoca romană târzie (sec. III–IV d.Hr.)	De-a lungul sitului (PC19+00–21+00)
3	Copăceni V	7429.5	Prima epocă a fierului + epoca romană	Zona de protecție, la 73 m
4	Copăceni IV	7429.4	Mezolitic + Neolitic	Zona de protecție, la 38 m
5	Prepelița XII	7465.12	Prima epocă a fierului	Zona de protecție, la 56 m
6	Prepelița II	7465.2	Epoca romană târzie	Zona de protecție, la 114 m
7	Prepelița I	7465.1	Eneolitic + Prima epocă a fierului	Zona de protecție, la 110 m

Lucrările de terasament pe aceste sectoare nu pot începe fără cercetări arheologice preventive și obținerea descărcării de sarcină arheologică, conform Legii nr. 218/2010.

5.3.6 SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA LA LOCUL DE MUNCĂ

În faza de construcție, riscurile pentru sănătatea și securitatea muncii sunt cele specifice lucrărilor de infrastructură liniară subterană:

- lucrări de săpătură și manipulare a conductelor;
- circulația utilajelor pe drumuri publice și pe terenuri agricole;
- risc de accidentare mecanică, cădere în șanț, electrocutare, intoxicare cu gaze (în faza de punere în funcțiune);
- expunere la zgomot, praf și vibrații.

În faza de operare, riscurile sunt reduse, fiind asociate în principal cu intervențiile de întreținere și cu eventualele scăpări accidentale de gaz.

Proiectul va respecta cerințele Legii nr. 186/2008 privind securitatea și sănătatea în muncă, HG nr. 80/2012 (șantier temporare/mobile) și celelalte acte normative aplicabile.

6. DESCRIEREA POTENȚIALELOR EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Prezentul subcapitol descrie și evaluează, pe baza metodologiei semicantitative prezentate în secțiunea 2.6 ($S = I \times (E + D + R + P)$), potențialele efecte semnificative ale activității planificate asupra componentelor mediului fizic din zona de analiză — aer, sol și subsol, peisaj, climă și resurse de apă — pornind de la condițiile de referință descrise în subcapitolul 5. Pentru fiecare pereche sursă–receptor este prezentată evaluarea impactului brut, respectiv impactul anticipat în absența măsurilor specifice de prevenire și reducere stabilite în capitolul 7; impactul rezidual, rezultat după aplicarea acestor măsuri, este cuantificat în matricea consolidată din capitolul 8.

6.1. MEDIUL FIZIC

6.1.1 AER, SOL, SUBSOL, PEISAJ, SCHIMBĂRI CLIMATICE

Calitatea aerului. Sursele de emisii asociate lucrărilor de construcție sunt punctuale și mobile: praful rezultat din decopertarea stratului vegetal, săparea șanțului de pozare și circulația utilajelor pe drumuri de pământ, respectiv gazele de eșapament ale utilajelor și autovehiculelor de șantier. Frontul de lucru este mobil și avansează pe traseu, astfel încât expunerea unui receptor dat este de durată scurtă. Cei mai apropiați receptori sensibili sunt gospodăriile din sectoarele de intravilan ale localităților Grigorăuca, Copăcenii, Mihailovca și Prepeleța, unde traseul urmează drumurile publice existente.

Sol și subsol. Lucrările de decopertare, săpare a șanțului de pozare (adâncime minimum 1,0 m, respectiv 1,2 m la intersecții), așternere a patului de nisip și compactare a umpluturii afectează temporar structura și bonitatea solurilor cernoziomice de pe banda de lucru (subcap. 5.1.1), pe toată lungimea traseului. Efectul este limitat la lățimea benzii tehnologice și nu implică ocupare permanentă, conducta rămânând îngropată sub nivelul de lucrare a solului agricol.

Peisaj. Pe durata execuției, prezența utilajelor, a materialului excavat depozitat temporar și a șanțului deschis constituie o modificare vizuală temporară a peisajului agricol predominant deschis, deluros-ondulat, pe care se desfășoară traseul. În faza de operare, conducta fiind integral subterană, nu se anticipează niciun efect vizual permanent, cu excepția celor 3 posturi de reglare a presiunii și a celor 3 noduri de evidență a gazelor, de dimensiuni reduse.

Vegetație lemnoasă izolată și schimbări climatice. Așa cum s-a semnalat anterior, nu poate fi exclusă prezența unor aliniamente de arbori izolați sau a unor perdele forestiere de protecție punctuale pe acostamentul drumurilor pe care este pozată conducta; în cazul confirmării acestora prin inventarierea de teren prealabilă, tăierea punctuală ar constitui un efect negativ, cu caracter practic ireversibil la nivelul individului tăiat, tratat distinct în tabelul de mai jos.

În ceea ce privește **schimbările climatice**, activitatea de construcție generează emisii de gaze cu efect de seră (GES) limitate și de scurtă durată, provenite din funcționarea utilajelor; acestea sunt nesemnificative la scara proiectului, iar în faza de operare, extinderea rețelei de distribuție a

gazelor naturale are un efect indirect pozitiv asupra calității aerului local, prin înlocuirea parțială a surselor individuale de încălzire pe combustibili solizi.

Sursa de impact	Receptor	Faza	Natura	E	D	I	R	P	S	Clasa
Emisii de praf și noxe de la utilaje/trafic de șantier	Receptori sensibili (locuințe intravilan)	construcție	-	1	1	2	1	3	-12	minor
Decopertare, săpare șanț și compactare	Sol agricol pe banda de lucru	construcție	-	1	1	2	2	3	-14	minor
Prezența șantierului liniar (utilaje, șanț deschis, depozite temporare)	Peisaj agricol	construcție	-	1	1	1	1	3	-6	nesemnificativ
Tăieri punctuale de vegetație lemnoasă (de confirmat prin inventariere)	Aliniamente/arbori izolați de pe acostament	construcție	-	1	3	2	3	2	-18	moderat
Emisii de GES de la utilaje de construcție	Climă	construcție	-	3	1	1	1	3	-8	nesemnificativ

6.1.2 APĂ DE SUPRAFAȚĂ – EFECTE ASUPRA R. CIULUCUL MARE, INCLUSIV INFLUENȚA CURSURILOR DE APĂ

Întregul traseu al gazoductului se află în zona de protecție de 500 m a râului Ciulucul Mare, iar sectorul PC51+80–PC54+30 traversează direct fâșia riverană de protecție. Lucrările de terasament din acest sector — săpare, depozitare temporară a materialului excavat, circulația utilajelor — comportă un risc de antrenare a sedimentelor și de poluare accidentală a cursului de apă cu carburanți sau lubrifianți de la utilaje, în special în perioadele cu precipitații abundente (mai, iulie). Dat fiind debitul mediu redus al Ciulucul Mare (circa 0,5–0,6 m³/s) și sensibilitatea sa la variații sezoniere, chiar și un efect de scurtă durată poate avea o intensitate locală apreciabilă.

Conform prevederilor Legii apelor nr. 272/2011, activitățile planificate în zonele de protecție a apelor care pot avea un impact semnificativ asupra corpurilor de apă sunt supuse, în prealabil, procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau evaluării biodiversității, după caz. Totodată, art. 52 al legii stabilește o serie de activități interzise în limitele zonelor de protecție a apelor, inclusiv deversarea apelor reziduale netratate, amenajarea depozitelor de deșeuri și a anumitor instalații sau obiective cu potențial de poluare, utilizarea pesticidelor în fâșia de 300 m de la limita albiei minore/cuvetei, precum și anumite lucrări care pot afecta vegetația și integritatea albiei.

Amplasarea conductei în această **zona de protecție a râului Ciulucul Mare** reprezintă o intervenție asupra terenului, însă, prin natura și modul de realizare a lucrărilor, aceasta nu se încadrează în categoriile de activități expres interzise prevăzute la art. 52 alin. (2) din Legea apelor nr. 272/2011. Lucrările presupun, în principal, executarea temporară a tranșeelor, pozarea conductei și refacerea terenului după finalizarea lucrărilor.

În perioada de construcție, principalul risc pentru corpul de apă este unul temporar și indirect, asociat eventualelor antrenări de sedimente, scurgeri accidentale de combustibili sau uleiuri de la utilaje și depozitării necorespunzătoare a materialelor sau deșeurilor. Pentru prevenirea acestor riscuri, lucrările din zona de protecție a râului vor fi realizate cu respectarea condițiilor de protecție a apelor, fără deversarea apelor uzate sau a altor substanțe poluante în teren ori în cursul de apă. Utilajele și materialele utilizate în timpul lucrărilor vor fi gestionate astfel încât să fie prevenite scurgerile accidentale, iar terenul afectat temporar de lucrări va fi readus la starea inițială după finalizarea construcției.

În etapa de exploatare, conducta de gaze naturale este o instalație subterană închisă și nu presupune evacuarea de ape uzate sau alte emisii directe în râul Ciulucul Mare. Prin urmare, în condiții normale de funcționare, nu se preconizează un impact direct asupra calității apei. Riscurile potențiale sunt asociate în principal unor situații accidentale, cum ar fi deteriorarea conductei sau executarea necorespunzătoare a lucrărilor de intervenție, acestea urmând a fi gestionate prin măsurile tehnice și de siguranță prevăzute pentru rețeaua de distribuție.

Având în vedere caracterul liniar al investiției, durata limitată a lucrărilor și faptul că intervenția nu presupune amenajarea unor obiective sau activități dintre cele interzise expres prin art. 52 alin. (2), construcția gazoductului în zona de protecție a râului Ciulucul Mare poate fi realizată cu condiția respectării regimului de protecție a apelor și a aplicării măsurilor corespunzătoare pentru prevenirea poluării și afectării directe a cursului de apă.

În conformitate cu art. 53³ din Legea apelor nr. 272/2011, **fâșiile riverane de protecție a apelor** au un regim special de utilizare a terenurilor, acestea fiind destinate în principal creării perdelelor forestiere, utilizării ca fânețe și restabilirii locurilor de depunere a icrelor din luncile inundabile și deltele râurilor. În aceste zone este interzisă aratul terenurilor, iar construcția se permite în modul stabilit de Guvern. Prin urmare, în cazul proiectului de construcție a rețelei de distribuție a gazelor naturale din satul Copăcenii, sectoarele în care traseul gazoductului intersectează fâșia riverană de protecție a râului Ciulucul Mare trebuie tratate distinct, cu respectarea regimului special prevăzut de art. 53³.

Realizarea gazoductului presupune executarea unor lucrări liniare și temporare de construcție, în principal deschiderea tranșeelor, pozarea conductei și refacerea terenului. Aceste lucrări nu presupun schimbarea permanentă a destinației terenului pe întregul traseu și nici exploatarea terenului prin arat. Totodată, întrucât art. 53³ alin. (3) prevede expres că lucrările de construcție în fâșiile riverane de protecție se permit în modul stabilit de Guvern, realizarea lucrărilor în sectorul aferent râului Ciulucul Mare trebuie să fie condiționată de respectarea cerințelor și procedurilor aplicabile pentru astfel de intervenții.

În perioada de execuție, lucrările vor fi organizate astfel încât să fie limitată suprafața terenului afectat și durata intervenției. Nu se va efectua aratul terenului și nu se vor amenaja depozite permanente de materiale sau deșeuri în fâșia riverană. Pământul rezultat din excavarea tranșeelor va fi gestionat corespunzător, iar după instalarea conductei terenul va fi nivelat și readus la o stare corespunzătoare utilizării sale. Se vor aplica măsuri pentru prevenirea eroziunii și a antrenării

sedimentelor către râul Ciulucul Mare, precum și pentru prevenirea scurgerilor accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele de construcție.

În etapa de exploatare, conducta subterană nu implică utilizarea terenului pentru activități agricole și nu generează evacuări de ape uzate sau alte deversări către râul Ciulucul Mare. Prin urmare, după finalizarea lucrărilor și refacerea terenului, impactul permanent asupra funcției fâșiei riverane este de așteptat să fie limitat, cu condiția menținerii integrității terenului și respectării regimului de protecție stabilit de legislația apelor.

Având în vedere prevederile art. 53³, amplasarea gazoductului în fâșia riverană de protecție nu trebuie considerată automat ca fiind interzisă, însă realizarea construcției este permisă numai cu respectarea modului stabilit de Guvern pentru construcțiile în aceste zone și cu aplicarea măsurilor necesare pentru conservarea funcțiilor de protecție ale fâșiei riverane și prevenirea afectării râului Ciulucul Mare.

Referitor la apele subterane, traseul se suprapune complexului acvifer Badenian-Sarmațian și orizontului acvifer aluvial-deluvial, acesta din urmă fiind asociat zonelor de luncă din apropierea cursurilor de apă. Riscul de infiltrare a unor poluanți proveniți din activitatea de șantier este redus, dat fiind caracterul de suprafață și de scurtă durată al lucrărilor, precum și profunzimea relativ mică a excavațiilor (max. 1,2 m).

Sursa de impact	Receptor	Faza	Natură	E	D	I	R	P	S	Clasa
Lucrări de terasament în zona de protecție de 500 m (sectorul PC51+80–PC54+30)	r. Ciulucul Mare (apă de suprafață)	construcție	-	2	1	2	1	2	-12	minor
Risc de poluare accidentală (scurgeri de carburanți/lubrifianți de la utilaje)	r. Ciulucul Mare (apă de suprafață)	construcție	-	2	1	2	1	1	-10	minor
Infiltrare accidentală de poluanți din activitatea de șantier	Orizont acvifer aluvial-deluvial (ape subterane)	construcție	-	1	1	1	1	1	-4	nesemnificativ

6.2. PRODUCȚIA INDUSTRIALĂ ȘI LOCURILE DE MUNCĂ

În zona de analiză nu au fost identificate unități industriale majore sau zone economice libere; economia locală este de tip rural-agricol. Activitatea planificată nu interacționează, prin urmare, cu o bază industrială existentă, iar principalele efecte asupra producției și locurilor de muncă sunt asociate fazei de construcție: pe de o parte, crearea unor locuri de muncă temporare pentru execuția lucrărilor de terasament și pozare, cu potențial de angajare a forței de muncă locale; pe de altă parte, ocuparea temporară a terenurilor agricole și de pășunat traversate de traseu, cu efect asupra activității agricole desfășurate de proprietarii și utilizatorii acestor terenuri pe durata lucrărilor.

Sursa de impact	Receptor	Faza	Natură	E	D	I	R	P	S	Clasa
-----------------	----------	------	--------	---	---	---	---	---	---	-------

Execuția lucrărilor de construcție (angajare personal și subcontractori)	Forța de muncă locală din cele 4 localități	const rucție	+	2	1	2	1	3	14	minor (pozitiv)
Ocuparea temporară a terenurilor agricole/pășunilor de pe banda de lucru	Activitatea agricolă / proprietarii și utilizatorii terenurilor	const rucție	-	1	2	2	2	3	-16	minor

6.3. SERVICII SOCIALE ȘI INFRASTRUCTURĂ

Traseul gazoductului urmează, pe cea mai mare parte a lungimii sale, acostamentul drumurilor existente, inclusiv drumul republican R6, și intersectează în mai multe puncte rețele edilitare existente — apă, canalizare, energie electrică, telecomunicații. Lucrările de terasament din zona acestor infrastructuri comportă un risc de perturbare temporară a traficului rutier și de afectare accidentală a rețelelor subterane la punctele de intersecție, dacă acestea nu sunt identificate și marcate corespunzător în prealabil. În faza de operare, extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale către cele patru localități are un efect pozitiv semnificativ și de lungă durată asupra infrastructurii sociale (școli, grădinițe, centre medicale, case de cultură), prin reducerea costurilor de încălzire pe bază de combustibili solizi și creșterea confortului locuințelor și instituțiilor publice.

Sursa de impact	Receptor	Faza	Na tur a	E	D	I	R	P	S	Clasa
Lucrări de terasament la intersecțiile cu drumul R6 și drumurile locale	Utilizatorii drumurilor publice	const rucție	-	1	1	1	1	3	-6	nesemnific ativ
Lucrări de terasament la intersecțiile cu rețele edilitare existente	Utilizatorii de rețele de apă/canalizare/electrice/telecom	const rucție	-	1	1	2	2	2	-12	minor
Punerea în funcțiune a rețelei de distribuție a gazelor naturale	Populația și instituțiile publice din Grigorău, Copăceni, Mihailovca, Prepești	opera re	+	3	3	3	3	3	36	major (pozitiv)

6.4. SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI SECURITATEA MUNCII

Riscurile pentru sănătatea și securitatea în muncă sunt cele specifice lucrărilor de infrastructură liniară subterană: lucrări de săpătură, manipularea tronsoanelor de conductă, circulația utilajelor pe drumuri publice și terenuri agricole, precum și operațiunile de sudare/îmbinare și de probă de presiune la punerea în funcțiune. În paralel, populația din vecinătatea imediată a frontului de lucru poate fi expusă temporar la zgomot, praf și trafic de utilaje. Riscul asociat unor eventuale scăpări

de gaz în faza de operare, cu relevanță atât pentru sănătatea publică, cât și pentru securitatea muncii personalului de întreținere, este tratat distinct, ca risc de accident/dezastru

Sursa de impact	Receptor	Faza	Natura	E	D	I	R	P	S	Clasa
Lucrări de săpătură și manipulare a conductei sub presiune	Muncitorii de pe șantier	construcție	-	1	1	2	2	2	-12	minor
Zgomot, praf și trafic de utilaje generate de lucrări	Populația din vecinătatea frontului de lucru	construcție	-	1	1	1	1	3	-6	nesemnificativ

7. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Măsurile prezentate în continuare vizează reducerea semnificației impacturilor identificate în subcapitolul 6, prin acționarea asupra criteriilor de intensitate, reversibilitate și/sau probabilitate din metodologia de evaluare. Eficacitatea presupusă a acestor măsuri este reflectată în scorul rezidual calculat în matricea consolidată din capitolul 8; măsurile vor fi integrate în Planul de management de mediu și social al șantierului (ESMP) și verificate prin programul de monitorizare.

7.1. MEDIUL FIZIC

7.1.1 HIDROLOGIE

- planificarea și, pe cât posibil, executarea lucrărilor din sectorul PC51+80–PC54+30 (fâșia riverană de protecție a r. Ciulucul Mare) în perioadele secetoase/cu debite reduse, evitând intervalele cu precipitații abundente (mai, iulie);
- minimizarea duratei de deschidere a șanțului în vecinătatea cursului de apă și reducerea la minimum a suprafeței de lucru active simultan;
- interzicerea depozitării materialului excavat, a carburanților și a altor substanțe poluante în interiorul fâșiei riverane de protecție și în perimetrul Monumentului Naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”;
- utilizarea de baraje filtrante/geotextile și, după caz, a unor bazine de decantare temporare pentru controlul scurgerii de sedimente către cursul de apă;
- interzicerea alimentării cu carburant și a operațiunilor de întreținere a utilajelor în interiorul zonei de protecție a râului;
- coordonarea prealabilă a soluției tehnice de traversare/apropiere de r. Ciulucul Mare cu Administrația Națională „Apele Moldovei”.

7.1.2 CALITATEA AERULUI

- umezirea periodică a suprafețelor decopertate și a drumurilor de acces neasfaltate, în special în perioadele calde și secetoase (iunie–august);
- limitarea vitezei utilajelor și autovehiculelor pe drumurile de șantier și în traversarea localităților;
- acoperirea cu prelate a încărcăturilor pulverulente transportate (material excavat, nisip de pat);
- întreținerea tehnică corespunzătoare a utilajelor și autovehiculelor, pentru limitarea emisiilor de gaze de eșapament, și evitarea funcționării acestora în gol (ralanti prelungit);
- gestionarea corespunzătoare a materialului excavat, cu evitarea depozitării necontrolate a materialelor pulverulente pe durata lucrărilor.

7.1.3 CALITATEA APEI DE SUPRAFAȚĂ – EFECTE ASUPRA R. CIULUCUL MARE

- dotarea șantierului, pe sectoarele din vecinătatea r. Ciulucul Mare, cu materiale absorbante și cu un plan de intervenție rapidă pentru poluări accidentale (kit anti-poluare);
- interzicerea evacuării directe a apelor uzate de șantier (spălare utilaje, ape pluviale contaminate din organizarea de șantier) în cursul de apă;
- asigurarea unor cuve/bazine de retenție secundară pentru eventualele depozite temporare de carburanți sau lubrifianți din apropierea sectorului sensibil;
- notificarea imediată a Agenției de Mediu și a Administrației Naționale „Apele Moldovei” în cazul oricărui incident de poluare accidentală, urmată de măsuri de remediere;
- verificarea, după finalizarea lucrărilor din sectorul PC51+80–PC54+30, a stabilității malurilor și a absenței unor efecte reziduale asupra calității apei (turbiditate, hidrocarburi), acolo unde este relevant.

7.1.4 SCHIMBĂRI CLIMATICE

- utilizarea de utilaje și echipamente întreținute tehnic corespunzător, cu randament optim de ardere a combustibilului;
- optimizarea traseelor și a distanțelor de transport pentru materialele de construcție (nisip de pat, material de umplutură), inclusiv prin aprovizionare din surse cât mai apropiate de traseu;
- limitarea timpilor de funcționare în gol a utilajelor grele;

Aceste măsuri completează, la nivelul fazei de construcție, efectul pozitiv indirect așteptat în faza de operare — reducerea, la nivelul celor patru localități, a emisiilor asociate încălzirii individuale pe bază de lemn și cărbune, prin extinderea accesului la o sursă de energie centralizată și mai curată.

7.1.5 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

- restrângerea, pe cât posibil, a activităților generatoare de zgomot ridicat la intervalul orar diurn, în special pe sectoarele de intravilan ale localităților Grigorăuca, Copăcenii, Mihailovca și Prepeleța;
- utilizarea de utilaje și echipamente conforme din punct de vedere tehnic, cu sisteme de atenuare a zgomotului (amortizoare de eșapament, capsulare, după caz);
- informarea prealabilă a locuitorilor și a autorităților publice locale cu privire la programul și durata estimată a lucrărilor din vecinătatea locuințelor;
- evitarea, pe cât posibil, a funcționării simultane a mai multor utilaje grele în imediata apropiere a receptorilor sensibili identificați.

7.2. MEDIUL BIOLOGIC

Efectele potențiale asupra habitatelor și speciilor de interes european ale sitului Emerald „Stepa Bălțului” (MD0000017) sunt evaluate distinct, împreună cu măsurile de evitare, reducere și, după caz, compensare aferente, în cadrul Studiului de evaluare a biodiversității, în conformitate cu art.

108 alin. (2) lit. a) și art. 1011 din Legea nr. 86/2014. Prezentul subcapitol tratează exclusiv măsurile referitoare la vegetația lemnoasă și fondul forestier din vecinătatea traseului.

7.2.1 FONDUL FORESTIER

- realizarea, înaintea începerii lucrărilor de construcție, a unei inventarieri de teren a vegetației lemnoase de pe banda de lucru și din imediata vecinătate a acesteia, pentru confirmarea sau infirmarea prezenței unor aliniamente/arbori izolați;
- evitarea, prin ajustarea locală a traseului sau a lățimii benzii de lucru, acolo unde este tehnic posibil, a tăierii exemplarelor identificate;
- în cazul în care tăierea se dovedește strict necesară, obținerea autorizațiilor prevăzute de Legea nr. 239/2007 privind regnul vegetal și, după caz, de Codul silvic nr. 69/2024, și limitarea acesteia la numărul minim de exemplare indispensabile execuției lucrărilor;
- realizarea de plantări compensatorii, în raportul și pe amplasamentele stabilite de autoritatea silvică competentă, pentru orice exemplar tăiat;
- coordonarea cu Întreprinderea pentru Silvicultură Bălți în cazul identificării, pe parcursul inventarierii, a unor suprafețe aflate în vecinătatea directă a fondului forestier administrat de aceasta.

7.3. MEDIUL SOCIO-ECONOMIC

Funciar și proceduri de utilizare a terenurilor.

- Finalizarea, până la începerea lucrărilor de construcție, a procedurilor de ocupare a terenurilor pentru cele 30 de parcele private identificate pe traseu: identificarea proprietarilor (inclusiv a coproprietarilor pe cote-părți), încheierea și înregistrarea la notar a contractelor de suprafață sau a acordurilor echivalente de utilizare temporară, clarificarea cu autoritatea cadastrală a regimului juridic al parcelelor neînregistrate final în RBI sau cu statut incert.
- obținerea Avizului MIDR pentru sectorul PC56+40–PC71+60 (amplasare în zona drumului public).
- coordonarea cu Administrația Națională „Apele Moldovei” pentru parcelele probabil aparținând fondului apelor.

Terenuri agricole.

- menținerea angajamentului de execuție a lucrărilor de pozare în afara sezonului agricol.
- decopertarea și depozitarea separată a stratului vegetal fertil în vederea recultivării integrale a benzii de lucru la finalul execuției.
- despăgubirea proprietarilor/utilizatorilor afectați, conform acordurilor civile încheiate, pentru pierderea temporară de folosință.

Ocuparea forței de muncă.

- prioritizarea, pentru pozițiile necalificate și semicalificate, a angajării forței de muncă locale din cele patru localități traversate.
- încurajarea, pe cât posibil, a subcontractării către operatori economici locali.

Trafic și rețele edilitare.

- Identificarea și marcarea, în baza avizelor deținătorilor de rețele, a tuturor rețelelor edilitare existente înaintea începerii lucrărilor de terasament la intersecții.
- elaborarea unui plan de management al traficului pentru sectoarele de intersecție cu drumul R6 și cu drumurile locale, cu semnalizare corespunzătoare și, după caz, cu menținerea unei căi de acces alternative.
- refacerea promptă a îmbrăcăminților rutiere afectate de lucrări.

Comunicare și informare publică.

- Informarea prealabilă a primăriilor Grigorăuca, Copăceni, Mihailovca și Prepeleța și a populației cu privire la programul, durata și amplasamentul lucrărilor pe fiecare sector.
- instituirea unui mecanism accesibil de primire și soluționare a sesizărilor din partea proprietarilor de terenuri și a locuitorilor afectați pe durata execuției.

7.4. RISCURI DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUȘ

7.4.1 RISCURI NATURALE

- risc seismic — proiectarea și execuția conductei subterane cu respectarea intensității seismice de calcul de 7 grade MSK-64, stabilită pentru amplasament, conform normativelor tehnice de construcție aplicabile;
- risc de precipitații abundente/inundații locale — programarea lucrărilor din sectorul PC51+80–PC54+30 în afara perioadelor cu risc ridicat de precipitații (mai, iulie), asigurarea unui sistem provizoriu de drenaj al șanțurilor deschise și evitarea depozitării materialului excavat în zonele joase, predispuse la acumulare de apă;
- risc de fenomene meteorologice extreme (furtuni, grindină, intensificări ale vântului) — monitorizarea prognozelor meteorologice (Meteo.md) și suspendarea temporară a lucrărilor și securizarea materialelor/utilajelor la anunțarea unor avertizări meteo severe.

7.4.2 RISC DE PRODUCERE A INCENDIILOR

- respectarea procedurilor de lucru la cald (sudarea/electrofuziunea tronsoanelor de conductă PE) la distanță de materiale combustibile și de vegetația uscată de pe acostamente, în special în perioada de vară;
- interzicerea utilizării focului deschis în apropierea punctelor de depozitare a carburanților și a materialelor inflamabile;
- dotarea șantierului și a organizărilor temporare cu mijloace de primă intervenție (stingătoare), conform Legii nr. 267/1994;

- instruirea personalului privind prevenirea și intervenția la incendiu și coordonarea cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU).

7.4.3 RISC DE ACCIDENTARE ȘI ÎMBOLNĂVIRI PROFESIONALE

- sprijinirea/taluzarea corespunzătoare a pereților șanțului de pozare și delimitarea zonelor de excavare cu împrejmuiri/semnalizare, pentru prevenirea căderii persoanelor sau a surprării malurilor;
- dotarea personalului cu echipament individual de protecție, conform HG nr. 906/2020, și instruirea periodică privind securitatea și sănătatea în muncă (Legea nr. 186/2008, Codul muncii nr. 154/2003);
- aplicarea cerințelor HG nr. 80/2012 privind șantierele temporare sau mobile, inclusiv desemnarea unui responsabil cu securitatea și sănătatea în muncă;
- gestionarea riscului de electrocutare la intersecțiile cu rețele electrice subterane/aeriane, prin identificarea și marcarea prealabilă a acestora și prin proceduri de lucru specifice;
- gestionarea expunerii la condiții meteo extreme (temperaturi ridicate/scăzute), prin program de lucru adaptat și asigurarea de puncte de hidratare/adăpost;
- asigurarea trusei de prim ajutor și a unei proceduri de intervenție rapidă în caz de accident de muncă.

7.4.4 RISC DE PRODUCERE A UNOR POLUĂRI ACCIDENTALE A FACTORILOR DE MEDIU

- dotarea punctelor de lucru și a organizării de șantier cu materiale absorbante și cu proceduri scrise de intervenție rapidă în caz de scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți;
- depozitarea carburanților și a substanțelor periculoase în recipiente etanșe, prevăzute cu cuvă de retenție secundară, la distanță de r. Ciulucul Mare și de Monumentul Naturii „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc”;
- colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor rezultate din construcție prin operatori autorizați, conform ierarhiei deșeurilor stabilite de Legea nr. 209/2016, cu interzicerea îngropării sau abandonării necontrolate a deșeurilor;
- amenajarea unor zone dedicate pentru spălarea utilajelor și gestionarea apelor rezultate, la distanță de cursurile de apă;
- raportarea imediată către Agenția de Mediu și autoritățile competente a oricărui incident de poluare accidentală, urmată de măsuri de remediere și de documentare a acestora.

7.5. PLANURI PENTRU SITUAȚII DE RISC

Pentru faza de construcție, antreprenorul va elabora și implementa un Plan propriu de prevenire și intervenție în caz de situații excepționale, integrat în Planul de management de mediu și social al șantierului, care va acoperi cel puțin scenariile de incendiu, poluare accidentală, accident de muncă și descoperire arheologică întâmplătoare (aceasta din urmă, conform procedurii impuse de Avizul Agenției Naționale Arheologice nr. 64/2026 și de Legea nr. 218/2010). Planul va stabili responsabilitățile (responsabil tehnic, diriginte de șantier, responsabil SSM, responsabil de mediu),

fluxul de raportare internă și protocoalele de coordonare cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Administrația „Apele Moldovei”, Agenția de Mediu și autoritățile publice locale.

Pentru faza de operare, gestionarea riscului rezidual de accident (fisurare/ruptura a conductei, cu scăpări de gaz) se bazează pe: monitorizarea continuă prin telemetrie GSM/GPRS a celor 3 noduri de evidență a gazelor și a celor 3 posturi de reglare a presiunii; inspecții periodice de etanșeitate; o procedură de întrerupere de urgență a alimentării și o linie de contact pentru sesizări din partea publicului în caz de miros de gaz sau alt incident; instruirea periodică a personalului de întreținere; și raportarea către Agenția de Mediu a oricărui incident semnificativ produs pe durata exploatării.

8. EVALUAREA IMPACTULUI PRODUS ÎN URMA CONSTRUCȚIEI GAZODUCTULUI DE PRESIUNE ÎNALTĂ

Capitolul de față consolidează, într-o matrice unică, evaluarea semnificației tuturor impacturilor identificate în capitolul 6, aplicând metodologia prezentată în subcapitolul 2.6 ($S = I \times (E + D + R + P)$). Pentru fiecare pereche sursă–receptor este prezentat scorul și clasa de semnificație a impactului brut (fără măsuri), măsura de referință din capitolul 7 care se aplică, precum și scorul și clasa de semnificație a impactului rezidual, rezultat după aplicarea acesteia. Matricea include și riscul asociat unor eventuale scăpări de gaz în faza de operare, tratat conform aceleiași metodologii, ca impact cu probabilitate redusă dar intensitate potențial ridicată.

Din cele 16 perechi sursă–receptor evaluate, 6 sunt clasificate ca ne semnificative încă din stadiul brut, aplicându-se doar buna practică generală de șantier. Dintre impacturile negative brute clasificate ca minore sau moderate, toate coboară, după aplicarea măsurilor din capitolul 7, în clasa ne semnificativ sau minor; nu rămâne niciun impact rezidual negativ clasificat ca major. Singurul impact rezidual moderat identificat inițial — riscul de fisurare/ruptură a conductei cu scăpări de gaz în faza de operare — este redus la clasa minor prin măsurile de monitorizare continuă (telemetrie GSM/GPRS) și de inspecție periodică, și rămâne, prin natura sa, subiect al programului de monitorizare pe toată durata exploatării. Singurele impacturi clasificate ca majore sunt cele pozitive, asociate extinderii accesului populației la rețeaua de distribuție a gazelor naturale.

Pe această bază, evaluarea de ansamblu indică faptul că impactul rezidual al activității planificate asupra mediului și componentei socio-economice, condiționat de implementarea integrală a măsurilor stabilite în capitolul 7 și de concluziile Studiului de evaluare a biodiversității, este acceptabil și nu constituie un impediment pentru emiterea Acordului de mediu.

Tabel 8-1: Matricea consolidată de evaluare a impactului (brut și rezidual)

Sursa de impact	Receptor	Faza	Natura	S brut	Clasa (brut)	Măsuri (cap.)	S rezidual	Clasa (rezidual)
Emisii de praf și noxe de la utilaje/trafic de șantier	Receptori sensibili (locuințe intravilan)	construcție	–	-12	minor	7.1.2	-5	nesemnificativ
Decopertare, săpare șanț și compactare	Sol agricol pe banda de lucru	construcție	–	-14	minor	4.2.3, 7.3	-6	nesemnificativ
Prezența șantierului liniar	Peisaj agricol	construcție	–	-6	nesemnificativ	buna practică generală	-6	nesemnificativ
Tăieri punctuale de vegetație lemnoasă (de confirmat)	Aliniamente/arbori izolați	construcție	–	-18	moderat	7.2.1	-8	nesemnificativ
Emisii de GES de la utilaje de construcție	Climă	construcție	–	-8	nesemnificativ	7.1.4	-8	nesemnificativ
Lucrări de terasament în zona de protecție de 500 m (PC51+80–PC54+30)	r. Ciulucul Mare	construcție	–	-12	minor	7.1.1	-5	nesemnificativ
Risc de poluare accidentală (carburanți/lubrifianți)	r. Ciulucul Mare	construcție	–	-10	minor	7.1.1, 7.1.3, 7.4.4	-5	nesemnificativ
Infiltrare accidentală de poluanți	Ape subterane (orizont aluvial-deluvial)	construcție	–	-4	nesemnificativ	7.1.1	-4	nesemnificativ
Execuția lucrărilor de construcție (angajare de personal)	Forța de muncă locală	construcție	+	14	minor (pozitiv)	7.3	16	minor (pozitiv)
Ocuparea temporară a terenurilor agricole/pășunilor	Activitatea agricolă / proprietari	construcție	–	-16	minor	4.2.3, 7.3	-7	nesemnificativ
Lucrări de terasament la intersecțiile cu drumuri	Utilizatorii drumurilor publice	construcție	–	-6	nesemnificativ	7.3	-6	nesemnificativ
Lucrări de terasament la intersecțiile cu rețele edilitare	Utilizatorii rețelelor existente	construcție	–	-12	minor	4.2.3, 7.3	-5	nesemnificativ
Punerea în funcțiune a rețelei de distribuție a gazelor	Populația și instituțiile publice (4 localități)	operare	+	36	major (pozitiv)	—	36	major (pozitiv)
Lucrări de săpătură și manipulare a conductei sub presiune	Muncitorii de pe șantier	construcție	–	-12	minor	7.4.3	-4	nesemnificativ
Zgomot, praf și trafic de utilaje	Populația din vecinătatea frontului de lucru	construcție	–	-6	nesemnificativ	7.1.2, 7.1.5	-6	nesemnificativ
Risc de fisurare/ruptură a conductei, cu scăpări de gaz	Populație / personal de întreținere	operare	–	-21	moderat	7.5	-12	minor

9. CONCLUZII

Prezentul Raport privind evaluarea impactului asupra mediului a fost elaborat pentru activitatea planificată „Construcția gazoductului de presiune înaltă Grigorăuca – Copăcenii – Prepelești, r-nul Sîngerei” (proiect nr. 01/052022-AGE), în baza Programului EIM aprobat prin Decizia Agenției de Mediu nr. 18/492/2026 din 17.07.2026, care a stabilit atât necesitatea evaluării impactului asupra mediului, cât și, distinct, necesitatea evaluării biodiversității, dat fiind că traseul proiectat se situează în zona-nucleu a sitului Emerald „Stepa Bălțului” (MD0000017) și în zona de protecție a râului Ciulucul Mare.

Activitatea planificată constă în extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale printr-o conductă subterană din polietilenă PE100 (d = 110 mm), cu lungimea de 14,350 km, care va alimenta localitățile Grigorăuca, Copăcenii, Mihailovca și Prepelești. Analiza alternativelor a confirmat necesitatea realizării proiectului, în raport cu alternativa „zero”, precum și caracterul adecvat al soluției tehnice adoptate — conductă subterană din polietilenă, pozată preponderent pe acostamentul drumurilor existente — inclusiv adoptarea unei variante de traseu care ocolește Monumentul Naturii hidrologic „Rezervorul de apă de pe râul Ciuluc” și singurul sector de zonă umedă identificat pe traseu (PC83+70–PC89+00).

Evaluarea condițiilor de referință a confirmat sensibilitățile identificate încă din etapa de evaluare prealabilă — situl Emerald „Stepa Bălțului”, zona de protecție a r. Ciulucul Mare și cinci situri înscrise în Registrul Arheologic Național — și a caracterizat, suplimentar, condițiile fizice, biologice și socio-economice ale zonei de analiză, inclusiv o populație de circa 3 500 de locuitori în cele patru localități traversate.

Evaluarea potențialelor efecte semnificative și a măsurilor de evitare, prevenire, reducere și compensare, consolidate în matricea de evaluare a impactului, indică faptul că impacturile negative asociate fazei de construcție sunt, în marea lor majoritate, de natură temporară, locală și reversibilă, încadrate, după aplicarea măsurilor propuse, în clasele nesemnificativ și minor. Singurul impact rezidual care rămâne clasificat ca minor și care necesită monitorizare dedicată pe toată durata exploatării este riscul de fisurare/ruptură a conductei cu scăpări de gaz. Nu au fost identificate impacturi negative reziduale clasificate ca majore. Efectul pozitiv major identificat — extinderea accesului populației la rețeaua de distribuție a gazelor naturale — reprezintă rațiunea de bază a proiectului.

Studiul de evaluare a biodiversității concluzionează că, dat fiind că traseul adoptat evită sectorul de habitat umed (E6.2) și Monumentul Naturii, iar impacturile reziduale asupra habitatelor de stepă (E1.2) și speciilor de interes european ale sitului Emerald „Stepa Bălțului” sunt de clasă nesemnificativă sau minoră după aplicarea măsurilor propuse, activitatea planificată nu are un impact negativ semnificativ asupra integrității sitului, în sensul art. 10¹¹ alin. (2) din Legea nr. 86/2014. Prin urmare, completarea studiului cu informațiile prevăzute la art. 10¹¹ alin. (2) lit. a)–c) (alternative, considerente imperative de interes public major, măsuri compensatorii) nu este necesară, conform art. 10¹¹ alin. (3) din aceeași lege.

Înainte de începerea lucrărilor de construcție, inițiatorul are obligația de a finaliza următoarele condiții și proceduri, identificate pe parcursul prezentei evaluări:

- finalizarea procedurilor funciare pentru cele 30 de parcele private identificate pe traseu (identificarea proprietarilor, înregistrarea la notar a contractelor de suprafață);
- obținerea Avizului Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale pentru amplasarea obiectivului în zona drumului public, pe sectorul PC56+40–PC71+60;
- coordonarea cu Administrația Națională „Apele Moldovei” pentru parcelele cu regim nedeterminat, probabil aparținând fondului apelor, și pentru soluția tehnică de lucru în zona de protecție a r. Ciulucul Mare;
- efectuarea cercetărilor arheologice preventive și obținerea descărcării de sarcină arheologică pentru siturile Grigorăuca I și II, Copăcenii IV și V, Prepeleța I, II și XII, înscrise în Registrul Arheologic Național, conform Avizului Agenției Naționale Arheologice nr. 64/2026 și Legii nr. 218/2010;
- realizarea inventarierii de teren a vegetației lemnoase de pe banda de lucru, prealabil oricăror lucrări de terasament;
- desfășurarea etapei de dezbateri publice și de consultare a documentației, conform art. 10 alin. (8)–(10) din Legea nr. 86/2014, în cele patru localități traversate de traseu.

Volumele exacte de terasamente, numărul și amplasamentul organizărilor de șantier și al depozitelor temporare de materiale, precum și traseele exacte ale drumurilor de acces tehnologic nu sunt specificate în documentația de proiect disponibilă la data elaborării prezentului Raport și urmează a fi stabilite în etapa de organizare a execuției lucrărilor; dată fiind natura liniară, subterană și de mici dimensiuni a proiectului, această lacună de informație nu este de natură să modifice concluziile prezentei evaluări, dar documentația tehnică de execuție va fi elaborată cu respectarea măsurilor și condițiilor stabilite în prezentul Raport.

Pe baza rezultatelor prezentate mai sus, elaboratorul recomandă Agenției de Mediu emiterea Acordului de mediu pentru activitatea planificată „Construcția gazoductului de presiune înaltă Grigorăuca – Copăcenii – Prepeleța, r-nul Sîngerei”, condiționată de implementarea integrală a măsurilor de evitare, prevenire, reducere și monitorizare stabilite în capitolele 7 și 8, precum și de finalizarea condițiilor procedurale enumerate mai sus. Rezumatul non-tehnic și Studiul de evaluare a biodiversității constituie părți integrante ale prezentului Raport.

10. ANEXE

ANEXA 1: STUDIUL DE EVALUARE A BIODIVERSITĂȚII (CONFORM ANEXEI NR. 8 A LEGII NR. 86/2014 ȘI GHIDULUI APROBAT PRIN ORDINUL MM NR. 105/18.06.2024)

ANEXA 2: SCHEMA DE AMPLASARE DETALIATĂ A OBIECTIVELOR PLANIFICATE

ANEXA 2A. HARTA GAZODUCTULUI ÎN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE STAT (ANPS)

ANEXA 2B. HARTA GAZODUCTULUI ÎN RAPORT CU SITURILE EMERALD

ANEXA 2C. HARTA TERENURILOR OCUPATE DE GAZODUCT

ANEXA 2D. HARTA GAZODUCTULUI ÎN RAPORT CU SITURILE ARHEOLOGICE

ANEXA 3: DECIZIA PRIVIND EVALUAREA PREALABILĂ NR. 18/492/2026 DIN 17.07.2026

ANEXA 4: FORMULARUL STANDARD DE DATE (SDF) AL SITULUI EMERALD MD0000017

ANEXA 5: FIȘA DE DATE PENTRU MONUMENTE HIDROLOGICE – NR. 24 „REZERVORUL DE APĂ DE PE RÂUL CIULUC”

ANEXA 6: RÂUL CIULUCUL MARE – PREZENTARE NARATIVĂ DETALIATĂ