

„Reabilitarea liniei de cale ferată  
Focșani – Roman”

**Beneficiar :**  
**Compania Națională de  
Căi Ferate “CFR” S.A**

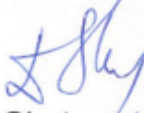





**Prestator:**  
**Asocierea  
S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie  
SRL**



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**NOIEMBRIE  
2023**

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Denumirea proiectului	„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”
Amplasamentul obiectivului și adresa	Județele Vrancea, Bacău și Neamț
Beneficiarul lucrării	Compania Națională de Căi Ferate – “CFR” SA
Proiectantul lucrărilor	Asocierea ISPCF S.A. - S.C. TPF Inginerie S.R.L.
Colectiv de elaborare	ing. Daniela Stancu  ing. Alexandru – Maximilian Ghețu  fiz. Nina Rahailescu  dr. biolog Delia Gușă  George Gușă 
Manager proiect	ing. George Văduva 
Persoană de contact:	ing. Daniela Stancu tel: 0745 028 612

NOIEMBRIE  
2023

## **Cuprins**

DATE GENERALE	13
Introducere	13
Informații despre titularul proiectului, experții atestați pentru elaborarea studiului de impact asupra mediului	13
Informații despre experții atestați pentru elaborarea studiului de impact asupra mediului	14
1. DESCRIEREA PROIECTULUI	14
1.1. Prezentarea generală a proiectului	14
a) Amplasamentul obiectivului	14
Durata estimată pentru execuția lucrărilor	20
Costul lucrărilor pentru protecția mediului constând din:	20
Situația existentă a liniei de cale ferată – descrierea traseului	21
b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor	29
Suprafețe de teren ocupate definitiv	29
Suprafețe de teren ocupate temporar	31
Lucrări la suprastructură	32
Lucrări de terasamente	33
Lucrări la drumuri	33
Treceri la nivel	35
Lucrări de consolidări	40
Lucrările de consolidări la pasajele superioare	42
Poduri	43
Poduri provizorii	45
Podețe	51
Lucrări hidrotehnice	58
Pasaje inferioare	72
Pasaje superioare	73
Lucrări civile în stații: instalații sanitare, electrice și termotehnologice	74
Instalații sanitare	92
Instalații termice	99
Instalații electrice	101
Peroane	102
Copertine	103
Tunel pietonal	104
Amenajare piața gării și zone adiacente (zonă teren CFR)	104
Panouri fotovoltaice	105
Suprafețele parcărilor din stațiile/haltele de mișcare și punctele de oprire	107
Drumuri tehnologice	108
Lucrări la instalațiile feroviare	113
Lucrări la instalația de semnalizare	113
Lucrări la instalațiile de telecomunicații	113
Lucrări la instalații de electrificare feroviară	114
Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului	114
Permeabilitatea infrastructurii de transport pentru speciile terestre	115
Panouri fonoabsorbante	115
Decontaminare piatră spartă și sol	121
Metode de decontaminare piatră spartă	123
Metode de decontaminare sol	123
Separatoare de hidrocarburi	123
Garduri de protecție	124
Perdele naturale de protecție	124
Amenajarea de spații verzi	139
Lucrări de pregătire a amplasamentului	140
Tehnici și metode de construcție adoptate	140
Lucrări de demolare și dezafectare	142
Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și de folosire ulterioară a terenului	142
Descrierea lucrărilor de demolare / dezafectare	143
Demolări construcții aparținând unor proprietari persoane fizice și juridice	164
Tăieri și defrișări de vegetație	165

Tăieri de vegetație	165
Relocări de utilități	166
Lucrări necesare organizării de șantier	184
Localizarea organizării de șantier	185
Amplasamente propuse pentru organizări de șantier	198
Lucrările de refacere a amplasamentului realizate la finalul perioadei de execuție	211
c) Principalele caracteristici ale perioadei de funcționare a proiectului	212
Procese implicate în funcționarea proiectului	212
Tipul și cantitatea de produse finite rezultate din proiect	212
Tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru execuție și funcționare (incluzând apă, sol)	213
Timpul de funcționare	218
Nivelul previzionat al traficului	218
Lucrări de întreținere	221
Activități de dezafectare	221
Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	221
Planificare / amenajare teritorială	223
d) Estimarea tipurilor și cantităților de emisii și deșeuri	225
Deșeuri	246
Program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate	258
Plan de gestionare a deșeurilor	259
e) ABORDARE ȘI METODOLOGIE	260
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR (SCENARIILOR) REZONABILE	270
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE ALE MEDIULUI	282
3.1. Apa / corpuri de apă	282
3.2. Aerul	301
3.3. Schimbări climatice	303
3.4. Solul	315
3.5. Geologia subsolului	322
3.6. Alunecările de teren	327
3.7. Caracteristici seismice	327
3.8. Biodiversitatea	329
3.9. Peisajul	385
3.10. Mediul social și economic	385
3.11. Moștenirea culturală	392
Scurta descrierea a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat	398
4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT	399
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	404
5.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare	404
5.2. Utilizarea resurselor naturale	405
5.3. Identificarea efectelor și a formelor de impact	405
5.4. Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative, eliminarea și valorificarea deșeurilor	424
5.5. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre	425
5.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și / sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate sau de utilizarea resurselor naturale	426
5.6. Impactul proiectului asupra climei – de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră – și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice – tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice	429
5.7. Tehnologii și substanțe utilizate	437
5.8. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de mediu	437
5.8.1. Apa / corpuri de apă	437
5.8.2. Aerul	451
5.8.3. Solul	456
5.8.4. Geologia subsolului	462
5.8.5. Biodiversitate	465

5.8.6. Peisajul	479
5.8.7. Mediul social și economic	484
5.8.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural	493
5.8.9. Climă și schimbări climatice	496
5.9. Impactul cumulativ al proiectului	502
5.10. Nivelul presiunilor actuale	502
5.11. Impactul potențial în context transfrontalier	504
5.12. Impact rezidual	505
5.13. Incertitudini existente privind metodele de prognoză	514
6. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	515
7. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI MONITORIZARE	521
8. SITUAȚII DE RISC	551
8.1. Încadrarea amplasamentului în zone de risc natural	551
8.2. Accidente potențiale în perioada de execuție	554
8.3. Accidente potențiale în perioada de funcționare	555
8.4. Planuri pentru situații de risc	555
8.4. Măsuri de prevenire a accidentelor	556
8.4.1. Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada de execuție	556
8.4.2. Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada de funcționare	556
9. COSTURI DE MEDIU	557
10. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE	557
11. LISTĂ DE REFERINȚE	583

#### **INDEX TABELE**

Tabel 1 - Tabel comparativ: linia existentă – linia proiectată	
Tabel 2 - Caracteristicile fizice ale liniei de cale ferată Focșani – Roman – situația comparativă, linie existentă – linie proiectată	
Tabel 3 - Suprafața de teren OCUPATĂ DEFINITIV	
Tabel 4 - Suprafețe ocupate de lucrări pe teritoriul UAT– urilor	
Tabel 5 - Categoriile de utilizare a terenului pentru suprafețe ocupate suplimentar de la alți deținători	
Tabel 6 - Suprafețe ocupate temporar (în ampriza căii ferate)	
Tabel 7 - Drumuri amenajate	
Tabel 8 - Drumuri amenajate pentru pasaje superioare	
Tabel 9 - Treckeri la nivel proiectate pe traseul de cale ferată Focșani – Roman	
Tabel 10 - Centralizator treceri la nivel de cale ferată	
Tabel 11 - Lucrări de consolidări proiectate pe traseul căii ferate Focșani-Roman	
Tabel 12 - Lucrări de consolidări la pasaje (superioare) / de drum	
Tabel 13 - Centralizator lucrări de consolidări	
Tabel 14 - Lucrări hidrotehnice la poduri	
Tabel 15 - Lucrări hidrotehnice la podețe	
Tabel 16 - Poduri proiectate pe linia de cale ferată Focșani - Roman	
Tabel 17 - Podețe proiectate pe linia de cale ferată Focșani - Roman	
Tabel 18 - Lucrări proiectate pasaje inferioare	
Tabel 19 - Lucrări proiectate pasaje superioare	
Tabel 20 - Stații/H.m./P.o. de pe linia Focșani - Roman	
Tabel 21 - Centralizatorul lucrărilor civile proiectate pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman	
Tabel 22 - Instalațiile sanitare prevăzute în cadrul lucrărilor	
Tabel 23 - Instalațiile termice prevăzute în cadrul lucrărilor	
Tabel 24 - Instalațiile electrice prevăzute în cadrul lucrărilor	
Tabel 25 - Lucrări peroane din Stații/H.m./P.o. pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman	
Tabel 26 - Stațiile și haltele de mișcare în care se amplasează panouri fotovoltaice și suprafețele corespunzătoare acestora	
Tabel 27 - Suprafețele parcarilor din stațiile/haltele de mișcare și punctele de oprire	
Tabel 28 - Pozițiile km pentru drumurile tehnologice / drumurile de exploatare	
Tabel 29 - Performanțele acustice	
Tabel 30 - Panouri fonoabsorbante dispuse în proximitatea zonelor rezidențiale	
Tabel 31 - Amplasamentul panourilor fonoabsorbante propuse în zona ariilor naturale protejate	
Tabel 32 - Volum estimat de material (pământ și piatră spartă) ce necesită decontaminare	
Tabel 33 - Valoare medie a înălțimii stratului de zăpadă	

- Tabel 34 - Viteza vântului – valoare medie/maximă și direcția predominantă la stațiile meteorologice Focșani, Adjud și Bacău
- Tabel 35 - Schema de plantare și întreținere
- Tabel 36 - Amplasare perdele naturale
- Tabel 37 - Zonele în care se efectuează lucrări de amenajare spații verzi
- Tabel 38 - Centralizatorul lucrărilor de desființare și de demolare a liniilor de cale ferată
- Tabel 39 - Tronsoanele liniei de cale ferată existente ce urmează a fi dezafectate și înlocuite cu sectoare de linie nouă pe alt amplasament
- Tabel 40 - Lucrări de demolare a liniei de cale ferată duble de pe traseu (ce se reconstruiesc)
- Tabel 41 - Lucrări de demolare treceri la nivel
- Tabel 42 - Lucrările de demolare a consolidărilor
- Tabel 43 - Lucrări demolare poduri
- Tabel 44 - Lucrări de demolare podețe
- Tabel 45 - Demolări pasaje inferioare
- Tabel 46 - Demolări pasaje superioare
- Tabel 47 - Lucrări de demolare / desființări lucrări civile
- Tabel 48 - Construcții ce vor fi demolate aparținând unor proprietari persoane fizice și juridice
- Tabel 49 - Utilități existente relocate/protejate
- Tabel 50 - Organizări de șantier / depozite temporare
- Tabel 51 - Platforme tehnologice prevăzute la poduri, podețe și pasaje
- Tabel 52 - Bilanțul de materii prime în perioada de execuție
- Tabel 53 - Substanțe chimice periculoase în perioada de execuție
- Tabel 54 - Resurse naturale utilizate în perioada de execuție
- Tabel 55 - Resurse naturale utilizate în perioada funcționare
- Tabel 56 - Necesarul de materii și materiale în perioada de funcționare
- Tabel 57 - Necesarul de substanțe și preparate chimice periculoase în *perioada de funcționare*
- Tabel 58 - Lista perimetrelor din care se pot exploata materialele necesare execuției lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman
- Tabel 59 - Valorile medii ale traficului de călători prognozate, exprimat în călători/zi
- Tabel 60 - Numărul total de călători exprimat în călători/zi (pe ambele sensuri) de circulație prognozat la nivelul anului 2025
- Tabel 61 - Fluxul de trafic de trenuri de călători exprimat în perechi trenuri călători/zi
- Tabel 62 - Valorile medii prognozate la nivelul anului 2025, în tone/zi
- Tabel 63 - Numărul mediu de perechi trenuri de marfă la nivelul anului 2025
- Tabel 64 - Debit masic estimat privind emisiile de particule
- Tabel 65 - Consum carburant
- Tabel 66 - Debitul masic ale poluanților atmosferici
- Tabel 67 - Debitul masic ale poluanților atmosferici pentru autovehiculele cu masa mai mare de 3,5t
- Tabel 68 - Debitul masic ale poluanților atmosferici în perioada de funcționare
- Tabel 69 - Concentrații de poluanți atmosferici determinate pe baza modelării matematice a dispersiei poluanților pe sectoarele liniei de cale ferată situate în apropierea zonelor locuite
- Tabel 70 - Valorile nivelurilor de presiune acustică în benzi de o octavă corespunzătoare curbei Cz 50
- Tabel 71 - Limite conform Ordinului 119/2014 și STAS 10009/2017 pentru zone rezidențiale
- Tabel 72 - Valorile nivelului de zgomot de fond măsurate în lungul liniei de cale ferată Focșani - Roman
- Tabel 73 - Estimare suprafețe expuse la zgomot, a numărului de receptori sensibili expuși la niveluri de zgomot peste limitele maxime admisibile și a numărului de clădiri expuse
- Tabel 74 - Utilaje, mijloace de transport și echipamente caracterizate din punct de vedere acustic
- Tabel 75 - Nivel zgomot de fond înregistrat / suprafața perturbată pe timp de zi
- Tabel 76 - Distanțele cumulate și duratele medii ale călătoriei între principalele noduri feroviare
- Tabel 77 - Trafic trenuri de călători și marfă pe zi la nivelul anilor 2020, 2025 și 2055
- Tabel 78 - Nivel zgomot de fond înregistrat / suprafața perturbată în perioada de funcționare
- Tabel 79 - Deșeuri generate în perioada de execuție
- Tabel 80 - Deșeuri generate în perioada de funcționare
- Tabel 81 - Deșeuri generate în perioada dezafectare
- Tabel 82 - Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor
- Tabel 83 - Matricea de apreciere a semnificației impactului
- Tabel 84 - Senzitivitate – semnificație

- Tabel 85 - Expunere în condiții actuale / viitoare - semnificație  
Tabel 86 - Matricea de clasificare a vulnerabilității  
Tabel 87 - Domenii de risc aferente variabilelor climatice  
Tabel 88 - Cuantificarea impactului – Semnificație  
Tabel 89 - Cuantificarea probabilității de apariție a impactului  
Tabel 90 - Detalierea cuantificării – estimare calitativă și cantitativă  
Tabel 91 - Cuantificarea Gradului de Risc  
Tabel 92 - Cursuri de apă și corpuri de apă de suprafață intersectate de proiect  
Tabel 93 - Lucrările propuse în cadrul proiectului pe corpurile de apă traversate de linia de cale ferată Focșani-Roman  
Tabel 94 - Distribuția corpurilor de apă subterană în raport cu traseul liniei de cale ferată  
Tabel 95 - Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă traversate de proiect  
Tabel 96 - Starea cantitativă și calitativă a corpurilor de apă  
Tabel 97 - Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și atingerea acestora  
Tabel 98 - Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterane  
Tabel 99 - Valori limită maxime admisibile ale indicatorilor conform Ordinului nr.161/2006  
Tabel 100 - Valori ale concentrațiilor de poluanți determinate în cursurile de apă de suprafață traversate de linia de cale ferată Focșani-Roman  
Tabel 101 - Zone de risc natural – Inundații, în zona de implementare a proiectului  
Tabel 102 - Zone de risc natural – Inundații istorice, data producerii și numărul de zile înregistrate  
Tabel 103 - Lungimea liniei de cale ferată în zona cu potențial de inundabilitate  
Tabel 104 - Zone de risc natural – Inundații, anul producerii și numărul de intervenții ISU Bacău  
Tabel 105 - Zone de risc natural – Alunecări de teren, în zona de implementare a proiectului  
Tabel 106 - Rezultatele investigațiilor efectuate privind calitatea solului  
Tabel 107 - Rezultatele investigațiilor efectuate privind calitatea pietrei sparte  
Tabel 108 - Distanța traseu linie de cale ferată – arii naturale protejate  
Tabel 109 - Rezultate monitorizare pescuit elective efectuate de echipa de specialiști ABA SIRET BACĂU  
Tabel 110 - Avifauna identificată în zona de intersecție a traseului căii ferate cu RÔSPA0071 Lunca Siretului Inferior  
Tabel 111 - Rezultate monitorizare pescuit elective efectuate de echipa de specialiști ABA SIRET BACĂU  
Tabel 112 - Populația României la 1 iulie 2020 (INS)  
Tabel 113 - Populația pe grupe de vârstă pentru județul Vrancea  
Tabel 114 - Populația pe grupe de vârstă pentru județul Bacău  
Tabel 115 - Populația pe grupe de vârstă pentru județul Neamț  
Tabel 116 - Durata medie a vieții pe sexe – județul Vrancea  
Tabel 117 - Durata medie a vieții pe sexe – județul Bacău  
Tabel 118 - Durata medie a vieții pe sexe – județul Neamț  
Tabel 119 - Schimbările de domiciliu pe județe  
Tabel 120 - Elemente de patrimoniu situate în zona amplasamentului lucrării  
Tabel 121 - Obiective de interes public  
Tabel 122 - Descriere a evoluției probabile a stării mediului  
Tabel 123 - Matrice a interacțiunilor / relațiilor dintre factorii de mediu  
Tabel 124 - Descrierea modului de interacțiune dintre factorii de mediu  
Tabel 125 - Intervenții identificate pentru proiectul analizat  
Tabel 126 - Identificarea relațiilor cauză – efect – impact asociat pentru perioada de execuție, funcționare și dezafectare  
Tabel 127 - Identificarea sensibilității în relație cu variabilele climatice și componentele proiectului  
Tabel 128 - Rezultatele analizei de sensibilitate a proiectului în relație cu variabilele climatice  
Tabel 129 - Rezultatele evaluării expunerii proiectului la condițiile climatice actuale și la cele viitoare  
Tabel 130 - Vulnerabilitatea actuală și viitoare a proiectului în raport cu variabilele climatice  
Tabel 131 - Variabilele climatice cu vulnerabilitate medie și ridicată ce vor fi analizate în cadrul analizei de risc  
Tabel 132 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață  
Tabel 133 - Magnitudinea modificărilor  
Tabel 134 - Prognoza impactului asupra apelor de suprafață  
Tabel 135 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană  
Tabel 136 - Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană  
Tabel 137 - Prognoza impactului asupra apelor subterane  
Tabel 138 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer  
Tabel 139 - Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra componentei de aer

Tabel 140 - Prognoza impactului asupra factorului de mediu aer  
Tabel 141 - Matricea de apreciere a sensibilității  
Tabel 142 - Matricea de apreciere a magnitudinii  
Tabel 143 - Prognoza impactului asupra solului  
Tabel 144 - Matricea de apreciere a sensibilității  
Tabel 145 - Matricea de apreciere a magnitudinii  
Tabel 146 - Prognoza impactului asupra geologiei  
Tabel 147 - Matricea de apreciere a sensibilității  
Tabel 148 - Matricea de apreciere a magnitudinii  
Tabel 149 - Prognoza impactului asupra biodiversității  
Tabel 150 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta peisaj  
Tabel 151 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta peisaj  
Tabel 152 - Prognoza impactului asupra peisajului  
Tabel 153 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta *populație*  
Tabel 154 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta *sănătatea umană*  
Tabel 155 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta *bunuri materiale*  
Tabel 156 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta *populație*  
Tabel 157 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta *sănătatea umană*  
Tabel 158 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta *bunuri materiale*  
Tabel 159 - Prognoza impactului potențial asupra mediului social și economic  
Tabel 160 - Matricea de apreciere a sensibilității  
Tabel 161 - Matricea de apreciere a magnitudinii  
Tabel 162 - Prognoza impactului asupra moștenirii culturale  
Tabel 163 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă  
Tabel 164 - Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă  
Tabel 165 - Evaluarea riscului – detalierea gradului de risc al proiectului  
Tabel 166 - Activități desfășurate în prezent în apropierea liniei de cale ferată  
Tabel 167 - Impactul rezidual  
Tabel 168 - Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de execuție  
Tabel 169 - Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de funcționare  
Tabel 170 - Program de monitorizarea a implementării măsurilor de reducere asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate Focșani - Roman  
Tabel 171 - Zone de risc natural – Inundații, în zona de implementare a proiectului  
Tabel 172 - Tabel comparativ: linia existentă – linia proiectată  
Tabel 173 - Caracteristicile fizice ale liniei de cale ferată Focșani – Roman – situația comparativă, linie existentă – linie proiectată

#### **INDEX FIGURI**

Figura 1 - Unitățile administrativ-teritoriale traversate de linia de cale ferată pe teritoriul județelor Vrancea și Bacău  
Figura 2 - Unitățile administrativ-teritoriale traversate de linia de cale ferată pe teritoriul județelor Bacău și Neamț  
Figura 3 - Unitățile de relief traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman  
Figura 4 - Unitățile de relief traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman  
Figura 5 - Secțiune Focșani - Călimănești intersecție linie de cale ferată cu localități  
Figura 6 - Secțiune Călimănești - Sascut intersecție linie de cale ferată cu localități  
Figura 7 - Secțiune Sascut - Nicolae Bălcescu intersecție linie de cale ferată cu localități  
Figura 8 - Secțiune Nicolae Bălcescu - Berești-Bistrița intersecție linie de cale ferată cu localități  
Figura 9 - Secțiune Berești-Bistrița - Roman intersecție linie de cale ferată cu localități  
Figura 10 - Amenajare albie cu pereu din beton  
Figura 11 - Prag de fund  
Figura 12 - Amenajare albie cu ziduri din beton armat  
Figura 13 - Exemplu de tablier cu grinzi metalice înglobate  
Figura 14 - Exemplu grinzi metalice înglobate în beton  
Figura 15 - Exemplu de tablier cu grinzi cu inimă plină cale jos  
Figura 16 - Exemplu grinzi cu inimă plină cale jos  
Figura 17 - Exemplu de podeț realizat din dale prefabricate din beton armat  
Figura 18 - Exemplu de podeț realizat din cadre prefabricate din beton armat  
Figura 19 - Amplasare plantări conform STAS 9298-90 - Perdele și gardurii vii pentru protecția căii ferate  
Figura 20 - Tipuri de sol în zona de plantare arbori / arbuști



- Figura 21 - Perimetrele de exploatare din zona proiectului
- Figura 22 - Dispersia CO(mg/m<sup>3</sup>) – media zilnică
- Figura 23 – Dispersia NO<sub>2</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 24 - Dispersia PM<sub>10</sub> ((μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 25 - Dispersia CO (mg/m<sup>3</sup>) – media zilnică
- Figura 26 - Dispersia NO<sub>2</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 27 - Dispersia PM<sub>10</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 28 - Dispersia CO (mg/m<sup>3</sup>) – media zilnică
- Figura 29 - Dispersia NO<sub>2</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 30 - Dispersia PM<sub>10</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 31 - Dispersia CO (mg/m<sup>3</sup>) – media zilnică
- Figura 32 - Dispersia NO<sub>2</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 33 - Dispersia PM<sub>10</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală
- Figura 34 - Modelare zgomot în perioada de execuție
- Figura 35 - Relația cauză – efect - impact
- Figura 36 - Spațiul hidrografic Siret
- Figura 37 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman
- Figura 38 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul liniei de cale ferată între stația Focșani și P.o. Adjulul Vechi
- Figura 39 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul căii ferate între P.o. Sișcani și stația Bacău
- Figura 40 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul liniei de cale ferată între stația Bacău și stația Roman
- Figura 41 - Corpurile de apă de suprafață de tip lac situate în apropierea traseului liniei de cale ferată Focșani - Roman
- Figura 42 - Intersecția traseului liniei de cale ferată cu corpurile de apă subterane
- Figura 43 - Harta de amplasare a punctelor de prelevare a probelor de apă de suprafață / sol / piatră spartă de pe traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman
- Figura 44 - Harta topoclimatică a României – traseul căii ferate Focșani – Roman
- Figura 45 - Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2055
- Figura 46 - Cantitatea medie multianuală de precipitații, 2001-2055
- Figura 47 - Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural
- Figura 48 - Benzi de inundabilitate 1% pe cursurile de apă cu potențial inundabil pe traseul liniei de cale ferată Focșani - Roman
- Figura 49 - Benzi de inundabilitate 0,1% pe cursurile de apă cu potențial inundabil pe traseul liniei de cale ferată Focșani - Roman
- Figura 50 - Benzi de inundabilitate 10% pe cursurile de apă cu potențial inundabil pe traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman
- Figura 51 - Harta zonelor afectate de inundații istorice semnificative
- Figura 52 - Zonarea teritoriului României din punct de vedere al potențialului de producere a alunecărilor de teren (conform GT 007)
- Figura 53 - Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren
- Figura 54 - Clasele de sol din zona de implementare a proiectului Focșani – Roman
- Figuri 55 - Clasele de sol din zona de implementare a proiectului – jud. Vrancea (Focșani) - jud. Bacău (Bacău)
- Figura 56 - Clasele de sol din zona de implementare a proiectului – jud. Bacău (Bacău) – jud. Neamț (Neamț)
- Figura 57 - Acoperirea și utilizarea terenurilor în cadrul prezentului proiect
- Figura 58 - Harta geologică a amplasamentului proiectului secțiune Focșani – Adjul
- Figura 59 - Harta geologică a amplasamentului proiectului secțiune Adjul – Bacău
- Figura 60 - Harta geologică secțiunea Bacău – Roman
- Figura 61 - Zonarea seismică a traseului liniei de cale ferată – intensități pe scara MSK, conform SR11000-1:1993
- Figura 62 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR 225 de ani și probabilitate de depășire în 50 de ani
- Figura 63 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns
- Figura 64 - Traseul proiectului în raport cu ariile naturale protejate
- Figura 65 - Traseul liniei de cale ferata Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior
- Figura 66 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
- Figura 67 - Traseul liniei cf în raport cu limitele sitului ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

- Figura 68 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești
- Figura 69 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSCI0434 Siretul Mijlociu
- Figura 70 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni
- Figura 71 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
- Figura 72 - Linia de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limita sitului ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
- Figura 73 - Harta intersecție proiect cu unitățile administrative-teritoriale
- Figura 74 - Harta intersecție proiect cu unitățile administrative-teritoriale
- Figura 75 - Proiecte aflate în zona de implementare traseului de cale ferată Focșani – Roman
- Figura 76 - Proiecte feroviare aflate în zona de implementare traseului de cale ferată Focșani – Roman
- Figura 77 - Amplasarea proiectului în raport cu granița Republicii Moldova
- Figura 78 - Zonarea seismică a României conform STAS 11100/1-93
- Figura 79 - Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului de alunecări de teren (GT 025- 2000 - Ordinul MLPAT nr.39/N/2000 din 30.06.2000, publicat în B.C. nr.13/2001)
- Figura 80 - Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural
- Figura 81 - Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații / APSFR ([www.inundatii.ro](http://www.inundatii.ro))

#### **INDEX GRAFICE**

- Grafic 1 - Evoluția mediilor anuale SO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare față de valoarea limită anuală
- Grafic 2 - Evoluția mediilor anuale NO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare față de valoarea limită anuală
- Grafic 3 - Evoluția mediilor anuale PM<sub>10</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare față de valoarea limită anuală
- Grafic 4 - Nr. indivizi pe gen în județul Vrancea
- Grafic 5 - Nr. indivizi pe gen în județul Bacău
- Grafic 6 - Nr. indivizi pe gen în județul Neamț

#### **ANEXE**

- AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR NR.30 din 06.03.2023
- PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
- PLANURI MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU ÎN PERIOADA DE EXECUȚIE / DEZAFECTARE
- PLANURI MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE
- AVIZ DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ VRANCEA NR. 603/2022
- AVIZ DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ NEAMȚ NR.34/06.04.2023
- COORDONATE STEREO70 AMPRIZA LUCRĂRILOR (FORMAT ELECTRONIC)
- AMPRIZA LUCRĂRILOR (FORMAT ELECTRONIC - TIP.SHP)

<b>ABREVIERI ȘI ACRONIME</b>	
ABA	Administrația Bazinală de Apă
AFER	Autoritatea Feroviară Română
AMC	Analiză multicriterială
ANANP	Agencia Națională pentru Arii Naturale Protejate
ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
ANM	Administrația Națională de Meteorologie
ANPM	Agencia Națională pentru Protecția Mediului
APM	Agencia pentru Protecția Mediului
BAT	Instalație de semnalizare automată
BH	Bazin hidrografic
BLAI	Blocul de Linie Automat Integrat
CE	Centralizare electrodinamică
CED	Instalații de centralizare electrodinamică
CEE/CE	Comisia Europeană
CF	Calea ferată
CFR	Căile Ferate Române
CLC	Corine Land Cover
CU	Certificat de urbanism
DC	Drum comunal
DCOS	Sistem de detecție a osiilor calde
DH	Directiva Habitate
DJ	Drum județean
DN	Drum național
EA	Evaluare adecvată
ERTMS	European Rail Traffic Management System – Sistem european de
FS	Formular standard sit Natura2000
GIPCJ	Grinzi inimă plină cale jos, cu cuvă de balast
GIS	Sistem informațional geografic
GMIIB	Grinzi metalice înglobate în beton
GZCJ	Grinzi cu zăbrele cu cale jos cu cuvă din beton și calea în prismă
H.m	Haltă de mișcare
HG	Hotărâre Guvernamentală
IMTF	Instalație Management Trafic Feroviar
IMTF	Instalație Management Trafic Feroviar
INDUSI	Securizare inductivă a semnalului
INS	Institutul Național de Statistică
km ex.	Kilometru existent
km pr.	Kilometru proiectat
MPGT	Master Planul General de Transport al României
Natura 2000	Rețeaua ecologică europeană a ariilor naturale protejate de interes comunitar
OUG	Ordonanță de urgență a Guvernului
P.o	Punct de oprire

PMBH/ PMSH	Plan de management al Bazinului Hidrografic / Spațiului Hidrografic
POIM	Program Operațional de Infrastructură Mare
RCI	Rețeaua de Comutație ISDN
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
RTD	Rețeaua de Transmisiuni Digitale TC
SCI	Sit de Importanță Comunitară
SIP/SAP	Sisteme de Informare / Anunțare a Pasagerilor
SPA	Sit de Protecție Avifaunistică
STI	Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate
TEN-T	Trans-European Transport Network – Rețeaua de transport Trans-Europeană
TN	Trecere la nivel
UAT	Unități administrativ-teritoriale

## DATE GENERALE

### Introducere

Prezentul document reprezintă *Raportul privind impactul asupra mediului* pentru proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată „Focșani – Roman”.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost realizat în conformitate cu Anexa 4 din Legea nr.292/2018 privind evaluarea anumitor proiecte publice și private asupra mediului, au fost avute în vedere următoarele elemente:

- Documentația tehnică elaborată pentru proiect - Studiul de Fezabilitate,
- Îndrumarul nr.1/2342/LAP/25.05.2023 elaborat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului,
- Documente emise de instituții abilitate,
- Date și informații culese în timpul vizitelor în teren,
- Literatura de specialitate, studii, anuare, monografii,
- Legislația aplicabilă în domeniu.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu cerințele Îndrumarului elaborat de autoritatea de mediu competentă și cu prevederile actelor normative în vigoare:

- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 Aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (inclusiv a anexelor),
- Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului,
- Ordinul nr.269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte,
- Ghidul Comisiei “Commission Notice – Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027”
- Ordinul nr.1825/2016 privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului,
- Legea nr.107/1996 - Legea Apelor, cu modificările și completările ulterioare,
- OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

### Informații despre titularul proiectului, experții atestați pentru elaborarea studiului de impact asupra mediului

**Nume: Compania Națională de Căi Ferate – “CFR” SA**

Adresa titularului: Bd. Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, București, România

Tel: 021 319 95 28 Fax: 021 312 3059

### Reprezentanții legali:

Director General: Ion Simu – Alexandru

Director General Adjunct Proiecte cu Finanțare Externă: Monica Maria Mihăileanu

Director Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă: Manuela Badea

Biroul Implementare Protecția Mediului: Valentin Mitroi

Telefon: int - 122 308

## Informații despre experții atestați pentru elaborarea studiului de impact asupra mediului

Raportul privind impactul asupra mediului a fost realizat de:

- ing. DANIELA STANCU – Expert de Mediu atestat – Nivel Principal – CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.340/11.08.2022, Tipuri de Studii / Domenii RIM-11a, RIM-11c, RM-11a, RM-13b, BM-11a, EA, EGSC, tel 0745028612, e-mail danastancu2005@yahoo.com, daniela.stancu@ispcf.ro,
- dr. biolog GUȘĂ DELIA-NICOLETA - Expert Evaluator Principal de Mediu - CERTIFICAT DE ACREDITARE, Seria RGX nr.233/07.06.2022, Tipuri de Studii / Domenii RIM-1 (Agricultură, silvicultură și acvacultură), RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB, tel 0745 509 779, e-mail: mediuresearch@yahoo.com, deliagusa@yahoo.com,
- GUȘĂ GEORGE - Evaluator de Mediu, - CERTIFICAT DE ACREDITARE, Seria RGX nr.235/07.06.2022, Tipuri de Studii / Domenii RIM-1 (Agricultură, silvicultură și acvacultură), RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, tel 0721240686, e-mail mediuresearch@yahoo.com, george\_gusa@yahoo.com.

### 1. Descrierea proiectului

#### 1.1. Prezentarea generală a proiectului

##### a) Amplasamentul obiectivului

Linia de cale ferată Focșani – Roman ce străbate județele Vrancea, Bacău și Neamț.

Obiectivul de investiție al proiectului îl constituie linia de cale ferată Focșani – Roman, cu o lungime totală a liniei (proiectată) de 147,7 km, care începe de la stația Focșani (include stația Focșani) km pr.197+020 și se termină la intrarea în stația Roman (exclusiv stația Roman) la km pr.344+728, *linie dublă și electrificată*.

Tabel 1 - Tabel comparativ: linia existentă – linia proiectată

Linia de cale ferată	Linia existentă		Linia proiectată	
	început traseu	final traseu	început traseu	final traseu
Linia de cale ferată Focșani-Roman	km ex.197+569 (include stația Focșani)	km ex.345+268 (exclusiv stația Roman)	km pr.197+020 (include stația Focșani)	km pr.344+728 (exclusiv stația Roman)
	Total lungime traseu existent=147,69 km		Total lungime traseu proiectat=147,7 km	

Traseul proiectat urmărește traseul liniei existente de cale ferată (linie dublă, electrificată), iar pentru reducerea declivității și creșterea vitezei operaționale (160km/h) au fost incluse 5 sectoare de traseu nou de lungimi variabile, așa cum sunt prezentate mai jos:

- între km pr.225+700 și km pr.228+000, lungime 2,30km. Sectorul de traseu nou începe din capătul Y al H.m. Pădureni Putna și revine la traseul existent al liniei de cale ferată în apropiere de P.o. Călimănești Vrancea.
- între km pr.237+200 și km pr.241+700, lungime 4,50km. Acest sector nou de traseu implică și realizarea unui pod nou peste râul Trotuș cu lungimea de 460m.
- între km pr.262+200 și km pr.264+050, lungime de 1,85km.
- între km pr.282+100 și km pr.284+050, lungimea de 1,95km.
- între km pr.316+800 și km pr.318+700, lungimea de 1,90km.

Sectoarele noi reprezintă părți ale traseului liniei de cale ferată ce înlocuiesc sectoarele corespunzătoare din traseul existent.

Lungimea totală a acestora este de 12,5 km din lungimea traseului proiectat (147,7 km), adică 8,46% din acesta și sunt proiectate cu linie dublă, electrificată.

Obiectivele principale ale proiectului constau în:

- reconfigurarea în plan a traseului și îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h pentru trenurile de marfă și, respectiv 160 km/h pentru trenurile de călători;
- menținerea liniei de cale ferată dublă pe toată lungimea traseului, în sistem de alimentare de 25kV;
- reabilitarea lucrărilor de artă în conformitate cu recomandările expertizelor tehnice și a dimensionării hidraulice corespunzătoare debitelor de calcul cu probabilitatea de 1% stabilite prin Studiul Hidrologic și scoaterea de sub efectul inundațiilor pe zonele inundabile;
- reabilitarea construcțiilor civile din stații, cu accent pe îmbunătățirea condițiilor de călătorie, a accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă, precum și îmbunătățirea condițiilor de muncă pentru personalul de exploatare a căii ferate;
- peroane înalte și lungimea minimă a peronului de 250,0m în toate stațiile, respectiv 150,0m în punctele de oprire;
- introducerea instalațiilor de centralizare electronic/electrodinamic noi sau reabilite, după caz, în stații și linie curentă și introducerea sistemului de siguranță ERTMS nivel 2 în conformitate cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate (STI) și cu previziunile cererii de trafic de călători și de marfă național și internațional;
- modernizarea instalațiilor de electrificare pe toată lungimea (în sistem de alimentare de 25kV, 50Hz);
- modernizarea instalațiilor de telecomunicații feroviare;
- lucrări de protecția mediului.

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi în conformitate cu parametri tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare. De asemenea, implementarea proiectului va contribui la realizarea obiectivelor următoarelor convenții și acorduri internaționale:

- Rețelele de Transport Trans-European (TEN);
- Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (A.G.C.);
- Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (A.G.T.C.);
- Calea Ferată Trans-Europeană (TER);
- Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate (STI);
- Regulamentul (UE) nr.1315/2013 al Parlamentului European și al Consiliului;
- Regulamentul (UE) nr.1316/2013 al Parlamentului European și al Consiliului Axa feroviară 22 parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean;
- Regulamentul (UE) nr.1299/2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană;
- Regulamentul (UE) nr.1301/2014 al Comisiei privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană;
- Regulamentul (UE) nr.1300/2014 al Comisiei privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la accesibilitatea sistemului feroviar al Uniunii pentru persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă și alte acte legislative în vigoare la data elaborării documentației;
- Master Planul General de Transport al României (MPGT).

**Tronsonul de cale ferată vizat pentru reabilitare traversează intravilanul și extravilanul a 29 de unități administrativ-teritoriale astfel:**

- Județul Vrancea: UAT Focșani, UAT Odobești, UAT Bolotești, UAT Garoafa, UAT Trifești, UAT Mărășești UAT Pufești, UAT Ruginești, UAT Adjud,
- Județul Bacău: UAT Bacău, UAT Săscut, UAT Valea Seacă, UAT Orbeni, UAT Parava, UAT Răcăciuni, UAT Cleja, UAT Fărăoani, UAT Nicolae Bălcescu, UAT Mărgineni, UAT Hemeiuș, UAT Itești, UAT Săucești, UAT Berești-Bistrița, UAT Filipești,
- Județul Neamț: UAT Moldoveni, UAT Secuieni, UAT Trifești, UAT Horia, UAT Roman.



Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”

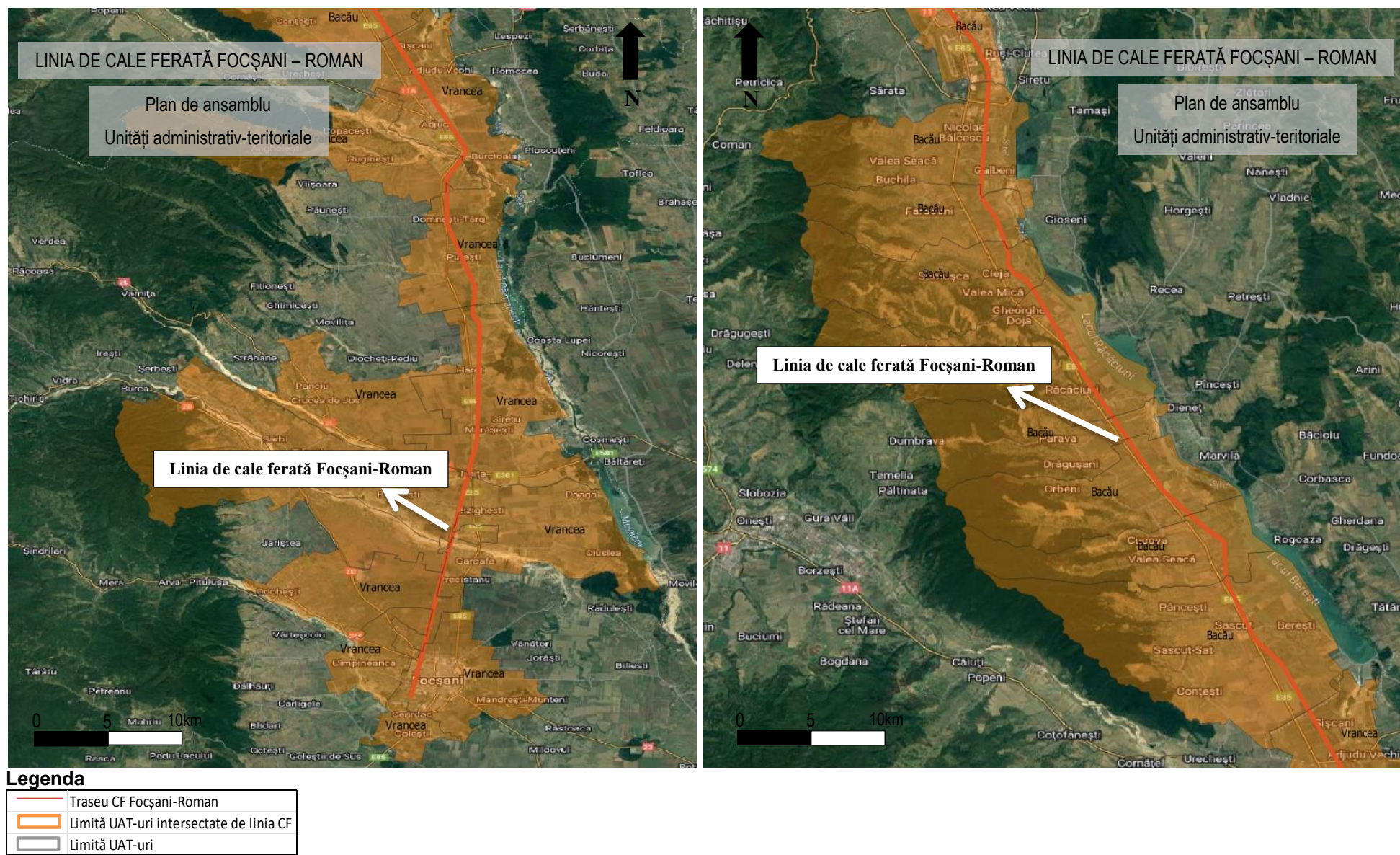
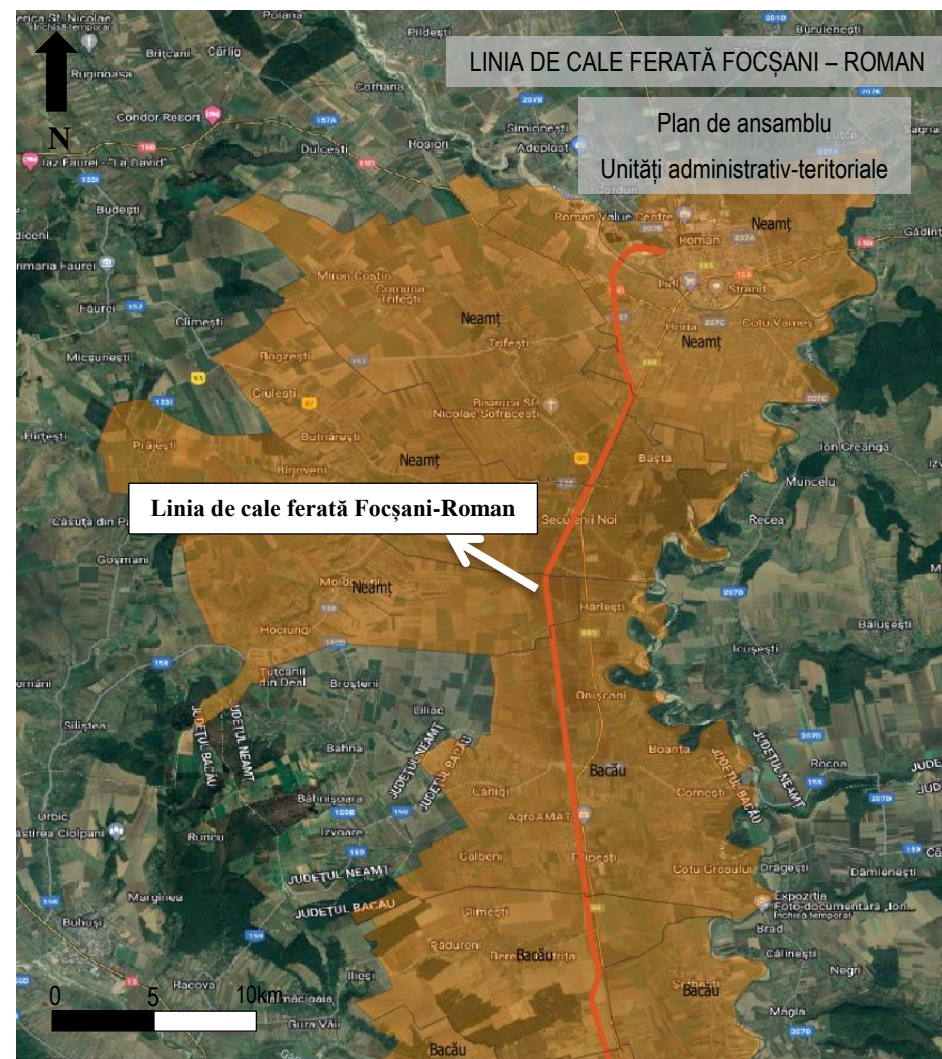
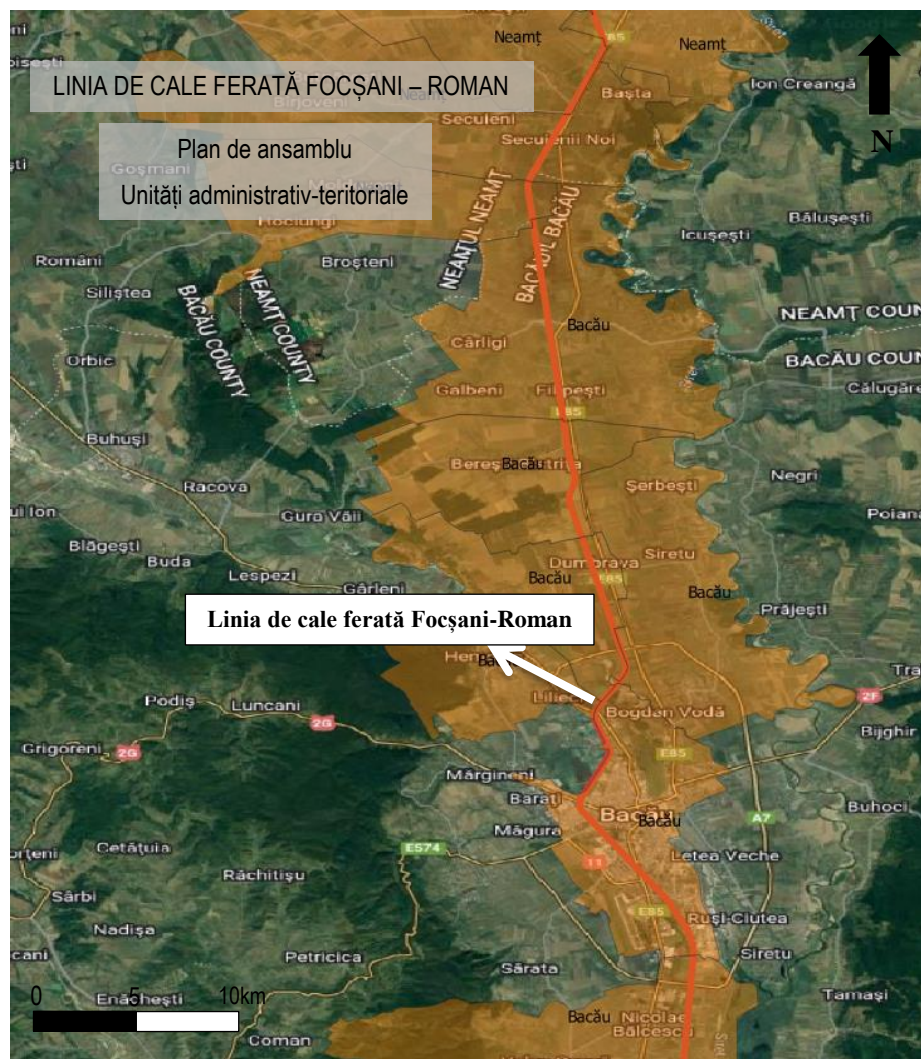


Figura 1 - Unitățile administrativ-teritoriale traversate de linia de cale ferată pe teritoriul județelor Vrancea și Bacău

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”



**Legenda**

	Traseu CF Focșani-Roman
	Limită UAT-uri intersectate de linia CF
	Limită UAT-uri

Figura 2 - Unitățile administrativ-teritoriale traversate de linia de cale ferată pe teritoriul județelor Bacău și Neamț

**În prezent**, linia de cale ferată Focșani – Roman prezintă:

- linie dublă, total electrificată,
- lungimea liniei existente: 147,69 km.

Traseul căii ferate analizat intersectează o serie de artere rutiere principale și secundare din cadrul rețelei naționale.

Traseul, în cea mai mare parte, este paralel cu drumul național DN2, situat la distanțe cuprinse între 1600,0m (zona Garoafa, traversare peste râul Putna) și 150,0m (zona Domnești Târg), iar linia ferată este realizată fie în rambleu, fie la nivelul terenului. În zona localității Tișița, traseul liniei de cale ferată se intersectează printr-un pasaj denivelat cu drumul național DN2.

Între stațiile Adjud și Roman traseul căii ferate în cea mai mare parte, este paralel cu drumul național DN2, situat la distanțe cuprinse între 1200,0m (zona Galbeni) și 50,0m (zona Sascut).

Regionalele de cale ferată aferente acestei linii sunt:

- Regionala CF Galați de la km ex.197+569 la km ex.248+000 (total 50,431 km),
- Regionala CF Iași de la km ex.248+000 la km ex.345+268 (în total 97,268 km).

În tabelul de mai jos este prezentată situația comparativă a caracteristicilor fizice ale liniei de cale ferată Focșani – Roman existente cu linia proiectată.

Tabel 2 - Caracteristicile fizice ale liniei de cale ferată Focșani – Roman – situația comparativă, linie existentă – linie proiectată

<b>Linia de cale ferată Focșani – Roman</b>			
<b>Obiectiv</b>	<b>UM</b>	<b>Situația existentă</b>	<b>Situația proiectată</b>
Viteza maximă de circulație proiectată	km/h	120	160
Declivitate maximă	‰	10	10
Gabarit de încărcare	-	GC	GC
Stații/H.m.	buc	14	6 Stații și 8 Halte de Mișcare
P.o.	buc	9	9 Puncte de oprire
Lungime totală traseu	km	147,69	147,7 km, din care: 135,2 km linie de cale ferată dublă reabilitată, 12,5 km linie de cale ferată dublă traseu nou
Treceri la nivel	buc	54	44 de treceri la nivel, dintre care: 42 demolate și reconstruite, 2 noi pe traseu nou
Poduri	buc	53	58 de poduri pe traseu, dintre care: 37 poduri se reconstruiesc, 5 poduri se reabilitează, 16 poduri noi (13 poduri înlocuiesc podețe existente)
Podețe	buc	79	64 de podețe pe traseu, din care: 50 podețe se reconstruiesc, 5 podețe se reabilitează, 9 podețe noi (din care 3 înlocuiesc 3 poduri existente),
Pasaje superioare	buc	11	4 pasaje superioare, din care: 2 pasaje se reabilitează, 1 pasaj superior se reconstruiește,

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

Linia de cale ferată Focșani – Roman			
Obiectiv	UM	Situația existentă	Situația proiectată
			1 pasaj nou ( înlocuiește o trecere la nivel)
Pasaje inferioare	buc	4	4 pasaje inferioare, din care: 1 pasaj inferior nou, 2 pasaje se reconstruiesc, 1 pasaj inferior se reabilitează
Consolidări	m	1148,0	6189,0 m
Clădiri noi și reabilitate	buc	11	14 clădiri, dintre care: 3 clădiri noi, 11 clădiri călători reabilitate
Decantoare separatoare de hidrocarburi	buc	-	94 buc, dintre care: 14 buc în stații/P.o, H.m. 80 buc în lungul liniei de cale ferată
Rezervoare etanș vidanjabile	buc	-	8 rezervoare etanș vidanjabile noi
Centrale termice pe gaze	buc	2	4 centrale termice, dintre care: 2 centrale termice se reabilitează, 2 centrale termice noi
Pompe de căldură	buc	-	11 pompe de căldură noi
Rețea de alimentare cu apă (în stații / halte de mișcare / puncte de oprire)	nr.	5	5 rețele de alimentare cu apă reabilitate
Puțuri forate	buc	-	8 puțuri forate noi
Panouri fonoabsorbante	ml	-	12810,0 ml din care în arie protejată: 2020 ml
Amenajare spații verzi	m <sup>2</sup>	-	2844,0
Panouri fotovoltaice	m <sup>2</sup>	-	13370,0
Perdele forestiere	ml	6104,0	se suplimentează cu 7500,0 ml

Ampriza proiectului intersectează un număr de 3 arii naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000), 4 corpuri de apă subterane și 16 corpuri de apă de suprafață.

#### Durata estimată pentru execuția lucrărilor

Conform graficului de execuție a lucrărilor, durata de execuție a lucrărilor este de 36 de luni.

Perioada de funcționare este nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare.

Perioada de dezafectare, în situația închiderii liniei de cale ferată, este estimată la 2 ani. Valoarea investiției este de **2.223.408.166 euro cu TVA.**

#### Costul lucrărilor pentru protecția mediului constând din:

- gestionarea deșeurilor,
- lucrări de decontaminare a solului și pietrei sparte,
- decantoare – separatoare hidrocarburi,
- panouri fonoabsorbante,

- plantări de arbori și arbuști / perdele naturale,
- amenajare spații verzi,
- monitorizarea factorilor de mediu și a biodiversității,
- reabilitarea terenurilor afectate temporar de lucrări.

**Valoarea totală pentru lucrările de mediu este de 18.329.349 euro cu TVA, reprezentând circa 0,8% din valoarea totală a obiectivului de investiție.**

#### **Situația existentă a liniei de cale ferată – descrierea traseului**

În prezent, linia de cale ferată Focșani – Roman **este dublă, electrificată pe tot traseul de cale ferată** și prezintă următoarele caracteristici:

- **lungimea de 147,69 km;**
- **pe traseul de cale ferată Focșani – Roman (exclusiv stația Roman) sunt în exploatare 6 stații și 8 halte de mișcare.**

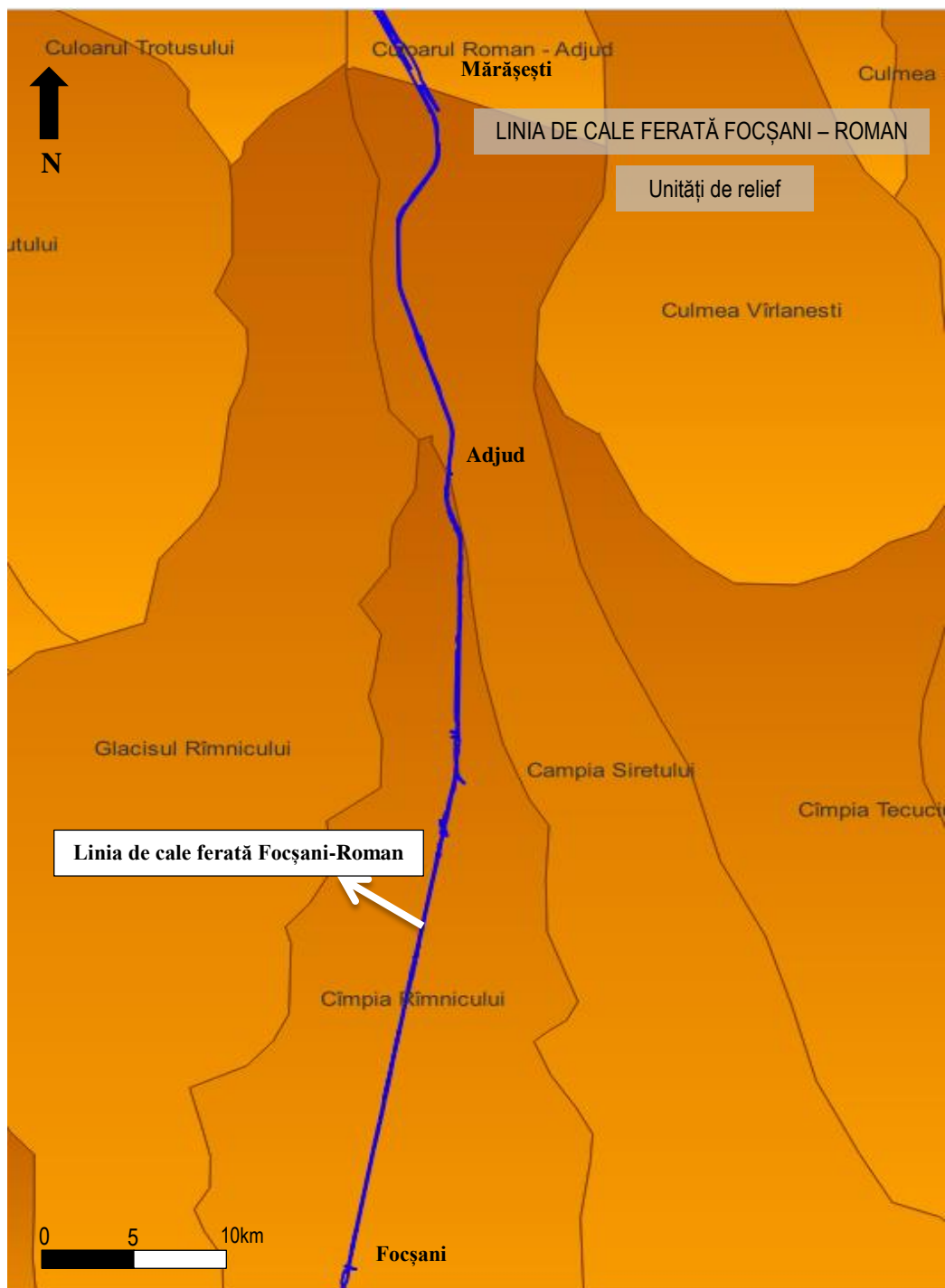
Din punct de vedere administrativ, traseul liniei de cale ferată traversează trei județe: Vrancea, Bacău și Neamț. Linia de cale ferată este administrată de două Sucursale Regionale de căi ferate respectiv, Galați și Iași.

Traseul, în cea mai mare parte, este paralel cu drumul național DN2, situat la distanțe cuprinse între 1600,0m (zona Garoafa, traversare peste râul Putna) și 150,0m (zona Domnești Târg), iar linia ferată este realizată fie în rambleu, fie la nivelul terenului.

În zona localității Tișița, traseul liniei de cale ferată se intersectează printr-un pasaj denivelat cu drumul național DN2. Traseul liniei este în general în aliniament, prezentând și curbe strânse, impuse de particularitățile zonei pe care le traversează.

Între stațiile Adjud și Roman traseul liniei de cale ferată în cea mai mare parte, este paralel cu drumul național DN2, situat la distanțe cuprinse între 1200,0m (zona Galbeni) și 50,0m (zona Sascut), linia ferată este realizată fie în rambleu fie la nivelul terenului. Această secțiune constă dintr-o linie dublă electrificată cuprinzând zona rezidențială a orașului Bacău împărțind orașul în două. Tot în zona orașului Bacău, traseul drumului național DN2 se intersectează printr-un pasaj denivelat cu traseul liniei de cale ferată.

Unitățile de relief traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman sunt prezentate mai jos.



**Legenda**



	Linia de cale ferată Focșani - Roman
	Unități de relief

Figura 3 - Unitățile de relief traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman

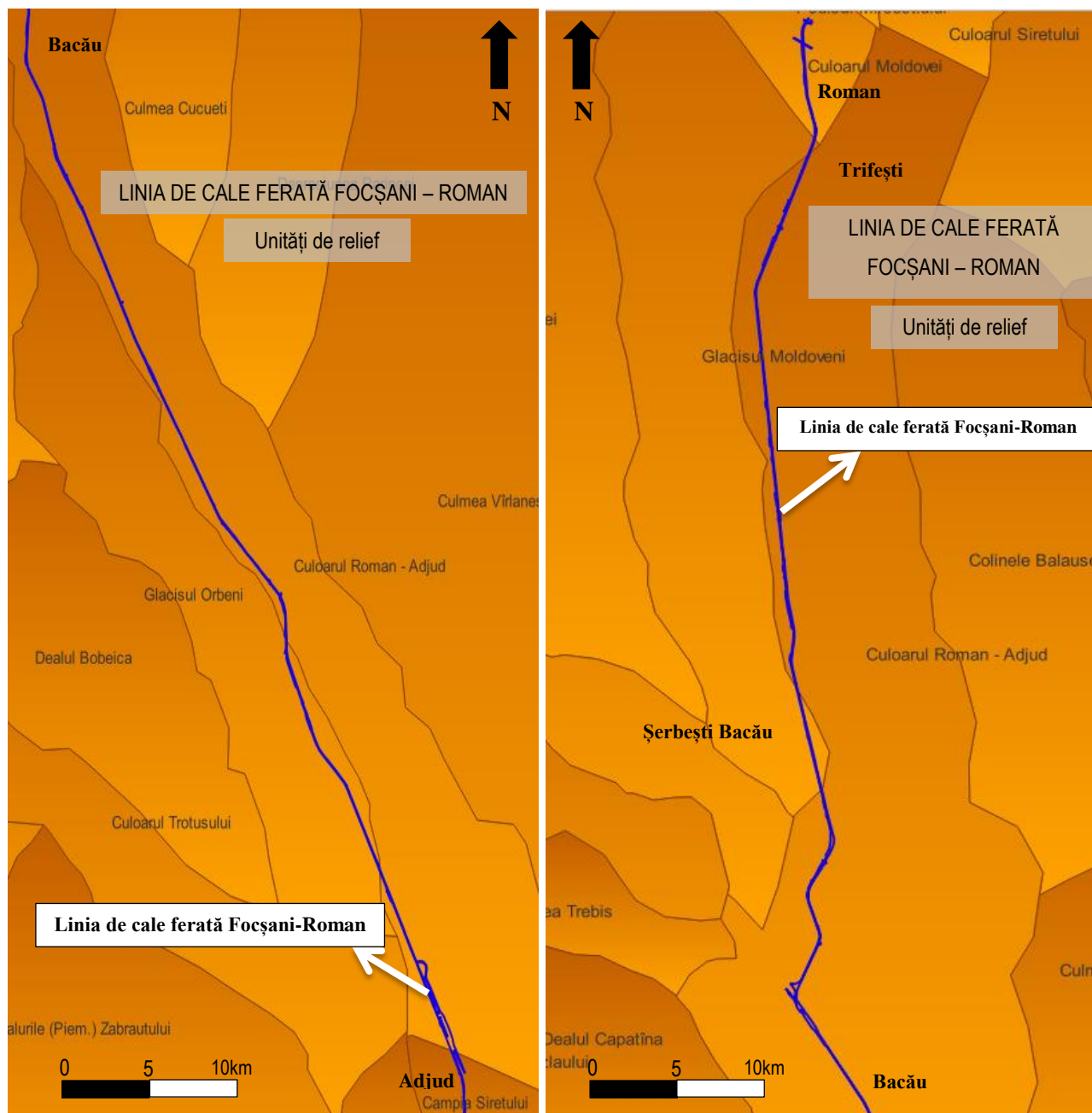
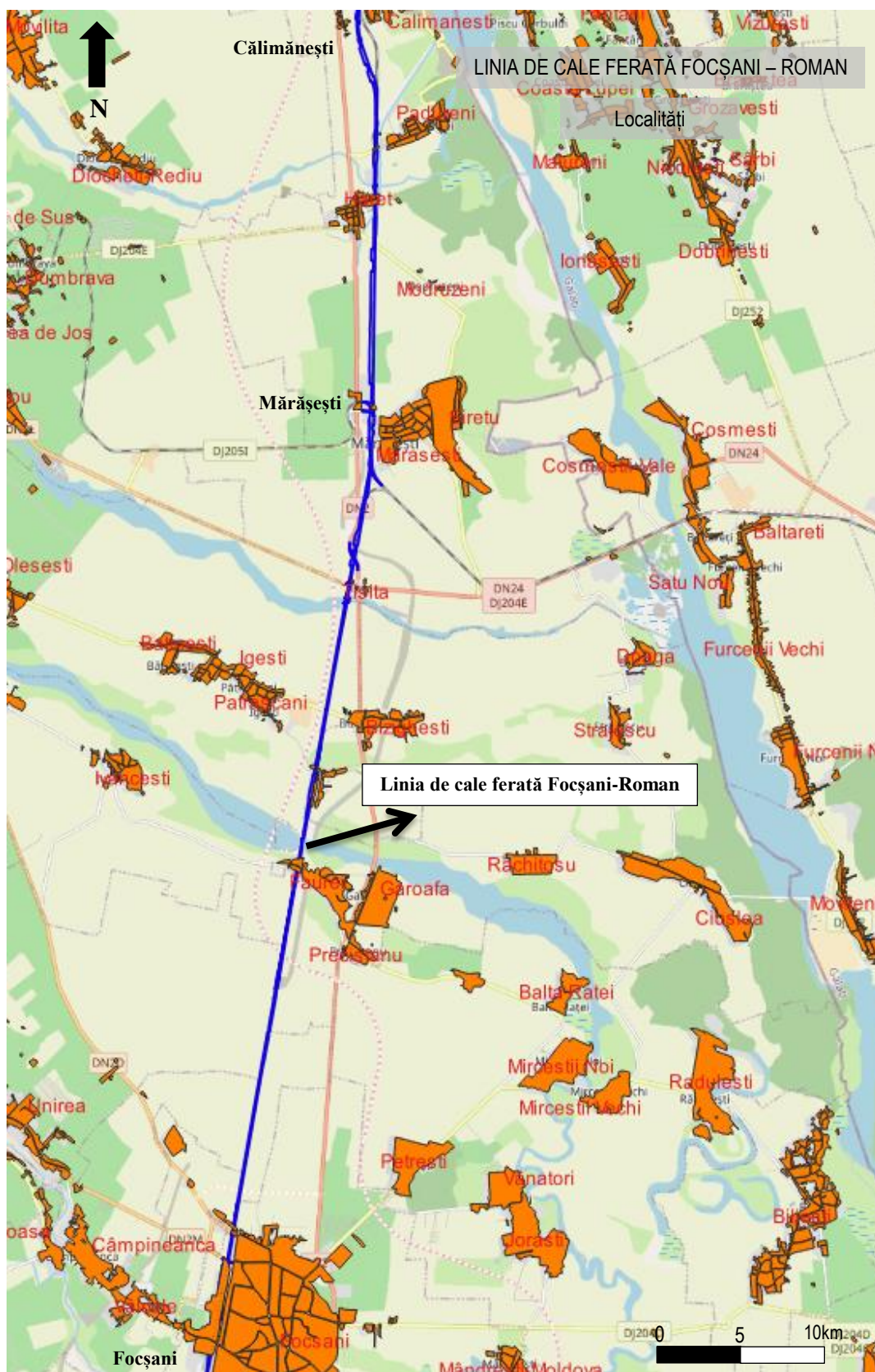


Figura 4 - Unitățile de relief traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman

Viteza trenurilor pe acest sector este limitată la 120km/h, dar întâlnim și zone cu limitări de viteză datorită caracteristicilor geometrice ale traseului (zona cuprinsă între stația Fărăoani – P.o.Siretu, stația Bacău – H.m. Itești).

Mai jos sunt prezentate localitățile intersectate de traseul proiectat al liniei de cale ferată.



**Legenda**



	Linia de cale ferată Focșani - Roman
	Localități

Figura 5 - Secțiune Focșani - Călimănești intersecție linie de cale ferată cu localități



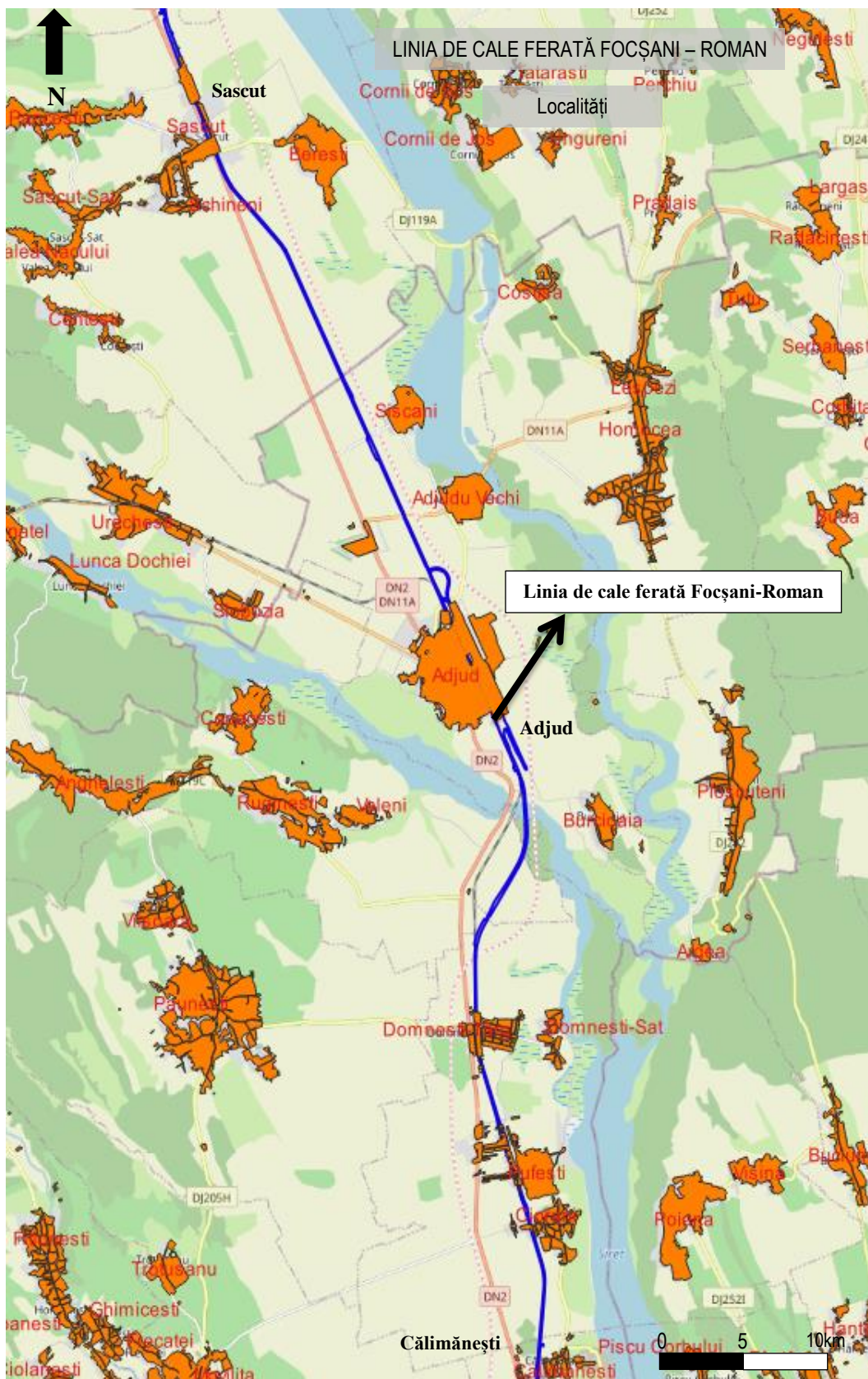
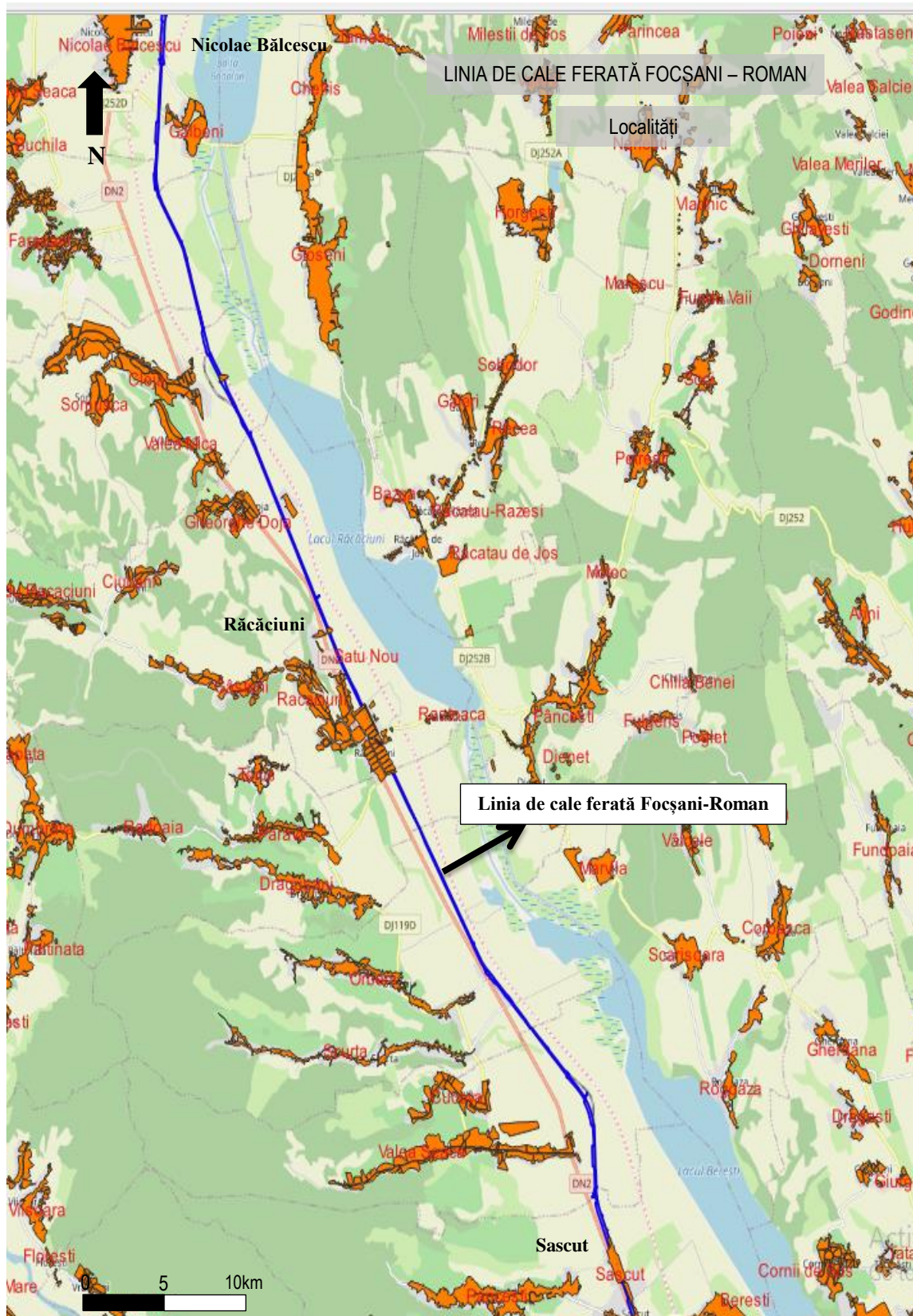


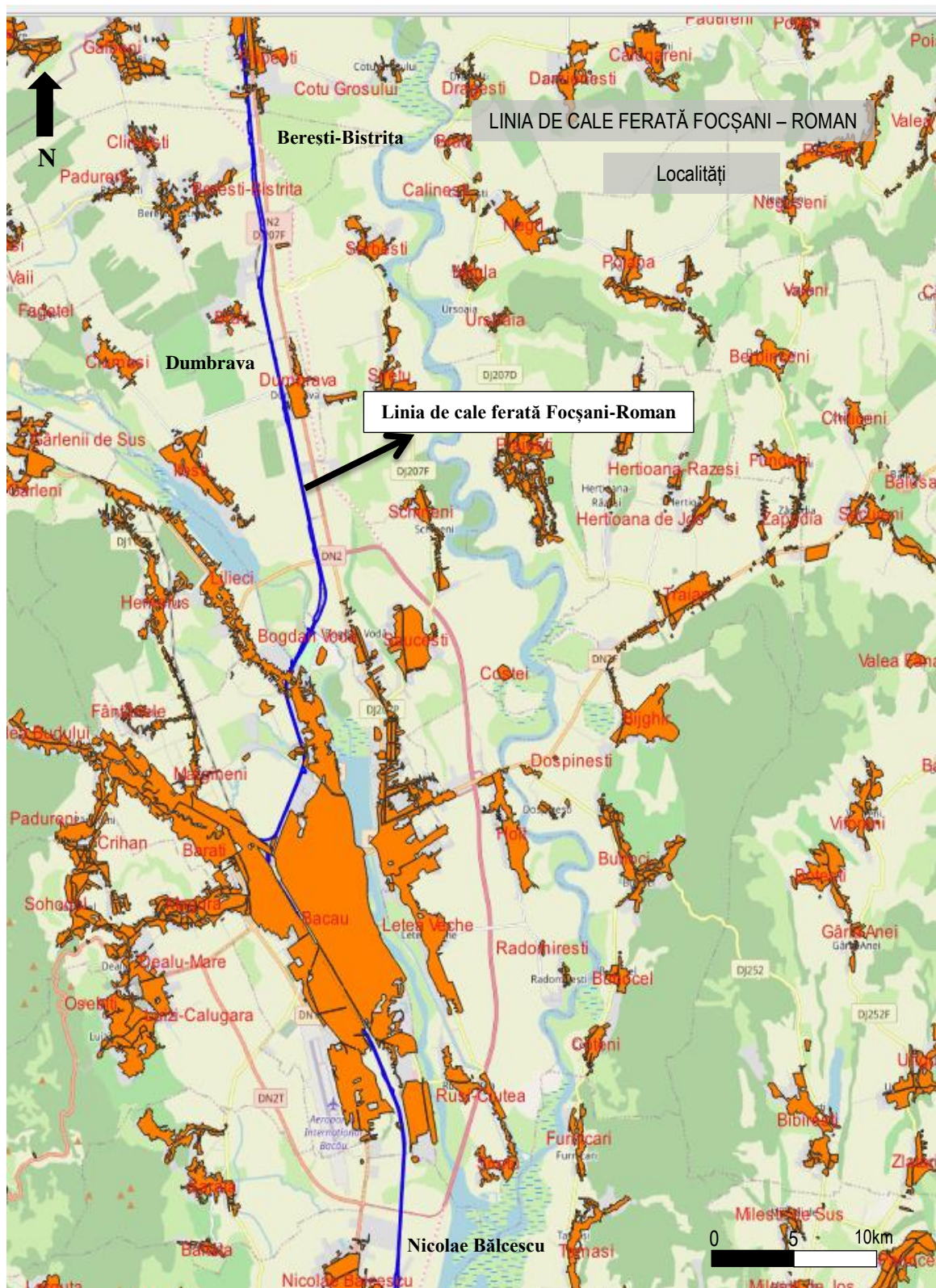
Figura 6 - Secțiune Călimănești - Sascut intersecție linie de cale ferată cu localități



**Legenda**

	Linia de cale ferată Focșani - Roman
	Localități

Figura 7- Secțiune Sascut - Nicolae Bălcescu intersecție linie de cale ferată cu localități



**Legenda**



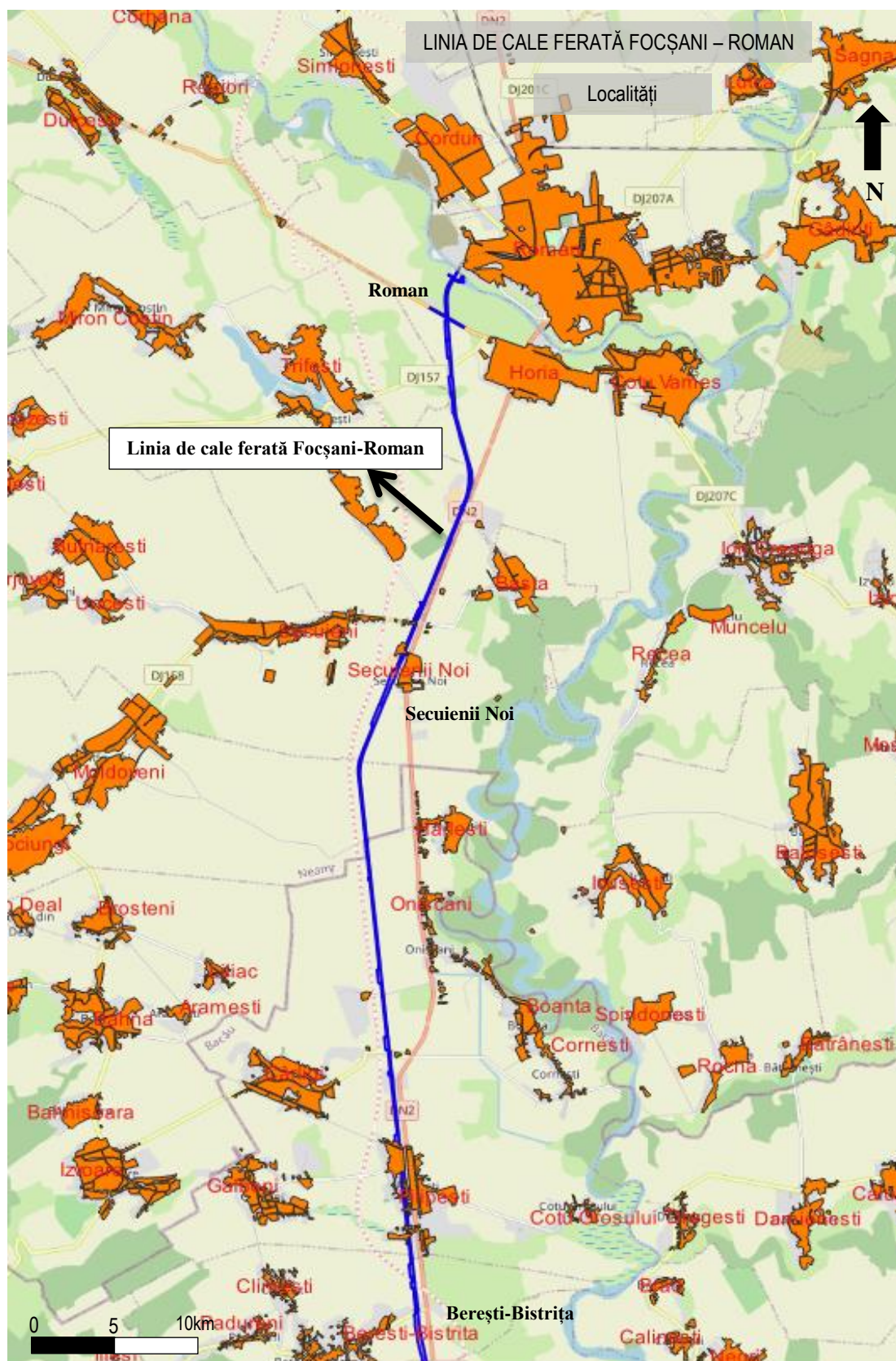
	Linia de cale ferată Focșani - Roman
	Localități

Figura 8 - Secțiune Nicolae Bălcescu - Berești-Bistrița intersecție linie de cale ferată cu localități



**Legenda**



	Linia de cale ferată Focșani - Roman
	Localități

Figura 9 - Secțiune Berești-Bistrița - Roman intersecție linie de cale ferată cu localități

**b) Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor**

Proiectul propus se realizează pe terenuri aparținând domeniului public proprietatea statului aflate în administrarea CN CFR, având categoria de folosință a terenului căi de comunicație feroviară și protecție a infrastructurii feroviare.

Conform Certificatului de Urbanism nr.281/20.07.2021, eliberat de Consiliul Județean Vrancea, se certifică:

Terenul ocupat cu lucrările de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman, este situat în intravilanul și extravilanul orașelor Focșani, Odobești, Mărășești și Adjud, a comunelor Bolotești, Garoafa, Tifești, Pufești și Ruginești.

Terenurile aparțin: proprietatea publică a UAT-urilor Focșani, Odobești, Mărășești, Adjud, Bolotești, Garoafa, Tifești, Pufești și Ruginești; în proprietatea județului în administrarea Consiliului Județean Vrancea (zone drumuri județene) și în proprietatea statului, în administrarea ANIF Vrancea (zone canale de irigații) și în administrarea Apele Române – SGA Vrancea (zone cursuri de apă clasificate), în administrarea CNAIR-DRDP Iași (zone drumuri naționale și intersecții cu drumul de mare viteză ce urmează a fi realizat – autostrada A7) și în administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” S.A.

Categoriile de folosință a terenului sunt zone drumuri de interes local, zone drumuri județene, zone cursuri de apă clasificate, zone canale de irigații, zone drumuri de interes național și zone de utilități publice.

Destinația terenurilor și construcțiilor – cale de comunicație terestră – linie de transport feroviar.

Conform Certificatului de Urbanism nr.159/14.09.2021, eliberat de Consiliul Județean Bacău, se certifică:

Terenul ocupat cu lucrările de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman, este situat în municipiul Bacău și în comunele Sascut, Valea Seacă, Orbeni, Parava, Răcăciuni, Cleja, Fărăoani, Nicolae Bălcescu, Mărgineni, Hemeiuș, Itești, Săucești, Berești-Bistrița și Filipești.

Categoriile de folosință a terenului sunt căi ferate, curți construcții, drum, ape, arabil și neproductiv.

Destinația stabilită în PUG este zonă căi de comunicație feroviară și amenajări aferente, zonă căi de comunicație rutieră, zonă ape, zonă terenuri agricole în extravilan.

Conform Certificatului de Urbanism nr.292/20.07.2021, eliberat de Consiliul Județean Neamț, se certifică:

Terenul ocupat cu lucrările de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman, este situat în comunele Moldoveni, Secuieni, Trifești și Horia și al municipiului Roman. Dreptul de proprietate asupra acestuia este constituit pentru Statul Român – domeniul public, în administrarea Ministerului Transporturilor, cu drept de concesiune în favoarea Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” S.A. Categoria de folosință actuală a terenului căi ferate+curți-construcții+arabil+pășune+neproductiv+drum.

**Suprafețe de teren ocupate definitiv**

Pe tronsonul de cale ferată Focșani – Roman suprafața totală ocupată de lucrări este de 7.418.837 m<sup>2</sup> (741,883 ha).

Tabel 3 - Suprafața de teren OCUPATĂ DEFINITIV

Suprafața de teren ocupată definitiv	Suprafața (m <sup>2</sup> )
Suprafață ocupată de calea ferată și construcțiile aferente (noi și existente)	7.418.837
<b>din care:</b>	
Administrare / gestiune CNCF “CFR” SA	5.489.680
Alți deținători	1.929.157

Suprafața ocupată definitiv cu obiective construite este destinată exclusiv desfășurării transportului feroviar.

Tabel 4 - Suprafețe ocupate de lucrări pe teritoriul UAT– urilor

Nr. crt.	U.A.T.	Suprafața (m <sup>2</sup> )
<b>Județul Vrancea</b>		
1.	Focșani	3.674
2.	Odobești	29.537
3.	Bolotești	198,0
4.	Garoafa	42.686
5.	Tifești	42.773
6.	Mărășești	190.906
7.	Pufești	149.293
8.	Ruginеști	121.446
9.	Adjud	114.057
<b>Total jud. Vrancea</b>		<b>694.570m<sup>2</sup></b>
<b>Județul Bacău</b>		
10.	Sascut	98.676
11.	Valea Seacă	127.875
12.	Orbeni	49.295
13.	Parava	13.951
14.	Răcăciuni	63.199
15.	Cleja	121.877
16.	Fărăoani	51906
17.	Nicolae Bălcescu	87.487
18.	Bacău	61.281
19.	Mărgineni	17.883
20.	Hemeiuș	2.211
21.	Săucești	-
22.	Itești	105.050
23.	Berești Bistrița	122.529
24.	Filipești	95.842
<b>Total jud. Bacău</b>		<b>1.019.062m<sup>2</sup></b>
<b>Județul Neamț</b>		
25.	Horia	73.566
26.	Moldoveni	12.270
27.	Roman	15.098
28.	Secuieni	55.383
29.	Trifești	59.208

Nr. crt.	U.A.T.	Suprafața (m <sup>2</sup> )
<b>Total jud. Neamt</b>		<b>215.525m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL GENERAL: 1.929.157m<sup>2</sup></b>		

Tabel 5 - Categoriile de utilizare a terenului pentru suprafețe ocupate suplimentar de la alți deținători

Categoriile de utilizare a terenului	Suprafata (m <sup>2</sup> )	Procent ocupare (%)
Arabil	1.333.760	69,13
Drumuri	182.853	9,47
Neproductiv	62.644	3,24
Ape	93.375	4,84
Curți construcții	29.440	1,59
Cale ferată (alte companii cf)	6.297	0,32
Pășuni	128.096	6,63
Bălți naturale, lacuri	892,0	0,05
Vie	7.059	0,36
Fânețe	957,0	0,04
Livadă	56,0	0,002
Drum exploatare	12.448	0,64
Drum județean	181,0	0,007
Străzi, ulițe	25,0	0,001
Drum comunal	1.328	0,06
Pădure	43.830	2,27
Drum forestier	3.598	0,18
Canale	22.318	1,17
<b>TOTAL</b>	<b>1.929.157m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

### Suprafețe de teren ocupate temporar

Organizările de șantier, platformele tehnologice precum și depozitele de materiale și deșeuri se realizează pe terenuri aparținând titularului lucrărilor.

Tabel 6 - Suprafețe ocupate temporar (în ampriza căii ferate)

Tip lucrări	Suprafața ocupată temporar (ha)
Organizări de șantier	13,75
Platforme tehnologice	16,68
Depozite de materiale și deșeuri	14,70
<b>TOTAL</b>	<b>45,13</b>

Proiectul nu prevede ocuparea temporară a unor suprafețe de teren în interiorul limitelor ariilor naturale protejate.

Ampriza proiectului intersectează un număr de 3 arii naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000), 4 corpuri de apă subterane și 16 corpuri de apă de suprafață.

Arii naturale protejate intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman:

- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior,
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior,
- ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Arii naturale protejate de interes comunitar situate în vecinătate:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești,
- ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu,
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu,
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman,
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Școrțeni – Gîrleni.

Proiectul propune următoarele categorii de lucrări:

- **Lucrări la terasamentele și suprastructura de cale ferată, treceri la nivel;**
- **Lucrări de colectare și scurgere a apelor;**
- **Lucrări la poduri, podețe, pasaje și lucrări hidrotehnice;**
- **Lucrări de construcții civile și instalații sanitare, termotehnologice și electrice;**
- **Lucrări de consolidări;**
- **Lucrări de drumuri;**
- **Instalații de semnalizare, electrificare feroviară și telecomunicații;**
- **Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului;**
- **Lucrări pregătire a amplasamentului;**
- **Rețele de utilități (relocare/protejare);**
- **Lucrări de demolare.**

Desfășurarea circulației feroviare în timpul execuției lucrărilor

Pe tronsonul de cale ferată Focșani – Roman (linie de cale ferată dublă și electrificată), în perioada de execuție a lucrărilor, circulația trenurilor se realizează pe un fir de circulație, pe al doilea fir de circulație fiind în execuție lucrări de reabilitare. Ulterior, după finalizarea lucrărilor de reabilitare a primei linii de cale ferată, traficul feroviar este deviat pe acesta, iar pe cealaltă linie sunt executate lucrări de reabilitare.

În general, lucrările care necesită închideri de linie se executa fie în ferestre de circulație, fie în închideri de linie, fără afectarea circulației trenurilor de călători.

**Lucrări la suprastructură**

Lucrări proiectate la suprastructură sunt următoarele:

- înlocuirea materialului de cale existent pe liniile curente și liniile directe din stații cu material nou, șine montate pe traverse de beton monobloc pentru prindere elastică, iar prisma căii este constituită din piatră spartă nouă, aprovizionată din cariere agrementate AFER,
- înlocuirea materialului de cale existent pentru celelalte linii din stații cu material nou, șine montate pe traverse de beton monobloc pentru prindere elastică, iar prisma căii este constituită din piatră spartă ciuruită și piatră spartă nouă,
- sudarea șinelor pentru realizarea căii fără joante,
- sudarea reperele aparatelor de cale din capetele stațiilor și înglobarea în calea fără joante,
- suprastructura pe podurile cu cuvă de balast este identică cu suprastructura de pe restul traseului,



- liniile directe și primele abateri aferente liniilor directe au prevăzute lungimi utile mai mari de 740,0m, cu excepția stațiilor Putna Seacă, Pădureni Putna și Galbeni,
- eliminarea tuturor bretelelor de pe liniile directe și liniile abătute, în locul lor introducându-se diagonale simple formate din schimbători de cale,
- eliminarea tuturor traversărilor de pe liniile directe și liniile abătute care se reabilitează,
- înlocuirea aparatele de cale existente cu schimbătoare de cale noi pe traverse de beton noi.

### **Lucrări de terasamente**

Platforma căii și fața superioară a terasamentului a liniilor curente și a liniilor directe sunt proiectate cu pante transversale de 5%, pentru scurgerea rapidă a apelor meteorice.

Platforma căii ferate și fața superioară a terasamentului vor avea panta de 3%. La baza substratului liniilor de abatere s-a prevăzut geotextil.

Substratul căii se realizează dintr-un amestec de piatră spartă și agregate naturale.

### **Lucrările de colectare și scurgerea apelor** constau din:

- șanțuri de platformă, din pământ sau beton, pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice,
- șanțuri de gardă pentru preîntâmpinarea degradării taluzurilor,
- drenuri longitudinale pentru colectarea apelor de infiltrație și a apelor subterane,
- rigole prefabricate acoperite simple.

În stații, dispozitivul de colectare și scurgere a apelor este constituit din drenuri longitudinale, dispuse din două în două linii, unde fața superioară a terasamentului este prevăzută a se amenaja cu coame și dolii, iar în zona peroanelor de o parte și de alta a acestora. Drenurile sunt realizate cu tuburi PEHD și protejate cu geotextil cu rol de filtrare. Umplutura de deasupra tubului este din pietriș, iar peste geotextil se așterne pietriș.

Drenurile sunt ferite de colmatare prin amplasarea materialului geotextil drenant pe toată suprafața săpăturii pentru dren, inclusiv deasupra, unde se petrec cele două margini ale geotextilului.

Pentru întreținerea drenurilor s-au prevăzut cămine de vizitare cu diametrul  $\varnothing=1000,0\text{mm}$  amplasate la distanță de 100,0m unul de altul. La jumătatea distanței dintre acestea, s-au prevăzut cămine de inspecție cu diametrul  $\varnothing=600,0\text{mm}$ . Pentru aducerea la cotă a părții superioare, se vor folosi elemente de racordare cu grosimea de 10,0cm.

În zona stațiilor, acolo unde drenul este amplasat între linii, căminele au fost proiectate cu cota capacului tot la nivelul platformei căii, fiind astfel în afara gabaritului de lucru al utilajelor de ciuruire.

*Proiectul prevede instalarea a 80 buc. decantoare separatoare de hidrocarburi ce vor asigura valori ale concentrațiilor de produse petroliere în apele pluviale sub valorile limită stabilite de NTPA 001/2005.*

### **Lucrări la drumuri**

Pentru mărirea vitezei de circulație pe linia de cale ferată Focșani – Roman sunt necesare o serie de lucrări de drumuri, care să asigure continuitatea circulației pietonale și auto a localnicilor către proprietăți, întreprinderi, orașe sau alte puncte de interes social: spitale, primării, instituții ale statului, etc.

Lucrările de drumuri constau în:

- amenajarea drumurilor naționale, județene, comunale sau locale în zona intersecțiilor la nivel cu calea ferată,

- relocarea drumurilor clasificate în situația în care intersecțiile la nivel cu calea ferată au fost înlocuite cu pasaje superioare,
- realizarea drumurilor tehnologice în lungul liniei de cale ferată pe una dintre părțile liniei de cale ferată.

Pentru drumurile clasificate sistemul rutier al zonei amenajate va fi corespunzător cu cel al drumului existent.

#### Amenajare drumuri naționale, județene, comunale sau locale

Platforma drumului are o lățime de 7,00m, formată din parte carosabilă de 5,50m încadrată de două acostamente de 0,75m lățime fiecare – pentru drumuri comunale sau locale.

Sistemul de colectare și scurgere al apelor pluviale este amenajat astfel încât să se realizeze continuitatea acestuia prin racordare la zonele de traseu existent. Apele pluviale colectate de acestea sunt dirijate prin casii pe taluz până la sanșul din beton prevăzut la piciorul taluzului.

Tabel 7 - Drumuri amenajate

Nr. crt.	Categorie drum	Interval km pr.	Poziție
1.	DC 90	km 281+955 - km 282+947	stânga
2.	Drum local	km 312+800 - km 313+900	dreapta
3.	Drum local	km 313+600 - km 313+950	stânga
4.	Drum local	km 314+650 - km 315+400	dreapta
5.	DC 90	km 335+658 - km 336+185	stânga

#### Drumuri amenajate pentru pasaje superioare

Neasigurarea la trecerea căii ferate și viteza excesivă sunt principalii factori de risc pentru producerea accidentelor rutiere.

Prin adoptarea soluțiilor tehnice ce fac obiectul acestui proiect, se dorește reducerea accidentelor rutiere produse pe drumurile publice la intersecția la nivel cu calea ferată și creșterea gradului de siguranță rutieră.

Trecerile la nivel cu drumurile clasificate au fost înlocuite cu intersecții denivelate acolo unde amplasamentul existent al celor două căi de comunicație a permis amenajarea de pasaje superioare.

Pentru aceasta, traseul drumurilor clasificate a fost amenajat pentru asigurarea gabaritudinii de liberă trecere al căii ferate.

Platforma drumurilor și structura rutieră prevăzută este amenajată conform categoriei drumului existent deviat.

Tabel 8 - Drumuri amenajate pentru pasaje superioare

Nr. crt.	Categorie drum	Interval km pr.
1.	DN 2D	km 199+681 - km 199+753
2.	DN 2	km 215+557 - km 215+629
3.	DJ 205I	km 218+839 - km 218+911
4.	DN 15D	km 342+664 - km 342+736

### Drumuri tehnologice

Pentru realizarea lucrărilor de terasamente, în lungul liniei sunt necesare drumuri tehnologice. Acestea se leagă la drumurile existente din zonă, permițând totodată și accesul la proprietățile agricole ce se găsesc în vecinătatea căii ferate.

După încheierea lucrărilor aceste drumuri sunt menținute și utilizate ca drumuri de întreținere a căii ferate.

Drumuri tehnologice au fost proiectate și pe sectoarele de traseu nou, acestea permițând accesul la lucrare a utilajelor de lucru precum și aprovizionarea cu materiale.

### Treceri la nivel

Lucrările de reabilitare a trecerilor la nivel cu calea ferată proiectate constau din înlocuirea dalelor de beton existente cu dale elastice agrementate AFER, iar semnalele rutiere aferente trecerilor la nivel sunt dotate cu elemente luminoase cu LED-uri.

Instalațiile din dotarea trecerilor la nivel sunt adaptate la vitezele de circulație proiectate astfel că, toate trecerile la nivel vor fi echipate cu instalații BAT cu patru semicumpene, cu scopul de a asigura o protecție cât mai mare, atât traficului feroviar cât și celui rutier.

Categoriile de lucrări prevăzute la trecerile la nivel:

- realizarea șanțurilor și montarea cablurilor,
- realizarea fundațiilor pentru electromecanismele de barieră,
- dotarea cu instalație de semnalizare automată a apropierii trenurilor cu semibariere,
- reînnoirea tuturor elementelor constructive ale trecerii la nivel.

În zona trecerilor la nivel, de o parte și de alta a căii ferate, pe o distanță de minim 20,0m de la șina cea mai apropiată se amenajează drumul existent astfel încât să fie în aliniament.

În tabelul următor este prezentată situația proiectată a trecerilor la nivel:

Tabel 9 - Treceri la nivel proiectate pe traseul de cale ferată Focșani – Roman

Nr. crt.	Interval/ Stație	km ax existent	km ax proiectat	Interval km pr. mediu	Categorie drum traversat	Tipul lucrării	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>							
1.	Statia Focșani	km 200+327	km 200+329	km 200+314- km 200+344	Strada	reconstruit	9,2km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 203+822	km 203+825	km 203+810- km 203+840	Drum local	reconstruit	9,1km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+514	km 208+514	km 208+499- km 208+529	DJ 205P	reconstruit	8,7km față de ROSAC/ ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>km ax existent</b>	<b>km ax proiectat</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Categorie drum traversat</b>	<b>Tipul lucrării</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
							Inferior
4.	H.m. Putna Seacă	km 210+930	km 210+980	km 210+965- km 210+995	Drum local	Nou (reamplasa ță pe sector traseu nou)	7,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 212+154	km 212+152	km 212+137- km 212+167	DJ 205E	reconstruit	7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Mărășești – Pădureni	km 222+620	km 222+600	km 222+585- km 222+615	DJ 204E	reconstruit	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	H.m. Pădureni Putna – Cap Y	km 224+974	km 224+956	km 224+941- km 224+971	DJ 205H	reconstruit	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Pădureni – Pufești	km 227+950	km 228+901	km 228+886- km 228+916	DJ 205H	reconstruit	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Interval Pădureni – Pufești	km 231+090	km 231+043	km 231+028- km 231+058	DC 37	reconstruit	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	H.m. Pufești – Cap X	km 232+205	km 232+160	km 232+145- km 232+175	DC 32	reconstruit	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului

Nr. crt.	Interval/ Stație	km ax existent	km ax proiectat	Interval km pr. mediu	Categorie drum traversat	Tipul lucrării	Distanța față de ariile naturale protejate
							Inferior
11.	H.m. Pufești – Cap Y	km 233+537	km 233+495	km 233+480- km 233+510	Drum local	reconstruit	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	Interval Pufești – Adjud	km 235+695	km 235+657	km 235+642- km 235+672	DJ 205H	reconstruit	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	Interval Pufești – Adjud	km 236+475	km 236+433	km 236+418- km 236+448	Drum local	reconstruit	900m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Interval Pufești – Adjud	km 241+237	km 241+212	km 241+197- km 241+227	DC 22	reconstruit	200m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Interval Adjud - Sascut	km 249+950	km 249+981	km 249+966- km 249+996	DC 19	reconstruit	2,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>							
16.	H.m. Sascut	km 257+310	km 257+342	km 257+327- km 257+357	DJ 119A	reconstruit	3,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
17.	Interval Sascut - Orbeni	km 262+115	km 262+168	km 262+153- km 262+183	Drum local	reconstruit	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
18.	H.m. Orbeni	km 266+112	km 266+073	km 266+058-	Drum local	reconstruit	1,2km față de ROSPA0063

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație	km ax existent	km ax proiectat	Interval km pr. mediu	Categorie drum traversat	Tipul lucrării	Distanța față de ariile naturale protejate
				km 266+088			Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
19.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 268+560	km 268+525	km 268+510- km 268+540	Drum local	reconstruit	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
20.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 272+600	km 272+589	km 272+574- km 272+604	Strada	reconstruit	1,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
21.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 273+410	km 273+381	km 273+366- km 273+396	DJ 252E	reconstruit	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
22.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 276+280	km 267+271	km 267+256- km 267+286	Drum local	reconstruit	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
23.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 277+550	km 277+536	km 277+521- km 277+551	Drum local	reconstruit	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
24.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 279+770	km 279+745	km 279+730- km 279+760	Drum local	reconstruit	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
25.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 284+970	km 284+782	km 284+767- km 284+797	Drum local	reconstruit	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
26.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 287+680	km 287+669	km 287+654- km 287+684	Drum local	reconstruit	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
27.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 289+630	km 289+651	km 289+636- km 289+666	DJ252D	reconstruit	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
28.	Stația Bacău	km 300+350	km 300+390	km 300+375-	str. Alexei Tolstoi	reconstruit	1,3km față de ROSPA0063

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație	km ax existent	km ax proiectat	Interval km pr. mediu	Categorie drum traversat	Tipul lucrării	Distanța față de ariile naturale protejate
				km 300+405			Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
29.	Interval Bacău - Itești	km 303+380	km 303+407	km 303+392- km 303+422	Drum acces DEU	reconstruit	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
30.	Interval Bacău - Itești	km 305+740	km 305+783	km 305+768- km 305+798	Str. Trecătoarea Gherăești	reconstruit	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
31.	Interval Bacău - Itești	km 307+310	km 307+346	km 307+331- km 307+361	DN 15	reconstruit	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
32.	H.m. Itești -Cap X	km 313+580	km 313+600	km 313+585- km 313+615	Drum local	reconstruit	2,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
33.	H.m. Itești - Cap Y	km 314+640	km 314+648	km 314+633- km 314+663	DJ 207E	reconstruit	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	Interval Itești - Galbeni	km 317+470	km 317+500	km 317+485- km 317+515	Drum local	Nou (reamplasață pe sector traseu nou)	5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
35.	Stația Galbeni – Cap X	km 321+880	km 321+869	km 321+854- km 321+884	Drum local	reconstruit	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
36.	Stația Galbeni – Cap Y	km 323+650	km 323+644	km 323+629- km 323+659	DC 8	reconstruit	300m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
37.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 325+830	km 325+833	km 325+818- km 325+848	DJ 159	reconstruit	800m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
38.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 327+110	km 327+127	km 327+112- km 327+142	Drum local	reconstruit	2,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Interval/ Stație	km ax existent	km ax proiectat	Interval km pr. mediu	Categorie drum traversat	Tipul lucrării	Distanța față de ariile naturale protejate
39.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 329+080	km 329+076	km 329+061- km 329+091	Drum local	reconstruit	1,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
40.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 330+590	km 330+605	km 330+590- km 330+620	DC 537	reconstruit	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>							
41.	H.m. Secuieni Roman	km 334+850	km 334+893	km 334+878- km 334+908	Drum local	reconstruit	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
42.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 335+630	km 336+658	km 336+643- km 336+673	DJ 158	reconstruit	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
43.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 338+250	km 338+318	km 338+303- km 338+333	Drum local	reconstruit	3,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
44.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 341+630	km 341+646	km 341+631- km 341+661	DJ 157	reconstruit	900m față de ROSAC/ROSCI036 4 Râul Moldova între Tupilați și Roman

\*Total treceri la nivel: 44

Total structuri de treceri la nivel din județul Vrancea: 15, din care în arii protejate: 0,

Total structuri de treceri la nivel din județul Bacău: 25, din care în arii protejate: 0,

Total structuri de treceri la nivel din județul Neamț: 4, din care în arii protejate: 0.

Tabel 10 - Centralizator treceri la nivel de cale ferată

Denumire	Județ	Situația existentă	Situația proiectată
Treceri la nivel	Vrancea	18	15
	Bacău	29	25
	Neamț	7	4
<b>Total treceri la nivel</b>		<b>54</b>	<b>44</b>
Trecere la nivel amenajată cu		dale de beton	dale elastice

### Lucrări de consolidări

Pe traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman, în funcție de condițiile din teren, s-au prevăzut următoarele tipuri de lucrări de consolidare:

- zid de sprijin din beton armat,
- zid de sprijin din pământ armat,
- consolidare teren cu coloane drenante,
- sprijinire cu piloți de diametru mare (coloane de beton armat).



### Cosolidare teren de bază cu coloane drenante

Pe această zonă, pentru a coborî nivelul apelor subterane, se realizează în amplasamentul lucrării coloane drenante cu diametrul de 700,0mm.

### Zid de sprijin din pământ armat

Zidurile de sprijin din pământ armat sunt prevăzute pentru asigurarea stabilității taluzului. În fața zidului se realizează un șanț din beton pentru colectarea și evacuarea apelor. Acestea lucrări sunt prezentate în cap. Lucrările de consolidări la pasajele superioare.

### Zid de sprijin din beton armat

Zidurile de sprijin de debleu vor susține versanți în care nu se pot practica săpături cu taluze obișnuite având totodată rolul de reducere a volumului suprafeței ocupate. În spatele zidului se execută un dren longitudinal cu lățimea 0,8m. Radierul drenului se amenajează cu pante atât transversal cât și în lung, spre barbacane.

Pentru scurgerea apelor din drenul zidului în șanțul din fața acestuia se montează barbacane din țevi PVC. În fața zidului se realizează șanțul de platformă cu adâncimea minimă de 30cm.

Această soluție de consolidare are aplicabilitate pe intervalul Bacău-Itești.

### Sprijinire cu piloți de diametru mare (coloane de beton armat)

Pentru punerea în siguranță a liniei de cale ferată, pe zonele de debleu cu înălțime mare, ca lucrări de sprijinire s-au prevăzut coloane forate. Pentru realizarea acestor lucrări este necesară execuția unei platforme tehnologice de balast.

Lucrarea de sprijinire constă din coloane de beton armat și beton monogranular, secante, dispuse pe un rând, la o distanță constantă față de axul liniei de cale ferată proiectat. Coloanele sunt solidarizate la partea superioară cu grindă de beton armat.

Pentru colectarea și evacuarea apelor de pe taluzul din spatele lucrării de sprijinire se execută, în spatele grinzii de solidarizare a coloanelor, șanțuri de gardă din beton. Acestea vor evacua apele la capetele lucrărilor de sprijinire, la podețe sau la emisar.

Taluzele de deasupra lucrării de sprijinire se protejează cu georețea tridimensională și pământ vegetal (însămânțat) în grosime de 5cm (însămânțat).

Această soluție de consolidare are aplicabilitate pe intervalul Bacău – Itești.

În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările de consolidări proiectate pe linia de cale ferată Focșani – Roman.

Tabel 11 - Lucrări de consolidări proiectate pe traseul căii ferate Focșani-Roman

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km proiectat	Interval km pr. mediu	Tip lucrare (amplasare)		Distanța față de aria protejată
				stânga	dreapta	
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Interval Pădureni Putna-Pufești	km 227+150- km 227+745	km 227+100- km 227+795	consolidare teren cu coloane drenate	consolidare teren cu coloane drenante	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>						
2.	Interval Bacău-Itești	km 308+960- km 309+655	km 308+910- km 309+705	-	sprijinire cu coloane din beton armat, dreapta fir I	1,8km față de ROSPA0062 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km proiectat	Interval km pr. mediu	Tip lucrare (amplasare)		Distanța față de aria protejată
				stânga	dreapta	
3.	Interval Bacău-Itești	km 309+510- km 310+105	km 309+460- km 310+155	sprijinire cu coloane din beton armat, stânga, fir II		1,7km față de ROSPA0062 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești și 5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
4.	Interval Bacău-Itești	km 310+045- km 310+480	km 309+995- km 310+530	zid de sprijin din beton armat, stânga, fir II		1,6km față de ROSPA0062 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești și 4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu

\*Total lucrări de consolidări proiectate: 4

Total lucrări de consolidări din județul Vrancea: 1, din care în arii protejate: 0,

Total lucrări de consolidări din județul Bacău: 3, din care în arii protejate: 0,

Total lucrări de consolidări la nivel din județul Neamț: 0, din care în arii protejate: 0.

### Lucrările de consolidări la pasajele superioare

Lucrările de consolidări la pasajele superioare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 12 - Lucrări de consolidări la pasaje (superioare) / de drum

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km proiectat	Lucrări de consolidări	Lungime (m)	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>					
1.	Interval Putna Seacă- Mărășești	km 215+557- km 215+629	zid de sprijin din pământ armat doar pe o parte a drumului	484,0 m rampa stângă	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Mărășești	km 218+839- km 218+911	zid de sprijin din pământ armat la rampele pasajului	780,0 m rampa stânga / 340,0 m rampa dreapta	3,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Neamț</b>					
3.	Interval Secuieni Roman- Roman	km 342+664- km 342+736	zid de sprijin din pământ armat la rampele pasajului	910,0 m rampa stânga / 760,0 m rampa dreapta	la limita ariei ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Tabel 13 - Centralizator lucrări de consolidări

Lucrări de consolidări	Județul Vrancea (ml)	Județul Bacău (ml)	Județul Neamț (ml)	Total (ml)
zid de sprijin din beton armat	-	435,0	-	435,0
zid de sprijin din pământ armat	1604,0	-	1670,0	3274,0

consolidare teren cu coloane drenante	1190,0	-	-	1190,0
sprijinire cu piloți de diametru mare (coloane de beton armat)	-	1290,0	-	1290,0
<b>Total</b>	<b>2794,0</b>	<b>1725,0</b>	<b>1670,0</b>	<b>6189,0</b>

## Poduri

Soluțiile propuse, în ceea ce privește interferența cu traseul existent, sunt compuse din:

- traseu proiectat care se suprapune traseului existent de cale ferată dublă,
- traseu proiectat în imediata vecinătate a celui existent (deplasări stânga/dreapta al unui fir sau a ambelor fire ale liniei existente),
- traseul proiectat este deviat de la traseul existent pe anumite sectoare.

Alegerea tipului de structură de realizat, depinde și de alți parametri, cum ar fi dimensiunile și caracteristicile cursurilor de apă sau drumurilor traversate, care determină deschiderea/numărul de deschideri, cât și tipologia definitivă a tablierului.

Pentru alegerea soluției constructive s-a ținut cont de criteriul economic și de condițiile particulare din teren, cum ar fi: mărimea obstacolului traversat, dimensiunile de gabarit, restricțiile din amplasament, montajul suprastructurilor, respectarea condițiilor de confort a pasagerilor.

Pentru susținerea prismeii căii, s-a optat pentru cuve. Cuve din beton armat în cazul podurilor cu deschideri mici, medii și mari (deschidere maximă 80m) și cuve metalice în cazul podurilor mari și foarte mari (L>80m).

Avantajele adoptării soluției cu cuvă din beton armat și metal și calea în prismă de piatră spartă sunt următoarele:

- posibilitatea sporirii vitezei de circulație;
- înlocuirea traverselor de lemn cu traverse de beton precomprimat,
- reducerea efectelor dinamice generate de convoi și atenuarea fenomenului de oboseală,
- repartizarea eforturilor provenite din convoi,
- eliminarea complicațiilor generate de montarea și întreținerea căii la podurile amplasate în curbă,
- asigurarea întreținerii căii pe poduri cu ajutorul utilajelor mecanizate, funcționând în flux continuu,
- posibilitatea retrăsării traseului căii în plan și modificarea niveletei căii în profil longitudinal,
- elasticitatea căii pe pod este similară cu cea de pe terasament,
- capacitate bună de drenare a apei,
- atenuarea în mod semnificativ a zgomotului.

În vederea stabilirii soluției tehnice optime, pentru ca lucrările de artă să corespundă condițiilor impuse de reabilitarea liniei, (pentru viteză de 160km/h), au fost analizate următoarele tipuri de suprastructuri:

- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate (GMIB), pentru deschideri până la 20,0m,
- tabliere metalice - grinzi inimă plină, cale jos, cu cuvă din beton armat (GIPCJ), cu deschideri de 15,0-20,0m, acolo unde distanța între linii este de minim 5,0m,

- tabliere metalice grinzi cu zăbrele cu calea jos cu cuvă de beton armat (GZCJ) cu deschideri egale sau mai mari de 50,0m. Distanța proiectată între liniile de cale ferată, în linie curentă este 4,2m.

### Poduri cu deschideri mici ( $6m \leq L \leq 20m$ )

#### Grinzi metalice înglobate în beton (GMIB)

Tablierele GMIB sunt structuri mixte, oțel-beton, realizate din grinzi metalice laminate sau sudate, dispuse juxtaș, ce conlucrează (prin aderență) cu masa de beton turnat monolit care înglobează grinziile. Confinarea betonului între grinzi este realizată prin intermediul etrierilor, iar pentru preluarea încovoierii transversale și a torsiunii la partea inferioară a grinziilor se prevăd armături continue.

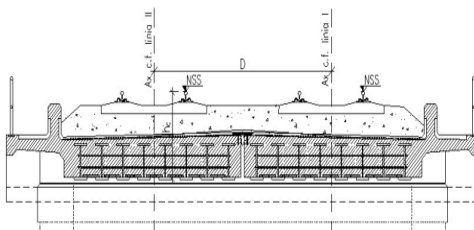


Figura 13 - Exemplu de tablier cu grinzi metalice înglobate



Figura 14 - Exemplu grinzi metalice înglobate în beton

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GMIB:

- posibilitatea realizării tablierului fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul realizării pasajelor inferioare peste artere circulante,
- suprafață de cofrare redusă (există posibilitatea eliminării complete a cofrajelor, prin adoptarea elementelor prefabricate),
- rigiditate mare a structurii, fiind o structură ideală în cazul liniilor de mare viteză,
- durabilitate mare,
- ușor de executat,
- costuri de mentenanță reduse.

### Poduri cu deschideri cuprinse între 15,0 – 20,0m

#### Grinzi inimă plină cale jos, cu cuvă de balast GIPCJ

La acest tip de structură, susținerea căii se realizează cu antretoaze în conlucreare cu o placă din beton cu rol de cuvă pentru prisma de piatră spartă. Aceste tabliere reprezintă o alternativă, din punct de vedere al înălțimii de construcție, la tablierele de tip GMIB.

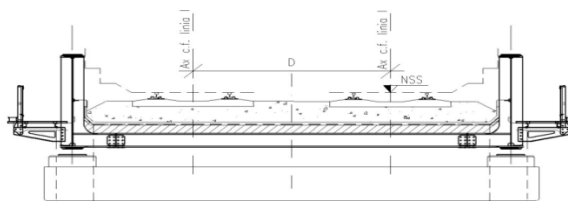


Figura 15 - Exemplu de tablier cu grinzi cu inimă plină cale jos



Figura 16 - Exemplu grinzi cu inimă plină cale jos

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GIPCJ:

- înălțimea de construcție redusă, avantaje pentru gabarit,
- posibilitatea realizării fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul realizării pasajelor inferioare peste artere circulante,
- greutatea proprie redusă comparativ cu structuri tip GMIB.

#### Poduri cu deschideri mai mari de 50,0m

Grinzi cu zăbrele cu cale jos (GZCJ) cu cuvă din beton și calea în prism de piatră spartă. La acest tip de structură, soluția de susținere a căii se realizează cu antretoaze în conlucrare cu o dală din beton cu rol de cuvă.

La aceste tipuri de suprastructuri, se pot dispune și grinzi longitudinale (similare lonjeronilor), cu scopul limitării eforturilor de întindere din dală, generate de încovoierea generală.

Principalele avantaje ale tablierelor de tip GZCJ:

- acoperă o gamă foarte largă de deschideri (poduri medii, mari și foarte mari),
- înălțime de construcție redusă,
- structuri economice, datorită performanței structurale a grinzii cu zăbrele și dispunerii eficiente a materialului (oțelului) în funcție de natura solicitării pentru fiecare bară în parte,
- posibilitatea realizării dalei din beton fără eșafodaje.

#### **Poduri provizorii**

Pentru asigurarea circulației trenurilor în perioada de execuție a lucrărilor la poduri, podețe și pasaje s-a optat pentru înlocuirea temporară a structurii la care se execută lucrări cu un pod provizoriu.

Podul provizoriu este o grindă metalică utilizată pentru asigurarea circulației feroviare simultan cu lucrările de execuție a unui pod, este echipat cu traverse, șine, material mărunț de cale și se montează pe două fundații prefabricate, astfel încât circulația feroviară să se poată derula în condiții optime.

Introducere în cale a podului provizoriu:

- Se scoate din cale grinda podului existent,
- Se montează fundațiile prefabricate ale podului provizoriu,
- Se introduce în cale podul provizoriu cu macaraua,
- Se asigură continuitatea căii ferate la capetele podului provizoriu,
- Se redeschide circulația pe podul provizoriu cu restricție de viteză.

La adăpostul podului provizoriu se execută următoarele lucrări:

- Se demolează culeile podului existent,
- Se realizează săpătura pentru fundațiile noile culei,
- Se toarnă fundațiile culeilor,

- Se execută culeile până la cota permisă de intradosul podului provizoriu.  
Scoaterea din cale a podului provizoriu:
- Se scoate din cale podul cu macaraua,
- Se execută culeile podului până la cota finală,
- Se reface terasamentul în spatele culeilor,
- Se introduce în cale tablierul podului nou,
- Se execută racordurile podului cu terasamentul,
- Se redeschide circulația pe calea ferată.

În tabelul următor sunt prezentate lucrările proiectate pentru poduri:

Tabel 16 - Poduri proiectate pe linia de cale ferată Focșani - Roman

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Tip lucrare	Denumire curs de apă / obstacol	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Stația Focșani	km 196+990- km 197+120	km 197+045- km 197+065	Reconstruit	-	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Focșani	km 200+233- km 200+355	km 200+288- km 200+300	Reconstruit	Sturzu (Cacaina Noua)	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 200+621- km 200+737	km 200+676- km 200+682	Nou (înlocuiește podeț)	Vale fără nume	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 202+642- km 202+758	km 202+697- km 202+703	Nou (înlocuiește podeț)	Vale fără nume	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 203+658- km 203+774	km 203+713- km 203+719	Nou (înlocuiește podeț)	Vale fără nume	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 203+926- km 205+042	km 204+981- km 204+987	Nou (înlocuiește podeț)	Vale fără nume	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 205+690- km 205+910	km 205+745- km 205+855	Reconstruit	Canal Siret - Bărăgan	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+061- km 206+191	km 206+116- km 206+136	Reconstruit	V. Șoimului	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+932- km 207+052	km 206+987- km 206+997	Reconstruit	Vale fără nume	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Tip lucrare</b>	<b>Denumire curs de apă / obstacol</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
10.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+144- km 208+260	km 208+199- km 208+205	Reconstruit	Vale fără nume	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+769- km 208+839	km 208+799- km 208+808	Reparații pod	Gârla Morii	8,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	H.m. Putna Seacă	km 209+021- km 209+261	km 209+051- km 209+231	Reparații pod	Putna	8,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	H.m. Putna Seacă	km 210+745- km 210+867	km 210+800- km 210+812	Nou (înlocuiește podeț)	Putna Seacă	7,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 211+624- km 211+754	km 211+679- km 211+699	Reconstruit	Gârla Morii	7,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 213+549- km 213+669	km 213+604- km 213+614	Reconstruit	Canal de irigații	6,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
16.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 214+549- km 214+739	km 214+604- km 214+684	Reconstruit	Șușița	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 215+692- km 215+906	km 215+747- km 215+851	Reconstruit	Canal Siret - Bărăgan	4,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
18.	Stația Mărășești	km 218+880- km 218+988	km 218+930- km 218+937	Reparații pod	-	4km față de ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
19.	Stația Mărășești	km 219+382- km 219+512	km 219+437- km 219+457	Reconstruit	Chimica	3,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
20.	H.m. Pădureni Putna	km 223+192- km	km 223+247- km	Reconstruit	Canal Siret - Bărăgan	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Tip lucrare	Denumire curs de apă / obstacol	Distanța față de ariile naturale protejate
		223+452	223+397			Siretului Inferior
21.	H.m. Pădureni Putna	km 223+796- km 223+956	km 223+851- km 223+901	Reconstruit	Zabrauți	130m față de ROSACI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
22.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 227+102- km 227+232	km 227+157- km 227+177	Nou	V. Câmpului	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
23.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 231+454- km 231+634	km 231+509- km 231+579	Reconstruit	Carecna	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
24.	H.m. Pufești	km 233+463- km 233+579	km 233+518- km 233+524	Reconstruit	Torent Bahlui	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
25.	Interval Pufești - Adjud	km 234+365- km 234+495	km 234+420- km 234+440	Reconstruit	Valea Boului	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
26.	Interval Pufești - Adjud	km 239+146- km 239+276	km 239+201- km 239+221	Nou (înlocuiește podeț)	structură subtraversare faună (torent / revărsare)	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
27.	Interval Pufești - Adjud	km 239+365- km 239+495	km 239+420- km 239+440	Reconstruit	structură subtraversare faună (torent / revărsare)	300m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
28.	Interval Pufești - Adjud	km 239+600- km 239+730	km 239+655- km 239+675	Reconstruit	structură subtraversare faună (torent / revărsare)	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
29.	Interval Pufești - Adjud	km 239+744- km 239+874	km 239+799- km 239+819	Nou	structură subtraversare faună (torent / revărsare)	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
30.	Interval Pufești - Adjud	km 240+489- 241+059	km 240+544- 241+004	Nou	Trotuș	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
31.	Interval Adjud - Sascut	km 250+111- km 250+229	km 250+166- km 250+174	Nou (înlocuiește podeț)	-	3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 4,6km



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Tip lucrare</b>	<b>Denumire curs de apă / obstacol</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
						față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
<b>Județul Bacău</b>						
32.	Interval Adjud - Sascut	km 253+468- km 253+598	km 253+523- km 253+543	Reconstruit	Conțești	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
33.	H.m. Sascut	km 258+487- km 258+617	km 258+541- km 258+561	Reconstruit	Fântânele	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+815- km 260+946	km 260+870- km 260+890	Reconstruit	Bolohanu	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
35.	Interval Sascut - Orbeni	km 262+998- km 263+128	km 263+052- km 263+072	Reconstruit	Valea Seacă	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
36.	Interval Sascut - Orbeni	km 263+691- km 263+821	km 263+746- km 263+766	Reconstruit	Vale	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
37.	H.m. Orbeni	km 265+558- km 265+684	km 265+613- km 265+628	Reconstruit	Scurta	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
38.	H.m. Orbeni	km 267+329- km 267+463	km 267+384- km 267+406	Reconstruit	Orbeni	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
39.	H.m. Orbeni	km 267+871- km 268+001	km 267+925- km 267+945	Reconstruit	Drăgușani	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
40.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 273+189- km 273+319	km 273+244- km 273+264	Reconstruit	Răcăciuni	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
41.	H.m. Fărăoani	km 281+460- km 281+542	km 281+495- km 281+507	Reparații pod	Valea Mică	400m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
42.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 284+198- km 284+324	km 284+253- km 284+268	Reconstruit	Cleja	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
43.	Interval Fărăoani	km 285+948-	km 286+003-	Nou (înlocuiește	Cocacea	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare

**Asocierea  
S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Tip lucrare</b>	<b>Denumire curs de apă / obstacol</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
	– Valea Seacă	km 286+066	km 286+011	podet)		Buhuși-Bacău-Berești
44.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 287+665- km 287+787	km 287+720- km 287+732	Reconstruit	Valea Mare	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
45.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 288+810- km 288+928	km 288+865- km 288+873	Nou (înlocuiește podet)	Ariniș	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
46.	Stația Valea Seacă	km 290+110- km 290+236	km 290+165- km 290+180	Reparații pod	Valea Seacă	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
47.	Interval Bacău - Itești	km 304+841- km 304+971	km 304+896- km 304+916	Reconstruit	Vale fără nume	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
48.	Interval Bacău - Itești	km 305+114- km 305+274	km 305+169- km 305+219	Reconstruit	Trebeș	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
49.	Interval Bacău - Itești	km 307+741- km 308+011	km 307+836- km 307+916	Reconstruit	Canal UHE	1,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
50.	Interval Bacău - Itești	km 311+420- km 311+536	km 311+475- km 315+500	Reconstruit	Hălășeni	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
51.	Interval Itești - Galbeni	km 321+689- km 321+819	km 321+744- km 321+764	Reconstruit	Precista	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
52.	Stația Galbeni	km 321+694- km 321+814	km 321+744- km 321+764	Reconstruit	Vale fără nume	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
53.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 323+547- km 324+112	km 324+047- km 324+062	Reconstruit	Turbata	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
54.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 325+255- km 327+379	km 325+305- km 325+329	Nou (înlocuiește podet)	Vale fără nume	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
55.	Interval Galbeni –	km 327+682-	km 327+732-	Nou (înlocuiește	Vale fără nume	1,8km față de ROSPA0072 Lunca

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Tip lucrare	Denumire curs de apă / obstacol	Distanța față de ariile naturale protejate
	Secuieni Roman	km 327+790	km 327+740	podet)		Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>						
56.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 330+586- km 330+704	km 330+641- km 330+648	Nou (înlocuiește podet)	Vale fără nume	1,8km față de ROSPA0072 Siretului Mijlociu Lunca
57.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 332+785- km 332+901	km 332+840- km 332+846	Nou (înlocuiește podet)	Vale fără nume	2,1km față de ROSPA0072 Siretului Mijlociu Lunca
58.	H.m. Secuieni Roman	km 334+854- km 335+020	km 334+909- km 334+965	Reconstruit	Valea Neagră	1,6km față de ROSPA0072 Siretului Mijlociu Lunca

\*Total poduri: 58

Total poduri din județul Vrancea: 31, din care în arii protejate: 2,

Total poduri din județul Bacău: 24, din care în arii protejate: 0

Total poduri la nivel din județul Neamț: 3, din care în arii protejate: 0.

Din totalul de 58 de poduri aflate pe traseu, 37 de poduri se reconstruiesc, 5 poduri se reabilitează, 16 poduri noi (din care 13 poduri înlocuiesc podete).

### Podete

Podetele care nu mai corespund din punct de vedere tehnic, precum și cele care au calea rezemată direct pe grinziile căii vor fi astfel încât să asigure debușul debitului de calcul de 1%, urmând a fi înlocuite cu:

- cadre prefabricate din beton armat,
- dale prefabricate din beton armat,
- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,0m.

Podetele din elemente prefabricate din beton (de tip cadru sau dale, în funcție de mărimea deschiderii), montate în săpătură deschisă cu ajutorul macaralei pe o fundație din beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de nivelare (până la 3,0cm).

Principalele avantaje ale podetelor alcătuite din elemente prefabricate, sunt:

- durată de execuție redusă, comparativ cu cele monolite,
- datorită procesului tehnologic de execuție în uzină (în general pentru orice tip de prefabricat), se obțin produse din beton de calitate superioară ce conduc la obținerea unor elemente geometrice de dimensiuni reduse, comparativ cu cele monolite, fapt ce generează într-o anumită măsură economii de material,
- consumurile de resurse umane în șantier sunt reduse, comparativ cu cele necesare realizării unui podet monolit,
- calitatea execuției lucrărilor este influențată doar de modul punerii prefabricatelor în operă.

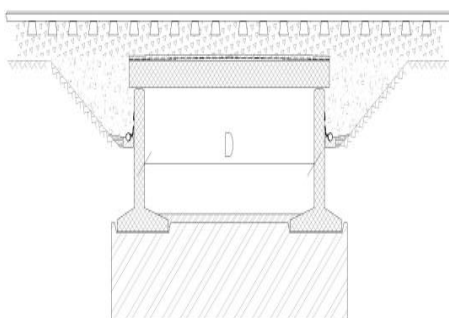


Figura 17 - Exemplu de podeț realizat din dale prefabricate din beton armat

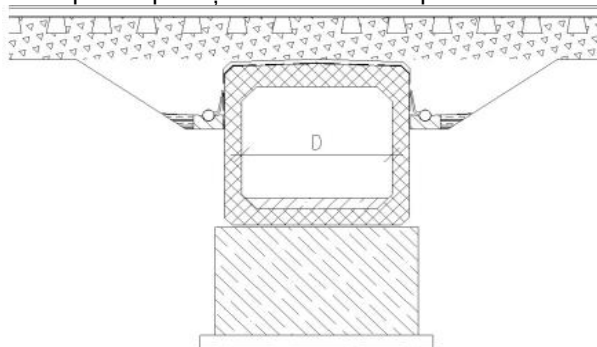


Figura 18 - Exemplu de podeț realizat din cadre prefabricate din beton armat

Podețele monolite sunt similare cu cele din elemente prefabricate, deosebirea fiind eliminarea fundației și a rosturilor transversale.

Principalele avantaje ale acestor structuri sunt:

- realizarea unor structuri continue ce elimină dezavantajele generate de prezența rosturilor transversale menționate anterior),
- se pot adapta la condițiile impuse din amplasament rezultând o geometrie optimă. Cu alte cuvinte podețele monolite conduc la optimizarea costurilor de execuție și mentenanță prin eficientizarea formei secțiunii podețului în funcție de lumina minimă necesară și înălțimea rambleului,
- niciuna din etapele de realizare nu necesită prezența macaralelor,
- costuri de transport reduse, comparativ cu elementele prefabricate.

În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările de podețe:

Tabel 17 - Podețe proiectate pe linia de cale ferată Focșani - Roman

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Denumire curs de apă /obstacol	Tip lucrare	Distanța față de arile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Stația Focșani	km 199+159- km 199+225	km 199+190- km 199+193	Vale fără nume	Reconstruit	9,8km față de ROSAC0162 Lunca Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Focșani	km 199+244- km 199+310	km 199+275- km 199+278	Vale fără nume	Reconstruit	9,8km față de ROSAC0162 Lunca Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Denumire curs de apă /obstacol</b>	<b>Tip lucrare</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
3.	Stația Focșani	km 199+602- km 199+668	km 199+633- km 199+636	Vale fără nume	Reconstruit	9,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 201+415- km 201+481	km 201+446- km 201+449	Vale fără nume	Reconstruit	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 205+696- km 205+760	km 205+727- km 205+729	Vale fără nume	Reconstruit	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 207+820- km 207+888	km 207+851- km 207+856	Vale fără nume	Nou (înlocuiește pod)	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	H.m. Putna Seacă	km 211+190- km 211+256	km 211+221- km 211+224	Vale fără nume	Reconstruit	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	H.m. Putna Seacă	km 211+385- km 211+451	km 211+416- km 211+419	Vale fără nume	Reconstruit	7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Stația Mărășești	km 218+956- km 219+020	km 218+987- km 218+989	Vale fără nume	Reconstruit	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	Interval Mărășești – Pădureni Putna	km 222+018- km 222+090	km 222+052- km 222+056	Vale fără nume	Reparații podeț	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	Interval Mărășești – Pădureni Putna	km 222+481- km 222+545	km 222+512- km 222+514	Vale fără nume	Reconstruit	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 226+462- km 226+528	km 226+493- km 226+496	Vale fără nume	Nou	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 227+587- km 227+653	km 227+618- km 227+621	Vale fără nume	Nou	800m față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Denumire curs de apă /obstacol	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
14.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 228+274- km 228+342	km 228+305- km 228+310	Vale fără nume	Reconstruit	500m față de ROSAC0162 Lunca Inferior, Siretului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 228+466- km 228+534	km 228+497- km 228+502	Vale fără nume	nou	500m față de ROSAC0162 Lunca Inferior, Siretului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
16.	H.m. Pufești	km 232+330- km 232+398	km 232+361- km 232+366	Vale fără nume	Reconstruit	800m față de ROSAC0162 Lunca Inferior, Siretului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	Interval Pufești - Adjud	km 235+597- km 235+663	km 235+634- km 235+637	Vale fără nume	Reconstruit	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Inferior, Siretului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
18.	Interval Pufești - Adjud	km 238+377- km 238+441	km 238+403- km 238+405	structură subtraversare faună (torent / revărsare)	Reconstruit	1,7km față de ROSAC0162 Lunca Inferior, Siretului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
19.	Interval Adjud - Sascut	km 246+851- km 246+917	km 246+882- km 246+885	Vale fără nume	Reconstruit	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Inferior, Siretului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
20.	Interval Adjud - Sascut	km 249+253- km 249+323	km 249+285- km 249+291	Vale fără nume	Reconstruit	2,3km față de ROSAC0162 Lunca Inferior, Siretului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>						
21.	Interval Adjud - Sascut	km 251+763- km 251+829	km 251+794- km 251+797	Vale fără nume	Reconstruit	3,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
22.	Interval Adjud - Sascut	km 252+664- km 252+730	km 252+694- km 252+699	Vale fără nume	Reparații podeț	3,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
23.	Interval Adjud - Sascut	km 253+102- km 253+168	km 253+132- km 253+137	Vale fără nume	Reparații podeț	3,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
24.	Interval Adjud -	km 254+887-	km 254+918-	Budoiu	Reconstruit	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Denumire curs de apă /obstacol</b>	<b>Tip lucrare</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
	Sascut	km 254+955	km 254+923			Buhuși-Bacău-Berești
25.	H.m. Sascut	km 258+996- km 259+060	km 259+027- km 259+029	Vale fără nume	Reconstruit	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
26.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+172- km 260+236	km 260+203- km 260+205	Vale fără nume	Reconstruit	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
27.	Interval Sascut - Orbeni	km 261+720- km 261+784	km 261+751- km 261+753	Vale fără nume	Reconstruit	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
28.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+035- km 264+101	km 264+066- km 264+069	Vale fără nume (canal)	Reconstruit	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
29.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+297- km 264+361	km 264+328- km 264+330	Vale fără nume	Reconstruit	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
30.	H.m. Orbeni	km 265+849- km 265+915	km 265+880- km 265+883	Vale fără nume	Reparații podeț	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
31.	H.m. Orbeni	km 266+443- km 266+507	km 266+474- km 266+476	Vale fără nume	Reconstruit	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
32.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 270+369- km 270+435	km 270+400- km 270+403	Capu Dacului	Reconstruit	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
33.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 271+586- km 271+652	km 271+617- km 271+620	Vale fără nume	Reconstruit	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
34.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 275+669- km 275+735	km 275+700- km 275+703	Balta	Reconstruit	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
35.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 276+337- km 276+405	km 276+368- km 276+373	Cornățel	Reconstruit	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
36.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 277+149- km 277+213	km 277+180- km 277+182	Vale fără nume	Reconstruit	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Denumire curs de apă /obstacol</b>	<b>Tip lucrare</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
37.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 277+979- km 278+043	km 278+010- km 278+012	Vale fără nume	Reconstruit	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
38.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 278+870- km 278+934	km 278+901- km 278+903	Torent canalizat	Reconstruit	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
39.	H.m. Fărăoani	km 281+003- km 281+071	km 281+034- km 281+039	Torent	Reconstruit	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
40.	H.m. Fărăoani	km 282+107- km 282+173	km 282+138- km 282+141	Canal	Reconstruit	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
41.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 283+040- km 283+110	km 283+073- km 283+076	Vale	nou	400m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
42.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 283+360- km 283+430	km 283+393- km 283+396	Vale	nou	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
43.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 283+575- km 283+645	km 283+608- km 283+611	Vale	nou	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
44.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 285+527- km 285+595	km 285+558- km 285+563	Vale fără nume	Reconstruit	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
45.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 286+190- km 286+254	km 286+221- km 286+223	Vale fără nume	Reconstruit	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
46.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 286+690- km 286+758	km 286+722- km 286+726	Vale fără nume	Reconstruit	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
47.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 289+630- km 289+696	km 289+661- km 289+664	Vale fără nume	Reconstruit	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
48.	Stația Valea Seacă	km 290+598- km 290+662	km 290+629- km 290+631	Vale fără nume	Reconstruit	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
49.	Stația Valea	km 292+465-	km 292+496-	Vale fără nume	Reconstruit	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Denumire curs de apă /obstacol</b>	<b>Tip lucrare</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
	Seacă	km 292+531	km 292+499			Buhuși-Bacău-Berești
50.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 293+004- km 293+072	km 293+035- km 293+040	Vale fără nume	Reconstruit	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
51.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 295+571- km 295+639	km 295+602- km 295+607	Vale fără nume	Reconstruit	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 800m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
52.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+362- km 296+430	km 296+393- km 296+398	Vale fără nume	Reconstruit	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
53.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+628- km 296+694	km 296+659- km 296+662	Vale fără nume	Reconstruit	2,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
54.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 297+336- km 297+402	km 297+367- km 297+370	Vale fără nume	Reconstruit	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 1,7km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
55.	Stația Bacău	km 302+621- km 302+689	km 302+652- km 302+657	Vale	Reconstruit	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
56.	Interval Bacău - Itești	km 307+137- km 307+201	km 307+168- km 307+170	Vale fără nume	Reparații podeț	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
57.	Interval Itești - Galbeni	km 315+464- km 315+532	km 315+495- km 315+500	Pr.lzvoare	Nou (înlocuiește un pod)	3,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
58.	Interval Itești - Galbeni	km 316+569- km 316+637	km 316+600- km 316+605	Pr.Brad	Nou (înlocuiește un pod)	5,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
59.	Interval Itești - Galbeni	km 316+977- km 317+043	km 317+025- km 317+028	Vale fără nume	Reconstruit	5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Denumire curs de apă /obstacol	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
60.	Interval Itești - Galbeni	km 318+875- km 318+941	km 318+906- km 318+909	Vale fără nume	Reconstruit	2,2km față de Lunca Siretului Mijlociu
61.	Interval Itești - Galbeni	km 320+509- km 320+577	km 320+541- km 320+545	Vale fără nume	Reconstruit	2,2km față de Lunca Siretului Mijlociu
62.	Interval Itești - Galbeni	km 320+706- km 320+774	km 320+737- km 320+742	Vale fără nume	Reconstruit	2,2km față de Lunca Siretului Mijlociu
63.	Stația Galbeni	km 322+498- km 322+564	km 322+529- km 322+532	Vale fără nume	Reconstruit	300m față de Lunca Siretului Mijlociu
64.	Intervalul Galbeni – Secuieni Roman	km 327+317- km 327+383	km 327+348- km 327+351	Vale	Reconstruit	1,7km față de Lunca Siretului Mijlociu

\*Total podețe: 64

Total podețe din județul Vrancea: 20, din care în arii protejate:0

Total podețe din județul Bacău: 44, din care în arii protejate: 0

Total podețe la nivel din județul Neamț: 0, din care în arii protejate:0

Din totalul de 64 podețe aflate pe traseu, 50 podețe se reconstruiesc, 9 podețe noi (din care 3 înlocuiesc poduri), 5 podețe se reabilitează.

### Lucrări hidrotehnice

#### Apărări de maluri la podurile și podețele existente

La podurile și podețele existente care necesită reparații s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei în zona lucrării de artă care constau în următoarele (tipuri de lucrări):

- curățarea albiei în dreptul podurilor/podețelor, dar și amonte și aval de acestea (îndepărtarea vegetației și depozitelor de sedimente),
- reparația/refacerea protecției taluzelor și malurilor,
- consolidarea patului albiei cu pereu din beton,
- pinteni din beton și saltele din anrocamente la capetele amenajării albiei podului / podețului,
- lucrări de calibrare a albiei,
- consolidarea și refacerea pragurilor existente,
- amenajarea unor praguri noi amonte de structură,
- refacerea și extinderea de apărări de mal cu saltele din gabioane și dale din beton.

#### Apărări de maluri la poduri/podețe noi

În scopul menținerii talvegului la o cota necesară pentru reducerea vitezei apei și pentru a limita afuierea în adâncime se realizează regularizarile de albie.

La podurile și podețele noi s-au prevăzut lucrări de amenajare locală a albiei care constau din următoarele tipuri de lucrări:

- protecții de taluze și maluri (taluzate cu anrocamente, pereu din beton, beton armat, materiale geosintetice acoperind malurile albiei, taluzele umpluturilor sau baza lor),
- consolidarea patului albiei cu pereu din beton,
- pinten din beton și saltea din anrocamente la capetele amenajării podului / podețului,
- lucrări de calibrare a albiei pentru a simplifica curgerea meandrată a râului sau pentru a reduce riscurile potențiale de eroziune,
- structuri de control a pantei râului constând din deversoare sau praguri proiectate să stabilizeze cota albiei râului expusă regresiei din cauza modificării condițiilor naturale din curgere din amplasament.

În cazul podurilor noi, ca măsură de siguranță împotriva afuielilor, s-au prevăzut fundații indirecte (piloți, coloane). În funcție de viteza apei, de nivelul apei, de zona care trebuie aparată (malul cursului de apă, albia amonte, aval poduri, albia amonte, aval podețe, curs de apă deviat, etc.) a fost proiectat tipul de lucrare hidrotehnică.

#### Protecție albie cu pereu din beton

Pe zonele unde sunt necesare lucrări de dirijare a cusurilor de apă, amonte și/sau aval de poduri au fost prevăzute lucrări de protecție ale albiilor. Malurile cu pantă variabilă se prevăd pereate cu pereu din beton pe strat filtrant și filtru din geotextil. La partea inferioară pereul reazemă pe o grindă din beton.

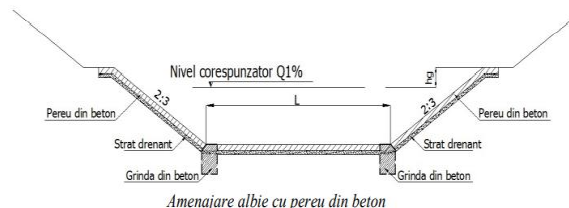


Figura 10 - Amenajare albie cu pereu din beton

Materialul rezultat din săpătura noii albie se depozitează în vechea albie pentru a evita revenirea cursului de apă la cel inițial.

#### Praguri de fund

Pentru a reduce eroziunea malurilor, pentru stabilizarea talvegului albiilor și pentru a proteja infrastructura podurilor s-au prevăzut praguri de fund.

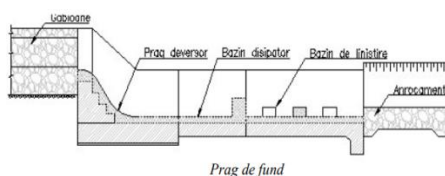


Figura 11 - Prag de fund

#### Descărcări în trepte

Pentru preluarea apelor de pe văi (cu panta terenului mai mare de 5%) se prevăd amenajări în trepte și camere de colectare pentru dirijarea apelor prin podețe.

### Protecția albiei cu gabioane

Aceste lucrări au scopul de a prelua posibile afuieri și de a menține cotele albiei în dreptul traversărilor cursurilor de apă.

### Amenajarea albiei cu ziduri din beton armat

Zidurile de sprijin sunt lucrări de susținere cu caracter continuu, la care presiunea din împingerea pământului se transmite integral pe toată suprafața de contact cu terenul din spatele lor și au rolul de a asigura stabilitatea albiei, a tendinței de alunecare și de a menține în echilibru malurile albiei pentru amenajarea cursurilor de ape.

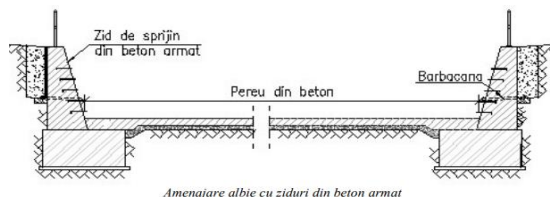


Figura 12 - Amenajare albie cu ziduri din beton armat

Lucrările hidrotehnice prevăzute la lucrările de poduri sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 14 - Lucrări hidrotehnice la poduri

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de arile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>					
1.	Stația Focșani	km 200+233- km 200+355	km 200+288- km 200+300	protecția albiei cu pereu din beton, în aval așezată racordată la capete cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2,0 m amonte și aval, pe toată lățimea albiei	10 km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 200+621- km 200+737	km 200+676- km 200+682	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2,0 m amonte și 2,0 m aval, pe lățimea albiei	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 202+642- km 202+758	km 202+697- km 202+703	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2,0 m amonte și 2,0 m aval, pe lățimea albiei	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 203+658- km 203+774	km 203+713- km 203+719	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2,0 m amonte și 2,0 m aval, pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 203+926- km 205+042	km 204+981- km 204+987	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2,0 m amonte și 2,0 m aval, pe lățimea albiei	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Lucrări hidrotehnice</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
				în capetele pereului de sub pod	
6.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+061- km 206+191	km 206+116- km 206+136	protecția talvegului albiei cu pereu din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+932- km 207+052	km 206+987- km 206+997	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval, pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+144- km 208+260	km 208+199- km 208+205	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2,0 m amonte și 2,0 m aval, pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+769- km 208+839	km 208+799- km 208+808	se repară protecția albiei acolo unde pereul din beton este degradat, se completează și reprofilează racordarea cu terenul din saltea de anrocamente amonte și aval	8,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	H.m. Putna Seacă	km 209+021- km 209+261	km 209+051- km 209+231	se repară protecția de albie unde digurile din saltele de gabioane sunt degradate prin completarea acestora	8,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	H.m. Putna Seacă	km 210+745- km 210+867	km 210+800- km 210+812	protecția albiei cu pereu din beton cu pineni de încastrare transversali albiei, iar racordarea cu albia cu saltele din anrocamente amonte și aval	7,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 211+624- km 211+754	km 211+679- km 211+699	protecția talvegului albiei cu pereu din beton sub pod și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval	7,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 213+549- km 213+669	km 213+604- km 213+614	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	6,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 214+549- km 214+739	km 214+604- km 214+684	protecția malurilor cu diguri din saltele din gabioane pe o lungime de 190,0 m mal drept și 185,0 m mal stâng	5km față de ROSAC 0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Lucrări hidrotehnice</b>	<b>Distanța față de arile naturale protejate</b>
15.	Stația Mărășești	km 218+880- km 218+988	km 218+930- km 218+937	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
16.	Stația Mărășești	km 219+382- km 219+512	km 219+437- km 219+457	protecția albiei cu pereu din beton, iar racordarea cu albia existentă se face cu saltele din anrocamente amonte și aval	3,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	H.m. Pădureni Putna	km 223+796- km 223+956	km 223+851- km 223+901	protecția albiei cu pereu din beton prevăzut în capete cu pinteni transversali albiei	130m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
18.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 227+102- km 227+232	km 227+157- km 227+177	protecția talvegului albiei cu pereu din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin, atât amonte cât și aval	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
19.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 231+454- km 231+634	km 231+509- km 231+579	protecția malurilor cu pereu din beton, în fața culeelor, amonte și aval de pod	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
20.	H.m. Pufești	km 233+463- km 233+579	km 233+518- km 233+524	protecția albiei cu pereu din beton amonte și aval cu saltele din piatră brută	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
21.	Interval Pufești - Adjud	km 234+365- km 234+495	km 234+420- km 234+440	protecția talvegului albiei cu pereu din beton sub pod, iar malurile cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
22.	Interval Pufești - Adjud	km 239+146- km 239+276	km 239+201- km 239+221	protecția albiei cu pereu din beton amonte și aval prevăzută în capete cu pinteni	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
23.	Interval Pufești - Adjud	km 239+365- km 239+495	km 239+420- km 239+440	protecția albiei cu pereu din beton și a malurilor cu ziduri de sprijin atât amonte cât și aval	300m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
24.	Interval Pufești - Adjud	km 239+600- km 239+730	km 239+655- km 239+675	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de arile naturale protejate
25.	Interval Pufești - Adjud	km 239+744- km 239+874	km 239+799- km 239+819	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
26.	Interval Adjud - Sascut	km 250+111- km 250+229	km 250+166- km 250+174	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod	3km față de ROSAC0162/ ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 4,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
27.	Interval Adjud - Sascut	km 253+468- km 253+598	km 253+523- km 253+543	protecția albiei cu perez din beton și saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
<b>Județul Bacău</b>					
28.	H.m. Sascut	km 258+487- km 258+617	km 258+541- km 258+561	protecția malurilor cu diguri din saltele de gabioane amonte și aval de pod	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
29.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+815- km 260+946	km 260+870- km 260+890	amonte de pod protecția de albie pereată se repară, iar sub pod și în aval de pod protecția pereată se reface pe lungimea de 70,50 m, se racordează cu albia existentă printr-o saltea din anrocamente pe o lungime de 2,0 m	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
30.	Interval Sascut - Orbeni	km 262+998- km 263+128	km 263+052- km 263+072	amonte protecția albiei cu perez din beton, și protecția pereată a albiei se continuă în aval de pod, continuată cu racordarea cu albia existentă prin saltele din anrocamente în ambele capete	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
31.	Interval Sascut - Orbeni	km 263+691- km 263+821	km 263+746- km 263+766	protecția malurilor cu ziduri de sprijin amonte și aval de pod.	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
32.	H.m. Orbeni	km 265+558- km 265+684	km 265+613- km 265+628	amonte protecția albiei se realizează cu perez din beton amonte și protecția pereată a albiei aval de pod, continuată cu racordarea cu albia	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de arile naturale protejate
				existentă prin saltele din anrocamente în ambele capete	
33.	H.m. Orbeni	km 267+329- km 267+463	km 267+384- km 267+406	protecția albiei amonte cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, și protecția albiei aval de pod cu un prag de fund, cu scară de pești, racordarea cu albia existentă prin saltele din casoaie cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră brută	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	H.m. Orbeni	km 267+871- km 268+001	km 267+925- km 267+945	amonte protecția albiei cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, și protecția albiei aval de pod	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
35.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 273+189- km 273+319	km 273+244- km 273+264	amonte protecția albiei se realizează cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin, și protecția albiei aval de pod. Aval se execută un prag de fund cu scară de pești, racordarea cu albia existentă prin saltele de casoaie cu piatră prevăzute cu saltea din anrocamente piatră brută așezată pe geotextil	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
36.	H.m. Fărăoani	km 281+460- km 281+542	km 281+495- km 281+507	reparație protecție betonată a albiei amonte și în aval acolo unde pereul este degradat prin completare sau înlocuire acestuia	400m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
37.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 284+198- km 284+324	km 284+253- km 284+268	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
38.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 285+948- km 286+066	km 286+003- km 286+011	amonte protecția albiei se realizează cu pereu din beton, pe lungimea de 25,00 m și protecția pereată a albiei se continuă aval de pod, iar racordarea cu albia existentă se face cu saltele din anrocamente	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
39.	Interval Fărăoani – Valea	km 287+665- km	km 287+720- km	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe lățimea albiei în capetele pereului	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km pr. mediu</b>	<b>Interval km proiectat</b>	<b>Lucrări hidrotehnice</b>	<b>Distanța față de arile naturale protejate</b>
	Seacă	287+787	287+732	de sub pod realizat în amonte și aval	Bacău-Berești
40.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 288+810- km 288+928	km 288+865- km 288+873	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod realizat amonte și aval	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
41.	Stația Valea Seacă	km 290+110- km 290+236	km 290+165- km 290+180	se repară protecția betonată de albie atât în amonte cât și în aval acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
42.	Interval Bacău - Itești	km 304+841- km 304+971	km 304+896- km 304+916	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub pod continuat în capetele aripilor	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
43.	Interval Bacău - Itești	km 305+114- km 305+274	km 305+169- km 305+219	protecția albiei se realizează cu pereu din beton amonte, pe mal drept, cu zid de sprijin mal stâng și protecția albiei se continuă aval de pod	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
44.	Interval Bacău - Itești	km 311+420- km 311+536	km 311+475- km 315+500	protecția albiei cu saltele din anrocamente 2,0 m amonte și aval, pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
45.	Interval Itești - Galbeni	km 321+689- km 321+819	km 321+744- km 321+764	protecția albiei cu pereu la capete amonte și aval de pod	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
46.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 323+547- km 324+112	km 324+047- km 324+062	protecția albiei se face cu pereu amonte și aval de pod	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
47.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 325+255- km 327+379	km 325+305- km 325+329	protecția albiei se face cu pereu la capete pe lungimea de 24,0 m amonte și 27,05 m aval de pod	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
48.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 327+682- km 327+790	km 327+732- km 327+740	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime de 2,0 m amonte și 2,0 m aval, pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
49.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 330+586- km 330+704	km 330+641- km 330+648	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod.	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>					
50.	Interval Galbeni – Secuieni Roman	km 332+785- km 332+901	km 332+840- km 332+846	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub pod	2,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
51.	H.m. Secuieni Roman	km 334+854- km 335+020	km 334+909- km 334+965	protecția albiei cu diguri din saltele din gabioane amonte și aval și protecția malurilor cu perez din beton amonte la ambele culei și aval la culeea Focșani	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Lucrările hidrotehnice prevăzute la lucrările de podețe sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 15 - Lucrări hidrotehnice la podețe

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>					
1.	Stația Focșani	km 199+159- km 199+225	km 199+190- km 199+193	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pintenilor pereului de sub podeț	9,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Focșani	km 199+244- km 199+310	km 199+275- km 199+278	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	9,8km față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Stația Focșani	km 199+602- km 199+668	km 199+633- km 199+636	protecția albiei cu perez din beton, racordată la capete cu saltele din anrocamente amonte și aval, pe toată lățimea albiei	9,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 201+415- km 201+481	km 201+446- km 201+449	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Focșani -	km 205+696-	km 205+727-	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte	8km față de ROSAC0162 Lunca

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
	Putna Seacă	km 205+760	km 205+729	și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 207+820- km 207+888	km 207+851- km 207+856	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	H.m. Putna Seacă	km 211+190- km 211+256	km 211+221- km 211+224	protecția albiei cu pereu din beton, racordată la capete cu saltele din anrocamente amonte și aval pe toată lățimea albiei	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	H.m. Putna Seacă	km 211+385- km 211+451	km 211+416- km 211+419	protecția albiei cu pereu din beton racordată la capete cu saltele din anrocamente amonte și aval pe toată lățimea albiei	7km față de ROSAC 0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Stația Mărășești	km 218+956- km 219+020	km 218+987- km 218+989	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	Interval Mărășești – Pădureni Putna	km 222+018- km 222+090	km 222+052- km 222+056	reparații la protecția albiei acolo unde digurile din saltele de gabioane sunt degradate	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	Interval Mărășești – Pădureni Putna	km 222+481- km 222+545	km 222+512- km 222+514	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe o lungime amonte și aval, pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 228+274- km 228+342	km 228+305- km 228+310	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	H.m. Pufești	km 232+330- km 232+398	km 232+361- km 232+366	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Interval Pufești - Adjud	km 235+597- km 235+663	km 235+634- km 235+637	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA0071 Lunca

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
				sub podeț	Siretului Inferior
15.	Interval Pufești - Adjud	km 238+377- km 238+441	km 238+403- km 238+405	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
16.	Interval Adjud - Sascut	km 246+851- km 246+917	km 246+882- km 246+885	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	Interval Adjud - Sascut	km 249+253- km 249+323	km 249+285- km 249+291	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>					
18.	Interval Adjud - Sascut	km 251+763- km 251+829	km 251+794- km 251+797	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	3,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
19.	Interval Adjud - Sascut	km 252+664- km 252+730	km 252+694- km 252+699	reparații la protecția de albie acolo unde pereul este degradat prin completare sau înlocuire	3,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
20.	Interval Adjud - Sascut	km 253+102- km 253+168	km 253+132- km 253+137	se repară protecția de albie acolo unde pereul este degradat prin completarea sau înlocuirea acestuia	3,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
21.	Interval Adjud - Sascut	km 254+887- km 254+955	km 254+918- km 254+923	protecția albiei cu saltele din anrocamente pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
22.	H.m. Sascut	km 258+996- km 259+060	km 259+027- km 259+029	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
23.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+172- km 260+236	km 260+203- km 260+205	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
24.	Interval Sascut - Orbeni	km 261+720- km 261+784	km 261+751- km 261+753	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

Asocierea

S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
				sub podeț	
25.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+035- km 264+101	km 264+066- km 264+069	protecția albiei cu pereu din beton racordată la capete cu saltele din anrocamente amonte și aval pe toată lățimea albiei	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
26.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+297- km 264+361	km 264+328- km 264+330	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
27.	H.m. Orbeni	km 265+849- km 265+915	km 265+880- km 265+883	se repară protecția de albie unde pereul este degradat prin completare sau înlocuire	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
28.	H.m. Orbeni	km 266+443- km 266+507	km 266+474- km 266+476	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
29.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 270+369- km 270+435	km 270+400- km 270+403	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
30.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 271+586- km 271+652	km 271+617- km 271+620	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
31.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 275+669- km 275+735	km 275+700- km 275+703	protecția albiei cu pereu din beton racordată la capete cu saltele din anrocamente pe toată lățimea albiei	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
32.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 276+337- km 276+405	km 276+368- km 276+373	amonte protecția albiei se realiză cu pereu din beton, turnat între ziduri de sprijin amonte și protecția albiei se continuă aval de pod	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
33.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 277+149- km 277+213	km 277+180- km 277+182	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	Interval Orbeni -	km 277+979-	km 278+010-	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte	900m față de ROSPA0063 Lacurile

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
	Fărăoani	km 278+043	km 278+012	și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
35.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 278+870- km 278+934	km 278+901- km 278+903	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval, pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
36.	H.m. Fărăoani	km 281+003- km 281+071	km 281+034- km 281+039	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
37.	H.m. Fărăoani	km 282+107- km 282+173	km 282+138- km 282+141	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
38.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 285+527- km 285+595	km 285+558- km 285+563	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
39.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 286+190- km 286+254	km 286+221- km 286+223	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
40.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 286+690- km 286+758	km 286+722- km 286+726	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
41.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 289+630- km 289+696	km 289+661- km 289+664	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
42.	Stația Valea Seacă	km 290+598- km 290+662	km 290+629- km 290+631	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
43.	Stația Valea Seacă	km 292+465- km 292+531	km 292+496- km 292+499	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
44.	Interval Valea	km 293+004-	km 293+035-	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
	Seacă - Bacău	km 293+072	km 293+040	și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
45.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 295+571- km 295+639	km 295+602- km 295+607	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 800m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
46.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+362- km 296+430	km 296+393- km 296+398	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
47.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+628- km 296+694	km 296+659- km 296+662	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
48.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 297+336- km 297+402	km 297+367- km 297+370	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 1,7km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
49.	Interval Bacău - Itești	km 307+137- km 307+201	km 307+168- km 307+170	Reparații ale protecției betonate de albie atât în amonte cât și în aval acolo unde pereul este degradat prin completare sau înlocuire	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
50.	Interval Itești - Galbeni	km 315+464- km 315+532	km 315+495- km 315+500	amonte protecția albiei se face cu pereu turnat între ziduri de sprijin la ambele maluri și aval albia se preează. Racordarea aval cu albia existentă se face cu saltea din piatră brută.	3,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
51.	Interval Itești - Galbeni	km 316+569- km 316+637	km 316+600- km 316+605	protecția albiei se face cu pereu turnat pe toată lungimea podețului. racordările aval și amonte se face cu saltea din piatră brută	5,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
52.	Interval Itești -	km 316+977-	km 317+025-	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte	5,4km față de ROSPA0072 Lunca

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km pr. mediu	Interval km proiectat	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
	Galbeni	km 317+043	km 317+028	și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	Siretului Mijlociu
53.	Interval Itești - Galbeni	km 318+875- km 318+941	km 318+906- km 318+909	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
54.	Interval Itești - Galbeni	km 320+509- km 320+577	km 320+541- km 320+545	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
55.	Interval Itești - Galbeni	km 320+706- km 320+774	km 320+737- km 320+742	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
56.	Stația Galbeni	km 322+498- km 322+564	km 322+529- km 322+532	protecția albiei cu saltele din anrocamente amonte și aval pe lățimea albiei în capetele pereului de sub podeț	300m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

### Pasaje inferioare

Pasajele inferioare ale căii ferate reprezintă poduri feroviare unde obstacolul traversat este un drum sau o stradă.

Avantajele utilizării pasajelor în raport cu trecerile la nivel cu calea ferată:

- reducerea timpilor de parcurs pe calea rutieră prin eliminarea barierelor sau restricțiilor de viteză,
- reducerea emisiilor atmosferice generate de autovehiculele ce ar staționa la trecerile la nivel cu calea ferată,
- înlăturarea punctelor de conflict dintre două căi de comunicație care se intersectează la același nivel, sporind gradul de siguranță a circulației la intersecțiile dintre cele două căi de comunicație (drum – cale ferată).

În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările proiectate la pasajele inferioare:

Tabel 18 - Lucrări proiectate pasaje inferioare

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km proiectat	Interval km pr. mediu	Tipul lucrării	Lucrări hidrotehnice	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Stația Focșani	km 197+757- km 197+887	km 197+707- km 197+937	reparații pasaj inferior	-	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și



						ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Interval Fărăoani- Valea Seacă	km 282+888- km 283+006	km 282+838- km 283+056	Nou	-	500m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău- Berești
<b>Județul Bacău</b>						
3.	Interval Bacău- Itești	km 304+144- km 304+207	km 304+094- km 304+257	reconstruit	-	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău- Berești
4.	Interval Itești- Galbeni	km 320+071- km 320+136	km 320+021- km 320+186	Reconstruit peste drum și râul Berești	Reprofilare albă pe L=25,0m, protecția albiei amonte și aval cu pereu, saltele din anrocamente din piatră brută pe strat geotextil	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

\*Total structuri de pasaje inferioare:4

Total structuri de pasaje inferioare din județul Vrancea: 2, din care în arii protejate: 0

Total structuri de pasaje inferioare din județul Bacău: 2, din care în arii protejate: 0

Total structuri de pasaje inferioare din județul Neamț: 0, din care în arii protejate: 0

### Pasaje superioare

Pentru sporirea siguranței circulației auto și evitarea producerii de accidente la traversarea căii ferate se desființează o parte dintre trecerile la nivel existente acestea fiind înlocuite cu pasaje superioare.

În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările proiectate la pasajele superioare:

Tabel 19 - Lucrări pasaje superioare

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km proiectat	Interval km mediu	Tipul lucrării	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>					
1.	Stația Focșani	km 199+681- km 199+753	km 199+631- km 199+803	Reparații pasaj superior	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Interval Putna Seacă- Mărășești	km 215+557- km 215+629	km 215+507- km 215+679	Reparații pasaj superior	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Stația Mărășești	km 218+839- km 218+911	km 218+789- km 218+961	reconstruit	3,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km proiectat	Interval km mediu	Tipul lucrării	Distanța față de ariile naturale protejate
					ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Neamț</b>					
4.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 342+664- km 342+736	km 342+614- km 342+786	Nou (înlocuiește trecerea nivel) la	la limita ariei ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

\*Total pasaje superioare:4

Total structuri de pasaje superioare din județul Vrancea: 3, din care în arii protejate: 0,

Total structuri de pasaje superioare din județul Bacău: 0, din care în arii protejate 0,

Total structuri de pasaje superioare din județul Neamț: 1, din care în arii protejate 0.

### Lucrări civile în stații: instalații sanitare, electrice și termotehnologice

Obiectivul principal urmărit în cadrul reabilitării și modernizării clădirilor stațiilor este cel de aducere a acestora la cerințele standardelor europene, prin îmbunătățirea serviciilor pentru călători și adaptarea la normele privind persoanele cu deficiențe locomotorii.

În cadrul proiectului au fost prevăzute lucrări de reabilitare a clădirilor din stații cât și construcția unor clădiri noi astfel:

- lucrări de construcții noi: în stația Focșani (clădire CCO – Centru de Control Operațional), H.m Pădureni Putna (Clădire Călători), H.m Sascut (Clădire Călători), stația Valea Seacă (Clădire Călători),

- lucrări de reabilitare a clădirilor de călători în: stația Focșani, H.m. Putna Seacă, H.m. Pufești, P.o Răcăciuni, H.m. Fărăoani, stația Bacău, H.m. Itești, stația Galbeni și H.m. Secuieni Roman.

Pentru toate clădirile sunt prevăzute lucrări de resistemizare a modului de alimentare cu apă, cu agent termic și energie electrică.

### Lucrările ce se vor executa sunt:

#### A. Reabilitare clădiri

##### A1. Reabilitare clădiri existente de călători și CED

Lucrările la clădirile de călători și clădirile CED din stații și halte de mișcare, vor consta din:

- amenajare hol central ca centru vizual și informativ al clădirii,
- amenajare grupuri sanitare pentru public care vor cuprinde și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii și îngrijirii copiilor mici,
- învelitoarea acoperișului clădirii de călători existente (șarpantă sau terasă) va fi înlocuită cu una nouă din țiglă metalică plastifiată; în cazul învelitoarei de tip terasă, aceasta va fi desfăcută și refăcută în întregime,
- parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare,
- spațiile tehnice vor avea uși metalice proiectate conform normelor specifice,
- în zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și benzi și suprafețe de avertizare ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea,
- se vor înlocui jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare,
- refacerea acceselor în clădire (scări, rampe),

- pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se integrează în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

Lucrările de rezistență la clădiri implică:

- injectarea tuturor fisurilor existente și mascarea rosturilor dintre clădiri,
- desfacerea pardoselilor și șipcilor la planșeele din lemn, înlocuirea grinzilor degradate, înlocuirea molozului dintre acestea cu fonno-termo izolație, refacerea straturilor superior și inferior cu OSB pentru asigurarea rigidității similare pe cele două direcții principale,
- refacerea rețelelor de colectare a apelor pluviale și dirijarea acestora către un sistem centralizat de canalizare,
- refacerea trotuarelor degradate și a învelitorii din tablă.

Reabilitarea clădirilor existente cuprinde următoarele etape principale:

- se decopertează elementele ce se consolidează (îndepărtarea straturilor de finisaj sau de beton degradat),
- se curăță de praf și de alte impurități rezultate,
- se montează armăturile,
- se aplică betonul sau mortarul prin torcretare sau turnare în cofraje speciale cu buzunare,
- se execută lucrările de tâmplărie, zidărie, zugrăveli, finisaje.

Clădirile de călători vor fi dotate cu: pictograme de informare, bănci pentru călători, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO<sub>2</sub>, ștergătoare de picioare cu grătar, jardiniere.

Clădirile CED vor fi dotate cu: recipiente colectare selectivă a deșeurilor, dotări PSI - extincitoare cu pulbere și CO<sub>2</sub>, ștergătoare de picioare cu grătar, jardiniere.

Pentru persoanele cu deficiențe (fizice, de vedere și lipsite de vedere, de auz și lipsite de auz) se respectă regulamentele specifice în vigoare și sunt prevăzute următoarele facilități:

- scări – benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte; treapta trebuie să fie prevăzută cu benzi de marcaj, de preferință galbene sau albe,
- toaletele pentru persoanele cu deficiențe – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar; pardoseală antiderapantă; balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se deschide spre exterior,
- ghișee – o înălțime de 0,80m, poliță de sprijinire, de scris, de depozitare a unei genți, echipate cu un sistem cu buclă de inducție pentru aparate auditive, prevăzute cu interfon, etc,
- rampe pietonale – pantă nu mai mare de 6%, suprafață antiderapantă,
- benzi de ghidaj tactil și materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea,
- benzi de avertizare tactilă,
- vânzarea automată a biletelor – automate speciale cu comandă prin tastatură sau cu comandă prin atingere,
- telefoane – difuzor cu paletă liberă pentru persoanele cu deficiențe de auz, litere și cifre scrise în relief,
- informații în Braille sau litere/numere volumetrice.

## **A.2. Reabilitare stație de tracțiune**

Lucrările de reabilitare a stației de tracțiune constau din următoarele lucrări:

- lucrări la blocul de comandă existent care se păstrează ca amplasament și compartimentare (camera de comandă, atelier + magazie, cameră de acumulare),
- reparații și înlocuire a finisajelor existente, zugrăveli antistatice, lavabile,
- înlocuire a tâmplăriei interioare și exterioare (uși și ferestre) cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant,
- tencuieli decorative și refacere trotuar de gardă,
- acoperișul tip șarpantă se repară, iar învelitoarea este înlocuită cu una nouă, din țiglă metalică plastifiată,
- parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii de pe învelitoare,
- pentru termoizolare se utilizează vată minerală cu folie anticondens;
- se înlocuiesc jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Apele pluviale din cuvele transformatoarelor vor fi preluate cu ajutorul unei rețele de canalizare nou prevăzută, epurate local cu ajutorul unui separator de nămol și hidrocarburi și deversate (gravitațional sau prin intermediul unei stații de pompare) la un emisar natural sau rețea de canalizare.

Apele pluviale infiltrate în canalele de cabluri prin rosturile neetanșe ale capacelor sunt preluate și evacuate împreună cu apele pluviale din cuvele transformatoarelor, după ce au fost epurate în prealabil.

## **Reabilitare / refacere construcții conexe**

Pe lângă reabilitarea clădirilor de călători și CED în proiect au fost prevăzute și alte clădiri de reabilitat (locuințe de serviciu, spații anexe, etc.), conform recomandărilor expertizei tehnice.

## **Reabilitare Clădire Grup Electrogen și Post Trafo**

Lucrările de reabilitare constau în:

- reparații tencuieli și pardoseli din ciment, vopsitorii lavabile,
- înlocuire tâmplărie existentă cu tâmplărie nouă din aluminiu,
- la exterior s-au prevăzut reparații tencuieli și vopsitorii lavabile,
- învelitoarea va fi desfăcută și refăcută în întregime cu învelitoare din tablă plastifiată,
- se înlocuiesc jgheburile și burlanele cu elemente din tablă plastifiată.

## **Clădiri noi**

### **Clădiri noi de călători**

În H.m. Pădureni Putna, P.o. Călimănești Vrancea, P.o. Domnești Târg, P.o. Adjutul Vechi, P.o. Șișcani, H.m. Sascut, P.o. Siretu Bacău, Stația Valea Seacă, P.o. Șerbești Bacău și P.o. Trifești clădirea de călători se demolează fără a se reconstrui. În aceste puncte de secționare se realizează lucrări numai la peroane, copertine și tunelul pietonal, conform tabelului nr. 17 - Centralizatorul lucrărilor civile proiectate pe tronsonul de cale ferată Focșani – Roman.

În H.m. Pădureni Putna, H.m. Sascut și stația Valea Seacă se realizează clădiri noi de călători.

Clădirea de călători proiectată răspunde cerințelor europene de siguranță la seism, factori climatici, siguranță în exploatare și la incendiu, asigurând servicii pentru călători și spații specifice activităților feroviare, inclusiv spații necesare instalațiilor TTR.

Se respectă cerințele normativelor UIC privind utilizarea pictogramelor și accesul în stație a persoanelor cu deficiențe fizice, de vedere și de auz.

Clădirea de călători este dispusă cu latura lungă paralelă cu liniile de cale ferată și va cuprinde următoarele funcțiuni:

- la parter: sală de așteptare, grupuri sanitare pentru călători, spațiu comercial, casă de bilete, birou șef stație, spații necesare traficului feroviar – birou IDM, repărtitor și spații anexe (centrală termică, sala baterii, grup electrogen),
- la etaj: spații necesare instalațiilor TTR – sala echipamente TTR, școală personal, grup sanitar și vestiar pentru personalul cfr și o locuință de serviciu,
- holul central va fi amenajat pentru a fi centrul vizual și informativ al clădirii, unde se regăsesc casă de bilete și birou de informații, spații de așteptare pentru călători, panou cu afișarea orelor de sosire și plecare a trenurilor.

Grupurile sanitare pentru public au în dotare și un grup sanitar pentru persoanele cu deficiențe locomotorii destinat și îngrijirii copiilor mici. Aceste dotări și funcțiuni respectă recomandările din normativele UIC.

În zonele de circulație se prevăd benzi de ghidaj tactil și suprafețe de avertizare ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere, executate din materiale antiderapante.

Clădirea de călători va avea acoperișul tip șarpantă din lemn, cu învelitoarea din țiglă metalică plastifiată, colectarea apelor realizându-se prin jgheaburi și burlane din tablă plastifiată cu instalații de degivrare.

Învelitorile sunt prevăzute cu parazăpezi pentru protecția împotriva căderii zăpezii.

Pentru termoizolare se utilizează vată minerală cu folie anticondens peste astereală.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului se integrează, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

Lucrările de construire a unor clădiri noi implică următoarele etape de execuție:

- săparea gropii pentru fundația clădirii, cu sprijinirile necesare,
- turnarea fundațiilor clădirii,
- realizarea umpluturilor în jurul fundației clădirii,
- montare de cofraje metalice sau de lemn pe pozițiile necesare pe eșafodaje (în cadrul șantierului din amplasamentul construcției),
- montarea armăturilor și turnarea betonului,
- se execută lucrările de tâmplărie, zidărie, zugrăveli, finisaje.

### **Clădire container CE nouă**

În stația Sascut se realizează o clădire container CE, ca urmare a redistribuirii funcțiilor. Clădirea cuprinde spații necesare traficului feroviar și instalațiilor TTR, precum și spații de depozitare și grupuri sanitare pentru personalul cfr, cu o suprafață de 160,0m<sup>2</sup>.

### **Clădire nouă Centru de Control Operațional**

Pentru conducerea centralizată a circulației pe tronsonul Focșani-Roman, în stația de cale ferată Focșani s-a prevăzut un Centru de control operațional.

Construcția, cu regim de înălțime parter și etaj, are formă dreptunghiulară și o structură de rezistență realizată din cadre și planșee de beton armat, închiderile fiind realizate din

zidărie de cărămidă și respectiv cele interioare din zidărie de cărămidă plină și gips-carton, având o suprafață de 700,0m<sup>2</sup> asigurând spații specifice pentru desfășurarea activităților feroviare necesare pentru conducerea centralizată a circulației, inclusiv spații necesare instalațiilor CE și TTR.

La interior clădirea se împarte în două zone delimitate clar: zona tehnică-parter și zona comandă- etaj.

Zona tehnică-parter, pe lângă accesul principal, scară și lift, grupuri sanitare, încorporează toate spațiile tehnice necesare funcționării centrului de control, după cum urmează: supraveghere, echipamente Tc, electroalimentare, grup electrogen, transformator, acumulatori.

Zona comandă-etaj cuprinde următoarele spații: cameră de odihnă, cameră diagnostic, cameră de pregătire, cameră de control, coordonator trafic, cameră de criză, responsabil trafic, birou întreținere, grupuri sanitare, vestiare.

Clădirea are învelitoarea de tip terasă, colectarea apelor meteorice realizându-se prin intermediul receptorilor de terasă prevăzuți cu parafrunzare și conducte pluviale poziționate în holurile de circulație, evitându-se cu precădere încăperile de comandă și zonele cu aparatură sensibilă. Terasa este termoizolată cu vată minerală.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul terasei se integrează, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și panouri solare pentru prepararea apei calde de consum.

În ceea ce privește dotările centrului de comandă și control au fost prevăzute următoarele:

- recipiente colectare selectivă a deșeurilor,
- dotări PSI - extincatoare cu pulbere și CO<sub>2</sub>,
- ștergătoare de picioare cu grătar.

Pentru persoanele cu dizabilități fizice se prevăd următoarele:

- toaletele pentru persoanele cu dizabilități locomotorii – toate utilitățile obișnuite ale unui grup sanitar, pardoseală antiderapantă, balustrade de fixare pe fiecare parte a vasului de w.c. și un sistem de alarmă, cu buton, fixat pe peretele de lângă vasul de w.c. sau pe podea; ușa se deschide spre exterior,
- scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte,
- rampe pietonale - pantă nu mai mare de 6%, cu suprafață antiderapantă.

### **Cabină Post Secționare (PS)**

În H.m. Pădureni Putna, pe intervalul Sascut - Orbeni, stația Bacău și intervalul Secuieni Roman – P.o. Trifești au fost prevăzute cabine PS noi.

Cabina PS este o construcție parter având forma dreptunghiulară în plan 2,50x2,00m, cu structura din beton armat amplasate în afara gabaritului de liberă trecere și acoperișul tip terasă din membrană hidroizolantă cu strat de protecție din ardezic, cu calități superioare.

Cabina PS este prevăzută cu instalație de încălzire, cu ventilație și filtre de aer. Finisajele sunt: pardoselă din ciment, tencuieli și zugrăveli lavabile, ușa metalică și grile de ventilație metalice. Dala din beton pe care este așezată construcția are dimensiunile 4,50x4,00m.

În tabelul de mai jos sunt prezentate Stațiile/Haltele de mișcare/Punctele de oprire:

Tabel 20 - Stații/H.m./P.o. de pe linia Focșani - Roman

Nr. crt.	Stație/H.m./P.o.	Interval km. existent	Interval km. proiectat	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Vrancea</b>				
1.	Stația Focșani	km 197+569- km 199+607	km 197+020- km 200+048	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	H.m. Putna Seacă	km 208+091- km 211+189	km 209+024- km 211+475	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Stația Mărășești	km 216+517- km 219+524	km 216+427- km 219+533	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	H.m. Pădureni Putna	km 223+443- km 225+500	km 223+101- km 225+651	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	P.o. Călimănești Vrancea	km 228+690	km 228+055	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	H.m. Pufești	km 232+050- km 233+845	km 231+679- km 234+198	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	P.o. Domnești Târg	km 236+146	km 235+657	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Stația Adjud	km 241+790- km 246+545	km 241+682- km 246+636	1,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	P.o. Adjudul Vechi	km 248+510	km 248+014	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	P.o. Șișcani	km 251+445	km 250+944	3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>				
11.	H.m. Sascut	km 256+795- km 258+780	km 255+737- km 259+222	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
12.	H.m. Orbeni	km 265+700- km 267+500	km 265+422- km 268+387	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
13.	P.o. Răcăciuni	km 274+216	km 273+836	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-

Nr. crt.	Stație/H.m./P.o.	Interval km. existent	Interval km. proiectat	Distanța față de ariile protejate
				Bacău-Berești
14.	H.m. Fărăoani	km 280+646- km 282+300	km 280+350- km 282+824	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești
15.	P.o. Siretu Bacău	km 288+244	km 287+669	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești
16.	Stația Valea Seacă	km 290+420- km 292+560	km 290+150- km 292+816	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești
17.	P.o.Letea	-	km 296+500	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești, 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
18.	Stația Bacău	km 300+320- km 304+140	km 300+360- km 304+024	6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
19.	H.m.Itești	km 313+140- km 315+000	km 312+900- km 315+340	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
20.	P.o Șerbești Bacău	km 318+088	km 317+454	4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
21.	Stația Galbeni	km 322+250- km 324+125	km 321+820- km 324+346	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>				
22.	H.m. Secuieni Roman	km 333+460- km 335+060	km 333+107- km 335+593	2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
23.	P.o. Trifești	km 338+995	km 338+319	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și 3,5km față de ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

\*Total Stații/H.m./P.o.: 23

Total Stații/H.m./P.o.din județul Vrancea: 10, din care în arii protejate: 0,

Total Stații/H.m./P.o.din județul Bacău: 11, din care în arii protejate: 0,

Total Stații/H.m./P.o.din județul Neamț: 2, din care în arii protejate: 0.

Prezentăm mai jos imagini cu stațiile/H.m./P.o de pe traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman.





Stația Focșani



H.m. Putna Seacă



Stația Mărășești



H.m. Pădureni Putna



P.o. Călimănești Vrancea



H.m. Pufești



P.o. Domnești Târg



Stația Adjud



P.o. Adjudul Vechi



P.o. Șişcani



H.m. Sascut



H.m. Orbeni



P.o. Răcăciuni



H.m. Fărăoani



P.o. Siretu Bacău



Stația Valea Seacă



Stația Bacău



H.m. Itești



P.o. Șerbești Bacău



Stația Galbeni



H.m. Secuieni Roman



P.o. Trifești

Tabel 21 - Centralizatorul lucrărilor civile proiectate pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman

Nr. crt.	Interval/ Stație	Interval km ex.	Interval km pr.	Lucrări clădiri	Alte lucrări în stații	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Stația Focșani	km 197+569- km 199+607	km 197+020- km 200+408	Corpul A+ B Reparații/ Igienizare	Tunel de acces – parțial se reconstruiește	9,7km față de ROSAC/ ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
				Clădire Centru de Control Operațional Nouă	Reabilitare peroane, peroane noi, trecheri la nivel	
				Reabilitare Substație tracțiune km 199+780	Reabilitare copertine, copertine noi	
2.	H.m. Putna Seacă	km 208+091- km 211+189	km 209+024- km 211+475	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, peroane și copertine noi	8,5km față de ROSAC/ ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Stația Mărășești	km 216+517- km 219+524	km 216+427- km 219+533	-	Peroane intermediare și trecheri la nivel, copertine noi	4km față de ROSAC/ ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Mărășești- Pădureni Putna	km 219+524- km 223+443	km 219+533- km 223+101	-	-	3km față de ROSAC/ ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	H.m.Pădureni Putna	km 223+443- km 225+500	km 223+101- km 225+651	Clădire Călători nouă	Tunel pietonal, peroane, copertine noi	700m față de ROSAC/ ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
				Cabină PS km 223+600 nouă		



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km ex.</b>	<b>Interval km pr.</b>	<b>Lucrări clădiri</b>	<b>Alte lucrări în stații</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
6.	P.o. Călimănești Vrancea	km 228+690	km 228+055	-	Tunel pietonal, peroane, copertine refugiu noi	600m față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	H.m. Pufești	km 232+050- km 233+845	km 231+697- km 234+198	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, peroane, alei pietonale, copertine noi	1km față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	P.o. Domnești Târg	km 236+146	km 235+657	-	Tunel pietonal, peroane, copertine refugiu noi	1,5km față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Stația Adjud	km 241+790- km 246+545	km 241+682- km 246+636	-	Reabilitare Substație de tracțiune km 246+583	1,2km față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			km 246+583			
10.	P.o. Adjudul Vechi	km 248+510	km 248+014	-	Tunel pietonal, peroane noi, copertină refugiu nouă	1,8km față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	P.o. Șișcani	km 251+445	km 250+944	-	Tunel pietonal, peroane noi, copertină refugiu nouă	3km față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	H.m. Sascut	km 256+795- km 258+780	km 255+737- km 259+222	Clădire Călători nouă	Tunel pietonal, peroane, copertine noi	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
				Clădire CED – lucrări de rezistență și clădire container CE nouă		
13.	Interval Sascut-Orbeni	km 258+780- km 265+700	km 259+222- km 265+422	Cabină PS km 263+600 nouă	-	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
14.	H.m.Orbeni	km 265+700- km 267+500	km 265+422- km 268+387	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, peroane, copertine noi	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km ex.</b>	<b>Interval km pr.</b>	<b>Lucrări clădiri</b>	<b>Alte lucrări în stații</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
15.	P.o. Răcăciuni	km 274+216	km 273+836	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, Peroane, copertine refugiu noi	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
16.	H.m. Fărăoani	km 280+646- km 282+300	km 280+350- km 282+824	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, peroane, copertine noi	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
17.	Interval Fărăoani-P.o. Siretu	-	km 283+111	Reabilitare Substație de tracțiune km 283+000	-	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
18.	P.o. Siretu Bacău	km 288+244	km 287+669	-	Tunel pietonal, peroane, copertine refugiu noi	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
19.	Stația Valea Seacă	km 290+420- km 292+560	km 290+150- km 292+816	Clădire Călători nouă	Tunel pietonal, peroane, copertine noi	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
20.	P.o. Letea	-	km 296+500	-	Tunel pietonal, peroane noi, copertină refugiu nouă	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
21.	Stația Bacău	km 300+320- km 304+140	km 300+360- km 304+024	Reparații/ Igienizare Clădire Călători	Reabilitare pasaj pietonal subteran, peroane noi, reabilitare copertine linia 1, copertine noi, lift	6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
				Cabină PS Bacău (km 303+500) nouă	-	
22.	H.m. Itești	km 313+140- km 315+000	km 312+900- km 315+340	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, peroane și copertine noi	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
				Reabilitare Grup electrogen și Post trafo		

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Interval km ex.</b>	<b>Interval km pr.</b>	<b>Lucrări clădiri</b>	<b>Alte lucrări în stații</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
23.	P.o. Șerbești Bacău	km 318+088	km 317+454	-	Tunel pietonal, peroane și copertine refugiu noi	4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
24.	Stația Galbeni	km 322+250- km 324+125	km 321+820- km 324+346	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, peroane și copertine noi	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
				Reabilitare Grup electrogen și Post trafo		
25.	Interval Galbeni-Secuieni Roman	km 324+125- km 333+460	km 324+346- km 333+107	Reabilitare Substație de tracțiune km 333+107	-	1,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
26.	H.m. Secuieni Roman	km 333+460- km 335+060	km 333+107- km 335+593	Reabilitare Clădire Călători	Tunel pietonal, peroane și copertine noi	2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
				Reabilitare Clădire Grup electrogen și Post Trafo		
27.	Interval Secuieni Roman –P.o. Trifești	km 335+060- km 345+268	km 335+593- km 344+728	Cabina PS nouă (km 342+735)	-	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
28.	P.o. Trifești	km 338+995	km 338+319	-	Tunel pietonal, peroane noi, copertină refugiu nouă	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și 3,5km față de ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

## Instalații sanitare

Alimentarea cu apă se face din rețeaua existentă, iar acolo unde nu există apa va fi asigurată prin intermediul unui puț forat.

Evacuarea apelor uzate se face la rețeaua de canalizate existentă, iar acolo unde nu există canalizare apele uzate vor fi dirijate la un rezervor etanș vidanjabil.

Instalația de alimentare cu apă rece de consum va fi comună cu instalația pentru combaterea incendiilor la interior. Se păstrează pe cât posibil, din punctul de vedere al poziționării, racordurile existente la rețele exterioare de apă și canalizare, acolo unde acestea există.

Modul de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate este adaptat în funcție de condițiile din fiecare stație de cale ferată, haltă sau punct de oprire.

În tabelul de mai jos este prezentată situația instalațiilor sanitare prevăzute în cadrul lucrărilor de reabilitare.

Tabel 22 - Instalațiile sanitare prevăzute în cadrul lucrărilor

Nr. crt.	Stație/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații sanitare	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Vrancea</b>				
1.	Stația Focșani	Clădire Călători	pentru instalațiile interioare de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale se păstrează poziția racordurilor existente	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Clădire CCO	alimentarea cu apă se realizează de la rețeaua de alimentare cu apă a stației prin intermediul unui bransament nou, evacuarea apelor uzate menajere și a apelor pluviale se face la rețeaua existentă	
		Peroane	evacuarea apelor pluviale de pe copertine se face la rețeaua de canalizare	
		Copertine		
		Tunel pietonal	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate la canalizare	
		Bloc de comandă substație tracțiune km 199+780	evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu cămine de vizitare, separator de nămol hidrocarburi și stație de pompare	
Suprafețe amenajate	evacuarea apelor pluviale colectate se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu separator de nămol hidrocarburi			
2.	H.m. Putna Seacă	Clădire Călători	alimentarea cu apă se realizează din sursă proprie – puț forat, evacuarea apelor uzate menajere se face la rezervor etanș vidanjabil	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Peroane	evacuarea apelor pluviale de pe copertine se face la rețeaua de canalizare	
		Copertine		

Nr. crt.	Stație/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații sanitare	Distanța față de ariile protejate
			nouă	
		Tunel pietonal	se colectează apa din tunel într-o bașă și deversate la canalizare	
		Suprafețe amenajate	evacuarea apelor pluviale colectate se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare nou prevăzută cu separator de nămol și hidrocarburi	
3.	Stația Mărășești	Peroane	evacuarea apelor pluviale de pe copertine se face la rețea de canalizare din piața gării	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Copertine		
4.	H.m. Pădureni - Putna	Peroane	evacuarea apelor pluviale de pe copertine se face la rețeaua de canalizare nouă	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Copertine		
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se realizează din sursă proprie – puț forat, evacuarea apelor uzate menajere se face la un rezervor etanș vidanjabil	
		Tunel pietonal	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate la canalizare	
		Suprafețe amenajate	evacuarea apelor pluviale colectate se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu separator de nămol și hidrocarburi	
5.	P.o.Călimănești Vrancea	Copertine refugiu	apele pluviale colectate sunt deversate la teren	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Peroane		
		Tunel pietonal	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate la teren	
		Suprafețe amenajate	evacuarea apelor pluviale colectate se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu separator de nămol și hidrocarburi	
6.	H.m. Pufești	Suprafețe amenajate	evacuarea apelor pluviale colectate se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu separator de nămol și hidrocarburi	1km față de ROSAC 0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se realizează din sursă proprie – puț forat, evacuarea apelor uzate menajere se face la rezervor etanș vidanjabil	
		Peroane	apele pluviale colectate sunt dirijate la rețeaua de canalizare ape pluviale	
		Copertine refugiu		
		Tunel pietonal	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate la rețeaua de canalizare ape pluviale	

Nr. crt.	Stație/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații sanitare	Distanța față de ariile protejate
7.	P.o.Domnești Târg	Suprafețe amenajate	apele pluviale sunt dirijate către spațiile verzi	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Peroane	apele pluviale colectate sunt deversate la teren	
		Copertine refugiu		
		Tunel pietonal	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate la teren	
8.	Stația Adjud	Peroane	apele pluviale colectate sunt dirijate la rețeaua de canalizare ape pluviale	1,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Copertine	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate la rețeaua de canalizare	
		Tunel pietonal		
		Bloc de comandă substație tracțiune Adjud, km 246+583	evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu cămine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare	
9.	P.o.Adjud Vechi	Suprafețe amenajate	apele pluviale colectate sunt dirijate către spațiile verzi	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Peroane	apele pluviale colectate sunt deversate la teren	
		Copertine refugiu		
		Tunel pietonal	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate la teren	
10.	P.o. Șişcani	Suprafețe amenajate	apele pluviale colectate sunt dirijate către spațiile verzi	3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Peroane	apele pluviale colectate sunt deversate la teren	
		Copertine refugiu		
		Tunel pietonal	apele colectate din tunel sunt direcționate către o bașă și sunt deversate la teren	
<b>Județul Bacău</b>				
11.	H.m. Sascut	Suprafețe amenajate	apele pluviale de pe suprafețele amenajate sunt dirijate către spațiile verzi	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se face de la rețeaua existentă. evacuarea apelor uzate se face la rețeaua de canalizare existentă	
		Clădire CED	alimentarea cu apă se face de la rețeaua existentă, evacuarea apelor uzate se face la rețeaua de canalizare existentă	
		Peroane	apele de pe peron sunt preluate de drenurile din lungul liniei și dirijate către canalizare	
		Copertine	apa pluvială colectată este dirijată către	

Nr. crt.	Stație/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații sanitare	Distanța față de ariile protejate
		refugiu	canalizarea pluvială prevăzută în lungul celor două peroane	
		Tunel pietonal	colectarea apelor din tunel într-o bașă și deversate în rețeaua existentă	
12.	Interval Sascut - Orbeni	Cabină PS, km 263+600	apele pluviale colectate sunt deversate la teren	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
13.	H.m. Orbeni	Suprafețe amenajate	apele pluviale sunt colectate și epurate local cu ajutorul unui separator de nămol și hidrocarburi	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
		Clădire Călători	alimentarea cu apă a consumatorilor se realizează din sursă proprie – puț forat, evacuarea apelor uzate menajere se face la rezervor etanș vidanjabil	
		Peroane	apele colectate de pe peroane sunt preluate de drenuri longitudinale și dirijate către rețeaua de canalizare ape pluviale	
		Copertine refugiu	apele pluviale colectate sunt dirijate către rețeaua de canalizare ape pluviale	
		Tunel pietonal	evacuarea din bașa tunelului se face rețeaua de canalizare ape pluviale nou proiectată	
14.	P.o.Răcăciuni	Suprafețe amenajate	evacuarea apelor pluviale colectate se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu separator de nămol și hidrocarburi	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se face de la rețeaua existentă, evacuarea apelor uzate se face de la rețeaua existentă, apele pluviale colectate sunt epurate prin intermediul decantoarelor separatoare de hidrocarburi înainte de a fi deversate la rețeaua de canalizare	
		Peroane	apele pluviale sunt preluate de drenurile ce se execută în lungul peroanelor	
		Copertine refugiu	apele pluviale sunt deversate la teren	
		Tunel pietonal	evacuarea din bașa tunelului se face rețeaua de canalizare ape pluviale nou proiectată	
15.	H.m. Fărăoani	Suprafețe amenajate	apele pluviale de pe suprafețele amenajate sunt dirijate către spațiile verzi	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se face de la un puț forat,	

Nr. crt.	Stație/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații sanitare	Distanța față de ariile protejate
			evacuarea apelor uzate se face la rezervor etanș vidanjabil, apele pluviale sunt epurate prin intermediul decantoarelor separatoarelor de hidrocarburi și deversate la un receptor natural	
		Peroane	apele pluviale si sunt preluate de drenurile ce se execută în lungul peroanelor	
		Copertine refugiu	apele pluviale sunt deversate la teren	
		Tunel pietonal	evacuarea din bașa tunelului se face rețeaua de canalizare ape pluviale nou proiectată	
16.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	Bloc de comandă substație tracțiune km 283+000	evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se realizează la teren cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu cămine de vizitare, separator de nămol și hidrocarburi și stație de pompare	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
17.	P.o. Siretu Bacău	Suprafețe amenajate	apele pluviale de pe suprafețele amenajate sunt dirijate către spațiile verzi	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
		Peroane	apele de pe peroane sunt preluate de drenurile dispuse longitudinal	
		Copertine refugiu	apele pluviale sunt deversate la teren	
		Tunel pietonal	apele colectate din tunel sunt direcționate către o bașă și sunt deversate la teren	
18.	Stația Valea Seacă	Suprafețe amenajate	apele pluviale colectate sunt deversate la teren	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se realizează din sursă proprie – puț forat. evacuarea apelor uzate menajere se face la rezervor etanș vidanjabil	
		Peroane	evacuarea apelor pluviale de pe copertine se face la rețea de canalizare nouă	
		Copertine		
		Tunel pietonal	se colectează apa din tunel într-o bașă și se deversează la canalizare	
19.	P.o.Letea	Suprafețe amenajate	apele pluviale de pe suprafețele amenajate sunt dirijate către spațiile verzi	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 900m față de ROSCI0434 Siretul
		Peroane	apele de pe peroane sunt preluate de drenurile dispuse longitudinal	
		Copertine refugiu	apele pluviale sunt deversate la teren	



Nr. crt.	Stație/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații sanitare	Distanța față de ariile protejate
		Tunel pietonal	apelor colectarea din tunel sunt direcționate către o bașă și sunt deversate la teren	Mijlociu
20.	Stația Bacău	Suprafețe amenajate	apele sunt colectate și evacuate la rețeaua de canalizare existentă	6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se face de la rețeaua existentă, evacuarea apelor uzate se face la rețeaua de canalizare	
		Peroane Copertine	evacuarea apelor pluviale de se face la rețea de canalizare existentă	
		Tunel pietonal	evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se face la rețeaua existentă	
		Cabina PS Bacău km 303+500	apele pluviale de pe acoperișul clădirii sunt preluate cu jgheaburi și deversate la teren	
21.	H.m. Itești	Suprafețe amenajate	apele pluviale de pe suprafețele amenajate sunt dirijate către spațiile verzi	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se face de la un puț forat, evacuarea apelor uzate se face la rezervor etanș vidanjabil, apele pluviale sunt epurate prin intermediul unui decantor separator de hidrocarburi și deversate la un receptor natural	
		Peroane	apele pluviale sunt preluate de drenurile ce se execută în lungul peroanelor	
		Copertine refugiu	apele pluviale sunt deversate la teren	
		Tunel pietonal	evacuarea din bașa tunelului se face rețeaua de canalizare ape pluviale nou proiectată	
22.	P.o. Serbești Bacău	Suprafețe amenajate	apele pluviale de pe suprafețele amenajate sunt dirijate către spațiile verzi	4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
		Peroane	apele de pe peroane sunt preluate de drenurile ce se execută în lungul peroanelor	
		Copertine refugiu	apele pluviale sunt deversate la teren	
		Tunel pietonal	apelor colectarea din tunel sunt direcționate către o bașă și sunt deversate la teren	
23.	Stația Galbeni	Suprafețe amenajate	apele fi colectate și evacuate la rețeaua de canalizare ape uzate menajere existentă	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Stație/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații sanitare	Distanța față de ariile protejate
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se face de la rețeaua existentă, evacuarea apelor uzate se face la rețeaua de canalizare	
		Peroane Copertine	evacuarea apelor pluviale se face la rețeaua de canalizare existentă	
		Tunel pietonal	evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se face la rețeaua existentă	
		Bloc de comandă+post trafo stație tracțiune	evacuarea apelor pluviale colectate în cuvele transformatoarelor de putere se realizează cu ajutorul unei rețele de canalizare, nou prevăzută cu cămine de vizitare, separator de nămol hidrocarburi și stație de pompare	
<b>Județul Neamț</b>				
24.	H.m. Secuieni Roman	Suprafețe amenajate	evacuarea apelor pluviale epurate local se realizează la un receptor natural	2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijloicu
		Clădire Călători	alimentarea cu apă se face de la un puț forat existent, evacuarea apelor uzate menajere se face la rezervor etanș vidanjabil	
		Clădire grup electrogen	apele pluviale de pe acoperișul clădirii vor deversate la teren	
		Peroane Copertine	evacuarea apelor pluviale se face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou proiectată	
		Tunel pietonal	evacuarea apei din bașa tunelului pietonal se face la rețeaua de canalizare ape pluviale nou proiectată	
25.	Interval Secuieni Roman - Roman	Cabină PS Roman km 342+735	apele pluviale sunt preluate și deversate la teren	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijloicu
26.	P.o. Trifești	Suprafețe amenajate	apele pluviale de pe suprafețele amenajate sunt dirijate către spațiile verzi	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijloicu și 3,5km față de ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman
		Peroane	apele de pe peroane sunt preluate de drenurile ce se execută în lungul peroanelor	
		Copertine	apele pluviale sunt deversate la teren	
		Tunel pietonal	apelor colectarea din tunel sunt direcționate către o bașa și sunt deversate la teren	

**\*Total decantoare separatoare de hidrocarburi** prevăzute în stații, halte de mișcare, puncte de oprire, substații de tracțiune, cabine PS pe traseul liniei de cale ferată Focșani - Roman: **14 buc.**

### Instalații termice

Dacă instalația este funcțională, aceasta se păstrează cu mențiunea că se înlocuiesc componentele acesteia aflate în stare de degradare și care sunt improvizate.

În tabelul de mai jos se regăsesc instalațiile termice prevăzute în cadrul proiectului.

Tabel 23 - Instalațiile termice prevăzute în cadrul lucrărilor

Nr. crt.	Stația/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații termice	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Vrancea</b>				
1.	Stația Focșani	Clădire călători	instalația de încălzire existentă este funcțională, dar prezintă unele improvizatii. se înlocuiesc parțial componentele instalației de încălzire	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
		Clădire CCO	pentru încălzirea spațiilor din clădire este prevăzută o pompă de căldură pentru preparare agent termic încălzire/răcire, instalația interioară de încălzire, instalații noi de climatizare și instalații de ventilare grup electrogen	
2.	H.m. Putna Seacă	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel)/ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură amplasată într-un spațiu special amenajat, dotarea cu o instalație de ventilare nouă	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Interval H.m.Pădureni -Putna	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel)/ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, dotare cu instalație de ventilare nouă	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	H.m.Pufești	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel)/ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>				
5.	H. m. Sascut	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire, agentul termic este furnizat de o centrală termică cu funcționare pe gaze naturale, amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
		Clădire CED	se realizează o instalație nouă de încălzire, agentul termic este furnizat de o centrală termică cu funcționare pe gaze naturale, amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	

Nr. crt.	Stația/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații termice	Distanța față de ariile protejate
6.	H.m. Orbeni	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel)/ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
7.	P.o. Răcăciuni	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel)/ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
8.	H.m. Fărăoani	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel)/ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
9.	Stația Valea Seacă	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
10.	Stația Bacău	Clădire călători	instalația de încălzire este funcțională, dar prezintă unele improvizații. Centrală termică complet echipată (cazane funcționând cu combustibil gazos – gaze naturale, pompe circulație, boilere pentru preparare apă caldă) menajeră, pompă recirculare apă caldă, deasupra ușilor de acces în holul public aferent clădirii de călători se montează perdele de aer cald	6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
11.	H.m. Itești	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventiloconvectoare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
		Grup electrogen	pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen este prevăzută o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete	

Nr. crt.	Stația/ H.m./ P.o.	Tip construcție	Instalații termice	Distanța față de ariile protejate
12.	Stația Galbeni	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventilconvectoroare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>				
13.	H.m. Secuieni Roman	Clădire călători	se realizează o instalație nouă de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din oțel) / ventilconvectoroare, agentul termic este furnizat de o pompă de căldură de tip aer-apă amplasată într-un spațiu special amenajat, instalație de ventilare nouă	2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
		Clădire grup electrogen	pentru asigurarea volumului de aer necesar combustiei și ventilării încăperii grupului electrogen este prevăzută o instalație de ventilare mecanică compusă dintr-un ventilator axial de perete	

### Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică a tabloului instalațiilor pentru CE se face din tabloul electric general al stațiilor.

Alimentarea cu energie electrică a stației se face din rețeaua de distribuție de MT existentă în zonă, prin intermediul unui post de transformare MT/JT nou.

Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului clădirilor de călători, CED, CCO și copertine se integrează, în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile respectă reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

Pentru iluminatul peronelor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din metal cu înălțimea de 4,0m, alimentarea cu energie electrică în zona peronului se face cu cabluri nearmate din cupru montate îngropat și protejate în țevă.

Învelitoarea copertinelor de la peroane este de tipul-acoperiș fotovoltaic cu zona centrală din policarbonat. Iluminatul pasarelei pietonale, tunelului pietonal se face cu corpuri de iluminat LED cu aprindere sigură. Pasarelele vor avea închideri laterale cu tablă perforată și policarbonat compact prevăzută cu grile de ventilație pe toată lungimea pasarelei, acoperișul fiind dotat cu panouri fotovoltaice.

Pentru zona de parcare din piața gării este prevăzută un iluminat exterior. Acesta se realizează cu corpuri de iluminat pentru exterior montate pe stâlpi metalici.

Pentru iluminatul exterior în zona macazurilor se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,0m.

Pentru iluminatul trecerilor la nivel auto, amplasate în afara stațiilor, se folosesc corpuri de iluminat LED pentru exterior montate pe stâlpi din beton cu înălțimea de 10,0m.

Comanda iluminatului se face automat prin intermediul unei fotocelule electrice.

Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul trecerilor la nivel din interiorul stațiilor se face din instalația de iluminat exterior din zona macazurilor.

### **Treceri la nivel pietonale**

Pentru accesul călătorilor se vor amplasa treceri la nivel pietonale la ambele capete ale peroanelor de la linia 1 și peroanelor intermediare. Pentru realizarea trecerilor la nivel pietonale se racordează peroanele între ele.

### **Peroane**

Proiectul cuprinde lucrări de demolare a peroanelor existente în stații/halte de mișcare și puncte de oprire și realizarea de peroane noi.

În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările la peroane din stații, halte de mișcare și puncte de oprire.

Tabel 25 - Lucrări peroane din Stații/H.m./P.o. pe tronsonul de cale ferată Focșani - Roman

<b>Nr. crt</b>	<b>Stații/H.m./P.o.</b>	<b>Tip lucrări peroane (noi și reparații)</b>
1.	Stația Focșani	peron nou intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4, pentru peronul de la linia 1 sunt prevăzute lucrări de refacere și reparații la stratul suport și stratul de uzură din pavele din beton
2.	H.m. Putna Seacă	peron nou intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4, platforma de la linia 1 se amenajează la cota de acces în clădirea de călători
3.	Stația Mărășești	peron nou intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4, liniile 5 și 6
4.	H.m. Pădureni Putna	peron nou linia 1 și 2, peron nou intermediar liniile 3 și 4
5.	P.o. Călimănești Vrancea	peron nou cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal
6.	H.m. Pufești	peron intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4, amenajare platforma la linia 1
7.	P.o. Domnești Târg	peron nou, cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal
8.	Stația Adjud	peron intermediar nou liniile 1 și 2, liniile 3 și 4
9.	P.o. Adjudul Vechi	peron nou cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal
10.	P.o. Șișcani	peron nou cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal
11.	H.m. Sascut	peron nou linia 1, peron nou intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4,
12.	H.m. Orbeni	peron nou intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4, platforma de la linia 1 se amenajează
13.	P.o. Răcăciuni	peron nou cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal, peron nou în fața clădirii de călători, peronul de la linia 1 se racordează la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă
14.	H.m. Fărăoani	peron nou intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4, platforma de la linia 1 se amenajează, peronul de la linia 1 se racordează la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă
15.	P.o. Siretu Bacău	peron nou cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal
16.	Stația Valea Seacă	peron nou linia 1, peron nou intermediar liniile 1 și 2, liniile 3 și 4
17.	P.o. Letea	peron nou la linia directă, peron nou între linia directă și linia industrială
18.	Stația Bacău	peron nou intermediar liniile 2 și 3, liniile 4 și 5,

		peronul de la linia 1, se supraînălță și se racordează la cota de acces în clădire prin trepte și rampe pietonale pentru persoanele cu mobilitate redusă
19.	H.m. Itești	peron nou intermediar liniile 1 și 2 și între liniile 2 și 4, platforma de la linia 1 se amenajează
20.	P.o. Șerbești Bacău	peron nou cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal
21.	Stația Galbeni	peron nou intermediar liniile 3 și 4, platforma de la linia 1 se amenajează
22.	H.m. Secuieni Roman	peron nou intermediar liniile 1 și 2 și între liniile 2 și 4, platforma de la linia 1 se amenajează
23.	P.o. Trifești	peron nou cu supralărgire în zona accesului la tunelul pietonal

Peroanele sunt prevăzute cu un strat de uzură din asfalt.

Lucrările de construire a peroanelor se execută după următoarea tehnologie generală:

- concomitent cu execuția lucrărilor de terasamente, se amenajează suprafețele de montaj al peroanelor,
- se execută gropile fundațiilor pentru stâlpii copertinelor și pilelor pasarelelor sau gropile pentru execuția pasajelor pietonale subterane, după caz,
- se toarnă fundațiile stâlpilor de copertine și ale pilelor pasarelelor/se realizează structurile pasajelor pietonale subterane, inclusiv gurile de acces ale acestora,
- se montează dalele peroanelor și se plantează stâlpii copertinelor,
- se execută copertinele și structurile pasarelelor,
- se realizează căile de acces ale publicului la peroane, pasarele și pasaje pietonale subterane,
- se realizează lucrările de finisaj arhitectural la peroane, copertine, pasarele și pasaje pietonale subterane.

Peroanele vor avea pante de scurgerea apelor meteorice de 1% spre linii, ele fiind preluate de drenurile ce se execută în lungul peroanelor.

Pentru persoanele cu dizabilități sunt prevăzute:

- benzi și suprafețe de avertizare tactilă și vizuală, antiderapante cu o suprafață rugoasă, de culoare galbenă.

Ca dotări pentru peroane sunt prevăzute:

- pictograme,
- bănci,
- recipiente colectare selectivă a deșeurilor.

### Copertine

În stația Focșani au fost prevăzute două copertine noi cu o lungime de 150,0m la peroanele intermediare, iar copertinele de la peronul liniei 1 se vor reabilita.

În stația Bacău au fost prevăzute două copertine noi cu o lungime de 150,0m și lățime de aproximativ 6,0m.

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii s-au prevăzut copertine noi la peroanele intermediare late în H.m. Putna Seacă, stația Mărășești, H.m. Pădureni Putna, H.m. Pufești, stația Adjud, H.m. Sascut, H.m. Orbeni, H.m. Fărăoani, Stația Valea Seacă, H.m. Itești, stația Galbeni, H.m. Secuieni Roman.

Pentru protecția împotriva ploii și a zăpezii, pe peroanele din P.o. Călimănești Vrancea, P.o. Domnești Târg, P.o. Adjudul Vechi, P.o. Șișcani, P.o. Răcăciuni, P.o. Siretu Bacău, P.o. Letea, P.o. Șerbești Bacău, P.o. Trifești se instalează două copertine refugiu. Cabina,

cu dimensiunile 3,20mx6,20m, va fi deschisă spre linii și realizată cu structură metalică și închideri din policarbonat compact.

Învelitoarea copertinei este de tipul “acoperiș fotovoltaic”, prevăzută cu pantă asigurând astfel scurgerea apelor pluviale. Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute jgheaburi și burlane din fontă cu instalații de degivrare. Apele pluviale vor fi deversate la teren. Sub copertină sunt prevăzute bănci pentru publicul călător.

Pe copertina refugiu, pe partea dinspre linii, se montează pictograme pentru informarea călătorilor.

### **Tunel pietonal**

S-au prevăzut lucrări de reabilitare a tunelului pietonal existent din stația Focșani, stația Bacău, respectiv lucrări de reparații și înlocuire a finisajelor.

În H.m. Putna Seacă, H.m. Pădureni Putna, P.o. Călimănești Vrancea, H.m. Pufești, P.o. Domnești Târg, Stația Adjud, P.o. Adjudul Vechi, P.o. Șișcani, H.m. Sascut, H.m. Orbeni, P.o. Răcăciuni, H.m. Fărăoani, P.o. Siretu Bacău, Stația Valea Seacă, P.o. Letea, H.m. Itești, P.o. Șerbești Bacău, stația Galbeni, H.m. Secuieni Roman, P.o. Trifești accesul călătorilor la peroane se va face printr-un tunel pietonal nou amplasat în zona mediană a peroanelor.

Pentru persoanele cu deficiențe fizice (de vedere, de auz sau dizabilitați locomotorii) s-au prevăzut următoarele facilități:

- scări - benzi antiderapante pe marginea fiecărei trepte prevăzute cu benzi de marcaj,
- benzi de ghidaj tactil ce servesc persoanelor cu deficiențe de vedere - materiale ce contrastează cu fundalul, antiderapante cu o suprafață rugoasă pentru detectarea ușoară cu piciorul sau cu bastonul, culoarea fiind galbenă pentru a le crește vizibilitatea,
- benzi și suprafețe de avertizare tactilă ce servesc persoanelor lipsite de vedere și cele cu deficiențe de vedere, din materiale ce contrastează cu fundalul (în culoarea galbenă de avertizare), au o lățime de 0.30m, cu relief mic care să nu provoace zdruncinături sau căderea persoanei care utilizează un scaun cu roțile.

Persoanele cu dizabilitați locomotorii vor putea utiliza platformele elevatoare amplasate pentru accesarea cu ușurință a fiecărui peron în parte.

În tunelul pietonal se amplasează ca dotări pictograme și recipiente de colectare selectivă a deșeurilor.

### **Amenajare piața gării și zone adiacente (zonă teren CFR)**

În vecinătatea clădirii de călători se vor amenaja circulații pietonale, auto și spații verzi.

Se amenajează:

- trotuare și platforme pietonale care asigură accesul tuturor categoriilor de pietoni - inclusiv a celor cu dificultăți motorii,
- rampe de acces pentru persoanele ce se deplasează în scaun cu roțile, pentru traversarea porțiunilor de teren denivelate, unde în prezent se află trepte sau pante dezorganizate.

În aceste zone se amplasează mobilier stradal, bănci și banchete, recipiente colectare selectivă a deșeurilor, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se va amenaja o parcare atât pentru personalul stației, publicul călător și pentru persoane cu deficiențe. În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor



În clădire se vor amenaja zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Spațiul de depozitare a deșeurilor este organizat pe o suprafață adiacentă clădirii, prevăzută cu dale din beton, împrejmuită cu gard din plasă de sârmă. Spațiul va fi dotat cu europubele și instalație de spălare a platformei și colectare a apei uzate. Instalația va fi alimentată cu apă de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători, iar apele uzate vor fi evacuate la canalizare.

### Panouri fotovoltaice

Principalul beneficiu al panourilor solare este utilizarea unei surse de energie cu adevărat regenerabile. Captarea radiațiilor solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice este una dintre cele mai performante și rentabile soluții pentru înlocuirea energiei clasice.

Beneficiile utilizării panourilor fotovoltaice: sustenabilitatea (sistem ecologic, prietenos cu mediul, protejează natura și previne încălzirea globală, nu degajă gaze cu efect de seră și nu conțin substanțe toxice nocive pentru natură), asigură reducerea costurilor cu energia electrică și totodată un control riguros al costurilor, asigură eficiență energetică și reduc dependența de furnizorii de energie electrică, costuri reduse de întreținere, durată de viață îndelungată cu randament ridicat.

Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile respectă reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

În tabelul de mai jos sunt prezentate stațiile/haltele de mișcare și punctele de oprire unde se amplasează panourile fotovoltaice cât și suprafețele acestora.

Tabel 26 - Stațiile și haltele de mișcare în care se amplasează panouri fotovoltaice și suprafețele corespunzătoare acestora

Stație/H.m./P.o.	Suprafață panouri (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>		
<b>Stația Focșani</b>		
Clădire CCO	700,0	9,7km față de ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
Copertine	1620,0	
<b>H.m. Putna Seacă</b>		
Clădire călători existentă	204,0	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
Copertine	562,0	
<b>Stația Mărășești</b>		
Copertine	421,0	4,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>H.m. Pădureni Putna</b>		
Clădire călători nouă	266,0	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
Copertine	562,0	
<b>P.o. Călimănești Vrancea</b>		
Copertine refugiu	40,0	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

<b>Stație/H.m./P.o.</b>	<b>Suprafață panouri (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
<b>Obiecte pe care se amplasează panourile fotovoltaice</b>		
<b>H.m. Pufești</b>		
Clădire călători existentă	302,0	1,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
Copertine	562,0	
<b>P.o. Domnești Târg</b>		
Copertine refugiu	40,0	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Stația Adjud</b>		
Copertine	810,0	1,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>P.o. Adjudul Vechi</b>		
Copertine refugiu	40,0	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>		
<b>P.o. Șișcani</b>		
Copertine refugiu	40,0	3,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>H.m. Sascut</b>		
Clădire călători nouă	142,0	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
Clădire CED existentă	125,0	
Copertine	562,0	
<b>H.m. Orbeni</b>		
Clădire călători existentă	108,0	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
Copertine	562,0	
<b>P.o. Răcăciuni</b>		
Clădire călători existentă	229,0	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
Copertine refugiu	40,0	
<b>H.m. Fărăoani</b>		
Clădire călători existentă	105,0	1,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
Copertine	562,0	
<b>P.o. Siretu Bacău</b>		
Copertine refugiu	40,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
<b>Stația Valea Seacă</b>		
Clădire călători nouă	142,0	1,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
Copertine	562,0	
<b>P.o. Letea</b>		
Copertine refugiu	40,0	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
<b>Stația Bacău</b>		
Copertine noi	1620,0	6,0km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
<b>H.m. Itești</b>		
Clădire călători existentă	147,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
Copertine	562,0	

Stație/H.m./P.o.	Suprafață panouri (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile naturale protejate
Obiecte pe care se amplasează panourile fotovoltaice		
<b>Județul Neamț</b>		
<b>P.o. Șerbești Bacău</b>		
Copertine refugiu	40,0	4,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Stația Galbeni</b>		
Clădire călători existentă	286,0	1,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
Copertine	562,0	
<b>H.m. Secuieni Roman</b>		
Clădire călători existentă	163,0	2,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
Copertine	562,0	
<b>P.o. Trifești</b>		
Copertine refugiu	40,0	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și 3,5km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

\*Total suprafață panouri fotovoltaice = 13370,0 m<sup>2</sup>

### Suprafețele parcărilor din stațiile/haltele de mișcare și punctele de oprire

În tabelul de mai jos sunt prezentate suprafețele parcărilor din stațiile/haltele de mișcare și punctele de oprire:

Tabel 27 - Suprafețele parcărilor din stațiile/haltele de mișcare și punctele de oprire

Nr. crt.	Stația/H.m./P.o.	Suprafață parcare (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Vrancea</b>			
1.	Statia Focșani	850,0	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	H.m. Putna Seacă	280,0	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	H.m. Pădureni Putna	342,0	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	P.o. Călimănești Vrancea	456,0	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	H.m. Pufești	380,0	1,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	P.o. Domnești Târg	456,0	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	P.o. Adjudul Vechi	456,0	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	P.o. Șișcani	456,0	3,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>			
9.	H.m. Sascut	342,0	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
10.	H.m. Orbeni	342,0	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare

Nr. crt.	Stația/H.m./P.o.	Suprafață parcare (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
			Buhuși-Bacău-Berești
11.	P.o. Răcăciuni	190,0	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
12.	H.m. Fărăoani	380,0	1,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
13.	P.o. Siretu Bacău	342,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
14.	Stația Valea Seacă	342,0	1,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
15.	P.o. Letea	684,0	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
16.	Stația Bacău	1350,0	6,0km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
17.	H.m. Itesti	456,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
18.	P.o. Șerbești Bacău	342,0	4,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
19.	Stația Galbeni	342,0	1,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>			
20.	H.m. Secuieni Roman	342,0	2,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
21.	P.o. Trifești	342,0	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și 3,5km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

\*Total suprafață amenajare parcări (decopertare și asfaltare) = **9472,0 m<sup>2</sup>**

### Drumuri tehnologice

Pentru realizarea lucrărilor de terasamente, în lungul liniei sunt necesare drumuri tehnologice. Aceste drumuri, după încheierea lucrărilor vor fi menținute și utilizate ca drumuri de întreținere/ drumuri de exploatare. Drumuri tehnologice au fost proiectate și pe sectoarele de traseu nou. Acestea vor permite accesul la lucrare a utilajelor de lucru precum și aprovizionarea cu materiale.

Toate aceste drumuri se leagă la drumurile existente din zonă, permițând și accesul la proprietățile agricole ce se găsesc în vecinătatea căii ferate.

Tabel 28 - Pozițiile km pentru drumurile tehnologice / drumurile de exploatare

Nr. crt.	Zona km. pr.		Lungime (km)	Amplasare față de linia de cale ferată	Distanța față de ariile naturale protejate
	de la km	până la km			
1.	km 200+329	km 203+812	3,48	dreapta	9,0km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
2.	km 203+828	km 205+738	1,91	dreapta	8,8km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
3.	km	km	0,25	dreapta	8,4km față de ROSCI0162 Lunca Siretului

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Nr. crt.	Zona km. pr.		Lungime (km)	Amplasare față de linia de cale ferată	Distanța față de ariile naturale protejate
	de la km	până la km			
	205+861	206+112			Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
4.	km 206+140	km 208+503	2,36	dreapta	8,1km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
5.	km 208+510	km 209+040	0,53	dreapta	7,6km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
6.	km 210+982	km 211+676	0,69	dreapta	7km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
7.	km 211+700	km 212+148	0,45	dreapta	6,9km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
8.	km 212+155	km 214+600	2,45	dreapta	5,0km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
9.	km 214+690	km 215+750	1,06	dreapta	4,9km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
10.	km 215+844	km 216+868	1,02	dreapta	4,5km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
11.	km 219+524	km 222+590	3,07	dreapta	2,1km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
12.	km 222+605	km 223+211	0,61	dreapta	0,7km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
13.	km 224+975	km 227+154	2,18	stânga	0,9km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
14.	km 227+185	km 227+894	0,71	stânga	1,1km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
15.	km 227+905	km 231+040	3,14	dreapta	0,5km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
16.	km 231+046	km 231+505	0,46	dreapta	0,8km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
17.	km 231+582	km 232+072	0,49	dreapta	0,7km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
18.	km 233+500	km 234+418	0,92	stânga	1,5km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și 1,5 km față ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Nr. crt.	Zona km. pr.		Lungime (km)	Amplasare față de linia de cale ferată	Distanța față de ariile naturale protejate
	de la km	până la km			
19.	km 234+443	km 235+654	1,21	stânga	1,9km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
20.	km 235+660	km 236+430	0,77	stânga	1,2km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
21.	km 236+436	km 239+445	3,01	stânga	0,8km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
22.	km 239+534	km 239+655	0,12	stânga	0,3km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
23.	km 239+673	km 240+550	0,88	stânga	0,1km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
24.	km 241+000	km 241+208	0,21	stânga	0,1km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
25.	km 241+215	km 242+350	1,14	dreapta	0,5km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
26.	km 246+818	km 248+010	1,19	stânga	1,6km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior și 6,7km față ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
27.	km 248+016	km 249+979	1,96	dreapta	2,3km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior și 5,4km față ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
28.	km 249+985	km 253+517	3,53	stânga	3,6km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior și 4,2km față ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
29.	km 253+547	km 255+192	1,65	stânga	6,9km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior și 2,9km față ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
30.	km 258+565	km 260+868	2,30	dreapta	2,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
31.	km 260+924	km 262+165	1,24	dreapta	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
32.	km 262+171	km 263+048	0,88	stânga	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
33.	km 263+074	km 263+746	0,67	stânga	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	km 263+770	km 265+616	1,85	stânga	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Zona km. pr.		Lungime (km)	Amplasare față de linia de cale ferată	Distanța față de ariile naturale protejate
	de la km	până la km			
35.	km 265+635	km 266+071	0,44	stânga	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
36.	km 267+400	km 268+522	1,12	stânga	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
37.	km 268+528	km 272+585	4,06	stânga	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
38.	km 272+591	km 273+240	0,65	stânga	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
39.	km 273+265	km 273+377	0,11	stânga	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
40.	km 274+358	km 275+700	1,34	stânga	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
41.	km 275+760	km 276+268	0,51	stânga	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
42.	km 276+274	km 277+533	1,26	dreapta	0,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
43.	km 277+539	km 279+742	2,20	dreapta	1,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
44.	km 279+748	km 281+035	1,29	dreapta	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
45.	km 282+154	km 282+815	0,66	dreapta	0,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
46.	km 282+961	km 284+779	1,82	dreapta	0,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
47.	km 284+785	km 286+000	1,22	stânga	0,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 3,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
48.	km 286+013	km 287+667	1,65	stânga	2,0km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,0km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
49.	km 287+673	km 289+647	1,97	stânga	1,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,5km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
50.	km 289+654	km 290+795	1,14	stânga	1,0km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
51.	km 292+086	km 297+777	5,69	stânga	0,8km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
52.	km 304+200	km 305+158	0,96	stânga	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
53.	km 305+458	km 305+780	0,32	stânga	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km

Nr. crt.	Zona km. pr.		Lungime (km)	Amplasare față de linia de cale ferată	Distanța față de ariile naturale protejate
	de la km	până la km			
					față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
54.	km 305+786	km 307+342	1,56	stânga	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești,5,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 4,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
55.	km 307+920	km 308+797	0,88	stânga	1,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești,5,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
56.	km 308+952	km 313+551	4,60	stânga	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,7km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
57.	km 315+977	km 317+495	1,52	dreapta	4,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești , 5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu, 6,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
58.	km 317+501	km 320+067	2,57	dreapta	4,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 6,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
59.	km 320+076	km 321+729	1,65	dreapta	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
60.	km 323+647	km 325+270	1,62	dreapta	0,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
61.	km 325+330	km 325+829	0,50	dreapta	0,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
62.	km 325+894	km 327+124	1,23	dreapta	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
63.	km 327+130	km 327+728	0,60	dreapta	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
64.	km 327+743	km 329+073	1,33	dreapta	1,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
65.	km 329+079	km 330+602	1,52	dreapta	1,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
66.	km 330+609	km 334+133	3,52	dreapta	2,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
67.	km 334+967	km 335+655	0,69	dreapta	1,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 6,4km față de ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 7km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman



Nr. crt.	Zona km. pr.		Lungime (km)	Amplasare față de linia de cale ferată	Distanța față de ariile naturale protejate
	de la km	până la km			
68.	km 335+663	km 337+654	1,99	dreapta	1,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,9km față de ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 6,7km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
69.	km 337+654	km 338+316	0,66	stânga	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,4km față de ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 5km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
70.	km 338+322	km 339+417	1,10	stânga	2,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 3,5km față de ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 4km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
71.	km 341+649	km 343+596	1,95	stânga	în ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman

\*Total drumuri tehnologice / exploatare = **106,26 km**

### Lucrări la instalațiile feroviare

#### Lucrări la instalația de semnalizare

Lucrările constau în înlocuirea tuturor subsistemelor existente cu sisteme de semnalizare noi, cum ar fi CE (centralizare electrodinamică) cu BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat), INDUSI, BAT (instalații semnalizare la trecerile la nivel - bariere automate), precum și introducerea sistemelor ETCS nivel 2, CCTV, DCOS (sistem de detecție a osiilor calde), ERTMS (European Rail Traffic Management System – Sistem european de management al traficului feroviar), etc. Instalațiile noi de semnalizare vor avea ca bază sistemul de semnalizare TMV.

Pentru managementul trenurilor pe toată zona căii ferate proiectul prevede introducerea unei instalații pentru managementul traficului feroviar (IMTF).

Semnalele rutiere aferente trecerilor la nivel și semnalele de acoperire ale pasajelor rutiere sunt dotate cu elemente luminoase de tip LED.

În sistemul proiectat, protecția trenurilor se realizează prin sistemul ETCS nivelul 2. Întrucât nu toate trenurile care vor circula pe zona reabilitată vor fi echipate cu sistem ETCS nivel 2, sistemul actual de protecție al trenurilor, de tip INDUSI (securizarea inductivă a semnalului), se păstrează și se reabilitează.

#### Lucrări la instalațiile de telecomunicații

Scopul lucrărilor de telecomunicații este de a asigura: instalațiile de telecomunicații pentru comunicațiile operative, instalațiile de telecomunicații din stații, demontarea vechilor instalații TTR.

Sistemul de telecomunicații (TLC) care se implementează pe linia de cale ferată Focșani-Roman, cuprinde următoarele elemente și categorii de instalații de telecomunicații

feroviare: cabluri fibra optică pentru telecomunicații (TC-FO), Instalații de telecomunicații pentru clădirea OCC (TC-OCC), Instalații de telecomunicații în stații (TC-ST), Sisteme de Informare/Anunțare a Pasagerilor (SIP/SAP), rețeaua de Transmisiuni Digitale telecomunicații (RTD), Rețeaua de Comutație ISDN (RCI).

Lucrările de telecomunicații constau din:

- relocarea și protejarea cablului fibră optică existent (aerian și subteran) pentru asigurarea continuității în funcționare pe durata executării lucrărilor de construcții,
- instalarea de cabluri fibră optică pe noile sectoare de traseu,
- înlocuirea porțiunilor necorespunzătoare ale cablului fibră optică pentru telecomunicații existent pentru aducerea lui în parametri normali de funcționare,
- instalarea de cabluri fibră optică de interconectare,
- demontarea cablului telefonic inter-stații existent.

### **Lucrări la instalații de electrificare feroviară**

Instalațiile de electrificare, pentru care sunt prevăzute lucrări de reabilitare de pe traseul Focșani – Roman sunt următoarele:

- energoalimentare (substații de tracțiune - STE, posturi de secționare-PS, posturi de legare în paralel - PLP, posturi de alimentare și protecție - PAP, fiderii de alimentare, fiderii de întoarcere),
- comanda la distanță a separatoarelor din linia de contact,
- telecomandă prin sistem SCADA de la DEF Focșani a instalațiilor de electrificare,
- electroalimentare a încălzitoarelor de macaz, a centralizării electrodinamice din stații feroviare și a posturilor GSMR,
- încălzitoare macazuri din stațiile feroviare,
- linie de contact,
- protecția instalațiilor din cale și vecinătăți (PICV).

Sistemul de electrificare adoptat, va permite alimentarea liniei de contact cu energie electrică la tensiunea alternativă monofazată 25kV - frecvența nominală 50Hz și prezintă parametri tehnici adecvați pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță și de exploatare necesari circulației trenurilor cu viteze sporite.

Pentru alimentarea instalațiilor de centralizare electronică este prevăzut un post de transformare aerian monofazat PTA 25/0,230kV- 50KVA, amplasat lângă clădirea stației feroviare.

Toate stațiile sunt prevăzute cu alimentări din linia de contact pentru instalațiile de topire a gheții și a zăpezii la macazuri și pentru instalațiile de centralizare electronică.

Alimentarea instalațiilor de încălzire macazuri se face, în toate stațiile feroviare din două posturi de transformare aeriene PTA 25/0,230kV amplasate în capetele stației feroviare.

### **Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului**

Pentru dezvoltarea unui mod de transport prietenos cu mediul înconjurător, în cadrul proiectului sunt prevăzute o serie de lucrări:

- prindere elastică a șinei și utilizarea șinei sudate fără joante pentru asigurarea unui nivel de zgomot mai redus datorat traficului pe calea ferată,
- adoptarea soluției cu cuvă din beton armat sau metal și calea în prism de piatră spartă pentru lucrările de artă, acestea prezentând o serie de avantaje din punct de vedere al protecției mediului printre care și reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar pe pod,

- utilizarea geogrilelor și a geotextilelor pentru asigurarea protecției solului și subsolului (soluție prezentată la lucrările de terasamente și suprastructură),
- sisteme de colectare, dirijare și epurare a apelor pluviale (decantoare separatoare de hidrocarburi), prezentate în cadrul lucrărilor de terasamente și suprastructură și instalații sanitare,
- lucrări de colectare și dirijare a apelor uzate menajere în canalizare sau bazinele etanș vidanjabile, după caz,
- structuri pentru subtraversarea faunei – sisteme de îmbunătățire a conectivității ecologice,
- panouri fonoabsorbante pe segmente de traseu ce se situează în proximitatea zonelor rezidențiale/ariilor naturale protejate,
- asigurarea iluminatului economic de tip LED,
- reducerea consumului de resurse și creșterea eficienței energetice a clădirilor,
- utilizarea sistemelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice,
- centrale termice cu consum mic de gaze și emisii minime în atmosferă,
- garduri de protecție între linii,
- gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor propuse prin proiect cu respectarea H.G. nr.856/2002, a O.U.G. nr.92/2021 privind regimul deșeurilor și a Normei Tehnice Feroviare NTF nr.71-002:2006, aprobată prin Ordinul M.T.C.T. nr.1403/2006 (detalii privind deșeurile generate, cantități estimate și modalități de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în capitolul Gestiunea deșeurilor),
- adoptarea unor soluții de decontaminare pentru zonele cu poluare istorică cu hidrocarburi,
- amenajarea de spații verzi,
- refacerea cadrului natural,
- plantarea unor perdele naturale noi sau îndesirea celor existente în scopul reducerii riscului de înzăpezire a liniei de cale ferată.

### **Permeabilitatea infrastructurii de transport pentru speciile terestre**

Structurile de subtraversare (poduri, podețe) existente, reabilite și reconstruite pe linia de cale ferată Focșani-Roman asigură permeabilitatea zonei din punct de vedere a conectivității speciilor de faună permițând mobilitatea acestora, și totodată coerența în cadrul bioregionii continentale a rețelei Natura 2000.

Pentru a facilita permeabilitatea speciilor terestre de faună ce își au nișa ecologică în habitatele din interiorul arealului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior au fost dispuse pe sectorul nou de cale ferată un număr de 5 structuri, dispuse astfel: km pr.238+403 – km pr.238+405, km pr. 239+201 – km pr.239+221, km pr.239+420 – km pr.239+440, km pr.239+655 – km pr.239+675, km pr.239+799 – km pr.239+819.

### **Panouri fonoabsorbante**

#### **Panouri fonoabsorbante pe segmente de traseu ce se situează în proximitatea zonelor rezidențiale/ariilor naturale protejate**

Panourile fonoabsorbante (fonoizolante) sunt elemente ale barierelor de zgomot obținute prin îmbinarea mai multor panouri cu proprietăți fonoabsorbante / fonoizolante. Performanța unui panou fonoabsorbant (fonoizolant) este dată de grosimea și de tipul de material folosit, înălțimea acestuia precum și de modul de dispunere în raport cu sursa de zgomot.

### Cerințe tehnice minime – performanțe acustice

Performanțele acustice care trebuie avute în vedere la alegerea corespunzătoare a unui dispozitiv de reducere a zgomotului se referă în principal la:

- izolare la zgomot -  $DL_R$  (indicele de reflexie a sunetului) - valoare declarată, în dB, pe spectre de frecvențe,
- absorbția sunetului -  $DL_\alpha$  - valoare declarată, în dB, pentru părțile absorbante ale ecranului de absorbție a sunetului, pe spectre de frecvențe.

Tabel 29 - Performanțele acustice

Caracteristici produs	Standard de referință	Nivel / clasa de cerințe	Valoare	UM
0	1	2	3	4
absorbția sunetului - $DL_\alpha$	SR EN 1793-1:2017	Grupa A3/A4	8...11/>11	db
izolare la zgomot - $DL_R$	SR EN 1793 -2:2018	Grupa B4	>34	db

Pentru situațiile în care lungimea panourilor (în aliniament) este peste 250-300m panourile fonoabsorbante sunt prevăzute cu porți de acces pentru situații de urgență.

**Panourile fonoabsorbante** sunt realizate din otel, aluminiu, beton, beton armat, beton cu fibra de lemn, PVC, tablă zincată, tablă galvanizată (ceramic sau emailată), lemn acoperit cu straturi de metal galvanizat, caramidă și trebuie să fie agrementate AFER.

Bariere fonice eficiente reprezintă și panourile din material plastic, fie din PMMA (polimetacrilat de metil – sau plexiglas, așa cum este generic denumit), fie din policarbonat compact. Acestea rezistă la condițiile atmosferice extreme, atât la temperaturi foarte scăzute, cât și la temperaturi foarte ridicate, fără a se deteriora.

Panourile fonoabsorbante compuse dintr-un strat de beton pretensionat de rezistență mare și straturi de beton ușor special (amestec unic de lemn măcinat și adaosuri de beton) asigură caracteristicile acustice adecvate.

Pe lângă izolarea fonică panourile fonoabsorbante prezintă și alte avantaje: rezistență mare la impact (extrem de importantă în cazul delimitării căilor de acces feroviar), nu necesită întreținere, iar în caz de incendii nu permit propagarea focului, o parte dintre acestea prezentând proprietăți ignifuge. Panourile fonoabsorbante din materiale ușoare disponibile ca design în variante transparente sau nu, într-o coloristică și structură variată, cu un impact vizual plăcut sunt utilizate cu succes pe poduri și pasarele.

În tabelul de mai jos sunt prezentate panourile fonoabsorbante propuse a se realiza în proiect, precum și distanța în raport cu cele mai apropiate arii naturale protejate.

Tabel 30 - Panouri fonoabsorbante dispuse în proximitatea zonelor rezidențiale

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Stația Focșani	-	-	km 197+850 - km 198+300	260,0	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
2.	Stația Focșani	km 200+340 - km 200+390	50,0	-	-	9,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Interval Focșani-Putna Seacă	-	-	km 208+370 - km 208+500	130,0	8,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Focșani-Putna Seacă	km 208+370 - km 208+500	130,0	-	-	8,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Focșani-Putna Seacă	km 208+530 - km 208+590	60,0	-	-	8,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	H.m. Putna Seacă	-	-	km 210+160 - km 210+380	220,0	8,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	H.m. Putna Seacă	-	-	km 210+480 - km 210+680	200,0	8,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Mărășești-Pădureni Putna	km 223+500 - km 223+680	180,0	-	-	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	H.m. Pădureni Putna	km 224+660 - km 224+760	100,0	-	-	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	H.m. Pufești	-	-	km 232+170 - km 232+350	180,0	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	H.m. Pufești	km 232+380 - km 232+500	120,0	-	-	600m față de ROSAC0162 Lunca

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
						Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	Interval Pufești-Adjud	-	-	km 235+300 - km 235+550	250,0	2,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	Stația Adjud	km 244+100- km 244+270	170,0	-	-	2,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Stația Adjud	km 244+340 - km 244+430	90,0	-	-	2,2m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Stația Adjud	km 245+500 – km 245+800	300,0	-	-	2,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>						
16.	H.m. Sascut	km 257+200 - km 257+340	140,0	-	-	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
17.	H.m. Sascut	km 257+340 - km 257+390	50,0	-	-	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
18.	H.m. Sascut	km 258+020 - km 258+470	450,0	-	-	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
19.	H.m. Sascut	km 258+610 - km 258+820	210,0	-	-	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
20.	H.m. Sascut	km 259+120 - km 259+250	130,0	-	-	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
21.	Interval Sascut-Orbeni	km 266+540 - km 266+720	180,0	-	-	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
						Bacău-Berești
22.	Interval Orbeni-Răcăciuni	km 272+700 - km 273+130	430,0	-	-	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
23.	Interval Orbeni-Răcăciuni	km 273+300 - km 273+360	60,0	-	-	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
24.	Interval Orbeni-Răcăciuni	-	-	km 273+300 - km 273+360	60,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
25.	P.o. Răcăciuni	km 274+310 - km 274+360	50,0	-	-	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
26.	Interval Valea Seacă-Bacău	km 295+730 - km 295+810	80,0	-	-	800m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
27.	Interval Valea Seacă-Bacău	-	-	km 297+450 - km 297+750	300,0	800m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
28.	Interval Valea Seacă-Bacău	-	-	km 297+810 - km 298+100	290,0	1,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
29.	Interval Valea Seacă-Bacău	-	-	km 298+400 - km 298+800	400,0	2,4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
30.	Interval Valea Seacă-Bacău	-	-	km 299+100 - km 300+400	1300,0	2,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
31.	Interval Valea Seacă-Bacău	km 298+100 - km 300+360	2260,0	-	-	2,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
32.	Stația Bacău	-	-	km 302+950 - km 303+300	350,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Berești-Bacău
33.	Interval	-	-	km 303+800 -	350,0	1,7km față de

**Asocierea  
S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
	Bacău-Itești			km 304+150		ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Berești-Bacău
34.	Interval Bacău-Itești	-	-	km 305+450 - km 305+780	330,0	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Berești-Bacău
35.	Interval Bacău-Itești	-	-	km 305+800 - km 305+900	100,0	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Berești-Bacău
36.	H.m Itești	-	-	km 314+610 - km 314+660	50,0	4,0km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Berești-Bacău
37.	H.m. Itești	-	-	km 314+660 - km 314+720	90,0	4,0km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Berești-Bacău
38.	Stația Galbeni	km 321+870 - km 321+920	50,0	-	-	1,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
39.	Stația Galbeni	-	-	km 321+870 - km 321+920	50,0	1,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
40.	Stația Galbeni	km 322+170 - km 322+450	280,0	-	-	1,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
41.	Stația Galbeni	km 322+690 - km 322+790	100,0	-	-	300m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
42.	Stația Galbeni	-	-	km 323+410 - km 323+620	210,0	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

\*Lungimea totală a panourilor fonoabsorbante proiectate este de **10790,0ml**, din care:

- 2140,0ml în județul Vrancea,
- 8350,0ml în județul Bacău.

Înălțimea panourilor fonoabsorbante va fi de maxim 3,0m, iar amplasarea se face la o distanță de 3,5m de axul ultimei linii.



Tabel 31 - Amplasamentul panourilor fonoabsorbante propuse în zona ariilor naturale protejate

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./ P.o	Amplasare / dimensiuni panouri fonoabsorbante				Distanța față de ariile protejate
		Stânga liniei cf (fir II)		Dreapta liniei cf (fir I)		
		Interval montaj	Lungime (m)	Interval montaj	Lungime (m)	
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Interval Pufești - Adjud	-	-	km 239+100- km 241+060	960,0	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Interval Pufești - Adjud	km 240+000- km 241+060	1060,0	-	-	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

\*Lungimea totală a panourilor fonoabsorbante proiectate în zona ariilor natural protejate este de **2020,0ml**.

Disponerea panourilor fonoabsorbante în zona ariilor naturale protejate are ca scop principal reducerea nivelului zgomotului generat de traficul feroviar și implicit reducerea nivelului de perturbare asupra speciilor de faună. De asemenea, acestea au și un rol secundar, acela de a împiedica pătrunderea speciilor de faună pe calea ferată, astfel încât să nu ajungă în zona de risc, scăzând astfel rata de mortalitate prin coliziune.

Pe porțiunea traseului ce se suprapune cu ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (km pr.239+100 - km pr.241+060), se montează panouri fonoabsorbante pe ambele sensuri de mers pentru a reduce nivelul de perturbare a speciilor prin zgomotul generat pe perioada de funcționare a proiectului.

Un avantaj al utilizării acestor panouri fonoabsorbante, cum a fost menționat anterior, este reprezentat de rolul lor pentru reducerea coliziunii trenurilor cu speciile de faună ce se găsesc în acest sit.

Panourile fonoabsorbante care asigură izolarea fonică și totodată reduc riscul de coliziune a speciilor de faună cu trenurile în mișcare și poluarea luminoasă au înălțimi egale cu înălțimea maximă a trenurilor, dar nu mai mică de 3,0m.

Pentru a permite observarea lor de la distanțe mari sunt preferabile panourile realizate din material opac sau vopsite, de culori diferite dispuse alternativ.

### Decontaminare piatră spartă și sol

Pentru identificarea zonelor contaminate cu produse petroliere sunt parcurse următoarele etape:

- investigații vizuale prin care se identifică amplasamentele posibil contaminate în linia curentă a căii ferate, în zona stațiilor feroviare și de-a lungul liniilor abătute din stații,
- identificarea nivelului de poluare a solului prin prelevare de probe conform unui plan de prelevare, analiza acestora și compararea rezultatelor cu valorile maxim admise (prag de alertă/prag de intervenție),
- întocmirea planului de excavare ce cuprinde delimitarea suprafețelor și adâncimilor identificate a fi contaminate,

- decontaminarea pietrei sparte și a solului,
- determinarea valorilor concentrațiilor de impurificatori în sol prin prelevare de probe după finalizarea procesului de decontaminare în vederea stabilirii eficienței acestuia și, după caz, stabilirea măsurilor ce se impun în vederea obținerii unor valori ale concentrațiilor sub valorile admise.

În vederea decontaminării sunt întreprinse următoarele acțiuni:

- identificarea amplasamentelor posibil contaminate în stații și de-a lungul liniilor de cale ferată vizual,
- eșantionarea pentru zonele observate ca fiind posibil contaminate din 150,0m în 150,0m,
- prelevarea de probe și analiza chimică a acestora pentru a stabili nivelul de contaminare,
- determinarea concentrațiilor de hidrocarburi pentru piatră spartă/pietriș și nisip din probe prelevate până la adâncimea de 30,0cm,
- în funcție de valoarea determinată pe teren pentru stratul de piatră spartă (balast)/pietriș și nisip se va extinde adâncimea de prelevare probe sol cu încă 30,0cm, respectiv 60,0cm. Investigațiile se îndesesc pe o rază din 10,0m în 10,0m în jurul poziției identificată ca fiind contaminată,
- după prelucrarea analitică în laborator se emit rapoarte de încercare pe fiecare eșantion și tip de probă prelevată,
- în funcție de gradul de încărcare/gradul de contaminare se extinde adâncimea de prelevare cu încă 30,0cm sau până la interceptarea stratului de argilă. Investigațiile se îndesesc pe o rază din 5,0m în 5,0m în jurul poziției identificată ca fiind contaminată.

Analiza vizuală efectuată conform etapelor și acțiunilor de determinare a zonelor potențial poluate cu hidrocarburi petroliere a evidențiat necesitatea prelevării probelor de sol și piatră spartă din două stații de pe traseul liniei de cale ferată ce se reabilitează.

Pentru estimarea volumului de pământ/piatră spartă, din cale, potențial poluate cu hidrocarburi petroliere, în zona stațiilor de cale ferată Adjud și Băcău (linii curente și secundare), au fost avute în vedere rezultatele analizelor chimice de laborator, suprafața liniilor de cale ferată pe care se interveni în vederea reabilitării și adâncimea pentru care s-a considerat poluare potențială cu hidrocarburi petroliere.

Astfel, pentru stația Adjud s-a considerat lungimea liniei curente de 4755,0m și a liniilor secundare de 1000,0m, iar pentru stația Bacău lungimea liniei curente de 3280,0m și a liniilor secundare de 2000,0m, la o adâncime a săpăturii de 70,0cm (30 cm piatra spartă și 40 cm pământ).

Având în vedere că valorile concentrațiilor de hidrocarburi petroliere situate peste valorile pragului de alertă pentru soluri mai puțin sensibile au fost înregistrate în numai câteva dintre punctele de prelevare ale pietrei sparte/solului s-a considerat că decontaminarea solului/pietrei sparte este necesară numai pentru o fracție din volumul de pământ/piatră spartă extrase din cale.

Astfel, s-a utilizat un factor de corecție  $k=0,1$  rezultând un volum de material (piatră spartă/pământ) ce necesită decontaminare. Volumul estimat (pământ și piatră spartă) sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 32 - Volum estimat de material (pământ și piatră spartă) ce necesită decontaminare

Nr. crt.	Stație	Tip	
		piatră spartă (m <sup>3</sup> )	sol (m <sup>3</sup> )
<b>Județul Vrancea</b>			
1.	Stația Adjud	3500,0	4800,0
<b>Județul Bacău</b>			
2.	Stația Bacău	3300,0	4500,0
<b>TOTAL</b>		<b>6800,0</b>	<b>9300,0</b>

### Metode de decontaminare piatră spartă

După stocarea într-o zonă impermeabilizată, conform prevederilor legislației de mediu în vigoare, în baza autorizației de mediu a operatorului care realizează decontaminarea pietrei sparte, se face o sortare prealabilă a acesteia. Piatra spartă contaminată se tratează pe o platformă autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, într-o instalație de spălare mobilă.

Principiul funcționării instalației de spălare mobilă este acela de a antrena substanțele contaminante într-un flux ridicat de soluții apoase diluate, cu conținut de agenți de curățare, spumare, corecție pH și emulsionare. În timpul procesului, apa de spălare este recirculată, prin 3 (trei) containere tip *abroll* etanșe și mobile, care sunt golite și curățate periodic. Sistemul de încărcare alimentează instalația, unde se realizează spălarea de două ori la rând, sub un jet puternic de apă, iar cu ajutorul unei benzi transportatoare se evacuează materialele decontaminate din instalație.

Poluanții sunt conținuți în nămolul rezultat în urma spălării se așează pe fundul containerelor - cod deșeu: 19 02 05\* (nămoluri provenite din procese de tratare fizice și chimice, cu conținut de substanțe periculoase).

Nămolul (șlamul) rezultat din procesul de spălare cu conținut de poluanți, va fi transportat și tratat la o instalație autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, cu care operatorul are contract. Acest tip de deșeu stocat temporar nu va depăși cantitatea de 50 tone, înaintea transportării la instalația de eliminare finală, acesta fiind gestionat ca deșeu periculos.

### Metode de decontaminare sol

Solul rezultat din procesul de sortare al pietrei sparte contaminate și solul contaminat cu hidrocarburi excavat, va fi supus operațiunilor de bioremediere sau stabilizare/ solidificare, după caz. Bioremedierea se bazează pe capacitatea unor compuși chimici de a fi biodegradați prin stimularea creșterii anumitor agenți microbieni care să utilizeze contaminanții drept sursă de hrană și energie. Poluanții tratați prin bioremediere sunt hidrocarburile petroliere.

La finalizarea procesului se verifică eficiența procesului de decontaminare prin prelevarea unor probe de piatră spartă și sol și analiza chimică a acestora pentru a identifica eventualele concentrații de impurificatori. Valorile obținute se compară ca valorile limită stabilite de Ordinului M.A.P.P.M. nr.756/1997 și Ordinului M.M.G.A. nr.95/2005.

### Separatoare de hidrocarburi

Apele pluviale ce ajung în zona terasamentului se colectează prin intermediul șanțurilor și drenurilor prevăzute în proiect. Au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi pentru

epurarea apelor pluviale potențial contaminate la toate punctele de descărcare din sistemul de drenaj în 14 puncte de sectionare și la substațiile de tracțiune.

Proiectul prevede instalarea a 94 buc. de separatoare de hidrocarburi, dintre care 14 buc. decantoare separatoare de hidrocarburi în zona punctelor de sectionare și substațiilor de tracțiune și 80 buc. în lungul liniilor de cale ferată. Echipamentele de epurare asigură valori ale concentrațiilor de produse petroliere în apele pluviale sub valorile limita stabilite de NTPA 001/2005.

### Garduri de protecție

Pe liniile directe din fiecare stație și haltă de mișcare sunt prevăzute garduri de protecție a călătorilor și însoțitorilor acestora. Gardurile sunt realizate din stâlpi metalici și panouri din plasă, fundate prin înfingerea prin vibrare în pământ.

### Perdele naturale de protecție

Pentru protejarea căilor de comunicații împotriva înzăpezirii, perdelele forestiere de protecție reprezintă soluția cea mai eficientă, acestea acționând ca parazăpezi biologice.

Pentru a asigura o protecție optimă împotriva înzăpezirii liniei de cale ferată Focșani – Roman se propune realizarea de perdele naturale noi acumulate de zăpadă precum și îndesirea celor existente, impenetrabile care în condițiile indicatorilor climatici ai teritoriului străbătut de traseul liniei de cale ferată pot să reducă viteza vântului și să acumuleze în fața și interiorul lor întreaga cantitate de zăpadă transportată de vânt.

Cantitatea medie de zăpadă înregistrată la stațiile meteorologice Focșani, Adjud și Bacău, este prezentată mai jos.

Tabel 33 - Valoare medie a înălțimii stratului de zăpadă

Perioada	Valoarea medie	Data cea mai târzie	Data cea mai timpurie	Stația CF
2010-2018	15,4	21.04.2017	17.11.2018	Focșani
2010-2018	10.3	21.04.2017	26.11.2015	Adjud
2010-2018	13.8	22.04.2017	17.11.2018	Bacău

Tabel 34 - Viteza vântului – valoare medie/maximă și direcția predominantă la stațiile meteorologice Focșani, Adjud și Bacău

Perioada	Valoarea medie (m/s)	Valoare maximă (m/s)	Frecvența/direcția	Stația CF
2010-2018	2,0	5,2	NNV	Focșani
2010-2018	3,1	6,2	NNV și NV	Adjud
2010-2018	1,5	4,2	NNV	Bacău

În zona de implementare a proiectului în perioada 2010 - 2018 valoarea medie a vitezei vântului a evidențiat valori cuprinse între 1,5 – 3,1m/s, iar valoarea medie a vitezei la rafală este cuprinsă între 4,2 și 6,2m/s cu o maximă de 28m/s la Focșani.

În condițiile creșterii frecvenței de apariție a vânturilor puternice s-a apreciat ca necesară realizarea unor perdele naturale mixte de vegetație cu rol de barieră pentru zăpezile antrenate din direcția predominantă a vânturilor.

Având în vedere statisticile analizate, evenimentele recenzate și evoluția variabilelor climatice este necesar să se planteze în zonele afectate de înzăpeziri perdele naturale de protecție - plantări de arbori și arbuști.

O parte dintre perdelele naturale existente pe traseu se îmbunătățesc / îndesesc sau dezvoltă, iar pe sectoarele de traseu locale se realizează perdele naturale noi.

Ca regulă generală pentru perdelele naturale nou înființate, distanța dintre axul liniei celei mai apropiate de zona plantată este de 20,0m, iar lățimea perdelei forestiere de 40,0m.

Perdelele naturale sunt realizate din arbori și arbuști din flora locală adaptate tipului de sol, iar speciile forestiere selectate vor respecta o serie de criterii:

- creștere rapidă astfel încât perdeaua să devină funcțională într-o perioadă cât mai scurtă,
- să asigure o bună regenerare naturală și longevitate ridicată,
- să nu adăpostească dăunători ai culturilor agricole din suprafețele pe care le protejează,
- să ofere avantaje din punct de vedere economic.

Perdelele naturale vor avea un rol *polifuncțional*:

- reduc nivelul zgomotului generat de traficul feroviar,
- temperează excesele climatice de orice fel,
- stochează importante cantități de CO<sub>2</sub> din atmosferă,
- ameliorează solul prin descompunerea aparatului foliar,
- ameliorează peisajul monoton,
- sporesc rezerva de apă din sol în raza de acțiune și contribuie astfel la creșterea producției agricole,
- rețin noxele și praful,
- oferă adăpost și hrană unor specii de păsări și animale mici al căror areal a fost restrâns de agricultura intensivă pe suprafețe mari,
- la maturitate pot deveni sursa de produse lemnoase (din tăieri de igienă și de regenerare).

### Alcătuirea plantațiilor

Amplasarea plantațiilor feroviare, conform STAS 9298-90 - Anexa B, se face în funcție de capacitatea de retenție (m<sup>3</sup>/m) a sistemului de plantare. Pentru zona supusă fenomenelor de înzăpezire de pe tronsonul Focșani – Roman este propus un sistem de plantare cu retenție >210m<sup>3</sup>/m.

În vederea sporirii impermeabilității plantațiilor feroviare și a ameliorării funcției estetice se recomandă introducerea în amestec a speciilor de arbori și arbuști, preferate fiind speciile repede crescătoare care rețin zăpada.

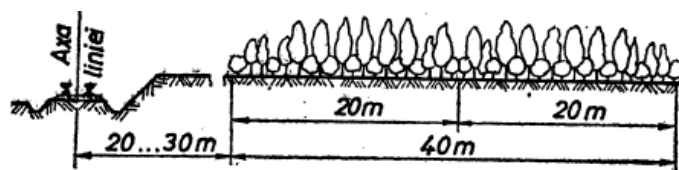


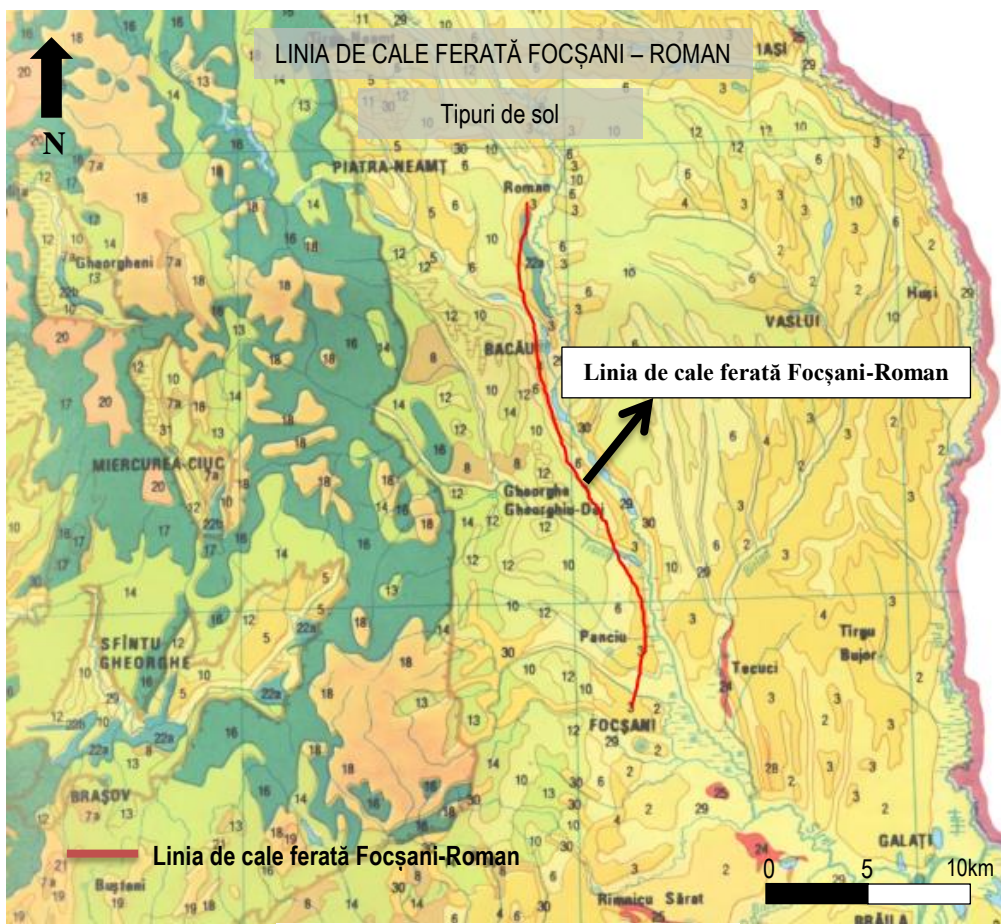
Figura 19 - Amplasare plantări conform STAS 9298-90 - Perdele și gardurii vii pentru protecția căii ferate

La alegerea și dispunerea speciilor în plan trebuie reținute câteva reguli:

- primul rând dinspre linia de cale ferată va fi de arbuști care au în general și valențe peisagistice,
- pe rândurile din interior alternează arborii cu arbuștii,
- speciile alese trebuie să fie rezistente la insolație, ger, vânt, noxe și în general adaptate climatului zonal,
- speciile de arbori cu potențial mare de drajonare nu se plantează la mai puțin de 2,0m de construcțiile proiectate,
- culoarele de protecție a LEA se plantează cu specii de arbuști și arbori talie mică spre extremitățile culoarului.

### **Alegerea speciilor**

Alegerea speciilor de arbori, arbuști și pomi pentru perdelele de protecție trebuie făcută cu mare atenție, ținând seama în special de cerințele acestora față de sol și climă. Speciile alese trebuie să fie rezistente la condițiile pedoclimatice din stepă și sunt folosite cu precădere specii autohtone adaptate condițiilor fitoclimatice din zonă.



**LEGENDĂ**

MOLISOLURI		SPODOSOLURI	
1	Soluri bălane	18	Soluri brune feriluviale, soluri brune acide și podzoluri
2	Cernoziomuri (2a cernoziomuri și cernoziomuri cambice)	19	Podzoluri și soluri brune acide (sub pajști)
3	Cernoziomuri cambice (3a cernoziomuri cambice și cernoziomuri)	<b>UMBRISOLURI</b>	
4	Cernoziomuri argiloiluviale	20	Andosoluri și soluri brune feriluviale
5	Soluri cernoziomoide	21	Soluri humicoiluviale
6	Soluri cenușii	<b>SOLURI HIDROMORFE</b>	
7	Rendzine (7a rendzine, soluri brune eu-mezobazice și soluri brune luvice)	22a, 22b	Lăcoviști (22a) și soluri gleice (22b), frecvent drenate
8	Pseudorendzine, soluri cernoziomoide, soluri brune eu-mezobazice și loca soluri negre clinodiamorfe	23	Soluri pseudogleice luvice și albe
9	<b>ARGILUVISOLURI</b> Soluri brun-roșcate și soluri brun-roșcate luvice	<b>SOLURI HALDMORFE</b>	
10	Soluri brune luvice și soluri brune (argiloiluviale)	24	Soloneacuri și solonețuri
11	Soluri brune luvice și planosoluri	25	Solonețuri
12	Luviosoluri albe	<b>VERTISOLURI</b>	
13	<b>CAMBISOLURI</b> Soluri brune eu-mezobazice	26	Vertisoluri
14	Soluri brune eu-mezobazice, soluri brune acide și soluri brune luvice	<b>SOLURI NEEVOLUATE SAU TRUNCHIATE</b>	
15	Soluri roșii, soluri brune eu-mezobazice și soluri brune luvice	27	Litosoluri
16	Soluri brune acide	28	Psamosoluri (28a psamosoluri și cernoziomuri cambice; 28b psamosoluri și soluri brune, lame-lare)
		29	Soluri aluviale și protosoluri aluviale
		30	Erodiosoluri și regosoluri
		<b>SOLURI ORGANICE (HISTOSOLURI)</b>	
		31	Soluri turboase

Figura 20 - Tipuri de sol în zona de plantare arbori / arbuști

Perdelele de tip impenetrabil, acumuloare de zăpadă au o structură verticală tip închis și consistența plină. Pentru realizarea acestui tip de structură, în compoziție sunt incluși arbori de mărimea I, II și III.

Speciile care intră în componența perdelelor de protecție se clasifică în:

- **I. specii principale sau de bază** - constituie partea principală a perdelei, care depășesc 25,0m înălțime, au rolul de a asigura înălțimea și desimea în partea de sus a perdelei. Ca specia de bază se folosește: **stejarul** (*Quercus robur*), **platanul** (*Platanus*

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

*acerifolia*), **teiul** (*Tilia cordata*), **salcâmul**, (poate fi plantat în afara zonelor protejate și la recomandarea unui biolog), **ulmul** (*Ulmus pumilla*), **frasinul** (*Fraxinus excelsior/ Fraxinus angustifolia*)), **popul** (*Populus alba*) etc.

- **II. specii secundare sau însoțitoare** - au rolul de a stimula creșterea în înălțime a speciilor principale. Ca specii secundare se folosesc: **arțarul tătăresc** (*Acer platanooides*), **jugastrul** (*Acer campestre*), **cornul**, etc., cu înălțimi cuprinse între 15,0 și 25,0 m;
- **III. speciile de arbuștii** - au rolul de a umbri solul, protejându-l împotriva îmburuienirii. Se folosesc ca arbuști: **păducel** (*Crataegus monogyna*), **măceș** (*Rosa canina*), **scumpie** (*Cotynus coggygria*), **soc negru** (*Sambucus nigra*), **lemn câinesc** (*Ligustrum vulgare*), **salbă moale** (*Euonymus europaeus*), etc., care sunt plante lemnoase cu înălțimi la maturitate până la 7,0m și adesea au un număr mare de tulpini, ramificate de la baza, sub formă de tufă.

Plantările se fac intercalat toamna în perioada 15 septembrie - 15 octombrie. Gropile pot fi realizate manual sau mecanizat. Plantarea puieților pentru arbori se face la o distanță de 1,0m, iar pentru arbuști (garduri vii) la o distanță de 0,5m. Pentru realizarea stării de masiv se estimează o perioadă de 5-6 ani.

În această perioadă puieții au nevoie de o serie de lucrări de întreținere (plantări de refacere cu pregătirea terenului) ce vor rezulta în urma controlului anual al regenerărilor.

Puieții necesari realizării plantațiilor se transportă cu autocamionul pe drumurile publice până la locul de plantare.

Se impune ca zona de plantare să respecte următoarele cerințe:

- în zona de securitate pentru linia de cale ferată se îndepărtează arborii supuși doborâturilor de vânt, cei rupți de zăpezi, uscați;
- dacă în zona se află linii de înalta tensiune, plantarea va fi întreruptă pe aceasta zonă.

În tabelul de mai jos este prezentată schema de plantare și întreținere.

Tabel 35 - Schema de plantare și întreținere

Compoziție	Specificații tehnologice	Anii					
		I	II	III	IV	V	VI
Cvercinee Foioase Arbuști ornamentali	pregătirea terenului	a treia săptămână din luna septembrie	-	-	-	-	-
	plantări	X	-	-	-	-	-
	completări	-	X (25%)	X (15%)	-	-	-
	reproducție	X - 2/an	X - 3	X - 3	X - 2	X - 1	X - 1
	curățire și degajare	-	-	-	X - 1	X - 1	X - 1
	întreținere mecanică	X - 2/an	X - 3	X - 3	X - 2	X - 1	X - 1
	revizui	-	-	X	X	X	X
	tratarea rădăcinilor	100%	25%	15%	-	-	-
	combatere dăunători	100%	100%	100%	-	-	-



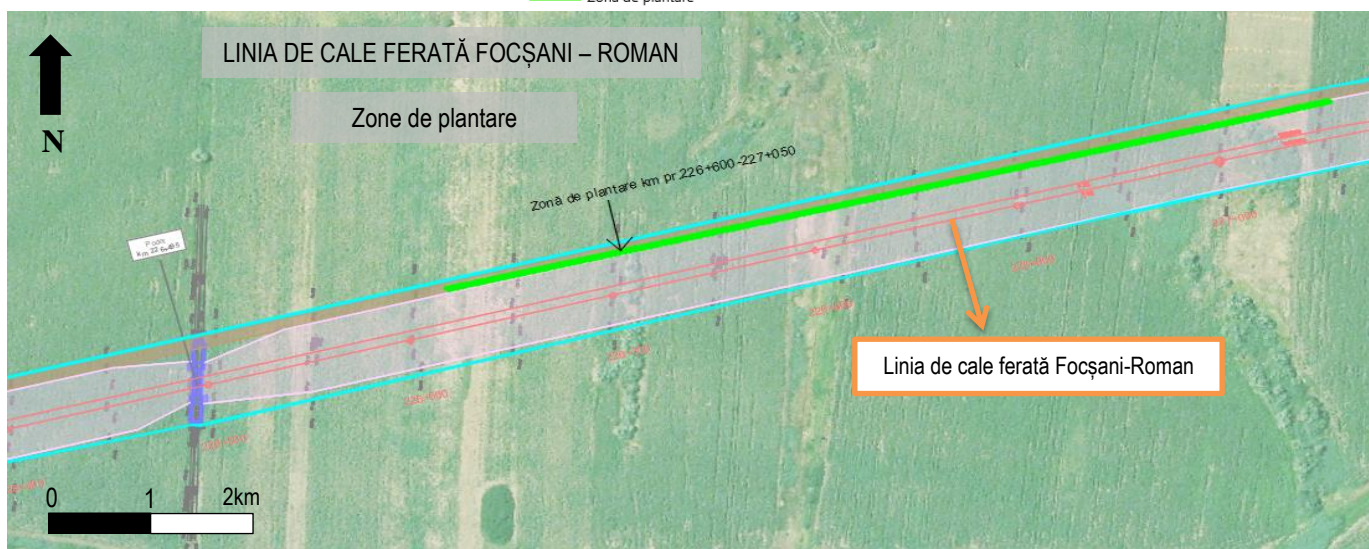
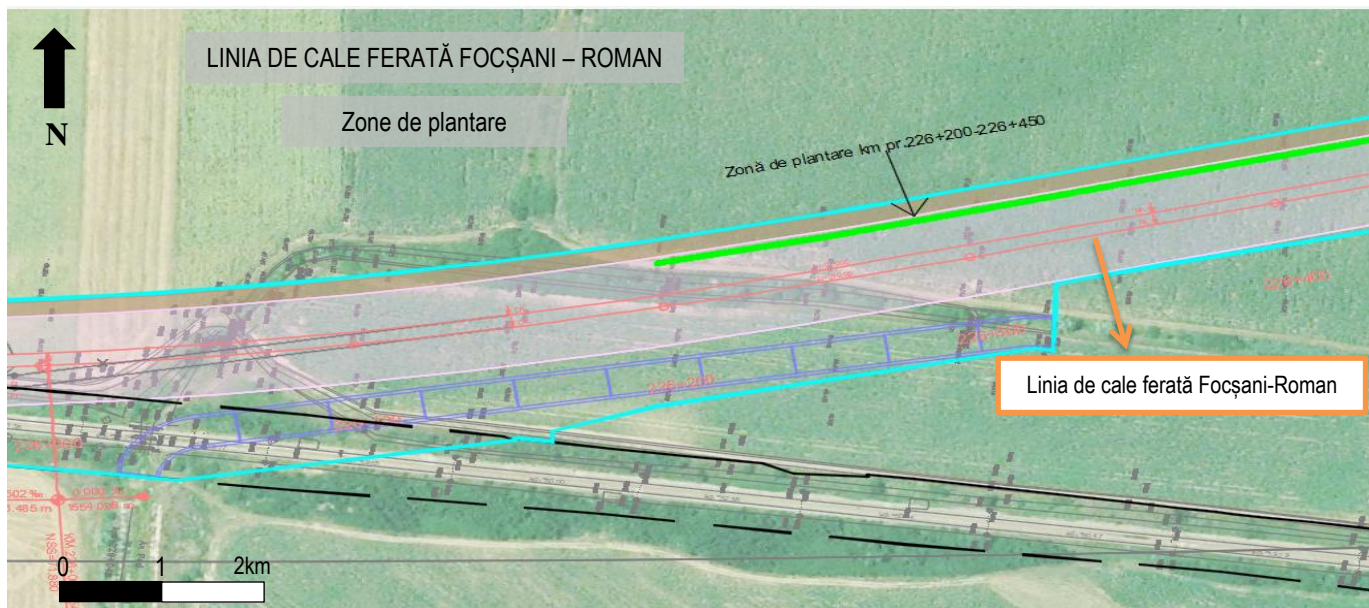
Conform situației proiectate, perdelele naturale propuse și caracteristicile dimensionale ale acestora sunt următoarele:

Tabel 36 - Amplasare perdele naturale

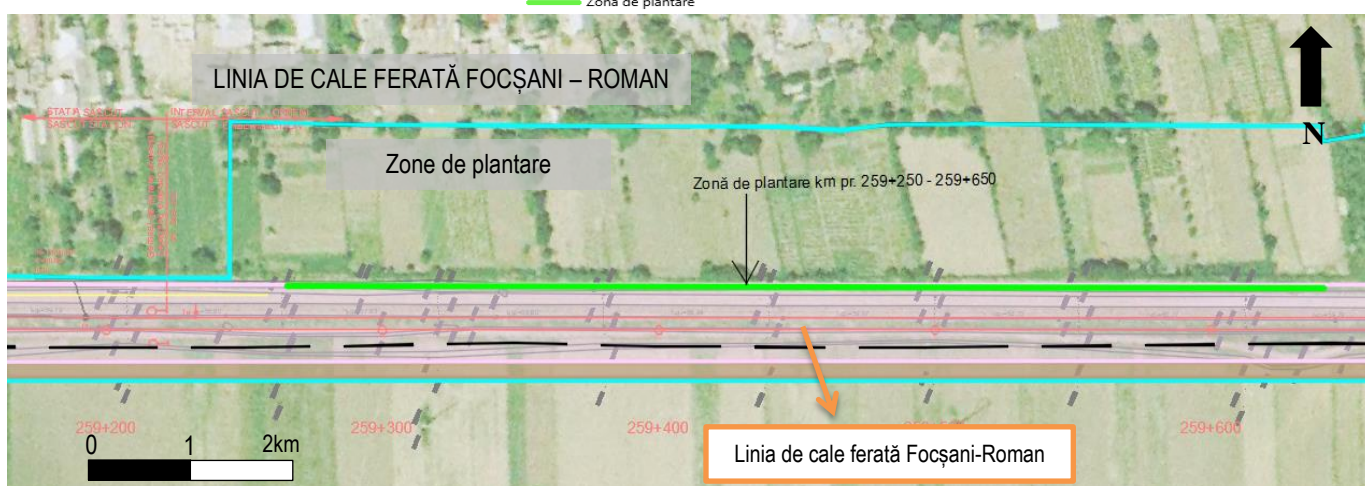
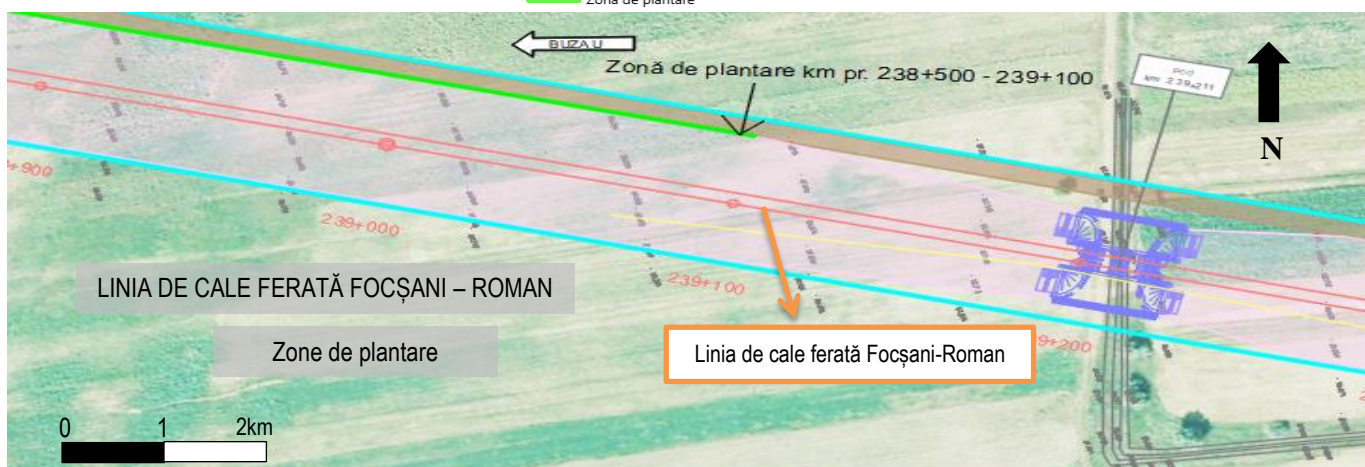
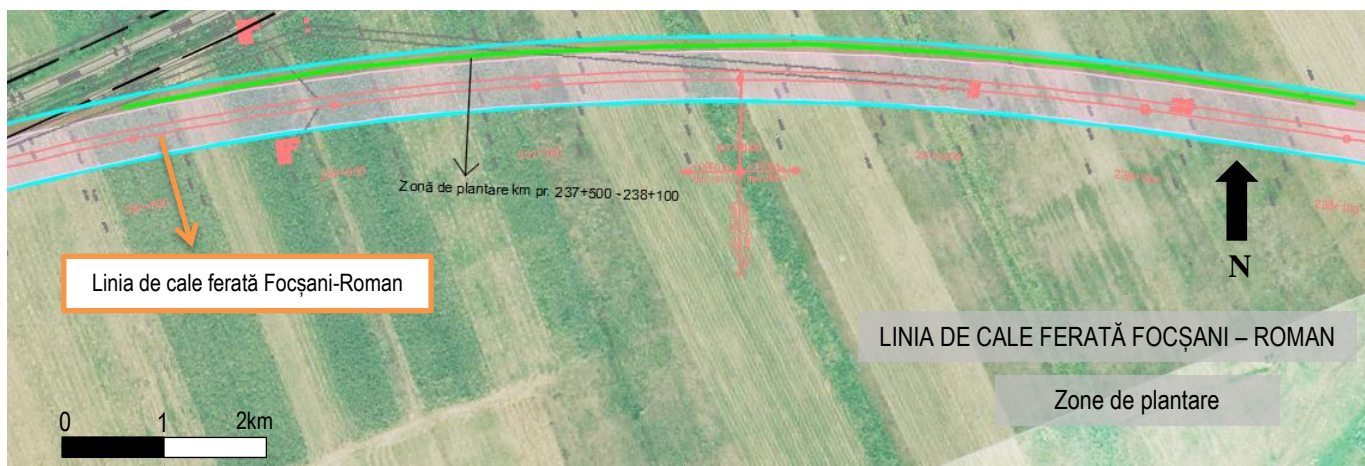
Nr. crt.	Jud.	Interval/Stație	Interval km pr. plantare	Partea pe care se înființează perdeaua naturală	Lungimea plantată (ml)	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
1.	VN	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 226+200- km 226+450	stânga	250,0	0,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	VN	Interval Pădureni Putna - H.m. Pufești	km 226+600- km 227+050	stânga	450,0	1,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	VN	Interval Pufești - Adjud	km 237+500- km 238+100	stânga	600,0	0,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	VN	Interval Pufești - Adjud	km 238+550- km 239+100	stânga	550,0	0,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	BC	Interval Sascut - Orbeni	km 259+250- km 259+650	stânga	400,0	2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
7.	BC	Interval Sascut - Orbeni	km 261+400- km 261+900	stânga	500,0	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
8.	BC	Interval Sascut - Orbeni	km 262+400- km 263+000	stânga	600,0	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
9.	BC	H.m. Orbeni	km 267+050- km 267+150	stânga	100,0	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
10.	BC	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 283+650- km 283+900	stânga	250,0	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
11.	BC	Interval Fărăoani -	km 287+800- km 288+200	stânga	400,0	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de

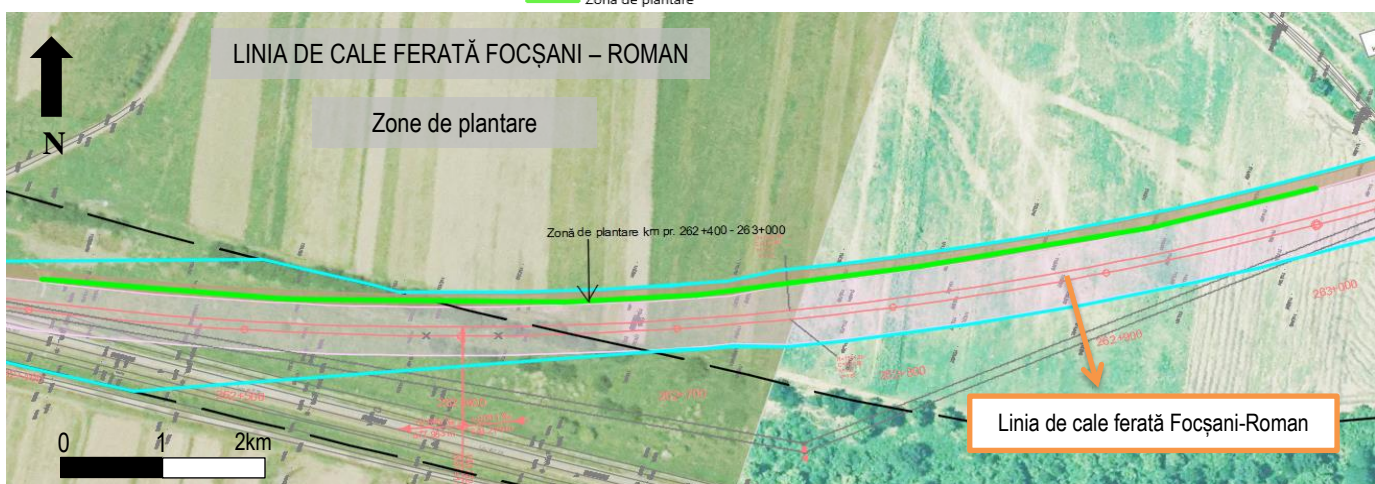
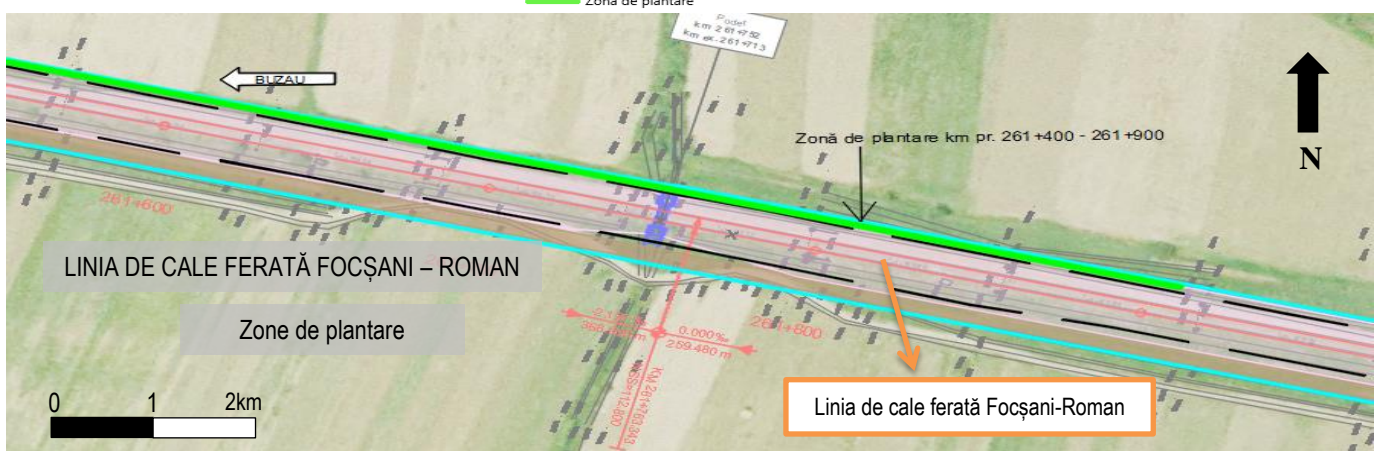
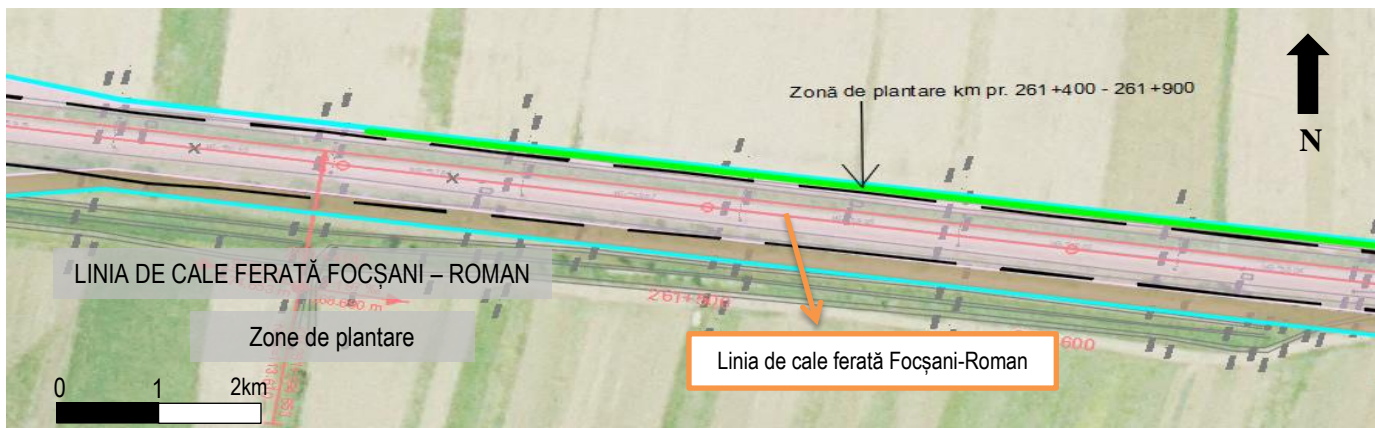
Nr. crt.	Jud.	Interval/Stație	Interval km pr. plantare	Partea pe care se înființează perdeaua naturală	Lungimea plantată (ml)	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
		Valea Seacă				acumulare Buhuși-Bacău-Berești
12.	BC	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 288+900- km 289+400	stânga	500,0	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
13.	BC	Interval Bacău - Itești	km 309+300- km 310+000	stânga	700,0	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
14.	BC	Interval Itești - Galbeni	km 317+100- km 317+350	stânga	250,0	5,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 5,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
15.	BC	Interval Itești - Galbeni	km 320+550- km 320+700	stânga	150,0	2,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
16.	BC	Interval Itești - Galbeni	km 320+800- km 321+100	stânga	300,0	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
17.	BC	Interval Galbeni-Secuieni Roman	km 325+900- km 326+200	stânga	300,0	0,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
18.	BC	Interval Galbeni-Secuieni Roman	km 327+400- km 327+700	stânga	300,0	1,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
19.	NT	Secuieni Roman - Roman cap X	km 333+200- km 333+700	stânga	500,0	1,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
20.	NT	Secuieni Roman - Roman cap X	km 341+800- km 342+200	stânga	400,0	0,3km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman
<b>TOTAL</b>					<b>7500,0ml</b>	

În planurile de mai jos sunt figurate zonele de plantare conform tabelului 36.

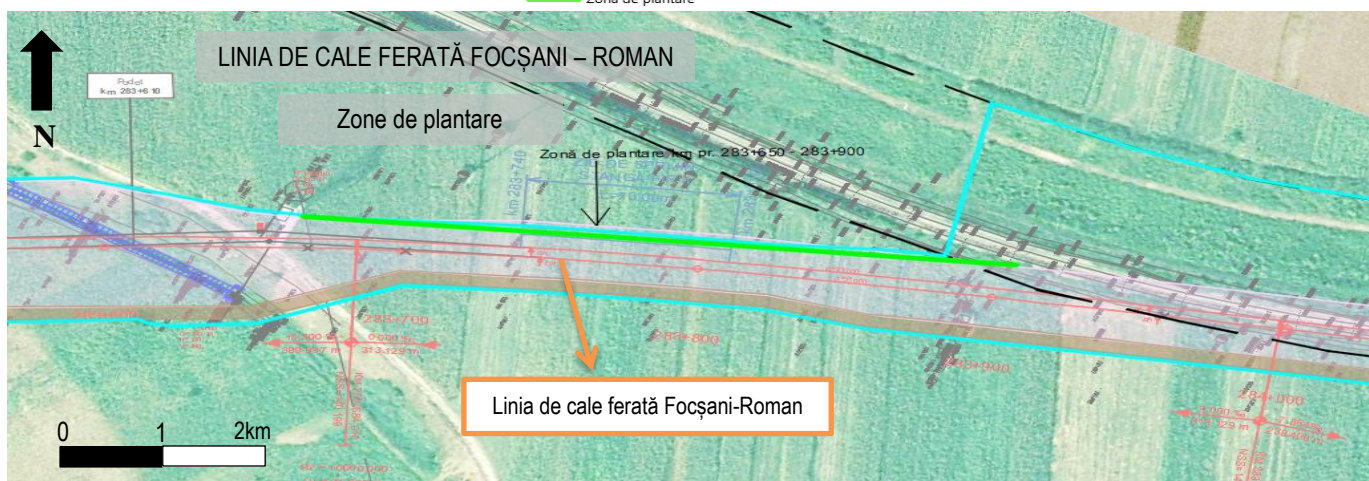
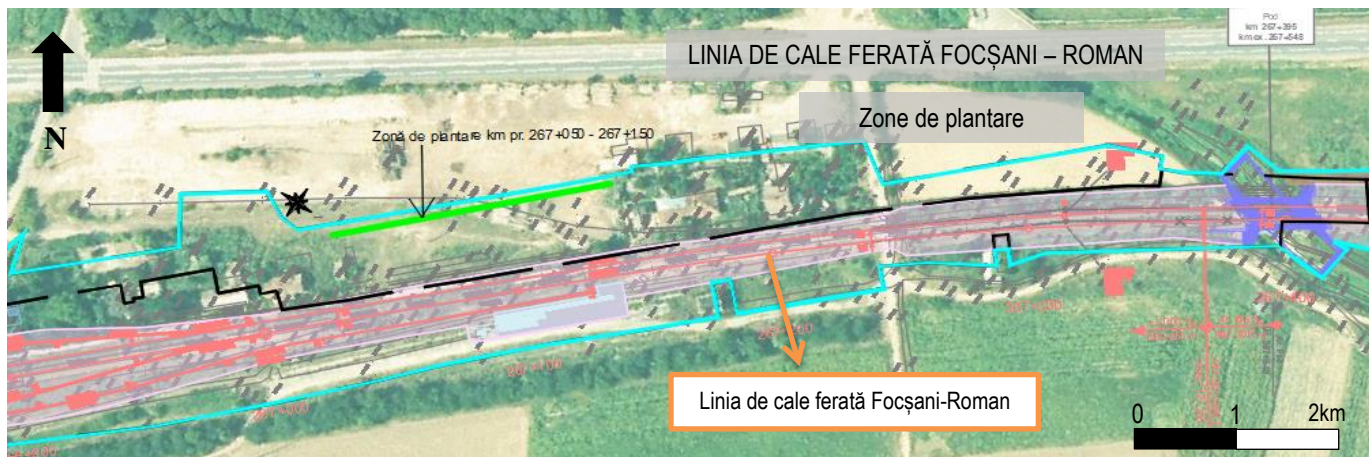


Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

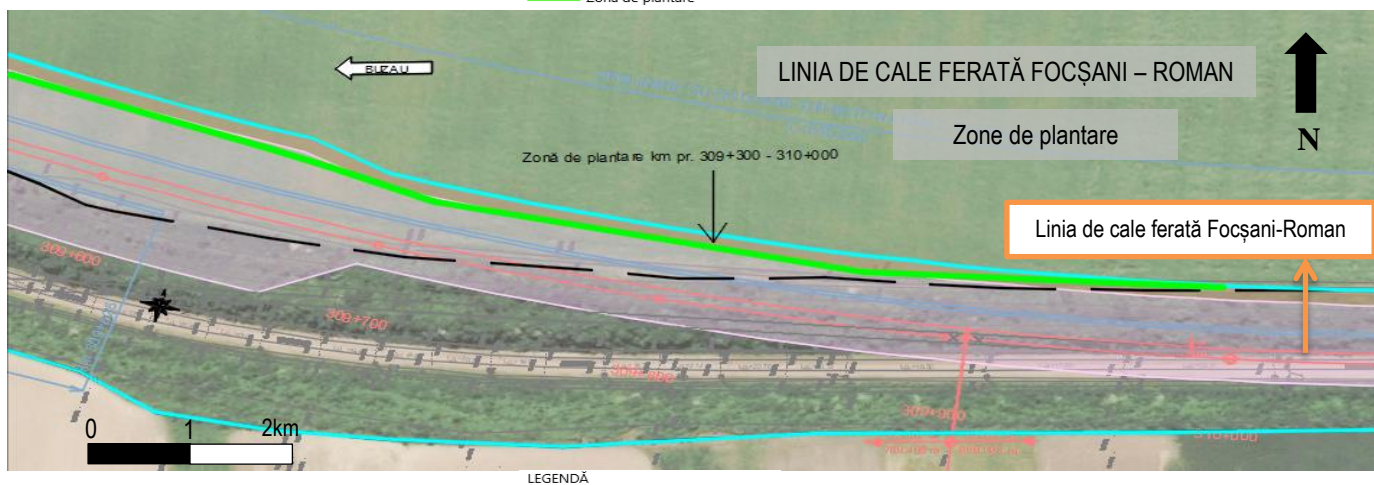
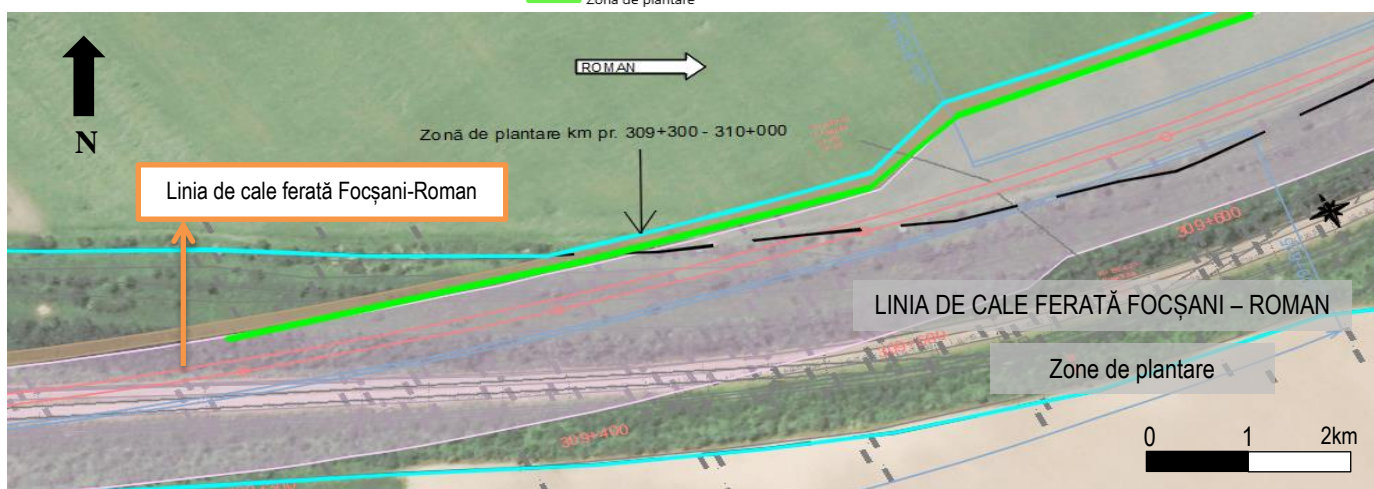
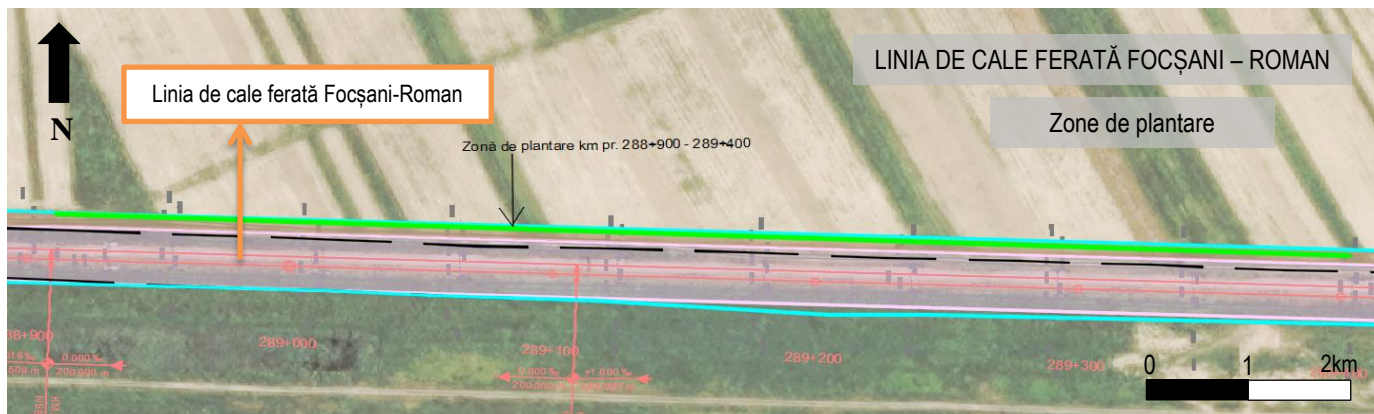




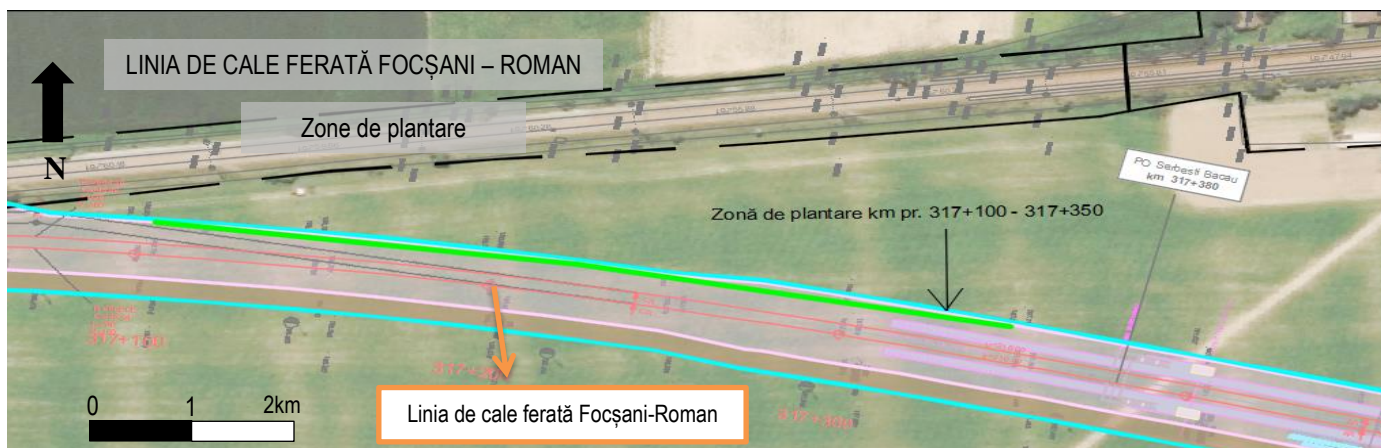
Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
 „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”



Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
 „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”

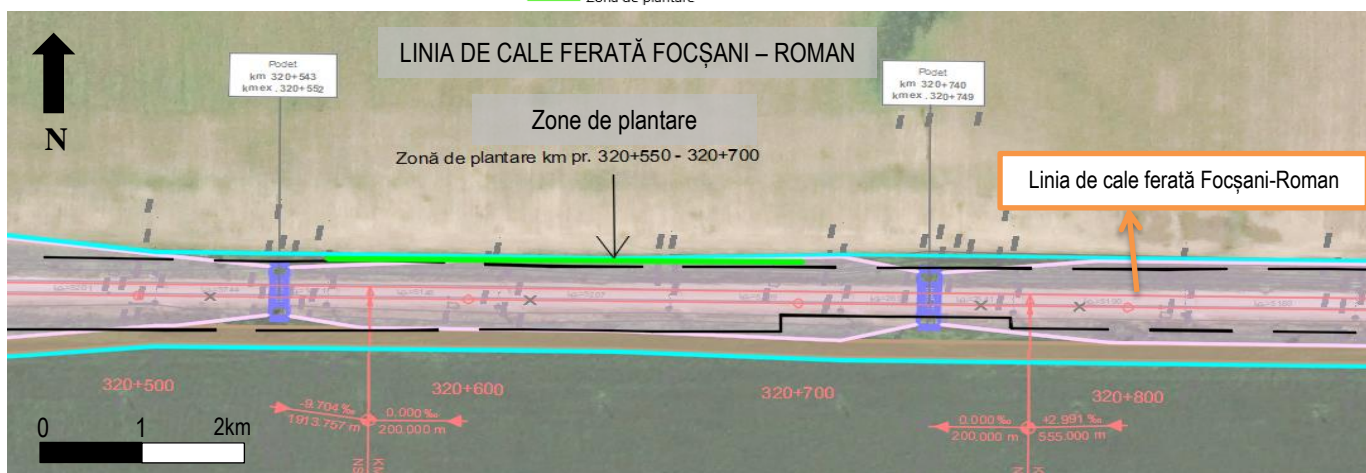


Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
 „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”



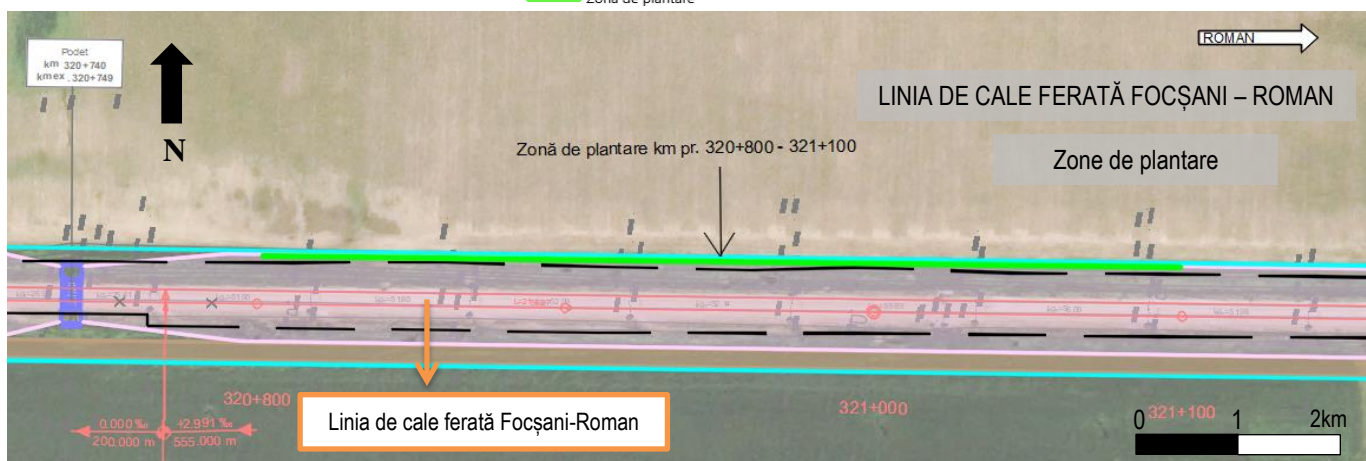
LEGENDĂ

- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare



LEGENDĂ

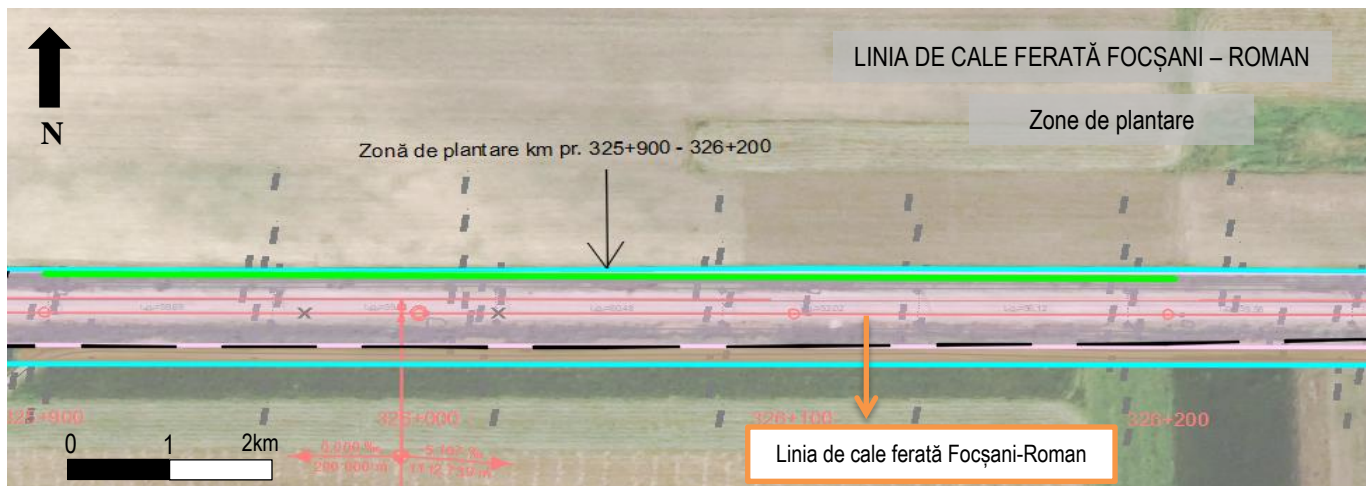
- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare



LEGENDĂ

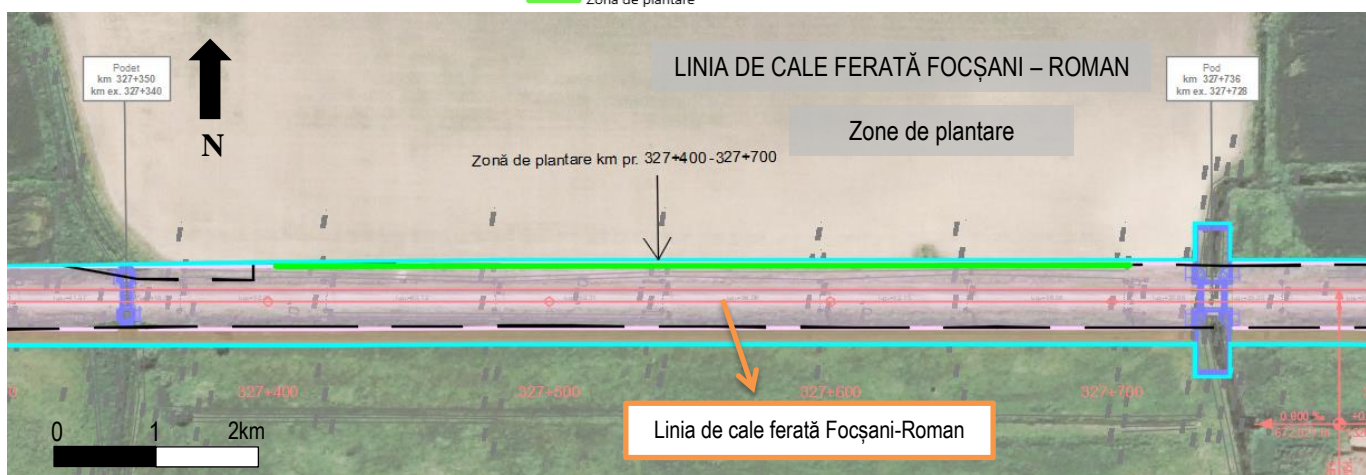
- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare





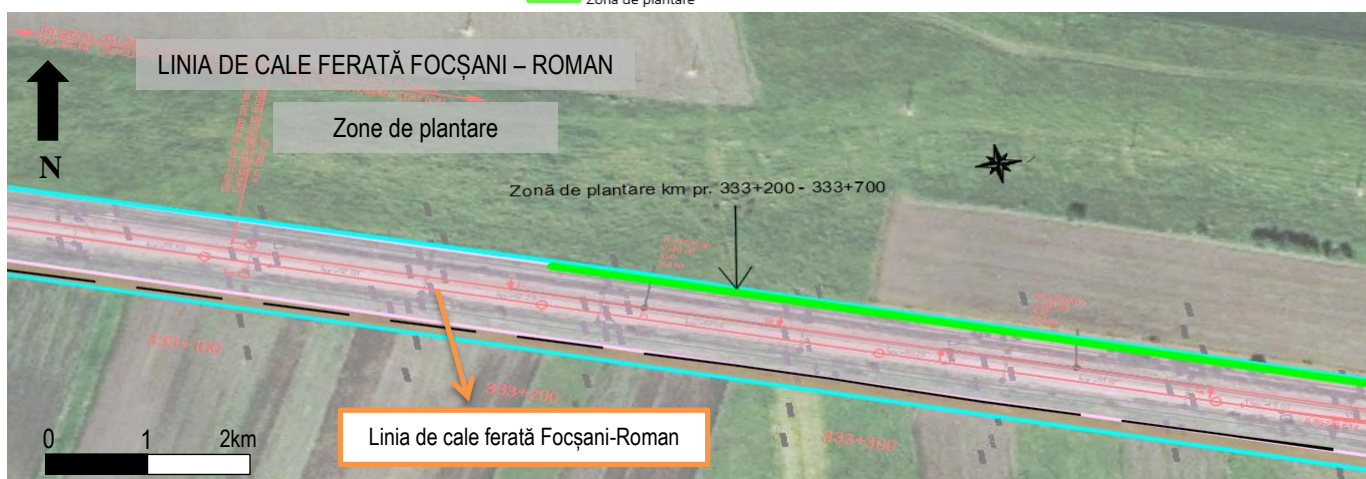
LEGENDĂ

- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare



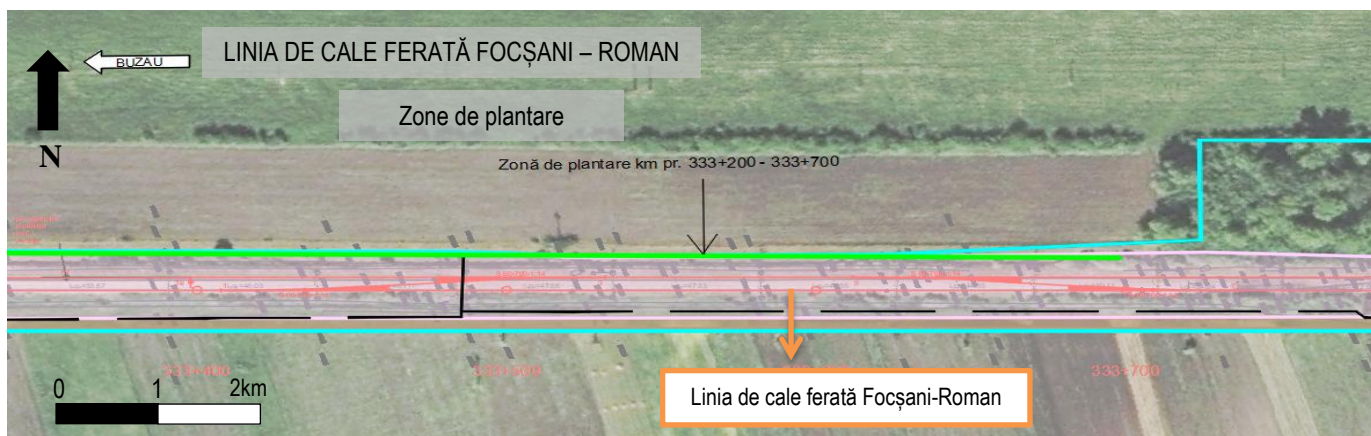
LEGENDĂ

- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare



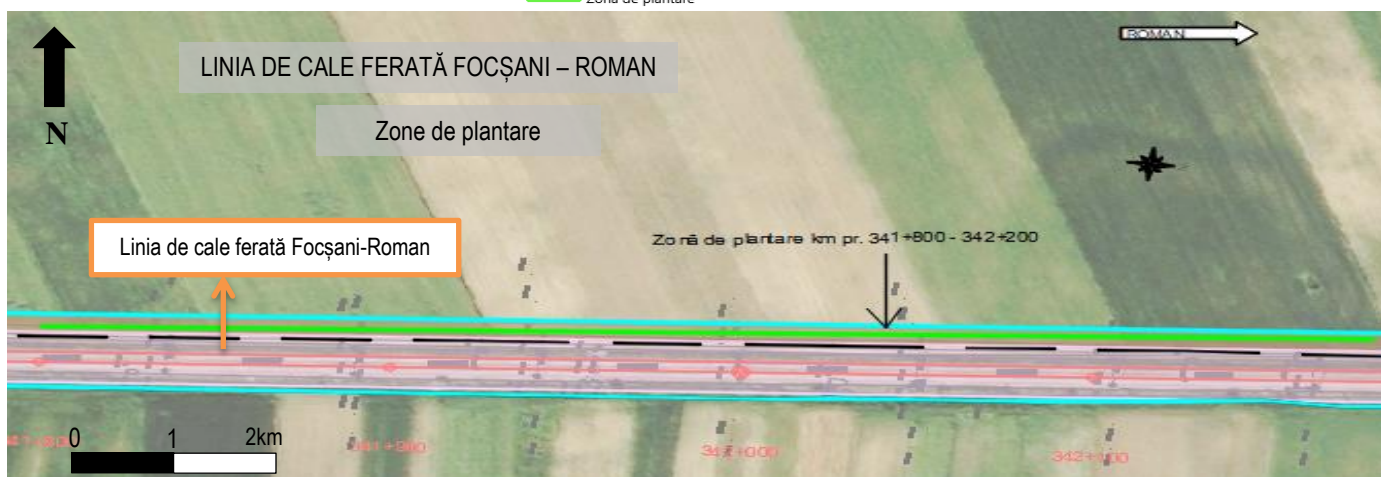
LEGENDĂ

- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare



LEGENDĂ

- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare



LEGENDĂ

- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare



LEGENDĂ

- Coridor expropriere
- Linia de cale ferată existentă
- Linia de cale ferată proiectată
- Zonă de plantare

Diferite studii privind capacitatea de absorbție a dioxidului de carbon, de către arbori, indică valori medii de absorbție pentru diferite specii și în funcție de vârsta acestora, cuprinse între 60-100kg/an.

În urma defrișărilor de arbori/arbuști se estimează o pierdere a capacității de absorbție de 2.250t/an.

Prin implementarea proiectului se realizează plantări de arbori/arbuști în număr de 328.200 buc. (perdele de protecție și spații verzi).

Se estimează că în faza de maturitate aceștia vor sechestra o cantitate de CO<sub>2</sub> de aproximativ 26.300t/an.

### Amenajarea de spații verzi

În proiect se propune amenajarea spațiilor verzi din zona stațiilor, haltelor și punctelor de oprire, pe o suprafață totală de 2628,0m<sup>2</sup>, distribuția acestora fiind prezentată în tabelul următor:

Tabel 37 - Zonele în care se efectuează lucrări de amenajare spații verzi

Nr. crt.	Stația/H.m./P.o	Suprafață spații verzi (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Vrancea</b>			
1.	Stația Focșani	150,0	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	H.m. Putna Seacă	120,0	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	H.m. Pădureni Putna	108,0	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	P.o. Călimănești	144,0	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	H.m. Pufești	120,0	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	P.o. Domnești Târg	144,0	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	P.o. Adjudul Vechi	144,0	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	P.o. Șişcani	144,0	3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>			
9.	H.m. Sascut	108,0	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
10.	H.m. Orbeni	108,0	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
11.	P.o. Răcăciuni	60,0	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
12.	H.m. Fărăoani	120,0	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
13.	P.o. Siretu Bacău	108,0	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
14.	Stația Valea Seacă	108,0	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
15.	P.o. Letea	216,0	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare

Nr. crt.	Stația/H.m./P.o	Suprafață spații verzi (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
			Buhuși-Bacău-Berești, 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
16.	Stația Bacău	150,0	6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
17.	H.m. Itești	144,0	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
18.	P.o. Șerbești Bacău	108,0	4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
19.	Stația Galbeni	108,0	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>			
20.	H.m. Secuieni Roman	108,0	2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
21.	P.o. Trifești	108,0	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și 3,5km față de ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

Suprafața totală amenajată spații verzi: **2844,0 m<sup>2</sup>**

### Lucrări de pregătire a amplasamentului

În zonele în care se realizează lucrări pe amplasament nou (pe zonele de extindere a terasamentului căii, pe porțiunile cu traseu nou de cale ferată și pe zonele unde se realizează structuri – poduri, pasaje) în vederea pregătirii terenului pentru execuția lucrărilor la obiectivul de investiție, se degajă amplasamentul acestora de construcții (clădiri, rețele de utilități, căi de comunicație, etc) și vegetația existentă.

Pentru pregătirea amplasamentului proiectului se realizează următoarele lucrări:

- Tăierea vegetației din amplasamentul lucrărilor, inclusiv a vegetației spontane de talie mică, crescute în amplasamentul căii ferate și în zona de siguranță feroviară (arbuști, tufișuri, mărăciniș, vegetație ierboasă),
- Demolări ale unor construcții, cu sau fără specific feroviar;
- Defrișări de arbori (din fondul forestier),
- Relocări de rețele de utilități și căi de comunicație.

### Tehnici și metode de construcție adoptate

Proiectul se realizează prin tehnici clasice de construcție, specifice pentru construcțiile feroviare, utilizând echipamente de lucru performante. Metodele aplicate în execuția lucrărilor propuse respectă normele tehnice feroviare, cerințele legale în vigoare și caietele de sarcini elaborate de către Beneficiar.

### Tehnologia de execuție a lucrărilor de suprastructură

Lucrările la suprastructura căii ferate se realizează prin următoarele etape:

- demontarea șinelor și traverselor,
- excavarea stratului de piatră spartă,
- lucrări de săpătură până la nivelul platformei de pământ,
- lucrări de lărgire a rambleelor prin completări cu material granular în situațiile în care lățimea la nivelul platformei căii ferate nu este suficientă,
- nivelarea și compactarea platformei de pământ,
- pozarea geotextilului și a geogriilei,

- așternerea și compactarea stratului de formă,
- protejarea taluzurilor cu pământ vegetal și cu georețea,
- realizarea prismeii căii din piatră spartă nouă,
- introducerea în cale a panourilor căii ferate și sudarea șinelor,
- burarea căii.

#### Tehnologia de realizare a lucrărilor de poduri, podețe și pasaie

Pentru asigurarea circulației trenurilor în perioada de execuție a lucrărilor la poduri s-a optat pentru înlocuirea temporară a structurii la care se execută lucrări cu un pod provizoriu.

Podul provizoriu este o grindă metalică utilizată pentru asigurarea circulației feroviare simultan cu lucrările de execuție la pod, este echipat cu traverse, șine, material mărunț de cale și se montează pe două fundații prefabricate, astfel încât circulația feroviară să se poată derula în condiții optime.

Tehnologia de execuție a podurilor prevăzute în proiect a avut în vedere următoarele cerințe:

- platforme tehnologice în apropierea lucrărilor și drumuri tehnologice / de întreținere cu conexiune la rețeaua existentă de drumuri,
- incinte din palplanșe metalice sau dulapi metalici sprijinite cu cadre metalice la adăpostul cărora să fie executate fundațiile,
- țevi metalice și tuburi care să asigure tranzitarea apelor din zona lucrărilor la pod și protecție a albiei,
- pereți mulați pentru protejarea și punerea în siguranță a infrastructurilor.

Pentru finalizarea în bune condiții a lucrărilor la poduri este absolut necesar ca acestea să se coreleze cu lucrările de reabilitare ale liniei.

Etapele principale de execuție ale podurilor, podețelor și pasajelor în corelare cu resursele (materiale, echipamente, forță de muncă) sunt următoarele:

- lucrări pregătitoare,
- demontare suprastructură cf,
- demolare și demontare pod/podeț/pasaj,
- introducerea în cale a podului provizoriu,
- lucrări de infrastructură pod/podeț/pasaj,
- lucrări de suprastructură pod/podeț/pasaj,
- montare suprastructură cf,
- lucrări de amenajare albie.

Amplasamentul platformei tehnologice s-a stabilit în funcție de conexiunile la căile de comunicație existente. Suprafața acesteia a fost stabilită în funcție de mărimea și volumul lucrărilor ce urmează a se executa.

Realizarea platformei tehnologice constă în decaparea stratului vegetal, nivelarea terenului și așternerea unui strat de refuz de ciur după compactare.

Pentru podurile proiectate, tehnologia de execuție constă în parcurgerea următoarelor etape:

#### Lucrări pregătitoare:

- realizarea conexiunii drumurilor tehnologice/de întreținere cu drumurile existente,
- amenajarea platformelor tehnologice necesare în apropierea lucrărilor.

#### Demolarea structurilor existente:

- se execută platforma de acces pe ambele maluri,
- se execută paleele provizorii pe ambele maluri,
- se demontează tablierele metalice existente (în vederea refolosirii),
- se îndepărtează paleele provizorii,
- se demolează infrastructurile existente până la nivelul talvegului proiectat,
- se dezafectează platformele din jurul infrastructurilor demolate.

#### Introducere în cale a podului provizoriu:

- se scoate din cale grinda podului existent,
- se montează fundațiile prefabricate ale podului provizoriu,
- se introduce în cale podul provizoriu cu macaraua,
- se asigură continuitatea căii ferate la capetele podului provizoriu,
- se redeschide circulația pe podul provizoriu cu restricție de viteză.

#### La adăpostul podului provizoriu se execută următoarele lucrări:

- se demolează culeile podului existent,
- se realizează săpătura pentru fundațiile noilor culei,
- se toarnă fundațiile culeilor,
- se execută culeile până la cota permisă de intradosul podului provizoriu.

#### Scoaterea din cale a podului provizoriu:

- se scoate din cale podul provizoriu cu macaraua,
- se execută culeile podului până la cota finală,
- se reface terasamentul în spatele culeilor,
- se introduce în cale tablierul podului nou,
- se execută racordurile podului cu terasamentul,
- se redeschide circulația căii ferate.

#### Realizarea infrastructurii:

- se execută platforma de lucru pentru utilajele ce execută infrastructura,
- se forează piloții de la nivelul platformei de acces la infrastructură,
- se execută incintele de palplanșe pentru fundațiile infrastructurii,
- se execută săpăturile în interiorul incintelor de palplanșe,
- se execută infrastructura podului,
- după realizarea radierelor se execută umpluturile din jurul lor,
- se demontează incintele de palplanșe.

#### Montarea tablierului metalic:

- se execută platforma de acces pe ambele maluri,
- se execută paleele provizorii pe ambele maluri,
- se montează tablierul metalic pe palee,
- se execută dala de beton,
- după așezarea tablierului pe aparatele de reazem, paleele se îndepărtează,
- se dezafectează platformele de acces din albia râului.

### **Lucrări de demolare și dezafectare**

#### **Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și de folosire ulterioară a terenului**

În urma efectuării expertizelor tehnice pentru construcții civile, lucrări de artă (poduri și podețe) și linii de cale ferată a rezultat necesitatea demolării/dezafectării celor care nu mai prezintă utilitate funcțională și tehnologică, fiind uzate atât fizic cât și moral.

Demolarea construcțiilor cuprinse în proiect, este necesară deoarece acestea se suprapun cu lucrările proiectate sau trebuie refăcute deoarece reabilitarea nu este fezabilă.

Prin menținerea pe pozițiile actuale pot conduce la apariția condițiilor de producere de accidente și nu în ultimul rând creează un impact vizual negativ.

Terenurile ocupate cu platforma tehnologică și organizările de șantier, au caracter provizoriu și vor fi utilizate/vor funcționa numai în perioada execuției lucrărilor prevăzute în proiectul de investiție, fiind dezafectate la terminarea acestora.

După execuția lucrărilor, se va elibera suprafețele de teren ocupate cu platformele tehnologice și organizările de șantier și va avea obligația asigurării curățeniei acestora.

#### Standarde și normative de referință

Toate lucrările se execută în conformitate cu prevederile și prescripțiile tehnice în vigoare:

- GE 022 - 97 - Ghid privind execuția lucrărilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat,
- Reglementări privind protecția și igiena muncii în construcții,
- Norme de securitate și sănătate în muncă (SSM),
- Norme generale de protecția împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.

În cele ce urmează prezentăm obiectivele ce vor fi demolate/dezafectate odată cu realizarea proiectului, pe fiecare categorie de lucrări în parte (prin categorie de lucrări se poate înțelege și componentă a infrastructurii feroviare, așa cum este aceasta definită în reglementările specifice).

#### **Descrierea lucrărilor de demolare / dezafectare**

##### **Lucrări de demolare – suprastructură, terasamente, treceri la nivel**

Lucrările de reabilitare a liniilor de cale ferată cuprinse în proiect presupun:

- demolarea liniilor ce vor rămâne în circulație (acestea vor fi înlocuite cu linie nouă), iar linia este menținută în circulație după implementarea proiectului,
- dezafectarea liniilor de cale ferată acolo unde acestea sunt înlocuite de sectoarele noi de traseu.

Demolarea liniei existente duble de pe traseul existent constă din demontarea uneia dintre cele două linii și se înlocuiesc. După înlocuirea liniei, traficul poate fi deviat pe aceasta și pot fi executate lucrările pe cealaltă linie.

Tabel 38 - Centralizatorul lucrărilor de desființare și de demolare a liniilor de cale ferată

<b>Denumire</b>	<b>Lungimea (km)</b>
Linii de cale ferată dezafectate	12,81
Linii de cale ferată demolate (se reconstruiesc pe același amplasament)	134,88
<b>Total traseu existent (m)</b>	<b>147,69</b>

Se dezafectează liniile de cale ferată existente pe sectoarele unde acestea se înlocuiesc cu linie nouă.

Situația lungimii liniilor dezafectate este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 39 - Tronsoanele liniei de cale ferată existente ce urmează a fi dezafectate și înlocuite cu sectoare de linie nouă pe alt amplasament

Nr. crt.	Interval/Stație	km. ex.	Lungime linie de cale ferată dezafectată (km)
<b>Județul Vrancea</b>			
1.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 225+720 – km 228+050	2,33
2.	Interval Pufești - Adjud	km 237+250 – km 241+700	4,45
<b>Județul Bacău</b>			
3.	Interval Sascut - Orbeni	km 262+150 – km 264+115	1,96
4.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 282+095 – km 284+230	2,13
5.	Interval Itești - Galbeni	km 316+780 – km 318+720	1,94
<b>TOTAL</b>			<b>12,81</b>

Tabel 40 - Lucrări de demolare a liniei de cale ferată duble de pe traseu (linia se reconstruieste)

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./P.o.	Traseu existent		Traseu linie dezafectată		Lungime linie demolată (m)	Distanța față de ariile protejate
		km. ex.	Lungime traseu existent (m)	Interval km linie dezafectată	Lungime linie dezafectată (m)		
<b>Județul Vrancea</b>							
1.	Stația Focșani	km 197+569- km 199+607	2038	-	-	2038	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 199+607- km 209+392	9785	-	-	9785	8,8 km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
3.	H.m. Putna Seacă	km 209+392- km 211+189	1797	-	-	1797	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 211+189 - km 216+517	5328	-	-	5328	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Stația Mărășești	km 216+517- km 219+524	3007	-	-	3007	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Mărășești -	km 219+524-	3919	-	-	3919	1,5km față de ROSAC0162 Lunca



Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./P.o.	Traseu existent		Traseu linie dezafectată		Lungime linie demolată (m)	Distanța față de ariile protejate
		km. ex.	Lungime traseu existent (m)	Interval km linie dezafectată	Lungime linie dezafectată (m)		
	Pădureni Putna	km 223+443					Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
7.	H.m. Pădureni Putna	km 223+443- km 225+500	2057	-	-	2057	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 225+500 - km 232+050	6550	km 225+720 – km 228+050	2330	4220	0,9 km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
9.	H.m. Pufești	km 232+050- km 233+845	1795	-	-	1795	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	Interval Pufești - Adjud	km 233+845- km 241+790	7945	km 237+250 – km 241+700	4450	3495	0,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior
11.	Stația Adjud	km 241+790- km 246+545	4755	-	-	4755	1,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	Interval Adjud - Sascut	km 246+545- km 256+795	10250	-	-	10250	5,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior și 3,2km față ROSPA0063
<b>Județul Bacău</b>							
13.	H.m. Sascut	km 256+795- km 258+780	1985		-	1985	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
14.	Interval Sascut - Orbeni	km 258+780- km 265+700	6920	km 262+150 – km 264+115	1960	4960	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
15.	H.m. Orbeni	km 265+700-	1800	-	-	1800	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./P.o.	Traseu existent		Traseu linie dezafectată		Lungime linie demolată (m)	Distanța față de ariile protejate
		km. ex.	Lungime traseu existent (m)	Interval km linie dezafectată	Lungime linie dezafectată (m)		
		km 267+500					de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
16.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 267+500- km 280+646	13146	-	-	13146	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
17.	H.m. Fărăoani	km 280+646- km 282+300	1654	-	-	1654	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
18.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 282+300- km 290+420	8120	km 282+095 – km 284+230	2130	5990	2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
19.	Stația Valea Seacă	km 290+420- km 292+560	2140	-	-	2140	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
20.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 292+560- km 300+320	7760	-	-	7760	0,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
21.	Stația Bacău	km 300+320- km 304+140	3820	-	-	3820	6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
22.	Interval Bacău - Itești	km 304+140- km 313+140	9000	-	-	9000	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
23.	H.m. Itești	km 313+140- km 315+000	1860	-	-	1860	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Interval/ Stație/ H.m./P.o.	Traseu existent		Traseu linie dezafectată		Lungime linie demolată (m)	Distanța față de ariile protejate
		km. ex.	Lungime traseu existent (m)	Interval km linie dezafectată	Lungime linie dezafectată (m)		
24.	Interval Itești - Galbeni	km 315+000- km 322+250	7250	km 316+780 – km 318+720	1940	5310	4,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 6,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
25.	Stația Galbeni	km 322+250- km 324+125	1875	-	-	1875	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
26.	Interval Galbeni - Secuieni Roman	km 324+125- km 333+460	9335	-	-	9335	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>							
27.	H.m. Secuieni Roman	km 333+460- km 335+060	1600	-	-	1600	2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
28.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 335+060- km 345+268	10208	-	-	10208	1,2km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 4,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 4,4km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
<b>Total (m)</b>			<b>147690 m</b>	-	<b>12810 m</b>	<b>134880 m</b>	-

Toate materialele scoase din cale vor fi predate Beneficiarului pe baza unui proces verbal de predare – primire.

Excavarea pietrei sparte/balastului/solului ca urmare a demontării liniei se face ulterior prelevării unor probe de piatră spartă/balast/sol. Probele de sol / piatră spartă prelevate sunt analizate din punct de vedere chimic în scopul stabilirii gradului de contaminare cu produse petroliere.

Piatra spartă/solul contaminat (în funcție de gradul de contaminare) este separat și pregătit în vederea decontaminării.

**Demolarea trecerilor la nivel**

Tabel 41 - Lucrări de demolare treceri la nivel

Nr. crt.	Interval / Stație	km ax existent	Categorie drum traversat	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>				
1.	Statia Focșani	km 200+327	Strada	9,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 203+822	Drum local	9,1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+514	DJ 205P	8,7km față de ROSAC 0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	H.m. Putna Seacă	km 210+930	Drum local	7,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 212+154	DJ 205E	7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 214+973	DN 2L	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	Interval Mărășești - Pădureni	km 222+620	DJ 204E	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	H.m. Pădureni Putna – Cap Y	km 224+974	DJ 205H	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Interval Pădureni - Pufești	km 227+950	DJ 205H	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	Interval Pădureni - Pufești	km 231+090	DC 37	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	H.m. Pufești - Cap X	km 232+205	DC 32	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	H.m. Pufești - Cap Y	km 233+537	Drum local	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Interval / Stație	km ax existent	Categorie drum traversat	Distanța față de ariile naturale protejate
13.	Interval Pufești - Adjud	km 235+695	DJ 205H	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Interval Pufești - Adjud	km 236+475	Drum local	900m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Interval Pufești - Adjud	km 239+733	Drum local	900m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
16.	Interval Pufești - Adjud	km 241+237	DC 22	200m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	Interval Pufești - Adjud	km 247+991	DN 11A	1,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
18.	Interval Adjud - Sascut	km 249+950	DC 19	2,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>				
19.	H.m. Sascut	km 257+310	DJ 119A	3,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
20.	Interval Sascut - Orbeni	km 262+115	Drum local	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
21.	H.m. Orbeni	km 266+112	Drum local	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
22.	H.m. Orbeni	km 267+305	Drum local	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
23.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 268+560	Drum local	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
24.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 272+600	Strada	1,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
25.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 273+410	DJ 252E	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
26.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 276+280	Drum local	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

Nr. crt.	Interval / Stație	km ax existent	Categorie drum traversat	Distanța față de ariile naturale protejate
27.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 277+550	Drum local	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
28.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 279+770	Drum local	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
29.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 282+100	DC 90	500m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
30.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 283+050	Strada	400m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
31.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 284+970	Drum local	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
32.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 287+680	Drum local	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
33.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 289+630	DJ252D	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	Stația Valea Seacă	km 292+070	Drum local	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
35.	Stația Bacău	km 300+350	str. Alexei Tolstoi	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
36.	Interval Bacău - Itești	km 303+380	Drum acces DEU	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
37.	Interval Bacău - Itești	km 305+740	Str. Trecatoare Gheraesti	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
38.	Interval Bacău - Itești	km 307+310	DN 15	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
39.	Itești Cap X	km 313+580	Drum local	2,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
40.	Itești Cap Y	km 314+640	DJ 207E	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
41.	Interval Itești - Galbeni	km 317+470	Drum local	5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
42.	Stația Galbeni - Cap X	km 321+880	Drum local	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
43.	Stația Galbeni - Cap Y	km 323+650	DC 8	300m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Interval / Stație	km ax existent	Categorie drum traversat	Distanța față de ariile naturale protejate
44.	Interval Galbeni - Secuieni Roman	km 325+830	DJ 159	800m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
45.	Interval Galbeni - Secuieni Roman	km 327+110	Drum local	2,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
46.	Interval Galbeni - Secuieni Roman	km 329+080	Drum local	1,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
47.	Interval Galbeni - Secuieni Roman	km 330+590	DC 537	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>				
48.	H.m. Secuieni Roman	km 334+850	Drum local	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
49.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 335+630	DJ 158	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
50.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 336+060	DC 90	1,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
51.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 337+625	Drum local	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
52.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 338+250	Drum local	3,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
53.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 341+630	DJ 157	900m față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman
54.	Interval Secuieni Roman - Roman	km 342+670	DN 15D	1km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

### Proces tehnologic demontare / dezafectare terasamente și suprastructura feroviară

Demontarea suprastructurii liniilor de cale ferată se face prin: demontarea șinei, a aparatelor de cale, a traverselor de beton/lemn și excavarea pietrei sparte/balast/sol→transportul materialelor.

Toate materialele scoase din cale vor fi predate beneficiarului și se întocmește un proces verbal de predare – primire.

În urma prelevărilor de probe de piatră spartă/balast/sol au rezultat zonele contaminate cu produse petroliere. Excavarea se face după recoltarea unor probe de piatră spartă/balast/sol și stabilirea gradului de contaminare cu produse petroliere.

Piatra spartă/solul contaminat (în funcție de gradul de contaminare) se transportă la un depozit temporar în vederea decontaminării.

*Echipamente și utilaje:* tren de lucru, buldozer, autocamioane, macara.

### **Demolare lucrări de consolidare existente**

Demolarea consolidărilor este necesară deoarece:

- interferează cu traseul existent,
- structurile sunt deteriorate.

Lucrările de demolare a consolidărilor constau din:

- demolare zid de sprijin cu gard de beton deasupra – 138,0m,
- șanț ranforsat pe o lungime de 1010,0m.

Tabel 42 - Lucrările de demolare a consolidărilor

Nr. crt	Interval / Stație	km. ex.	Poziție		Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
			stânga	dreapta		
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Stația Mărășești	km 218+600 km 218+738	-	138,0	Zid de sprijin cu gard de beton	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>						
2.	Interval Bacău - Itești	km 309+070 km 310+080	1010,0	-	Șanț ranforsat	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 3,7km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu

\*Se transportă și se depozitează materialele recuperate, pentru a fi conservată calitatea acestora în depozite temporare până la finalizarea lucrărilor de demolare.

### **Demolarea podurilor/podețelor**

Podurile și podețele de cale ferată ce vor fi demolate sunt:

- cele care au fost utilizate în trecut ca podețe de descărcare, iar prin modificarea situației din teren în timp au devenit inutilizabile (sunt colmatate sau configurația terenului s-a modificat),
- poduri și podețe ce se află pe segmente de traseu ce se dezafectează (fără reconstruire),
- poduri și podețe ce urmează a fi reabilite / înlocuite.

### *Echipamente și utilaje*

Lucrările de demolare se desfășoară după tehnologii și cu echipamente obișnuite folosite uzual la acest gen de lucrări. Vor fi folosite echipamente adecvate pentru susțineri temporare ale elementelor de rezistență în timpul desfacerii acestora:

- platformele de susținere de tip modulată, se assemblează prin procedee mecanice și, după caz, prin procedee termice,



- modulele rezultate precum și scările, podețele, balustradele de protecție vor fi manevrate, transportate și depozitate cu grijă, deoarece starea lor tehnică actuală le conferă posibilitatea de a fi reutilizate la alte lucrări sau, după caz, în alte scopuri,
- buldozer,
- autocamioane,
- macara.

### **Proces tehnologic demolare poduri**

Se împrejmuiește construcția ce urmează a fi demolată, iar la punctele de acces spre locul de demolare se instalează pancarde de avertizare.

Elementele structurale metalice sau din beton armat se desfac/taie la dimensiuni potrivite având în vedere greutatea și mărimea acestora. Demolarea părților componente ale podurilor trebuie astfel executate, încât demolarea unui element de construcție să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau altui element.

Se creează depozite temporare, pentru o colectare selectivă a materialelor rezultate în urma operațiilor de demolare, de unde se asigură încărcarea și transportul ritmic în locurile special amenajate pentru care s-a obținut aprobare.

Ordinea de demolare a lucrărilor de construcții este în principiu inversă ordinii operațiilor de montaj folosite la realizarea construcției.

Pentru aceste lucrări este necesar un drum tehnologic și o platformă tehnologică (cale din balast, umplutură de pământ, protejată cu anrocamente).

Pot fi întâlnite situații și condiții speciale pentru: reabilitarea sau înlocuirea podurilor existente:

- dacă există o structură separată pentru fiecare sens, structura de pe un sens este reabilitată (sau înlocuită), iar traficul este deviat temporar pe cealaltă structură existentă,
- dacă structura este unitară pentru două linii atunci dacă ipoteza de mai sus nu este fezabilă (nu există spațiu pentru modificarea aliniamentului, obstacole majore etc.), se optează pentru structuri temporare ce vor asigura traficul în timpul lucrărilor de reabilitare/ înlocuire sau întreruperea traficului în perioada lucrărilor la poduri.

Desfacere suprastructură:

- dezafectarea căii→transportul materialului,
- transferarea tablierului pe o platforma amenajată în vecinătate cu ajutorul unei macarale de mare capacitate, dezmembrarea în elemente componente→transportul în depozit,
- dezmembrarea chiar în amplasament în subansamble, cu ajutorul unui sistem de schele/eșafodaje/platforme (amplasat sub pod) transferate pe mal, desfacerea în elemente componente (opțiunea beneficiarului)→transportul în depozit.

Demolarea infrastructurilor:

- demolarea pilelor (din albie), încărcarea materialului rezultat în auto (sau depozitarea temporară pe platforma)→transportul materialului,
- demolarea culeelor încărcarea materialului rezultat în auto (sau depozitarea temporară pe mal)→transportul materialului.

Desfacerea schelelor/eșafodajelor/platformelor→transportul elementelor în depozit.

Desființarea digului provizoriu necesar demolării pilelor din albia minoră→transportul materialului.

Tabel 43 - Lucrări demolare poduri

Nr. crt.	Interval / Stație	Poz. km ax existent	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>			
1.	Stația Focșani	km 197+050	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Focșani	km 200+288	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 205+827	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+126	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+983	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 207+851	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+201	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 211+687	7,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 213+606	6,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 214+641	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 215+794	4,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	Stația Mărășești	km 219+477	3,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	H.m. Pădureni Putna	km 223+295	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	H.m. Pădureni Putna	km 223+880	130m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 231+626	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
16.	H.m. Pufești	km 233+565	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	Interval Pufești - Adjud	km 234+469	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
18.	Interval Pufești - Adjud	km 239+109	300m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
19.	Interval Pufești - Adjud	km 239+734	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
20.	Interval Adjud - Sascut	km 246+639	2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
<b>Județul Bacău</b>			
21.	Interval Adjud - Sascut	km 253+502	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
22.	H.m. Sascut	km 258+513	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval / Stație</b>	<b>Poz. km ax existent</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
23.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+834	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
24.	Interval Sascut - Orbeni	km 263+151	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
25.	Interval Sascut - Orbeni	km 263+897	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
26.	H.m. Orbeni	km 265+669	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
27.	H.m. Orbeni	km 267+548	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
28.	H.m. Orbeni	km 267+972	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
29.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 273+280	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
30.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 284+444	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
31.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 285+994	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
32.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 287+694	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
33.	Intervalul Bacău - Itești	km 304+869	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	Intervalul Bacău - Itești	km 305+152	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
35.	Intervalul Bacău - Itești	km 307+838	1,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
36.	Intervalul Bacău - Itești	km 311+462	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
37.	Intervalul Bacău - Itești	km 315+482	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
38.	Intervalul Bacău - Itești	km 316+585	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
39.	Intervalul Itești - Galbeni	km 321+761	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
40.	Stația Galbeni	km 324+058	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
41.	Intervalul Galbeni - Secuieni Roman	km 325+314	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>			
42.	Stația Secuieni Roman	km 334+919	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Tabel 44 - Lucrări de demolare podete

Nr. crt.	Interval / Stație	Poz. km ax existent	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>			
1.	Stația Focșani	km 199+188	9,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Focșani	km 199+277	9,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Stația Focșani	km 199+633	9,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 200+678	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 201+446	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 202+695	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 203+714	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 204+985	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 205+750	8km față de ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	H.m. Putna Seacă	km 210+799	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	H.m. Putna Seacă	km 211+221	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
12.	H.m. Putna Seacă	km 211+416	7km față de ROSAC0162 - Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	Stația Mărășești	km 219+020	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Interval Mărășești - Pădureni Putna	km 222+537	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 228+385	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Interval / Stație	Poz. km ax existent	Distanța față de ariile naturale protejate
16.	H.m. Pufești	km 232+443	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	Interval Pufești - Adjud	km 235+712	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
18.	Interval Pufești - Adjud	km 238+715	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
19.	Interval Pufești - Adjud	km 238+996	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
20.	Interval Adjud - Sascut	km 246+865	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
21.	Interval Adjud - Sascut	km 249+262	2,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
22.	Interval Adjud - Sascut	km 250+139	3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 4,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
<b>Județul Bacău</b>			
23.	Interval Adjud - Sascut	km 251+762	3,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
24.	Interval Adjud - Sascut	km 254+884	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
25.	H.m. Sascut	km 258+987	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
26.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+166	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
27.	Interval Sascut - Orbeni	km 261+713	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
28.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+130	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
29.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+368	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
30.	H.m. Orbeni	km 266+525	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
31.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 270+437	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
32.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 271+645	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
33.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 275+721	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
34.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 276+382	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

Nr. crt.	Interval / Stație	Poz. km ax existent	Distanța față de ariile naturale protejate
35.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 277+187	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
36.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 278+019	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
37.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 278+903	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
38.	H.m. Fărăoani	km 281+020	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
39.	H.m. Fărăoani	km 281+033	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
40.	H.m. Fărăoani	km 282+136	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
41.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 285+546	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
42.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 285+994	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
43.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 286+201	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
44.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 286+710	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
45.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 288+857	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
46.	Interval Fărăoani - Valea Seacă	km 289+649	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
47.	Stația Valea Seacă	km 290+612	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
48.	Stația Valea Seacă	km 292+476	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
49.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 293+016	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
50.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 295+575	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 800m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
51.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+364	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
52.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+629	2,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Interval / Stație	Poz. km ax existent	Distanța față de ariile naturale protejate
53.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 297+335	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 1,7km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
54.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 299+605	2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
55.	Stația Bacău	km 302+612	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
56.	Intervalul Itești - Galbeni	km 317+010	5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
57.	Intervalul Itești - Galbeni	km 318+924	3,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
58.	Intervalul Itești - Galbeni	km 320+552	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
59.	Intervalul Itești - Galbeni	km 320+749	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
60.	Stația Galbeni	km 322+547	300m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
61.	Intervalul Galbeni - Secuieni Roman	km 327+340	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
62.	Intervalul Galbeni - Secuieni Roman	km 327+728	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
63.	Intervalul Galbeni - Secuieni Roman	km 329+721	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
64.	Intervalul Galbeni - Secuieni Roman	km 330+626	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
65.	Intervalul Galbeni - Secuieni Roman	km 332+825	2,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

#### **Lucrări de demolare pasaje inferioare**

Pasajele inferioare care nu mai corespund din punct de vedere tehnic vor fi demolate.

Tabel 45 - Demolări pasaje inferioare

Nr. crt.	Interval/Stație	km ax existent	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Bacău</b>			
1.	Interval Bacău-Itești	km 304+110	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
2.	Interval Itești-Galbeni	km 320+085	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

## **Lucrări de demolare pasaje superioare**

Tabel 46 - Demolări pasaje superioare

Nr. crt.	Interval/Stație	km ax existent	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Vrancea</b>			
1.	Stația Mărășești	km 218+875	3,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

## **Lucrări de demolare clădiri din zidărie**

Demolarea părților componente ale clădirii trebuie astfel executată încât demolarea unei părți din clădire sau a unui element de construcție să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau a altui element. În perioada demolării clădirea va fi protejată cu plasă antipraf și tot pentru evitarea emisiilor de pulberi, clădirea (pe porțiuni) poate fi stropită cu apă.

Procesul tehnologic de demolare a clădirilor:

- se delimitează zona de lucru cu bandă de semnalizare,
- se realizează montarea schelei de lucru – dacă este necesar – conform procedurii interne; dacă nu este necesară montarea unei schele, se utilizează scările de metal,
- se realizează întreruperea alimentării cu apă, energie electrică și gaz în zona de lucru,
- se începe demolarea propriu-zisă, de sus în jos.

Sucesiunea operațiilor de demolare este următoarea:

- demontare șarpantă,
- demolarea elementelor instabile, a elementelor de umplură, a elementelor de rezistență. Periodic, se realizează stropirea părților de zidărie spre a evita producerea și răspândirea prafului,
- se realizează astuparea sau împrejmuirea gropilor rămase după demolare,
- demolarea grinzilor metalice sau a bolților, în vederea evitării prăbușirii acestora, în situația staționării muncitorilor în acele zone periculoase este interzisă,
- cărămizile/blocurile de zidărie întregi sunt tăiate și cioplite cu atenție, pentru a corespunde calitativ scopurilor în care sunt utilizate,
- se transportă și se depozitează materialele recuperate, cu grijă și atenție, pentru a fi conservată calitatea acestora în depozite temporare până la finalizarea lucrărilor de demolare,
- se realizează curățenia completă a zonei de lucru, prin îndepărtarea molozului și a tuturor elementelor rezultate în urma demolării →transportul materialului, ce a fost colectat selective către depozite autorizate.

## **Dezafectarea lucrărilor de construcții**

Dezafectarea se realizează prin demontarea și manevrarea (în funcție de greutate și gabarit) manuală și/sau mecanică (cu macaraua) a prefabricatelor cu sortare și stivuire pentru prefabricatele recuperabile.

Se transportă materialului rezultat, respectiv deșeurile conform legislației în vigoare. Prefabricatele degradate se concasează cu mijloace mecanice urmând a fi reutilizate.



Tabel 47 - Lucrări de demolare / desființări lucrări civile

Nr. crt.	Interval / Stație	Interval km. ex.	Tip construcție	Suprafață (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
<b>Județul Vrancea</b>					
1.	Stația Focșani	km 197+569- km 199+607	Peron la linia 1 parțial	5000,0	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Copertina de la peroanele intermediare	1800,0	
			Pasarelă pietonală	200,0	
			Gard de protecție între linii	525,0	
			Rampă încărcare - descărcare	1820,0	
			Tunel de acces - parțial se demolează	390,0	
			Demolări construcții exterioare	500,0	
			Desfaceri zone pietonale	500,0	
			Clădirea CED Focșani	131,25	
2.	H.m. Putna Seacă	km 209+392- km 211+189	Peroane	1000,0	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
3.	Stația Mărășești	km 216+517- km 219+524	Peroane intermediare și treceri la nivel	2100,0	4,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Interval Mărășești-Pădureni Putna	km 219+524- km 223+443	Cabina PS Mărășești km 221+500	16,0	3,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	H.m. Pădureni Putna	km 223+443- km 225+500	Peroane	1000,0	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Clădire călători	405,0	
			Clădire anexă	30,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
6.	P.o.Călimănești Vrancea	km 228+690	Peroane	100,0	600m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Clădire călători	50,0	
7.	H.m. Pufești	km 232+050- km 233+845	Peroane	1000,0	1,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Desfaceri zone pietonale	1000,0	
8.	P.o.	km 236+146	Peroane	100,0	1,5km față de ROSAC0162

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval / Stație	Interval km. ex.	Tip construcție	Suprafață (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
	Domnești Târg		Clădire călători	57,0	Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Stația Adjud	km 241+790- km 246+545	Peroane	2250,0	1,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Magazie	1058,0	
			Copertina	300,0	
			Rampa încărcare - descărcare	1269,0	
10.	P.o. Adjudul Vechi	km 248+510	Peroane	100,0	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Clădire călători	12,0	
11.	P.o. Șișcani	km 251+445	Peroane	1500,0	3,0km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
			Clădire călători	149,0	
<b>Județul Bacău</b>					
12.	H.m. Sascut	km 256+795- km 258+780	Peroane	1000,0	3,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
			Clădire călători	340,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
			Grup sanitar	20,0	
13.	Interval Sascut-Orbeni	km 258+780- km 265+700	Cabină PS	16,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
14.	H.m. Orbeni	km 265+700- km 267+500	Peroane	1000,0	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
			WC public	20,0	
			Rampa încărcare - descărcare	190,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
15.	P.o. Răcăciuni	km 274+216	Peroane	1000,0	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
16.	H.m. Fărăoani	km 280+646- km 282+300	Peroane	1000,0	1,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
			WC public	20,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
17.	P.o. Siretu Bacău	km 288+244	Peroane	100,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
			Clădire călători	92,0	
18.	Stația Valea Seacă	km 290+420- km 292+560	Peroane	1000,0	1,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
			Clădire călători	92,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Interval / Stație	Interval km. ex.	Tip construcție	Suprafață (m <sup>2</sup> )	Distanța față de ariile protejate
19.	P.o.Letea	-	Peroane	100,0	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
20.	Stația Bacău	km 300+320- km 304+140	Peroane	4050	6,0km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
			Copertinele de la peroanele intermediare	900,0	
			Pasarelă pietonală	420,0	
			Gard de protecție între linii	600,0	
			Demolare parțială tunel pietonal	375,0	
			Desfaceri zone pietonale	500,0	
21.	H.m. Itești	km 313+140- km 315+000	Peroane	1000,0	2,0km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
			WC public	20,0	
			Rampă încărcare - descărcare	41,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
22.	P.o. Șerbești Bacău	km 318+088	Peroane	100,0	4,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
			Clădire călători	92,0	
23.	Stația Galbeni	km 322+250- km 324+125	Peroane	1000,0	1,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
			Rampă încărcare - descărcare	600,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
			Construcții exterioare substație tracțiune	500,0	
<b>Județul Neamț</b>					
24.	H.m. Secuieni Roman	km 333+460- km 335+060	Peroane	1000,0	2,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
			Rampă încărcare - descărcare	205,0	
			WC public	20,0	
			Desfaceri zone pietonale	100,0	
25.	P.o. Trifești	km 338+995	Peroane	1500,0	3,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și 3,5km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman
			Clădire Călători	70,0	

\*Suprafață totală = 44114,0 m<sup>2</sup>

### Demolări construcții aparținând unor proprietari persoane fizice și juridice

Prezentăm în tabelul de mai jos situația construcțiilor aparținând unor proprietari persoane fizice și juridice, situate în coridorul lucrării, ce necesită demolare.

Tabel 48 - Construcții ce vor fi demolate aparținând unor proprietari persoane fizice și juridice

Nr. crt.	U.A.T.	Localitate	Nume și prenume proprietar/deținător teren	Poziția față de localitate	Destinație construcție	Suprafața construită (m <sup>2</sup> )	Lungimea totală a împrejuririi (ml)
<b>Județul Vrancea</b>							
1.	Mărășești	Mărășești	S.N.T.F.C. CFR Călători S.A. Revizia de vagoane Mărășești	intravilan	CIE	21,0	-
2.	Focșani	Focșani	SNTFM-CFR Marfă SA	intravilan	CIE	16,0	-
3.	Focșani	Focșani	SNTFM-CFR Marfă SA	intravilan	CIE	34,0	-
<b>Județul Bacău</b>							
4.	Berești-Bistrița	-	Proprietar neidentificat	extravilan	împrejmuire	-	38,0
5.	Berești-Bistrița	-	Proprietar neidentificat	extravilan	împrejmuire	-	10,0
6.	Berești-Bistrița	-	Proprietar neidentificat	extravilan	împrejmuire	-	5,0
7.	Berești-Bistrița	-	Proprietar neidentificat	extravilan	împrejmuire	-	15,0
8.	Berești-Bistrița	-	TOFAN IULIANA, AGROTOF SRL	extravilan	împrejmuire	-	3,0
9.	Hemeiuș	Lilieci	PARASCHIV IOAN	intravilan	împrejmuire	-	74,0
10.	Hemeiuș	Lilieci	PARASCHIV BOGDAN, PARASCHIV ANDREI, PARASCHIV IRINA	intravilan	împrejmuire	-	75,0
11.	Hemeiuș	Lilieci	PARASCHIV IOAN, PARASCHIV OLGA	intravilan	împrejmuire	-	62,0
12.	Itești	-	Proprietar neidentificat	intravilan	împrejmuire	-	70,0
<b>TOTAL</b>						<b>71,0 m<sup>2</sup></b>	<b>352,0 ml</b>

\*CIE – clădire industrial/edilitară

După demolarea obiectivelor existente pe culoarul de lucru, deșeurile rezultate în urma lucrărilor vor fi evacuate de pe amplasament, terenul urmând a fi pregătit pentru execuția lucrărilor. Curățarea amplasamentului după execuția lucrărilor de demolare se referă la:

- retragerea utilajelor specifice activității de demolare,
- pregătirea terenului pentru lucrările ce urmează a fi executate,
- readucerea terenului la starea de funcționalitate pentru care a fost proiectat,
- verificarea conformității lucrărilor realizate cu prevederile proiectului.

Etapă implică evacuarea deșeurilor rezultate de la demolare cu întreprinderea măsurilor adecvate pentru protecția factorilor de mediu și predarea materialelor valorificabile (metal, lemn, etc.).

În urma lucrărilor de demolare vor rezulta diferite tipuri de deșeuri care vor necesita o gestionare adecvată în cadrul șantierului. Ca atare, toate elementele rezultate în urma lucrărilor de demolare se depozitează pe categorii în limita amplasamentului până la preluarea acestora în vederea reciclării/valorificării/eliminării de către operatorii economici autorizați.

Sortarea materialelor rezultate în urma lucrărilor demolarea se face în etape succesive, demolându-se pe cât posibil pe rând elementele construite ce cuprind același tip de materiale, acestea evacuându-se din zona de lucru înainte de următoarea etapă.

Se respectă Directiva 2008/98/CE, respectiv OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor, prin care deșeurile din construcții și desființări să fie reutilizate, reciclate și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activitățile de demolare și desființare.

### **Tăieri și defrișări de vegetație**

O categorie de lucrări pregătitoare pentru realizarea obiectivului de investiție cu impact asupra mediului, o reprezintă curățarea vegetației (arboricole, arbustive, ierboase) de pe terasamentul existent al căii ferate și defrișarea unor suprafețe din fond forestier.

### **Tăieri de vegetație**

Pentru realizarea lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată se va curăța vegetația de talie mică pe toate zonele unde aceasta a apărut spontan pe traseul liniei, invadând spațiul alocat elementelor constitutive ale căii ferate.

Impactul asupra vegetației în zona lucrărilor va fi unul de dimensiuni reduse, în comparație cu un proiect de realizare a unui obiectiv nou.

### **Defrișarea vegetației**

Pentru realizarea a două sectoare noi de traseu respectiv sectoarele cuprinse între km 225+700 – km 228+000 și respectiv km 237+200 – km 241+700 este necesară defrișarea unor suprafețe cu vegetație din fond forestier (pădure).

Suprafața totală cu vegetație din fond forestier ce va fi defrișată este de 4,383 ha.

Pentru realizarea sectorului nou de traseu cuprins între km.225+700-km.228+000 se va defrișa o suprafață de 1,466 ha, iar pentru cel de al doilea sector, respectiv km.237+200-km.241+700 este necesară defrișarea unei suprafețe de 2,917 ha din fond forestier.

Din totalul suprafeței defrișate, 2,917 ha se află în interiorul siturilor Natura 2000 suprapuse teritorial ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Pentru realizarea proiectului nu au fost identificate suprafețe de teren din fond forestier pentru care sunt necesare defrișări temporare.

Execuția lucrărilor de defrișare presupune următoarele activități:

- împărțirea parchetului în compostate, marcarea arborilor, stabilirea direcției de doborâre a arborilor și eliberarea locului de cădere a acestora, alegerea și amenajarea drumurilor de acces, stabilirea și amenajarea depozitului primar,

- delimitarea incintelor de lucru trebuie făcută riguros prin trasare cu utilizarea de echipamente pentru măsurători terestre și cadastru de generație recente de tipul GPS-uri,
- doborârea, fasonarea, sortarea și depozitarea masei lemnoase în depozite primare, curățarea de crengi și fasonarea parțială a arborilor,
- colectarea de la cioată prin târâre a trunchiurilor, a coroanelor secționate și a arborilor cu părți din coroană,
- curățarea parchetului de resturi lemnoase, crengi și depozitarea în grămezi sau șiruri,
- transportul lemnului fasonat din depozitele primare în depozitele finale cu mijloace de transport speciale.

Pentru execuția lucrărilor de defrișare sunt folosite o gamă de utilaje adecvate tehnologiei de defrișare și personal care are calificarea corespunzătoare lucrărilor care se execută.

Volumul de lemn tăiat va fi gestionat prin valorificare, deșeurile lemnoase sunt selectate, în funcție de dimensiuni și de calitatea lor pot fi folosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau pot fi valorificate ca lemne de foc pentru populația din zonă.

### **Relocări de utilități**

Pentru realizarea lucrărilor este necesară relocarea/protejarea rețelelor de utilități situate în zona traseului liniei de cale ferată.

Rețelele de utilități existente care interferează cu traseul liniei de cale ferată reabilitată vor fi protejate și/sau relocate funcție de situația din teren.

Conductele (apă, canalizare, gaze) sau cablurile (electrice, fibre optice, telecomunicații) care au un traseu paralel sau oblic față de calea ferată în zona de siguranță a căii ferate (20,0m din ax) sunt relocate și protejate corespunzător.

Rețelele (apă, canalizare, gaze, electrice, fibre optice, telecomunicații) care subtraversează linia de cale ferată se vor reloca și/sau proteja conform normelor în vigoare, astfel încât să nu fie afectate de lucrările la linia de cale ferată.

Liniile electrice aeriene de medie și de înaltă tensiune existente care supratraversează liniile de cale ferată vor fi reglementate în funcție de gabaritul (pe verticală și orizontală) față de linia de contact a căii ferate.

În cazurile în care gabaritul nu este conform STAS-urilor în vigoare, se procedează la reglarea LEA sau modificarea traseului LEA prin relocarea a 1 sau 2 stâlpi adiacenți căii ferate.

În perioada de funcționare, alimentarea cu energie electrică necesară obiectivului se face din rețeaua de distribuție din zonă. Tablourile generale din fiecare stație sau haltă de mișcare se echipează cu aparate automate pentru protecție la suprasarcină, scurtcircuit și protecție la curenți reziduali.

Prezentăm în tabelul de mai jos rețelele de utilități identificate în zona liniei de cale ferată Focșani – Roman.

Tabel 49 - Utilități existente relocate/protejate

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
<i>Rețea utilitate – cablu electric</i>			
km 197+789	Cablu electric	IRE BACĂU	10,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 197+809	Cablu electric	VINEXPORT FOCȘANI	10,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 197+840	Cablu electric	IRE BACĂU	10,1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 198+610	Cablu electric	CTE ADJUD	9,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 199+706	Cablu electric	FRUCT EXPORT FOCȘANI	9,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 203+645	Cablu electric	IRE BACĂU	8,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 208+492	Cablu electric	IRE GALAȚI	8,1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 219+000	Cablu electric	IRE BACĂU	3,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 222+595	Cablu electric	PETOSOLAR S.A.	0,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 231+100	Cablu electric	IRE BACĂU	0,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 249+950	Cablu electric	DIVIZIA INSTALAȚII IAȘI	2,7km față ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, 2,7km față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 4,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 257+200	Cablu electric	HEITEANU PANTELIMON	3,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 272+600	Cablu electric	ENERGY RMK MOINEȘTI	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 274+530	Cablul electric	PRIMĂRIA RĂCĂCIUNI	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 274+875	Cablu electric	PRIMĂRIA RĂCĂCIUNI	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 275+190	Cablu electric	SMA RĂCĂCIUNI	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 275+290	Cablu electric	SMA RĂCĂCIUNI	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 281+516	Cablu electric	ÎNTREPR. CONSTRUCȚII MONTAJ IAȘI	0,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 290+650	Cablu electric	IRE BACĂU	0,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,9km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
km 296+670	Cablu electric	UZINA METALURGICĂ BACĂU	1,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+300	Cablu electric	IRE BACĂU	2,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+325	Cablu electric 6KV	I.AV. BACĂU	2,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+390	4 Cabluri 20KV	E-ON MOLDOVA	2,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+580	Cablu electric 6KV	DACIA SERVICE BACĂU	2,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+990	Cablu electric	IRE BACĂU	3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,6km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+000	Cablu electric 6KV	IRE BACĂU	3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,6km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+010	Cablu electric 20KV	IRE BACĂU	3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,6km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+300	Cablu electric 20KV	E-ON MOLDOVA	3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,4km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+600	Cablu electric	IRE BACĂU	3,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+900	Cablu electric 20KV	E-ON MOLDOVA	3,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+595	Cablu electric	F.R.E. BACĂU	2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 7,5km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 300+604	Cablu electric	IRE BACĂU	2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 7,5km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 300+608	Cablu electric 6KV	IRE BACĂU	2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 7,5km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+870	Cablu electric	IRE BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138

Asocierea

S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL



km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
			Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+885	Cablu electric	E-ON MOLDOVA	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+886	Cablu electric 20KV	E-ON MOLDOVA	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+900	Cablu electric	DIVIZIA INSTALATII IAȘI	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+900	Cablu electric	IRE BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+920	Cablu electric	I.V.C. BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+925	Cablu electric 6KV	ÎNTREPR. MORĂRIT BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+925	Cablu electric 10KV	ÎNTREPR. PROLETARUL BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 303+400	Cablu electric	DIANA FOREST SA BACĂU	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 305+200	2 cabluri electrice	IRE BACĂU	0,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+690	2 cabluri electrice 20 KV	ÎNTREPR. AVICOLA BACĂU	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+800	6 Cabluri electrice	E-ON MOLDOVA BACĂU	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 308+075	9 Cabluri electrice 20 KV	IRE BACĂU	1,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>km. ex</b>	<b>Tipul rețelei de utilități</b>	<b>Beneficiar / Proprietar</b>	<b>Distanța în raport cu ariile naturale protejate</b>
			Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 314+040	Cabluri electrice	IRE BACĂU	2,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,7km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 322+124	Cablu electric	IRE BACĂU	0,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 322+520	Cablu electric 220 V	IRE BACĂU	0,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 325+823	Cablu electric joasă tensiune	FILIMON CONSTANTIN	0,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 328+700	Cabluri	CMICT IAȘI	1,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 341+930	Cabluri	CMICT IAȘI	0,6km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 343+975	Cabluri	CMICT IAȘI	0,1km față de ROSAC0364Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
<b>Rețea utilitate – conductă apă</b>			
km 197+790	Conductă apă	ITA SA VRANCEA	10,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 211+715	Conductă apă	IEELIF FOCSANI	7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 212+325	Conductă apă	IEELIF FOCSANI	6,9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 217+700	Conductă apă	UM 02216	4,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 219+070	Conductă apă	CUP FOCSANI	3,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 219+600	Conductă apă	CHIMICA MĂRĂȘEȘTI	3,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 226+570	Conductă apă	IEELIF FOCSANI	0,9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 229+250	Conductă apă	IEELIF FOCSANI	0,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 253+550	Conductă apă	IEELIF BACĂU	5,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, 5,8km față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 3,2km față ROSPA0063
km 256+230	Conductă apă	IAS BACĂU	8,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, 8,5km față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 3,2km față ROSPA0063 Lacurile de

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
			acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 257+180	Conductă apă	SMA SASCUT	3,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 257+300	Conductă apă	IAS ROGOAZA	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 258+020	Conductă apă	FABRICA DE ZAHĂR SASCUT	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 258+495	Conductă apă	DIRECȚIA COMERCIALĂ BACĂU	2,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 258+512	Conductă apă	FABRICA DE ZAHĂR SASCUT	2,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 267+435	Conductă apă	IAS BACĂU	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 268+635	Conductă apă	IEELIF BACĂU	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 271+435	Conductă apă	IEELIF BACĂU	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 273+325	Conductă apă	AS INTERCOOP. BACĂU	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 274+361	Conductă apă	PRIMĂRIA RĂCĂCIUNI	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 275+190	Conductă apă	SMA RĂCĂCIUNI	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 275+290	Conductă apă	SMA RĂCĂCIUNI	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 280+800	Conductă apă	ISCIP BACĂU	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 281+100	Conductă apă	IAS BACĂU	0,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 282+116	Conductă transport apă	PRIMĂRIA CLEJA	0,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 282+980	Conductă apă	IEELIF BACĂU	0,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 283+042	Conductă transport apă	PRIMĂRIA CLEJA	0,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 290+190	Conductă apă	IEELIF BACĂU	1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 290+655	Conductă apă	IEELIF BACĂU	0,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,9km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
km 292+550	Conductă apă	IEELIF BACĂU	1,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,2km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 292+800	Conductă apă	ISCIP BACĂU	1,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 293+074	Conductă apă	ISCIP BACĂU	1,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 293+075	Conductă apă	ISCIP BACĂU	1,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 296+380	Conductă apă	ÎNTREPR CONSTRUCȚII MONTAJ BACĂU	0,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 296+627	Conductă apă	ROBINETE SA BACĂU	1,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 297+710	Conductă apă	CET BACĂU	1,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+155	Conductă apă	CET BACĂU	3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,6km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+606	Conductă apă	IJGCL BACĂU	3,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+620	Conductă apă	IJGCL BACĂU	3,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+240	Conductă apă	IJGCL BACĂU	4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+380	Conductă apă	I.C.R.A. BACĂU	4,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+793	Conductă apă	I.C.R. BACĂU	2,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 7,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+612	Conductă apă	IJGCL BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+750	Conductă apă	DEPOUL BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,5km față de ROSPA0138

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
			Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+907	Conductă apă	CONS. POP. BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+909	Conductă apă	RAGC BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+913	Conductă apă	C.I.L. BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+930	Conductă apă	C.I.L. BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 303+920	Conductă apă	PRIMĂRIA BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 304+112	Conductă apă	IJGCL BACĂU	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 304+670	Conductă apă	ÎNTREPR. AVICOLA BACĂU	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 306+880	Conductă apă	TRUSTUL CONSTRUCȚII BACĂU	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 4,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 306+930	Conductă apă	FABRICA BERE MARGINENI BACĂU	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 4,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+760	Conductă apă	FABRICA BERE MĂRGINENI BACĂU	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+770	Conductă apă	PRIMĂRIA BACĂU	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 310+790	Conductă apă	IEELIF BACĂU	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 6km față de ROSPA0138 Piatra

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
			Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 312+086	Conductă apă	OIF BACĂU	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 312+505	Conductă apă	IAS BACĂU	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 312+700	Conductă apă	IAS BACĂU	2,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,12km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 314+650	Conductă apă de	PRIMĂRIA ITEȘTI	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 314+973	Conductă apă irigații	OIF BACĂU	3,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 317+750	Conductă apă	IAS BACĂU	4,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 6,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
km 317+950	Conductă apă	OIF BACĂU	4,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 6,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
km 321+825	Conductă apă	PRIMĂRIA FILIPEȘTI	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 322+123	Conductă apă	C.A.P. FILIPEȘTI	0,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 322+350	2 Conducte apă	OIFCA BACĂU	0,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 322+520	2 Conducte apă	DGAIA BACĂU	0,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 330+624	Conductă apă	ÎNTREPR. FORAJ TECUCI	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 330+635	Conductă apă	SC ROMGAZ MEDIAȘ	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 330+962	Conductă apă	IPFF PLOIEȘTI	1,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 330+970	Conductă apă	ÎNTREPR. EXPLOATARE CONDUCE MAGISTRALE	1,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
		MEDIAȘ	
km 331+330	Conductă apă	TRUSTUL CONSTRUCȚII IMB. FUNC. Galati	2,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 330+105	Conductă apă	IPIF GALAȚI	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 335+670	Conductă apă	RDS-RCS	1,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 6,4km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 7km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 338+105	Conductă apă	ICCA SECUIENI ROMAN	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,4km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 4km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 343+714	Conductă apă	GOSCOM ROMAN	În ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 343+965	Conductă apă	CIFC SĂVINEȘTI	0,1 km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 343+972	Conductă apă	REMIZA LOCOM. ROMAN	0,1km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
<b>Rețea utilitate – conductă termoficare</b>			
km 197+820	Conductă Termoficare	FUPSICH FOCȘANI	10,1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 298+647	Conductă Termoficare	IJGCL BACĂU	2,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+324	2 Conducte termoficare	IJGCL BACĂU	3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,4km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
<b>Rețea utilitate – cablu fibră optică</b>			
km 215+250	Cablu optic	DIR. TELECOM VRANCEA	4,9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 217+468	Cablu optic	RDS SA	4,1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 222+683	Cablu optic	TELECOM VRANCEA	0,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 231+095	Cablu optic	DIR. TELECOM VRANCEA	0,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>km. ex</b>	<b>Tipul rețelei de utilități</b>	<b>Beneficiar / Proprietar</b>	<b>Distanța în raport cu ariile naturale protejate</b>
km 257+321	Cablu fibră optică	DJPTc BACĂU	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 297+690	Cablu FO	BRONISLAW TELECOM	1,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+235	Cablu fibră optică	TRANS ELECTRICA BUCUREȘTI	3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,4km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 325+620	Cablu FO	EUROCABLU TGA SA	0,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 335+650	Cablu fibră optică	DIRECȚIA TELEC. BACĂU	1,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 6,4km față de ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 7km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 341+620	Cablu fibră optică	SC.UPC ROMÂNIA	0,8km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
<b>Rețea utilitate – cablu telefonie / televiziune</b>			
km 199+700	Cablu telefonic	CENTRALA ODOBESTI	9,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 209+675	Cablu telefonic	DJPTT VRANCEA	7,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 214+952	Cablu telefonic	DIR.PTT GALAȚI	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 249+940	Cablu telefonic	IRE BACĂU	2,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 4,7 km față ROSPA0063
km 256+000	Cablu telefonic	DJPTc BACĂU	8,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, 8,2km față ROSPA 0071 Lunca Siretului Inferior și 3,1km față ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 257+300	Cablu telefonic	DJPTc BACĂU	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 266+120	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 271+750	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 273+274	Cablu telefonic	TELE CONSTRUCȚIA BACĂU	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 273+420	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 273+870	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 289+645	Cablu telefonic	GRUP ȘANTIERE SIRIU	1,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,2km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>km. ex</b>	<b>Tipul rețelei de utilități</b>	<b>Beneficiar / Proprietar</b>	<b>Distanța în raport cu ariile naturale protejate</b>
		BACĂU	
km 292+172	Cablu telefonic	ROMTELECOM BACĂU	1,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 294+805	Cablu telefonic	CET BACĂU	0,8km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 294+870	Cablu telefonic	ROMTELECOM BACĂU	0,8km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 297+710	Cablu telefonic	CIC BACĂU	1,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+320	Cablu telefonic	UZINA METALURGICĂ BACĂU	2,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+200	Cablu telefonic	DIRECȚIA TEHNICĂ BACĂU	3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,4km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+225	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,4km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+593	Cablu telefonic	FRE BACĂU	3,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+352	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	4,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+360	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	4,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 301+139	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 6,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 301+135	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 6,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 301+715	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 6,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+890	Cablu telefonic	DJPTC BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km	Cablu	DJPTC	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

<b>km. ex</b>	<b>Tipul rețelei de utilități</b>	<b>Beneficiar / Proprietar</b>	<b>Distanța în raport cu ariile naturale protejate</b>
302+940	telefonice	BACĂU	Buhuși-Bacău-Berești, 6,5 km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 304+112	Cablu telefonice	ORANGE ROMANIA	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 305+700	Cablu telefonice	DJPTC BACĂU	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 305+760	Cablu telefonice	DJPTC BACĂU	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+130	Cablu televiziune	UPC ROMANIA	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 4,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+296	Cablu telefonice	ROMTELECOM BACĂU	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+845	Cablu telefonice	DJPTC BACĂU	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 308+785	Cablu telefonice	ORANGE ROMÂNIA	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 311+505	Cablu telefonice	VODAFONE ROMÂNIA	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,7km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 314+640	Cablu telefonice	ROMTELECOM BACĂU	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 321+230	Cablu telefonice	ORANGE ROMÂNIA	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 323+650	Cablu telefonice	ORANGE ROMÂNIA	0,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 333+700	Cabluri telefonice	DJPTC BACĂU	1,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 334+350	Cabluri telefonice	DJPTC BACĂU	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km	Cablu	DIRECȚIA	1,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu,

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>km. ex</b>	<b>Tipul rețelei de utilități</b>	<b>Beneficiar / Proprietar</b>	<b>Distanța în raport cu ariile naturale protejate</b>
336+060	telefonice	TELEC. BACĂU	5,9km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 6,7km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 342+693	Cablu fibră optică telefonie	ORANGE ROMANIA	În ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 342+685	Cabluri telefonice	DIRECȚIA TELECOM NEAMȚ	În ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 342+700	Cablu fibră optică telefonie	DIRECȚIA TELEC. BACĂU	În ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 342+710	Cabluri telefonice	DIRECȚIA TELEC. NEAMȚ	În ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
<b>Rețea utilitate – conductă canalizare</b>			
km 199+200	Canalizare	IGO FOCȘANI	9,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 200+310	Canal colector	CUP FOCȘANI	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 219+530	Canalizare	CHIMICA MĂRĂȘEȘTI	3,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 262+160	Conductă canalizare	PRIMĂRIA RĂCĂCIUNI	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 274+320	Conductă canalizare	PRIMĂRIA RĂCĂCIUNI	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 274+534	Conductă colectoare	PRIMĂRIA RĂCĂCIUNI	1,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 275+190	Conductă canalizare	SMA RĂCĂCIUNI	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 275+290	Conductă canalizare	SMA RĂCĂCIUNI	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 290+770	Conductă canalizare	PRIMĂRIA NICOLAE BĂLCESCU	0,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,9km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 296+364	Canal colector	FABRICA MAȘINI UNELTE BACĂU	0,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+130	Canal colector	U.M. 03149	2,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,5km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 298+708	Canal ovoidal	ÎNTREPR. COMUNALĂ	2,7km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
		BACĂU	Buhuși-Bacău-Berești
km 300+358	Canal colector	ICR. BACĂU	4,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+370	Canal scurgere	ICRA. BACĂU	4,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,7km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 300+570	Canal scurgere	I.C.R.A. BACĂU	2,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 7,5km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+920	Conductă scurgere	FABRICA BERE MĂRGINENI BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 303+118	Canal ovoidal	ÎNTREPR. COMUNALĂ BACĂU	2,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 305+725	Conductă canalizare	PERS. FIZICĂ	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 305+730	Conductă canalizare	PERS. FIZICĂ	0,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+120	Conductă canalizare	COMP. REG.APĂ BACĂU	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 4,9km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+300	Conductă canalizare	PARC IND. HEMEIUȘ	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 312+450	Conductă dejecții	IAS BACĂU	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
<b>Rețea utilitate – conductă irigații</b>			
km 249+200	Conductă irigații	IEELIF VRANCEA	2,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 253+408	Conductă irigații	IEELIF BACĂU	5,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, 5,6km față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 3,2km față ROSPA0063
km 254+670	Conductă irigații	IAS BACĂU	6,9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, 6,9km față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 2,9km față ROSPA0063

Asocierea

S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
km 259+578	Conductă irigații	IEELIF BACĂU	2,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 281+494	Conductă irigații	IEELIF BACĂU	0,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 287+540	Conductă irigații	IEELIF BACĂU	2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 287+693	Conductă irigații	AESCIP RĂCĂCIUNI	2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 288+550	Conductă irigații	IEELIF BACĂU	1,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,5km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 289+630	Conductă irigații	OIF BACĂU	1,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,2km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 289+910	Conductă irigații	IEELIF BACĂU	1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 314+973	Conductă apă irigații	OIF BACĂU	3,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 4,2km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
<b>Rețea utilitate – conductă gaz metan</b>			
km 272+300	Conductă gaz metan	ÎNTREPR.	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 294+860	Conductă gaz metan	PRIMĂRIA BACĂU	0,8km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 294+950	Conductă gaz metan	IRIDGM TG-MUREȘ	0,8km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 295+025	Conductă gaz metan	DISTRIGAZ NORD BACĂU	0,8km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 0,8km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 296+510	Conductă gaz metan	CET BACĂU	0,9km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 1,9km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 297+670	Conductă gaz metan	PRIMĂRIA BACĂU	1,6km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+091	Conductă gaz metan	CCH LETEA BACĂU	3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,6km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 299+588	Conductă gaz metan	CONS. POP. BACĂU	3,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3,1km ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km	Conductă	CONS.	4km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 2,7km

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

<b>km. ex</b>	<b>Tipul rețelei de utilități</b>	<b>Beneficiar / Proprietar</b>	<b>Distanța în raport cu ariile naturale protejate</b>
300+153	gaz metan	POP. BACĂU	ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
km 302+110	Conductă gaz metan	REG. DISTRIB. GAZE BACĂU	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 6km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+905	Conductă gaz metan	ÎNTREPR. METALURGICĂ BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+910	Conductă gaz metan	CONS. POP. BACĂU	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 302+921	Conductă gaz metan	DISTRIGAZ Mediaș	2,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,4km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 307+845	Conductă gaz metan	HIDROSERV PIATRA NEAMȚ	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, 5,3km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 5,2km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
km 323+698	Conductă gaz metan	PRIMĂRIA FILIPEȘTI	0,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 327+622	Conductă gaz metan	ÎNTREPR. EXPLOATARE GAZ METAN BACAU	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 328+679	Conductă gaz metan	SNGN ROMGAZ MEDIAȘ	1,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 328+691	Conductă gaz metan	ÎNTREPR. EXPLOATARE GAZ METAN BACAU	1,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 329+790	Conductă gaz metan	IRIDGM MEDIAȘ	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 330+580	Conductă gaz metan	FILIP INTERNAT. COMPANY	2,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 341+650	Conductă gaz metan	DIRECȚIA TELEC. BACĂU	0,8km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 336+430	Conductă gaz metan	RAGESOR SRL BACĂU	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, 5,6km față de ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și 6,5km față de

**Asocierea**

**S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL**

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
			ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 341+175	Conductă gaz metan	GAZ METAN ROMAN	1,2km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 4,9km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 4,4km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 342+155	Conductă gaz metan	ROMGAZ MEDIAȘ	0,4km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 4,9km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 342+195	Conductă gaz metan	ROMGAZ MEDIAȘ	0,4km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 4,9km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 342+705	Conductă gaz metan	PRIMĂRIA HORIA	In ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5,1km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 343+870	Conductă gaz metan	ROMGAZ MEDIAȘ	In ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,6 km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5 km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
km 343+976	Conductă gaz metan	IRIDGM MEDIAȘ	0,1km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, 5,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și 5km față de ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman
<b>Rețea utilitate – conductă gaz / gazolină/ țiței / petrol</b>			
km 197+790	Conductă gaze	IECMGM MEDIAȘ	10,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 199+710	Conductă gaze	REGIONALA GAZE GALAȚI	9,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 201+771	Conductă gaze	IECMGM MEDIAȘ	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 219+619	Conductă gaze	IECMGM MEDIAȘ	3,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 219+800	Conductă gaze	PRIMĂRIA MĂRĂȘEȘTI	3,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 222+100	Conductă gaze	IECMGM MEDIAȘ	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 222+100	Conductă gaze	REGIONALA GAZE GALAȚI	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
km 330+575	Conductă gazolină	GAZ METAN ROMAN	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu
km 201+771	Conductă țiței	IPS PLOIEȘTI	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

km. ex	Tipul rețelei de utilități	Beneficiar / Proprietar	Distanța în raport cu ariile naturale protejate
km 214+808	Conductă petrolieră	ITTC PLOIEȘTI	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și față ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

### Lucrări necesare organizării de șantier

Lucrările necesare organizării de șantier vor cuprinde:

- construcții și instalații ale antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției,
- toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, normativele în vigoare și protejarea mediului.

De asemenea, pentru realizarea lucrărilor de artă (poduri, podețe și pasaje) s-au prevăzut platforme tehnologice amplasate în proximitatea lucrărilor.

Pentru depozitarea materialelor scoase din cale, dar și a materialelor necesare în perioada de execuție se utilizează coridorul lucrării și spațiile existente în stații, halte de mișcare sau puncte de oprire, acestea fiind delimitate strict în limita stabilită a proiectului.

Proiectul conduce la crearea a aproximativ 3.700 de locuri de muncă în perioada realizării investiției.

Pe amplasamentul selectat pentru dispunerea organizării de șantier cu baza de producție se execută lucrări pregătitoare și anume:

- curățarea terenului (dacă este cazul se face tăierea vegetației, demolări și îndepărtarea deșeurilor, se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu),
- îndepărtarea și evacuarea/depozitarea stratului de pământ vegetal pentru orizontalizarea terenului și executarea platformei tehnologice,
- așternerea de pietriș cu grosimea stratului de 0,2m, sau executarea unei platforme betonate,
- îndepărtarea și evacuarea/depozitarea stratului de pământ vegetal pentru orizontalizarea terenului și executarea căilor de acces,
- realizarea unui depozit temporar pentru pământul vegetal excavat în vederea refolosirii acestuia la refacerea cadrului natural,
- executarea căilor de acces interioare,
- executarea șanțurilor de scurgere a apelor pluviale, bașe de colectare (dacă este cazul instalarea pompelor pentru epuizamente),
- împrejmuirea terenului aferent amplasamentului ales cu porți de acces.

Organizarea de șantier cu bază de producție necesară executării lucrărilor de reabilitare a infrastructurii feroviare va cuprinde:

- căile de acces racordate la rețeaua de drumuri din zonă: drumuri tehnologice, naționale, județene și locale,
- platformele de parcare ce vor fi amenajate în interiorul organizării de șantier cu bază de producție vor fi dotate cu sisteme de colectare ape pluviale,
- rețelele de drumuri de incintă cu legături la platformele de parcare,



- birouri realizate din compartimente metalice prefabricate tip "container" amplasate pe platforme betonate ce pot fi P+E în funcție de necesitățile de personal,
- container tip sanitar (grup sanitar – wc, apă curentă, săpun, etc.),
- containere pentru amenajarea unei cantine amplasată pe o platformă betonată cu toate facilitățile prevăzute de legislația în vigoare,
- containere dormitor - containere tip vestiar, pentru asigurarea condiții de muncă conform cerințelor H.G. nr. 300/2006,
- stație de betoane mobilă,
- racordarea la utilități apă, energie, etc.,
- magazie cu: unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare în procesul de execuție a lucrărilor, special amenajată, din hale metalice, amplasate în interiorul șantierului, bine delimitat cu iluminat permanent,
- spații pentru laboratoare de încercare a materialelor ce vor fi puse în operă,
- atelier de reparații și întreținere, ce va fi realizat din compartimente metalice tip "hale metalice", amplasat pe platformă betonată,
- depozite temporare - unde vor fi stocate materialele (materiale noi de construcție, materiale scoase din cale, deșeuri, etc.),
- suprafețele de depozitare vor fi stabilizate la nivel de fundare în vederea asigurării capacității portante adecvate pentru scopul lor, vor fi împrejmuite și păzite (după caz în funcție de destinația și tipul de material) pentru a delimita zonele.

Vor fi luate măsuri de protecție și control pentru suprafețele destinate depozitelor temporare astfel încât să se asigure protecția antiefracție:

- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor,
- amplasarea unei cabine portar tip container la intrarea în incinta șantierului,
- amenajarea de construcții, instalații și echipamente de muncă ale antreprenorului, în concordanță cu cerințele proiectului, în vederea execuției lucrărilor.

În fronturile de lucru vor fi prevăzute toalete ecologice mobile cu neutralizare chimică.

Pentru o bună funcționare a organizărilor de șantier se întreprind:

- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului,
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

### **Localizarea organizării de șantier**

La selectarea amplasamentelor organizărilor de șantier cu baze de producție au fost avute în vedere următoarele criterii:

- să dispună de spațiu suficient pentru desfășurarea activităților specifice organizării de șantier cu bază de producție,
- accesibilitate din punct de vedere al căilor de comunicație existente în zonă (drumuri),
- să nu se amplaseze în zone sensibile care ar putea fi afectate (arii naturale protejate, zone de protecție sanitară, corpuri de apă, școli, spitale, zone de odihnă etc.),
- să nu fie amplasate în zonele identificate cu risc de alunecare a terenului,
- să nu afecteze suprafețe teren din fondul forestier pentru care ar fi necesar să se realizeze defrișări,
- nu se amenajează în apropierea cursurilor de apă sau în zone cu situri arheologice,

- să dispună de posibilități de racordare la rețele de utilități (alimentare cu apă și canalizare, energie electrică etc.).

Au fost selectate pentru amplasarea organizărilor de șantier cu baze de producție, depozitelor de materiale și platformelor tehnologice următoarele amplasamente și suprafețe de teren:

Tabel 50 - Organizări de șantier / depozite temporare

<b>Organizări de șantier</b>					
<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval/ Stație</b>	<b>Amplasare poz. km pr.</b>	<b>Suprafața (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Distanța minimă față de cea mai apropiată localitate</b>	<b>Distanța față de arile protejate</b>
1.	Stația Mărășești	km 218+000- km 218+300	10000,0	0,1km față de Mărășești	4,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Mărășești	km 218+400- km 218+500	30000,0	0,1km față de Mărășești	4,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
3.	Stația Valea Seacă	km 290+980- km 291+300	12000,0	0,9km față de Galbeni	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
4.	H.m. Itești	km 314+700- km 314+950	30000,0	0,1km față de Dumbrava	3,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
5.	Interval Itești-Galbeni	km 319+400- km 320+000	18000,0	1,2km față de Berești-Bistrița	3,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
6.	Interval Galbeni-Secuieni Roman	km 325+900- km 326+180	10000,0	1,6km față de Cârligi	1,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
7.	Interval Secuieni Roman-Roman	km 335+700- km 336+000	10600,0	0,3km față de Secuieni Roman	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
8.	Interval Secuieni Roman-Roman	km 335+700- km 336+780	6500,0	0,3km față de Secuieni Roman	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
9.	Interval Secuieni Roman-Roman	km 344+800- km 345+180	10400,0	0,1km față de Roman	1km față de ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman
<b>Total suprafață organizări de șantier</b>			<b>137500,0 m<sup>2</sup></b>		
<b>Depozite temporare</b>					
1.	Stația Mărășești	km 217+100- km 217+500	86000,0	4,2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior	

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

2.	Stația Adjud- Cap Y	km 244+650- km 244+800	5200,0	2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
3.	H.m. Orbeni	km 266+900- km 267+140	7900,0	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
4.	H.m. Fărăoani Cap X	km 281+300- km 281+480	4200,0	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
5.	H.m. Fărăoani Cap Y	km 281+850- km 282+110	1000,0	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
6.	Stația Valea Seacă	km 291+470- km 291+750	7500,0	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
7.	Stația Bacău	km 301+300- km 301+720	8000,0	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 6,5km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
8.	Stația Bacău	km 302+200- km 302+450	6500,0	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
9.	Stația Bacău	km 302+150- km 303+300	5500,0	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
10.	H.m. Itești	km 314+350- km 314+650	7600,0	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
11.	Stația Galbeni	km 321+950- km 322+250	7900,0	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
12.	Interval Galbeni- Secuieni Roman	km 325+400- km 325+560	4800,0	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
13.	Interval Galbeni- Secuieni Roman	km 327+750- km 328+130	8200,0	1,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
14.	H.m. Secuieni Roman	km 334+970- km 335+200	6500,0	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Total suprafață depozite tempore</b>			<b>166800,0 m<sup>2</sup></b>	

Tabel 51 - Platforme tehnologice prevăzute la poduri, podețe și pasaje

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
<b>Județul Vrancea</b>						
1.	Stația Focșani	km 197+050	km 196+990 - km 197+120	2000	pod	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
2.	Stația Focșani	km 197+824	km 197+757 - km 197+887	300	pasaj inferior	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
3.	Stația Focșani	km 199+188	km 199+159 - km 199+225	300	podeț	9,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
4.	Stația Focșani	km 199+277	km 199+244 - km 199+310	300	podeț	9,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
5.	Stația Focșani	km 199+633	km 199+602 - km 199+668	300	podeț	9,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
6.	Stația Focșani	km 199+714	km 199+681 - km 199+753	1000	pasaj inferior	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
7.	Stația Focșani	km 200+288	km 200+233 - km 200+355	2000	pod	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
8.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 200+678	km 200+621- km 200+737	1000	pod	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
9.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 201+446	km 201+415- km 201+481	300	podeț	10km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
10.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 202+695	km 202+642- km 202+758	1000	pod	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
11.	Interval Focșani - Putna	km 203+714	km 203+658- km 203+774	1000	pod	9km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
	Seacă					Siretului Inferior
12.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 204+985	km 203+926- km 205+042	1000	pod	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
13.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 205+750	km 205+696- km 205+760	300	podeț	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
14.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 205+827	km 205+690- km 205+910	2000	pod	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
15.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+126	km 206+061- km 206+191	2000	pod	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
16.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 206+983	km 206+932- km 207+052	2000	pod	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
17.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 207+851	km 207+820- km 207+888	1200	podeț	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
18.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+201	km 208+144- km 208+260	1000	pod	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
19.	Interval Focșani - Putna Seacă	km 208+803	km 208+769- km 208+839	300	pod	8,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
20.	H.m. Putna Seacă	km 209+143	km 209+021- 209+261	300	pod	8,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
21.	H.m. Putna Seacă	km 210+799	km 210+745- km 210+867	2000	pod	7,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
22.	H.m. Putna Seacă	km 211+221	km 211+190- km 211+256	300	podeț	8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
23.	H.m. Putna Seacă	km 211+416	km 211+385- km 211+451	300	podeț	7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
24.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 211+687	km 211+624- km 211+754	2000	pod	7,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
25.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 213+606	km 213+549- km 213+669	2000	pod	6,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
26.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 214+641	km 214+549- km 214+739	2000	pod	5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
27.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 215+593	km 215+557- km 215+629	2000	pasaj inferior	4,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
28.	Interval Putna Seacă - Mărășești	km 215+794	km 215+692- km 215+906	2000	pod	4,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
29.	Stația Mărășești	km 218+908	km 218+839- km 218+911	2000	pasaj superior	3,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
30.	Stația Mărășești	km 218+966	km 218+880- km 218+988	500	pod	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
31.	Stația Mărășești	km 219+020	km 218+956- km 219+020	300	podeț	4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
32.	Stația Mărășești	km 219+477	km 219+382- km 219+512	2000	pod	3,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
33.	Interval Mărășești – Pădureni Putna	km 222+081	km 222+018- km 222+090	300	podeț	1,5km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
34.	Interval Mărășești – Pădureni Putna	km 222+537	km 222+481- km 222+545	300	podeț	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
35.	H.m. Pădureni Putna	km 223+295	km 223+192- km 223+452	2000	pod	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
36.	H.m. Pădureni Putna	km 223+880	km 223+796- km 223+956	2000	pod	130m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
37.	Interval Pădureni Putna - Pufești	-	km 226+462- km 226+528	300	podeț	1km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
38.	Interval Pădureni Putna - Pufești	-	km 227+102- km 227+232	2500	pod	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
39.	Interval Pădureni Putna - Pufești	-	km 227+587- km 227+653	300	podeț	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
40.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 228+385	km 228+274- km 228+342	1200	podeț	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
41.	Interval Pădureni Putna - Pufești	-	km 228+466- km 228+534	1200	podeț	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
42.	Interval Pădureni Putna - Pufești	km 231+626	km 231+454- km 231+634	2000	pod	700m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
43.	H.m. Pufești	km 232+443	km 232+330- km 232+398	1200	podeț	800m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
44.	H.m. Pufești	km 233+565	km 233+463- km 233+579	1000	pod	1,4km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
45.	Interval Pufești - Adjud	km 234+469	km 234+365- km 234+495	2000	pod	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
46.	Interval Pufești - Adjud	km 235+712	km 235+597- km 235+663	300	podeț	1,6km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
47.	Interval Pufești - Adjud	km 238+715	km 238+377- km 238+441	300	podeț	1,7km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
48.	Interval Pufești - Adjud	km 238+996	km 239+146- km 239+276	2500	pod	500m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
49.	Interval Pufești - Adjud	km 239+109	km 239+365- km 239+495	2500	pod	300m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
50.	Interval Pufești - Adjud	km 239+734	km 239+600- km 239+730	2500	pod	100m față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
51.	Interval Pufești - Adjud	km 240+278	km 239+744- km 239+874	2500	pod	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
52.	Interval Pufești - Adjud	km 240+830	km 240+489- km 241+059	5000	pod	în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
53.	Interval Adjud - Sascut	km 246+865	km 246+851- km 246+917	300	podeț	1,8km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
54.	Interval Adjud - Sascut	km 249+262	km 249+253- km 249+323	300	podeț	2,3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
55.	Interval Adjud - Sascut	km 250+139	km 250+111- km 250+229	1000	pod	3km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și 4,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare



Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
						Buhuși-Bacău-Berești
<b>Județul Bacău</b>						
56.	Interval Adjud - Sascut	km 251+762	km 251+763- km 251+829	300	podeț	3,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
57.	Interval Adjud - Sascut	km 252+696	km 252+664- km 252+730	300	podeț	3,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
58.	Interval Adjud - Sascut	km 253+108	km 253+102- km 253+168	300	podeț	3,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
59.	Interval Adjud - Sascut	km 253+502	km 253+468- km 253+598	2000	pod	3,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
60.	Interval Adjud - Sascut	km 254+884	km 254+887- km 254+955	1200	podeț	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
61.	H.m. Sascut	km 258+513	km 258+487- km 258+617	2000	pod	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
62.	H.m. Sascut	km 258+987	km 258+996- km 259+060	300	podeț	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
63.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+166	km 260+172- km 260+236	300	podeț	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
64.	Interval Sascut - Orbeni	km 260+834	km 260+815- km 260+946	2000	pod	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
65.	Interval Sascut - Orbeni	km 261+713	km 261+720- km 261+784	300	podeț	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
66.	Interval Sascut - Orbeni	km 263+151	km 262+998- km 263+128	2000	pod	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
67.	Interval Sascut - Orbeni	km 263+897	km 263+691- km 263+821	2000	pod	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
68.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+130	km 264+035- km 264+101	300	podeț	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
69.	Interval Sascut - Orbeni	km 264+368	km 264+297- km 264+361	300	podeț	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
70.	H.m.	km	km 265+558-	2000	pod	1,6km față de ROSPA0063

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval /Stație</b>	<b>km existent</b>	<b>Interval km pr.</b>	<b>Suprafață platformă tehnologică (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
	Orbeni	265+669	km 265+684			Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
71.	H.m. Orbeni	km 265+931	km 265+849- km 265+915	300	podeț	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
72.	H.m. Orbeni	km 266+525	km 266+443- km 266+507	300	podeț	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
73.	H.m. Orbeni	km 267+548	km 267+329- km 267+463	2000	pod	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
74.	H.m. Orbeni	km 267+972	km 267+871- km 268+001	2000	pod	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
75.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 270+437	km 270+369- km 270+435	300	podeț	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
76.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 271+645	km 271+586- km 271+652	300	podeț	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
77.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 273+280	km 273+189- km 273+319	2000	pod	1,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
78.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 275+721	km 275+669- km 275+735	300	podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
79.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 276+382	km 276+337- km 276+405	1200	podeț	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
80.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 277+187	km 277+149- km 277+213	300	podeț	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
81.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 278+019	km 277+979- km 278+043	300	podeț	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
82.	Interval Orbeni - Fărăoani	km 278+903	km 278+870- km 278+934	300	podeț	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
83.	H.m. Fărăoani	km 281+020	km 281+003- km 281+071	1200	podeț	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
84.	H.m. Fărăoani	km 281+496	km 281+460- km 281+542	300	pod	400m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
85.	H.m.	km	km 282+107-	300	podeț	600m față de ROSPA0063

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
	Fărăoani	282+136	km 282+173			Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
86.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	-	km 282+888- km 283+006	2000	pasaj inferior	500m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
87.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	-	km 283+040- km 283+110	300	podeț	400m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
88.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	-	km 283+360- km 283+430	300	podeț	600m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
89.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	-	km 283+575- km 283+645	300	podeț	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
90.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 284+444	km 284+198- km 284+324	2000	pod	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
91.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 285+546	km 285+527- km 285+595	1200	podeț	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
92.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 285+994	km 285+948- km 286+066	1000	pod	800m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
93.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 286+201	km 286+190- km 286+254	300	podeț	700m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
94.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 286+710	km 286+690- km 286+758	1200	podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
95.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 287+694	km 287+665- km 287+787	2000	pod	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
96.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 288+857	km 288+810- km 288+928	1000	pod	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
97.	Interval Fărăoani – Valea Seacă	km 289+649	km 289+630- km 289+696	300	podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
98.	Stația Valea Seacă	km 290+158	km 290+110- km 290+236	300	pod	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
99.	Stația Valea Seacă	km 290+612	km 290+598- km 290+662	300	podeț	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
100.	Stația Valea Seacă	km 292+476	km 292+465- km 292+531	300	podeț	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
101.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 293+016	km 293+004- km 293+072	1200	podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
102.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 295+575	km 295+571- km 295+639	1200	podeț	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 800m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
103.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+364	km 296+362- km 296+430	1200	podeț	1,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
104.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 296+629	km 296+628- km 296+694	300	podeț	2,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 900m față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
105.	Interval Valea Seacă - Bacău	km 297+335	km 297+336- km 297+402	300	podeț	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 1,7km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
106.	Stația Bacău	km 302+612	km 302+621- 302+689	1200	podeț	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
107.	Intervalul Bacău - Itești	km 304+110	km 304+081- km 304+207	2000	pasaj inferior	1,4km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
108.	Intervalul Bacău - Itești	km 304+869	km 304+841- km 304+971	2000	pod	1,2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Interval /Stație</b>	<b>km existent</b>	<b>Interval km pr.</b>	<b>Suprafață platformă tehnologică (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)</b>	<b>Distanța față de ariile naturale protejate</b>
109.	Intervalul Bacău - Itești	km 305+152	km 305+114- km 305+274	2000	pod	900m față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
110.	Intervalul Bacău - Itești	km 307+139	km 307+137- km 307+201	300	podeț	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
111.	Intervalul Bacău - Itești	km 307+838	km 307+741- km 308+011	2000	pod	1,9km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
112.	Intervalul Bacău - Itești	km 311+462	km 311+420- km 311+536	1000	pod	1,6km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și 3,1km față de ROSCI0434 Siretul Mijlociu
113.	Intervalul Itești - Galbeni	km 315+482	km 315+464- km 315+532	1200	podeț	3,8km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
114.	Intervalul Itești - Galbeni	km 316+585	km 316+569- km 316+637	1200	podeț	5,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
115.	Intervalul Itești - Galbeni	km 317+010	km 316+977- km 317+043	300	podeț	5,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
116.	Intervalul Itești - Galbeni	km 318+924	km 318+875- km 318+941	300	podeț	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
117.	Intervalul Itești - Galbeni	km 320+085	km 320+006- km 320+136	2000	pasaj inferior	2,5km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
118.	Intervalul Itești - Galbeni	km 320+552	km 320+509- km 320+577	1200	podeț	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
119.	Intervalul Itești - Galbeni	km 320+749	km 320+706- km 320+774	1200	podeț	2,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
120.	Intervalul Itești - Galbeni	km 321+761	km 321+689- km 321+819	2000	pod	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
121.	Stația Galbeni	km 322+547	km 322+498- km 322+564	300	podeț	300m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
122.	Stația Galbeni	km 324+058	km 323+992- km 324+118	2000	pod	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
123.	Intervalul Galbeni – Secuieni Roman	km 325+314	km 325+251- km 325+385	2000	pod	200m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Interval /Stație	km existent	Interval km pr.	Suprafață platformă tehnologică (m <sup>2</sup> )	Tip lucrare de artă (poduri /podețe/ pasaje)	Distanța față de ariile naturale protejate
124.	Intervalul Galbeni – Secuieni Roman	km 327+340	km 327+317- km 327+383	300	podeț	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
125.	Intervalul Galbeni – Secuieni Roman	km 327+728	km 327+677- km 327+795	1000	pod	1,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
126.	Intervalul Galbeni – Secuieni Roman	km 329+721	km 329+672- km 329+788	1000	pod	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
<b>Județul Neamț</b>						
127.	Intervalul Galbeni – Secuieni Roman	km 330+626	km 330+586 km 330+704	1000	pod	1,8km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
128.	Intervalul Galbeni – Secuieni Roman	km 332+825	km 332+785 km 332+901	1000	pod	2,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
129.	H.m. Secuieni Roman	km 334+919	km 334+854 km 335+020	2000	pod	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
130.	Intervalul Secuieni Roman – Roman	-	km 342+664 km 342+736	2000	pasaj superior	la limita ariei ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

**Total suprafață platforme tehnologice = 147.000 m<sup>2</sup>**

Platformele tehnologice se amenajează în limita amprizei expropriate.

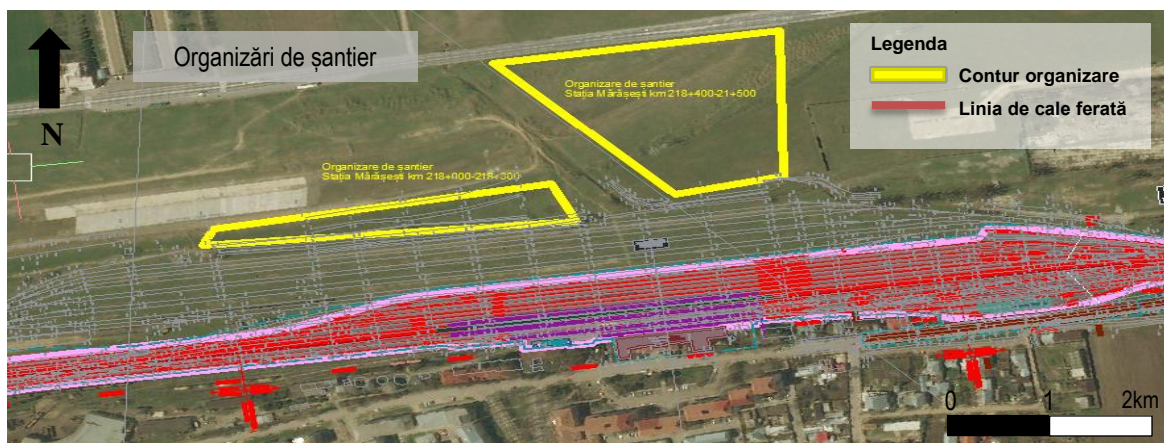
Prezentăm mai jos amplasamentele propuse pentru organizări de șantier/depozite temporare de-a lungul liniei de cale ferată Focșani – Roman.

#### **Amplasamente propuse pentru organizări de șantier**

Organizările de șantier Mărășești (km pr.218+000- km pr.218+300 și km pr.218+400- km pr.218+500).

Acestea vor fi amplasate în stația de cale ferată Mărășești în intervalele km pr.218+000 - km pr.218+300 și km pr.218+400 - km pr.218+500 și vor ocupa o suprafață de cca.10000,0 m<sup>2</sup> și respectiv 30000,0m<sup>2</sup>.

Amplasamentul selectat prezintă următoarele vecinătăți: N-V: E85; S: cale ferată.

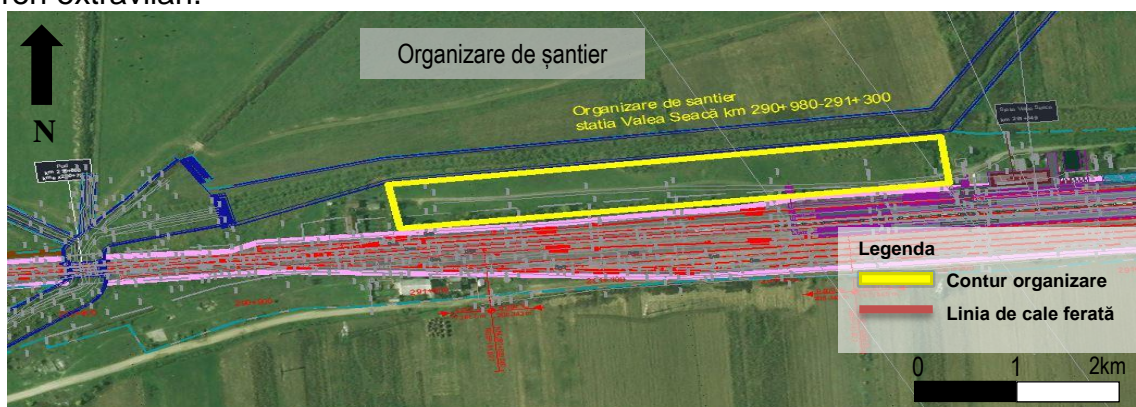


Localizarea spațială a organizărilor de șantier din stația Mărășești (km pr.218+000- km pr.218+300 și km pr.218+400- km pr.218+500)

Coordonatele STEREO 70 pentru organizările de șantier din stația Mărășești  
(km pr. 218+000-km pr.218+300 și km pr. 218+400-km pr.218+500)

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Mărășești	10000,0	km 218+000- km 218+300	671837.649	488249.091	4,2km față de ROSAC0162 / ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
			671855.344	488236.861	
			671867.505	488557.434	
			671821.271	488541.545	
Stația Mărășești	30000,0	km 218+400- km 218+500	671846.804	488645.105	4,2km față de ROSAC0162 / ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
			671676.184	488510.555	
			671668.832	488757.234	
			671837.453	488739.183	

Organizarea de șantier se amplasează în stația Valea Seacă km pr. 290+980- km pr.291+300. Aceasta ocupa cca. 12000,0m<sup>2</sup> și prezintă următoarele vecinătăți: N: DC89; S: teren extravilan.



Localizarea spațială a organizării de șantier (km pr. 290+980- km pr.291+300)

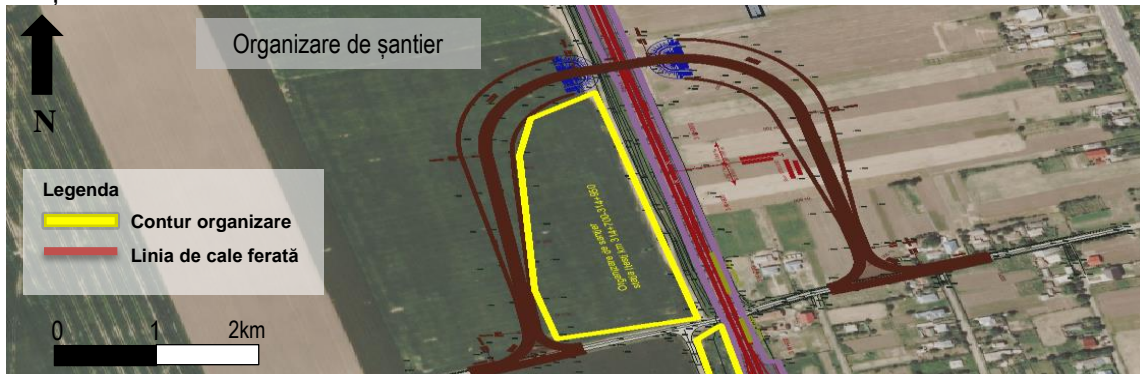
Coordonatele STEREO70 organizării de șantier km pr. 290+980- km pr.291+300

Interval / Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Valea Seacă	12000,0	km 290+980-	648641.262	554764.288	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile
			648678.312	554764.288	

		km	648674.883	554451.324	de acumulare Buhuși-
		291+300	648639.088	554449.195	Bacău-Berești

Organizare de șantier se amplasează în H.m. Itești, pe partea stângă a stației, având o suprafață de 30000,0m<sup>2</sup>.

Vecinătăți: N: DJ207E.

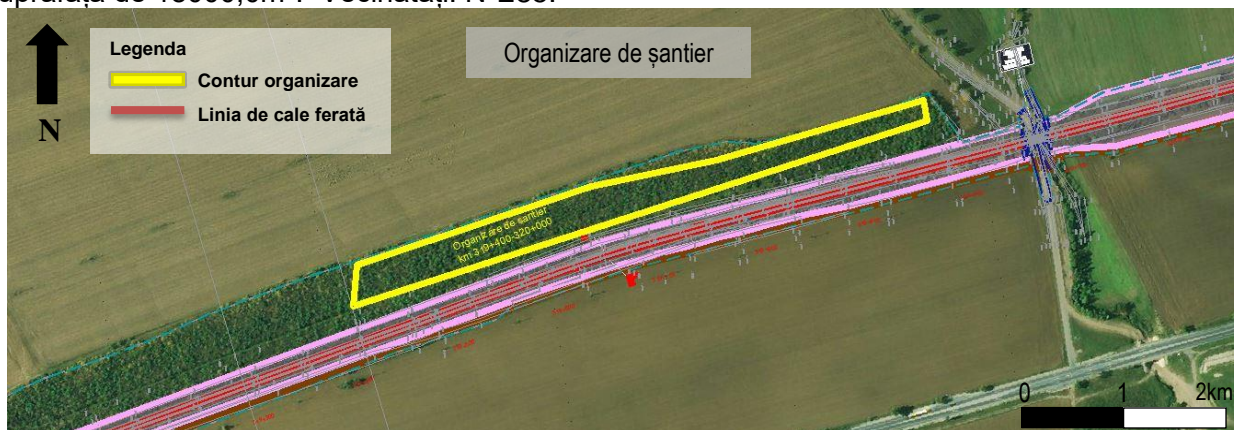


Localizarea spațială a organizării de șantier (km pr. 314+700- km pr.314+950)

Coordonatele STEREO70 organizării de șantier km pr. 314+700- km pr.314+950

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
H.m. Itești	30000,0	km	645119.314	576408.547	3,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești
		314+700-	645005.630	576380.570	
		km	644984.412	576778.232	
		314+950	645119.314	576408.547	

Organizare de șantier se amplasează în zona km pr. 319+400- km pr.320+000, având o suprafață de 18000,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N-E85.



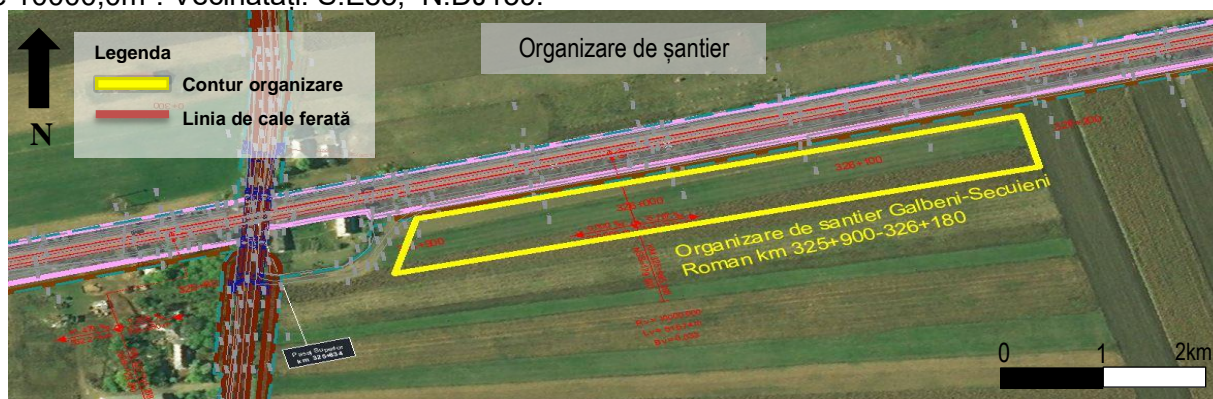
Localizarea spațială a organizării de șantier (km pr. 319+400- km pr. 320+000)

Coordonatele STEREO70 organizării de șantier km pr. 319+400- km pr. 320+000

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Itești-Galbeni	18000,0	km	644248.706	581620.306	3,4km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
		319+400-	644268.047	581621.678	
		km	644369.895	581065.006	
		320+000	644332.654	581073.585	



Organizare de șantier se amplasează în intervalul Galbeni-Secuieni Roman, având o suprafață de 10000,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: S:E85; N:DJ159.



Localizarea spațială a organizării de șantier (km pr. 325+900- km pr. 326+180)

Coordonatele STEREO70 ale organizării de șantier, km pr. 325+900- km pr. 326+180

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Galbeni- Secuieni Roman	10000,0	km 325+900-	643602.150	587492.622	1,1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
			643569.907	587506.675	
		km 326+180	543540.691	587779.262	
			643573.048	587783.534	

Organizare de șantier se amplasează în intervalul Secuieni Roman-Roman, având o suprafață de 10600,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N:DJ158; S:E85.

Organizare de șantier se amplasează în intervalul Secuieni Roman-Roman, având o suprafață de 6500,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N:DJ158; S:E85.



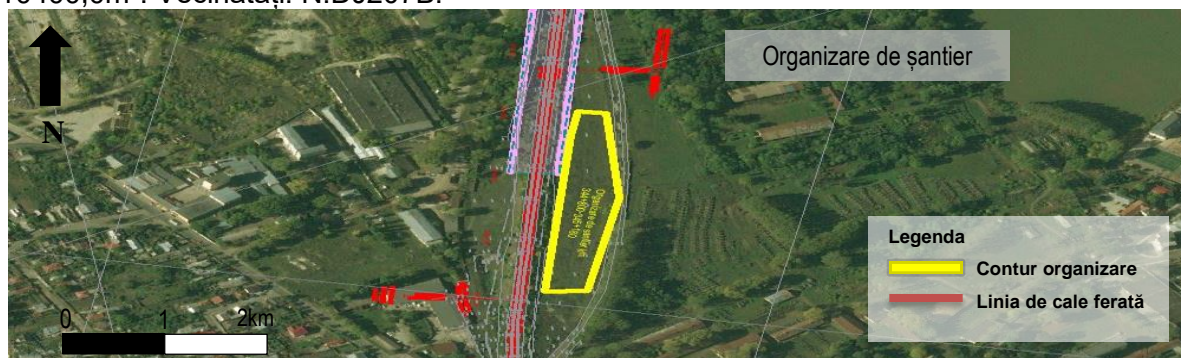
Localizarea spațială a organizării de șantier  
(km pr. 335+700- km pr. 366+000 și km pr. 335+700- km pr. 335+780)

Coordonate STEREO70 organizărilor de șantier  
(km pr. 335+700- km pr.336+000 și km pr. 335+700- km pr. 335+780)

Interval/Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Secuieni Roman-Roman	10600,0	km 335+700-	597035.112	597035.112	1,7km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
			597025.239	597025.239	
		km 336+000	597116.156	597116.156	
			597113.414	597113.414	
Secuieni Roman-Roman	6500,0	km 335+700-	643830.971	597035.112	1,7km față de ROSPA0072 Lunca
			643897.467	597025.239	

		km	643928.907	597116.156	Siretului Mijlociu
		335+780	643843.983	597113.144	

Organizare de șantier se amplasează în intervalul Secuieni Roman-Roman, având o suprafață de 10400,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N:DJ207B.



Localizarea spațială a organizării de șantier (km pr. 344+800- km pr.345+180)

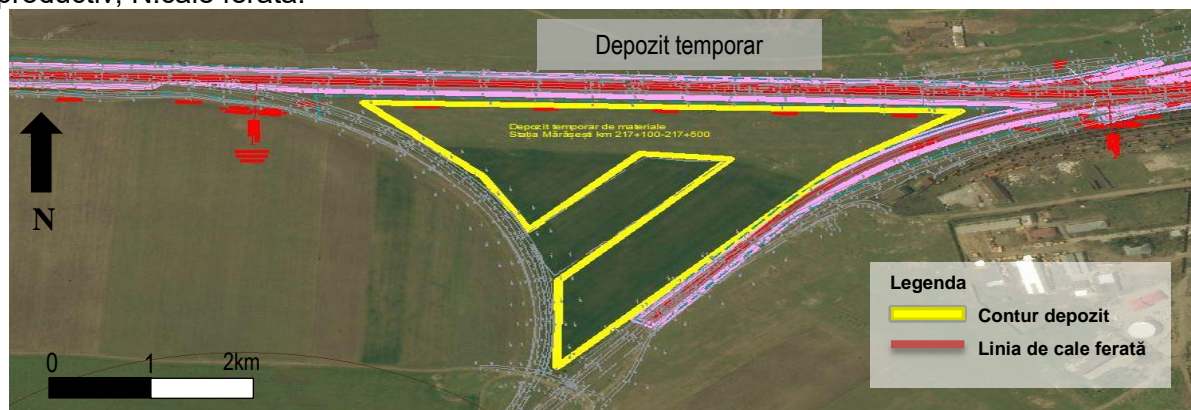
Coordonate STEREO70 organizării de șantier km pr. 344+800- km pr.345+180

Interval/Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Secuieni Roman-Roman	10400,0	km	645467.011	605252.011	1km față de ROSAC
		344+800-	645746.988	605199.823	0364 Râul Moldova
		km	645743.112	605165.532	între Tupilați și
		345+180	645460.761	605228.438	Roman

\*Total suprafețe organizări de șantier: 137500,0 m<sup>2</sup>

### Depozite temporare de materiale

Depozit temporar de materiale amplasat în zona stației de cale ferată Mărășești, teren neîmprejmuit, având o suprafață de 86000,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți ale amplasamentului: N-V: E85, S:teren nereproductiv, N:cale ferată.



Localizarea spațială a perimetrului depozitului temporar din stația Mărășești (km pr. 217+100- km pr.217+500)

Coordonatele STEREO70 ale depozitului temporar de materiale Mărășești (km pr. 217+100 - km pr.217+500)

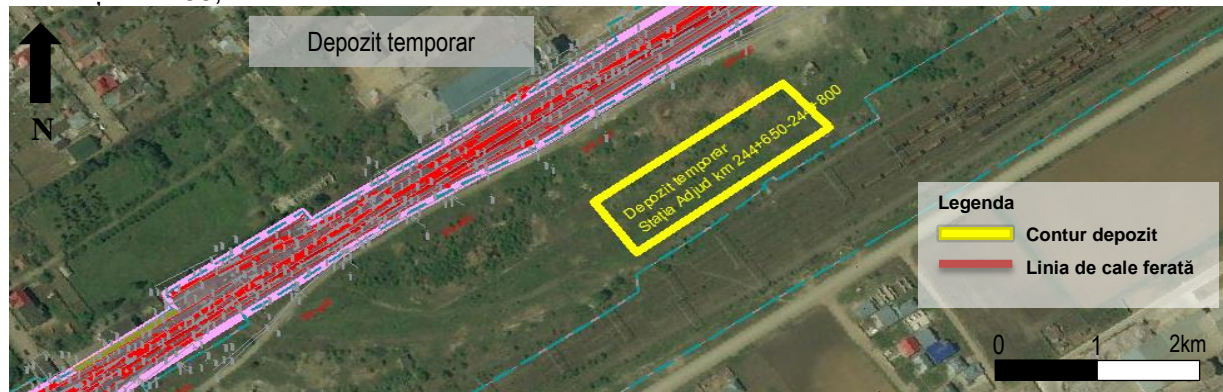
Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Mărășești	86000,0	km	671918.456	487287.481	4,2km față de ROSAC/
		217+100-	671994.425	487782.128	ROSCI0162 Lunca
		km	672324.168	487399.321	

Asocierea

S.C. ISPCF S.A. – S.C. TPF Inginerie SRL

		217+500	672059.291	487672.634	Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
--	--	---------	------------	------------	--

Depozitul temporar se amplasează în zona stației Adjud, având o suprafață de 5200,0m<sup>2</sup>.  
Vecinătăți: N: E85, cale ferată.

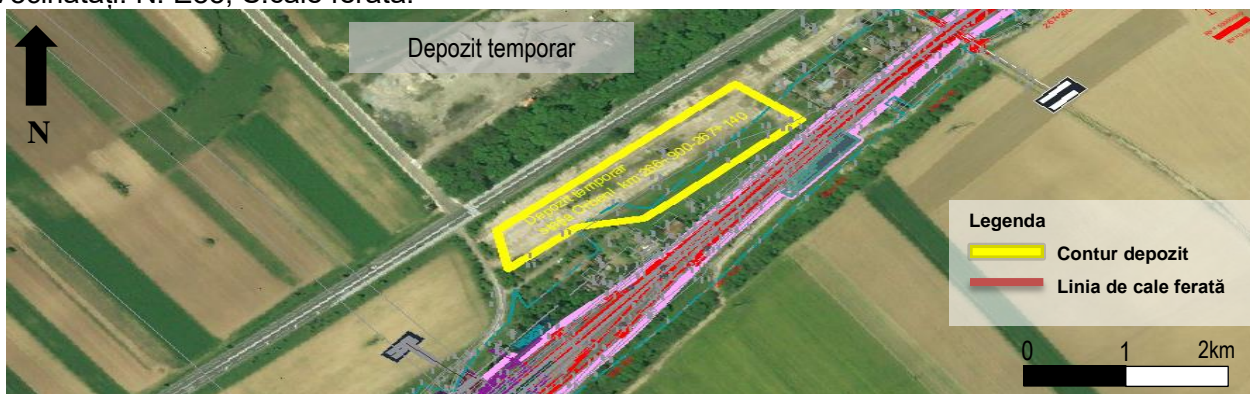


Localizarea spațială a depozitului temporar din stația Adjud Cap Y (km pr. 244+650- km pr.244+800)

Coordonatele STEREO70 ale depozitului temporar din stația Adjud Cap Y  
(km pr. 244+650 – km pr.244+800)

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Adjud- Cap Y	5200,0	km 244+650- km 244+800	669340.551	513967.686	2km față de ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
			669304.181	513946.962	
			669239.581	514067.587	
			669279.567	514090.645	

Depozitul temporar se amplasează în zona H.m. Orbeni, având o suprafață de 7900,0m<sup>2</sup>.  
Vecinătăți: N: E85; S:cale ferată.



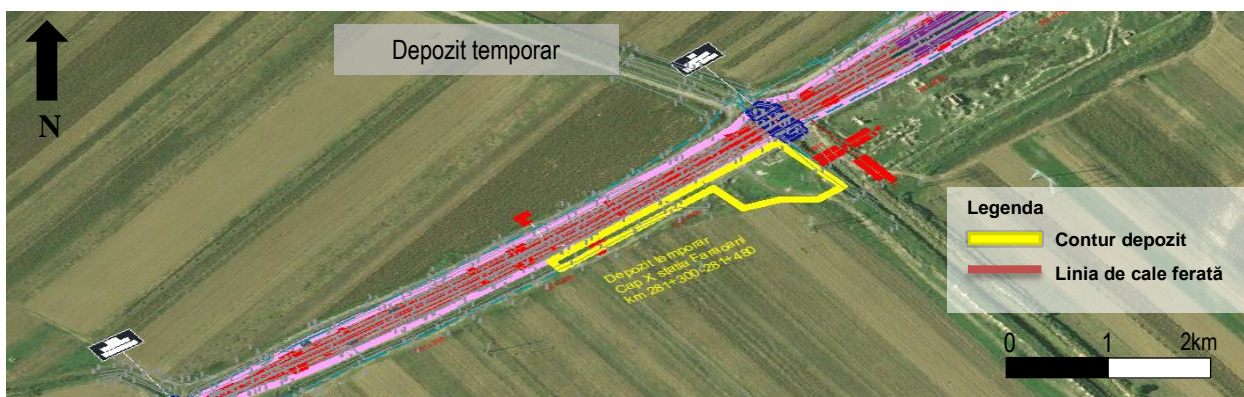
Localizarea spațială a depozitului temporar din H.m. Orbeni  
(km pr. 266+900- km pr.267+140)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar din H.m. Orbeni (km pr. 266+900- km pr. 267+140)

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
H.m. Orbeni	7900,0	km 266+900- km 267+140	658480.786	533161.580	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-
			658445.978	533127.543	
			658554.804	532978.153	

		658588.693	532977.551	Bacău-Berești
--	--	------------	------------	---------------

Depozitul temporar se amplasează în H.m. Fărăoani Cap X pe partea dreaptă a liniei de cale ferată având o suprafață de 4200,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N: DC90, S: teren extravilan.

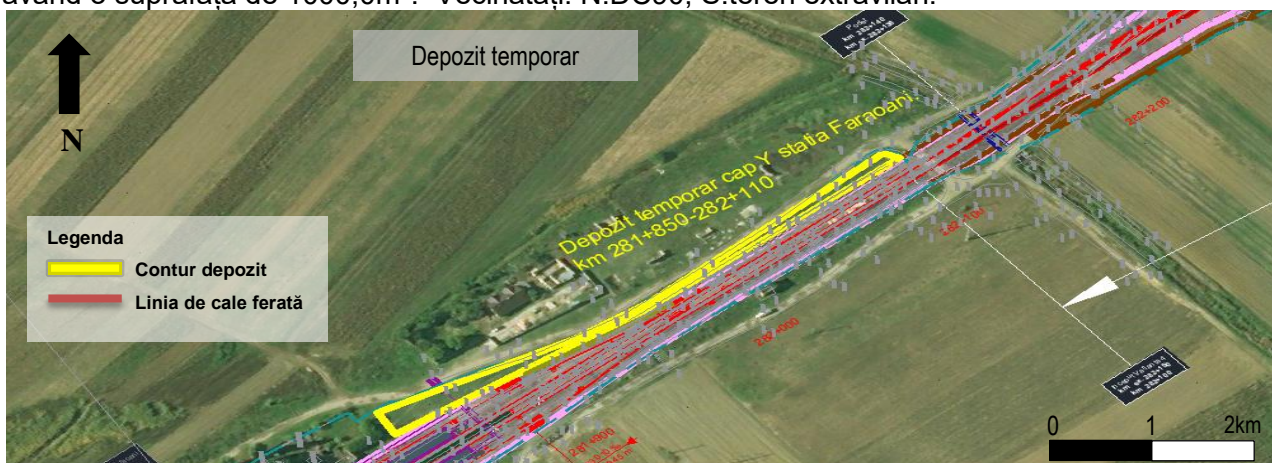


Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 281+300 - km pr. 281+480)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 281+300- km pr. 281+480

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
H.m. Fărăoani Cap X	4200,0	km 281+300- km 281+480	651490.915	545484.713	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
			651482.734	545479.809	
			651388.179	545636.356	
			651435.398	545671.501	

Depozitul temporar se amplasează în H.m. Fărăoani Cap Y pe partea stângă a liniei feroviare având o suprafață de 1000,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N:DC90, S:teren extravilan.

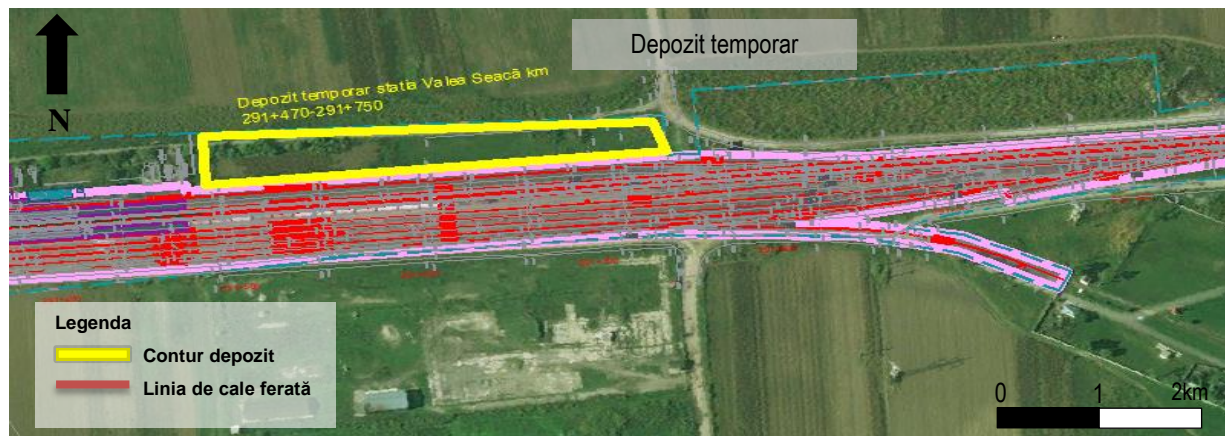


Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 281+850- km pr. 282+110)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 281+850- km pr.282+110

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
H.m. Fărăoani Cap Y	1000,0	km 281+850- km 282+110	651154.394	545905.532	1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
			651167.527	545911.782	
			651034.423	546139.151	
			651030.936	546132.768	

Depozitul temporar se amplasează în stația Valea Seacă, pe o suprafață de 7500,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N:drumul DC89; S:teren extravilan.

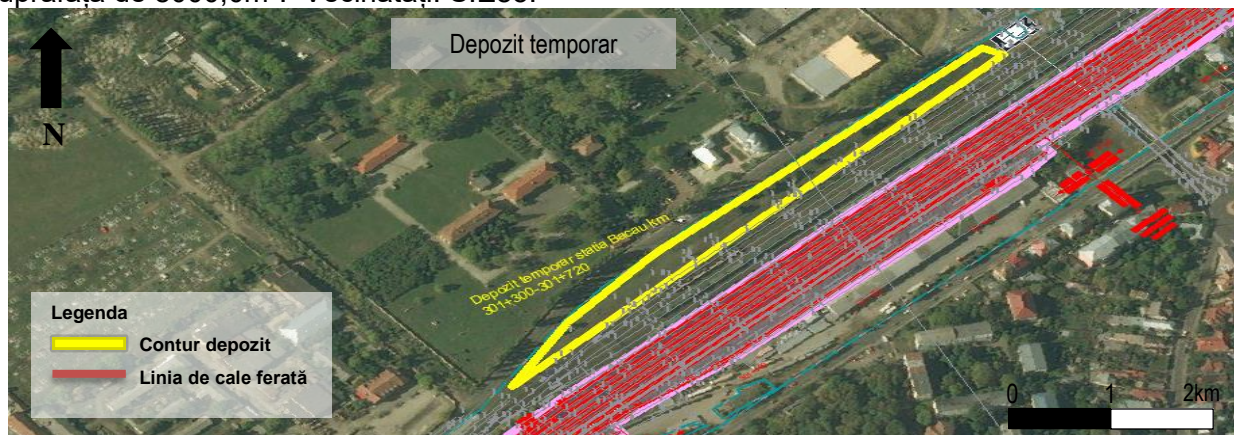


Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 291+470- km pr.291+750)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 291+470- km pr. 291+750

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Valea Seacă	7500,0	km 291+470- km 291+750	648656.875	554953.100	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești
			648691.211	554950.701	
			648699.362	555207.459	
			648678.550	555202.430	

Depozitul temporar se amplasează în stația Bacău, pe partea stângă a stației, având o suprafață de 8000,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: S:E85.

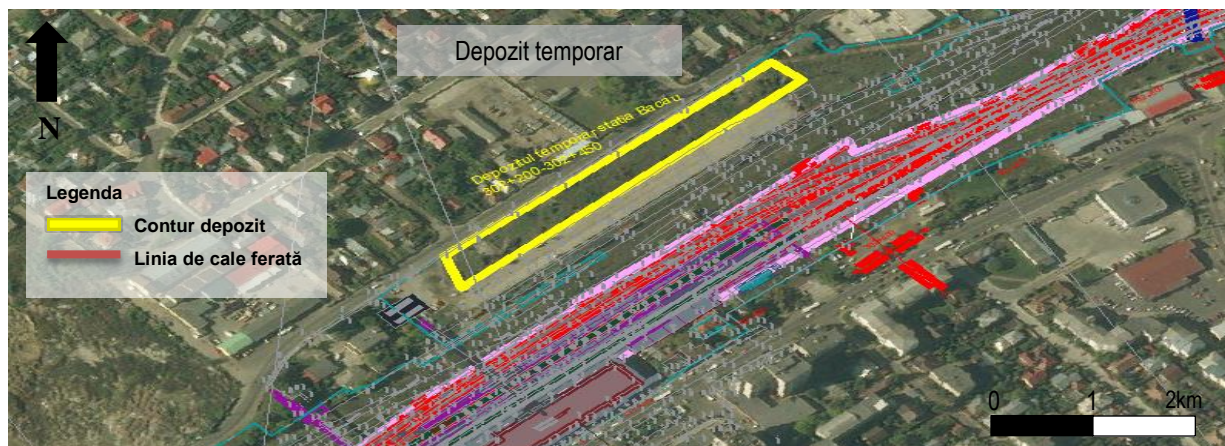


Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 301+300- km pr. 301+720)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 301+300- km pr. 301+720

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Bacău	8000,0	km 301+300- km 301+720	645823.154	563867.240	2km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești și 6,5km față de ROSCI0434
			645770.050	563909.259	
			645558.345	564206.817	
			645566.610	564219.371	

Depozitul temporar se amplasează în stația Bacău, pe partea stângă a stației, având o suprafață de 6500,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: S:E85.



Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 302+200- km pr. 302+450)

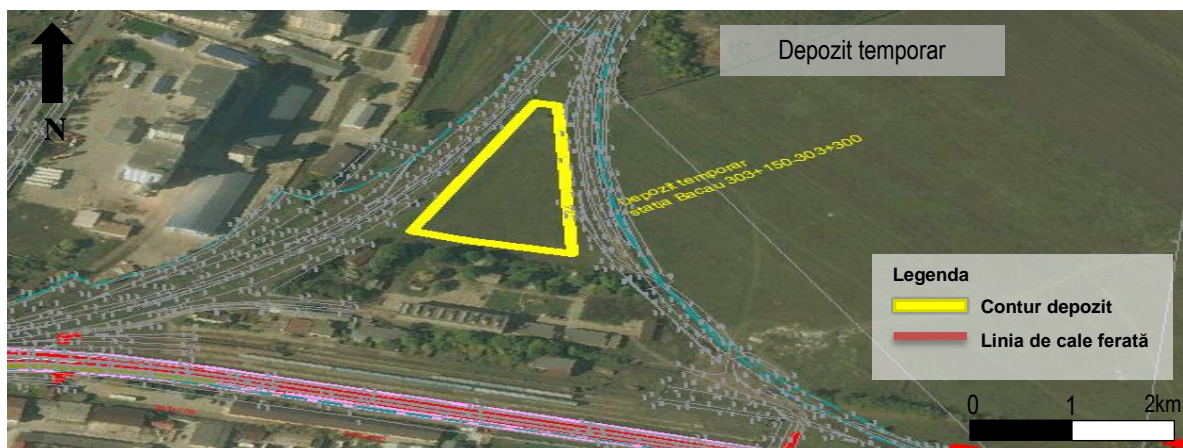
Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 302+200- km pr.302+450

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Bacău	6500,0	km 302+200- km 302+450	645270.128	564601.112	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești
			645241.255	564594.828	
			645100.825	564801.411	
			645177.969	564817.677	

Depozitul temporar se amplasează în stația Bacău, pe partea stângă a stației, având o suprafață de 5500,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N: strada Depoului.

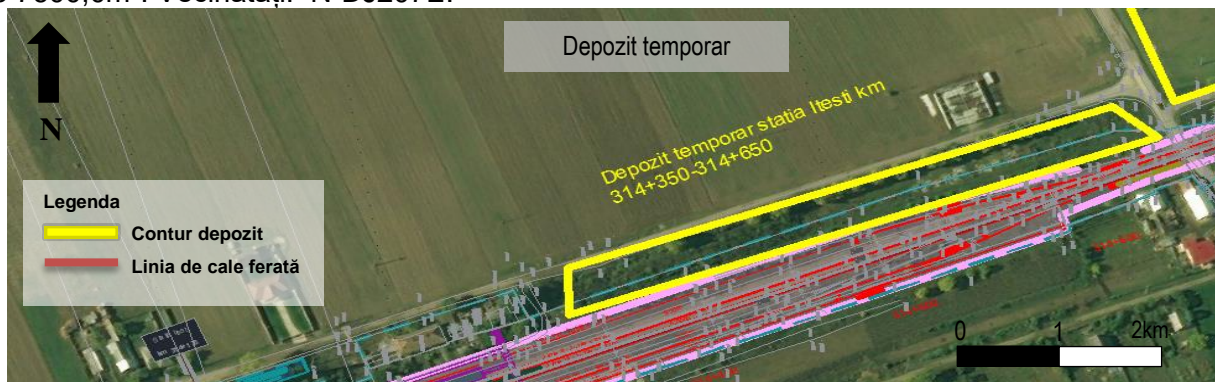
Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 302+150- km pr. 303+300

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Bacău	5500,0	km 302+150- km 303+300	644874.308	565688.630	2,3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău- Berești
			644878.496	565699.250	
			645018.668	565689.211	
			644998.977	565637.971	



Localizarea spațială a depozitului temporara (km pr. 302+150- km pr. 303+300)

Depozitul temporar se amplasează în H.m. Itești, pe partea stângă a stației, având o suprafață de 7600,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: N-DJ207E.

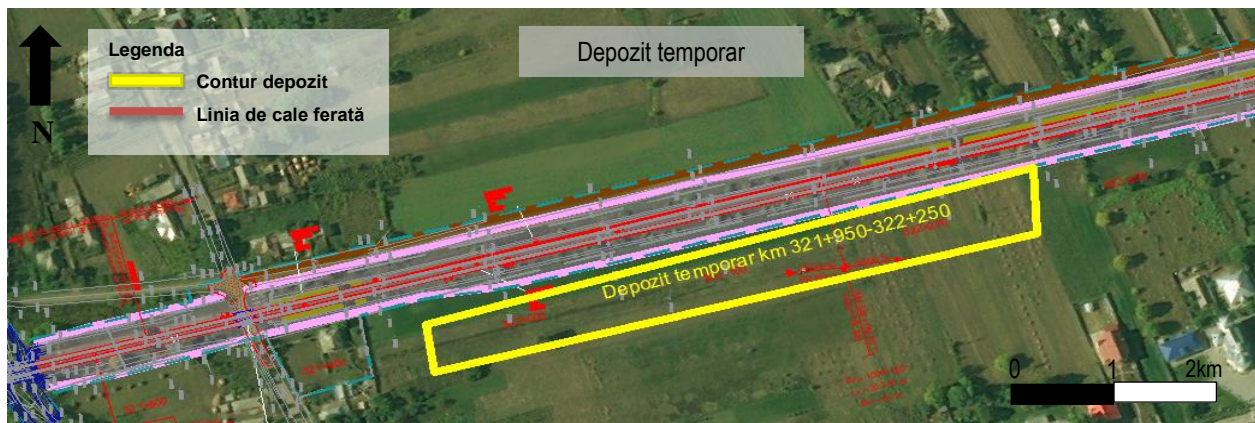


Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 314+350- km pr. 314+650)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 314+350- km pr. 314+650

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
H.m. Itești	7600,0	km 314+350- km 314+650	645202.828	576116.530	3km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși- Bacău-Berești
			645176.695	576119.339	
			645118.752	576380.126	
			645138.292	576398.950	

Depozitul temporar se amplasează în zona stației Galbeni, având o suprafață de 7900,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: S:E85.

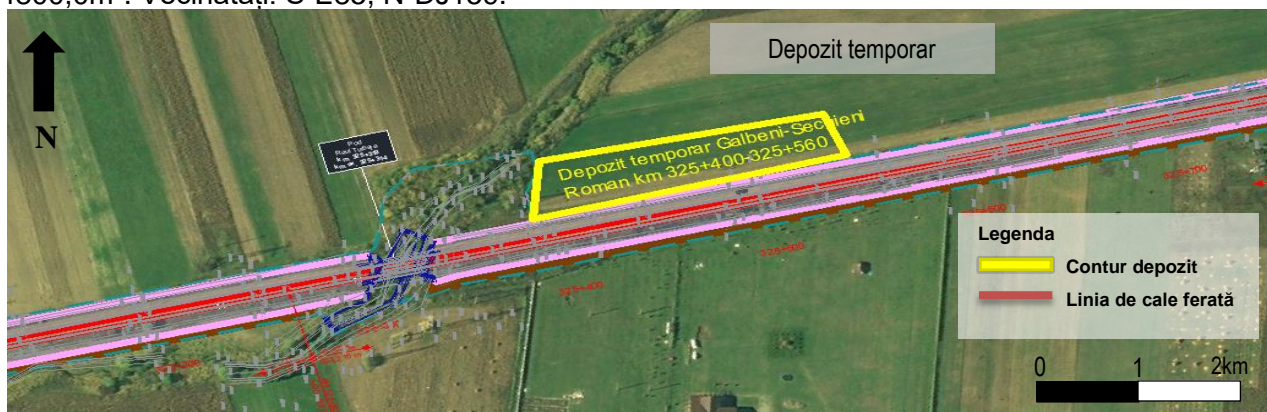


Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 321+950- km pr.322+250)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar, km pr.321+950- km pr.322+250

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Stația Galbeni	7900,0	km 321+950- km 322+250	644109.275	583591.294	1,2km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
			644083.431	583590.137	
			644036.979	583892.043	
			644072.399	583889.394	

Depozitul temporar se amplasează în intervalul Galbeni-Secuieni Roman, având o suprafață de 4800,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: S-E85, N-DJ159.



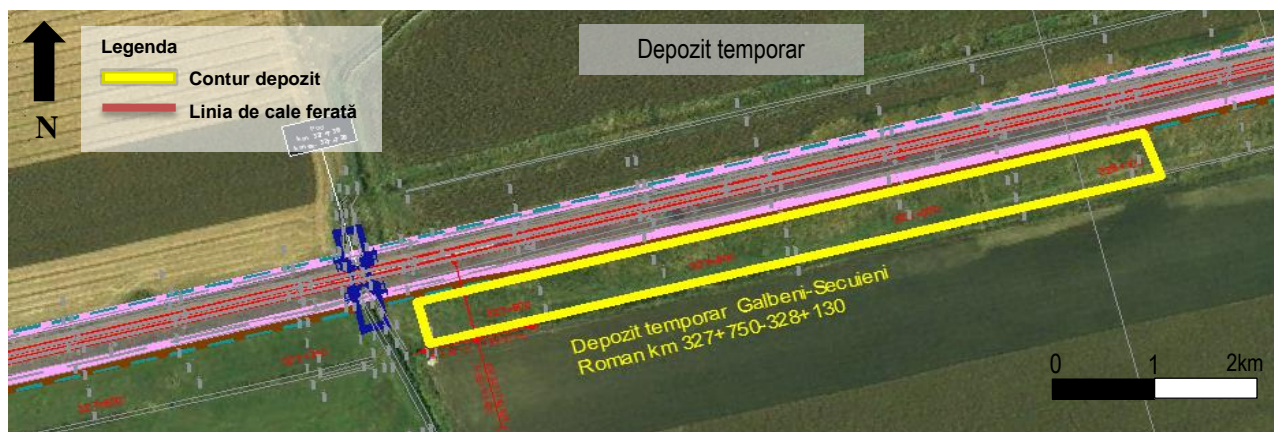
Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 325+400- km pr. 325+560)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 325+400- km pr. 325+560

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Galbeni-Secuieni Roman	4800,0	km 325+400- km 325+560	643580.703	587147.177	1km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
			643552.617	587139.252	
			643565.825	587000.303	
			643602.610	586992.294	

Depozitul temporar se amplasează în intervalul Galbeni-Secuieni Roman, având o suprafață de 8200,0m<sup>2</sup>. Vecinătăți: S:E85.



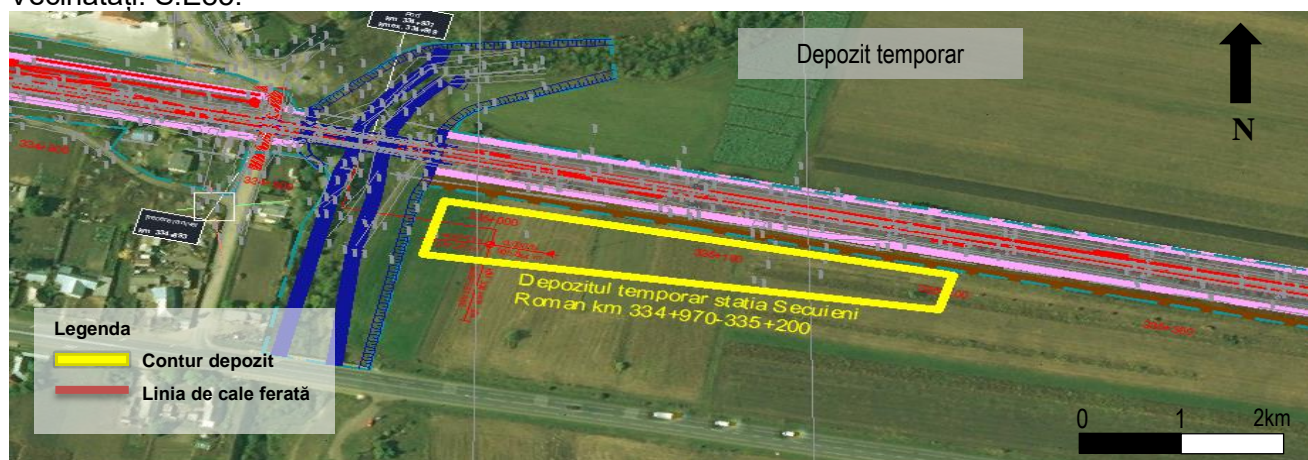


Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr.327+750- km pr. 328+130)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 327+750- km pr. 328+130

Interval/ Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
Galbeni-Secuieni Roman	8200,0	km	643335.364	589347.853	1,3km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
		327+750-	643358.365	589350.969	
		km	643313.704	589705.881	
		328+130	643290.615	589700.068	

Depozitul temporar se amplasează în H.m. Secuieni Roman, având o suprafață de 6500,0m<sup>2</sup>.  
Vecinătăți: S:E85.



Localizarea spațială a depozitului temporar (km pr. 334+970- km pr. 335+200)

Coordonatele STEREO70 depozitului temporar km pr. 334+970- km pr.335+200

Interval/Stație	Suprafață (m <sup>2</sup> )	km. pr.	Coordonate STEREO70		Distanța față de arii protejate
			X	Y	
H.m. Secuieni Roman	6500,0	km	643703.714	596365.486	1,6km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
		334+970-	643735.478	596351.956	
		km	643797.969	506569.722	
		335+200	643777.388	506578.455	

\*Total suprafețe depozite temporare: **166800,0 m<sup>2</sup>**

### **Alimentare cu apă**

În perioada de execuție, asigurarea apei pentru scopuri igienico-sanitare, pentru stropirea drumurilor/acceselor/zonelor de lucru, proceselor tehnologice și spălarea utilajelor/echipamentelor din cadrul organizărilor de șantier se va asigura din rețeaua publică locală (dacă este cazul) sau din surse locale.

Aceasta va fi transportată cu cisterna și depozitată în rezervoare cuplate cu o stație de pompare și hidrofor.

Pentru stația de betoane alimentarea cu apă se face dintr-un puț forat dotat cu hidrofor sau de la rețeaua de alimentare existentă în zona organizării de șantier.

Alimentarea cu apă potabilă a personalului se face prin achiziționarea de apă îmbuteliată din comerț sau din rețeaua locală de alimentare cu apă (acolo unde este posibil).

### **Evacuare ape uzate**

Apele uzate menajere care provin de la containerele sanitare din cadrul organizărilor de șantier vor fi evacuate în bazine vidanjabile și vidanjate periodic de societati autorizate.

Pentru vidanjarea/curățarea periodică a toaletelor ecologice montate în organizările de șantier / fronturi de lucru, se va încheia contract cu o firmă specializată, autorizată.

Evacuarea apelor uzate provenite de la atelierul de reparații și întreținere, grupurile sanitare, birouri, dormitoare, cantină etc., se realizează printr-un sistem de conducte conectat la o stație de epurare. Apa epurată este deversată în emisar/vidanjată pe baza unui contract cu o firmă specializată autorizată.

Apele pluviale din organizările de șantier vor fi colectate în șanțuri perimetrare și introduse într-un separator de hidrocarburi împreună cu apele provenite de la spălarea utilajelor/echipamentelor apele de la procesul tehnologic de ciuruire al pietrei sparte scoase din cale, cele provenite de la stația de betoane, iar apoi evacuate în bazine etanș vidanjabile și vidanjate periodic de societăți autorizate.

Rampa de spălare va fi amenajată la ieșirea din organizarea de șantier unde se vor spăla obligatoriu roțile autovehiculelor înainte de a părăsi șantierul.

### **Alimentare cu energie electrică**

În organizările de șantier, se poate asigura energia electrică din sistemul energetic național prin branșarea la rețeaua publică de energie electrică sau cu ajutorul grupurilor electrogene (după caz).

Se vor adopta soluții de alimentare cu energie electrică în funcție de tehnologia adoptată pentru fiecare tip de lucrări și în funcție de amplasamentul fronturilor de lucru.

Organizarea de șantier pentru lucrări civile în stații beneficiază de facilități de alimentare cu energie electrică de la rețeaua existentă în stații.

Pentru lucrările de infrastructura ce se vor realiza cu tehnologia clasică și pentru lucrările de artă, alimentarea cu energie electrică se va face cu ajutorul grupurilor electrogene. Instalațiile pentru organizarea de șantier nu vor fi utilizate ca instalații definitive de alimentare cu energie electrică pentru noile obiective și se dezafectează la terminarea lucrărilor de execuție.

Pentru stația de betoane energia electrică se asigură de la un post electric de transformare.

### **Alimentare cu energie termică**

Containerele din organizările de șantier vor fi prevăzute cu sisteme autonome de încălzire.

### **Activități de dezafectare a lucrărilor temporare**

Activitățile specifice dezafectării lucrărilor temporare proiectului propus vor include următoarele etape:

- lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii ansamblurilor de structuri folosite,
- ecologizarea sau refacerea terenurile ocupate temporar sau afectate (organizările de șantier, platformele tehnologice, drumurile afectate); la execuția lucrărilor de reconstrucție ecologică se va folosi solul vegetal excavat și depozitat într-un depozit special (refacerea structurii vegetale a solului); suprafețele amenajate se vor uda.

### **Lucrările de refacere a amplasamentului realizate la finalul perioadei de execuție**

Lucrări de refacere a amplasamentului realizate la finalul etapei de execuție

Pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, se vor efectua, în general, următoarele lucrări:

*La nivelul amprizei lucrărilor:*

- eventualele materiale și deșeuri rămase în urma lucrărilor de execuție se vor îndepărta de pe amplasament;
- utilajele, echipamentele și mijloacele auto folosite în perioada de execuție se vor evacua din amplasament.

*La nivelul organizărilor de șantier, platforme tehnologice/lucru temporare:*

- din organizările de șantier se vor demonta și evacua toate facilitățile/construcțiile provizorii;
- amplasamentele organizărilor de șantier și platformelor ecologice temporare se vor curăța de toate materialele, eventuale deșeuri, etc.
- platformele de balast și geotextil se vor îndepărta, evacua și folosi la alte șantiere.
- ulterior, amplasamentele vor fi nivelate și acoperite de solul vegetal excavat anterior și redat folosințelor anterioare.
- la finalul lucrărilor, amplasamentele fostelor organizări de șantier și platforme tehnologice temporare vor trebui să redea morfologia terenului inițială.

Se vor executa lucrări de acoperire cu sol vegetal a taluzelor unde au fost dezafectate liniile c.f. ca urmare a reconfigurării traseului sau ajustării ale curbelor;

*În zona trecerilor la nivel reabilitate se va reface sistemul rutier;*

*Drumurile afectate de traficul rutier specific lucrărilor de reabilitare vor fi aduse la starea inițială, (dacă este cazul).*

În cazul în care linia de cale ferată va fi dezafectată se vor realiza următoarele lucrări:

- îndepărtarea infrastructurii și suprastructurii căii ferate (elemente ale terasamentului, piatră spartă, șină, material mărunț, traverse de beton, aparate de cale, stâlpi de contact, elemente ale liniei de contact, elemente de semnalizare, elemente de

telecomunicații, elemente ale scurgerilor de ape, cabluri etc), sortarea acestora și analiza posibilității de folosire a acestora la alte lucrări, de la caz la caz;

- colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeuri și îndepărtarea acestora de pe amplasament;
- lucrări de reconstrucție ecologică a suprafețelor ocupate de proiectul de cale ferată și analiza posibilităților de redare la folosința inițială a terenurilor sau la folosințele stabilite de Planurile urbanistice generale ale localităților etc.

În general, prin dezafectarea proiectului feroviar, se estimează că va rezulta următoarele tipuri de deșeuri; beton, fier oțel, pământ în amestec cu pietre, cabluri etc.

Se va acorda atenție și posibilității ca o parte a deșeurilor menționate mai sus să fie clasificate ca deșeuri contaminate.

### **Lucrările de refacere a amplasamentului realizate în perioada de dezafectare**

Activitățile specifice de închidere a proiectului propus vor include următoarele etape:

- lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură și infrastructură (șine, traverse, elemente de comunicații feroviare, prism de piatră spartă și componentele terasamentului, podurilor, podețelor și elementele de gestionare a apelor pluviale),
- degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor nereutilizabile, clasate ca deșeuri),
- lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit natural).

### **c) Principalele caracteristici ale perioadei de funcționare a proiectului**

#### **Procese implicate în funcționarea proiectului**

Durata de funcționare nu este limitată în timp, fiind cazul unui obiectiv de interes național (și european), dar pe parcursul operării căii ferate vor fi executate lucrări de întreținere și intervenții urmărindu-se, prin strategia națională privind infrastructura de transport, ca această construcție să se mențină și după trecerea duratei normale de funcționare de 40-60 de ani, conform HG nr.2139/2004.

Timpul de funcționare al căii ferate este de 24 de ore/zi, 7zile/ săptămână, respectiv 365 zile/an, îndeplinindu-și rolul principal de segment feroviar de coridor de transport transeuropean, prin care se asigură circulația trenurilor pe cale dublă electrificată și dotată cu sistem ERTMS de conducere a circulației trenurilor.

#### **Tipul și cantitatea de produse finite rezultate din proiect**

Realizarea lucrărilor se face conform procedurilor tehnice de execuție, caietelor de sarcini, reglementărilor legale și planurilor de management al proiectului, utilizând materiale de construcții corespunzătoare din punct de vedere al aptitudinii de utilizare conform cerințelor esențiale stabilite prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, utilaje și echipamente adecvate, personal calificat și instruit, cu respectarea normelor de protecție a mediului și de sănătate și siguranță a muncii.

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de producție, ci reabilitarea căii ferate.

În perioada de funcționare, proiectul va fi destinat traficului feroviar și nu implică procese de producție.

### Tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru execuție și funcționare (incluzând apă, sol)

În perioada de execuție pentru realizarea investiției se utilizează următoarele materii și materiale: piatră brută, agregate pentru drumuri tehnologice, beton, armături, confecții metalice, traverse de beton, material geotextil etc.

În perioada de execuție, în cadrul lucrărilor se dorește maximizarea procentului recuperat de materiale, prin refolosirea acestora, având în vedere că, proiectul se dezvoltă pe o infrastructură existentă, și este nevoie de demontarea elementelor structurale existente.

Materiile prime și materialele vor fi depozitate în locuri special amenajate astfel:

- materialele ambalate se depozitează pe platforme betonate pentru a evita eventualele scurgeri și degradări ale solului,
- agregatele, balastul, piatra spartă se depozitează în padocuri supraterane pe sorturi, iar agregatele fine vor fi acoperite pentru evitarea împrăștierii lor,
- combustibilii se depozitează în rezervoare etanșe, supraterane.

Se utilizează numai materiale, procedee de montaj și echipamente cu marcaj CE sau cu agrement tehnic.

Tabel 52 - Bilanțul de materii prime în perioada de execuție

Nr. crt.	Material	Cantitatea	U.M.
1.	armătură	1660800,0	kg
2.	beton	289871,0	m <sup>3</sup>
3.	cărămidă	450,0	m <sup>3</sup>
4.	tablă șarpantă	20400,0	m <sup>2</sup>
5.	geotextile	5132151,0	m <sup>2</sup>
6.	geogriile	1608004,0	m <sup>2</sup>
7.	protecție taluz cu georețele	17800,0	m <sup>2</sup>
8.	ancore	8700,0	m
9.	șină tip 60	44504520,0	t
10.	traverse din beton	638100,0	buc
11.	beton asfaltic	38800,0	m <sup>2</sup>
12.	parapet metalic	7400,0	m
13.	oțel beton	3000,0	kg
14.	tâmplărie	4960,0	m <sup>2</sup>
15.	pardoseli gresie	4500,0	m <sup>2</sup>
16.	pardoseli parchet laminat	2300,0	m <sup>2</sup>
17.	tencuieli	58410,0	m <sup>2</sup>
18.	placaje faianță	3600,0	m <sup>2</sup>
19.	vopsitorii interioare pereți	36600,0	m <sup>2</sup>
20.	pardoseală linoleum	2100,0	m <sup>2</sup>
21.	aparate de cale	406,0	buc
22.	separatoare de hidrocarburi	94,0	buc
23.	dale elastice	218,80	t
24.	mixturi asfaltice	50000,0	t
25.	cămine canalizare	953,0	buc
26.	stație pompare (piața gării, peroane)	54,0	buc
27.	stație pompare	22,0	buc

Nr. crt.	Material	Cantitatea	U.M.
	(câte 2 pompe/stație pompare)		
28.	cabluri fibră optică	37680,0	t
29.	site GSM-R (container cu echipamente cu fundații de beton)	14,0	buc
30.	turn GSM-R	29,0	buc
31.	semnale de circulație	320,0	t
32.	semnale de manevră pitice	30,0	t
33.	reper de beton pentru cabluri	100,0	t
34.	canal de cabluri inclusiv capacele	1750,0	t
35.	cabluri de semnalizare	1908,0	t
36.	semnalizare feroviară	1590,0	km
37.	combustibil (motorină)	1400,0	l/zi
38.	tablere metalice	19216,0	t
39.	amenajare spații verzi - însămânțare suprafețe	2628,0	m <sup>2</sup>

Tabel 53 - Substanțe chimice periculoase în perioada de execuție

Nr. crt.	Substanțe chimice periculoase	Cantitatea	U.M.
<i>Perioada de execuție</i>			
1.	diluanți	3000,0	t
2.	lubrifianți	3000,0	t
3.	vopsea	4000,0	litri

Tabel 54 - Resurse naturale utilizate în perioada de execuție

Nr. crt.	Resurse naturale	U.M.	Cantitatea necesară	Cantitate recuperată din cale	Material nou
<i>Perioada de execuție</i>					
1.	pământ	m <sup>3</sup>	2063167,0	178257,0	2959845,0
2.	piatră spartă	m <sup>3</sup>	1071035,0		
3.	umplutură din pietriș	m <sup>3</sup>	3900,0		
4.	umplutură de balast	m <sup>3</sup>	3134630,0	744138,0	2390492,0
5.	lemn	m <sup>2</sup>	650,0	-	-
6.	energie electrică	MWh/an	8317,0		
7.	apă industrială	m <sup>3</sup> /an	31680,0		
8.	agregate naturale	m <sup>3</sup>	41000,0		
9.	apă potabilă	m <sup>3</sup> /an	25327,0		

Tabel 55 - Resurse naturale utilizate în perioada funcționare

Nr. crt.	Resurse naturale	Cantitatea	U.M.
<i>Perioada de funcționare</i>			
1.	piatră spartă	2616000,0	m <sup>3</sup> /an
2.	apă potabilă	110068,0	m <sup>3</sup> /an
3.	gaze naturale	25527,0	m <sup>3</sup> /an
4.	energie electrică	2407225810	kWh/an

Tabel 56 - Necesarul de materii și materiale în perioada de funcționare

Nr. crt.	Materii si materiale	Cantitatea	U.M.
<i>Perioada de funcționare</i>			
1.	traverse de beton	820,0	buc
2.	cabluri	5,0	t

Tabel 57 - Necesarul de substanțe și preparate chimice periculoase în perioada de funcționare

Nr. crt.	Substanțe / preparate chimice periculoase	Cantitatea	U.M.
<i>Perioada de funcționare</i>			
1.	lubrifianți	25000,0	t/an
2.	carburant	25450,0	t/an
3.	vopsea	1,5	t/an
4.	diluanți	1,5	t/an

Execuția lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor chimice periculoase.

Toate aceste substanțe vor fi gestionate conform Fișelor cu date de securitate ce vor însoți produsele.

Principalele potențiale locații cu resurse de materiale și societăți autorizate de la care se achiziționează materii care vor fi utilizate pentru realizarea proiectului au fost alese în funcție de distanța acestora în raport cu limita proiectului.

Prezentăm în tabelul de mai jos lista perimetrelor din care se pot exploata materialele necesare execuției lucrărilor de reabilitare (nisip și pietriș).

Tabel 58 - Lista perimetrelor din care se pot exploata materialele necesare execuției lucrărilor (nisip și pietriș) de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman

Nr. crt.	Denumire perimetru de exploatare	Distanța față de proiect (km)	Distanța față de ariile naturale
1.	Doaga	7,0	500,0m față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
2.	Biliești	13,0	2,1km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
3.	Panciu T 193	9,0	10,0km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
4.	Aval Tișța	0,6	5,4km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
5.	Modruzeni	2,0	1,6km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
6.	Modruzeni 2	2,0	1,6km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
7.	Adjud T66 P440-A	1,0	200,0m față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior

8.	Mărășesti T86, P141 A, lot 1	0,9	2,0km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
9.	Homocea T43, P436, Np-B	6,0	800,0m față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
10.	Adjud T 66, P 440-D	2,0	200,0m față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
11.	Tișița	1,0	3,0km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
12.	Amenajare piscicolăȘuraia	18,0	700,0m față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
13.	Răchitosu Sud	7,0	3,7km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
14.	Ploscuțeni T110, P971, Lot 2-C	5,0	1,4km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
15.	Ploscuțeni T110, P971	5,0	1,4km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
16.	Mărășești T28, P119, P125-B	1,0	2,0km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
17.	Amonte Tișița	1,0	2,0km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
18.	Holt	6,0	4,4km față ROSCI0434 de Siretul Mijlociu
19.	Buhocel	5,0	1,1km față de ROSCI0434 de Siretul Mijlociu
20.	Aval Fărăoani 2	3,0	2,7km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
21.	Aval Dig Galbeni	1,0	1,1km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
22.	Icusesti 3	3,0	700,0m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
23.	UHE Gârleni	4,0	2,3km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorteni – Gîrleni
24.	Fărăoani	2,0	3,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
25.	Săucești	1,0	1,5km față de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești
26.	Iaz piscicol Căiuți	12,0	10,3km față de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior
27.	Schineni Aval	5,0	1,1km față ROSCI0434 de Siretul Mijlociu
28.	Ion Creangă Recea	5,0	200,0m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
29.	Tupilați	16,0	14,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
30.	Bașta	4,0	1,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
31.	Tupilati amonte pod	12,0	800,0m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
32.	Podoleni	20,0	15,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
33.	Ion Creangă	5,0	700,0m față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu
34.	Dulcești Cordon	6,0	6,0km față de ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu



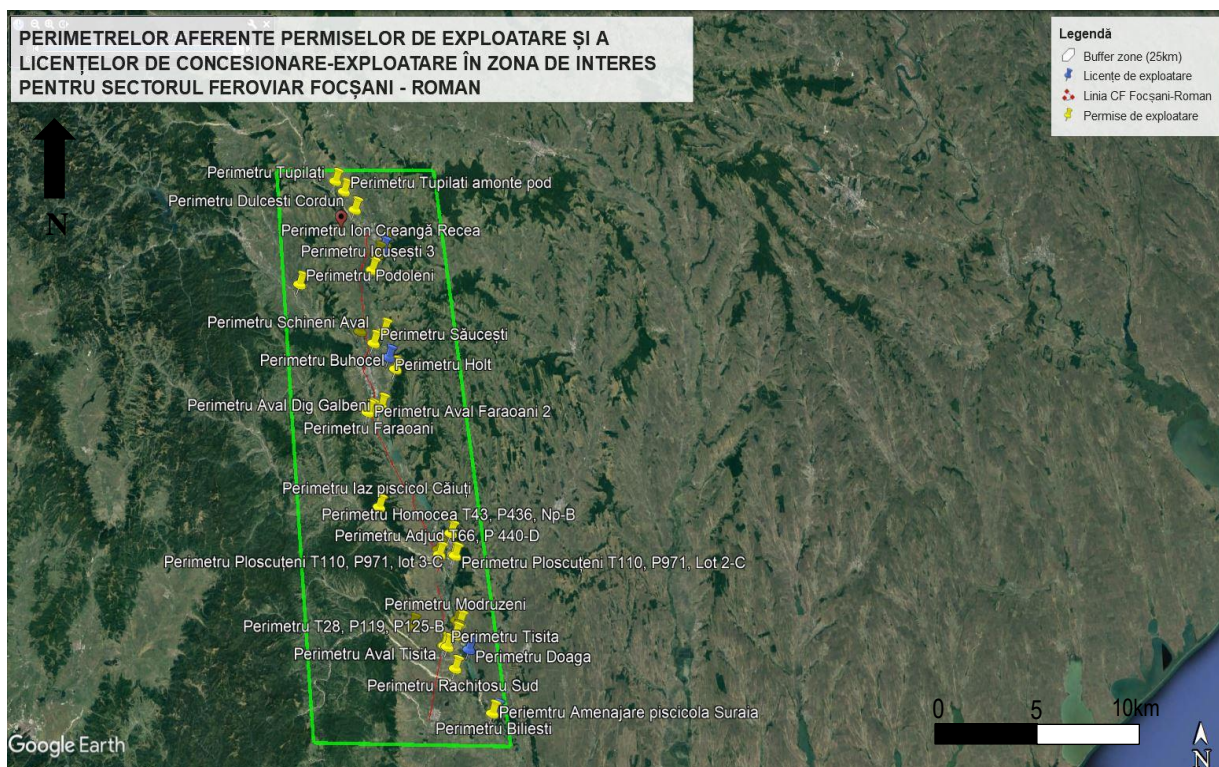


Figura 21 - Perimetrele de exploatare din zona proiectului

Nisipul și pietrișul vor fi achiziționate de la cariere/balastiere existente în zona amplasamentului, reglementate de Agenția Națională pentru Resurse Minerale (ANRM) și autorizate.

Proiectul nu presupune exploatarea resurselor naturale din ariile naturale protejate intersectate sau situate în vecinătate.

Materiile prime necesare realizării lucrărilor nu se depozitează pe amplasamentul organizării de șantier decât în cantități mici, pentru punerea imediată în operă. Acestea sunt transportate etapizat, cu mijloace de transport specifice.

Betonul de ciment se prepară în organizările de șantier dotate cu bază de producție /stație de betoane mobilă, iar mixtură asfaltică va fi achiziționată de la stațiile de mixturi asfaltice autorizate și va fi transportată în ampriza lucrărilor cu mijloace de transport specifice.

Elementele metalice ale podurilor vor fi aduse pe amplasament vopsite, nemaifiind necesară vopsirea în situ.

În organizarea de șantier vor fi depozitate temporar doar o parte din materiale, multe dintre acestea vor fi aduse în amplasamentul lucrării și puse direct în operă (fără depozitarea temporară în organizarea de șantier) – panouri de cale, traverse, piatră spartă, mixtură asfaltică, etc.

În amplasamentul organizărilor de șantier stația de betoane va ocupa circa 900,0m<sup>2</sup> și pentru funcționarea acesteia se asigură alimentarea cu energie electrică și apă.

Utilajele cu care se lucrează sunt aduse în șantier în stare de funcționare, având reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți la zi. Schimbarea lubrifianților se execută după

fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se efectuează și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care sunt necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se execută într-un atelier specializat, unde se efectuează și schimburile de anvelope.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se face cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar cu personal instruit (exclusiv pentru autovehiculele de dimensiuni reduse din fronturile de lucru - alimentare de la stațiile autorizate).

Pentru realizarea proiectului nu vor fi utilizate următoarele tipuri de substanțe: azbest, carbolineum, uleiuri sau lubrifianți cu conținut de PCB, vopsele și grunduri ce au în compoziție plumb.

Asigurarea apei în scop igienico sanitar pentru stropirea drumurilor de acces și a zonelor de lucru, spălarea utilajelor și echipamentelor se va asigura din rețeaua publică locală sau din surse locale.

Alimentarea cu apă potabilă a personalului se va face prin achiziționarea de apă îmbuteliată din comerț.

În organizările de șantier și punctele de lucru se asigură energia electrică din sistemul energetic național prin branșare la rețeaua locală de energie electrică sau cu ajutorul grupurilor electrogene.

Pentru realizarea lucrărilor se utilizează următoarele tipuri de mijloace auto și utilaje specific lucrărilor:

- utilaje pentru efectuarea lucrărilor (buldozer scarificator, buldozer, repartitor finisor, cilindru compactor, etc.),
- mijloace de transport pentru materialele de construcție (autobasculante, autocamioane cu platformă, autocisternă, autovehicule ușoare de marfă, autoturisme de teren, autobetoniere, autocisterne pentru transport motorină, etc.).

Frecvența transporturilor efectuate în sau din organizările de șantier depinde de ritmul de lucru, aprovizionarea urmând să se facă etapizat în funcție de stadiul efectiv al lucrărilor.

### **Timpul de funcționare**

Durata de funcționare nu este limitată în timp, fiind cazul unui obiectiv de interes național (și european), dar pe parcursul operării căii ferate vor fi executate lucrări de întreținere și intervenții urmărindu-se, prin strategia națională privind infrastructura de transport, ca această construcție să se mențină și după trecerea duratei normale de funcționare de 40-60 de ani, conform HG nr.2139/2004.

Programul de funcționare al căii ferate este de 24 de ore/zi, 7 zile/ săptămână, respectiv 365 zile/an, îndeplinindu-și rolul principal de segment feroviar de coridor de transport transeuropean, prin care se asigură circulația trenurilor pe cale dublă electrificată și dotată cu sistem ERTMS de conducere a circulației trenurilor.

### **Nivelul previzionat al traficului**

În tabelul de mai jos se prezintă valorile medii ale traficului de călători prognozate, exprimate în călători/zi, pentru principalele sectoare din coridorul de cale ferată analizat.

Tabel 59 - Valorile medii ale traficului de călători prognozate, exprimat în călători/zi

Sector CF	Anul de referință (călători/zi)	Anul 2025 fără proiect	Anul 2025 cu proiect, fără reabilitare Ploiești-Focșani	Anul 2025 cu proiect și reabilitare Ploiești-Focșani
Focșani-Mărășești	6919	6919	8459	11533
Mărășești-Focșani	6807	6807	8498	11454
Mărășești-Adjud	3272	3721	4800	6662
Adjud-Mărășești	3675	3670	5034	6903
Adjud-Bacău	2523	3355	4470	6099
Bacău-Adjud	2563	3329	4607	6347
Bacău-Roman	2278	2827	3617	4610
Roman-Bacău	2319	2843	3786	4877

Se observă că în cazul scenariului fără proiect pentru anul 2025, comparativ cu anul de referință, fluxurile de călători pe calea ferată sunt egale sau prezintă o ușoară creștere.

Considerând faptul că în scenariul fără proiect nu se consideră o îmbunătățire a serviciului de transport călători pe calea ferată, această evoluție este acceptabilă.

Numărul total de călători exprimat în călători/zi (pe ambele sensuri) de circulație prognozat la nivelul anului 2025 este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 60 - Numărul total de călători exprimat în călători/zi (pe ambele sensuri) de circulație prognozat la nivelul anului 2025

Sector CF	Anul de referință (călători/zi)	Anul 2025 fără proiect	Anul 2025 cu proiect, fără reabilitare Ploiești-Focșani	Anul 2025 cu proiect și reabilitare Ploiești-Focșani
Focșani-Mărășești	13726	13726	16957	22987
Mărășești-Adjud	6947	7391	9834	13565
Adjud-Bacău	5086	6684	9077	12446
Bacău-Roman	4597	5670	7403	9487

Tabel 61 - Fluxul de trafic de trenuri de călători exprimat în perechi trenuri călători/zi

Sector CF	Referință	Anul 2025 fără proiect	Anul 2025 cu proiect, fără reabilitare Ploiești-Focșani	Anul 2025 cu proiect și reabilitare Ploiești-Focșani
Focșani-Mărășești	26	34	42	46
Mărășești-Adjud	25	20	25	28
Adjud-Bacău	16	17	23	25
Bacău-Roman	19	15	19	20

Se observă că în anul 2025 creșterea traficului de călători se situează între 790 și 1.691 de călători pe zi în scenariul cu proiect față de scenariul DN (Do Nothing) fără proiect, creșterea relativă fiind între 22% și 38% în funcție de sectorul considerat. În scenariul cu proiect și cu realizarea proiectului pe sectorul Ploiești - Focșani, creșterea traficului de

călători se situează între 1.068 și 1.830 de călători pe zi, creșterea relativă fiind între cca 18% și 37% în funcție de sectorul considerat.

În tabelul de mai jos se prezintă valorile medii prognozate la nivelul anului 2025, pentru trenuri de marfă, în tone/zi, pentru principalele sectoare din coridorul de cale ferată analizat.

Tabel 62 - Valorile medii prognozate la nivelul anului 2025, în tone/zi

<b>Anul 2025 Trafic / Marfă</b>	<b>Scenariul DN* (fără proiect)</b>	<b>Scenariul cu proiect Focșani-Roman și Ploiești-Focșani</b>
Focșani-Mărășești	6309	11307
Mărășești-Focșani	8846	14719
Mărășești-Adjud	6298	11247
Adjud-Mărășești	8834	14656
Adjud-Bacău	5624	8093
Bacău-Adjud	5364	7246
Bacău-Roman	4591	6715
Roman-Bacău	3961	5440

\*DN – do nothing (se menține situația existentă)

Se observă că în anul 2025, în scenariul cu proiect creșterea traficului de marfă este semnificativă pe toate sectoarele considerate.

Numărul mediu de perechi trenuri de marfă care vor tranzita secțiunile de linie de cale ferată în conformitate cu prognoza la nivelul anului 2025 pentru cele 3 scenarii luate în considerare este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 63 - Numărul mediu de perechi trenuri de marfă la nivelul anului 2025

<b>Secțiunea</b>	<b>Scenariul DN (fără proiect)</b>	<b>Scenariul cu proiect Focșani-Roman, fără reabilitare Ploiești-Focșani</b>	<b>Scenariul cu proiect Focșani-Roman, cu reabilitare Ploiești-Focșani</b>
Focșani-Mărășești	11	15	19
Mărășești-Focșani			
Mărășești-Adjud	12	15	19
Adjud-Mărășești			
Adjud-Bacău	9	11	13
Bacău-Adjud			
Bacău-Roman	7	9	11
Roman-Bacău			

Din analiza fluxurilor de trafic se constată că numărul maxim de trenuri care tranzitează linia feroviară în anul 2025 înregistrează o creștere semnificativă în scenariul cu proiect atât pentru Focșani – Roman cât și pentru Ploiești – Focșani.

### **Lucrări de întreținere**

În faza de funcționare a construcției proiectate, pentru ca aceasta să se mențină la parametrii obținuți prin proiectare, se efectuează operații de întreținere/mentenanță, ce sunt realizate periodic, conform unor programe/proceduri specifice de întreținere, strict reglementate.

Reglementările specifice se prezintă sub forma unor instrucțiuni ce sunt aprobate prin ordin ministerial.

Revizia tehnică a căii, construcțiilor, instalațiilor și a clădirilor tehnologice se face periodic de personalul din subunitățile de exploatare, de întreținere și/sau reparare ale gestionarului infrastructurii feroviare publice (titularul proiectului).

În acest scop, titularul proiectului dispune de structurile organizatorice proprii sau din filiale, pentru fiecare tip de construcții și instalații feroviare.

### **Activități de dezafectare**

Activitățile specifice dezafectării proiectului propus vor include următoarele etape:

- lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii ansamblurilor de structuri folosite (platforme, parcări, poduri și podețe, clădiri ale stațiilor de călători),
- lucrări de dezafectare a drumurile de acces după terminarea execuției lucrărilor proiectate,
- ecologizarea sau refacerea terenurile ocupate temporar sau afectate (organizările de șantier, platformele tehnologice, drumurile afectate); la execuția lucrărilor de reconstrucție ecologică se folosește solul vegetal excavat și depozitat într-un depozit special (refacerea structurii vegetale a solului); suprafețele amenajate se vor uda.

### **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

#### **Perioada de execuție**

##### **Alimentare cu apă**

În perioada de execuție, asigurarea apei pentru scopuri igienico-sanitare, pentru stropirea drumurilor/acceselor/zonelor de lucru, proceselor tehnologice și spălarea utilajelor/echipamentelor din cadrul organizărilor de șantier se va asigura din rețeaua publică locală (dacă este cazul) sau din surse locale.

Aceasta va fi transportată cu cisterna și depozitată în rezervoare cuplate cu o stație de pompare și hidrofor.

Pentru stația de betoane alimentarea cu apă se face dintr-un puț forat dotat cu hidrofor sau de la rețeaua de alimentare existentă în zona organizării de șantier.

Alimentarea cu apă potabilă a personalului se face prin achiziționarea de apă îmbuteliată din comerț sau din rețeaua locală de alimentare cu apă (acolo unde este posibil).

##### **Evacuare ape uzate**

Apele uzate menajere care provin de la containerele sanitare din cadrul organizărilor de șantier vor fi evacuate în bazine vidanjabile și vidanjate periodic de societati autorizate.

Pentru vidanjarea/curățarea periodică a toaletelor ecologice montate în organizările de șantier / fronturi de lucru, se va încheia contract cu o firmă specializată, autorizată.

Evacuarea apelor uzate provenite de la atelierul de reparații și întreținere, grupurile sanitare, birouri, dormitoare, cantină etc., se realizează printr-un sistem de conducte conectat la o stație de epurare. Apa epurată este deversată în emisar/vidanțată pe baza unui contract cu o firmă specializată autorizată.

Apele pluviale din organizările de șantier vor fi colectate în șanțuri perimetrice și introduse într-un separator de hidrocarburi împreună cu apele provenite de la spălarea utilajelor/echipamentelor apele de la procesul tehnologic de ciuruire al pietrei sparte scoase din cale, cele provenite de la stația de betoane, iar apoi evacuate în bazine etanș vidanjabile și vidanjate periodic de societăți autorizate.

Rampa de spălare va fi amenajată la ieșirea din organizarea de șantier unde se vor spăla obligatoriu roțile autovehiculelor înainte de a părăsi șantierul.

### **Alimentare cu energie electrică**

În organizările de șantier, se poate asigura energia electrică din sistemul energetic național prin branșarea la rețeaua publică de energie electrică sau cu ajutorul grupurilor electrogene (după caz).

Se vor adopta soluții de alimentare cu energie electrică în funcție de tehnologia adoptată pentru fiecare tip de lucrări și în funcție de amplasamentul fronturilor de lucru.

Organizarea de șantier pentru lucrări civile în stații beneficiază de facilități de alimentare cu energie electrică de la rețeaua existentă în stații.

Pentru lucrările de infrastructură ce se vor realiza cu tehnologia clasică și pentru lucrările de artă, alimentarea cu energie electrică se va face cu ajutorul grupurilor electrogene. Instalațiile pentru organizarea de șantier nu vor fi utilizate ca instalații definitive de alimentare cu energie electrică pentru noile obiective și se dezafectează la terminarea lucrărilor de execuție.

Pentru stația de betoane energia electrică se asigură de la un post electric de transformare.

### **Alimentare cu energie termică**

Containerele din organizările de șantier vor fi prevăzute cu sisteme autonome de încălzire.

### **Perioada de funcționare**

#### **Alimentare cu apă**

În perioada de funcționare, alimentarea cu apă a stațiilor de cale ferată și a haltelor de mișcare se realizează din rețeaua publică locală de apă potabilă sau din foraj de alimentare cu apă. În cazul haltelor de mișcare Putna Seacă, Pădureni Putna, Pufești, Orbeni, Fărăoani, Itești, Secuieni Roman și a stației cf Valea Seacă alimentarea cu apă se face din puț forat.

### **Evacuare ape uzate**

Apele uzate provenite din clădirile stațiilor c.f./haltelor de mișcare, sunt colectate și evacuate prin racord, la rețeaua publică locală de canalizare sau sunt evacuate în bazine vidanjabile, după caz. Se asigură vidanjarea periodică prin contracte încheiate cu firme autorizate

### **Evacuare ape pluviale**

Apele pluviale infiltrate în terasamentul c.f. sunt colectate astfel:

- în șanțuri și evacuate la poduri/podețe. Înainte de evacuare, apele colectate în șanțuri sunt preepurate în separatoarele de hidrocarburi prevăzute în proiect.
- în drenuri longitudinale și evacuate la poduri/podețe.

Apa pluvială colectată de pe suprafața pasajelor pietonale supraterane este dirijată la căminele rețelei de drenaj a căii ferate, de unde sunt evacuate, împreună în emisarii naturali din apropiere.

Tunelurile pietonale subterane din stațiile cf, haltele de mișcare și punctele de oprire sunt prevăzute cu o rigolă ce va avea radierul în pantă, poziționat pe centrul pasajului, ce vor conduce la o bașă, iar cu ajutorul unei pompe va colecta și evacua apa pluvială în sistemul de colectare care va fi racordat la căminul rețelei de drenaj al căii ferate.

### **Alimentare cu energie electrică**

Energia electrică necesară desfășurării activităților de funcționare și întreținere a căii ferate (stații c.f./halte de mișcare, puncte de oprire, clădiri anexe, spații pentru servicii, instalații feroviare) este furnizată din sistemul energetic național.

Toate stațiile vor fi prevăzute cu alimentări din linia de contact pentru instalațiile de topire a gheții și a zăpezii la macazuri și pentru instalațiile de centralizare electronică.

### **Alimentare cu energie termică**

Prepararea apei calde menajere în clădiri, încălzirea/răcirea clădirilor se face cu pompe de căldură.

După încetarea activității feroviare **se vor dezafecta** toate rețelele necesare funcționării căii ferate și facilităților din stații/halte de mișcare și puncte de oprire și vor deconecta toate instalațiile de la racordurile principale cu furnizorii de utilități.

### **Planificare / amenajare teritorială**

Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM 2014 – 2020, Axa prioritară (AP) 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN – T și a transportului cu metroul, Obiectiv specific (OS) 12 creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN – T centrală.

Linia de cale ferată Focșani – Roman este situată pe ruta Coridorului IX Pan – European, parte componentă a rețelelor AGC, AGTC și T.E.R. care este o linie importantă a rețelei de cale ferată din România, deoarece preia traficul internațional european de pe cele două coridoare centrale aflate pe teritoriul României și face legătura cu Coridorul Rhin – Dunăre (fost Coridor IV) cu țările din Sud – Estul Europei (Bulgaria, Grecia, Turcia) și țările din Nord – Estul Europei (Republica Moldova, Ucraina, Rusia).

Regulamentul (UE) nr.1316/2013 a subliniat faptul că rețeaua transeuropeană de transport reprezintă o prioritate cheie a Cadrului Financiar Multianual și unul dintre obiectivele relevante pentru politica din domeniul TEN-T este ca 30 % din transportul rutier de mărfuri efectuat pe distanțe mai mari de 300 km ar trebui să treacă la alte moduri de transport până în anul 2030, proporția urmând să crească la 50% până în anul 2050, iar până în anul 2020 cea mai mare parte a transportului de călători pe distanță medie ar trebui să aibă loc pe căi feroviare. Acest obiectiv este posibil prin asigurarea unei rețele feroviare perfect funcțională până în anul 2030 și alinierea geografică a coridoarelor de transport feroviar de marfă prevăzute în Regulamentul (UE) nr.913/2010.

Studiul de Fezabilitate pentru Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani-Roman este finanțat prin instrumentul financiar aferent programului operațional infrastructura mare (POIM) 2014-2020 + Buget de Stat.

Obiectivul principal al proiectului este creșterea atractivității/competitivității transportului feroviar prin îmbunătățirea calității serviciilor concomitent cu îmbunătățirea siguranței în exploatare.

Conform Master Plan General de Transport al României, Variantă finală revizuită a Raportului privind Master Planul pe termen scurt, mediu și lung, căile ferate de pe rețeaua TEN-T Core facilitează conectivitatea feroviară internațională și națională pe teritoriul României și definește principale rute feroviare în lungul cărora au fost modernizate sau sunt în curs de modernizare căile ferate. Acestea vor fi modernizate conform standardelor și normelor europene, TSI (cu unele derogări de la acestea pentru scurte sectoare de cale cu probleme geologice sau geomorfologice). Pentru a atrage fluxuri noi de călători și marfă, în lungul acestora vor fi introduse servicii feroviare modern (achiziție de material rulant nou, sisteme de informare dinamică în timp real, autocare pentru transportarea călătorilor la și de la gări). Acestea conectează între ele centre mari urbane ale României cu potențial socio – economic ridicat, asigurând și legătura feroviară a acestora cu rețeaua feroviară europeană și deci conectivitatea cu alte centre urbane din Europa:–Ploiești – Buzău – Focșani – Bacău – Pașcani – Suceava – Vicșani – Vadu Siretului (UA).

Ca obiectiv specific în cadrul Strategiei de Dezvoltare a județului Vrancea 2021-2027 este prevăzută „Dezvoltarea socio-economică durabilă și îmbunătățirea calității vieții populației prin abordarea unui sistem integrat de priorități și măsuri de dezvoltare, care vizează creșterea competitivității și atragerea investitorilor, conservarea și îmbunătățirea condițiilor de mediu, creșterea conectivității la nivelul infrastructurii de transport și a utilităților publice, promovarea dezvoltării integrate a teritoriului, combaterea sărăciei și sporirea incluziunii sociale”(https://cjvrancea.ro/wp-content/uploads/2021/07/Strategia-de-dezvoltare-a-JudetuluiVrancea\_15.06.pdf).

În cadru Strategiei de Dezvoltare a județului Bacău ca obiective sunt menționate: creșterea atractivității transportului feroviar, printr-o îmbunătățirea calității serviciilor oferite călătorilor și eficientizarea furnizării serviciilor de transport marfă: https://www.csjbacau.ro/dm\_cj/portalweb.nsf/AllByUNID/strategia-de-dezvoltare-durabila-a-judetului-Bacau.

Strategia de dezvoltare durabilă a județului Neamț pe perioada 2014-2023 are ca obiectiv central să se asigure că măsurile și acțiunile întreprinse în direcția dezvoltării socio-economice durabile de către toți actorii de la nivelul județului, atât publici, cât și privați, sunt sinergice și sunt cât mai eficiente în atingerea scopurilor propuse, respectiv îmbunătățirea capitalului uman, dezvoltarea unei infrastructuri moderne, sprijinirea unei economii competitive și a dezvoltării locale și optimizarea utilizării și protejarea resurselor naturale.(https://www.viziteazaneamt.ro/wp-content/uploads/2015/08/Strategia-de-dezvoltare-a-Judetului-Neamt-2014-2020.pdf).

Pentru promovarea investițiilor au fost solicitate și obținute Certificate de Urbanism conform Legii nr.50/1991 din 29 iulie 1991, republicată privind autorizarea executării lucrărilor de construcții. Conform art. (5.1) din Legea nr.50/1991, pentru proiectele de infrastructură transeuropeană de transport, autorizațiile de construire, certificatele de urbanism, avizele, acordurile, după caz, avizele de amplasament își mențin valabilitatea pe toată perioada implementării proiectelor, până la finalizarea executării lucrărilor pentru care au fost eliberate, respectiv până la data semnării procesului-verbal de recepție finală a lucrărilor, cu condiția începerii execuției lucrărilor în termen de 12 luni de la data emiterii autorizației de construire.



Pentru realizarea proiectului au fost obținute Certificatele de Urbanism emise de autoritățile locale și anume:

- Certificatul de Urbanism nr.281/30.07.2021, emis de Consiliul Județean Vrancea,
- Certificatul de Urbanism nr.159/14.09.2021, emis de Consiliul Județean Bacău,
- Certificatul de Urbanism nr.292/20.07.2021, emis de Consiliul Județean Neamț.

#### **d) Estimarea tipurilor și cantităților de emisii și deșeuri**

##### **Emisii de poluanți în ape**

Amplasamentul pe care urmează a se executa lucrările aferente proiectului se află în relație directă cu apele de suprafață, prin urmare se estimează că indicatorii de calitate ai apelor de suprafață vor fi influențați de lucrările ce se execută.

**În perioada de execuție** a lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani – Roman, sursele posibile de **poluare a apelor** sunt datorate:

- execuției lucrărilor de reabilitare și construcție a podurilor de cale ferată și lucrările de apărări de maluri pe cursurile de apă traversate de calea ferată,
- lucrărilor de terasamente și alte tipuri de lucrări de construcții,
- transportul, manipularea și punerea în operă a materialelor de construcție (betoane, pământ, piatră spartă, nisip) și a materialelor rezultate din demolări,
- funcționarea utilajelor care constituie o sursă potențială de poluanți, în special de reziduuri de produse petroliere (motorină, uleiuri etc.); această situație apare în cazul stării tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatării sale necorespunzătoare,
- pierderilor accidentale de materiale de construcții (în special mortar sau lapte de ciment), care pot conduce la creșterea alcalinității apei,
- manevrării necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase și a combustibilului la alimentarea utilajelor,
- depozitării necorespunzătoare a deșeurilor,
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier,
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizărilor de șantier.

*În perioada de funcționare* o contaminare semnificativă poate să apară în caz de accidente sau avarii la transportul de mărfuri, în special de produse lichide și/sau scurgeri accidentale provenite de la garniturile de tren (ulei, carburanți).

Alte surse potențiale de contaminare a apelor de suprafață și subterane este reprezentată de:

- apele uzate menajere neconform epurate evacuate de la grupurile sanitare,
- apele pluviale colectate de pe terasamentul căii ferate și de pe suprafețele amenajate din stațiile și haltele cf insuficient epurate datorită funcționării necorespunzătoare a echipamentelor de epurare.

Sursele de poluare *în perioada de dezafectare* sunt asemănătoare celor din faza de execuție și anume sunt cele specifice organizărilor de șantier, lucrărilor de dezafectare/demolare structuri, construcții civile și linii de cale ferată, gestionarea neadecvată a deșeurilor rezultate din demolări.

### Emisii atmosferice

Emisiile atmosferice din timpul execuției lucrărilor sunt asociate în principal cu:

- funcționarea utilajelor de construcție ce poate conduce la creșterea nivelului de pulberi în suspensie în aerul atmosferic, dar și a concentrațiilor de gaze de eșapament de la funcționarea utilajelor și mijloacelor auto,
- reabilitarea liniei ce implică desfășurarea anumitor operații cum ar fi: mișcarea pământului (curățarea terenului, excavarea solului, umpluturile) și manevrarea agregatelor necesare lucrărilor de terasamente și suprastructură, consolidări, lucrări civile în stații, poduri/ podețe, demolari clădiri, dezafectare linii, sortare - concasare.
- transportul materialului lemnos rezultat în urma defrișării și/sau curățării unor suprafețe,
- transportul materialelor de la stația de betoane și aprovizionarea cu materiale prin intermediul mijloacelor auto,
- transportul deșeurilor și a componentelor necesare execuției lucrărilor cu mijloace auto.

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite (pentru transportul materialelor de construcție).

Principalele lucrări cu potențial de emisie a pulberilor atmosferice sunt: săpăturile/ excavațiile, lucrări de realizare a umpluturilor, execuția forajelor, alte lucrări: poduri, podețe, consolidări, etc.

În perioada de execuție în amplasamentul lucrărilor este posibil să existe depășiri ale concentrațiilor de pulberi în suspensie pe intervale scurte de timp în zona de lucru și zona adiacentă acesteia, concentrațiile putând fi menținute sub control prin implementarea unor măsuri de reducere a emisiilor de particule și utilizarea unor utilaje moderne.

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare/utilizare cu carburanți, întreținere și reparații utilaje este redusă și poate fi neglijată.

Pentru zonele limitrofe arealului analizat, se estimează că valorile concentrațiilor de poluanți nu vor depăși limitele impuse privind calitatea aerului atmosferic.

### Emisii de particule rezultate în timpul execuției lucrărilor

În perioada de execuție o sursă importantă de poluare este reprezentată de operațiile de decapare a solului, manevrare sol și agregate naturale.

Pentru estimarea emisiilor de particule se folosește metodologia US EPA/AP - 42 pentru diferite operații - factori de emisie pentru estimarea emisiilor de particule (TSP) pentru șantiere de mare anvergură.

Tabel 64 - Debit masic estimat privind emisiile de particule

Nr. crt.	Operații/tip lucrări	Factor emisie (kg/t)	Cantități emisii particule – front de lucru (kg)	Debit masic (g/s)
1.	Decapare sol vegetal	0,029	41,10	0,57
2.	Încărcare pământ/sol vegetal în camion	0,018	25,51	0,35
3.	Descărcare pământ din auto	0,02	28,35	0,39
4.	Descărcare agregate din auto	0,0035	9,3	0,13

5.	Descărcare nisip din camioane	0,0011	1,38	0,019
----	-------------------------------	--------	------	-------

Conform aprecierilor US EPA/AP – 42, pentru:

- particulele cu diametrul mai mare de 100μm zona unde se depun nu depășește 10,0m de la frontul de lucru,
- particulele cu diametrul cuprins între 30-100μm zona unde se depun nu depășește 100,0m de la marginea frontului de lucru.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea și depozitarea pământului vegetal, decaparea straturilor de pământ și balast contaminate, săpături și umpluturi din pământ și balast în terasamentul căii ferate, execuția lucrărilor de artă, a sistemului căii ferate, șanțurilor, etc, vehicularea materialelor în stația de cale ferată și în bazele de producție ale betonului, etc.

Principalii poluanți emiși în atmosfera pe durata execuției lucrărilor sunt:

- Particule de pulberi în suspensie,
- Monoxid de carbon (CO),
- Oxizi de azot (NOx),
- Metan (CH<sub>4</sub>),
- Compuși organici volatili (NMCOV).

Tehnologia clasică pentru lucrările ce urmează a fi realizate presupune utilizarea utilajelor clasice, prezentate în tabel împreună cu consumurile specifice estimative, în conformitate cu specificațiile tehnice ale utilajelor, pentru un front de lucru deschis pe o distanță de 2,0 km.

Tabel 65 - Consum carburant

Nr. crt.	Tip utilaj	Timp de funcționare (h/zi)	Consum carburant (l/h)	Nr. utilaje	Consum carburant (l/zi)
1.	Excavator	8	9	4	288
2.	Buldozer	8	9	2	144
3.	Autobasculantă	8	9	6	432
4.	Autogreder	8	15	1	120
5.	Compactor	8	9	2	128
6.	Generator	8	5	2	80

\*Consumul zilnic de motorină al utilajelor pentru lucrări de infrastructură a fost calculat pentru aproximativ 1192l/zi.

Tabel 66 - Debitul masic ale poluanților atmosferici

Nr. crt.	Poluant	Consum carburant (kg/s)	Factor de emisie (g/kg)	Debit masic (g/s)
1.	NOx	0,03	42,70	1,28
2.	CO	0,03	34,20	1,03
3.	COV	0,03	8,16	0,24
4.	Pulberi	0,03	4,00	0,12
5.	SO <sub>2</sub>	0,03	10,00	0,30
6.	CH <sub>4</sub>	0,03	0,25	0,01
7.	N <sub>2</sub> O	0,03	0,12	0,00
8.	CO <sub>2</sub>	0,03	3,138	94,14

Emisii din arderea combustibililor în motoarele autovehiculelor grele pentru lucrări de infrastructură și lucrări de artă:

Tabel 67 - Debite masice ale poluanților atmosferici pentru autovehicule cu masa mai mare de 3,5t

Nr. crt.	Natura poluantului	Factor emisie (g/km)	Debit masic (g/s)
1.	NOx	10,9	0,218
2.	CO	8,71	0,174
3.	COV	2,08	0,041
4.	Pulberi	2,35	0,047
5.	CH4	0,06	0,0012
6.	N2O	0,03	0,0006
7.	CO2	800	16,00

\*Pentru calculul debitului masic s-a considerat viteza de deplasare a autovehiculelor de 25km/h pe o distanță de 30km.

#### Sursele de poluare în perioada de funcționare

Sursele de poluare în perioada de funcționare sunt reprezentate de traficul feroviar și funcționarea instalațiilor termotehnologice și de ventilație/climatizate. Estimarea emisiilor de poluanți generați de traficul feroviar s-a realizat conform metodologiei EMEP/EEA (ghid de inventar al emisiilor de poluanți atmosferici 2019).

Rezultatele estimărilor emisiilor generate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 68 - Debite masice ale poluanților atmosferici în perioada de funcționare

Denumire sursă	Debit masic (g/s)							
	NOx	CO	COVnm	TSP	PM <sub>10</sub>	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>
Locomotivă	3,83	1,09	0,29	0,10	0,073	1,46	11,07	191,01

Valorile debitelor masice sunt similare celor înregistrate în perioada actuală de funcționare.

#### Sursele de poluare în perioada de dezafectare

Sursele de poluare în această perioadă sunt similare celor din faza de execuție și anume sunt cele specifice: organizărilor de șantier, lucrărilor de dezafectare/demolare structuri, construcții civile și linii.

Se estimează că emisiile de poluanți în aer în perioada de dezafectare a proiectului vor înregistra valori similare celor din perioada de execuție a proiectului, în aceasta etapă fiind utilizate aceleași categorii de utilaje și echipamente.

#### Emisii în perioada de execuție

Estimarea concentrațiilor de poluanți atmosferici rezultați în urma execuției lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată ca urmare a funcționării utilajelor specifice proceselor tehnologice a fost realizată cu ajutorul software-ului COPERT 5, utilizând modelul de calcul CALINEPRO (model de calcul bazat pe ecuația gaussiană) modelarea poluanților atmosferici.

#### Modelarea dispersiei poluanților atmosferici

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din zona lucrărilor de construcție în cadrul proiectului de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani - Roman, a fost utilizat programul bazat pe modelul matematic de dispersie CALINEPRO (un model de dispersie bazat pe ecuația gaussiană), model de dispersie a surselor mobile recomandat de US EPA (Agenția de protecția a Mediului din America).

Au fost utilizate următoarele date de intrare: factorii de emisie, traseul liniei de cale ferată în raport cu zonele locuite și ariile naturale protejate situate în vecinătate, fluxurile estimate de trafic în perioada de execuție (autovehicule și autoutilitare), funcționare utilaje, condiții meteorologice din zona (viteza vântului, direcția predominantă a vântului, temperatura aerului).

Receptorii sunt locații specifice care este posibil să fie afectate de emisiile generate. În scopul evaluării impactului asupra aerului, au fost identificați receptorii sensibili pe o zonă de influență imediată de 500,0m, pe fiecare parte a coridorului proiectului precum și ariile naturale protejate traversate sau situate în vecinătate.

Modelarea dispersiei poluanților  $PM_{10}$ , CO,  $NO_x$ ,  $SO_2$  s-a realizat pentru zonele de cale ferată situate în apropierea localităților unde traseul liniei de cale ferată traversează sau se apropie de zonele locuite și pentru ariile naturale protejate situate în zona de influență. Aceste sectoare sunt considerate cele mai defavorabile din punct de vedere al creșterii concentrațiilor de impurificatori atmosferici.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici generați de traficul autovehiculelor grele și a utilajelor utilizate pentru reabilitarea liniei de cale ferată au fost selectate sectoare de cale ferată situate în apropierea unor receptori sensibili (localități și arii naturale protejate) astfel:

- sectorul de cale ferată ce traversează și se află în vecinătatea ROSAC0162 / ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (zona râului Trotuș) și a municipiului Adjud, jud. Vrancea,
- localitatea Nicolae Bălcescu, jud. Bacău – linia cf este situată la cca. 1,0 km în raport cu siturile suprapuse teritorial ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu,
- localitatea Filipești, Jud. Bacău - linia este situată la distanța minimă de 0,2 km în raport cu ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu,
- sectorul de cale ferată ce intersectează limitele arealului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman în apropierea localității Horia.

Prezentăm mai jos rezultatele modelărilor dispersiei poluanților atmosferici.

I. Sectorul de cale ferată ce traversează ROSAC0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (râul Trotuș) și mun.Adjud, jud.Vrancea.

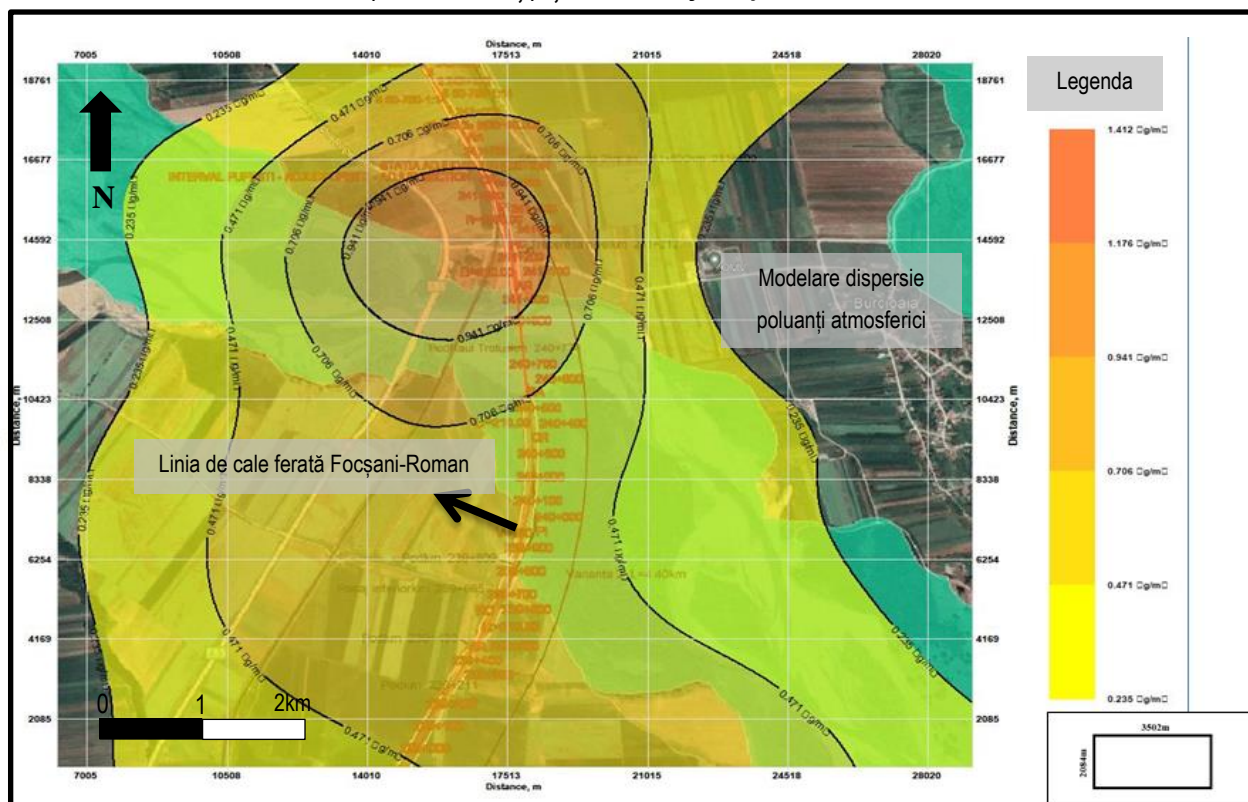


Figura 22 - Dispersia CO( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) – media zilnică

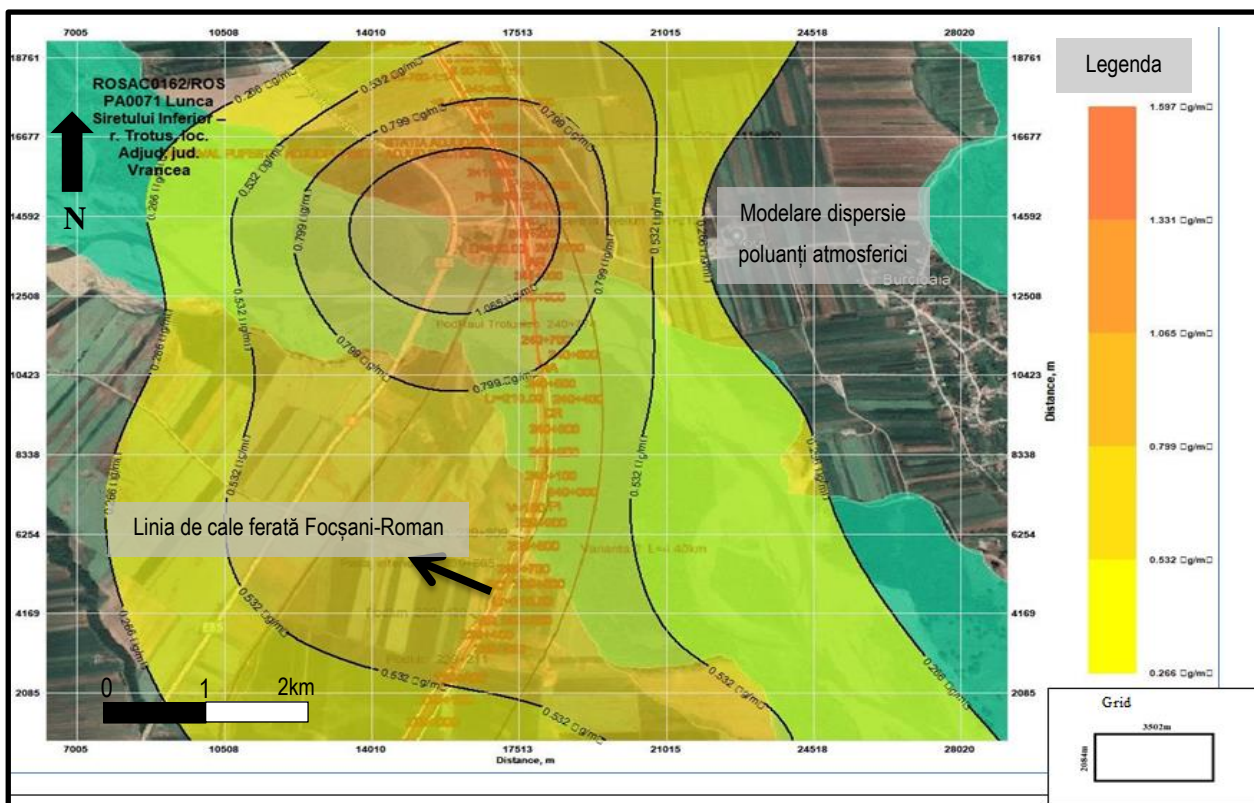


Figura 23 – Dispersia NO<sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – media anuală

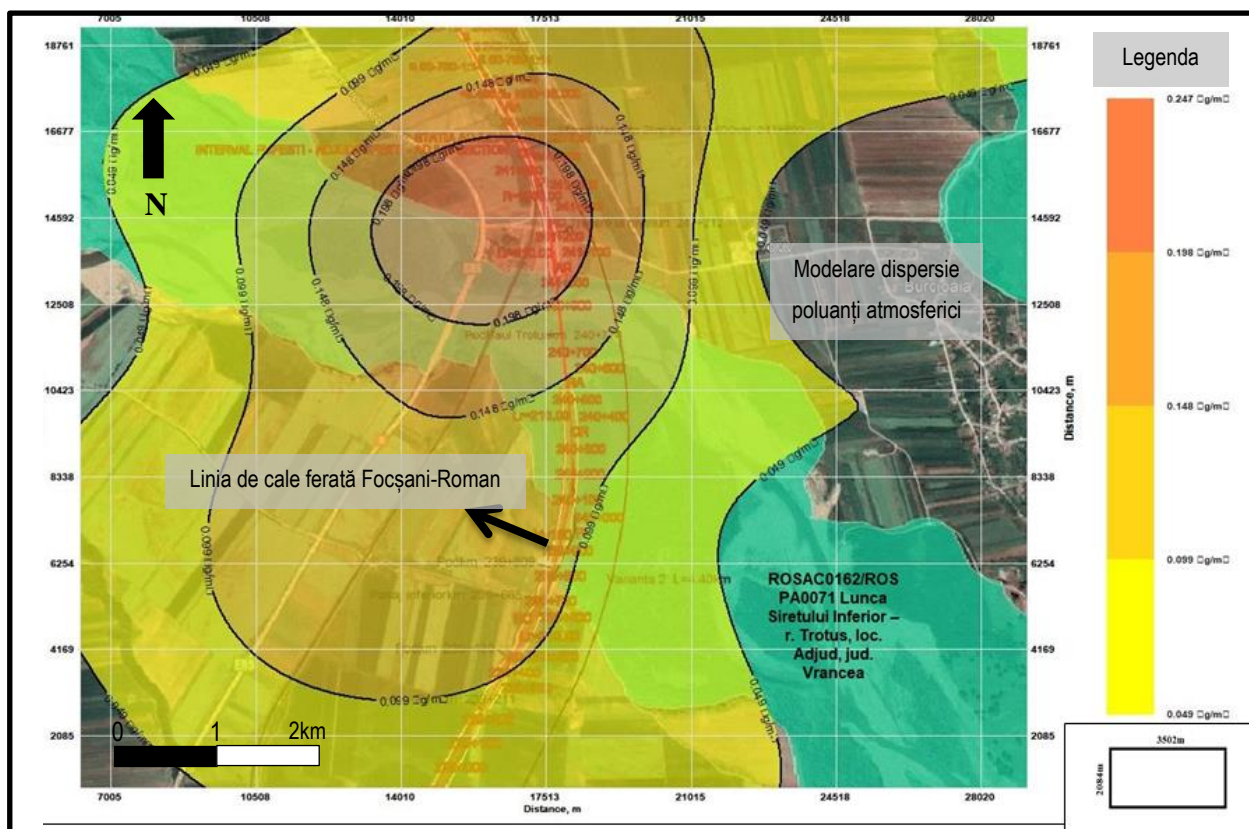


Figura 24 - Dispersia PM<sub>10</sub> ((µg/m<sup>3</sup>) – media anuală

II. Localitatea Nicolae Bălcescu, jud. Bacău - linia de cale ferată este situată la cca. 1 km în raport cu siturile suprapuse teritorial ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu

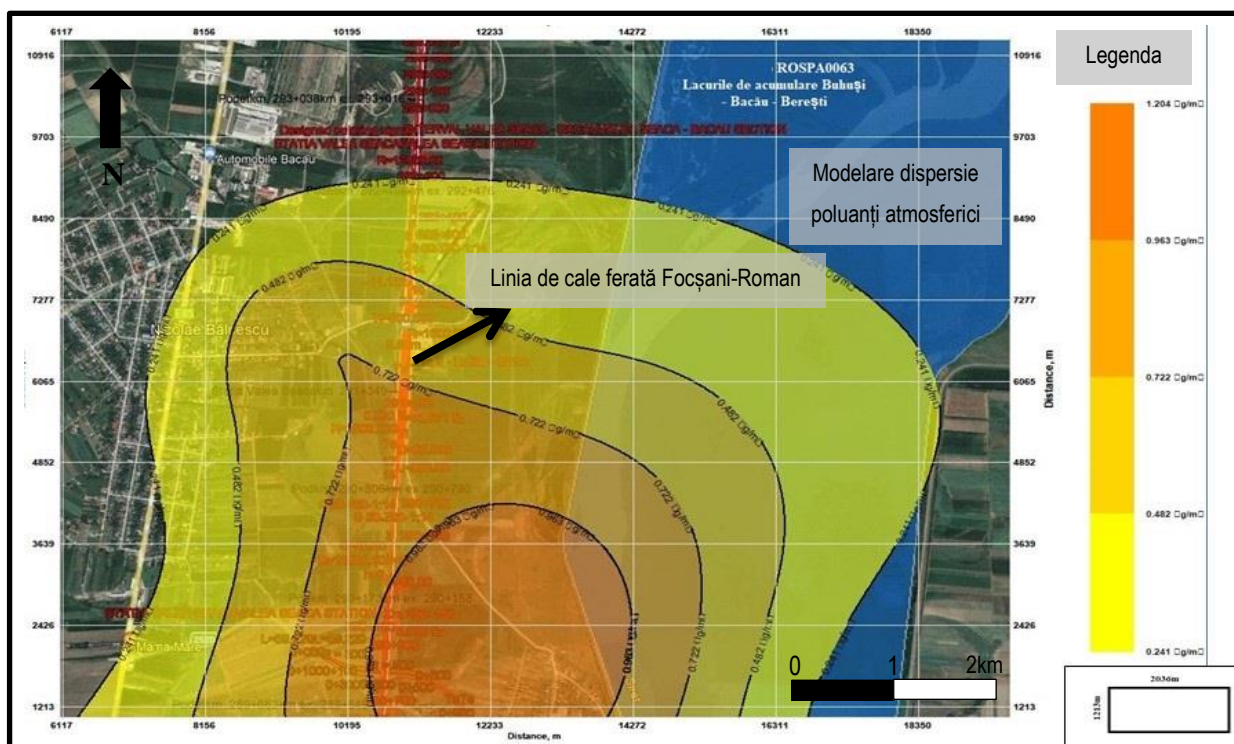


Figura 25 - Dispersia CO (mg/m<sup>3</sup>) – media zilnică

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”

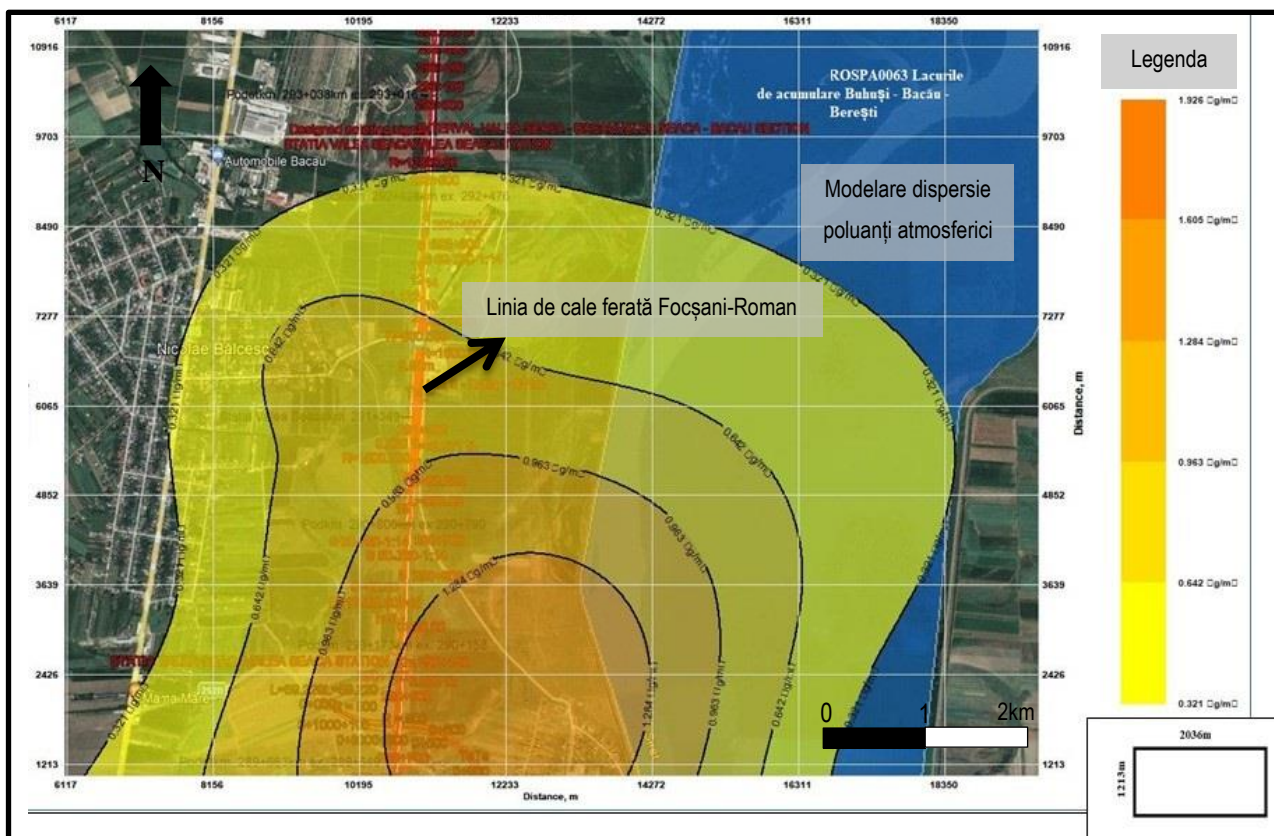


Figura 26 - Dispersia NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) – media anuală

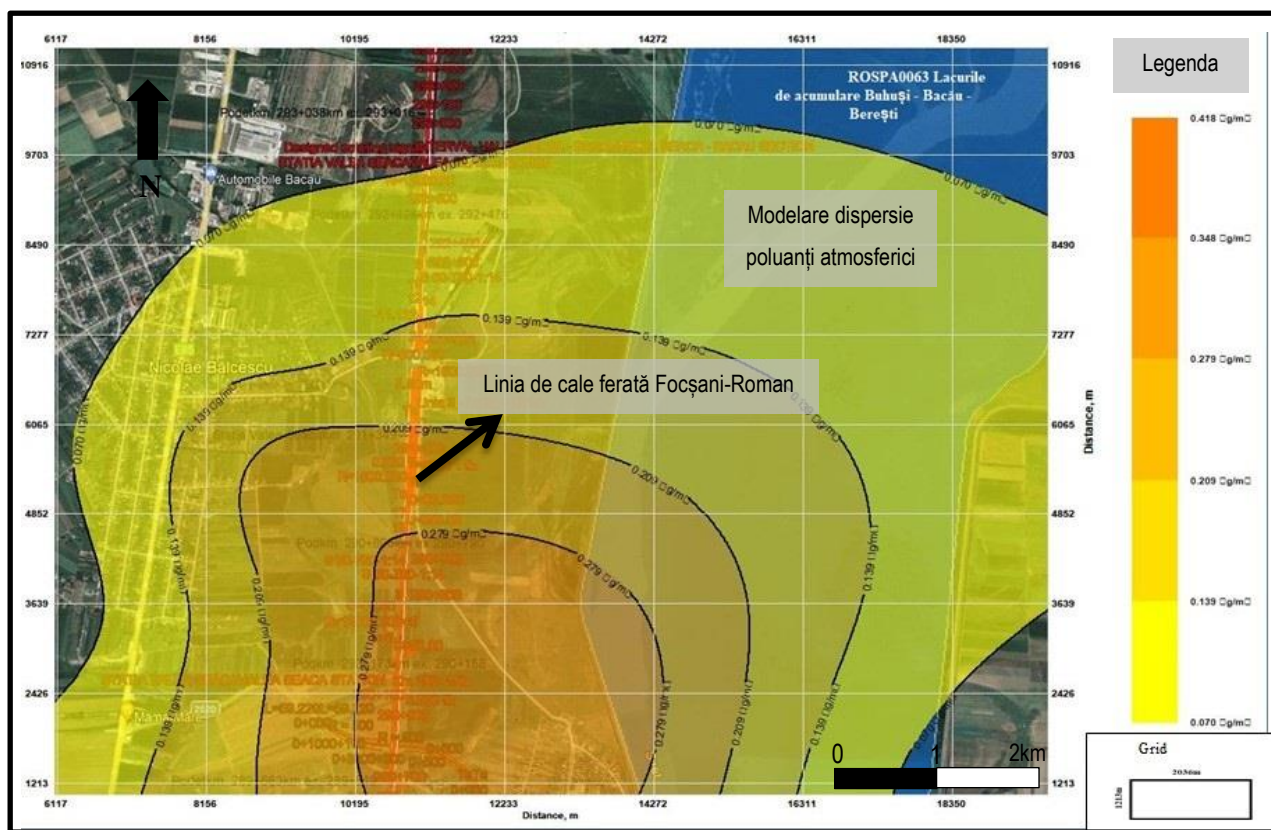


Figura 27 - Dispersia PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) – media anuală



III. Localitatea Filipești, Jud. Bacău - linia de cale ferată este situată la distanța minimă de 0,2 km în raport cu ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

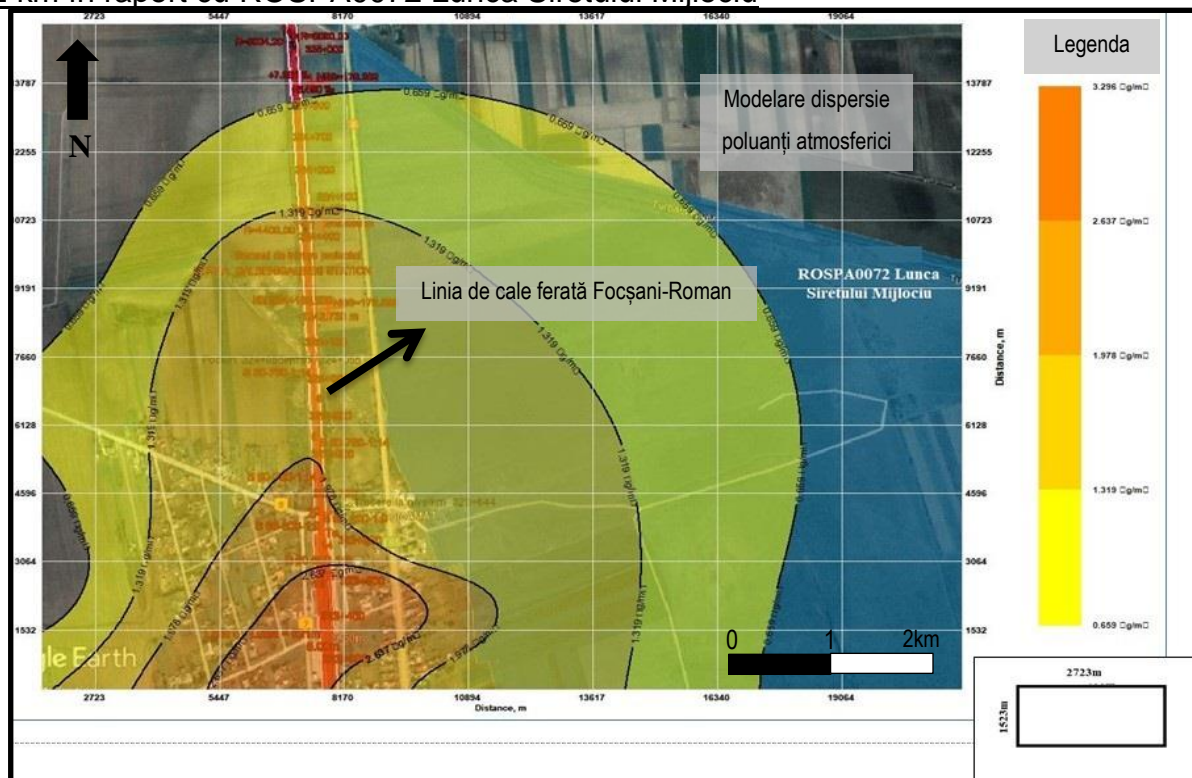


Figura 28 - Dispersia CO (mg/m<sup>3</sup>) – media zilnică

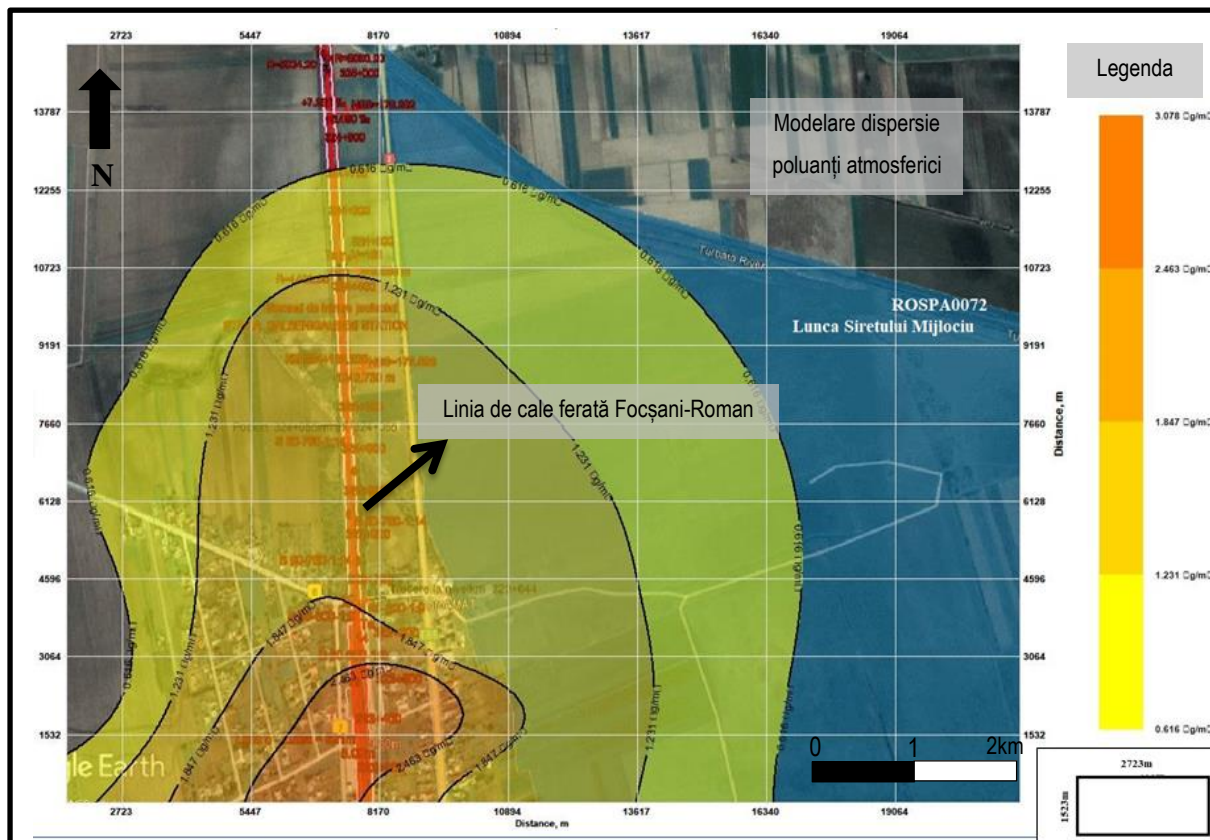


Figura 29 - Dispersia NO<sub>2</sub> (μg/m<sup>3</sup>) – media anuală

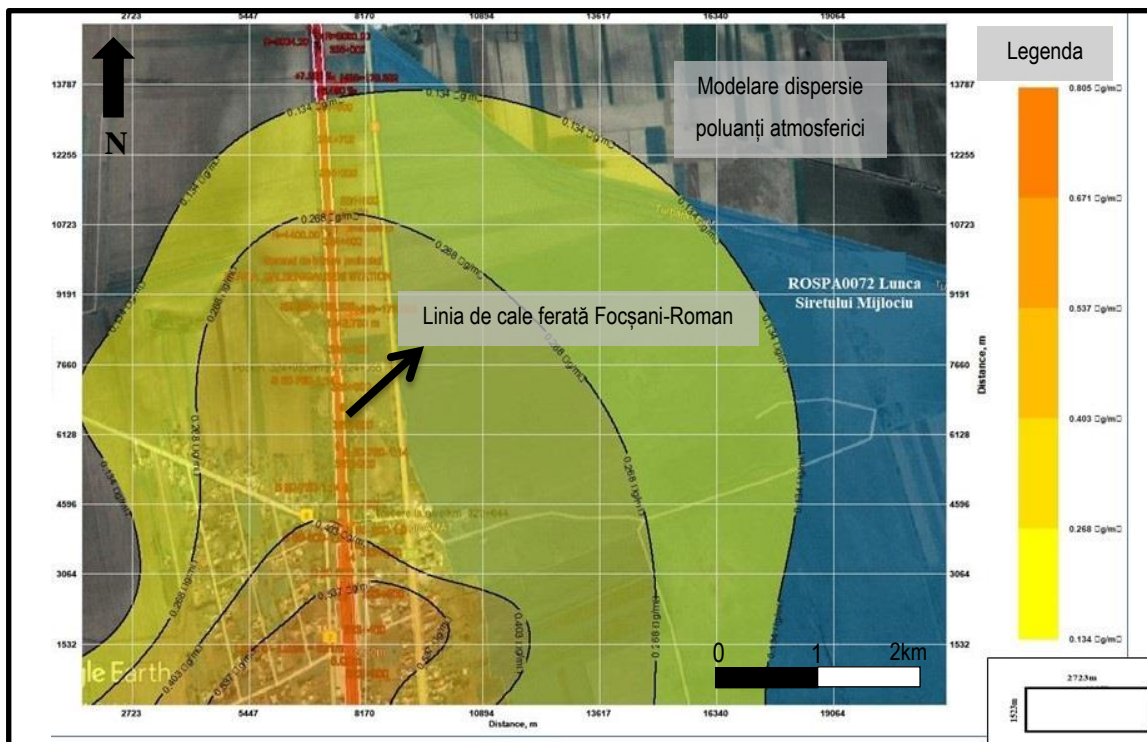


Figura 30 - Dispersia PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) – media anuală

IV. Sectorul de cale ferată ce intersectează limitele arealului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman în apropierea localității Horia

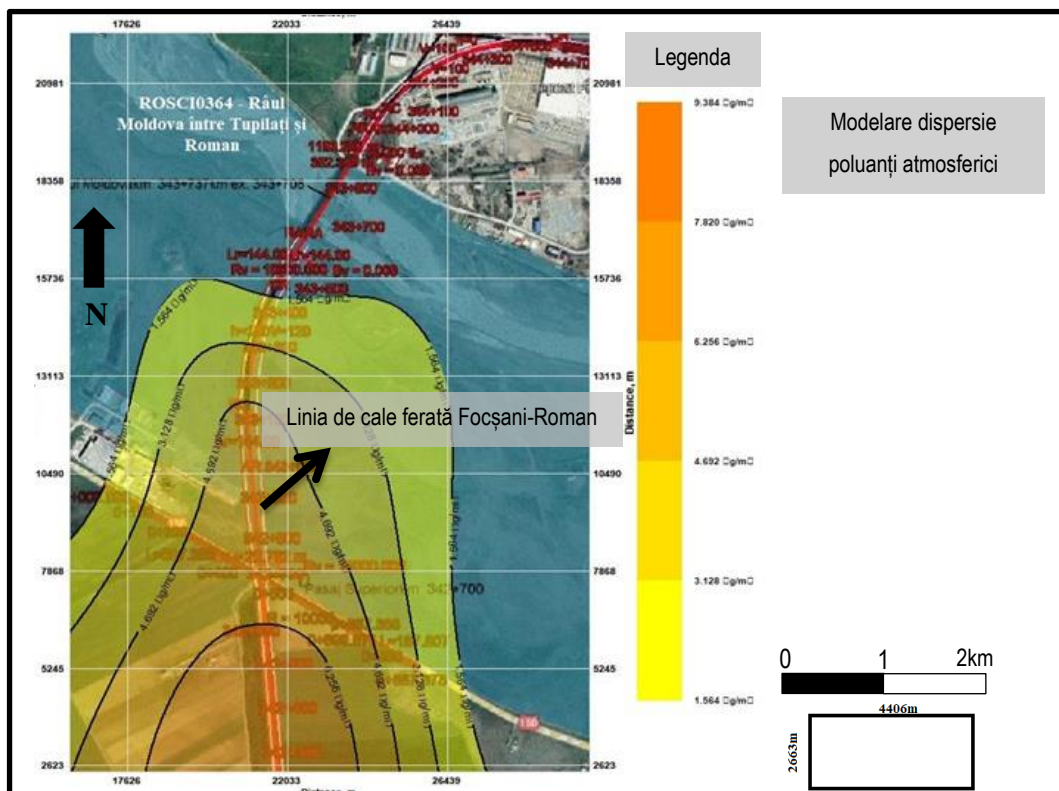


Figura 31 - Dispersia CO (mg/m<sup>3</sup>) – media zilnică

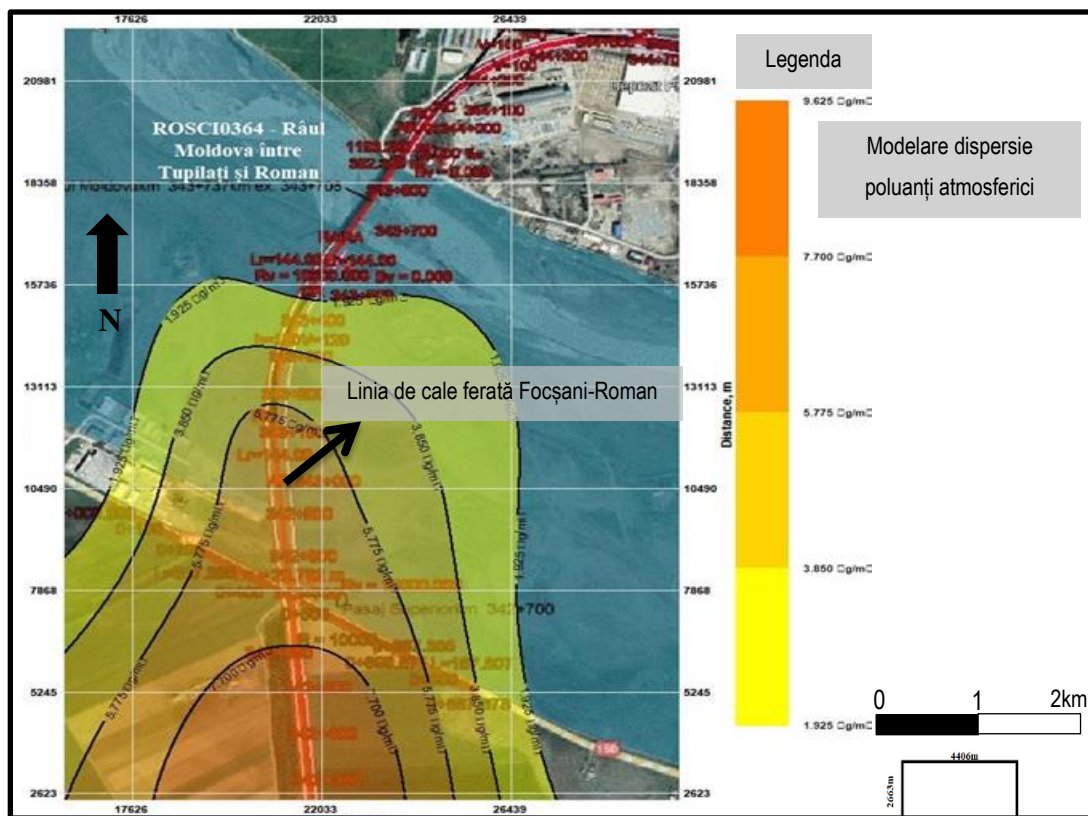


Figura 32 - Dispersia  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – media anuală

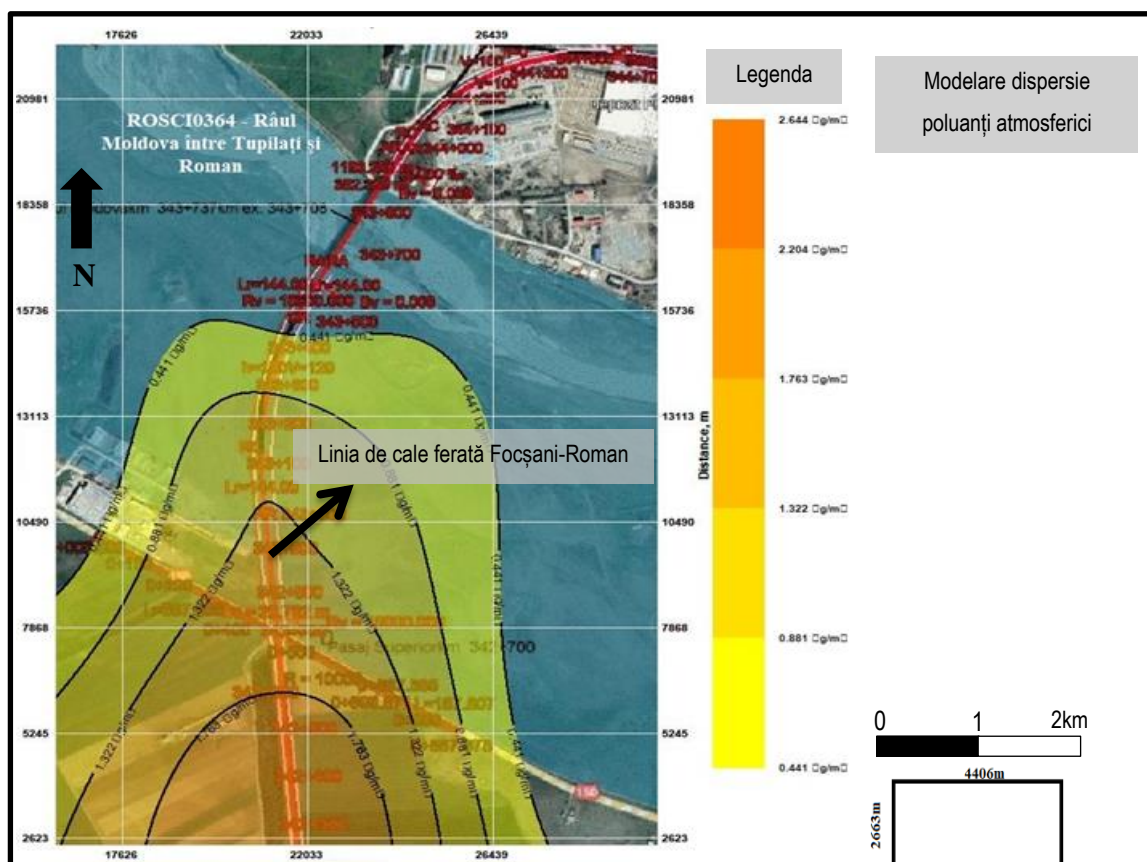


Figura 33 - Dispersia  $\text{PM}_{10}$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – media anuală

Au fost determinate concentrațiile de poluanți (PM<sub>10</sub>, CO, NO<sub>x</sub>) generate de volumul utilajelor și autovehiculelor grele necesare pentru lucrările de reabilitare a liniei de cale ferată pentru sectoarele cu receptori sensibili și arii naturale protejate situate în zona de influență directă a proiectului.

Tabel 69 - Concentrații de poluanți atmosferici determinate pe baza modelării matematice a dispersiei poluanților pe sectoarele liniei de cale ferată situate în apropierea zonelor locuite

Interval km	Indicatori		
	CO (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM10 (μg/m <sup>3</sup> )
	Limitele conform Legii nr.104/2011		
	CO: 10mg/m <sup>3</sup> - valoarea limită pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)	NO <sub>2</sub> : 40 μg/m <sup>3</sup> – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane	PM10: 40 μg/m <sup>3</sup> - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
sectorul de cale ferată ce traversează și se află în vecinătatea ROSAC0162 / ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (zona râului Trotuș) și a municipiului Adjud, jud. Vrancea			
km.239+000 – km.242+000	0.235-0.941 μg/m <sup>3</sup> (0.000235 – 0.000941 mg/m <sup>3</sup> )	1,065 – 0,266 μg/m <sup>3</sup>	0,049 – 0,198 μg/m <sup>3</sup>
localitatea Nicolae Bălcescu, jud. Bacău - linia de cale ferată este situată la cca. 1 km în raport cu siturile suprapuse teritorial ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu			
km.289 +400 – km.293+300	0,963 – 0,241 μg/m <sup>3</sup> (0,000963 – 0,000241 mg/m <sup>3</sup> )	1,284 – 0,321 μg/m <sup>3</sup>	0,279 – 0,070 μg/m <sup>3</sup>
localitatea Filipești, Jud. Bacau - linia de cale ferată este situată la distanța minimă de 0,2 km în raport cu ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu			
km.323+400 – km.325+000	2,637 – 0,659 μg/m <sup>3</sup> (0,002637 – 0,000659 mg/m <sup>3</sup> )	0,616 – 2,463 μg/m <sup>3</sup>	0,134 – 0,537 μg/m <sup>3</sup>
sectorul de cale ferată ce intersectează limitele arealului ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman în apropierea localității Horia			
km.342+200 - km.343+900	6,256 – 1,564 μg/m <sup>3</sup> (0,006256 – 0,001564 mg/m <sup>3</sup> )	7,700 – 1,925 μg/m <sup>3</sup>	1,763 – 0,441 μg/m <sup>3</sup>

Valorile concentrațiilor de impurificatori atmosferici determinate pe baza modelării indică faptul că nu sunt înregistrate depășiri ale valorilor limită pentru concentrațiile medii anuale ale indicatorilor PM<sub>10</sub> și NO<sub>2</sub> la nivelul receptorilor sensibili și nici pentru indicatorul CO.

Valoarea maximă estimată pentru indicatorul NO<sub>2</sub> este 7,700μg/m<sup>3</sup>, aceasta încadrându-se cu mult sub limita de intervenție conform Legii nr.104/2011 (de 40μg/m<sup>3</sup>).

În cazul indicatorului PM<sub>10</sub> rezultatele modelării nu indică o depășire a valorii limită conform Legii nr.104/2011.

În perioadele secetoase și cu vânturi puternice există posibilitatea apariției unor depasiri ale acestui parametru punctual în zonele decopertate. Se apreciază că depășirile s-ar putea manifesta până la o distanță de cca.100,0 m față de frontul de lucru.

Depășiri ale concentrațiilor indicatorului PM<sub>10</sub> sunt foarte probabil să se înregistreze în fronturile de lucru, în special în perioada de manevrare a maselor de pământ (surse de suprafață nedirijate), dacă aceste lucrări se desfășoară în perioade secetoase ale anului sau în condiții nefavorabile dispersiei.

Pe baza modelărilor se observă că în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitarea liniei de cale ferată, cu funcționarea utilajelor și traficul autovehiculelor, activitățile nu vor constitui presiuni semnificative asupra calității aerului la receptorii sensibili.

### **Impactul asupra calității aerului în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare a liniei de cale ferată nu sunt așteptate impacturi semnificative asupra calității aerului generate de traficul feroviar, acesta fiind în totalitate desfășurat pe linie electrificată.

Activitățile desfășurate în stațiile și haltele de cale ferată nu reprezintă surse importante de emisie a poluanților atmosferici.

### **Poluarea solului și subsolului**

Sursele de poluare a solului în perioada de execuție a lucrărilor sunt reprezentate de:

- execuția lucrărilor și circulația mijloacelor de transport și a utilajelor dinspre și organizările de șantier cu baze de producție, zonele de depozitare a materialelor și deșeurilor conduc la o creștere a nivelului de zgomot și la impurificarea atmosferică
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată. Impurificarea aerului, poate conduce la poluarea solului cu poluanți atmosferici (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, metale grele) modificand caracteristicile acestuia;
- gestionarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de construcție sau de la depozitarea necorespunzătoare a acestora;
- degradarea calității solului prin manevrarea/ depozitarea necorespunzătoare a materialului decopertat/excavat, implicit apariția fenomenelor de eroziune,
- pierderi accidentale de combustibili și ulei rezultate din defecțiuni tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport, din alimentarea necorespunzătoare cu carburanți sau de la reparațiile utilajelor și mijloace de transport. Aceste scurgeri accidentale se depun pe sol și conduc la modificări structurale ale solului,
- depunerea pe suprafața solului a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate precum și deșeurile menajere pot conduce la contaminarea solului,
- apele pluviale epurate necorespunzător pot conduce la încărcarea cu poluanți a solului.

### **Surse de poluare a solului în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare, sursele de poluare a solului sunt:

- traficul de marfă cu vagoane neetanșe, cu pierderi/scurgerea de substanțe chimice,
- traficul feroviar care generează poluanți la funcționarea motoarelor termice ale locomotivelor,
- accidentele în care sunt implicate trenuri de marfă care transportă substanțe periculoase,
- colectarea și evacuarea defectuoasă a deșeurilor menajere din stațiile de cale ferată.

În perioada de dezafectare sursele potențiale de contaminare/ degradare pentru sol vor fi similare celor din perioada de execuție a proiectului.

## Zgomot și vibrații

În **perioada de execuție** sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se manifestă local și intermitent.

*Principalele surse de zgomot* în perioada de execuție a lucrărilor vor fi reprezentate de:

- funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (excavatoare, buldozere, macarale, compresoare mașini transportoare, autocamioane, autobetoniere),
- activitățile de execuție a lucrărilor (excavare / săpătura, manevrarea materialelor, punerea în operă, realizarea lucrărilor, etc),
- lucrări de demolare clădiri în stații și halte de mișcare,
- traficul auto din zona organizărilor de șantier și de pe drumurile de acces existente, circulația mijloacelor de transport ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul organizării de șantier.

În **perioada de funcționare**, sursele principale de zgomot datorate traficului feroviar sunt:

- motoarele locomotivelor;
- zgomotul de rulare;
- zgomotul aerodinamic.

Sursele de zgomot sunt variabile în timp și se manifestă atât ziua cât și noaptea, în funcție de programul traficului feroviar.

Linia de cale ferată Focșani – Roman, ce face obiectul reabilitării, este linie dublă, electrificată, iar în prezent se află în funcțiune asigurând traficul pe linia de cale ferată 500 ce face legătura între București Nord și Vicșani.

În **perioada de dezafectare** sursele de zgomot vor fi similare celor din perioada de execuție, lucrările realizându-se cu aceleași tipuri de utilaje.

### Nivelul zgomotului de fond în zona de implementare a proiectului

În scopul evaluării nivelului actual al zgomotului de fond din zona proiectului s-au analizat sursele de zgomot existente în zona de studiu.

Astfel, s-a constatat că principalele surse de zgomot sunt:

- activitățile industriale și traficul rutier de pe străzile din apropierea liniei de cale ferată în localitățile: Focșani, Adjud, Mărășești, Sascut, Bacău, Roman,
- traficul rutier de pe DN2 (E85) în zona localităților Făurei și Bizighești (UAT Garoafa), Mărășești, Haret, Călimănești, Pufești, Domnești Târg, Adjud, Sascut, Răcăciuni, Bacău, Dumbrava, Filipești, Secuieii Noi unde traseul căii ferate se desfășoară paralel cu drumul care se suprapune cu zgomotul generat de traficul feroviar pe magistrala de cale ferată 500 București Nord – Vicșani.

Pe baza unui set de puncte de măsurare dispuse în lungul liniei de cale ferată s-a realizat evaluarea nivelului de zgomot. Valorile nivelului de zgomot înregistrat au fost raportate la valorile limită maxim admise conform legislației aplicabile:

- STAS 6156-86 - Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social - culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică,

- Ordinul nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației,
- STAS 10009/2017 – Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

Prezentăm mai jos valorile nivelurilor de presiune acustică în benzi de o octavă corespunzătoare curbei Cz 50.

Tabel 70 - Valorile nivelurilor de presiune acustică în benzi de o octavă corespunzătoare curbei Cz 50

Curba	Frecvențe medii în Hz								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
	Nivel de presiune acustică, în dB								
Cz 50	89,4	75	65,2	58,5	53,5	50	47,2	45,2	43,5

Tabel 71 - Limite conform Ordinului 119/2014 și STAS 10009/2017 pentru zone rezidențiale

Nr. crt.	Interval	LAeq (dB)	Observații
1.	Ziua	50	Pentru nivelul zgomotului actual de fond de 50dB ziua și 40dB noaptea
	Noaptea	40	
2.	Ziua	55	Pentru nivelul zgomotului actual de fond de 55dB ziua și 45dB noaptea
	Noaptea	45	

În punctele de măsurare prezentate în tabelul de mai jos au fost efectuate măsurători de zi cu sonometrul integrator SdB02+. Calibrarea aparatului cu un calibrator 01dB (Cal 02) s-a efectuat înaintea efectuării fiecărui set de măsurători.

Tabel 72 - Valorile nivelului de zgomot de fond măsurate în lungul liniei de cale ferată Focșani - Roman

Nr crt.	km. c.f. existent	Zona	Date climatice	Leq	Frecvențe medii, în Hz								
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1.	km 197+830	Stația Focșani, Cap X (mun. Focșani)	24°C, vânt 32 km/h	55.7	60	60.2	60.3	50.3	50.1	60	50.2	40.4	40
2.	km 200+300	Stația Focșani, Cap Y (mun. Focșani)	24°C, vânt 32 km/h	51.1	50.2	53.4	55.6	51.1	48.4	48.1	38	37.5	37.4
3.	km 208+500	Interval Focșani – Putna Seaca (loc. Făurei)	25°C, vânt 30 km/h	50.4	49.8	48.9	45.1	45.1	41.8	43	40.2	39.3	33.4
4.	km 210+700	Stația Putna Seacă (loc. Pătrășcani)	26°C, vânt 17 km/h	46.9	45.3	44.8	47.6	47.1	45.2	44.4	38.1	38.0	36.5
5.	km 218+000	Stația Mărășești	25°C, vânt 21 km/h	48.6	51.3	53.8	60.1	42.5	43.6	45.1	35.8	36.4	31.3
6.	km 224+800	Stația Pădureni (loc. Pădureni)	20°C, vânt 18 km/h	55.4	56.1	50.3	54.2	53.9	50	52.4	51.5	46.2	43.1
7.	km 228+000	PO Călimănești	20°C 18km/h	48.6	50	52.2	46.1	43.9	43.6	45.6	45.1	42.0	38

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

		Vrancea (loc. Călimănești)											
8.	km 231+100	Stația Pufești (loc. Ciorani)	20°C 18km/h	50.8	52.1	52.0	48.6	47.9	46.3	45.8	45.7	39.4	36.3
9.	km 232+200	Stația Pufești (loc. Pufești)	20°C 18km/h	58.4	56.3	54.6	51.1	49.3	48.6	47.5	46.3	45.1	39.6
10.	km 235+700	Interval Pufești – Adjud (loc. Domnești Târg)	19°C 18km/h	48.9	49.1	47.4	48.3	46.4	45.6	45.1	44.3	37.1	36
11.	km 245+800	Stația Adjud cap Y (mun. Adjud)	19°C 17km/h	65.1	64.3	62.1	58.6	58.1	57.6	50.4	47.5	43.1	42.6
12.	km 257+300	Stația Sascut (loc. Sascut)	27°C 16km/h	52.6	49.9	48.3	46.2	45.1	45	43.2	41.5	41	38.4
13.	km 273+400	PO Răcăciuni (loc. Răcăciuni)	25°C 19km/h	52.4	60.2	59.1	58.3	57.3	55.4	52.1	48.1	45.1	39
14.	km 298+600	Mun. Bacau	30°C 19km/h	62.2	61.1	58.2	56.3	48.1	47.5	45.2	41	38.9	37
15.	km 299+000	Mun. Bacău	30°C 19km/h	52.1	58.6	60.6	56.8	52.3	52.4	50.1	38.2	37.4	36.1
16.	km 303+200	Stația Bacău (mun. Bacău)	30°C 19km/h	54.6	51.2	52.0	50	49.6	48	47.3	47.1	37	36.5
17.	km 305+800	Mun. Bacău	30°C 20km/h	54.2	51.3	50.7	50	49.1	48.6	47.3	47.2	46	37
18.	km 307+400	Interval Bacău – Itești (mun. Bacău)	24°C 11km/h	50.2	48.6	47.2	44.1	43.2	42.1	40	38.3	38.1	36
19.	km 314+700	Stația Itești (loc. Dumbrava)	25°C 14km/h	49.2	47.3	47	45.6	45.2	43.4	41.8	37	36.5	34.2
20.	km 323+700	Stația Galbeni (com. Filipești)	26°C 10km/h	51.1	50.6	49.3	49.1	48.7	39	35.9	37.2	32.1	33
21.	km 334+600	Stația Secuieni Roman (loc. Secuienii Noi)	26°C 10km/h	48.6	45.2	45.1	44.3	43.2	42.1	42	41.5	38.4	35

Analiza măsurătorilor de zgomot a evidențiat faptul că în 6 dintre cele 21 puncte de măsurare au fost înregistrate valori ale Leq sub 50dB, iar în restul punctelor de măsurare valori peste 50 dB.

Astfel, conform limitelor stabilite de Ordinul nr.119/2014 și a STAS 10009/2017 rezultă că în zonele unde au fost identificate valori peste 50dB, deci un nivel mai ridicat al zgomotului, proiectul nu va trebui să genereze valori ale nivelului de zgomot care să conducă la depășirea valorii de 55dB (A) la exteriorul locuinței ziua și 45dB (A) noaptea.

În zonele cu un nivel sub 50 dB proiectul nu trebuie să genereze valori ale nivelului de zgomot care să conducă la depășiri ale valorii de 50 dB (A) ziua și 40 dB(A) noaptea.



Dintre aglomerările urbane traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman, pentru municipiul Bacău au fost elaborate hărți de zgomot și planuri de acțiune.

Pentru elaborarea hărților de zgomot au fost luate în calcul traficul rutier, traficul feroviar și sursele industriale de zgomot.

Prezentăm mai jos situația suprafețelor totale expuse la zgomot feroviar, numărul total de clădiri și numărul total de persoane expuse la zgomotul feroviar.

Tabel 73 - Estimare suprafețe expuse la zgomot, a numărului de receptori sensibili expuși la niveluri de zgomot peste limitele maxime admisibile și a numărului de clădiri expuse

Nivel de zgomot (dB)	Suprafața totală expusă la zgomot feroviar (ha)		Total clădiri expuse la zgomot feroviar (buc)		Număr total de persoane expuse la zgomot feroviar		% din populația UAT expusa la zgomot feroviar	
	zsn	noapte	zsn	noapte	zsn	noapte	zsn	noapte
45≤50	-	1,376	-	111	-	4221	-	3,10
50≤55	-	0,680	-	56	-	1139	-	0,83
55≤60	0,846	0,287	79	2	2346	21	1,72	0,015
60≤65	0,375	0,009	3	1	6	9	0,004	0,0066
65≤70	0,114	-	2	-	28	-	0,02	-
70≤75	-	-	-	-	-	-	-	-
≥75	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>0,846</b>	<b>1,376</b>	<b>79</b>	<b>111</b>	<b>2346</b>	<b>4221</b>	<b>1,72</b>	<b>3,10</b>

Dintre clădirile expuse la zgomot feroviar peste valorile limită maxim admisibile, se află 3 clădiri sensibile (unități de învățământ – grădinițe și școli) expuse la indicatorul Lzsn și 4 unități de învățământ expuse la indicatorul Lnoapte.

Valorile nivelului de zgomot ce depășesc limita maximă admisibilă sunt înregistrate la distanța de cca. 100,0m de sursă.

#### **Nivelul de zgomot în perioada de execuție a lucrărilor**

Pentru realizarea lucrărilor se utilizează simultan o serie de utilaje, echipamente și mijloace de transport greu care generează nivele de zgomot diferite, având timpi de funcționare diferiți în funcție de categoria lucrărilor executate.

Luăm în considerare funcționarea următoarelor utilaje, mijloace de transport și echipamente caracterizate din punct de vedere acustic de următoarele nivele de zgomot și nivel de atenuare cu distanța:

Tabel 74 - Utilaje, mijloace de transport și echipamente caracterizate din punct de vedere acustic

Nr. crt.	Tip utilaj	Nr. utilaje	Nivel de emisie (dB)	Nivel de zgomot la 10 m de sursă	Nivel de zgomot la 20 m de sursă	Nivel de zgomot la 30 m	Nivel de zgomot la 50 m de sursă
1.	Încărcător frontal	1	90	80	76	72	58
2.	Excavator	2	117	82	78	74	60
3.	Buldozer	2	115	80	76	72	58
4.	Basculantă (camion)	2	95	81	77	73	59
5.	Automacara	1	96	82	75	70	56

Modelarea matematică a fost realizată cu ajutorul aplicației DhwaniPRO. Modelul utilizat oferă o metodă de prognoză privind impactul zgomotului asupra receptorilor. S-a realizat modelarea propagării zgomotului generat de fluxul de trafic și de funcționarea utilajelor în ampriza lucrărilor.

Modelarea zgomotului a fost realizată având în vedere caracteristicile reliefului, date meteorologice specifice zonei (temperatura aerului, viteza și direcția vântului, umiditatea relativă), poziția receptorilor sensibili în raport cu sursele de zgomot, vitezele medii de deplasare ale autovehiculelor, număr de utilaje, echipamente și autovehicule.

Având în vedere atenuarea nivelului de zgomot din fronturile de lucru cu distanța, considerăm ca valoarea maximă admisă la receptor ziua 50 dB(A) (pentru zone cu nivel de zgomot mai scăzut) va fi atinsă la o distanță maximă de 100,0m în raport cu frontul de lucru, iar valoarea de 55 dB(A), ce constituie valoarea maximă admisă pe timp de zi pentru zone cu nivel de zgomot de fond ridicat, va fi atinsă la cca. 75,0m de sursă.

Analizăm suprafețele de teren din zonele locuite potențial perturbate sau cu zgomot de fond mai ridicat în funcție de tipul localității.

Tabel 75 - Nivel zgomot de fond înregistrat / suprafața perturbată pe timp de zi

Nr. crt.	Localitate	Nivel zgomot de fond înregistrat	Suprafața perturbată pe timp de zi*	
			ha	% din intravilan
1.	Pătrășcani	Zgomotul de fond nu depășește: 50 dB (ziua) și 40 dB (noaptea)	4,98	11,1
2.	Mărășești		1,12	0,42
3.	Haret		3,44	8,3
4.	Domnești Târg		16,7	12
5.	Dumbrava		0,68	1,45
6.	Secuienii Noi		4,32	12,2
7.	Focșani	Zgomotul de fond nu depășește: 55 dB (ziua) și 45 dB (noaptea)	52,37	5,01
8.	Făurei		4,73	5,12
9.	Pădureni		1,2	2,16
10.	Ciorani		2,57	3,02
11.	Pufești		16,73	12,2
12.	Adjud		115	28
13.	Sascut		33,7	23
14.	Răcăciuni		31,12	12,4
15.	Bacău		74,4	3,34
16.	Filipești		20,5	19

\*Suprafețele de teren din intravilan au fost evaluate având în vedere limitele intravilanului traversate de linia de cale ferată conform portalului ANCP.

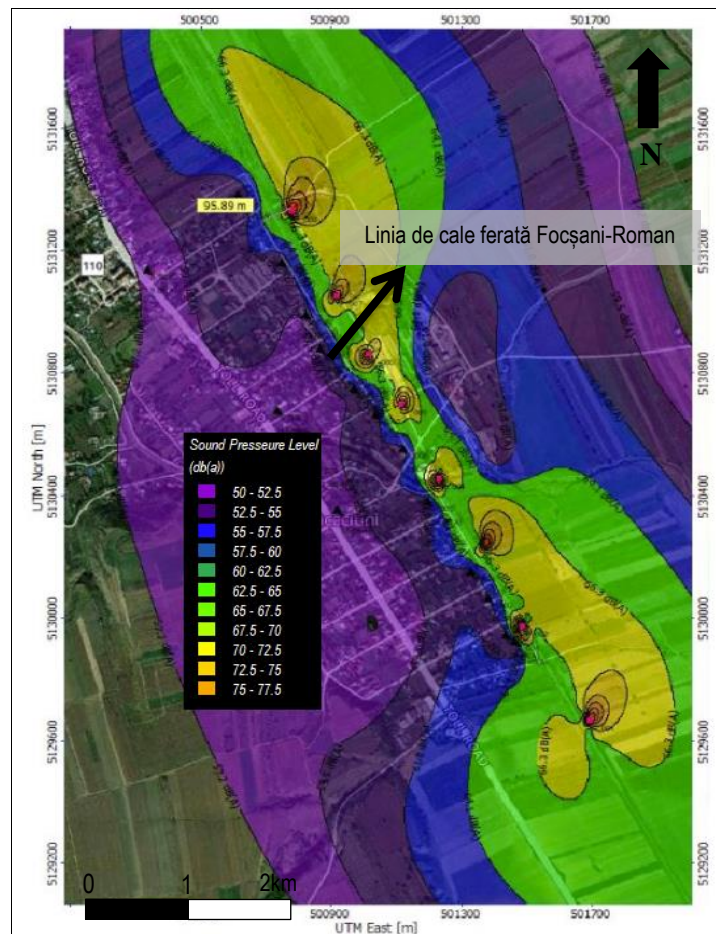


Figura 34 - Modelare zgomot în perioada de execuție

Precizăm că zonele locuite identificate pe baza analizei anterioare vor fi afectate temporar, pe o perioadă de timp scurtă, în perioada de execuție a lucrărilor ce se desfășoară în ampriza proiectului.

Pentru zonele care vor înregistra depășiri ale nivelului de zgomot, în perioada de execuție a lucrărilor, vor fi instalate panouri de protecție împotriva zgomotului sau se depozitează în ampriza lucrărilor volume de materiale ce vor asigura ecranarea zgomotului pe direcția receptorilor sensibili.

### Nivelul de zgomot în perioada de funcționare

În perioada de funcționare, sursele principale de zgomot datorate traficului feroviar sunt motoarele locomotivelor, zgomotul de rulare și zgomotul aerodinamic.

Zgomotul motoarelor este specific în zona haltelor sau punctelor de oprire, zgomotul aerodinamic este relevant pentru viteze ridicate ale materialului rulant, iar zgomotul de rulare ridicat este specific materialului rulant slab întreținut.

În domeniul de viteze până la 160km/h, principalele surse de zgomot de luat în considerare sunt zgomotul de rulare și zgomotul locomotivelor.

În vederea alinierii transportului feroviar de călători la normele europene, CFR Călători a utilizează următoarele ranguri pentru trenurile de călători: Intercity (IC), InterRegio (IR) și Regio (R).

- trenurile Intercity - oferă servicii suplimentare de transport și viteza medie minimă de 55 km/h,

- trenurile InterRegio opresc în principalele gări care asigură conexiuni convenabile cu celelalte trenuri de călători și circulă cu o viteză medie de 45 de km/h,
- trenurile de tip Regio au funcția unor trenuri personale - asigură transportul pentru arii geografice restrânse, cu o viteză de minima 35km/h (circulă în intervalul orar 23:00 - 4:00 oprind în toate stațiile și haltele).

Sursele de zgomot sunt variabile în timp și se manifestă atât ziua cât și noaptea, în funcție de programul traficului feroviar ce va fi stabilit.

Reabilitarea liniei de cale ferată va contribui la reducerea nivelului de zgomot prin soluțiile tehnice adoptate (prinderea elastică a șinei, șină sudată fără joante) și totodată prin reducerea timpului de parcurs, creșterea siguranței și confortului pasagerilor și încurajarea utilizării infrastructurii feroviare, în special dacă aceasta înlocuiește utilizarea infrastructurii rutiere.

Pe linia de cale ferată Focșani - Roman (exclusiv Roman) se află în exploatare 6 stații și 8 halte de mișcare, cu următoarea succesiune: stația Focșani, H.m. Putna Seaca, stația Mărășești, H.m. Pădureni Putna, H.m. Pufești, stația Adjud H.m. Sascut, H.m. Orbeni, H.m. Fărăoani, stația Valea Seacă, stația Bacău, H.m. Itești, stația Galbeni, H.m. Secuieni Roman.

Tabel 76 - Distanțele cumulate și duratele medii ale călătoriei între principalele noduri feroviare

Nr. crt.	Tronson CF	Lungime (km)	Timp călătorie Trenuri de lung parcurs (min)	Timp călătorie Trenuri scurt parcurs (regio) (min)
1.	Focșani - Mărășești	18,7	19	22
2.	Mărășești - Adjud	25,7	21	39
3.	Adjud Mărășești	58,2	39	65
4.	Bacau - Roman	43,8	27	50

Vitezele maxime de circulație ale trenurilor, la nivelul anului 2020 sunt:

- la trenurile de călători:
  - o 80 km/h pe tronsonul Focșani – Mărășești,
  - o 100 km/h pe tronsonul Mărășești – Pufești,
  - o 120 km/h pe tronsonul Pufești – Roman.
- la trenurile de marfă:
  - o 50 km/h în ambele sensuri pe tronsonul Focșani – Adjud,
  - o 70 km/h în ambele sensuri pe tronsonul Adjud – Roman.

Prezentăm în tabelul de mai jos în conformitate cu datele studiului de trafic, traficul la nivelul anului 2020 și traficul prognozat pentru trenuri de călători și marfă la nivelul anilor 2025 și 2055.

Tabel 77 - Trafic trenuri de călători și marfă pe zi la nivelul anilor 2020, 2025 și 2055

Interval/secțiune	2020		2025		2055	
	Nr. perechi trenuri marfă/zi	Nr. perechi trenuri călători/zi	Nr. perechi trenuri marfă/zi	Nr. perechi trenuri călători/zi	Nr. perechi trenuri marfă/zi	Nr. perechi trenuri călători/zi

Focșani - Mărășești	7	26	18	46	19	36
Mărășești – Adjud, (cuprinde un sector cf în ROSPA0071 / ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior)	7	25	18	28	19	20
Adjud - Bacău	5	16	10	25	13	18
Bacău – Roman, (cuprinde un sector cf în ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman)	4	19	8	20	11	14

Categoriile de trenuri ce vor circula pe linia de cale ferată: trenuri tractate electric, tractate cu locomotive Diesel, trenuri dotate cu frâne cu saboți sau cu frâne cu discuri și saboți, trenuri de mare viteză.

Pentru estimarea nivelului de zgomot s-a luat în calcul traficul feroviar de la nivelul anului 2055 traficul de marfă și călători cu trenuri interregio. Analizăm suprafețele de teren din zonele locuite perturbate în funcție de tipul localității (cu nivel de zgomot de fond scăzut (<50dB) sau cu zgomot de fond mai ridicat (>50dB), de limitele intravilanului și de nivelul de zgomot înregistrat în perioada de execuție.

Tabel 78 - Nivel zgomot de fond înregistrat / suprafața perturbată în perioada de funcționare

Nr. crt.	Localitate	Nivel zgomot de fond înregistrat	Suprafața perturbată în perioada de funcționare	
			ha	% din intravilan
1.	Pătrășcani	Zgomotul de fond nu depășește: 50 dB (ziua) și 40 dB (noaptea)	1,2	2,97
2.	Mărășești		1,09	0,47
3.	Haret		1,4	3,25
4.	Domnești Târg		1,7	2,09
5.	Dumbrava		0,3	0,6
6.	Secuienii Noi		0,9	2,9
7.	Focșani	Zgomotul de fond nu depășește: 55 dB (ziua) și 45 dB (noaptea)	4,9	1,48
8.	Făurei		1,6	1,7
9.	Pădureni		0,3	0,54
10.	Ciorani		0,98	1,19
11.	Pufești		3,8	2,79
12.	Adjud		29	7,05
13.	Sascut		3,4	3,1
14.	Răcăciuni		4,1	1,64
15.	Bacău		26,7	1,2
16.	Filipești		4,1	3,9

\*Suprafețele de teren din intravilan au fost evaluate având în vedere limitele intravilanului traversate de linia de cale ferată conform portalului ANCP.

Suprafața totală perturbată în perioada de funcționare în intravilan, datorită traficului feroviar este de 85,47ha, ceea ce reprezintă un procent de 36,87% din suprafața intravilanului traversat de linia de cale ferată.

Pentru reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar la receptorii sensibili, în perioada de funcționare a căii ferate, vor fi dispuse panouri fonoabsorbante.

### **Radiații**

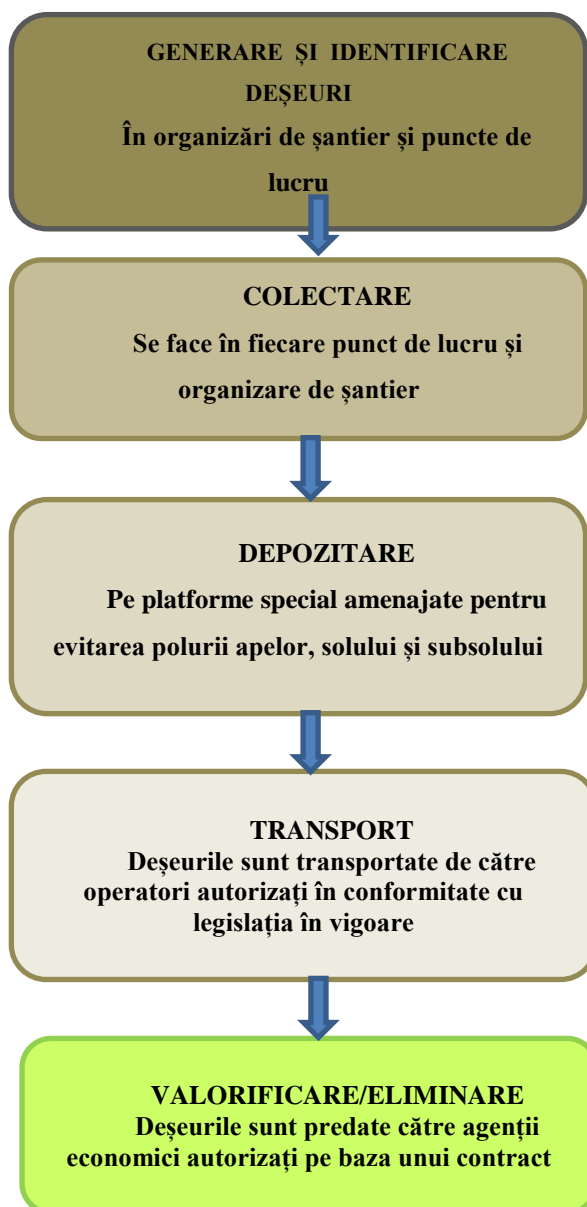
În perioada de funcționare a liniei de cale ferată, linia de contact este alimentată cu energie electrică în curent alternativ de 25kV și 50Hz. Mărimile fizice ce caracterizează emisia provenind de la linia de contact sunt:

- intensitatea câmpului electric –  $E(V/m)$ ,
- intensitatea câmpului magnetic –  $H(A/m)$ ,
- inducția magnetică –  $B(\mu T)$ .

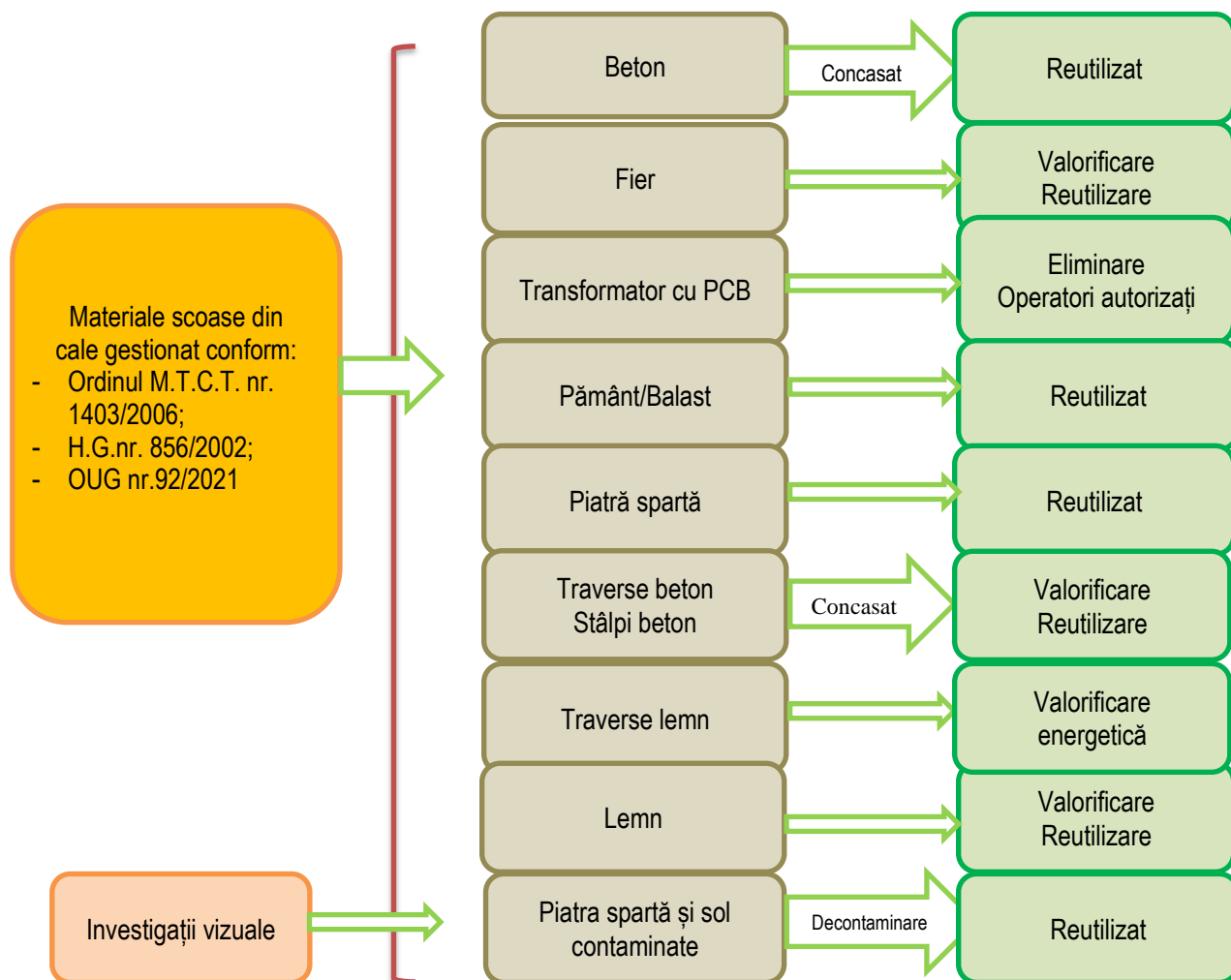
Prin datele de proiectare pentru linia de contact a căii ferate (tensiunea de 25kV și frecvența de 50Hz), câmpul electromagnetic rezultat se încadrează în limitele impuse de SR EN 50121-2:2017 și se situează sub nivelurile de referință stabilite conform Ordinul MS nr.1.193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0Hz la 300GHz. Atât câmpul electric cât și cel magnetic din zona căilor ferate electrificate sunt inofensive pentru oameni.

### **Deșeuri**

În perioadele de execuție, funcționare și dezafectare ale investiției se încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Se asigură colectarea selectivă și depozitarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legale pentru fiecare tip de deșeu sau materiale scoase din cale.



În cazul deșeurilor periculoase, se iau măsuri speciale de depozitare (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina solul. Se menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr.856/2002, OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor și respectiv Legii nr.249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare. Materialele de cale rezultate în urma lucrărilor de reabilitare vor fi gestionate în conformitate cu Norma tehnică feroviară N.T.F. nr.71-002:2006 aprobată prin Ordinul M.T.C.T. nr.1403/2006 privind „Infrastructura feroviară.



Componentele rezultate din cale vor fi gestionate astfel:

- șinele de cale ferată semibune și recondiționate vor fi reutilizate pentru întreținerea și reparațiile liniilor, iar șinele declasate sunt valorificate ca fier vechi;
- traversele de lemn impregnate cu creozot vor fi transportate în vederea valorificării energetice și vor fi transferate către operatori economici autorizați;
- traversele de lemn semibune și reparate se vor reutiliza în triaje, iar cele declasate se vor valorifica energetic la operatori autorizați;
- traverse de beton semibune și reparate se vor reutiliza pe liniile secundare, triaje și ateliere, iar traversele declasate se vor reutiliza pentru lucrări de consolidări, apărări de maluri, drumuri provizorii de acces, fundații;
- traversele din beton care nu pot fi reutilizate se vor concașa în stațiile de concasare. Materialul metalic rezultat se va valorifica la centrele autorizate, iar betonul spart va fi folosit la amenajarea drumurilor ca material de construcții;
- stâlpi de electrificare - vor fi demontați și se vor transporta în depozitele organizărilor de șantier. În funcție de starea lor tehnică pot fi refolosiți de titularul lucrării la reparații și lucrări de întreținere curentă, iar cei care sunt deteriorați vor fi concașați în stațiile de



concasare. Materialul metalic rezultat se va valorifica la centrele autorizate, iar betonul spart va fi folosit la amenajarea drumurilor ca material de construcții;

- pământul și pietrișul rezultate din săpătură se vor reutiliza la drumuri locale sau se vor depozita în locuri acceptate de autoritățile locale;
- piatra spartă recuperată, curată se reintroduce în cale, iar deșeurile de ciur se reutilizează ca material pentru substratul căii sau ca material de umplură;
- piatra spartă eventual contaminată va fi depozitată temporar în spațiile din gări, iar decontaminarea se va realiza de firme specializate și autorizate din punct de vedere al protecției mediului pe amplasamente stabilite de acestea;
- cablurile electrice de înaltă tensiune care se demontează se vor transporta în depozitele din organizarea de șantier și în funcție de starea lor tehnică acestea pot fi refolosite de beneficiar la lucrări de reparații și întreținere curentă, iar cele care sunt deteriorate vor fi transformate și valorificate prin operatori economici autorizați;
- aparatele de cale și materialul mărunț de cale semibune și recondiționate se reutilizează, iar cel declasat se valorifică ca fier vechi.

### **Cantități de deșuri generate**

Prezentăm în tabelul de mai jos categoriile de deșuri generate în perioada de execuție a liniei de cale ferată, estimarea cantităților de deșuri rezultate în urma lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată și modul de gestionare al acestora:

Tabel 79 - Deșuri generate în perioada de execuție

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07*	17 05 08	S	m <sup>3</sup>	735353,0	Lucrările la terasamente cf	Colectarea se va face selectiv, deșeurile vor fi puse la dispoziția Beneficiarului pentru refolosire
Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase (pământ și balast contaminat din dezafectarea liniei cf)	17 05 07*	S	tone	14934,0	Lucrările la terasamente cf	Depozitat în zone special amenajate, impermeabile prevăzute cu șanțuri de colectare a scurgerilor. Ulterior va fi decontaminat și refolosit în cadrul lucrărilor
Pământ și pietre altele decât specificate la 17 05 03	17 05 04	S	m <sup>3</sup>	162157,0	Lucrările la terasamente cf	O parte din aceste materiale vor fi folosite la execuția lucrărilor
Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase	17 05 03*	S	tone	13168,0	Lucrările la terasamente cf	Depozitat în zone special amenajate, impermeabile prevăzute cu

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
(piatră spartă contaminată din dezafectare linii cf)						șanțuri de colectare a scurgerilor. Ulterior va fi decontaminat și refolosit în cadrul lucrărilor
Cupru, bronz, alamă (dezafectare instalații)	17 04 01	S	tone	1848,0	Dezafectare instalații	Valorificare
Fier și oțel (șină, aparate de cale, material mărunț de cale, tablă metalice poduri/podețe, cabluri, etc.)	17 04 05	S		41898,0	Demolare poduri și podețe, dezafectare /demontare instalații, traverse, stâlpi	Reciclare și valorificare
Uleiuri hidraulice cu conținut de PCB	13 01 01*	L		126,0	Dezafectare lucrări de energoalimentare	Colectate în butoaie metalice cu pereți dubli, inscripționate și depozitate în spații asigurate și predate operatorilor autorizați
Materiale plastice	20 01 39	S	kg	6300,0	Lucrări la suprastructură cf	Reciclare și valorificare
Metale	20 01 40	S	tone	3,0	Lucrări de artă, civile și infrastructură feroviară	Reciclare și valorificare
Țiglă și produse ceramice	17 01 03	S	m <sup>3</sup>	377,0	Dezafectare/demolare clădiri	Vor fi depozitate în containere și ulterior preluate de operatori autorizați
Sticlă, materiale plastice și lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase	17 02 04*	S	buc	36979,0	Lucrări terasamente cf - traverse de lemn împregnate cu creozot	Valorificare energetică (incinerare)
Beton	17 01 01	S	tone	129380,0	Dezafectare/demolare structuri din beton armat, traverse din beton, stâlpi din beton, dezafectare construcții	Valorificare
Lemn	17 02 01	S	tone	2000,0	Demolări construcții	Reciclare și valorificare

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
Materiale plastice	17 02 03	S	tone	150,0	Lucrări civile/lucrări de artă	Reciclare și valorificare
Componente periculoase demontate din echipamente casate	16 02 15*	S	tone	10,0	Lucrări de energoalimentare	Eliminare prin operatori autorizați
Ambalaje care conțin reziduuri de substanțe periculoase sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	S	Tone	8,0	Lucrări civile/de artă	Decontaminare și valorificare
Cărămizi (din demolări)	17 01 02	S	tone	150,0	Demolări construcții	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Deșeuri amestecate de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03	17 09 04	S	tone	2800,0	Construcții și demolări	Se vor colecta și depozita separat până la predarea către operatori autorizați
Sticlă	17 02 02	S	tone	5,0	Demolări construcții	Reciclare și valorificare
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11	S	tone	4,0	Demontare aparate și instalații electrice	Se vor colecta și depozita separat până la predarea spre valorificare
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*	L	tone	4,5	Întreținere utilaje	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platformă betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării
Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur (demolări construcții)	20 01 21*	S	buc	930,0	Demolări construcții	Se vor colecta și depozita în condiții de siguranță până la predarea către operatori autorizați
Asfalturi, altele decât cele	17 03 02	S	m <sup>3</sup>	1000,0	Lucrări efectuate la suprafața carosabilă a	Se vor colecta și depozita în spații

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
specificate la 17 03 01 (decapare îmbrăcăminte rutieră existentă)					drumurilor în zona trecerilor la nivel	special amenajate și predate către operatori autorizați
Anvelope scoase din uz	16 01 03	S	tone	50,0	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate și predate către unități autorizate
Deșeuri de la sudură	12 01 13	S	tone	3,0	Lucrări construcții civile, lucrări de artă, suprastructură și terasamente	Valorificare
Nămoluri de la separatoarele apă/ulei	13 05 02*	SS	m <sup>3</sup>	200,0	Curățare decatoare/separatoare	Predate operatorilor autorizați pentru gestionare
Ambalaje hârtie/carton	15 01 01	S	tone	50,0	Activități specifice personal de execuție	Reciclare și valorificare
Ambalaje materiale plastice	15 01 02					
Ambalaje de lemn	15 01 03					
Ambalaje metalice	15 01 04					
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei nespecificate în alta parte), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	15 02 02*	S	tone	1,0	Întreținerea utilajelor	Se va colecta și se va preda operatorilor autorizați
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S	tone	100,0	Activitate birouri/fronturi de lucru	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Hârtie și carton	20 01 01	S	tone	30,0	Activitate birouri/fronturi de lucru	Reciclare și valorificare

\* Stare fizică: Solid-S, Lichid-L, Semi-solid-SS.

\*\* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr.2 din HG nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

#### În perioada de execuție

- în incinta organizării de șantier, se amenajează o platformă special destinată colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor,

prevăzută cu pubele, containere și recipiente special destinați depozitării temporare a deșeurilor,

- platforma va fi amenajată astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță,
- depozitarea temporară a deșeurilor se face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeurii,
- colectarea deșeurilor menajere se realizează separat, depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafețelor special amenajate în organizările de șantier.

Deșeurile rezultate din construcții/demolări care vor fi sortate direct la sursă și colectate selectiv în vederea selectării opțiunii de gestionare în așa fel încât 70% să fie reutilizate sau valorificate, conform Directivei 2008/98/CE. În toate etapele proiectului se încheie contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea deșeurilor generate.

### Deșuri în perioada de funcționare

Deșeurile în perioada de funcționare vor rezulta deșuri din stațiile de cale ferată, spațiile de servicii (birouri, WC-uri publice, peroane, săli de așteptare), spații comerciale, de la activitățile de întreținere care se desfășoară de-a lungul căii ferate. Deșeurile rezultate din activitățile de întreținere și reparații vor fi cele legate de reparațiile curente la echipamentele de semaforizare, liniile electrice, șine, poduri etc. Aceste deșuri vor fi colectate separat, în funcție de tip și vor fi predate spre valorificare/eliminare către unități autorizate.

Se menține evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor conform O.U.G. nr.92/2021 privind regimul deșeurilor, H.G. nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Tabel 80 - Deșuri generate în perioada de funcționare

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
Deșuri municipale amestecate	20 03 01	S	t/an	250,0	Activitatea din stațiile de cale ferată	Eliminare la depozit de deșuri autorizat
Hârtie și carton	20 01 01	S		2,5		Reciclare și valorificare
Metale	20 01 40	S		2,0		
Sticlă	20 01 02	S		1,0		
Materiale plastice	20 01 39	S		4,0		
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	19 08 10*	SS	m <sup>3</sup> /an	250,0	Separatoare de hidrocarburi	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării
Nămoluri din	20 03 04	SS	m <sup>3</sup> /an	100,0	Curățare	Nămolurile colectate în

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
fosele septice (din bazinele vidanjabile)					bazine etanș vidanjabile	bazinele vidanjabile care deserveș grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanjabate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate

\* Stare fizică: Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.

\*\* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr.2 din HG nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

### În perioada de dezafectare

În perioada de dezafectare a investiției, materialele scoase din cale vor fi gestionate în conformitate cu legislația de mediu aplicabilă. Materialele scoase din cale și componentele liniei vor fi reutilizate sau valorificate.

Deșeurile rezultate din construcții/demolări care vor fi sortate direct la sursă și colectate selectiv în vederea selectării opțiunii de gestionare în așa fel încât 70% să fie reutilizate sau valorificate, conform Directivei 2008/98/CE.

În toate etapele proiectului se încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea deșeurilor generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele, vor fi depozitate temporar pe suprafețe special amenajate. În cazul deșeurilor periculoase, se iau măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

Se menține evidența gestiunii deșeurilor conform O.U.G. nr.92/ 2021 *privind regimul deșeurilor*, H.G. nr.856/ 2002 *privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase*, conform prevederilor legale.

Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor, precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

Materialele de cale rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri în conformitate cu normele tehnice feroviare, astfel: materiale semibune, materiale uzate, materiale de clasă - deșeuri.

Tabel 81 - Deșeuri generate în perioada dezafectare

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S	t/an	25,0	Activitatea socială a angajaților	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
						autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților
Hârtie și carton	20 01 01	S	t/an	0,2		Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de șantier și fronturilor de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării
Materiale plastice	20 01 39	S	t/an	0,2		
Metale	20 01 40	S	t/an	0,2		
Amestecuri metalice	17 04 07	S	t/perioada dezafectare	13400,0	Dezafectare elemente de infrastructură: șine, poduri, stâlpi etc.	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării
Lemn	17 02 01	S	t/an	450,0	Dezafectare clădiri	Reciclare și valorificare
Materiale plastice	17 02 03	S	t/an	41,0		
Sticlă	17 02 02	S	t/an	0,1		

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*	lichid	t/an	1,5	Întreținerea utilajelor	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platformă betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării
Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 (decapare îmbrăcăminte rutieră existentă)	17 03 02	S	t	5,0	Lucrări la drumuri	Se vor colecta și depozita în spații special amenajate și predate către operatori autorizați
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei nespecificate în altă parte), materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție contaminate cu substanțe periculoase	15 02 02*	S	t	0,5	Demolare/ dezafectare suprastructură/lucrări de artă	Se va colecta și se va preda operatorilor autorizați
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	17 01 07	S	t/an	120,0	Dezafectare clădiri și elemente de infrastructură cf (inclusiv lucrări de artă și traverse de beton)	Vor fi depozitate în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozite de deșuri
Beton	17 01 01	S	t/an	250000,0	Demolare/ dezafectare clădiri/	Depozitate în zona fronturilor



Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
					structuri	de lucru și ulterior valorificare la un depozit de umplură cu acordul autorităților locale
Fier și oțel (șină, aparate de cale, material mărunț de cale, tablă metalice, poduri/podețe, cabluri etc)	17 04 05	S	tone	70000,0	Demolare/ dezafectare suprastructură/lucrări de artă	Reciclare și valorificare
Cărămizi (din demolări)	17 01 02	S	tone	150,0	Demolare/ dezafectare clădiri/ structuri	Eliminare la depozit de deșuri autorizat
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03* (piatră spartă necontaminată din dezafectare linii c.f.)	17 05 04	S	t/an	362000,0	Dezafectarea terasamentului cf	Depozitate în zona fronturilor de lucru și ulterior valorificare la un depozit de umplură cu acordul autorităților locale
Resturi de balast, altele decât cele specifice la 17 05 03*	17 05 08	S	m <sup>3</sup>	600,0	Dezafectarea terasamentului cf	Depozitate în zona fronturilor de lucru și ulterior valorificare la un depozit de umplură cu acordul autorităților locale
Nămoluri rezultate din tratarea fizico-chimică, cu conținut de substanțe periculoase	19 02 05*	SS	m <sup>3</sup> /an	2000,0	Nămolul rezultat în urma spălării instalației	Vor fi predate către unități autorizate
Cupru, bronz,	17 04 01	S	tone	1400,0	Dezafectare instalații	Valorificare

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică*	U.M.	Cantitate estimată a fi generată	Loc generare	Mod de gestionare
alamă						
Sticlă, materiale plastice și lemn cu conținut sau contaminate cu substanțe periculoase (traverse de lemn tratate cu creozot)	17 02 04*	S	tone	60,0	Lucrări terasamente cf - traverse de lemn impregnate cu creozot	Valorificare energetică (incinerare)
Componente periculoase demontate din echipamente casate	16 02 15*	S	t/an	1,2	Dezafectare aparate electrice de semnalizare și telecomunicații	Eliminare prin operatori autorizați
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11	S	t/an	5,5	Demontarea aparatelor și instalațiilor electrice	Se vor colecta și depozita separat până la predarea spre valorificare
Anvelope scoase din uz	16 01 03	S	t/an	10,0	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	Vor fi depozitate în locuri special amenajate și predate către unități autorizate
Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur (demolări construcții)	20 01 21*	S	buc	300,0	Demolări construcții	Se vor colecta și depozita în condiții de siguranță până la predarea către operatori autorizați

\* Stare fizică: Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.

\*\* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr.2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

### Program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri abordează măsurile și metodele de prevenire și minimizare a cantității de deșeuri rezultate în urma lucrărilor de „Reabilitare a liniei de cale ferată Focșani - Roman” în conformitate cu reglementările aplicabile și o ierarhizare preferențială a gestiunii deșeurilor.

Conform O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, Art(1), Ierarhia deșeurilor se aplică prioritar în cadrul politicii și legislației de prevenire a generării și de gestionare a

deșeurilor: prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea, alte operațiuni de valorificare, precum valorificarea energetică, eliminarea.

În vederea prevenirii și reducerii cantităților de deșeurii ca urmare a realizării proiectului se are în vedere reutilizarea anumitor materiale scoase din cale. Toate materialele de cale rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri: șine, traverse din lemn și beton, material mărunț de cale, aparate de cale și piatra spartă.

Domeniul de reutilizare pentru fiecare dintre componentele căii în funcție de starea lor este prestabilit de norma feroviară.

Materialele extrase din cale vor fi colectate selectiv pe categorii de produse și repartizate astfel: materiale semibune, materiale uzate, materiale de clasă.

### **Plan de gestionare a deșeurilor**

Planul de gestionare a deșeurilor și reducere a cantității de deșeurii, generate în amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul funcționării, se referă la:

- asigurarea colectării selective a deșeurilor reciclabile,
- predarea periodică a deșeurilor valorificabile către societățile autorizate,
- controlul amănunțit al produselor achiziționate fiind astfel redusă cantitatea de deșeurii ce trebuie predată spre eliminare finală în depozitele de deșeurii.

În toate etapele proiectului se încheie contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea deșeurilor generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele, vor fi depozitate temporar pe suprafețe special amenajate. În cazul deșeurilor periculoase, se iau măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor, precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

Componentele rezultate din cale vor fi gestionate astfel:

- șinele de cale ferată semibune și recondiționate vor fi reutilizate pentru întreținerea și reparațiile liniilor, iar șinele de clasă sunt valorificate ca fier vechi,
- traversele de lemn impregnate cu creozot sunt transportate în vederea valorificării energetice și vor fi transferate către operatori economici autorizați,
- traversele de lemn semibune și reparate se reutilizează în triaje, iar cele de clasă se valorifică energetic la operatori autorizați,
- traverse de beton semibune și reparate se reutilizează pe liniile secundare, triaje și ateliere, iar traversele de clasă se reutilizează pentru lucrări de consolidări, apărări de maluri, drumuri, fundații,
- traversele din beton care nu pot fi reutilizate se concasează în stațiile de concasare. Materialul metalic rezultat se valorifică la centrele autorizate, iar betonul spart este folosit la amenajarea drumurilor ca material de construcții,
- stâlpi de electrificare - vor fi demontați și se transportă în depozitele organizărilor de șantier. În funcție de starea lor tehnică pot fi refolosiți de titlul lucrării la reparații și lucrări de întreținere curentă, iar cei care sunt deteriorați vor fi concasați în stațiile de concasare. Materialul metalic rezultat se valorifică la centrele autorizate, iar betonul spart este folosit la amenajarea drumurilor ca material de construcții,
- piatra spartă recuperată, curată se reintroduce în cale,
- piatra spartă eventual contaminată este depozitată temporar în spațiile din gări, iar decontaminarea se realizează de firme specializate și autorizate din punct de vedere al

protecției mediului pe amplasamente stabilite de acestea. Activitățile desfășurate în vederea identificării și evaluării volumului de material contaminat (piatra spartă și pământ) ce vor fi supuse decontaminării sunt prezentate la Capitolul - Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului,

- cablurile electrice de înaltă tensiune care se demontează se vor transporta în depozitele din organizarea de șantier și în funcție de starea lor tehnică acestea pot fi refolosite de beneficiar la lucrări de reparații și întreținere curentă, iar cele care sunt deteriorate vor fi transformate și valorificate prin operatori economici autorizați,
- aparatele de cale și materialul mărunț de cale semibune și recondiționate se reutilizează, iar cel declasat se valorifică ca fier vechi,
- pământul și pietrișul rezultate din săpătură se vor reutiliza la drumuri locale sau se vor depozita în locuri acceptate de autoritățile locale.

## e) ABORDARE ȘI METODOLOGIE

### Cadrul conceptual

Pentru evaluarea impactului lucrărilor asupra mediului din cadrul proiectului „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”, metodologia de evaluare sa realizat ținându-se cont de scara mare a proiectului, complexitatea acestuia, precum și diversitatea zonei de implementare.

În acest context, s-a ținut cont de cerințe din „Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de Evaluare a Impactului asupra Mediului, Anexa 1 la Ordinul nr. 269/2020”. În evaluarea impactului asupra mediului s-a ținut cont de interacțiunea dintre componentele de mediu și receptorii sensibili.

Mediul înconjurător este ansamblu de condiții naturale format din: componente de mediu cum ar fi - apa, aerul, solul, subsolul, totalitatea factorilor fizice și chimici, meteorologici dintr-un loc dat cu care receptorii naturali vin în contact, inclusiv valorile materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului.

### Alternativile de proiect

Prin intermediul analizei multicriteriale s-a realizat evaluarea alternativelor de proiect, prin identificarea formelor de impact, prezentarea avantajelor și dezavantajelor. Avantajul reprezintă o forma de impact mai redusă, dezavantajul reprezintă un impact extins.

Pentru analiza alternativelor au fost considerate condițiile inițiale, implicarea financiară, impactul proiectului asupra mediului (natural și social) în perioada de execuție, funcționare și dezafectare precum și complexitatea lucrărilor.

### Identificarea și cuantificarea efectelor

Metodologia propusă în cadrul prezentului proiect propune o diferențiere între conceptul de „efect” și de „impact”. Efectul este fenomenul produs asupra mediului fizic datorită modificărilor generate de proiect (în perioada de execuție, funcționare și dezafectare). El include în principal: modificarea topografiei, emisiile de poluanți, deșeurile.

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următoarelor etape:

- analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului,
- identificarea tuturor activităților ce rezultă din execuția și funcționarea investițiilor,
- identificarea tuturor modificărilor ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

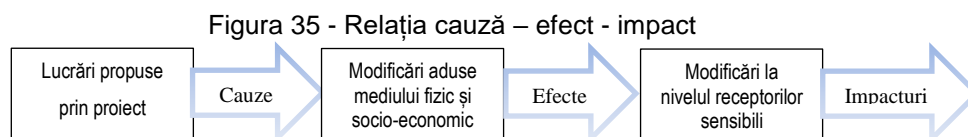
- informațiilor preluate din studiul de fezabilitate (suprafețe afectate, localizare spațială, cantități, volume de lucrări, etc.),
- calcule bazate pe metodologii agreate (Metodologia US EPA/AP – 42, Metodologia Corinair/Copert pentru calculul/estimarea debitelor masice de poluanți atmosferici – utilaje),
- estimări bazate pe experiența unor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil.

### Identificare formelor de impact

Impactul include modificări la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populației și a sănătății umane, afectarea habitatelor, populațiilor de specii de floră și faună, modificări ale peisajului, modificarea stării fizice a corpurilor de apă și modificări ale calității aerului etc.

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte.

Analiza se bazează pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de proiect. De exemplu, emisiile de poluanți atmosferici pot genera impact asupra calității aerului, confortului cetățenilor, stării de sănătate a populației, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbărilor climatice.



### Predicția impacturilor

Predicția impacturilor reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact.

Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- perioada proiectului (execuție, funcționare, dezafectare),
- tipul impactului (pozitiv, negativ),
- natura impactului (direct, indirect, secundar),
- potențialul cumulativ (da/nu),
- extinderea spațială (local, zonal, regional, național, transfrontalier),
- durata (termen scurt, mediu, lung),
- frecvența (accidental, rar, intermitent, periodic, permanent),
- probabilitatea (incert, improbabil, probabil, probabilitate mare),
- reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Tabel 82 - Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Timp impact	pozitiv	Modificările contribuie la îmbunătățirea stării / atingerea obiectivelor componentei analizate
	negativ	Modificările contribuie la înrăutățirea stării / neatingerea obiectivelor componentei analizate
Natură impact	direct	Formă de impact principală produsă de apariția unui efect
	secundar	Formă de impact generată de un impact direct
	indirect	Formă de impact care apare nu datorită unui efect generat

		de proiect, ci a unor activități ce sunt încurajate să se producă ca o consecință a proiectului
Potențial cumulativ	da	Impactul are potențialul de a genera, împreună cu alte efecte/impacturi din același proiect sau din proiecte diferite, modificări mai mari la nivelul componentei de mediu analizate
	nu	Nu există riscul ca acest impact să producă, alături de alte impacturi, modificări mai mari la nivelul componentei de mediu
Extindere local	local	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mici decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului
	zonal	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mari decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului
	regional	Impactul se manifestă la nivelul regiunii (mai multe județe), înțelegând prin aceasta toată lungimea proiectului și zonele adiacente
	național	Impactul produce modificări resimțite la nivelul întregii țări
	transfrontalier	Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine
Durata	termen scurt	Impactul se manifestă doar pe durata intervenției
	termen mediu	Impactul se manifestă pe durata lucrărilor de execuție și pentru o perioadă scurtă post-execuție (sau pe durata dezafectării și o perioadă scurtă post- dezafectare)
	termen lung	Impactul se manifestă pe toată durata execuției și funcționării (sau pe toată durata dezafectării și foarte mulți ani după dezafectare)
Frecvența	accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (poluare accidentală)
	rar	Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte
	intermitent	Impactul se manifestă repetat/discontinuu, cu o frecvență necunoscută
	periodic	Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență cunoscută
	permanent	Impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ după închiderea lui
Probabilitatea	incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu o să apară
	improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scăzută — este posibil să apară
	probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicată — este foarte posibil să apară
	probabilitate mare	Producerea impactului este sigură
Reversibilitatea	reversibil	După dispariția impactului, componenta afectată se poate întoarce la condițiile inițiale
	ireversibil	Impactul nu permite întoarcerea la condițiile inițiale ale componentei de mediu afectate

Acolo unde este posibil, predicția impacturilor se realizează cantitativ și poate fi exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și cu privire la modificările survenite la nivelul componentei studiate/receptorului sensibil (scăderea/creșterea efectivelor populaționale, număr de locuitori afectați etc.).

Evaluările cantitative se bazează în principal pe modelarea numerică a comportamentului unor poluanți sau a unor procese și pe utilizarea analizei spațiale (GIS) pentru: corpuri de apă, păduri, pajiști, intravilan, zone inundabile etc.

În situațiile în care o cuantificare precisă nu este posibilă (informațiile lipsesc, nu există o metodă de cuantificare, gradul de incertitudine este ridicat etc.) se utilizează clasele de apreciere calitativă a fiecărui parametru.

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, s-a avut în vedere cumularea efectelor asupra formei de impact.

### **Evaluarea semnificației impacturilor**

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- sensibilitatea/senzitivitatea zonei și a componentelor aflate în zona de studiu,
- magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

Magnitudinea impactului care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:

- natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele,
- tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ,
- reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil,
- extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră,
- durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung,
- intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

**Senzitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce. Senzitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Sensibilitatea/senzitivitatea și magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potențial a fi afectat de proiect, menționat în Directiva EIA: apă (de suprafață și subterană), aer, sol, geologie, biodiversitate, schimbări climatice (atenuarea și adaptarea), riscuri de accidente majore și dezastre, populația, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj, utilizarea resurselor naturale, mediu social și economic.

Clasele de sensibilitate/senzitivitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil).

Clasele de sensibilitate/senzitivitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea proiectului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opinieii expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în prezentul raport sunt:

- impact semnificativ (negativ/pozitiv);
- impact moderat (negativ/pozitiv);
- impact redus (negativ/pozitiv);
- neglijabil (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Aprecierea nivelului de semnificație se realizează cu ajutorul matricei prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 83 - Matricea de apreciere a semnificației impactului

Semnificația impactului		Magnitudinea modificării										
		Negativă Foarte mare	Negativă mare	Negativă moderată	Negativă mică	Negativă Foarte mică	Fără însemnătate	Pozitivă foarte mică	Pozitivă mică	Pozitivă moderată	Pozitivă mare	Pozitivă foarte mare
Sensibilitatea zonei	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Neglijabil	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Neglijabil	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Moderată	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Neglijabil	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mică	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Neglijabil	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv
	Foarte mică	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Neglijabil	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv

Legendă:

Cod culoare	Semnificația impactului	Măsuri necesare
	Impact semnificativ negativ	Dacă nu pot fi formulate măsuri de reducere eficiente (impactul rezidual să nu fie semnificativ) trebuie adoptate măsuri de evitare a producerii impactului (modificarea locației propuse, modificarea soluției tehnice / tehnologice propuse etc)
	Impact moderat negativ	Sunt necesare măsuri de reducere a impactului
	Impact redus negativ	Nu sunt necesare măsuri de evitare/reducere, dar pot fi formulate unele măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim
	Neglijabil	Care poate fi trecut cu vederea, acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil, nu se impun intervenții, însă trebuie să se facă observații pentru asigurarea că aceste efecte nu cresc în importanță
	Impact redus pozitiv	Orice măsură ce poate conduce la extinderea/multiplicarea efectelor
	Impact moderat pozitiv	
	Impact semnificativ pozitiv	

### Impactul cumulativ

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- identificarea proiectelor importante existente și/sau propuse în zonele de implementare a proiectului,
- identificarea activităților existente care împreună cu proiectul propus ar putea genera impact cumulativ,
- analiza probabilității ca aceste proiecte și activități să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu proiectul analizat),
- evaluarea semnificației impactului cumulativ (cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate și activități, ținând seama de orice probleme de



mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale).

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat pe baza matricei de apreciere a semnificației impactului, luând în considerare scenariile cele mai defavorabile cu privire la producerea impactului. Se are în vedere că efectele considerate ne semnificative atunci când sunt luate individual pot avea un impact semnificativ asupra mediului, atunci când interacționează cu alte efecte.

Efectele cumulate sunt modificările aduse mediului cauzate de o acțiune în combinație cu alte acțiuni; acestea pot apărea din interacțiunea dintre toate proiectele diferite din zonă sau din interacțiunea dintre diferite impacturi din proiectul propus.

### **Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Pentru toate formele de impact unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat au fost propuse măsuri de evitare sau de reducere a impactului.

Măsurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de apariție a unui impact semnificativ, iar măsurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificărilor, pot asigura o reducere a semnificației impactului (de la semnificativ la moderat sau de la moderat la redus).

Măsurile de evitare și reducere care îndeplinesc cerințele de mai sus au fost incluse în tabelul referitor la necesitatea evaluării impactului rezidual.

Alte măsuri de reducere a impactului se regăsesc formulate în cadrul fiecărei secțiuni corespunzătoare evaluării de impact pentru fiecare factor de mediu.

### **Impactul rezidual**

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificației impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere, aplicate în cadrul proiectului. În cadrul proiectului s-a considerat un nivel de eficiență ridicat al fiecărei măsuri propuse. Eficiența este testată prin programul de monitorizare în faza de funcționare.

Evaluarea impactului rezidual s-a realizat pe baza matricei de evaluare a semnificației impactului cu utilizarea aceluiași clase de sensibilitate/senzitivitate și magnitudine prezentate pentru fiecare factor de mediu.

### **Monitorizare**

Directiva 2011/92/EU amendată de Directiva 2014/52/EU – Anexa IV include: „Măsuri de monitorizare și o descriere care explică măsura în care sunt evitate, prevenite, reduse efectele negative semnificative asupra mediului, menționând în special că acestea se aplică atât fazelor de construcție, cât și fazelor operaționale”.

Programul de monitorizare propus a luat în calcul două cerințe principale:

- necesitatea de a evalua eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului,
- necesitatea de a asigura că nivelul prognozat al impacturilor în urma realizării lucrărilor din proiectul propus nu va fi depășit prin construcția și funcționarea acestuia.

Monitorizarea permite luarea în considerare a unor informații relevante suplimentare sau neprevăzute (ex. schimbările climatice sau impactul cumulativ), care să permită implementarea unor măsuri de remediere.

## **Schimbări climatice**

Schimbările climatice reprezintă o componentă reală a vieții planetei noastre, efectele lor negative fiind resimțite atât pe plan economic, cât și social. Astfel, datele științifice arată că globul pământesc se încălzește, clima se modifică, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente și constau în inundații, secetă, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare.

Schimbarea climatică se referă la variațiile semnificative din punct de vedere statistic ale stării medii a parametrilor climatici sau a variabilității lor observată în cursul timpului, fie datorită modificărilor care apar în interiorul sistemului climatic sau al interacțiunilor dintre componentele sale, fie ca rezultat al acțiunii factorilor externi naturali sau rezultați din activitățile umane.

Măsurile de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

Metoda de evaluare are la bază “Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027” (Commission Notice 2021/C 373/01),

În concordanță cu prevederile Ghidului, următoarele etape au fost luate în considerare în realizarea analizei:

### **Atenuarea schimbărilor climatice**

Emisiile de gaze cu efect de seră se vor evalua având în vedere o cuantificare a emisiilor absolute ale proiectului, emisiilor de referință și calculul emisiilor relative ca diferența între emisiile absolute ale proiectului și emisiile de referință.

Emisiile absolute includ toate emisiile semnificative directe și indirecte de gaze cu efect de seră care apar în cadrul proiectului într-un an tipic.

Emisiile de referință de gaze cu efect de seră sunt emisiile care ar fi generate în cadrul scenariului alternativ preconizat ce reprezintă în mod rezonabil emisiile care ar fi generate în cazul în care proiectul nu ar fi realizat.

Emisiile relative acoperă în mod adecvat scenariile “cu proiect” și “fără proiect”. Sunt incluse toate emisiile semnificative directe și indirecte.

Emisiile relative de gaze cu efect de seră reprezintă diferența dintre emisiile absolute și emisiile de referință

### **Adaptarea la schimbările climatice:**

- Analiza de Senzitivitate a Proiectului față de Schimbările (Variabilele) climatice,
- Analiza Expunerii Proiectului la hazardul climatic,
- Analiza Vulnerabilităților,
- Analiza Riscurilor,
- Identificarea Opțiunilor de Adaptare,
- Evaluarea opțiunilor de Adaptare,
- Integrarea măsurilor de Adaptare în cadrul proiectului.

### **Analiza de Senzitivitate**

Analiza de Senzitivitate constă în evaluarea nivelului de sensibilitate a proiectului în raport cu o serie de variabile climatice.

Sensibilitatea la schimbările climatice a fost evaluată pentru fiecare din componentele proiectului de infrastructură feroviară: *Bunuri și procese, Intrări, leșiri, Rețele de transport.*

În cazul proiectului de infrastructură feroviară vom analiza:

- Bunurile și procesele sunt reprezentate de traficul feroviar și elementele de infrastructură feroviară, incluzând locomotive, vagoane, stâlpi de linii de energie

electrică și construcțiile ce deserveșc pasagerii și angajații (clădiri, platforme, căi de acces),

- Intrările sunt reprezentate de energia electrică și combustibil,
- leșirile includ siguranța circulației, pasagerii, veniturile, cerințele utilizatorilor și beneficiile oferite de utilizarea căii ferate (reducerea timpului de tranzit, confort sporit, reducerea emisiilor, etc),
- Rețele de transport sunt reprezentate de elementele de infrastructură precum liniile de cale ferată, podurile, terasamentele, marcajele și semnalizarea.

Următoarele clase de senzitivitate sunt utilizate în concordanță cu următoarele linii generale:

- **Senzitivitate Ridicată:** variabilele climatice pot avea un impact semnificativ asupra componentelor sistemului feroviar conducând la întreruperea traficului feroviar pe un anumit sector *pentru maxim două zile*,
- **Senzitivitate Medie:** variabilele climatice pot avea un impact mediu asupra componentelor sistemului feroviar. Traficul feroviar ar putea fi afectat pentru *intervale scurte de timp*,
- **Senzitivitate Scăzută:** Nu există impact asupra componentelor proiectului ce ar putea conduce la întreruperi ale traficului feroviar (impact nesemnificativ).
- **Fără Senzitivitate:** variabilele climatice nu au niciun efect asupra componentelor proiectului.

Grafic, clasele de senzitivitate se recunosc după un cod de culori, așa cum este prezentat mai jos:

Tabel 84 - Senzitivitate – semnificație

Senzitivitatea	Fără senzitivitate (0)	Senzitivitate Scăzută (1)	Senzitivitate Medie (2)	Senzitivitate Ridicată (3)
----------------	------------------------	---------------------------	-------------------------	----------------------------

### Analiza Expunerii

Expunerea proiectului este realizată din punctul de vedere al condițiilor climatice actuale și pentru condițiile viitoare estimate.

Este important să identificăm și să înțelegem diferențele dintre intensitatea diferită și frecvența expunerii la schimbările climatice ale proiectelor cu diferite localizări geografice.

Condițiile climatice actuale sunt prezentate pe baza datelor istorice și actuale ținând cont de frecvența expunerii la schimbările climatice.

Condițiile climatice viitoare se bazează pe prognozele și evoluția viitoare a variabilelor climatice pe durata de viață a componentelor proiectului pentru a determina modul în care nivelul de expunere a proiectului se poate modifica în viitor.

Expunerea la condițiile climatice actuale (anul de referință 2021)

- **Expunere ridicată (3):** risc mare de expunere (frecvența de expunere: anual în ultimii 5 ani);
- **Expunere medie (2):** risc mediu (frecvența de expunere: de 2 ori în 10 ani);
- **Expunere scăzută (1):** risc redus (frecvența de expunere : 1 dată / 20-25 ani),
- **Nu este expus (0) :** nu a avut loc niciodată.

Expunerea la condițiile climatice viitoare (anul de referință 2100)

- **Expunere ridicată (3):** risc mare de expunere - tendința de modificare (creștere / scădere) clară în viitor estimată pe baza prognozelor);

- **Expunere medie (2):** risc mediu - tendința de modificare (creștere / scădere) probabilă în viitor;
- **Expunere scăzută (1):** risc redus - tendința de modificare (creștere / scădere) scăzută în viitor;
- **Nu este expus (0) :** fără perspectivă de modificare în viitor.

Grafic, clasele de expunere ale amplasamentului se recunosc după un cod de culori, așa cum este prezentat în tabelul următor:

Tabel 85 - Expunere în condiții actuale / viitoare - semnificație

Expunere	Nu este expus (0)	Expunere Scăzută (1)	Expunere Medie (2)	Expunere Ridicată (3)
----------	-------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

### Analiza Vulnerabilității

Constă în evaluarea gradului de influență a variabilelor climatice, pe baza Senzitivității și Expunerii determinate anterior, atât în condițiile actuale, cât și în condiții viitoare.

Factorul Vulnerabilitate se calculează ca produs dintre rezultatele obținute la Senzitivitate și Expunere, deci:

$$\text{Vulnerabilitate} = \text{Senzitivitate} * \text{Expunere}.$$

Această analiză se realizează utilizând matricea prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 86 - Matricea de clasificare a vulnerabilității

			Expunere			
			Nu este expus	Scăzută	Medie	Ridicată
			0	1	2	3
Senzitivitate	Fără sensitivitate	0	0	0	0	0
	Scăzută	1	0	1	2	3
	Medie	2	0	2	4	6
	Ridicată	3	0	3	6	9

Legendă:

		Expunere			
		Nu este expus	Scăzută	Medie	Ridicată
Senzitivitate	Fără sensitivitate	Fără vulnerabilitate	Fără vulnerabilitate	Fără vulnerabilitate	Fără vulnerabilitate
	Scăzută	Fără vulnerabilitate	Vulnerabilitate scăzută	Vulnerabilitate scăzută	Vulnerabilitate medie
	Medie	Fără vulnerabilitate	Vulnerabilitate scăzută	Vulnerabilitate medie	Vulnerabilitate Ridicată
	Ridicată	Fără vulnerabilitate	Vulnerabilitate medie	Vulnerabilitate Ridicată	Vulnerabilitate Ridicată

Legenda

Vulnerabilitate	Fără vulnerabilitate (0)	Scăzută (1-2)	Medie (3-4)	Ridicată (6-9)
-----------------	--------------------------	---------------	-------------	----------------

## Analiza Riscurilor

Se bazează pe Analiza Vulnerabilității și se aplică la riscurile și oportunitățile asociate, pentru care s-au determinat Vulnerabilități Medii și Ridicate. Se analizează Probabilitatea Apariției versus Magnitudinea Consecințelor.

Tabel 87 - Domenii de risc aferente variabilelor climatice

Nr. crt.	Domenii de risc
1.	Pagube aduse activelor, aspect de inginerie, funcționale
2.	Sănătate și securitate
3.	Mediu, patrimoniu cultural
4.	Social
5.	Financiar
6.	Reputație
7.	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect

## Cuantificarea Impactului

Impactul pe care o variabilă climatică îl poate avea asupra proiectului a fost cuantificat, acesta fiind prezentat în cadrul tabelului de mai jos.

Tabel 88 - Cuantificarea impactului – Semnificație

Impact (semnificație)				
1	2	3	4	5
Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofic
Impact minim ce poate fi diminuat prin activitățile curente	Eveniment care afectează operarea normală a proiectului, rezultând un impact minor, local, temporar	Eveniment care necesită acțiuni suplimentare, rezultând un impact moderat	Eveniment ce necesită acțiuni deosebite, rezultând impact semnificativ sau un impact pe termen lung	Evenimentul este critic, poate conduce la oprirea activității rezultând pagube semnificative și impact pe termen lung

Tabel 89 - Cuantificarea probabilității de apariție a impactului

Probabilitate	1	Rar	5%
	2	Improbabil	20%
	3	Moderat	50%
	4	Probabil	80%
	5	Aproape sigur	95%

Tabel 90 - Detalierea cuantificării – estimare calitativă și cantitativă

1	2	3	4	5
Rar	Improbabil	Moderat	Probabil	Aproape sigur
Foarte puțin probabil să apară	În practică și cu procedurile actuale este foarte puțin probabil să apară	Incidente apărute în condiții similare	Incidentul este probabil să apară	Incidentul este foarte probabil să apară posibil de mai multe ori
SAU				

5% șansă de apariție anuală	20% șansă de apariție anuală	50% șansă de apariție anuală	80% șansă de apariție anuală	95% șansă de apariție anuală
-----------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Matricea utilizată pentru analiza riscurilor este prezentată detaliat în următoarele tabele:

Tabel 91 - Cuantificarea Gradului de Risc

		Impact (I)				
		Nesemnificativ (1)	Minor (2)	Moderat (3)	Major (4)	Catastrofic (5)
Probabilitate (P)	Rar (1)	1	2	3	4	5
	Improbabil (2)	2	4	6	8	10
	Moderat (3)	3	6	9	12	15
	Probabil (4)	4	8	12	16	20
	Aproape sigur (5)	5	10	15	20	25

Legenda:

Risc	Scăzut ≤3	Mediu (4-6)	Ridicat (7-14)	Extrem ≥15
	Nu este necesar plan de adaptare	Măsuri structurale (in-built) de adaptare deja incluse în proiect. Măsuri de monitorizare ar putea fi necesare și incluse în planul de adaptare al proiectului	Este necesar a se identifica și propune măsuri de adaptare	

### Identificarea măsurilor de adaptare și integrarea în cadrul proiectului

Măsurile de adaptare la schimbările climatice trebuie să răspundă la vulnerabilitățile climatice și riscurile care au fost identificate prin aplicarea pașilor anteriori.

S-a evaluat și împărțirea responsabilității în gestionarea riscurilor climatice ale proiectului.

Evaluarea s-a încheiat cu identificarea și evaluarea riscului rezidual luând în considerare măsurile de adaptare.

*Nivelul de risc scăzut este considerat acceptabil pentru proiect.*

## 2. Descrierea alternativelor (scenariilor) rezonabile

Au fost analizate următoarele scenarii:

- Scenariu 0 („do nothing”),
- Scenariu 1 – minimal (de referință),
- Scenariu 2 – mediu,
- Scenariu 3 – maximal.

### Analiza scenariilor rezonabile

#### **SCENARIU „0” (Do nothing)**

Varianta nerealizării investiției (Scenariu 0 – „do nothing”) se menține situația existentă, fără reabilitarea liniei de cale ferată, fiind efectuate doar lucrări de întreținere curentă (înlocuirea traverselor uzate, înlocuirea elementelor uzate ale sistemului de fixare a șinei de traverse etc.). Prezentăm avantajele și dezavantajele Scenariului 0.

#### Avantaje:

- menținerea neschimbată a utilizării terenului în zonele în care sunt propuse lucrări de mentenanță, lucrările se desfășura pe amplasamentul existent.

Dezavantaje:

- se mențin timpii de parcurs și de călătorie la nivelul actual,
- starea actuală a infrastructurii nu permite o reducere a acestora,
- traficul feroviar în condițiile actuale nu poate asigura o eficiență ridicată și nu poate asigura o reducere a impactului asupra componentelor de mediu,
- pierderea unor surse suplimentare de venit la nivel național,
- în lipsa unor lucrări hidrotehnice de tipul apărărilor de maluri, se accentuează fenomenele de eroziune ale malurilor, care pot conduce la afectarea ecosistemelor ripariene,
- ruta ce conectează cele trei județe își va menține expunerea la riscul cauzat de intemperii și condiții climatice extreme (accentuate de absența perdelelor forestiere), care pot conduce la îngreunarea circulației și blocaje în trafic; acestea sunt asociate cu o creștere a emisiilor de GES în atmosferă.

Alegerea SCENARIULUI 0 – „do nothing” nu este în măsură să contribuie la îmbunătățirea calității mediului în zona analizată și nici la îmbunătățirea condițiilor socio-economice.

Neimplementarea proiectului reprezintă scenariul cel mai defavorabil, principalele argumente fiind următoarele:

- lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate conduce la o stagnare sau chiar un regres al economiei regiunii,
- beneficii importante privind timpul pot fi obținute numai ca urmare a implementării unui proiect de reabilitare a liniei de cale ferată,
- menținerea și chiar accentuarea presiunilor asupra locuitorilor datorate emisiilor atmosferice și de zgomot asociate traficului feroviar actual,
- asigurarea unui trafic feroviar la nivelul exigentelor turiștilor, contribuie la dezvoltarea turismului în zona proiectului, acesta reprezentând o sursă durabilă de venit pentru comunitățile din zonă și dezvoltarea zonei,
- implementarea proiectului va conduce la o dezvoltare a zonei și asigurarea accesului populației din localitățile traversate la o modalitate de deplasare rapidă către centrele urbane.

Considerând cele prezentate anterior „Scenariu 0” nu reprezintă o opțiune viabilă din punct de vedere al impactului asupra mediului.

*În cadrul Temei de proiectare elaborate de Prestator au fost identificate 3 scenarii de realizare a investiției, acestea fiind agreate cu Beneficiarul pentru a face obiectul unei analize detaliate.*

**Scenariul 1 (minimal)** constă în reabilitarea infrastructurii de cale ferată pe traseul existent, cu rectificări locale/minime ale traseului în plan pentru creșterea vitezei de circulație.

**Scenariul 2 (mediu)** - realizarea de sectoare definitive de traseu pentru sporirea vitezei de circulație la 160 km/h pe minimum 80% din lungimea traseului.

**Scenariul 3 (maximal)** - realizarea de sectoare majore de traseu, în zonele urbane, pentru sporirea vitezei de circulație la 160 km/h, inclusiv reamplasarea stațiilor de cale ferată.

Criteriile care au stat la baza propunerii scenariilor de traseu, au fost următoarele:

- sporirea confortului traficului de călători,
- evitarea realizării supralărgirilor și supraînălțărilor, impuse de instrucțiunile în vigoare,
- pentru majoritatea curbelor de pe traseul existent,
- reducerea cheltuielilor de întreținere, pe timpul funcționării liniei de cale ferată,
- evitarea zonelor restrictive datorate siturilor arheologice, amplasate în vecinătatea liniei de cale ferată, precum și a ariilor naturale protejate,
- evitarea zonelor populate, cu o densitate semnificativă a construcțiilor existente,
- optimizarea suprafețelor de teren ce ar trebui expropriate,
- reducerea, la maxim, a numărului și complexității lucrărilor de artă (poduri, pasaje, etc.) și a devierilor de cursuri de apă, ale râurilor din vecinătatea căii ferate, lucrări ce sunt necesare pentru realizarea sectoarelor de traseu propuse,
- afectarea, la minim, a circulației trenurilor pe perioada de execuție a lucrărilor propuse,
- timpul parcurs pe fiecare scenariu propus.

Pentru analiza impactului asupra mediului pe fiecare scenariu propus au fost utilizate anumite criterii:

- biodiversitate – intersecția cu arii protejate, rezervații naturale (specii de floră și faună protejate),
- intersecția cu corpurile de apă de suprafață,
- impactul asupra proprietăților rezidențiale (locuințelor),
- așezări umane – demolări,
- disconfortul generat de execuția lucrărilor, exprimat prin durata execuției acestora,
- impactul asupra terenului din zona proiectului, exprimat prin suprafața de teren expropriat pentru proiect (teren ocupat suplimentar de proiect),
- planificare și dezvoltare, exprimat prin impactul asupra proiectelor dezvoltate în regiune, în paralel cu proiectul analizat,
- schimbări climatice – intersecția cu zonele de risc din punct de vedere al schimbărilor climatice.

Analizele efectuate se bazează pe următoarele surse de informații: legislația în vigoare privind protecția mediului, formulare standard Natura 2000, Directiva Păsări și Directiva Habitate, Planuri de management ale ariilor naturale protejate traversate/intersectate, obiectivele specifice de conservare specifice sitului analizat, date din literatura de specialitate, rapoarte privind starea factorilor de mediu, Planuri de management ale bazinelor hidrografice, date din teren colectate pe parcursul investigațiilor derulate în cadrul proiectului, hărți, imagini satelitare.

➤ **Scenariul 1 (minimal) – Mentținerea traseului actual al liniei de cale ferată între Focșani – Roman.**

Linia de cale ferată existentă, stațiile și sistemele feroviare se reabilitează la standardele tehnice ale proiectului, fără sectoare de traseu noi și fără nici o schimbare a declivității existente, care ajunge la 9,7‰.

Scenariul 1 nu respectă standardele impuse Proiectului (ale Coridorului) și cerințele privind exploatarea trenurilor, stabilite prin Studiul Coridorului.

Din acest motiv consideram că această scenariu nu poate fi considerat un scenariu fezabil. Scenariul 1 nu este în măsură să contribuie la îmbunătățirea calității mediului în



zonă și nici la îmbunătățirea condițiilor socio-economice, reprezentând scenariul cel mai defavorabil.



Scenariul 1 – traseul existent al liniei de cale ferată Focșani - Roman

- **Scenariul 2 (mediu)** – în acest scenariu, caracteristica tehnică principală este reprezentată de declivitatea maximă de 9,66‰. Scenariul 2 implică reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare, rectificări locale ale curbilor astfel încât între Focșani și Roman să se obțină viteza proiectată de maxim 160km/h într-un procent de peste 90% din lungimea totală a traseului.

Selectarea Scenariului 2 pe baza criteriilor menționate asigură traficul pe calea ferată în condiții de siguranță, la nivelul standardelor actuale și un impact redus asupra componentelor de mediu.

Traseul proiectat urmărește traseul liniei de cale ferată existente, iar pentru reducerea declivității și creșterea vitezei operaționale au fost incluse 5 sectoare de traseu nou (variante) de lungimi variabile, așa cum sunt prezentate mai jos:

- între km pr.225+700 și km pr.228+000, lungime 2,30km. Sectorul de traseu nou începe din capătul Y al H.m. Pădureni Putna după care se revine pe traseul existent al liniei de cale ferată în apropiere de P.o. Călimănești Vrancea.
- între km pr.237+200 și km pr.241+700, lungime 4,50km. Acest sector nou de traseu implică și realizarea unui pod nou peste râul Trotuș cu lungimea de 460m.
- între km pr.262+200 și km pr.264+050, lungime de 1,85km.

- între km pr.282+100 și km pr.284+050, lungimea de 1,95km.
- între km pr.316+800 și km pr.318+700, lungimea de 1,90km.

Sectoarele noi reprezintă părți ale traseului liniei de cale ferată ce face obiectul proiectului și înlocuiesc sectoarele corespunzătoare din traseul existent. Acestea totalizează 12,5 km din lungimea traseului proiectat (147,7 km), adică 8,46% din acesta.

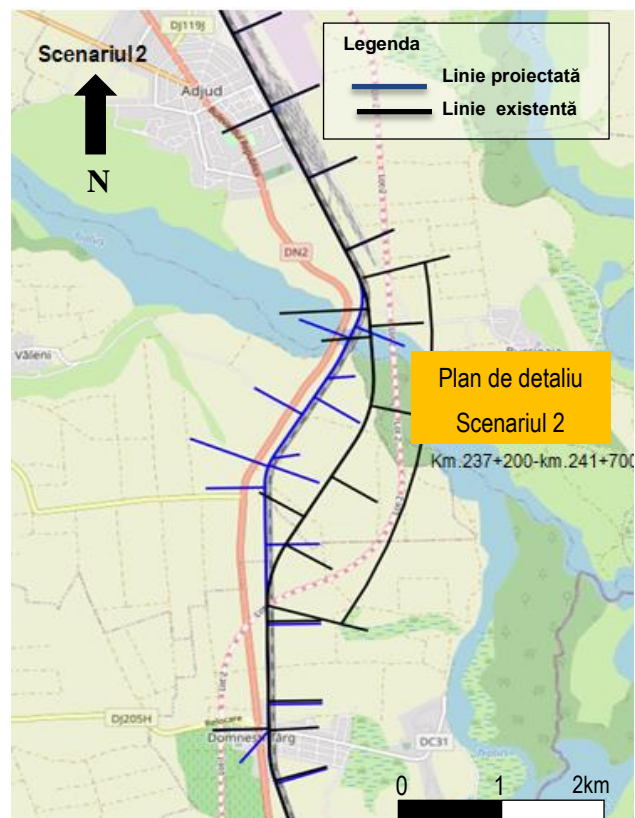
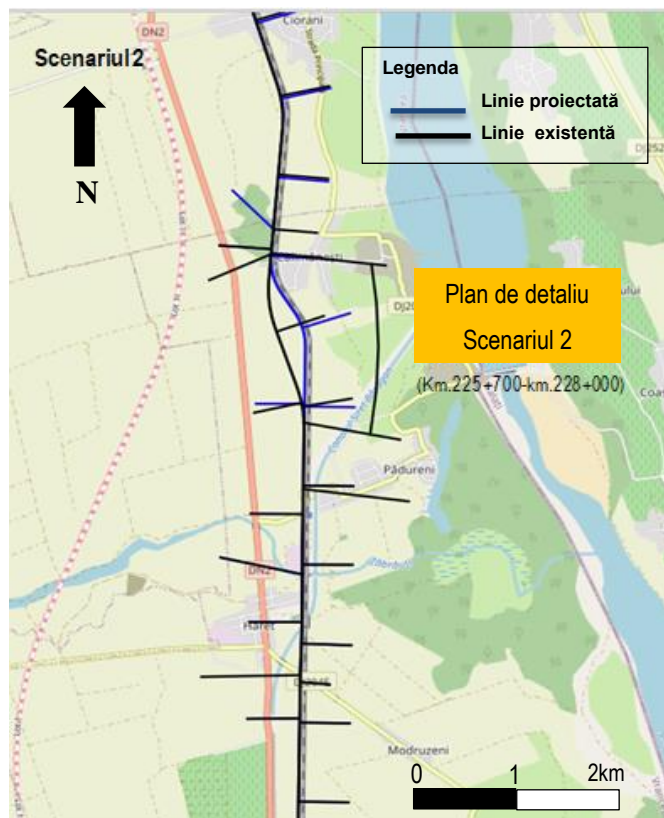
Sectoarele de traseu sunt proiectate cu linie dublă, electrificată.

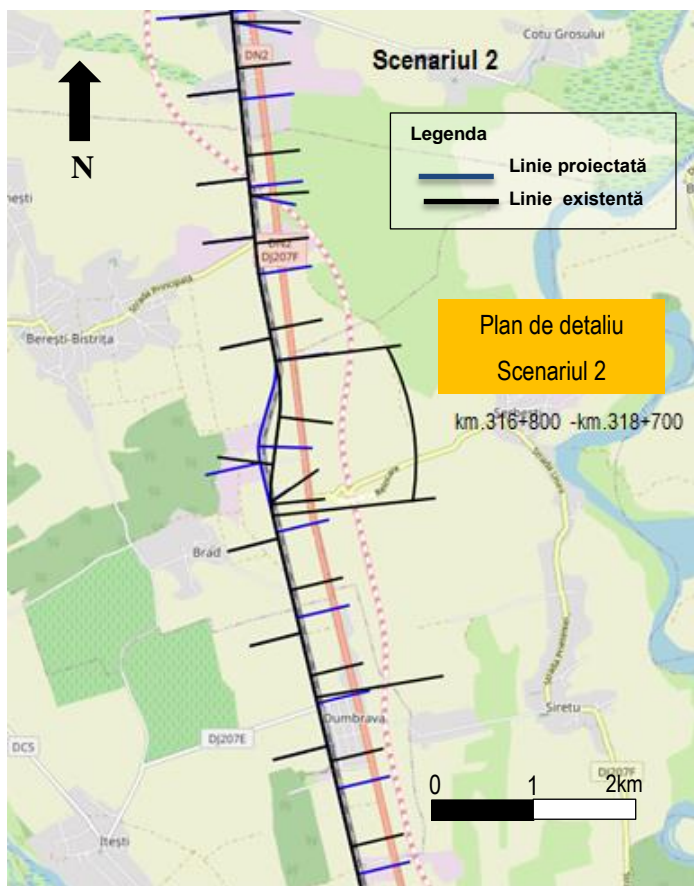
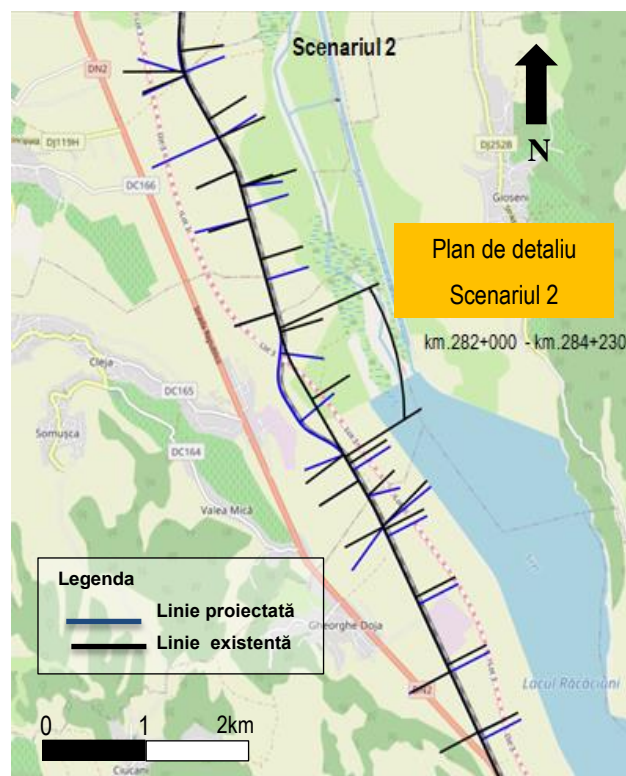
Soluțiile adoptate contribuie la reducerea impactului asupra mediului natural și prezintă o serie de avantaje:

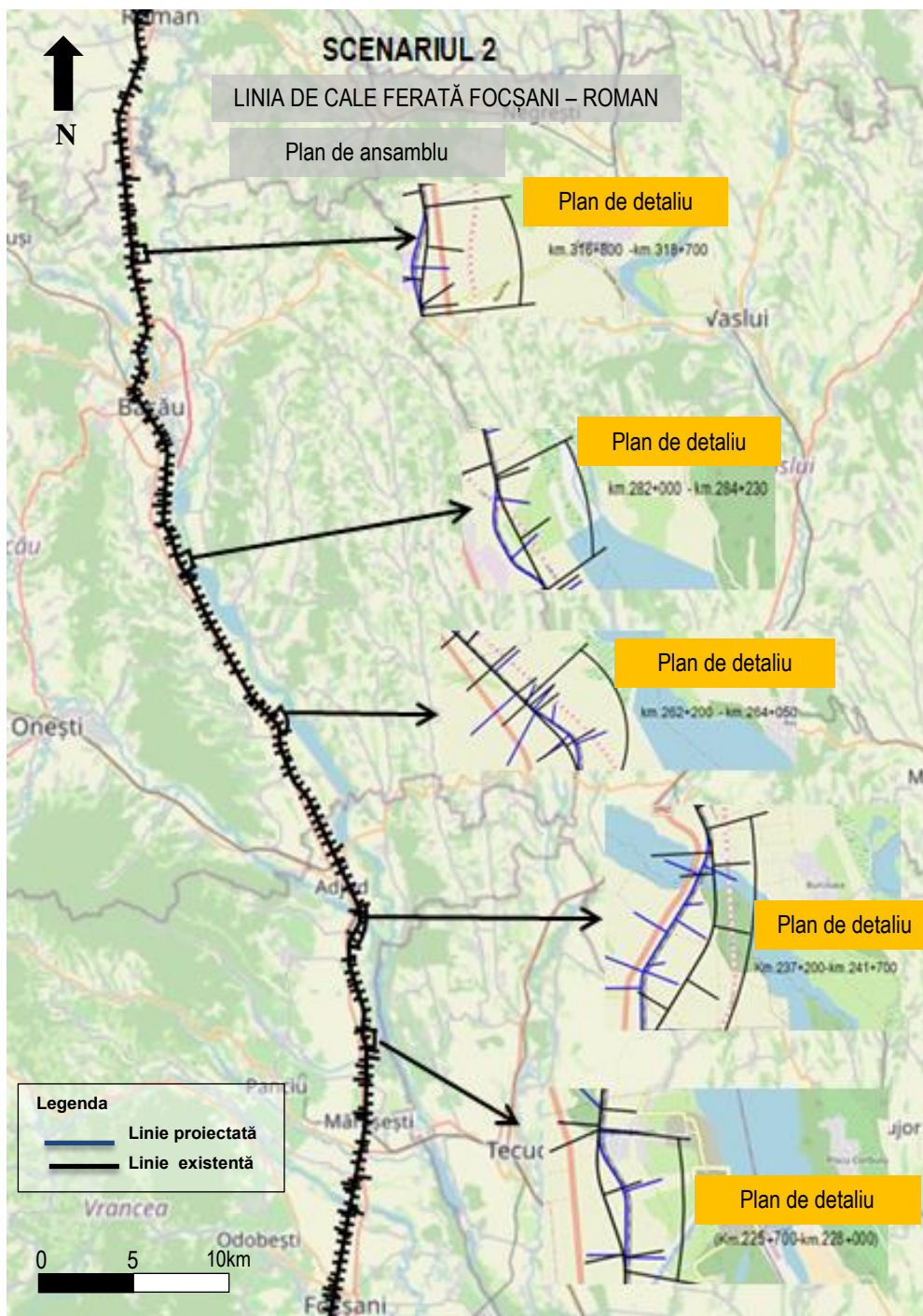
- asigurarea traficului feroviar în condiții de siguranță reducând astfel riscul unor situații accidentale cu impact asupra factorilor de mediu,
- adoptarea unor soluții de reabilitare a podurilor, podețelor cu impact cât mai redus asupra corpurilor de apă,
- reducerea consumului de resurse și o creștere a eficienței prin utilizarea panourilor fotovoltaice în stații și halte precum și utilizarea iluminatului de tip LED,
- reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră prin atragerea pasagerilor pentru traficul feroviar și reducerea traficului rutier,
- traversarea zonelor sensibile (arii Natura 2000, suprafețe împădurite) pe traseul existent sau pe traseu nou cu asigurarea permeabilității infrastructurii de transport.

Din analiza scenariilor pe baza criteriilor stabilite, rezultă că Scenariu 2 poate rezolva principalele probleme legate de traficul feroviar și componenta strategică și asigură un impact redus asupra mediului.

Scenariul 2 include sectoare de traseu esențiale pentru atingerea standardelor minime, necesare pentru respectarea țintelor de operare a Coridorului, în special în ceea ce privește declivitatea maximă.







- **Scenariul 3 (maximal)** – reabilitarea liniilor, stațiilor, sistemelor feroviare și proiectarea a 7 sectoare de traseu astfel încât între Focșani și Roman să se obțină viteza proiectată de 160km/h pe cea mai mare parte a traseului feroviar, 5 dintre sectoare fiind comune cu Scenariul 2. Caracteristica tehnică principală este reprezentată de declivitatea maximă de 9,70‰.

Pentru îmbunătățirea caracteristicilor liniei de cale ferată pe tronsonul cuprins între Focșani și Roman s-au realizat 7 sectoare definitive de traseu și anume:

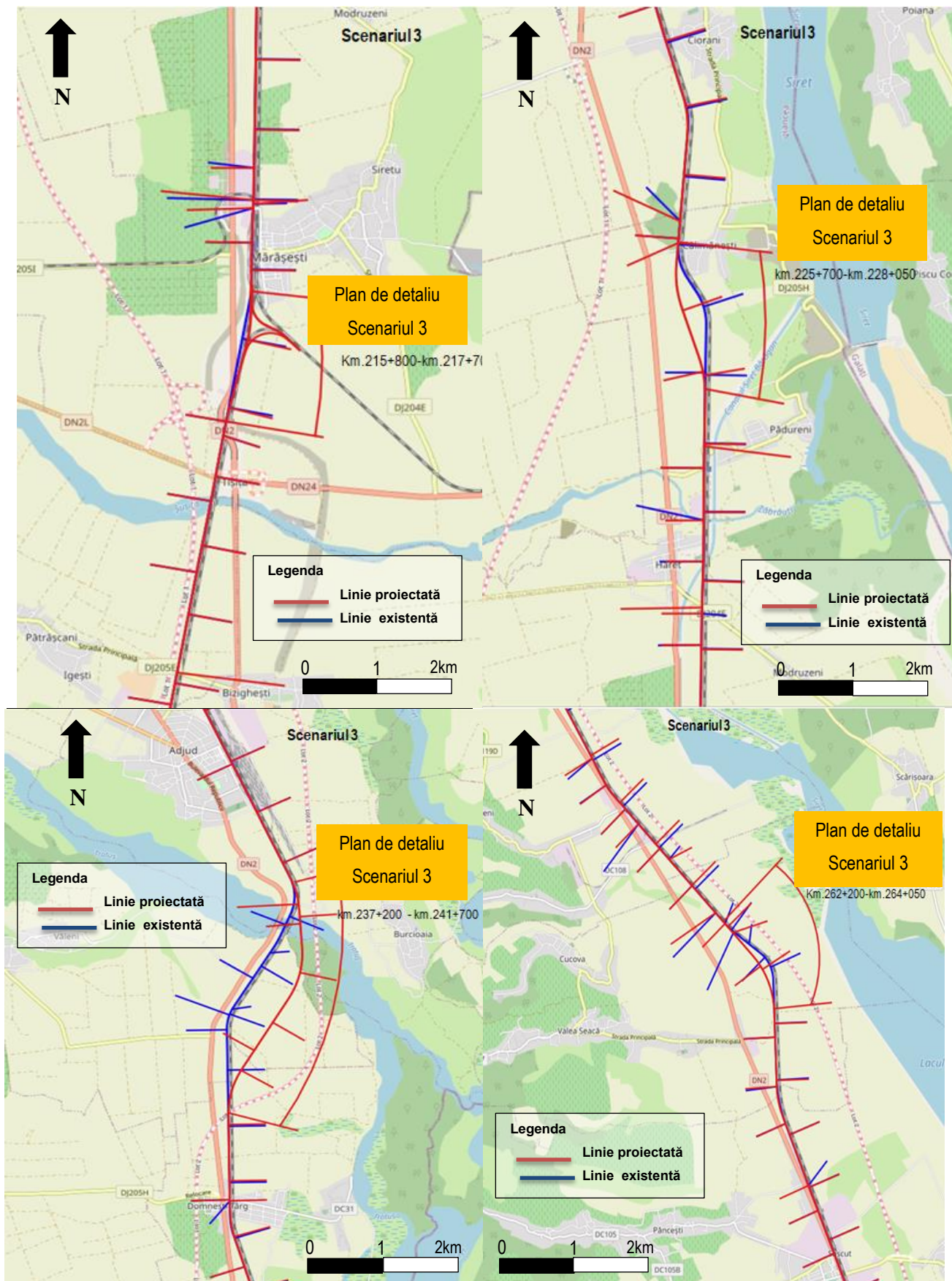
- între km pr.215+800 (km ex. 215+795) și km pr.217+700 (km ex. 217+695) cu o lungime de 1,90 km,
- între km pr.225+700 (km ex. 225+720) și km pr.228+000 (km ex. 228+050) cu o lungime de 2,30 km,
- între km pr.237+200 (km ex. 237+250) și km pr.241+700 (km ex. 214+700) cu o lungime de 4,50km,
- între km pr.262+200 (km ex. 262+150) și km pr.264+050 (km ex. 264+115) cu o lungime de 1,85km,
- între km pr.282+100 (km ex. 282+095) și km pr.284+050 (km ex. 284+230) cu o lungime de 1,95km,
- între km pr.303+600 (km ex. 303+555) și km pr.307+600 (km ex. 307+760) cu o lungime de 4,00km,
- între km pr.316+800 (km ex. 316+780) și km pr.318+700 (km ex. 318+720) cu o lungime de 1,90km.

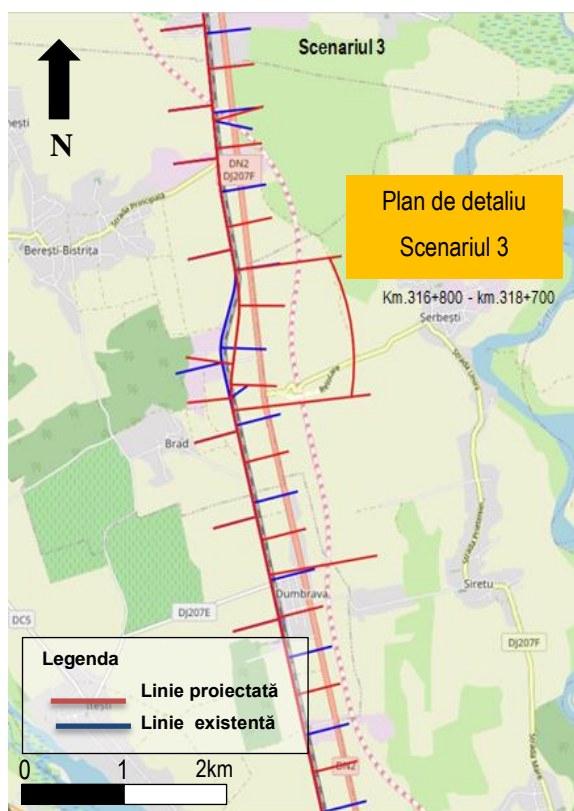
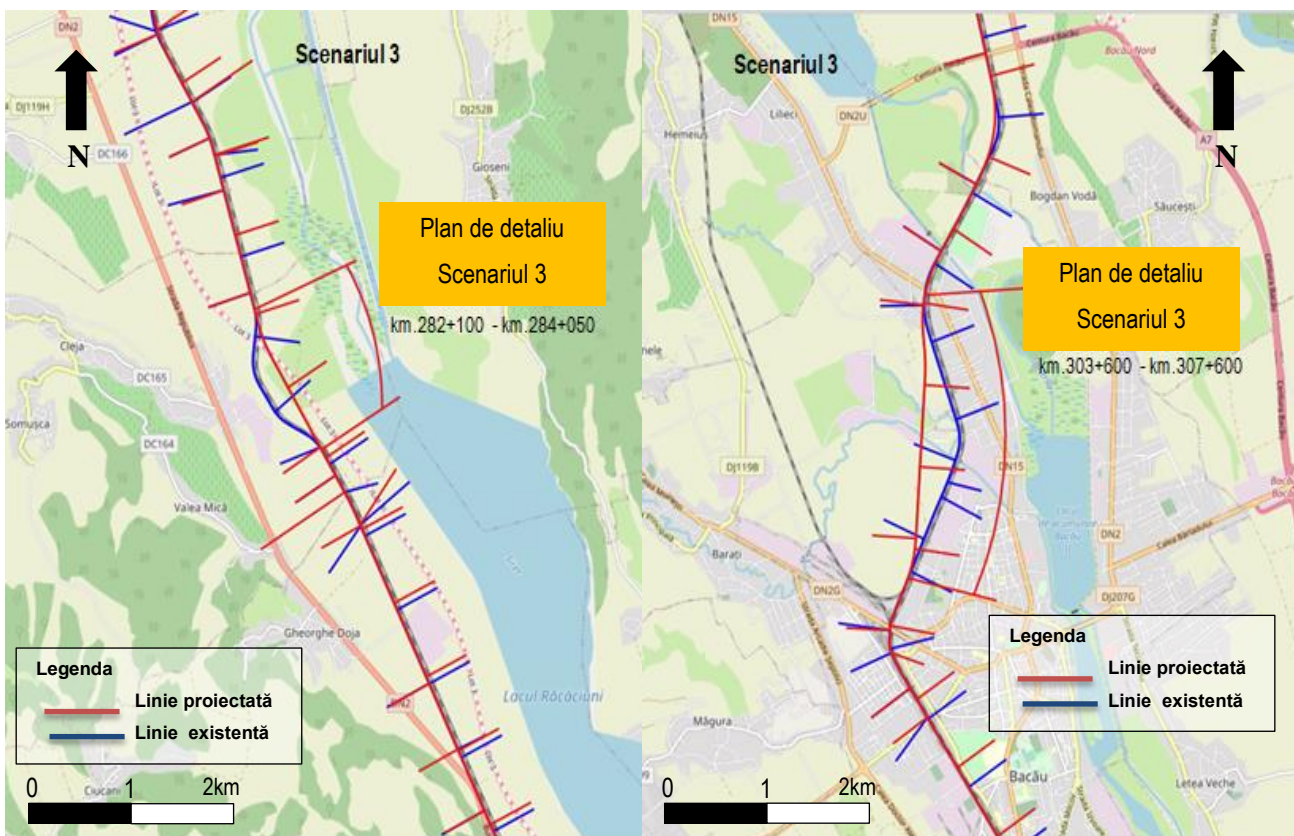
Aceste sectoare de traseu asigură ca pe linia de cale ferată să se circule cu viteza de 160km/h pe o lungime de 144,62 km din totalul traseului de 147,7 km, ceea ce reprezintă 98% din lungimea traseului.

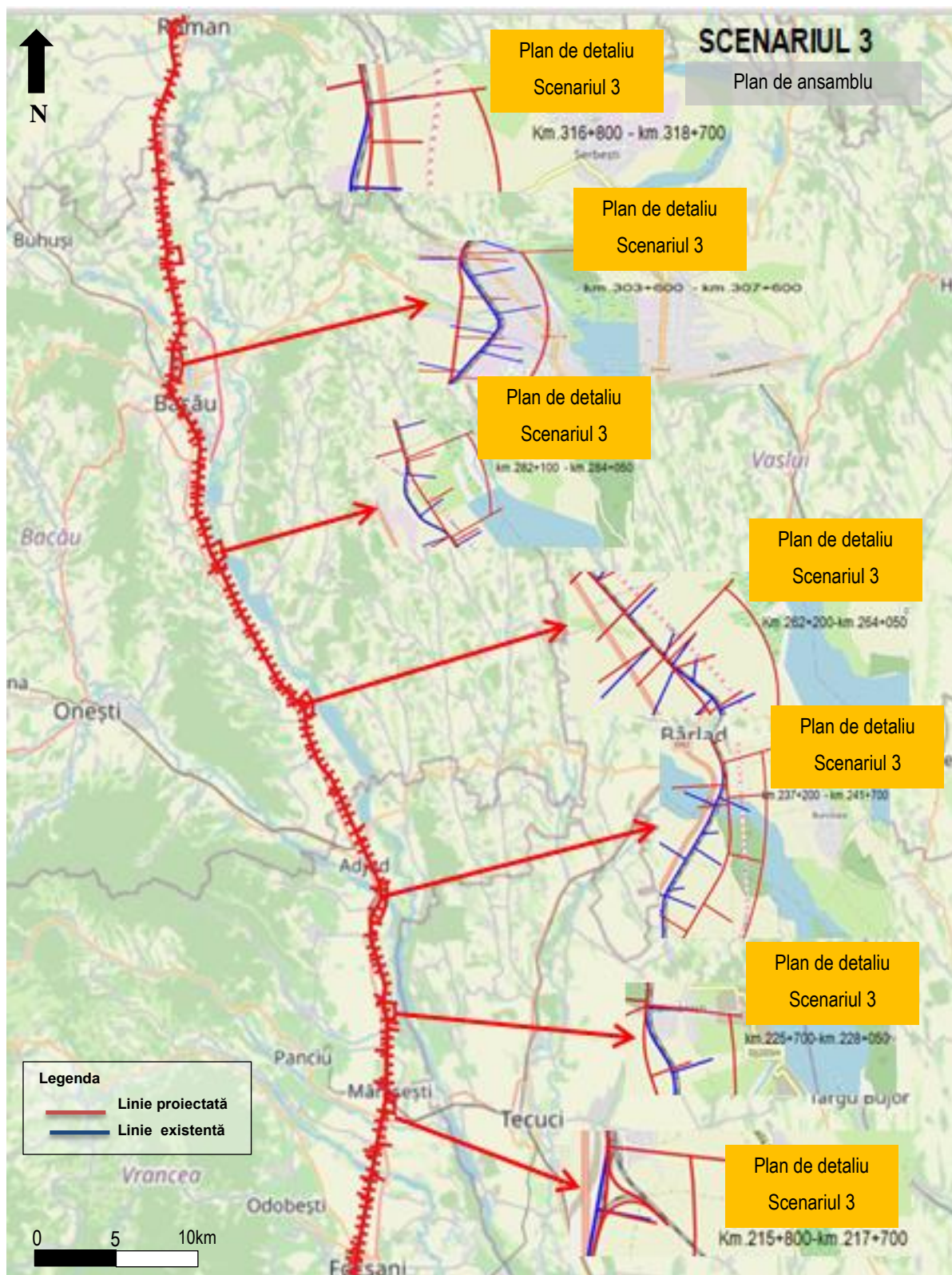
Realizarea acestui scenariu implică un impact negativ asupra integrității ariilor de interes comunitar ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Prin îmbunătățirea razelor, traseul Scenariului 3 se suprapune cu suprafețe mari de intravilan din localitățile traversate de linia de cale ferată, conducând astfel la apariția unui impact negativ asupra componentei sociale ca urmare a lucrărilor de demolare și strămutare a unui număr mare de locuitori.

Costul total al investiției în Scenariului 3 este ridicat așa încât acesta nu este fezabil din punct de vedere financiar și economic.









### Obiectivele Analizei Multicriteriale

Obiectivele specifice ale analizei multicriteriale pentru linia de cale ferată Focșani – Roman au fost:

(1) - Reducerea timpului de călătorie între Focșani și Roman. Proiectul trebuie să constituie o conexiune majoră între cele două mari aglomerări urbane, ca parte a coridorului IX Pan - European, asigurând viteza de deplasare ridicată, în condiții de siguranță și în condiții de reducere a costurilor de funcționare,

(2) - Îmbunătățirea cheltuielilor și eficiența resurselor financiare. Investiția trebuie să fie eficientă și sustenabilă, adică să conducă la rezultatele operaționale așteptate cu costuri de capital minime și cu costuri de întreținere și funcționare justificate,

(3) - Gestionarea impactului asupra mediului. Proiectul trebuie să reducă la minimum impactul negativ asupra mediului (traversări de arii naturale protejate, schimbări ale categoriilor de folosință ale terenului, riscul privind schimbări climatice etc.),

(4) - Gestionarea impactului social. Proiectul trebuie să reducă la minimum impactul negativ asupra populației și așezărilor umane.

### Concluziile analizei scenariilor:

Scenariul 1 nu respectă standardele impuse unui coridor de cale ferată și cerințele privind exploatarea trenurilor, stabilite pentru un coridor. Nu rezolvă problemele din zonele cu risc hidrogeologic ridicat și problemele de tracțiune ale trenurilor datorate declivității ridicate; nu este în măsură să contribuie la îmbunătățirea calității mediului în zonă și nici la îmbunătățirea condițiilor socio-economice, reprezentând scenariul cel mai defavorabil.

Scenariul 2 (mediu) include sectoare de traseu esențiale pentru atingerea standardelor minime, necesare pentru respectarea țintelor de operare a coridorului, în special în ceea ce privește declivitatea maximă, având un punctaj foarte bun în urma analizei multicriteriale. Traseul liniei proiectate de cale ferată între Focșani și Roman intersectează 3 arii naturale protejate, două dintre acestea fiind suprapuse teritorial, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Scenariul 3 din punct de vedere al impactului asupra mediului este scenariul care prezintă cele mai multe dezavantaje, din cauza lucrărilor de îmbunătățire a razelor pe cea mai mare lungime a traseului căii ferate existente. Îmbunătățirea razelor implică ocuparea unor suprafețe de terenuri noi, cu categorii de utilizare sensibile (curți construcții, păduri și pășuni).

Prin îmbunătățirea razelor, traseul Scenariului 3 se suprapune cu suprafețe mai mari de intravilan din localitățile aflate în vecinătatea liniei de cale, conducând astfel la apariția unui impact negativ asupra componentei sociale ca urmare a lucrărilor de demolare și strămutare a unui număr mare de locuitori. Valoarea investiției în cazul Scenariului 3 este foarte mare, aceasta nefiind fezabilă nici din punct de vedere financiar și economic.

*În urma analizei celor trei scenarii, pe baza analizei multicriteriale a fost selectat Scenariul 2. Beneficiarul a avizat favorabil Scenariul 2 de traseu.*

Prin implementarea scenariului “2” –  $V=160\text{km/h}$  are loc și o reducere a impactului asupra mediului natural, astfel:

- asigurarea unui trafic în condiții de siguranță reducând astfel riscul unor situații accidentale cu impact asupra factorilor de mediu,
- adoptarea unor soluții de reabilitare a podurilor, podețelor cu impact cât mai redus asupra corpurilor de apă,
- reducerea consumului de resurse și o creștere a eficienței prin utilizarea panourilor fotovoltaice în stații și halte precum și utilizarea iluminatului de tip LED,
- reducerea zgomotului generat de traficul feroviar în zona rezidențială în urma montării unor panouri fonoabsorbante,
- reducerea vibrațiilor induse de traficul feroviar în urma reabilitării infrastructurii și suprastructurii liniei de cale ferată,
- reducerea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră prin atragerea pasagerilor pentru traficul feroviar și reducerea traficului rutier,
- traversarea zonelor sensibile (arii Natura 2000, suprafețe împădurite) pe traseul existent sau pe traseu nou cu asigurarea permeabilității infrastructurii de transport.

### 3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale ale mediului

#### 3.1. Apa / corpuri de apă

Linia de cale ferată Focșani – Roman traversează spațiul hidrografic Siret, administrat de Administrația Bazinală de Apă Siret și intersectează 16 corpuri de apă de suprafață. Totodată, traseul liniei de cale ferată traversează o serie de corpuri de apă subterană de adâncime și freatice aparținând spațiilor hidrografice Siret, Argeș - Vedea și Prut - Bârlad astfel:

- două corpuri de apă subterană – freatice, aferente Bazinului hidrografic Siret,
- un corp de apă subterană – de adâncime, aferent Bazinului hidrografic Argeș – Vedea,
- un corp de apă subterană – de adâncime, aferent Bazinului hidrografic Prut – Bârlad.

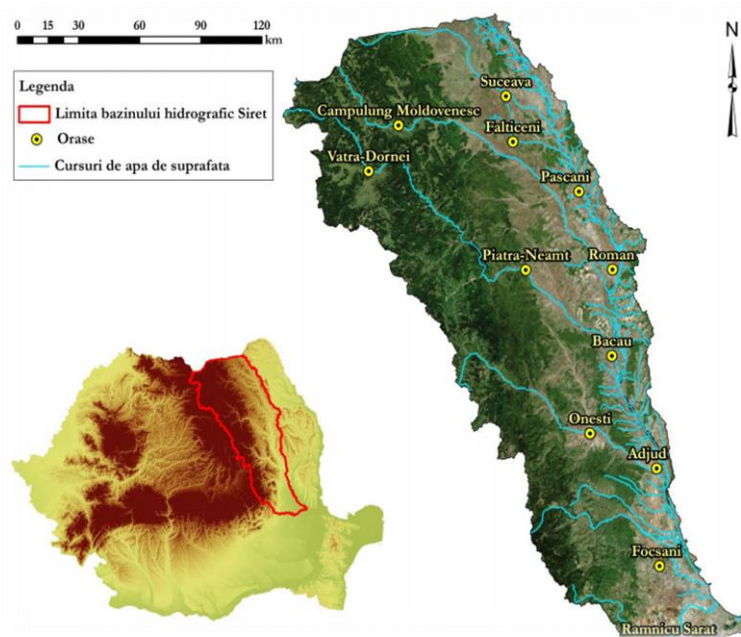


Figura 36 - Spațiul hidrografic Siret

## Descrierea bazinului hidrografic Siret

Bazinul Hidrografic Siret este situat în partea de Est/Nord-Est a țării, fiind cel mai mare bazin hidrografic de pe teritoriul României.

Bazinul hidrografic al râului Siret are o suprafață totală de 44.871 km<sup>2</sup> din care 42.890 km<sup>2</sup> pe teritoriul României.

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Siret ocupă integral județul Suceava, aproape integral județele Neamț, Bacău și Vrancea și parțial județele Botoșani, Iași, Galați, Buzău, Covasna, Harghita, Bistrița-Năsăud, Maramureș.

## Caracterizarea apelor de suprafață

La nivelul spațiului hidrografic Siret există următoarele categorii de ape de suprafață:

-râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) – 10.180,68 km (râuri cadastrate), din care:

-râuri permanente – 9.637,24 km, ce reprezintă cca 94,66 % din totalul cursurilor de apă;

-râuri nepermanente – 543,44 km, ce reprezintă cca. 5,34 % din totalul cursurilor de apă;

-lacuri naturale - 10 cu suprafața mai mare de 0,5 km<sup>2</sup>;

-acumulări - 21 cu suprafața mai mare de 0,5 km<sup>2</sup>.

La nivelul spațiului hidrografic Siret traseul liniei de cale ferată traversează 16 corpuri de apă de suprafață. Lucrările ce se realizează în zona corpurilor de apă (structuri – poduri și podețe, aparări de maluri, lucrări hidrotehnice, etc.) sunt detaliate în capitolele anterioare.

Prezentăm în tabelul de mai jos corpurile de apă de suprafață traversate de proiectul studiat.

Tabel 92 - Cursuri de apă și corpuri de apă de suprafață intersectate de proiect

Curs de apă de suprafață	Cod cadastral	Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categoria corpului de apă*
<b>Județul Vrancea</b>				
Sturza (Cacaina Nouă)	XII_1.79.17	-	-	-
Valea Șoimului	XII_1.79.15	Șoimul	RORW12.1.79.15_B1	RW
Putna	XII_1.79	Putna (Colacu, Botarlau, Podu Zamfirei, Golești)	RORW12.1.79_B3	RW
Putna Seacă	XII_1.77	-	-	-
Gârla Morilor	XII_1.76	Gârla Morilor	RORW12.1.76_B1	RW
Șușița	XII_1.75	Sușița	RORW12.1.75_B2	RW
Pârâul Chimica	-	-	-	-
Zăbrăuți	XII_1.73	Zăbrăuț + Zăbrăuțul Mic + Câmpul	RORW12.1.73_B1	RW
Valea Câmpului (Zapodia)	XII_1.72	-	-	-
Carecna	XII_1.71	-	-	-
Torent Bahlui	-	-	-	-
Valea Boului	XII_1.70	-	-	-
Trotuș	XII_1.69	Trotuș (cf Tazlău - cf Siret)	RORW12.1.69_B4	RW

Curs de apă de suprafață	Cod cadastral	Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categoria corpului de apă*
<b>Județul Bacău</b>				
Conțești	XII_1.67	-	Râu cu secare anuală	-
Fântânele	XII_1.66	Fântânele	RORW12.1.66_B1	RW
Bolohan	XII_1.65	-	Râu cu secare anuală	-
Valea Seacă	XII_1.63.01	Valea Seacă +	RORW12.1.63_B1	RW
Scurta	XII_1.63	Scurta+ Cucova		
Orbeni	XII_1.61.1.02	Drăgușani + Afluenți	RORW12.1.61_B	RW
Drăgușani	XII_1.61	Drăgușani + Afluenți	RORW12.1.61_B	RW
Răcăciuni (Mocan)	XII_1.60	Răcăciuni (Mocan)	RORW12.1.60_B1	RW
Climăuț (Moise) / Cleja	XII_1.57	Cleja	RORW12.1.57_B1	RW
Cocacea	-	-	-	-
Valea Mare	XII_1.56	Valea Mare	RORW12.1.56_B1	RW
Valea Seacă	XII_1.55.1	Bahna	RORW12.1.55_B1	RW
Ariniș	-	-	-	-
Trebeș	XII_1.53.72	Trebeș	RORW12.1.53.72_B1	RW
Bârnat	-	-	-	-
Berești	XII_1.49a.01	-	-	RW
Precista	XII_1.49a.	-	-	RW
Turbata	XII_1.44.a	Turbata (Crăciuna)	RORW12.1.44a_B1	RW
<b>Județul Neamț</b>				
Valea Neagră	XII.1.42.	Valea Neagră	RORW12.1.42_B1	RW

\*Coloana "Categoria corpului de apă": RW= râu, LW = lac natural, LA = lac acumulare, HMWB = corp de apă puternic modificat, AWB = corp de apă artificial

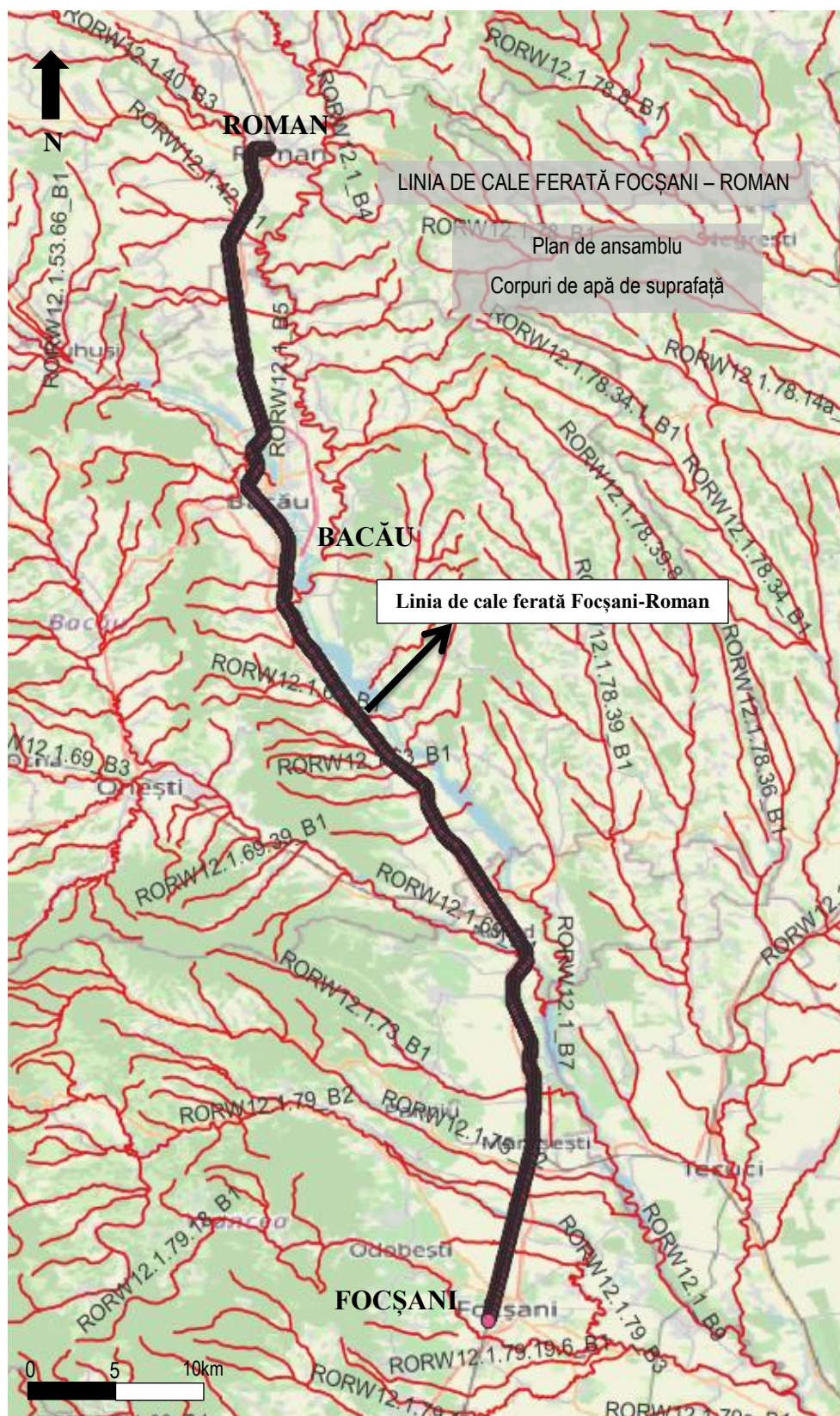
Menționăm că traversarea râului Moldova se face prin intermediul unui pod ce este reabilitat în cadrul altui proiect.

Tabel 93 - Lucrările propuse în cadrul proiectului pe corpurile de apă traversate de linia de cale ferată Focșani-Roman

Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Lucrări proiectate
<b>Județul Vrancea</b>		
Șoimul	RORW12.1.79.15_B1	Înlocuirea podului existent km ex. 206+126 cu un pod nou, lucrări de protecție a albiei, inclusiv protecția malurilor cu ziduri de sprijin laterale de sprijin, talvegul albiei se protejează cu pereu din beton, în pod albia se protejează cu pereu din beton, saltele din anrocamente din piatră brută.
Putna (Colacu, Botarlau, Podu Zamfirei, Golești)	RORW12.1.79_B3	reparații pod km ex. 209+143, suprastructură existentă și reparații protecția de albie acolo unde digurile din saltele de gabioane sunt degradate prin completarea acestora și acolo unde betonul de protecție este degradat, în amonte și în aval de pod, albia se reprofilează
Gârla Morilor	RORW12.1.76_B1	Reparații pod km 208+803, se repară protecția de albie acolo unde pereul din beton este degradat și se

Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Lucrări proiectate
		completează și reprofilează racordarea cu terenul din saltea din anrocamente atât amonte cât și aval; înlocuirea podului existent km ex. 211+687 cu un pod nou, protecția albiei de cu pereu din beton, ziduri de sprijin din beton atât amonte cât și aval, decolmatarea albiei amonte și aval
Șusița	RORW12.1.75_B2	decolmatare albie amonte și aval, înlocuirea podului existent km ex. 214+641 cu un pod nou, protecția malurilor cu diguri din saltele din gabioane cu blocaj de anrocamente în fața lor
Zăbrăuț + Zăbrăuțul Mic + Câmpul	RORW12.1.73_B1	înlocuirea podului existent km ex. 223+880 cu un pod nou, protecția albiei, cu pereu din beton, saltele din anrocamente din piatră brută
Trotuș (cf Tazlău - cf Siret)	RORW12.1.69_B4	pod nou km pr. 240+744 peste Trotuș
<b>Județul Bacău</b>		
Fântânele	RORW12.1.66_B1	înlocuirea podului existent km ex. 258+513 cu un pod nou, protecția malurilor cu diguri din saltele din gabioane cu blocaj de anrocamente în fața lor, decolmatarea albiei în amonte și aval de pod
Valea Seacă + Scurta+ Cucova	RORW12.1.63_B1	înlocuirea podului existent km ex. 263+151 cu un pod nou, în amonte protecția albiei se realizează cu pereu din beton, saltele din anrocamente din piatră brută, reparații la podul de la km ex. 290+158, reparații la protecția betonată de albie atât în amonte cât și aval
		înlocuirea podețului existent km ex. 265+669 cu un podeț nou, în amonte protecția albiei se realizează cu pereu din beton, saltele din anrocamente din piatră brută
Drăgușani + Afluenți	RORW12.1.61_B1	înlocuirea podului existent km ex. 276+548 cu un pod nou, pereu din beton, prag de fund fundat indirect, scară de pești, prin saltele din casoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră brută de 50-500 kg/bucată așezată pe geotextil pentru a reduce diferența de nivel a talvegului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei
		înlocuirea podului existent km ex. 267+972 cu un pod nou, pereu din beton, saltele din anrocamente din piatră brută, aval de pod se face protecția malurilor stâng și drept cu ziduri laterale de sprijin din beton armat
Răcăciuni (Mocan)	RORW12.1.60_B1	înlocuirea podului existent km ex. 273+280 cu un pod nou, pereu din beton, prag de fund fundat indirect, scară de pești, saltele din casoaie articulate umplute cu piatră prevăzute în capăt cu saltea din anrocamente piatră brută așezată pe geotextil pentru a reduce diferența de nivel a talvegului și pentru a reduce energia apei prin micșorarea pantei
Cleja	RORW12.1.57_B1	înlocuirea podului existent km 284+444 cu un pod

Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Lucrări proiectate
		nou, saltele din anrocamente, pereu din beton, decolmatore albie amonte și aval
Valea Mare	RORW12.1.56_B1	înlocuirea podului existent km ex. 287+694 cu un pod nou, saltele din anrocamente din piatră brută, pereu din beton
Trebeș	RORW12.1.53.72_B1	înlocuire pod km 305+194 podul proiectat – tablă drept de cale ferată dublă tip grindă cu zăbrele cale jos cu cuvă de balast, deschidere 50 m Lucrări în albie aval de pod pe lungimea de 60 m – refacere diguri mal stang și mal drept, protecția talvegului albiei, taluzelor și coronamentelor digurilor, cu pereu din beton.
Turbata (Crăciuna)	RORW12.1.44a._B1	înlocuirea podului existent km ex. 325+314 cu un pod nou, protecția albiei se face cu pereu prevăzut cu pînteni longitudinali și transversali albiei la capete, saltele din anrocamente din piatră brută
<b>Judetul Neamț</b>		
Valea Neagră	RORW12.1.42._B1	înlocuirea podului existent km 334+919 cu un pod nou, diguri din saltele din gabioane, protecția malurilor în continuarea culeelor cu pereu din beton prevăzut cu pînteni longitudinali



**Legenda**



	linia de cale ferată Focșani - Roman
	corpuri de apă de suprafață

Figura 37 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman

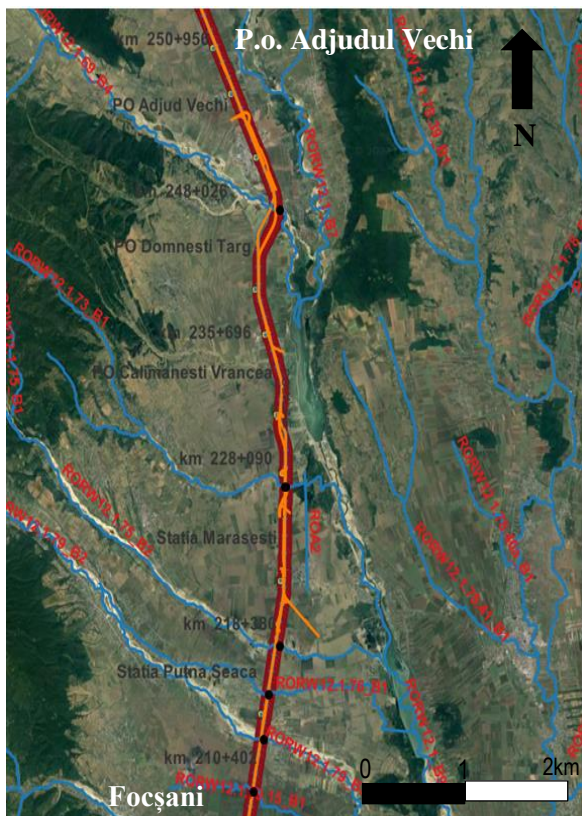


Figura 38 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul liniei de cale ferată între stația Focșani și P.o. Adjudul Vechi

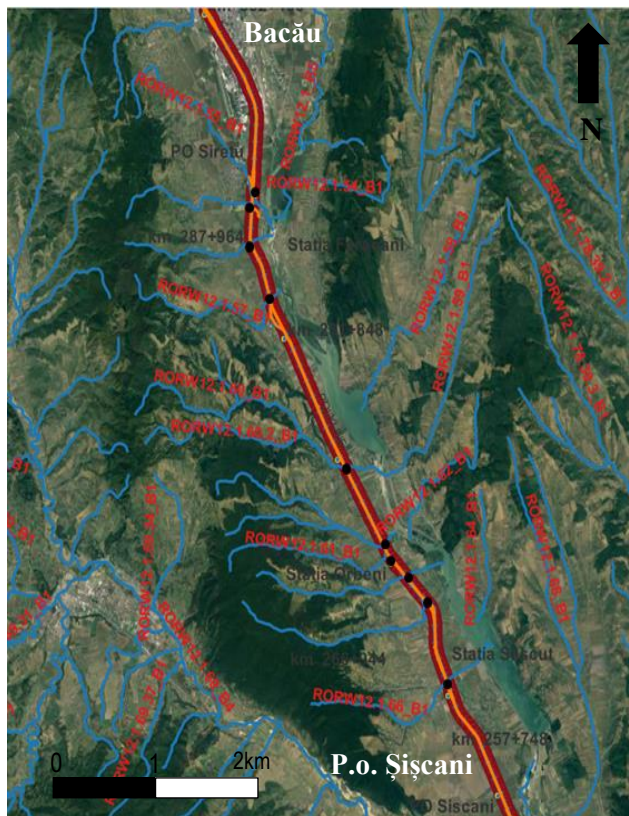


Figura 39 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul căii ferate între P.o. Șişcani și stația Bacău

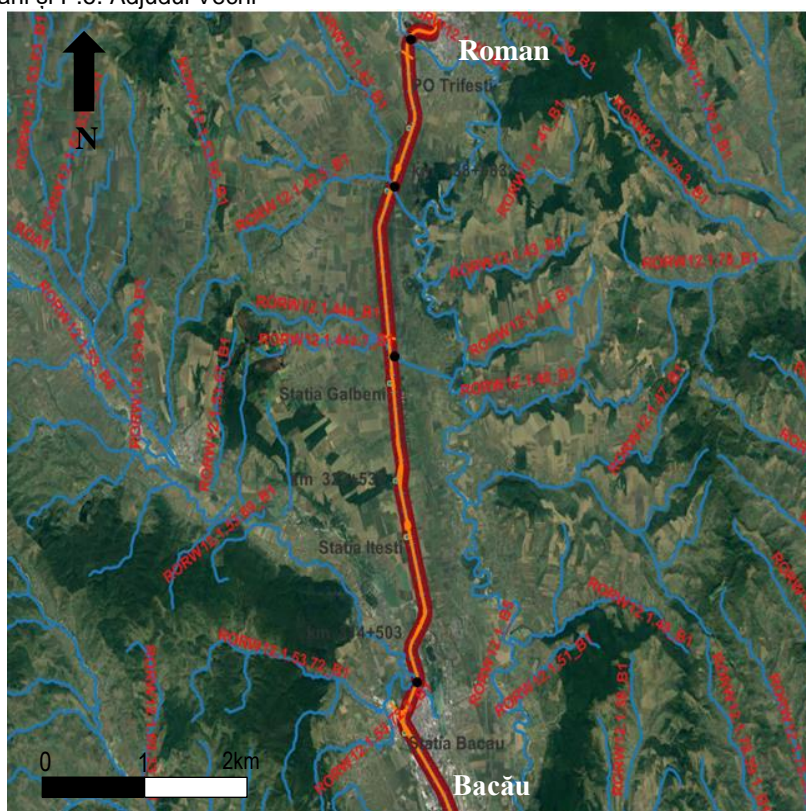


Figura 40 - Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul liniei de cale ferată între stația Bacău și stația Roman



În ceea ce privește corpurile de apă de tip lac, traseul liniei de cale ferată este dispus astfel:

- cca. 0,65 km de corpul de apă ROLW12.1\_B1 Lac Călimanești (zona km 263+000) ce este inclus în siturile ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior;
- cca. 0,45 km de corpul de apă ROLW12.1\_B6 Siret (Am. Galbeni - Av. Berești) (zona km 282+000) ce este inclus în arealul de protecție avifaunistică RO0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- cca. 0,8 km de corpul de apă ROLW12.1.53.B7 Lac de agrement Bacău (km 305+400) ce este inclus în arealul de protecție avifaunistică RO0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.



#### Legenda

	linia de cale ferată Focșani - Roman
	corpuri de apă de suprafață de tip lac

Figura 41 - Corpurile de apă de suprafață de tip lac situate în apropierea traseului liniei de cale ferată Focșani - Roman

### Corpuri de apă subterană

Distribuția corpurilor de apă subterană în zona traseului liniei de cale ferată Focșani – Roman:

Tabel 94 - Distribuția corpurilor de apă subterană în raport cu traseul liniei de cale ferată

Spatiu/ bazin hidrografic	Codul corpului de apă	Denumire corp apă	Tipul	Intervalul km (traseu proiectat)
Siret	ROSI03	Lunca Siretului și a afluenților săi	freatic	km 214+400 – km 345+400
	ROSI05	Câmpia Siretului Inferior	freatic	km 196+700 – km 201+600
Prut -Bârlad	ROPR05	Podișul Central Moldovenesc	de adâncime	km 256+500 – km 344+728
Argeș- Vedea	ROAG12	Estul Depresiunii Valahe	de adâncime	km 197+020 – km 255+200

Proiectul intersectează 2 corpuri de apă subterană atribuite ABA Siret, un corp de apă subterană atribuit ABA Prut – Bârlad și un corp de apă subterană atribuit ABA Argeș – Vedea, după cum urmează:

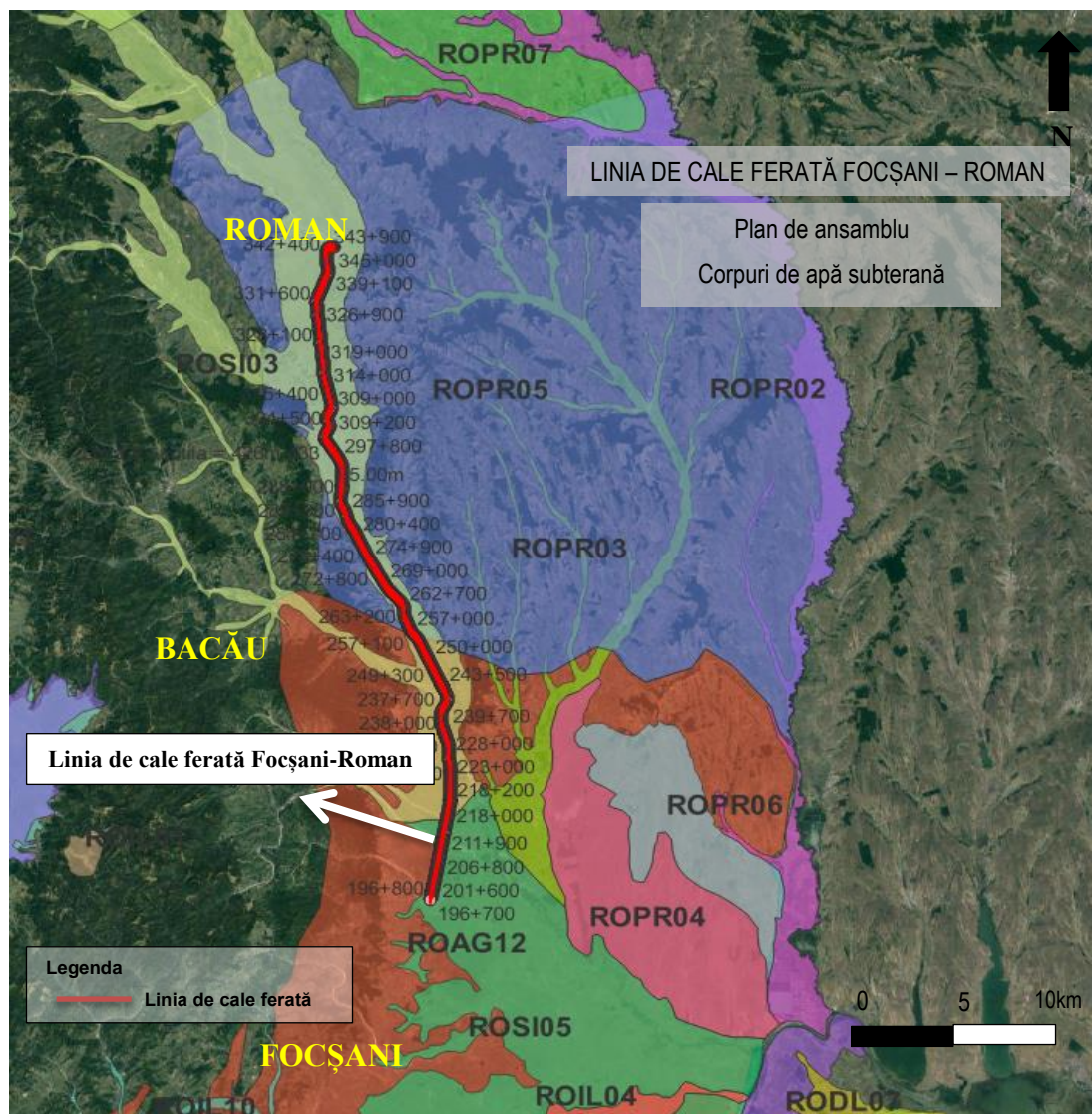


Figura 42 - Intersecția traseului liniei de cale ferată cu corpurile de apă subterane

### Caracterizarea corpurilor de apă subterană

#### Corpul de apă subterană ROSI03 – Lunca Siretului și a afluenților săi

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, se dezvoltă în depozitele din lunca și terasele râului Siret și a afluenților acestuia și este de vârstă cuaternară.

Stratele permeabile au grosimi medii de circa 5m. Grosimi mai mari ale formațiunilor acvifere se înregistrează în zona stațiilor hidrogeologice Hârlești și Gherăești, Bacău și Sascut, unde acestea ajung la circa 10m grosime, precum și la stațiile Adjud și Ciorani unde grosimile pietrișurilor sunt de 2m.

Aluviunile afluenților de pe dreapta Siretului au grosimi cuprinse între 5-10m, uneori ajungându-se la 20m. În zonele de luncă, depozitele din acoperiș pot lipsi; pe terasă ele ajung să depășească 10m grosime și sunt constituite din depozite loessoide. Nivelul apelor freatice se situează între adâncimile de 2-15m.

Direcția de curgere a fluxului subteran este, în general, dinspre zonele mai înalte spre zonele mai joase, rețeaua hidrografică din zonă drenând stratul freatic.

Alimentarea acviferului din lunca râului Suceava, ca și a celorlalți afluenți ai Siretului, se realizează din precipitații și din apele de suprafață.

În ceea ce privește corpul de apă subterană ROSI03, suprafața majoritară a acestui corp este ocupată de terenuri posibil cultivate (68%).

### **Corpul de apă subterană ROSI05 – Câmpia Siretului inferior**

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permabil și este acumulat în depozitele de vârstă cuaternară, care se dezvoltă în câmpia de divagare.

Orizontul acvifer prezintă grosimi apreciabile. La sud de localitatea Mărășești, datorită unei mari zone de subsidență, lunca capătă o dezvoltare din ce în ce mai mare. Denumită din punct de vedere geomorfologic, întreaga unitate apare ca o zonă joasă de luncă. Acviferul freatic cantonat în nisipurile și pietrișurile acestor depozite se găsește situat, în general, la adâncimi reduse (de 1-5m), excepție făcând zonele acoperite cu depozite deluvial-proluviale din câmpia Siretului, cu nivel piezometric de la 8-10 m adâncime.

Depozitele aluvionare sunt constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri și catonează cel mai important acvifer din bazinul inferior al Siretului. Tipul predominant al apelor freatice este bicarbonato-calcic sau bicarbonato-calcic-magnezian.

Alimentarea din precipitații este foarte redusă acolo unde stratul acvifer este acoperit de loessuri argiloase și mai intensă în zonele în care depozitele stratului acvifer se dezvoltă la suprafață, situații foarte frecvente în această zonă. În ceea ce privește corpul de apă subterană ROSI05, suprafața majoritară a acestui corp este ocupată de terenuri agricole (82%).

### **Corpul de apă subterană ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc**

Corpul de apă subterană de adâncime este de tip poros permabil, acumulat în depozitele de vârstă sarmațiană ce se dezvoltă pe teritoriul județelor Neamț, Bacău și Vaslui.

Din toate forajele executate în județul Bacău doar în trei foraje au fost identificate nivele poros permeabile până la adâncimea de 100m (forajul Mărgineni între: 70 și 78m; forajul Ungureni între: 86 și 96m și forajul Orbeni între: 72,7 și 78,8, 86,8 și 91,8m). În celelalte foraje aceste intervale, care cantonează apă ajung până la adâncimea de 300m.

Pentru județul Neamț, din forajele executate se evidențiază că în partea nord-estică stratele acvifere se dezvoltă între 100- 300m. Sub această adâncime posibilitatea de debitare este slabă, iar din punct de vedere chimic apele nu se încadrează în standardelor legislative în vigoare. Din forajele executate în județul Bacău, respectiv la vest de Siret, la adâncimi de 250-350m, a reieșit că debitul este cuprins între 0,23l/s (Siretu, foraj artezian) și 9,8-19,6l/s (Răcăciuni). Acest corp de apă subterană are un gradul de protecție foarte bun asigurat de stiva groasă a depozitelor din acoperiș și lipsesc presiunile și impacturile antropice directe asupra corpului.

### **Corpul de apă subterană ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe**

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Căndești, de vârstă Romanian medie – Pleistocen inferioară.

Alimentarea acviferului se face în principal din precipitații, în zona colinară de la nord-est de Buzău, acolo unde aceste formațiuni afloră. Este posibilă și o alimentare din depozitele conului aluvionar al râului Buzău, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalații argiloase. Direcția generală de curgere a apei subterane este NV – SE.

Acest corp de apă subterană aparține teritorial următoarelor Administrații Bazinale de Apă: Argeș-Vedea (cu sediul la Pitești); Buzău- Ialomița (cu sediul la Buzău); Siret (cu

sediul la Bacău) și Prut-Bârlad (cu sediul la Iași) și a fost atribuit pentru manageriere ABA Argeș-Vedea.

Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, respectiv stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterană.

### Descrierea stării/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață

Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafață s-a realizat prin evaluarea stării ecologice și a stării chimice.

#### Starea/potențialul ecologic

Starea ecologică este definită de elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare), respectiv elementele de calitate biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

#### Starea chimică

Atât la nivel național, cât și la nivelul spațiului hidrografic Siret, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile Directivei Cadru a Apei și Directivei privind Standardele de Calitate pentru Mediu (SCM).

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață constă în controlul conformării concentrațiilor de substanțe prioritare determinate în corpurilor de apă de suprafață – categorii: râuri, lacuri, cu valorile SCM pentru substanțele prioritare existente și alți poluanți.

Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă de suprafață intersectate de proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 95 - Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă traversate de proiect

Nr. crt.	Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categoria corpului de apă*	Stare/potențial ecologic**	Stare chimică***
1.	Șoimul	RORW12.1.79.15_B1	RW	M	2
2.	Putna (Colacu, Botarlau, Podu Zamfirei, Golesti)	RORW12.1.79_B3	RW	M	2
3.	Gârla Morilor	RORW12.1.76_B1	RW	B	2
4.	Șușița	RORW12.1.75_B2	RW	B	2
5.	Zăbrăut + Zăbrăutul Mic + Câmpul	RORW12.1.73_B1	RW	B	2
6.	Trotuș (cf Tazlău - cf Siret)	RORW12.1.69_B4	RW	M	2
7.	Fântânele	RORW12.1.66_B1	RW	B	2
8.	Valea Seacă + Scurta	RORW12.1.63_B1	RW	B	2
9.	Drăgușani + Afluenți	RORW12.1.61_B	RW	B	2

Nr. crt.	Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categoria corpului de apă*	Stare/potențial ecologic**	Stare chimică***
10.	Răcăciuni (Mocan)	RORW12.1.60_B1	RW	M	2
11.	Cleja	RORW12.1.57_B1	RW	B	2
12.	Valea Mare	RORW12.1.56_B1	RW	B	2
13.	Bahna	RORW12.1.55_B1	RW	B	2
14.	Trebeș	RORW12.1.53.72_B1	RW	B	2
15.	Turbata (Craciuna)	RORW12.1.44a_B1	RW	B	2
16.	Valea Neagră	RORW12.1.42_B1	RW	M	2

\*Coloana „Categoria corpului de apă” : RW= râu, LW = lac natural, LA = lac acumulare, HMWB = corp de apă puternic modificat, AWB = corp de apă artificial,

\*\*Coloana „Stare/potențial ecologic” : B= bună, M= moderată, U = necunoscută/lipsă informații,

\*\*\*Coloana „Stare chimică” : 2 = bună, 3 = nu se atinge starea bună, U = necunoscută/lipsă informații.

### Descrierea stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterane

Directiva Cadru Apă (2000/60/EC) și Directiva Apelor Subterane (2006/118/EC) sunt acte legislative integrate care stabilesc, între altele, obiectivul de “stare bună” pentru apele subterane. Caracterizarea stării apelor subterane, respectiv starea cantitativă și starea chimică, se bazează pe un sistem de clasificare format din 2 clase : bună și altă stare decât bună (slabă).

#### Starea cantitativă

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

Conform datelor prezente în Planurile de management bazinale actualizate, prin aplicarea acestor criterii în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană aferente celor 3 Bazine hidrografice au o stare cantitativă bună.

#### Starea chimică

Metodologia de evaluare a stării chimice a corpurilor de apă subterană a urmat prevederile Directivei privind Apele Subterane (2006/118/EC) precum și recomandările Ghidului European nr.18 „Guidance on groundwaters status and trend assessment”.

Conform Anexei I a Directivei 2006/118/EC au fost stabilite standarde de calitate pentru nitrați (50 mg/l) și pesticide (0,1 µg/l individual și 0,5 µg/l total), iar pentru ceilalți parametri prevăzuți în lista minimă din Anexa II a Directivei pentru Ape Subterane, au fost stabilite valori prag (threshold values – TV) având la bază valorile fondului natural (natural background level – NBL).

Evaluarea stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării rezultatelor analizelor chimice efectuate în perioada 2012 – 2013 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare corp de apă subterană în parte, conform Ord. Nr. 621/2014 și care sunt considerate limite pentru starea chimică bună a corpului de apă subterană.

Tabel 96 - Starea cantitativă și calitativă a corpurilor de apă

Spațiul/bazin hidrografic	Codul corpului de apă	Denumire corp apă	Starea cantitativă	Starea chimică
Siret	ROSI03	Lunca Siretului și a afluenților săi	Bună	B
	ROSI05	Câmpia Siretului Inferior	Bună	S
Prut –Bârlad	ROPR05	Podișul Central Moldovenesc	Bună	B
Argeș- Vedea	ROAG12	Estul Depresiunii Valahe	Bună	B

\*B= stare chimică bună, S= stare chimică slabă

### Corpul de apă subterană ROSI03 – Lunca Siretului și a afluenților săi

În anul 2013 a fost urmărită calitatea apei subterane din corpul de apă subterană ROSI03 prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au înregistrat depășiri ale standardului de calitate pentru  $\text{NO}_3$ , ale valorilor prag la indicatorii :  $\text{NH}_4$ ,  $\text{PO}_4$ , la cloruri și sulfatți.

Pe baza datelor analizate se consideră că starea chimică a corpului de apă subterană este bună, deoarece la niciunul dintre parametrii analizați nu s-au stabilit suprafețe afectate care să depășească 20% din suprafața întregului corp de apă subterană.

### Corpul de apă subterană ROSI05 – Câmpia Siretului inferior

Monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat în anul 2013 prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au semnalat depășiri ale standardului de calitate pentru azotați, față de valorile prag stabilite pentru acest corp de apă subterană la amoniu,  $\text{SO}_4$  precum și la cloruri.

Conform datelor disponibile, starea chimică a corpului de apă subterană este slabă la parametrul amoniu datorită faptului că suprafața poluată (36%) reprezintă mai mult de 20% din suprafața întregului corp de apă subterană.

### Corpul de apă subterană ROPR05 – Podișul Central Moldovenesc

În anul 2013, starea calitativă a acestui corp de apă subterană de adâncime a fost monitorizată prin foraje, care aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale și foraje de exploatare de la terți. Pe baza analizei efectuate, s-au constatat depășiri față de valorile prag determinate la amoniu, fosfați, sulfatți și cloruri.

Ținând cont de distribuția forajelor cu depășiri, pe suprafața corpului de apă, dar și de gradul de protecție de la suprafață a acestui corp de apă subterană, se consideră că aceste depășiri nu afectează starea calitativă a corpului de apă subterană în ansamblu, ci au caracter local.

Pe baza analizei făcute, se constată că starea chimică a acestui corp de apă subterană este **bună**.

### Corpul de apă subterană ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe

În anul 2013, calitatea apei subterane din acest corp de apă a fost monitorizată prin intermediul forajelor.

Conform valorilor medii calculate la indicatorii analizați și comparației cu valorile prag, au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate pentru azotați și ale valorilor de prag la amoniu și clor.

Analiza efectuată indică faptul că acest corp de apă subterană prezintă o stare chimică bună.

## **Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente**

### **Obiective de mediu pentru corpurile de apă identificate**

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente :

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale,
- pentru corpurile de apă subterane : atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune,
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare,
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri,
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane,
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art.4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA),
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

În cazul în care unui corp de apă i se aplică unul sau mai multe obiective, se selectează **cel mai sever obiectiv** pentru corpul respectiv (Art.4.2. al Directivei Cadru Apă).

### **Corpuri de apă de suprafață**

Pentru apele de suprafață din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu sunt reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potentialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale. Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE).

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect, precum și atingerea obiectivului de mediu, sunt prezentate în tabelul de mai jos.



Tabel 97 - Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și atingerea acestora

Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categorია corpului de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică/potențial ecologic	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică/potențial ecologic	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică
			Stare/potențial ecologic	Stare chimică	2015		2021	
Șoimul	RORW12.1.79.15_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	DA	DA	-
Putna (Colacu, Botarlau, Podu Zamfirei, Golești)	RORW12.1.79_B3	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	DA	NU	-
Gârla Morilor	RORW12.1.76_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Șușița	RORW12.1.75_B2	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Zăbrăuț + Zăbrăuțul Mic + Câmpul	RORW12.1.73_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Trotuș (cf Tazlău – cf Siret)	RORW12.1.69_B4	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	DA	NU	-
Fântânele	RORW12.1.66_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Valea Seacă + Scurta	RORW12.1.63_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Drăgușani + afluenți	RORW12.1.61_B	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Răcăciuni (Mocan)	RORW12.1.60_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	NU	DA	DA	-
Cleja	RORW12.1.57_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Valea Mare	RORW12.1.56_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Bahna	RORW12.1.55_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Trebeș	RORW12.1.53.72_B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Turbata (Crăciuna)	RORW12.1.44 a._B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-
Valea Neagră	RORW12.1.42._B1	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	DA	DA	-	-

### Corpuri de apă subterane

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC. Conform datelor disponibile în Planurile de Management Bazinale, cele 4 corpuri de apă subterană studiate (ROSI03, ROSI05, ROPR05 și ROAG12) și-au atins obiectivele de mediu reprezentate de starea calitativă și cantitativă bună.

Tabel 98 - Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterane

Spatiu/bazin hidrografic	Codul corpului de apă	Denumire corp apă	Obiectiv de mediu		Termenul de atingere a obiectivului de mediu		Tip excepție
			Starea cantitativă	Starea chimică	Starea cantitativă	Starea chimică	
Siret	ROSI03	Lunca Siretului și a afluenților săi	Bună	Bună	2015	2015	-
	ROSI05	Câmpia Siretului Inferior	Bună	Bună	2015	2027	Art. 4 (4) Fezabilitate tehnică
Prut -Bârlad	ROPR05	Podișul Central Moldovenesc	Bună	Bună	2015	2015	-
Argeș -Vedea	ROAG12	Estul Depresiunii Valahe	Bună	Bună	2015	2015	-

\*B – stare bună, S – stare slabă

### Corpuri de apă de suprafață

Din datele disponibile în Planul de Management la nivel bazinal, 4 din corpurile de apă de suprafață prezentate nu și-au atins obiectivele de mediu impuse pentru anul 2015 (stare ecologică bună) fiind îndeplinită doar condiția de stare chimică bună.

Pentru 2 din corpurile de apă intersectate de proiect, pentru obiectivul “stare ecologică bună” a fost aplicată excepția Art.4(4) – Fezabilitate tehnică, ce presupune prelungirea termenului de îndeplinire a obiectivului până în anul 2027.

### Corpuri de apă subterane

Conform datelor disponibile în Planurile de Management Bazinale, și-au atins obiectivele de mediu reprezentate de starea cantitativă și starea chimică 3 dintre corpurile de apă subterană, în anul 2015.

Pentru corpul de apă subterană ROSI05, termenul de atingere al obiectivului privind starea chimică este anul 2027, excepția enunțată fiind art.4(4) Fezabilitate tehnică.

În scopul identificării calității actuale a apelor de suprafață din zona proiectului, au fost prelevate probe din cursurile de apă intersectate de calea ferată. Pentru probele de apă de suprafață au fost efectuate încercări de laborator din punct de vedere al indicatorilor: pH,

consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO<sub>5</sub>), consum chimic de oxigen (CCO-Cr), detergenți, mangan, cadmiu, cupru, crom total, nichel, plumb și zinc.

Raportarea rezultatelor s-a făcut conform limitelor prevăzute în Ordinul nr.161/2006.

Tabel 99 - Valori limită maxime admisibile ale indicatorilor conform Ordinului nr.161/2006

Nr. crt.	Indicator analizat	Limite maxime admisibile ale poluanților în apele de suprafață conform Ordinului 161/2006				
		Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V
1.	pH	6,5-8,5				
2.	CCO-Cr	10	25	50	125	>125
3.	CBO <sub>5</sub>	3	5	7	20	>20
4.	Detergenți	0,1	0,2	0,3	0,5	>0,5
5.	Mangan	0,05	0,1	0,3	1	>1
6.	Cadmiu	0,005	0,001	0,002	0,005	>0,005
7.	Cupru	0,02	0,03	0,05	0,1	>0,1
8.	Crom total	0,025	0,05	0,1	0,25	>0,25
9.	Nichel	0,01	0,025	0,05	0,1	>0,1
10.	Plumb	0,005	0,01	0,025	0,05	>0,050
11.	Zinc	0,1	0,2	0,5	1	>1

Tabel 100 - Valori ale concentrațiilor de poluanți determinate în cursurile de apă de suprafață traversate de linia de cale ferată Focșani-Roman

Punct de prelevare	Indicatori/unitatea de măsură și valori determinate									
	CCO-Cr	CBO <sub>5</sub>	Detergenți	Mn	Cd	Cu	Cr <sub>total</sub>	Ni	Pb	Zn
	mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Râul Carecna	<30	<6	<0,2	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05	<0,1	<0,07	<0,03
Râul Șușița	<30	<6	<0,2	0,111	<0,02	<0,02	<0,05	<0,1	<0,07	<0,03

\*valorile notate cu < reprezintă valori sub limita de determinare a metodei.

Pentru indicatorul Zn nu se poate aprecia cu certitudine încadrarea în clasele de calitate. Indicatorii CCO-Cr și CBO<sub>5</sub> pentru ambele probe se încadrează în clasa II; detergenții se încadrează în clasa I. Pentru indicatorul Mangan în râul Carecna nu se poate aprecia cu certitudine încadrarea în clasele de calitate, iar pentru proba din râul Șușița se încadrează în clasa de calitate II; Cu; Cr<sub>total</sub>, Ni, Pb se încadrează în clasa II.

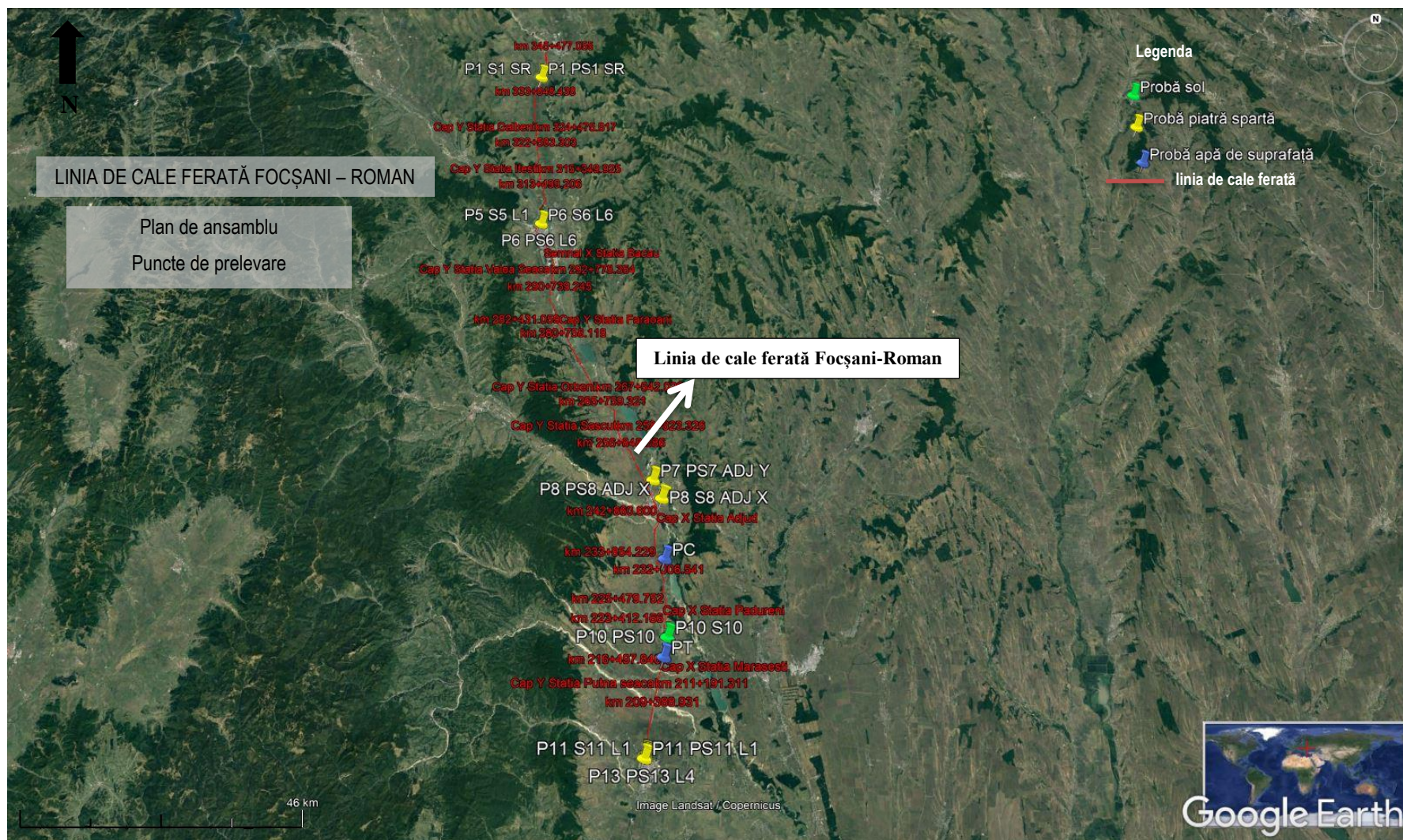


Figura 43 - Harta de amplasare a punctelor de prelevare a probelor de apă de suprafață / sol / piatră spartă de pe traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman

**A.N. Apele Române, prin adresa nr. 756 din 19.01.2022, decide că pentru acest proiect nu este necesară elaborarea SEICA.**

Justificarea deciziei: Lucrările propuse a se realiza nu vor determina modificări semnificative ale indicatorilor fizico-chimici și biologici ale corpurilor de apă de suprafață și subterane și nu vor influența regimul de curgere subterană din zonă.

La prezenta documentație este atașat Avizul de Gospodărire a Apelor modificate nr.100 din 12.07.2023.

### **3.2. Aerul**

#### **Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului**

Principalele surse de impurificare a aerului ambiental existente în zona proiectului sunt reprezentate de:

- traficul auto pe drumurile din zonă. Poluanți caracteristici: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, particule cu conținut de metale grele, compuși organici volatili,
- traficul auto pe drumurile de pământ – surse de suprafață nedirijate. Poluanți caracteristici: pulberi în suspensie. O caracteristică a traficului pe drumurile de exploatare de pământ este că acesta generează importante cantități de praf în aerul atmosferic, prin antrenarea acestuia de roțile vehiculelor,
- activitățile agricole din zonă – surse staționare nedirijate generatoare de pulberi de praf,
- creșterea animalelor – surse staționare nedirijate. Poluanți caracteristici: metan și amoniac,
- încălzirea spațiilor în localitățile învecinate, ce se realizează în principal în sobe cu funcționare pe combustibil solid (lemn) – surse staționare dirijate.

Poluanți caracteristici: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, particule cu conținut de metale grele, compuși organici volatili.

#### Activitățile industriale principale în zona de studiu sunt:

- În județul Vrancea:
  - S.C. ENET S.A. Focșani - serviciu de distribuție,
  - S.C. VEF Focșani - industria construcțiilor metalice și a produselor din metal, exclusiv mașini, utilaje și instalații,
  - Insta Electric Focșani - producător OEM de aparataj electric de joasă tensiune,
  - S.C. MOPAF S.A. Focșani - furnizor de cadre din lemn.
- În județul Bacău:
  - SC Thermoenergy Group SA - activități de produce a energiei termice,
  - SC Subex Bacău SA - producția de organe de asamblare,
  - SC Aerostar SA - fabricație, modernizări și mentenanță pentru sisteme de aviație,
  - SC Agricola International SA - creșterea intensivă a păsărilor,
  - SC Suinprod Siret SRL- creșterea intensivă a porcilor,
  - SC Ecosud SA - depozit conform de deșeuri Bacău,
  - SC Pambac SA - tratarea și prelucrarea de materii vegetale,
  - SC Demeco SRL- tratarea deșeurilor periculoase.
- În județul Neamț:
  - SC Agrosuind COM SRL- creșterea intensivă a porcilor,
  - SC Zoosab SA - creșterea intensivă a porcilor,

- SC Agrana România SA - industria energetică,
- SC Avicola Neamț SRL- creșterea intensivă a porcilor.

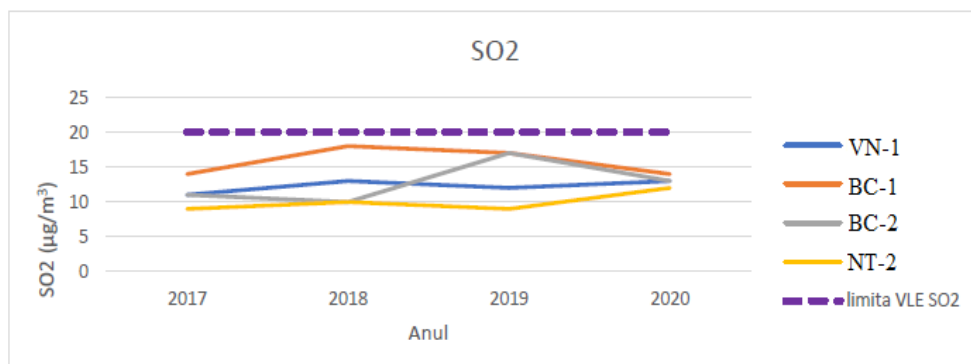
### Starea actuală a calității aerului

Pentru caracterizarea stării actuale a calității aerului au fost utilizate informațiile specifice prezentate în Rapoartele privind starea factorilor de mediu din județele Vrancea, Bacău și Neamț elaborate de către Agențiile pentru Protecția Mediului, Plan de menținere a calității aerului în județele Vrancea, Bacău și Neamț.

La nivelul proiectului au fost identifica stații de monitorizare a calității aerului în raport cu linia de cale ferată sunt stațiile de monitorizare VN-1, BC-1, BC-2 și NT-2 dispuse astfel:

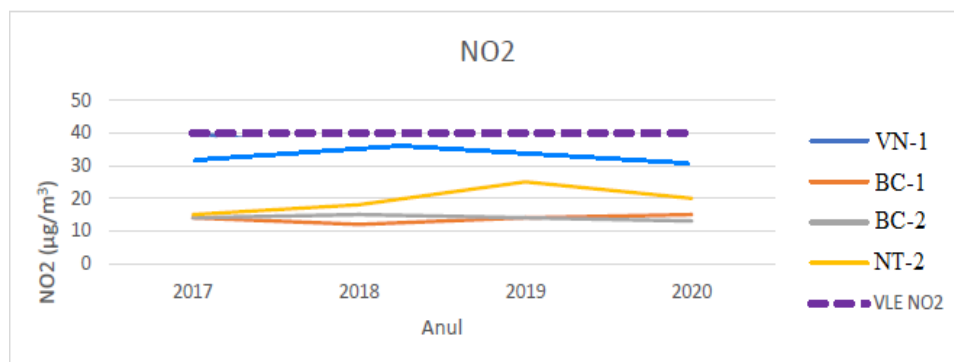
- VN-1 (Focșani)-zona rurală, stație de trafic.  
Poluanții monitorizați sunt SO<sub>2</sub>,NO<sub>2</sub>, NOx, PM<sub>10</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, O<sub>3</sub>.
- BC-1 (Bacău)-stație de tip industrială, mediu urban.  
Poluanții monitorizați sunt SO<sub>2</sub>,NO<sub>2</sub>, NOx, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>.
- BC-2 (Bacău)-stație de tip industrială, mediu suburban.  
Poluanții monitorizați sunt SO<sub>2</sub>,NO<sub>2</sub>, NOx, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>.
- NT-2 (Roman)- stație de tip industrială, mediu urban  
Poluanții monitorizați sunt SO<sub>2</sub>,NO<sub>2</sub>, NOx, PM<sub>10</sub>.

Prezentăm în graficele de mai jos evoluția mediilor anuale pentru poluanții SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și PM<sub>10</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală.



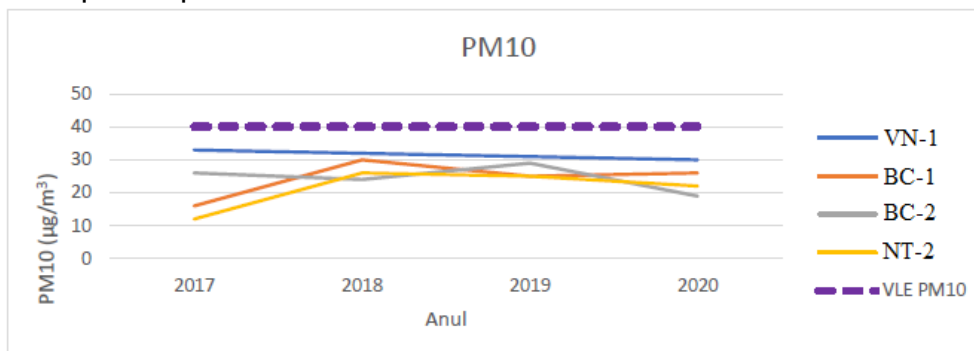
Grafic 1 - Evoluția mediilor anuale SO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare față de valoarea limită anuală

În perioada 2017 – 2020 pentru toate stațiile de monitorizare analizate, situate în zona proiectului valorile mediilor anuale pentru poluantul SO<sub>2</sub> se află sub valoarea limită maximă admisă.



Grafic 2 - Evoluția mediilor anuale NO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare față de valoarea limită anuală

Pentru toate stațiile de monitorizare analizate, situate în zona proiectului valorile mediilor anuale pentru poluantul NO<sub>2</sub> se afla sub valoarea limită maximă admisă.



Grafic 3 - Evoluția mediilor anuale PM<sub>10</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare față de valoarea limită anuală

Pentru toate stațiile de monitorizare analizate, situate în zona proiectului, valorile mediilor anuale pentru poluantul PM<sub>10</sub> se afla sub valoarea limită maximă admisă.

### 3.3. Schimbări climatice

#### Temperatura

##### Județul Vrancea

Clima județului Vrancea este temperat continentală dispusă pe trepte de relief cu temperaturi și precipitații neuniforme. Temperatura aerului înregistrează o scădere ușoară de la Est spre Vest, paralelă cu creșterea altitudinii. Câmpia are o temperatură medie anuală cuprinsă între +8 și +9°C, dealurile subcarpatice, inclusiv glacisul subcarpatic, între +6 și +8°C, munții între +2 și +6°C, iar pe culmile cele mai înalte ale Munților Vrancei -1 și +2°C.

Luna cea mai caldă este iulie, iar cea mai rece este ianuarie. Maxima absolută înregistrată la Focșani și Adjud a atins temperatura de +39,3°C respectiv +38,53°C, iar minima absolută a coborât până la -33,3°C respectiv -26°C.

##### Județul Bacău

Clima județului Bacău este continentală în est și moderată în partea de vest. Temperatura aerului înregistrează o scădere de la Est spre Vest, aceasta înregistrează valori medii anuale cuprinse între +9°C în jumătatea estică a județului și 2°-3°C în extremitatea vestică, mediile lunii celei mai calde (iulie) având valori cuprinse între +18°C în vest și +35°C în est și mediile lunii celei mai reci (ianuarie) cu valori cuprinse între -10°C în estul și centrul județului.

##### Județul Neamț

În județul Neamț întâlnim două tipuri de climă aproximativ în proporții egale: în jumătatea vestică un climat specific montan, iar în restul teritoriului un climat temperat continental puternic influențat de masele de aer din est.

Temperatura medie anuală crește progresiv de la Vest spre Est. Temperatura maximă absolută de +38,6°C s-a înregistrat la Piatra-Neamț, în timp ce minima de -33,2°C s-a înregistrat la Roman.

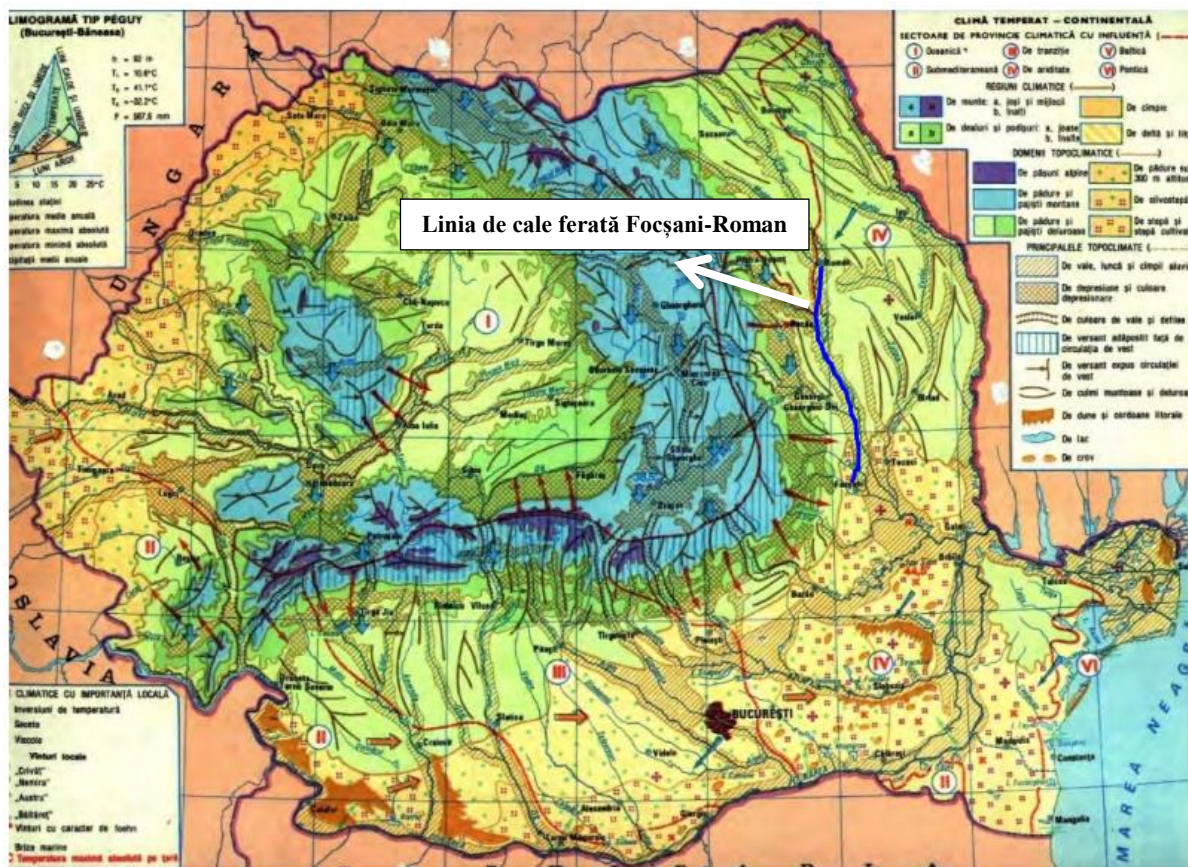


Figura 44 - Harta topoclimatică a României – traseul căii ferate Focșani – Roman

### **Precipitațiile**

La nivelul întregului traseu al liniei de cale ferată Focșani – Roman în perioada 2010 – 2018 au fost înregistrate cantități medii anuale de precipitații cuprinse între 516,5 și 660,1mm cu o valoare minimă 255 mm înregistrată în anul 2011 și o maximă de 1068 mm în anul 2018. Anii cei mai ploioși (având în vedere numărul de zile în care au fost înregistrate precipitații) sunt considerați anii 2010 și 2014.

Media precipitațiilor atmosferice anuale pe intervalul Focșani – Roman variază între 600- 700 mm/m<sup>2</sup>. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore variază între 122– 134mm/m<sup>2</sup>. Umezeala relativă pe intervalul Focșani – Roman este cuprins iarna între 35 – 40% și vara între 5 – 10%.

### **Viteza vântului**

Valoarea medie a vitezei la rafală este cuprinsă între 4,2 și 6,2m/s cu o maximă de 28m/s la Focșani.

Direcția vântului predominant este din nord și nord-vest având o viteză medie anuală cuprinsă între 4 – 6m/s cu o frecvență de 25 – 30%.

Pentru perioada de recurență de 50 ani, conform CR1-1-4/2012 "Cod de proiectare evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor" Tabel A1 valoarea presiunii dinamice qb este:

- 0,6 kPa în intervalul Focșani – Bacău,
- 0,7 kPa în Roman.



### **Expunerea zonei proiectului la schimbările climatice**

În vederea evaluării vulnerabilității amplasamentului proiectului în contextul schimbărilor climatice, s-a realizat o analiză a dinamicii principalelor variabile climatice (reprezentative pentru proiectul analizat) în baza modelelor climatice disponibile. Totodată au fost identificate principalele zone cu risc la inundații, în baza hărților de hazard disponibile pe site-ul ANAR dar și zonele cu risc de alunecări de teren.

În modelele climatice se previzionează creșteri ale temperaturilor medii globale în toate scenariile de emisii de gaze cu efect de seră. Estimările medii globale la sfârșitul secolului arată că pe teritoriul european încălzirea este accelerată, ajungând în intervalul 2,5-5,5°C până în anul 2100. Evoluția temperaturilor în România va fi similară cu cea de pe teritoriul întregii Europe.

*La nivelul zonei de studiu, numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de caldură în intervalul 2021-2055 față de intervalul 1971-2000 evidențiază tendințe crescătoare.*

Tendențele viitoare ale numărului de zile cu temperatură minimă mai mare de 20°C (indicele nopților tropicale) indică o creștere pe tot teritoriul României.

Tendențele observate în intervalul 1961-2013 pentru numărul de nopți tropicale arată deja o creștere semnificativă.

*La nivelul zonei de studiu se estimează că vor fi cu cel mult 2,5 nopți tropicale mai mult pe an în intervalul 2021-2055 față de intervalul de referință 1971-2000.*

Astfel, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990, similară întregului spațiu european, existând diferențe mici între rezultatele modelelor, în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI, și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029,
- între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (exemplu: între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

La nivel național se preconizează că precipitațiile vor fi mai mari pentru perioade scurte de timp și pe suprafețe reduse, ceea ce va conduce la creșterea frecvenței viiturilor, în special a celor de tip flash flood și de asemenea la perioade secetoase mai mari, în final, aceasta însemnând un deficit al resurselor de apă, pericol de producere de incendii forestiere, pierderea biodiversității, degradarea solului și a ecosistemelor și deșertificarea.

Chiar dacă există posibilitatea ca regimul precipitațiilor să nu se schimbe semnificativ în anotimpul de iarnă, cu excepția unei ușoare creșteri în nord-vestul țării și ușoare scăderi în sud – vest, se preconizează o scădere generală a precipitațiilor în anotimpul de vară de până la 40%, mai ales în sudul și sud-estul țării. Rata zilnică medie a precipitațiilor pentru România se reduce cu circa 20%.

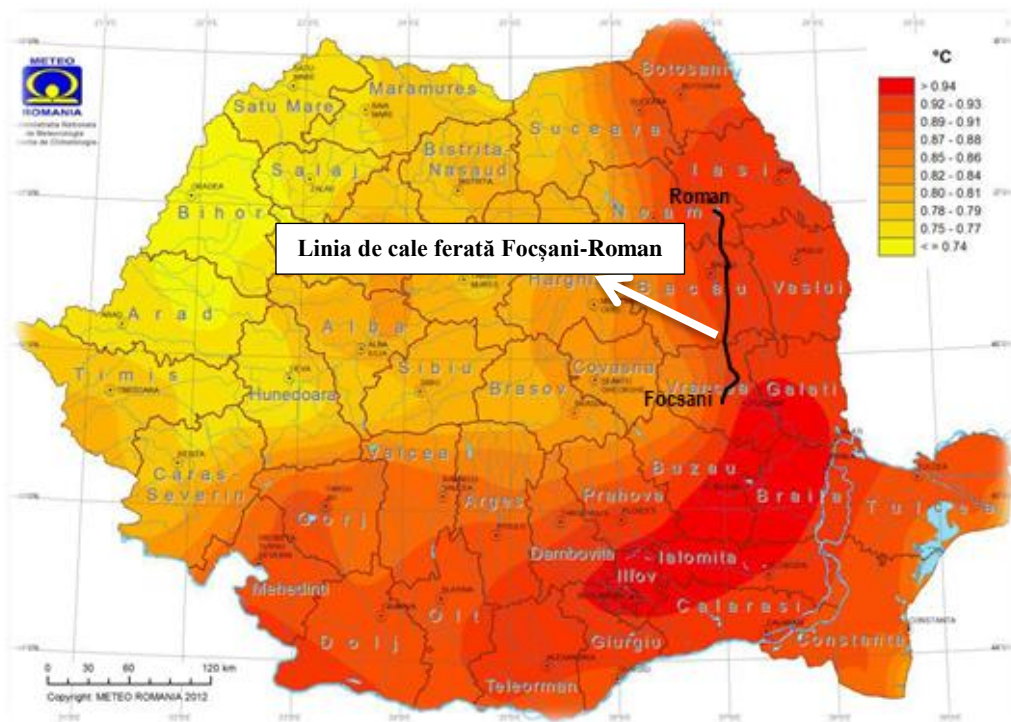


Figura 45 - Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2055  
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

Cele mai ridicate valori ale mediei multilunare a precipitațiilor în zona de implementare a proiectului sunt înregistrate în special în lunile sezonului cald (luna iunie), iar cele mai scăzute în lunile septembrie și decembrie.

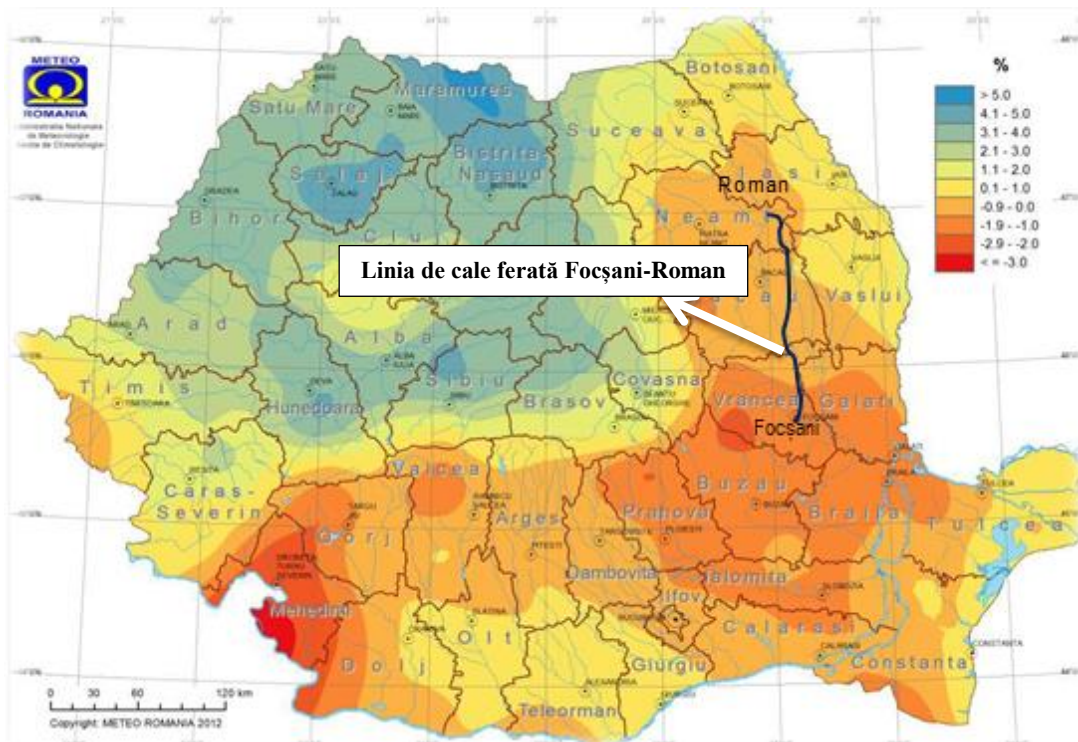


Figura 46 - Cantitatea medie multianuală de precipitații, 2001-2055  
(sursa: Administrația Națională de Meteorologie)

Zona de implementare a proiectului se încadrează din punct de vedere hidrografic pe spațiul bazinului hidrografic Siret.

Spațiul hidrografic Siret este situat în partea de est, nord est a țării, delimitat de râul Siret, învecinându-se la vest cu bazinele Someș-Tisa, Mureș și Olt, la sud cu bazinele Ialomița – Buzău, iar la est cu bazinul Prut.

Încadrarea în zonele de risc natural efectuată în conformitate cu Legea nr. 575/ 2001 – Secțiunea V - *Inundații* a indicat *din punctul de vedere al riscului la inundații, ca traseul liniei de cale ferată analizate se află într-un areal în care cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore (în perioada 1901 – 1997) este de 100 - 150mm. În zona, inundațiile se mai datorează și revărsărilor unor cursuri de apă.*

Prezentăm în tabelul de mai jos situația localităților străbătute de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman pe teritoriul județelor Vrancea, Bacău și Neamț din punct de vedere a zonelor de risc natural – INUNDAȚII, identificate conform Legii nr.575/2001.

Tabel 101 - Zone de risc natural – Inundații, în zona de implementare a proiectului

Județul	Unitatea administrativ teritorială	Zone cu risc natural la inundații	
		pe curs de apă	pe torenți
Vrancea	Focșani	da	-
	Mărășești	da	-
	Odobești	da	-
	Pufești	da	-
Bacău	Cleja	da	-
	Nicolae Bălcescu	da	-
	Fărăoani	-	da
	Orbeni	da	da
	Răcăciuni	da	da
	Sascut	da	-
	Valea Seacă	da	da
	Berești Bistrița	da	da
	Parava	da	-
	Hemeiuș	da	da
	Filipești	da	-
Neamț	Horia	da	-
	Moldoveni	da	-
	Secuieni	da	-
	Trifești	da	-

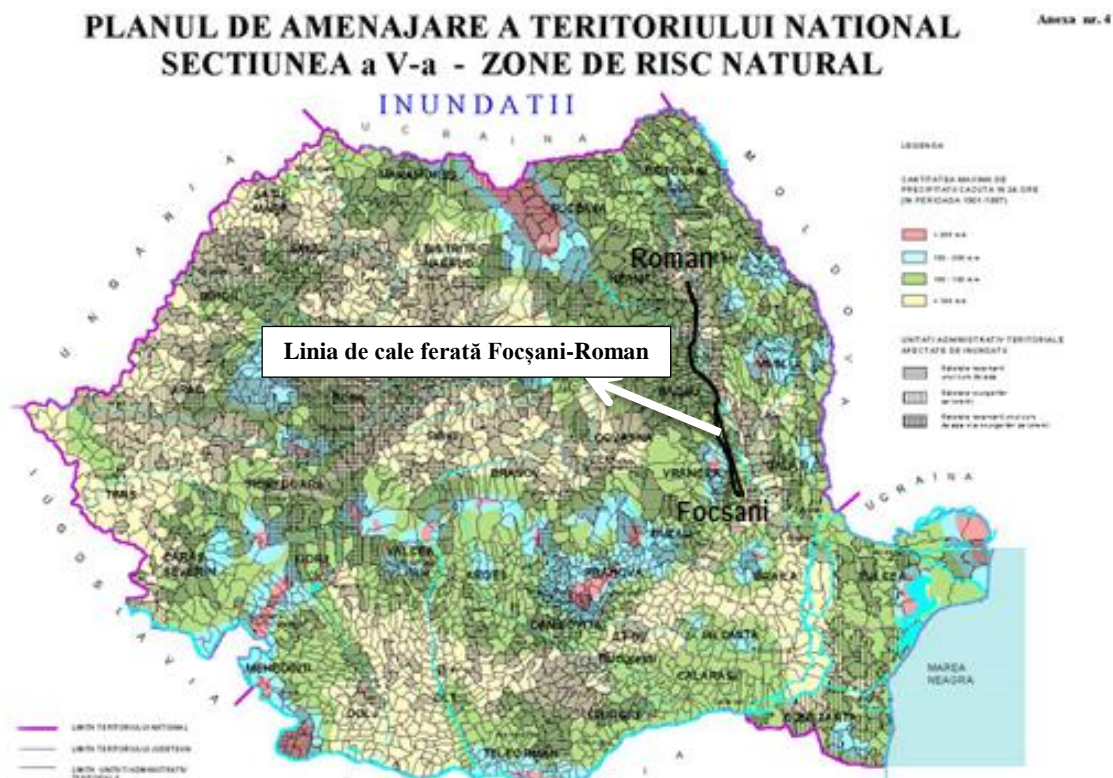


Figura 47 - Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural

Hărțile de hazard și risc la inundații au fost elaborate, conform Directivei 2007/60/CE pentru 3 scenarii de inundabilitate:

- scenariul cu probabilitate mică (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1% respectiv inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani),
- scenariul cu probabilitate medie (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1% respectiv inundații care se pot produce o dată la 100 de ani),
- scenariul cu probabilitate mare (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 10% respectiv inundații care se pot produce o dată la 10 de ani).

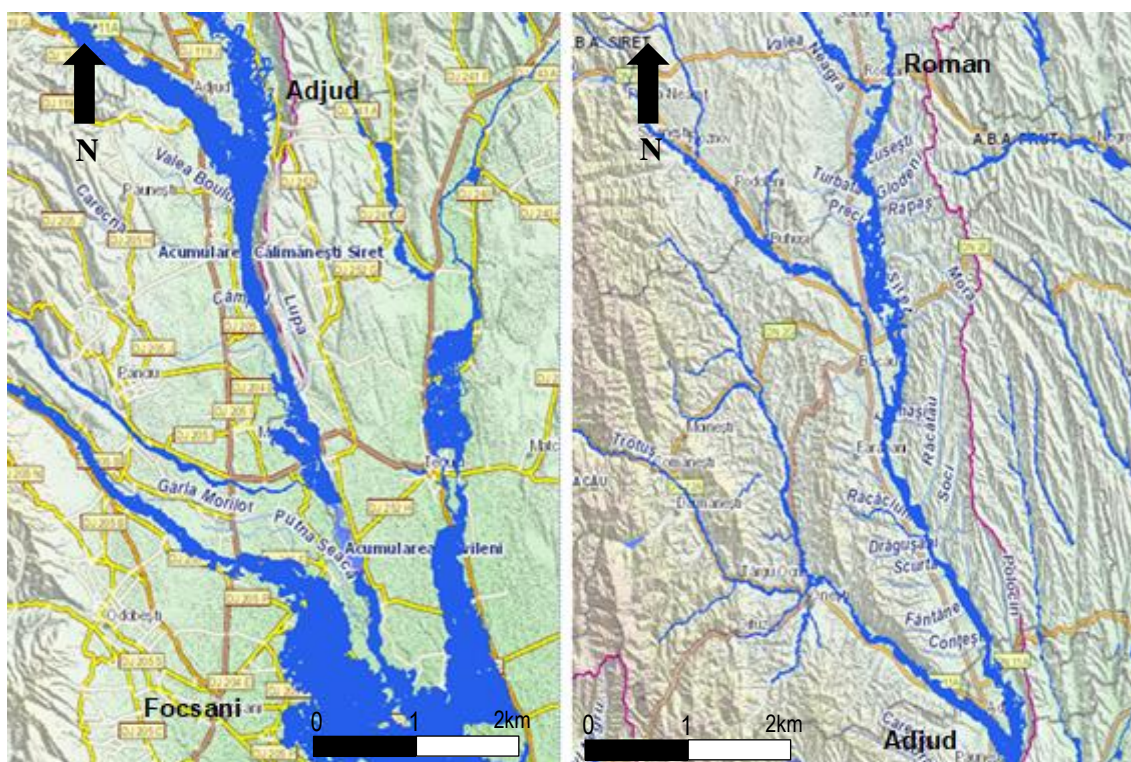


Figura 48 - Benzi de inundabilitate 1% pe cursurile de apă cu potențial inundabil pe traseul liniei de cale ferată Focșani - Roman

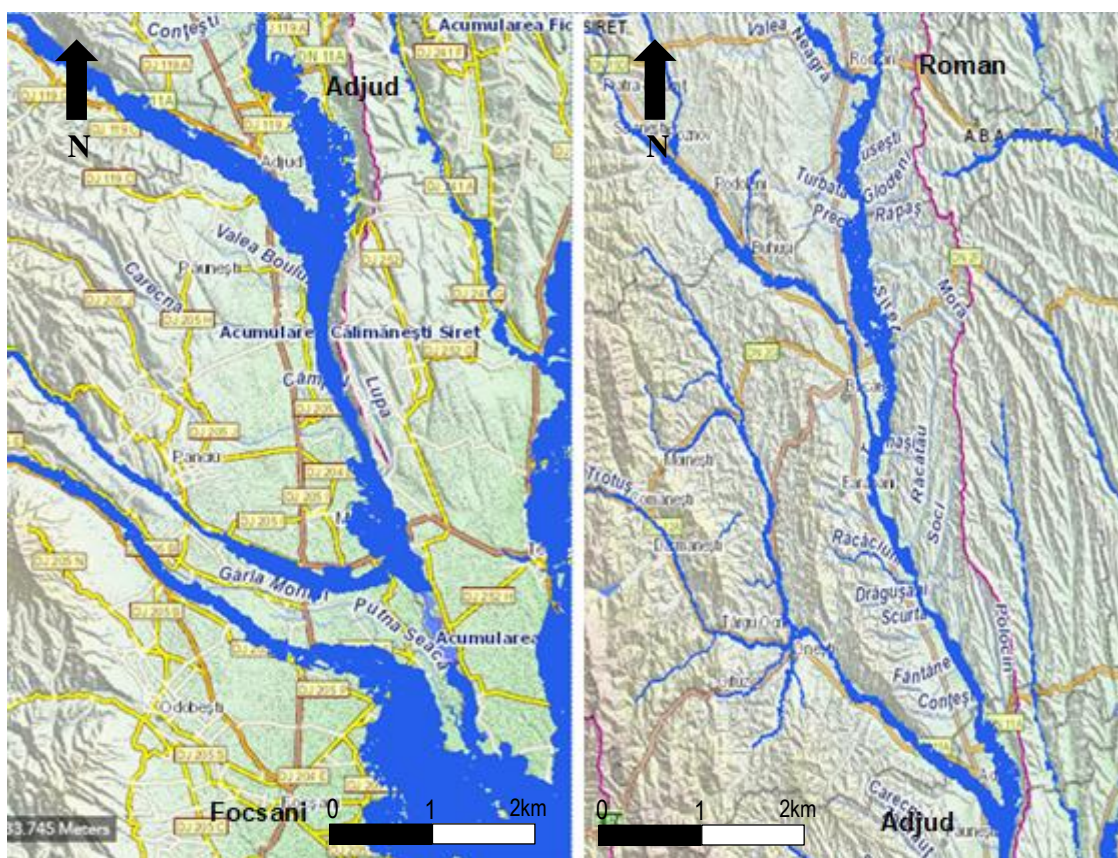


Figura 49 - Benzi de inundabilitate 0,1% pe cursurile de apă cu potențial inundabil pe traseul liniei de cale ferată Focșani - Roman

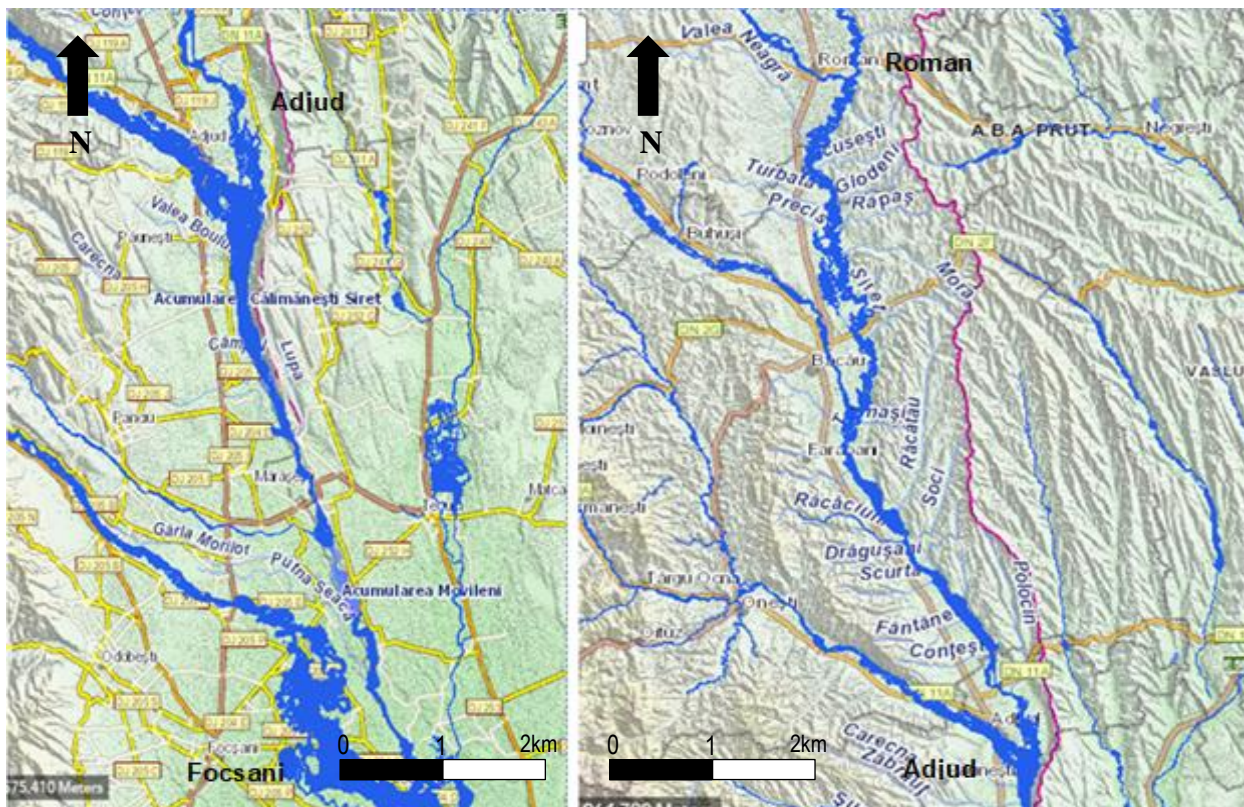


Figura 50 - Benzi de inundabilitate 10% pe cursurile de apa cu potențial inundabil pe traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman

Prezentăm mai jos harta zonelor afectate de inundații istorice semnificative, zonele cu risc potențial semnificativ la inundații și extinderea arealelor inundabile în spațiul hidrografic Siret.



Figura 51 - Harta zonelor afectate de inundații istorice semnificative

Cursuri de apă traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman pe care au avut loc inundații: Trotuș (anii 1991 și 2005), Răcăciuni (anii 1991 și 1993), Putna (anii 1970 și 2005), Drăgușani, Cleja și Trebeș (anul 1991), Valea Neagră și Turbata (anul 1998).

Cursuri de apă aflate în zona de influență a căii ferate unde au fost înregistrate evenimente: Siret (anii 2005, 2008, 2010), Bistrița (anii 1970, 1974, 1991, 2003, 2005) și Moldova (anii 1969, 1991, 2008, 2010).

#### Evoluția valorilor pentru debitele maxime cu probabilitățile de depășire 1%

În ceea ce privește evoluția valorilor pentru debitele maxime cu probabilitățile de depășire de 1% produse pe sectorul de cale ferată Focșani – Roman, Administrația Națională “Apele Romane” prin Administrația Bazinală de Apă Siret ne-a comunicat o serie de valori maxime înregistrate la stațiile hidrometrice situate în zona căii ferate, pe acest sector.

După anul 1990, pe sectorul de cale ferată Focșani – Roman, s-au produs viituri numeroase din care unele au avut debite excepționale care au depășit probabilitatea de 1%. Este vorba despre cursurile de apă care drenează Subcarpații Moldovei și de Curbură și partea de est a Carpaților Orientali.

Aceste viituri sunt, în principal, efectul unor circulații retrograde a maselor de aer care se încărcă cu umiditate deasupra Mării Negre și apoi, din direcția lor spre est sunt deviate spre nord – est, nord și nord – vest datorită unei arii anticiclonice mai stabilă în partea de est a Câmpiei Ruse.

În anul 1991, în zona subcarpatică a Moldovei și pe culmile estice ale Carpaților Orientali s-a produs o viitură de mare amplitudine, în special pe afluenții mai mici.

Pe râul Trotuș, la stația hidrometrică Vrânceni, situate în apropierea podului de cale ferată Adjud s-a înregistrat un debit maxim de peste 3600 m<sup>3</sup>/s, acesta fiind influențat de ruperea unui baraj situat amonte de pod.

Debitul maxim de 1% la stația hidrometrică Vrânceni este de 2455 m<sup>3</sup>/s.

Pe râul Răcăciuni, la stația hidrometrică Răcăciuni s-a înregistrat un debit maxim de 790 m<sup>3</sup>/s la viitura din 1991. Acest debit maxim s-a produs datorită debitelor deosebit de mari pe 24 h ce au condus la ruperea unui baraj pe un afluent al râului Răcăciuni.

La viitura semnificativă de pe râul Răcăciuni din anul 1993 s-a înregistrat un debit maxim de 169 m<sup>3</sup>/s, fara a fi înregistrate inundații.

Debitul maxim de 1% la stația hidrometrică Răcăciuni este de 160 m<sup>3</sup>/s.

Pe râurile Drăgușani, Cleja și Orbeni, cursuri de apă traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman, în perioada viiturii din 1991 nu existau stații hidrometrice. Pentru identificarea debitelor maxime la viitură au fost efectuate calcule de reconstituire.

Debitul maxim de 1% pe râul Drăgușani este 137 m<sup>3</sup>/s, iar debitul reconstituit la viitură din 1991 a fost de 250 m<sup>3</sup>/s.

Debitul maxim 1% pe râul Orbeni este de 88 m<sup>3</sup>/s, iar debitul reconstituit la viitură în 1991 a fost de 272 m<sup>3</sup>/s.

Pe râul Cleja s-a reconstituit un debit maxim de 290 m<sup>3</sup>/s având un debit maxim 1% cu valoarea de 115 m<sup>3</sup>/s.

În anul 1998 pe râul Valea Neagră traversat de linia de cale ferată în zona localității Secuieni s-a înregistrat o viitură cu debitul maxim 71,8 m<sup>3</sup>/s înregistrat la stația hidrometrică Secuieni. Debitul maxim 1% este de 300 m<sup>3</sup>/s.

Viitura înregistrată în anul 1998 pe râul Turbata a afectat podul de cale ferată în zona localității Filipești. Debitul maxim 1% este de 102 m<sup>3</sup>/s.

În anul 2005, pe râul Putna, la stația hidrometrică Mircești, debitul maxim a fost de 1269 m<sup>3</sup>/s. Debitul maxim 1% = 1350 m<sup>3</sup>/s.

Pe râul Trotuș, la stația hidrometrică Vrânceni, debitul maxim înregistrat la viitură în anul 2005 a fost de 2845 m<sup>3</sup>/s, în anul 2016 de 2455 m<sup>3</sup>/s, iar în anul 2018 de 2296 m<sup>3</sup>/s. Q<sub>max</sub> 1% = 2345 m<sup>3</sup>/s.

Ca urmare a inundațiilor catastrofale înregistrate, la sfârșitul anului 2005 a fost elaborată Strategia națională de management al riscului la inundații, în care sunt stabilite atribuțiile ce revin fiecărei structuri implicate în gestionarea riscului la inundații, structurate pe acțiuni și măsuri preventive, de intervenție operativă, precum și cele pentru reabilitarea și revenirea la starea de normalitate.

S-a demonstrat astfel că vechile modele nu mai sunt de actualitate în noile condiții climatice, iar o parte dintre lucrările de protecție existente nu mai sunt eficiente, deoarece condițiile de mediu s-au schimbat dramatic.

Strategia are drept scop reducerea impactului produs de inundații asupra populației și a bunurilor printr-o planificare adecvată și printr-o politică care să corespundă standardelor și așteptărilor comunităților umane, în condițiile protecției mediului.

Lucrări cu rol de apărare sunt proiectate ținându-se cont de variabilitatea parametrilor hidrologici, afectați de schimbările climatice.

Conform datelor cuprinse în Planurile de management bazinale, zonele cu potențial de inundabilitate și totodată zonele cunoscute pentru inundațiile istorice produse, traversate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman sunt:

- râul Putna, cu potențial de inundabilitate în zona orașului Focșani,
- râul Șusita, cu potențial de inundabilitate în zona localității Mărășești,
- râul Trotuș, cu potențial de inundabilitate în zona localității Adjud,
- pârâul Răcăciuni, zona localității Răcăciuni, jud. Bacău.

Planul de Management al Riscului la Inundații în bazinul hidrografic Siret evidențiază următoarele date de producere a inundațiilor istorice:

Tabel 102 - Zone de risc natural – Inundații istorice, data producerii și numărul de zile înregistrate

Eveniment	Data producerii	Număr de zile
Răcăciuni	27.07.1991	6
Trotuș	26.07.1991	30
	08.07.2005	20

Sectoarele de cale ferată de pe linia cf Focșani - Roman indicate de Sucursala RCF Iași – Divizia Linii ca având risc potențial semnificativ la inundații.

Tabel 103 - Lungimea liniei de cale ferată în zona cu potențial de inundabilitate

Nr. crt.	Interval	Lungimea liniei de cale ferată în zona cu potențial de inundabilitate (m)
1.	Sascut - Orbeni	3200
2.	Răcăciuni – Fărăoani	50
3.	Fărăoani – Valea Seacă	2400
4.	Șerbești – Galbeni	700



5.	Galbeni-Secuieni Roman	3500
6.	Secuieni Roman - Trifești	1000

Din informațiile furnizate de Inspectoratul pentru Situații de Urgență a județului Bacău au fost extrase informații privind localitățile afectate de inundații, anul producerii evenimentelor și numărul de intervenții necesare.

Tabel 104 - Zone de risc natural – Inundații, anul producerii și numărul de intervenții ISU Bacău

Nr. crt.	Localitate	Tipul de risc	Anul	Număr de intervenții
1.	Bacău	Inundații	2014	3
			2016	47
			2017	3
			2018	26
2.	Cleja	Inundații	2016	51
			2018	4
3.	Răcăciuni	Inundații	2016	9
			2018	4
4.	Orbeni	Inundații	2016	1
5.	Sascut	Inundații	2016	1
			2018	5

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile Legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

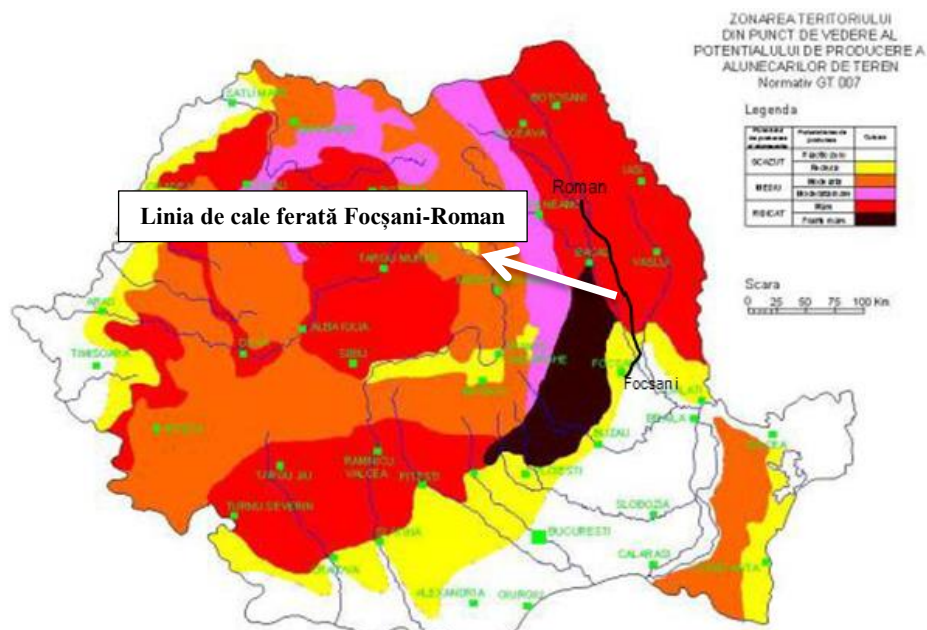


Figura 52 - Zonarea teritoriului României din punct de vedere al potențialului de producere a alunecărilor de teren (conform GT 007)

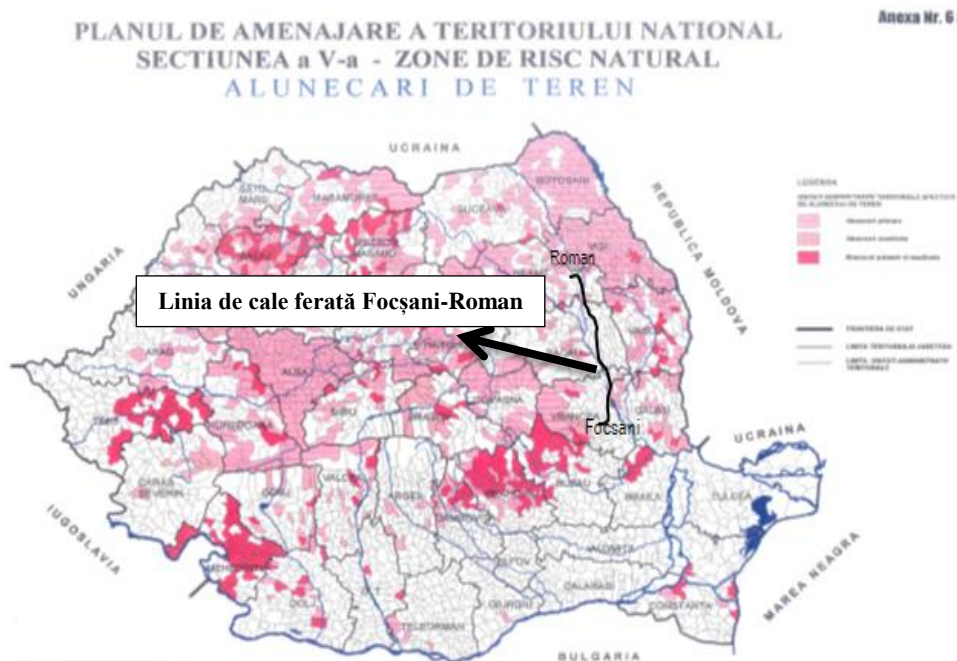


Figura 53 - Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren

Conform Legii nr.575/2001 - Anexa 6 - Alunecări de teren, traseul liniei de cale ferată în zona Focșani se află în zona cu potențial "scăzut" de producere a alunecărilor și cu o probabilitate de alunecare "practic zero". Zona Adjud, este o zonă cu potențial "scăzut" de producere al alunecărilor și cu o probabilitate de alunecare "foarte redusă".

Conform Legii nr.575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a-V-a - Zone de risc natural – Alunecări de teren (Anexa nr.7) situația pentru cele trei județe (Vrancea, Bacău și Neamț) străbătute de traseul liniei de cale ferată Focșani - Roman, se prezintă astfel:

Tabel 105 - Zone de risc natural – Alunecări de teren, în zona de implementare a proiectului

Nr. crt.	Unitate administrativ-teritorială (UAT)	Potențial de producere alunecări de teren	Tipul alunecărilor	
			primară	reactivată
1.	Fărăoani (jud. Bacău)	ridicat	-	Da
2.	Parava (jud. Bacău)	ridicat	Da	Da
3.	Moldoveni (jud. Neamț)	ridicat	Da	-

Traseul liniei de cale ferată nu traversează suprafețe cu risc de producere a alunecărilor de teren.

### 3.4. Solul

Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman este situată în partea de est a țării și traversează trei județe: Vrancea, Bacău și Neamț. Traseul liniei de cale ferată ocupă terenuri având următoarele categorii de utilizare (conform *Corine Land Cover*): terenuri arabile, pășuni, spațiu urban, zone industriale și comerciale, cursuri de apă, căi de comunicație, neproductiv.

În categoria căi de comunicație este inclusă suprafața de teren ocupată în prezent de calea ferată existentă precum și de drumuri intersectate de ampriza proiectului.

### Starea actuală a solului din zona proiectului

Județul Vrancea are o acoperire de soluri foarte variată și complexă, datorită diversității condițiilor geografice. Fondul funciar este constituit din următoarele tipuri de soluri: în Câmpia Siretului predomină cernoziomul și solurile aluvionare care au o fertilitate ridicată, în zona dealurilor înalte solurile podzolice cu un pronunțat proces de eroziune.

Pe cuprinsul județului Bacău există o mare varietate tipologică, datorită condițiilor variate de relief, climă și vegetație. Astfel, în partea vestică înaltă, apar soluri brune, luvisoluri albice, soluri cenușii, cernoziomuri argiloiluviale pe terasele inferioare. În podisul din est pot fi menționate solurile cu evoluție întârziată (cernozomi subțiri de pantă și regosoluri) prezente pe versanții cu procese geomorfologice active, solurile aluviale, hidromorfe și halomorfe în lunci. Lunca Siretului este acoperită cu soluri aluviale și protosoluri aluviale, pe terase apar cernoziomuri cambice, soluri cernoziomoide și soluri cenușii și lacoviști pe mici suprafețe.

Solurile județului Neamț sunt sărace în azot și humus, fiind caracterizate de solurile brune podzolite, solurile brune-gălbui podzolite și solurile brun-montane podzolite.

Clasele de sol din zona de implementare a proiectului sunt:

- Cernoziomuri,
- Luvisoluri,
- Cambisolurile,
- Fluvisolurile,
- Soluri nisipoase.

Distribuția claselor de soluri în raport cu traseul liniei de cale ferată este prezentată în figurile de mai jos:

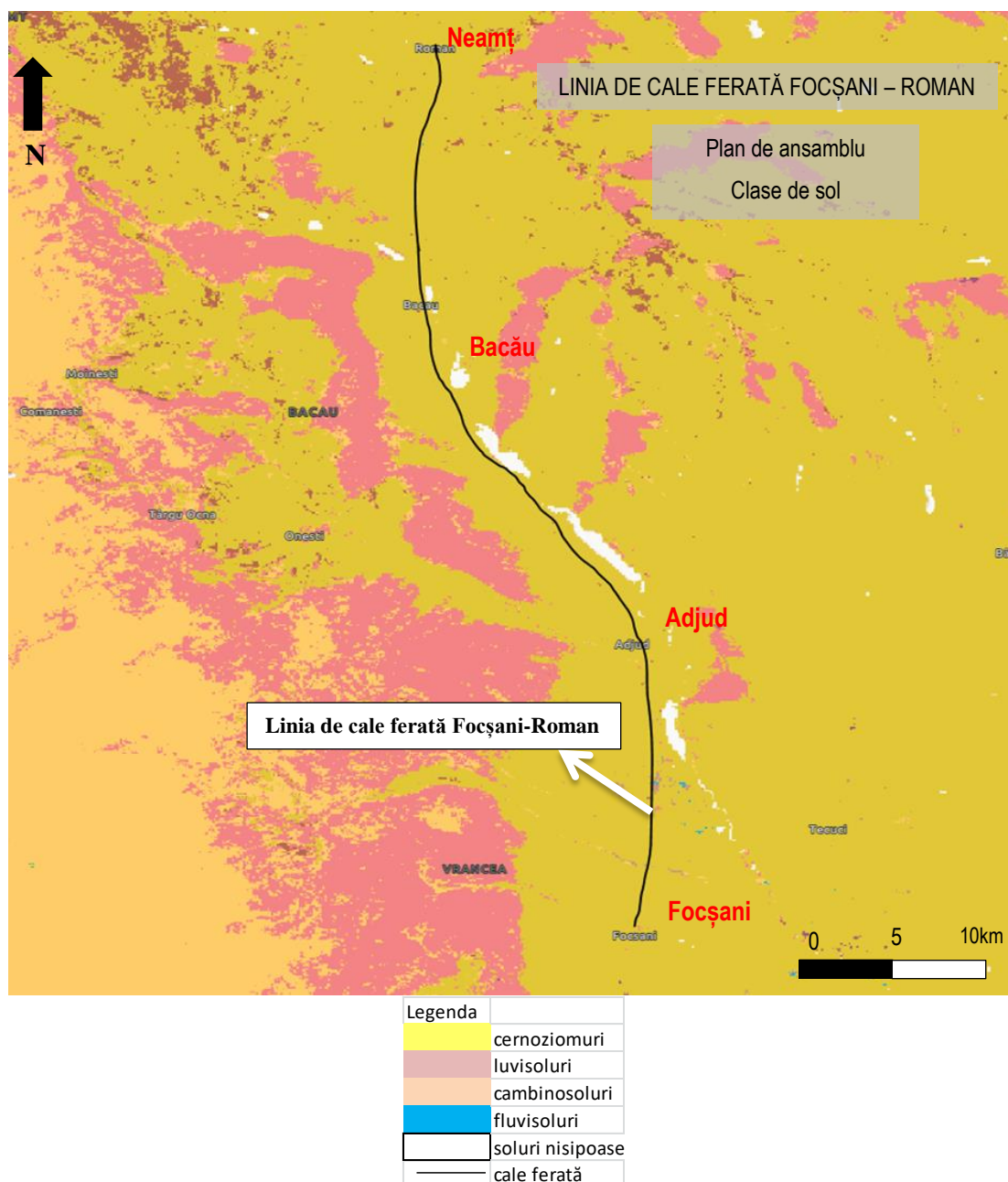
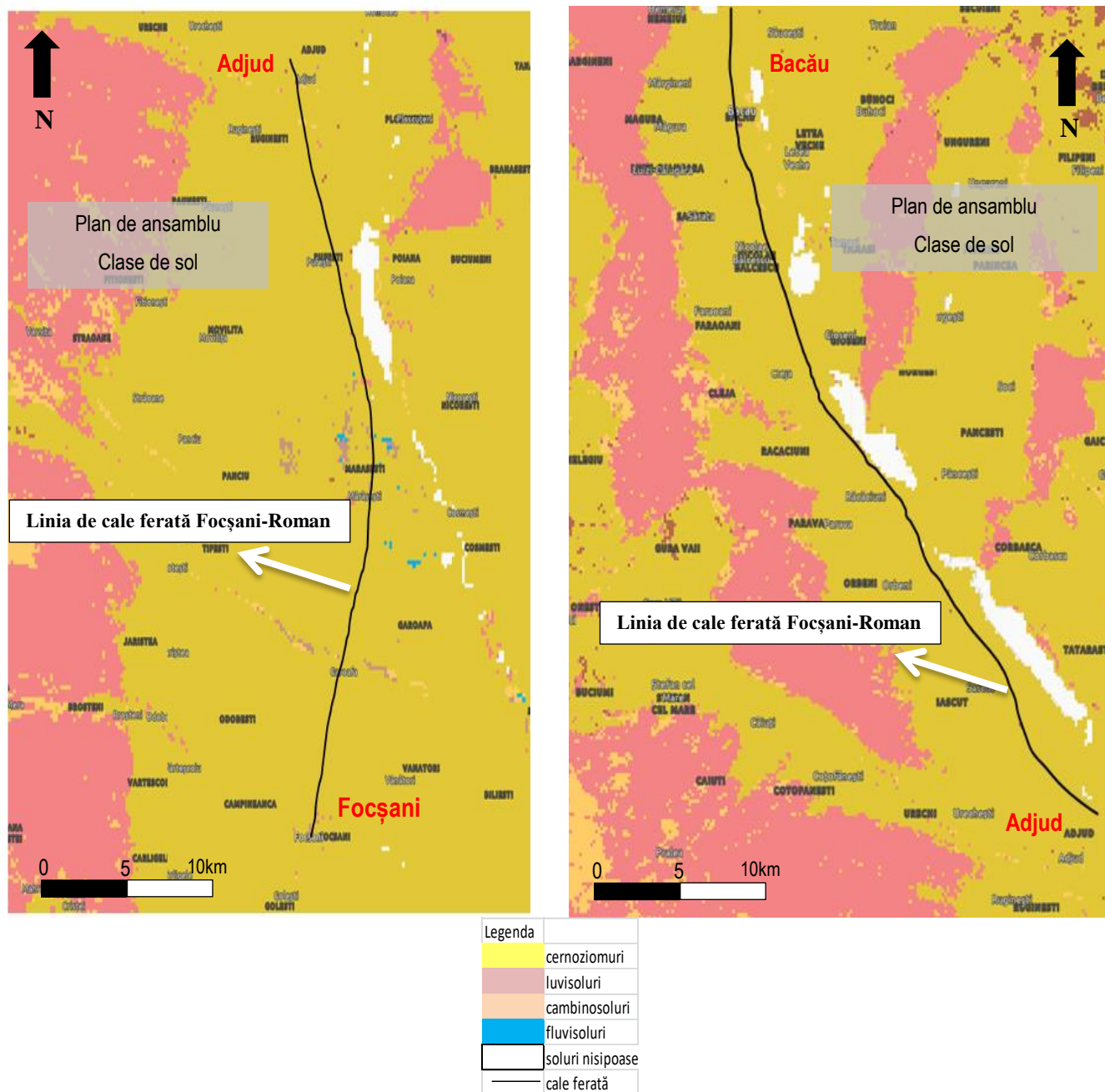


Figura 54 - Clasele de sol din zona de implementare a proiectului Focșani – Roman



Figuri 55 - Clasele de sol din zona de implementare a proiectului – jud. Vrancea (Focșani) - jud. Bacău (Bacău)

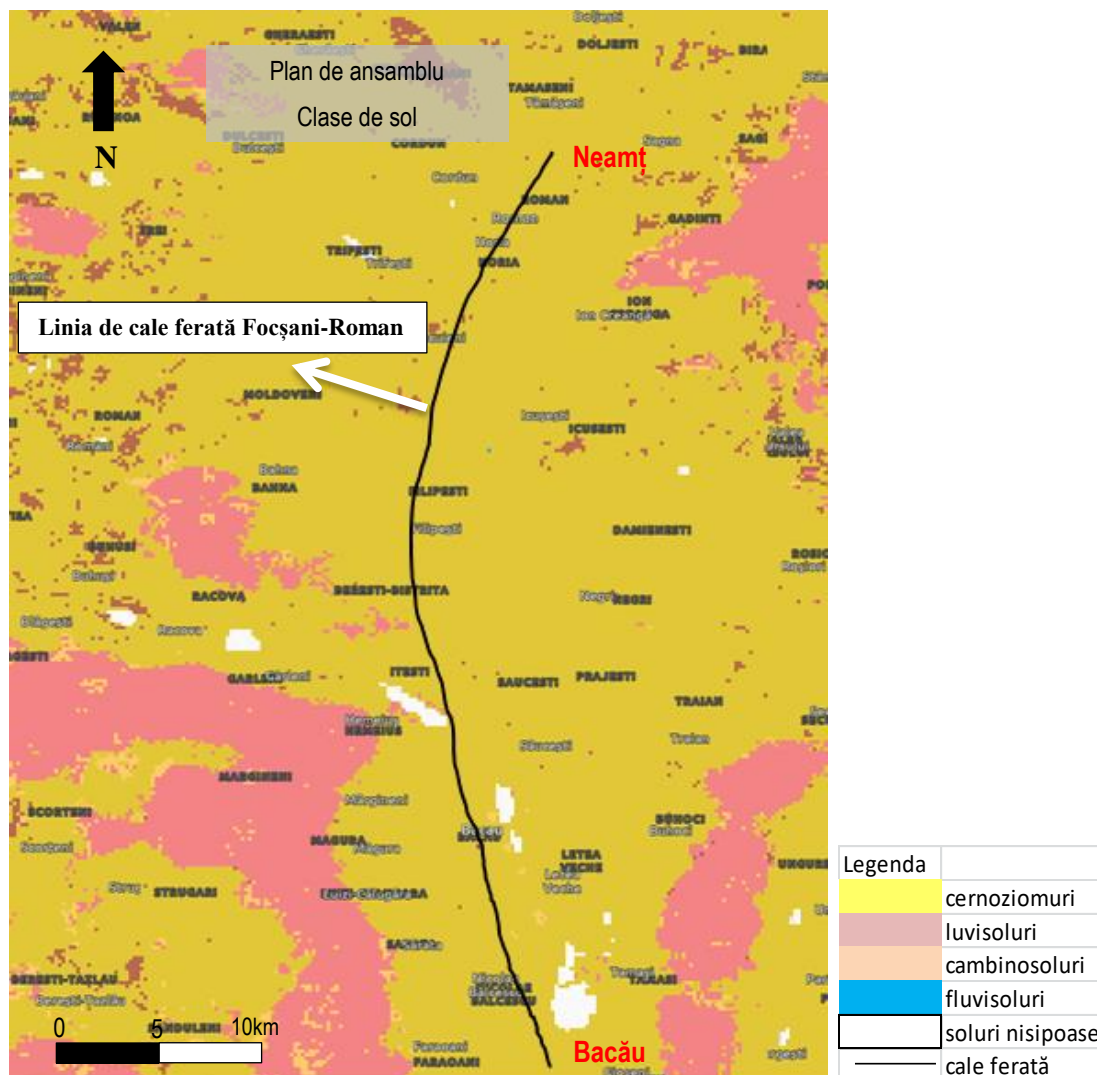


Figura 56 - Clasele de sol din zona de implementare a proiectului – jud. Bacău (Bacău) – jud. Neamț (Neamț)

Linia de cale ferată Focșani – Roman traversează următoarele tipuri de terenuri (după datele pan-europene privind acoperirea și utilizarea terenurilor - [land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018](http://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018)):

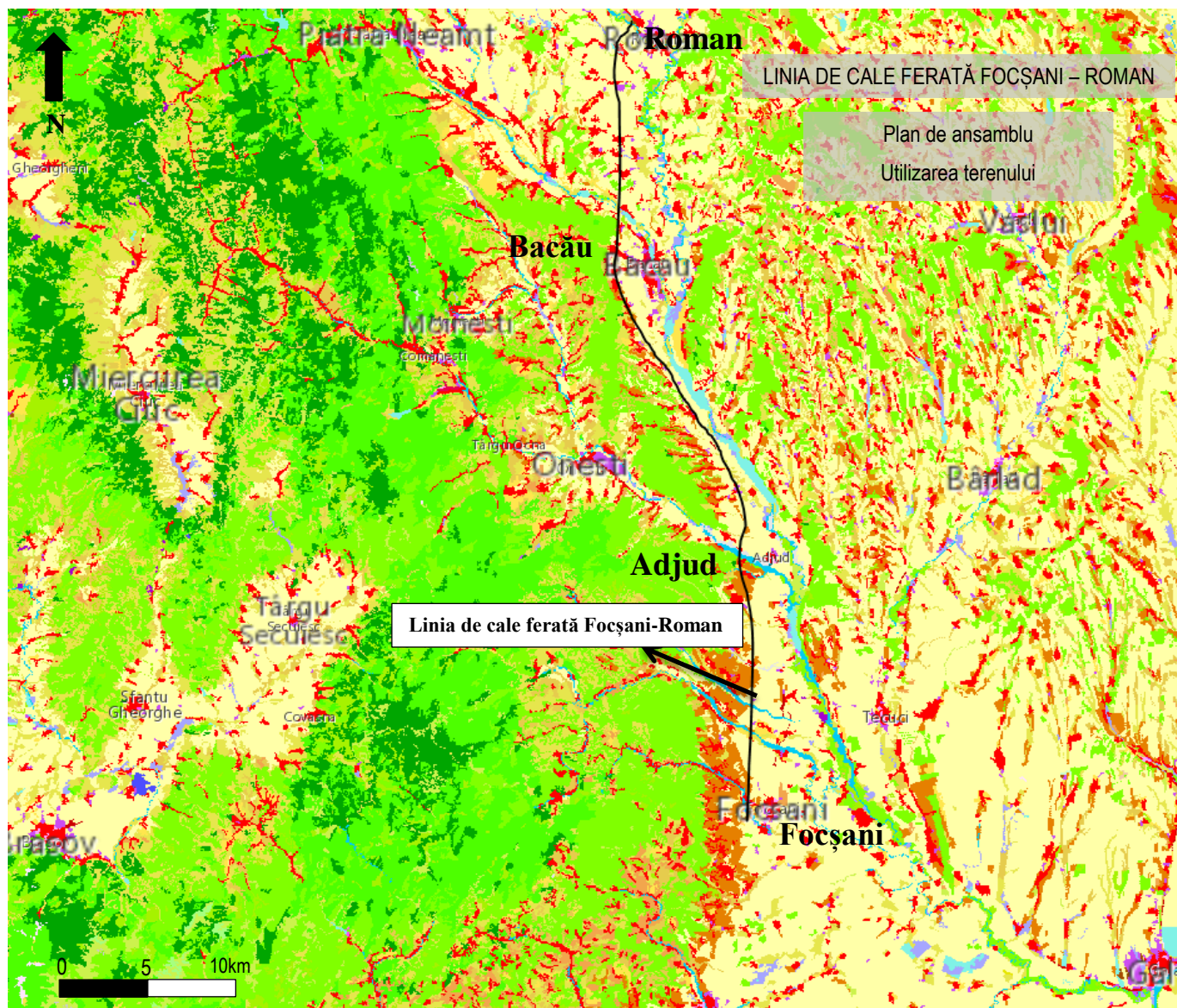


Figura 57 - Acoperirea și utilizarea terenurilor în cadrul prezentului proiect  
(sursa: [land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018](http://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018))



### Identificarea zonelor contaminate cu produse petroliere și metale

Având în vedere numărul mare de localități intersectate de proiect, activitățile productive, industriale și feroviare din vecinătate și informațiile disponibile privind starea solului din ampriza căii ferate existente nu au fost suficiente pentru caracterizarea calității factorului de mediu sol.

Pentru a evita suprapunerea executării lucrărilor de reabilitare peste zone cu poluare istorică și creșterea nivelului de poluanți în sol și subsol, au fost efectuate analize privind solul contaminat din zona căii ferate. A fost realizată o investigație a solului și pietrei sparte din cale prin analize, luându-se în calcul o serie de indicatori de poluare precum metalele grele și produsele petroliere. Este cunoscut faptul că transportul efectiv de marfă (îngrășăminte, combustibil, etc.), precum și operațiile de manipulare la încărcare-descărcare, implică pierderi accidentale de materiale și substanțe, care s-au acumulat în special în prisma căii ferate în decursul zecilor de ani.

În vederea stabilirii punctelor de prelevare s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- localizarea viitoarelor organizări de șantier, a platformelor de depozitare materiale și a platformelor tehnologice aferente podurilor,
- identificarea zonelor poluate, precum orașele intersectate de calea ferată și nodurile feroviare: Focșani, Adjud, Mărășești, Bacău etc., în care trenurile staționează mai mult sau unde se asigură tranzitul lor, desfacerea sau cuplarea unor vagoane, încărcarea și descărcarea mărfurilor,
- lista proiectelor existente, aprobate sau propuse pentru implementare ce pot genera un impact cumulativ cu proiectul propus.

Pentru evaluarea calității solului pe tronsonul liniei de cale ferată, au fost efectuate prelevări de probe de sol de la o adâncime de 30,0cm.

Probele au fost analizate pentru a stabili conformitatea cu limitele impuse de legislația în vigoare, și anume:

- pentru sol, Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului,
- pentru levigat, Ordinul nr.95 din 12 februarie 2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri cu modificările și completările ulterioare.

Analizele fizico - chimice efectuate pentru indicatorii pH, Cd, Cu, Cr<sub>total</sub>, Mn, Ni, Pb, Zn, pentru probele de sol și piatră spartă prelevate de pe traseul liniei de cale ferată Focșani-Roman, au evidențiat valori ale concentrațiilor determinate sub valorile limită pentru levigat stabilite de Ordinul nr.95/2005 Criterii de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare.

Prezentarea punctelor de prelevare probe de sol și piatră spartă este făcută pe planul/harta de mai jos.

Rezultate analizelor de laborator sunt prezentate în continuare, grupate pe localități:



Tabel 106 - Rezultatele investigațiilor efectuate privind calitatea solului

Nr. crt.	Punct de prelevare (localitatea/ poziție km)	Indicatori								
		pH	Cd	Cu	C <sub>r tot</sub>	Mn	Ni	Pb	Zn	TPH
		Praguri de intervenție (mg/kg SU), conform Ordinului nr.756/1997								
		Categorია de folosința-sol mai puțin sensibil								
-	10	500	600	4000	500	1000	1500	2000		
1.	Stația Focșani (P13 S13 linia 4)	7,8	4	288,7	68,5	792,1	47,9	475,6	707,6	251,33
2.	Stația Focșani (P12 S12 linia 2)	8,0	4,9	349,5	76,1	888,9	47,6	571,7	830,5	370,32
3.	Stația Focșani (P11 S11 linia 1)	8,1	4,7	335,1	79,3	845,4	45,2	493,4	824,7	352,2
4.	Stația Mărășești, cap X	8,2	2,3	185,1	67,8	1038,4	38,3	284,1	341,2	443,98
5.	Stația Mărășești, cap Y	8,0	3,4	254,8	79,3	849,2	47,7	315,5	402,4	1003,01
6.	Stația Adjud, Cap X	7,1	2,1	124,2	434,0	560,5	131,8	95,8	264,5	2132,0
7.	Stația Adjud, Cap Y	7,5	2,4	182,4	92,6	736,3	71,0	122,5	221,3	2215,3
8.	Stația Bacău linia 6	7,6	7,5	754,2	81,9	2089,7	47,3	866,8	1245,7	2043,8
9.	Stația Bacău linia 1	8,0	2,5	132,5	70,3	651,2	65,3	224,5	329,3	593,76
10.	Stația Bacău linia 5	7,7	1,9	136,1	82,6	579,4	39,2	104,2	424,6	2221,2
11.	Stația Bacău linia 4	7,8	1,7	117,4	80,7	556,4	35,7	106,8	391,9	2110,9
12.	Stația Bacău, km ex. 302+515	7,9	2,7	209,2	131,5	606,4	76,5	244,1	357,6	2016,4
13.	Stația Secuieni Roman	7,9	2,4	124,5	77,4	576,9	53,3	147,4	360,5	409,19

Analiza rezultatelor analizelor efectuate pentru sol a evidențiat depășiri ale valorii pragului de intervenție pentru indicatorul TPH (hidrocarburi petroliere totale) în zona stațiilor Adjud și Bacău. Restul indicatorilor analizați sunt situați sub limitele pragurilor de intervenție pentru soluri mai puțin sensibile.

Tabel 107 - Rezultatele investigațiilor efectuate privind calitatea pietrei sparte

Nr. crt.	Punct de prelevare (localitatea/ poziție km)	Indicatori							
		Cd	Cu	C <sub>r tot</sub>	Mn	Ni	Pb	Zn	TPH
		Praguri de intervenție (mg/kg SU), conform Ordinului nr.756/1997							
		Categorია de folosința- teren mai puțin sensibil							
10	500	600	4000	500	1000	1500	2000		
1.	Stația Focșani linia 4	1,9	30,0	7,0	73,0	4,0	6,0	23,0	1360
2.	Stația Focșani linia 2	1,9	17,0	7,0	223,0	4,0	6,0	41,0	278,0
3.	Stația Focșani linia 1	1,9	17,0	7,0	293,0	7,0	20,0	53,0	1352,0
4.	Stația Mărășești	1,9	30,0	7,0	103,0	2,0	3,0	34,0	1193,0
5.	Stația Mărășești	1,9	40,0	19,0	147,0	7,0	25,0	50,0	732,0
6.	Stația Adjud cap X	1,9	33,0	38,0	123,0	15,0	11,0	34,0	2112,0
7.	Stația Adjud cap Y	1,9	17,0	19,0	63,0	9,0	4,0	19,0	2099,0
8.	Stația Bacău linia 6	1,9	23,0	32,0	363,0	12,0	3,0	43,0	2162,0
9.	Stația Bacău linia 1	1,9	27,0	32,0	250,0	28,0	17,0	37,0	2250,0

10.	Stația Bacău linia 5	1,9	27,0	19,0	493,0	5,0	4,0	47,0	2216,0
11.	Stația Bacău linia 4	1,9	30,0	35,0	293,0	11,0	10,0	26,0	2229,0
12.	Stația Bacău km ex. 302+515	1,9	17,0	25,0	250,0	15,0	12,0	37,0	2253,0
13.	Stația Secuieni Roman	1,9	57,0	63,0	393,0	30,0	10,0	36,0	1519,0

Analizând rezultatele analizelor chimice prezentate în tabelele de mai sus, rezultă că valorile concentrațiilor poluanților investigați (TPH și metale) s-au determinat concentrații ce depășesc valorile pragurilor de intervenție, conform Ordinului nr.765/1997 pentru aprobarea reglementărilor privind evaluarea poluării mediului.

Analiza rezultatelor analizelor efectuate pentru piatră spartă a evidențiat depășiri ale valorii pragului de intervenție pentru indicatorul TPH (hidrocarburi petroliere totale) în zona stațiilor Adjud și Bacău. Restul indicatorilor analizați sunt situați sub limitele pragurilor de intervenție pentru soluri mai puțin sensibile.

### 3.5. Geologia subsolului

#### **Caracteristicile geologice generale ale zonei proiectului**

Din punct de vedere geologic și structural – tectonic zona pe care este amplasat sectorul de cale ferată analizat poate fi separată astfel:

##### ***Intervalul de cale ferată Focșani – Mărășești***

Traseul străbătut de calea ferată între Focșani și Mărășești este caracterizat de o succesiune de depozite cu caracter loessoid a căror grosime variază de la 2,0 la 15,0m. Aceste sedimente sunt alcătuite din prafuri nisipoase, prafuri argiloase, argile prăfoase și nisipuri prăfoase aparținând depozitelor de terasă înaltă de vârstă Cuaternară (Pleistocen Mediu – Superior). În zonele de traversare ale râului Putna, geologia este caracterizată de depozite de luncă, pietrișuri și nisipuri Holocene.

Pe intervalul Focșani – Mărășești linia de cale ferată este executată în cea mai mare parte în rambleu, doar pe porțiuni mici fiind la nivelul terenului natural. Umpluturile sunt realizate, în general, din materiale locale, argile prăfoase, argile, prafuri argiloase, prafuri nisipoase argiloase și prafuri nisipoase, uneori cu rar pietriș mic, materialele având o stare plastic consistentă - plastic vârtoasă - tare.

##### ***Intervalul de cale ferată Mărășești – Sascut***

Acesta este caracterizat din punct de vedere geologic de depozitele aluvionare aparținând terasei joase de pe dreapta Siretului atribuite Cuaternarului (Holocenului inferior) cu o grosime de 3,0m până la 6,0m, reprezentate de pietrișuri, nisipuri și depozite loessoide. Pe intervalul Mărășești – Sascut linia de cale ferată este executată la nivelul terenului, în debleu și în rambleu înalt de până la 5,5m. Umpluturile sunt realizate din materiale locale - praf argilos, praf argilos slab nisipos, praf nisipos (cu elemente de pietriș și piatră spartă), argilă și argilă prăfoasă; materialele având o stare plastic consistentă - plastic vârtoasă.

Terenul natural este reprezentat de depozite aleurito – pelitice reprezentate prin argile prăfoase, prafuri argiloase în alternanță cu depozite fin detritice (praf nisipos, nisip cu pietriș și nisip fin prăfos) sau detritice (pietriș, pietriș și nisip). Starea de consistență a pământurilor coezive este în general plastic consistent - vârtoasă - tare.

### **Intervalul de cale ferată Sascut – Bacău**

De la Sascut până la stația Bacău traseul căii ferate este executat pe partea dreaptă a Siretului pe prima parte a tronsonului, respectiv a râului Bistrița în partea finală. Geologia acestei zone este caracterizată de depozitele terasei joase de vârstă Cuaternar – Holocen Inferior, depozite reprezentate prin depuneri aluvionare (nisipuri, pietrișuri și nisipuri argiloase) și depozite loessoide.

### **Intervalul de cale ferată Sascut – Bacău**

Intervalul este executat în cea mai mare parte în rambleu și pe porțiuni mici la nivelul terenului sau în debleu. Umpluturile sunt realizate, în general, din materiale locale: argile, argile prăfoase, prafuri, prafuri argiloase, prafuri argiloase nisipoase, prafuri nisipoase argiloase, prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase, balast, materialele coezive având o stare plastic consistentă - plastic vârtoasă – tare, uneori cu caracter sfărâmicios.

Terenul natural este reprezentat de argilă, argilă prăfoasă, praf argilos, praf argilos (slab) nisipos, praf nisipos, nisip fin prăfos și nisip cu (rar) pietriș. Starea de consistență a materialelor coezive este cuprinsă în intervalul plastic consistent - plastic vârtoș – tare și uneori cu caracter sfărâmicios.

### **Intervalul de cale ferată Bacău – Roman**

Este așezat pe platforma Moldovenească ce reprezintă o prelungire spre S-V a platformei Ruse și este alcătuită la suprafață din depozite Sarmațiene orizontale iar în adâncime din depozite Neozoice, Mezozoice și Pleozoice. Spre V – SV platforma se afundă mult sub molasa și filisul carpatic.

Din punct de vedere al activității de construcții feroviare interesează depozitele Pleistocene prezente în special pe interfluvii respectiv Bistrița – Siret și Moldova. Acestea sunt constituite din depozite loessoide (prafuri, nisipuri – prăfoase, argiloase) și depozite de terasă (nisipuri, pietrișuri, bolovănișuri). Depozitele terasei inferioare, terasei joase, luncile și depozitele deluviale de pantă sunt de vârstă holocenă.

### **Concluziile studiului geotehnic:**

Intervalul de cale ferată Focșani – Putna Seacă este executat în cea mai mare parte în rambleu, doar pe porțiuni mici fiind la nivelul terenului natural.

Intervalul de cale ferată Putna Seacă – Mărășești este executat în cea mai mare parte în rambleu.

Pe intervalul Mărășești – Pădureni Putna linia de cale ferată este executată la nivelul terenului, în mic debleu și în rambleu înalt de până la 5,5m.

Pe intervalul Pădureni Putna – Bacău linia de cale ferată este executată atât la nivelul terenului, cât și în rambleu și debleu.

Pe tronsonul cuprins între Bacău și Galbeni, linia este realizată atât la nivelul terenului cât și în rambleu, săpătură sau în profil mixt.

Pe tronsonul cuprins între Galbeni și Roman, linia este realizată atât la nivelul terenului cât și în mic rambleu.

În planurile de mai jos sunt este figurată localizarea proiectului din punct de vedere geologic.

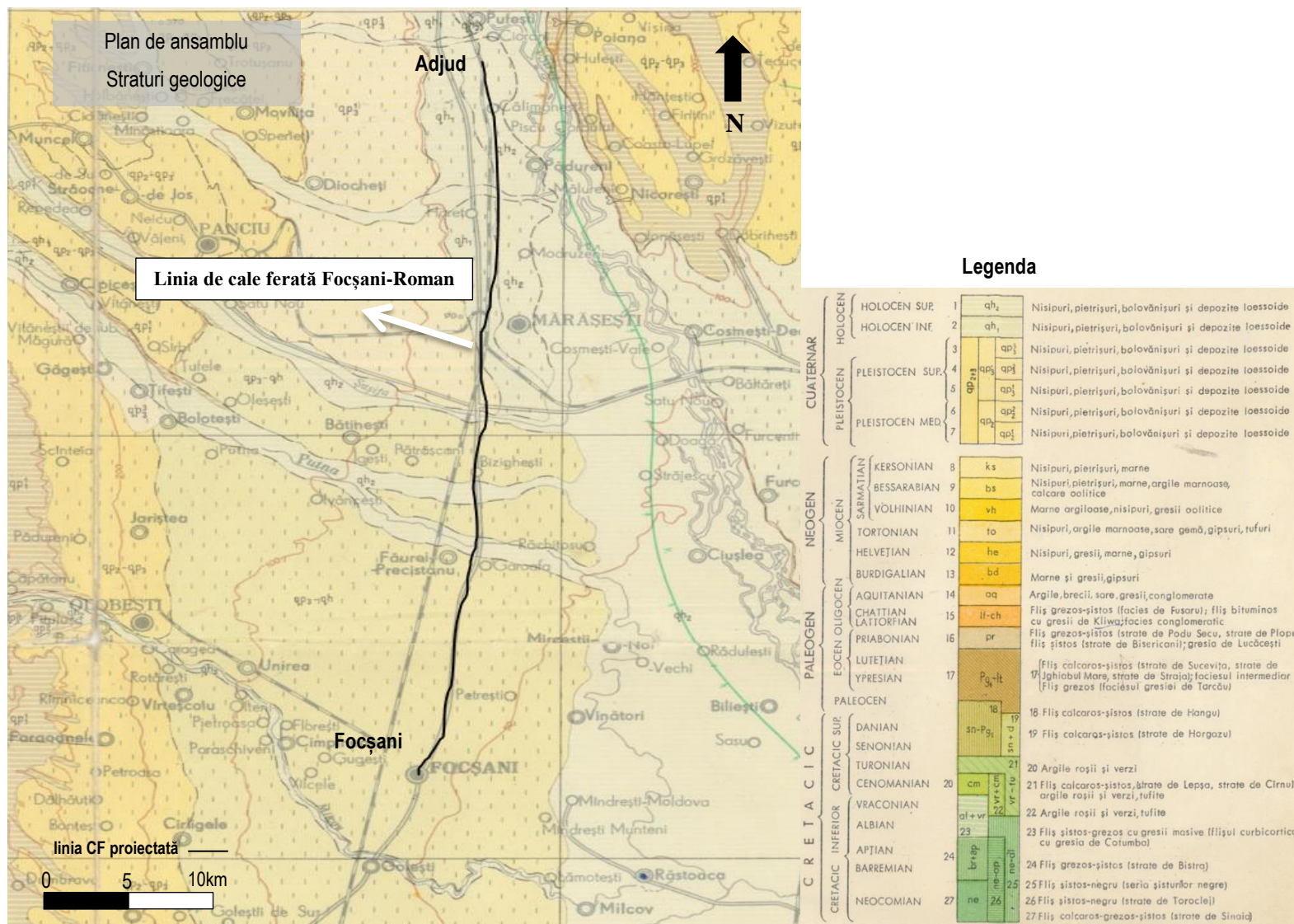


Figura 58 - Harta geologică a amplasamentului proiectului secțiune Focșani – Adjud

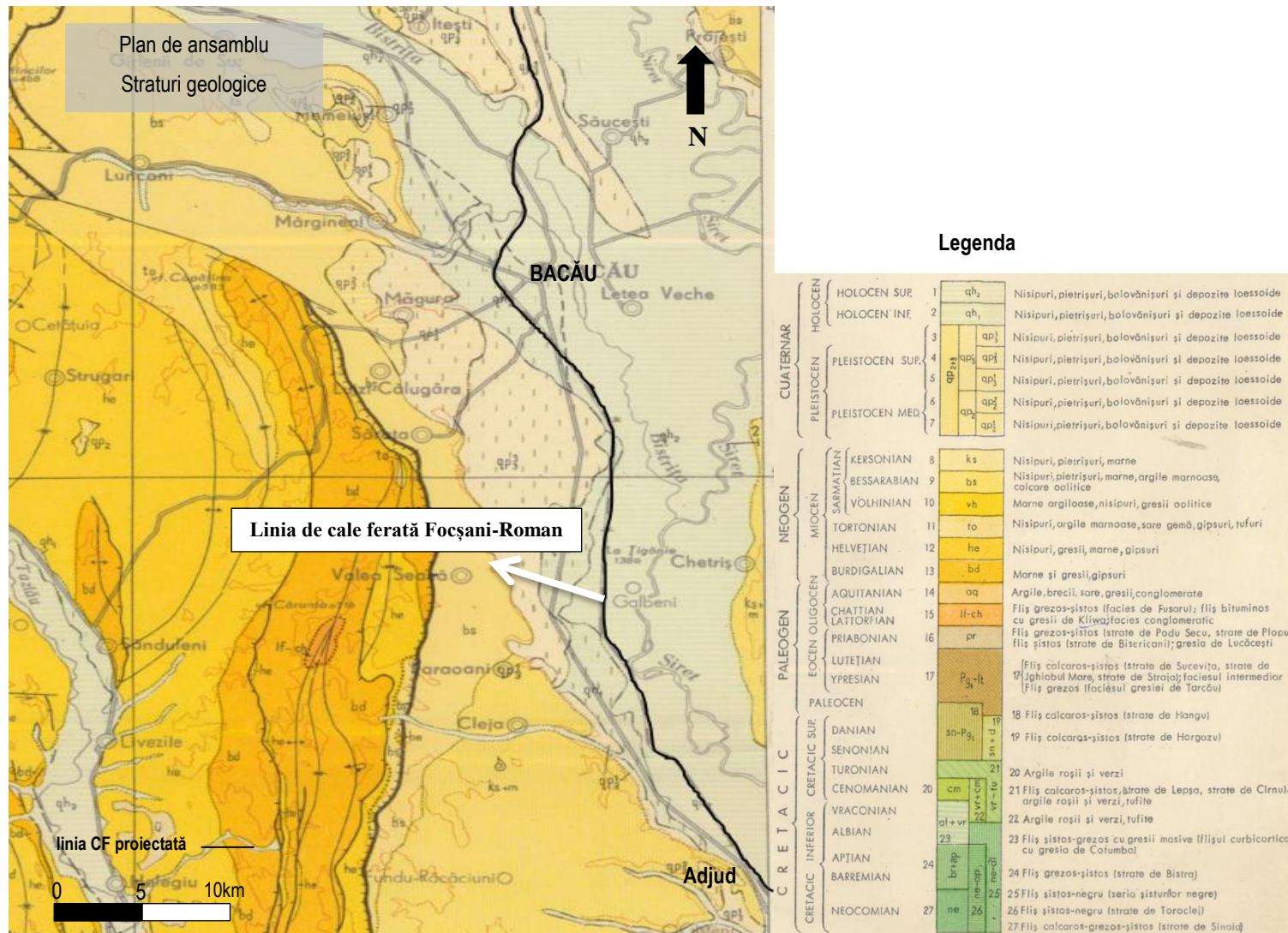


Figura 59 - Harta geologică a amplasamentului proiectului secțiune Adjud – Bacău

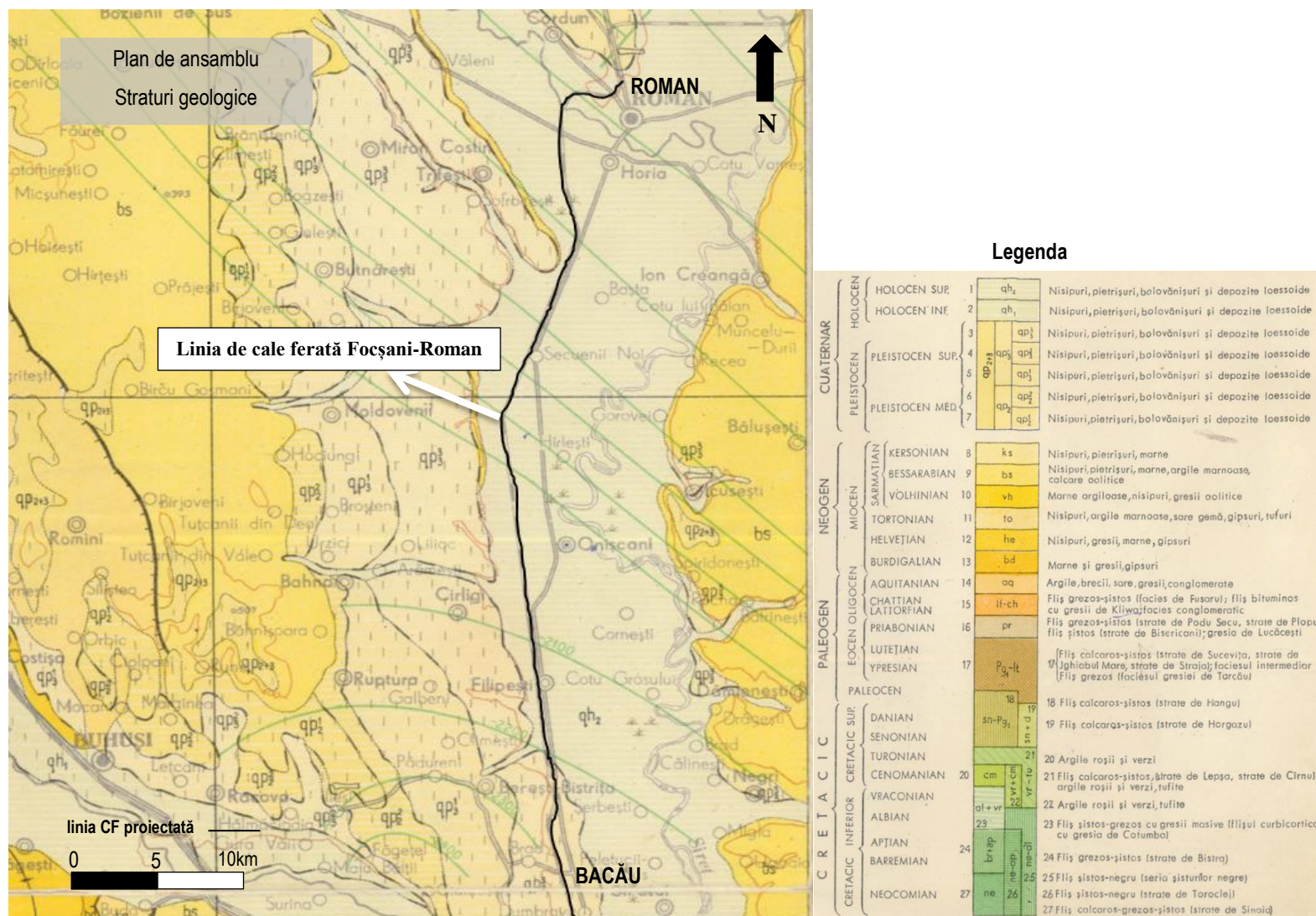


Figura 60 - Harta geologică secțiunea Bacău – Roman

### 3.6. Alunecările de teren

Potențialul de producere a alunecărilor de teren este influențat de regimul hidrologic și climatic.

Conform Legii nr.575/2001 - Anexa 6 - Alunecări de teren, zona Focșani se află în zona cu potențial "scăzut" de producere al alunecărilor și cu o probabilitate de alunecare "practic zero". Zona Adjud, este o zona cu potențial "scăzut" de producere al alunecărilor și cu o probabilitate de alunecare "foarte redusă", iar la Bacău traseul traversează o zonă cu potențial "ridicat" de producere al alunecărilor.

### 3.7. Caracteristici seismice

Conform SR11100/1 – 93, referitor la zonarea seismică a României, traseul de cale ferată Focșani – Roman se încadrează în aria "9<sub>2</sub>" de seismicitate (zona Focșani) și aria "7<sub>1</sub>" de seismicitate (interval Adjud – Roman). Conform normativului P100/1 – 2013, hazardul seismic, care este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului ( $a_g$ ) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință IMR, corespunzător stării limite ultime, pentru traseul de cale ferată Focșani – Roman are următoarele valori:

- $a_g = 0,40g$  interval Focșani – Sascut,
- $a_g = 0,35g$  interval Sascut – Bacău,
- $a_g = 0,30g$  interval Bacău – Roman.

După același normativ, perioada de colț  $T_c$  are următoarele valori:

- $T_c = 1,0s$  interval Focșani – Sascut,
- $T_c = 0,7s$  interval Sascut – Roman.

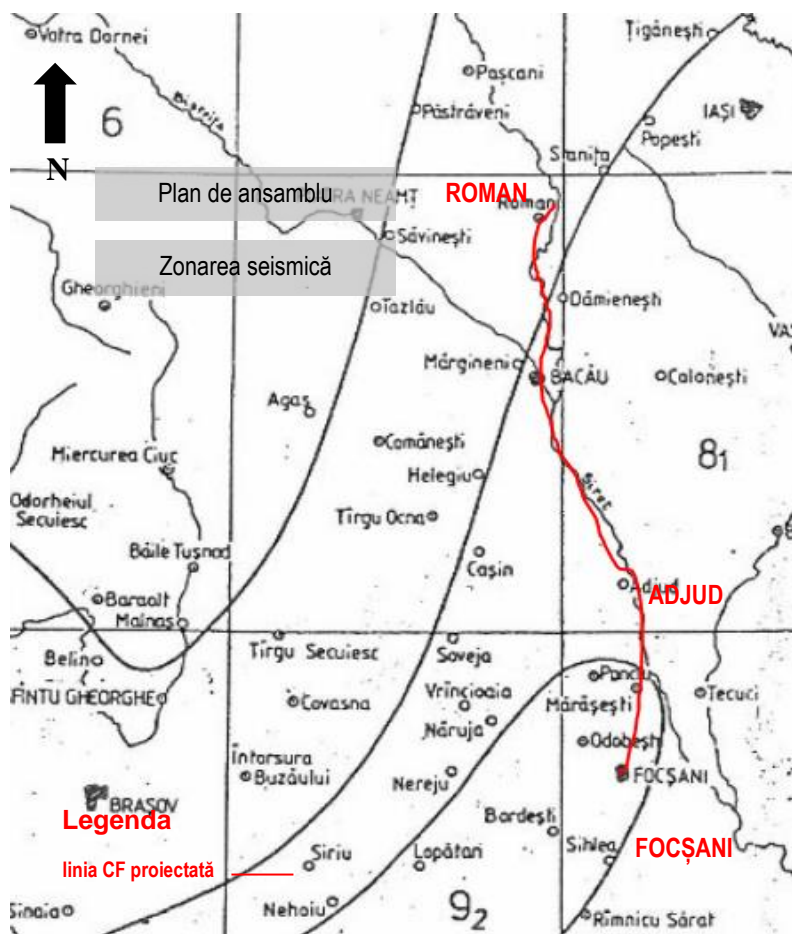


Figura 61 - Zonarea seismică a traseului liniei de cale ferată – intensități pe scara MSK, conform SR11000-1:1993

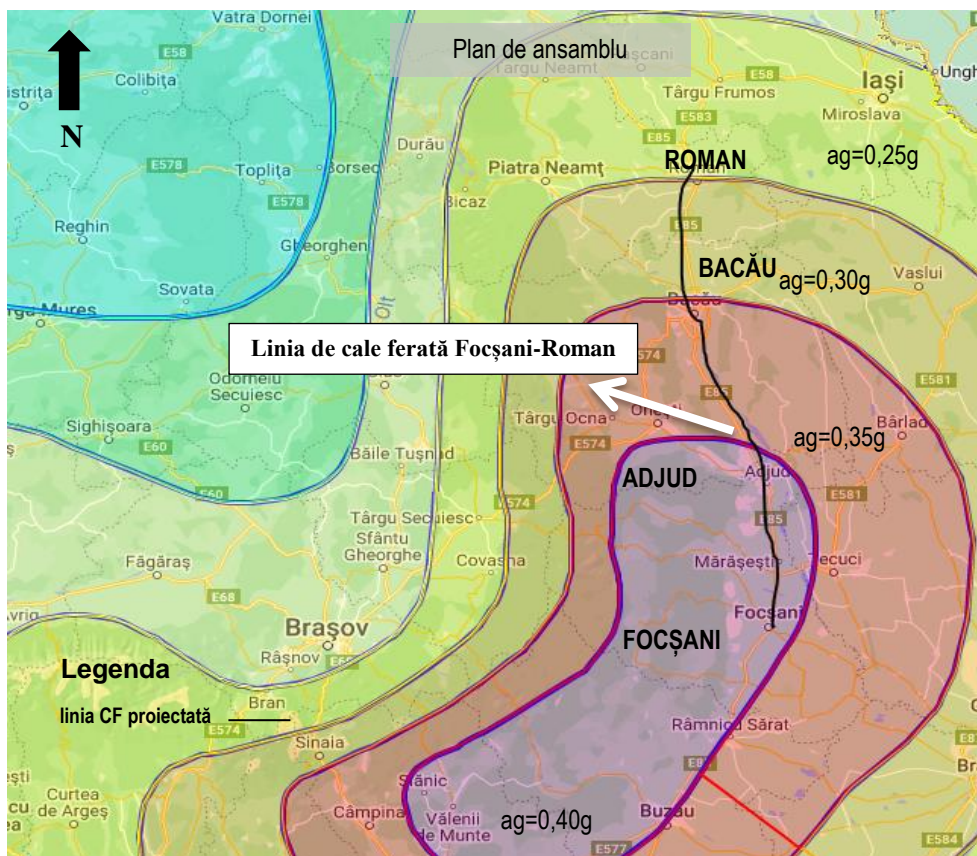


Figura 62 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $ag$  cu IMR 225 de ani și probabilitate de depășire în 50 de ani

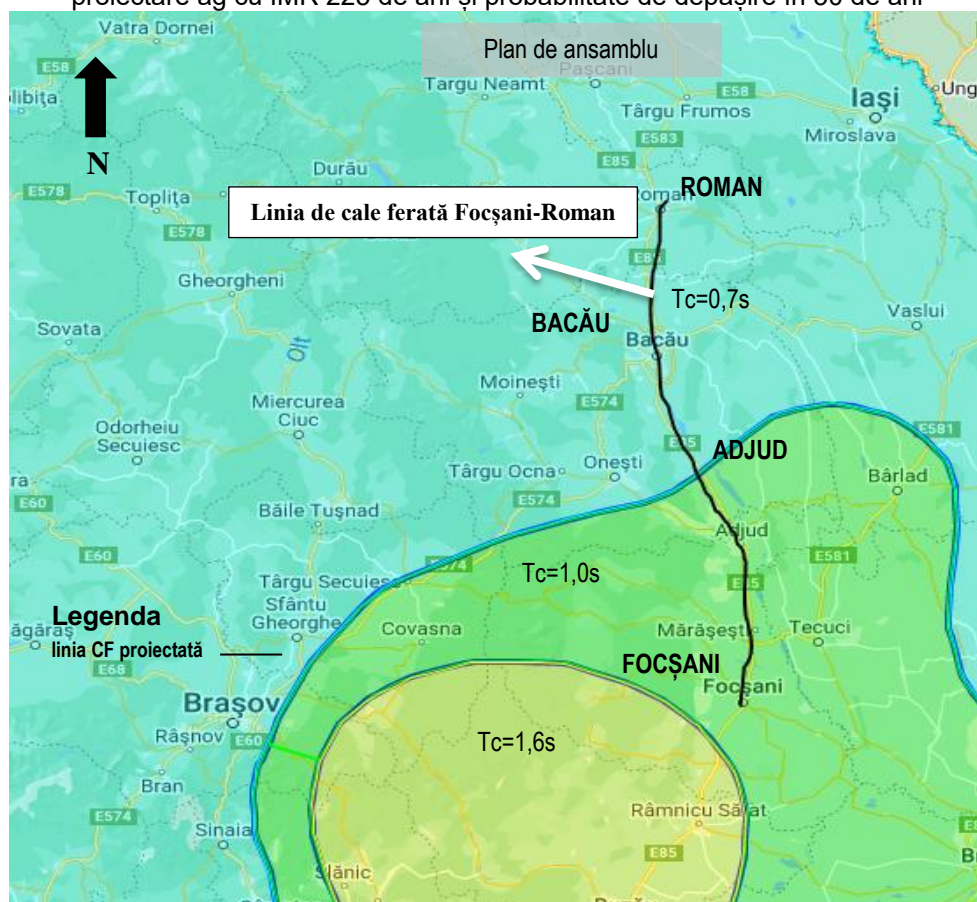


Figura 63 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns



### Zone importante din punct de vedere al prezenței resurselor de subsol

În vecinătatea proiectului nu există perimetre de explorare sau exploatare petrolieră. Cariere de exploatare a resurselor minerale există în județele traversate de proiect în Doaga, Bilești, Comănești, Holt, Târgu Ocna-Măgura, Ion Creangă – Recea, Bicz Chei, Bicazu Ardelean, Cheile Biczului, Lunca Bradului – Pârâul Neamțului.

### Zone importante pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice și speologice

Linia de cale ferată Focșani – Roman nu intersectează rezervații naturale, geoparcuri sau monumente ale naturii de interes geologic, paleontologic sau speologic.

### 3.8. Biodiversitatea

Prezentarea zonelor de intersecție și învecinate a proiectului cu ariile naturale protejate Lista siturilor Natura 2000 incluse în analiză este prezentată mai jos.

→ **Arii naturale protejate intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman:**

- ROSAC/ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior,
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior,
- ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

→ **Arii naturale protejate de interes comunitar situate în vecinătate:**

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești,
- ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu,
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu,
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman,
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman.

Distanțele dintre traseul liniei de cale ferată și ariile naturale protejate sunt prezentate în tabelul de mai jos împreună cu actul de aprobare al planului de management și obiectivele specifice de conservare/măsuri minime de conservare stabilite de către ANANP:

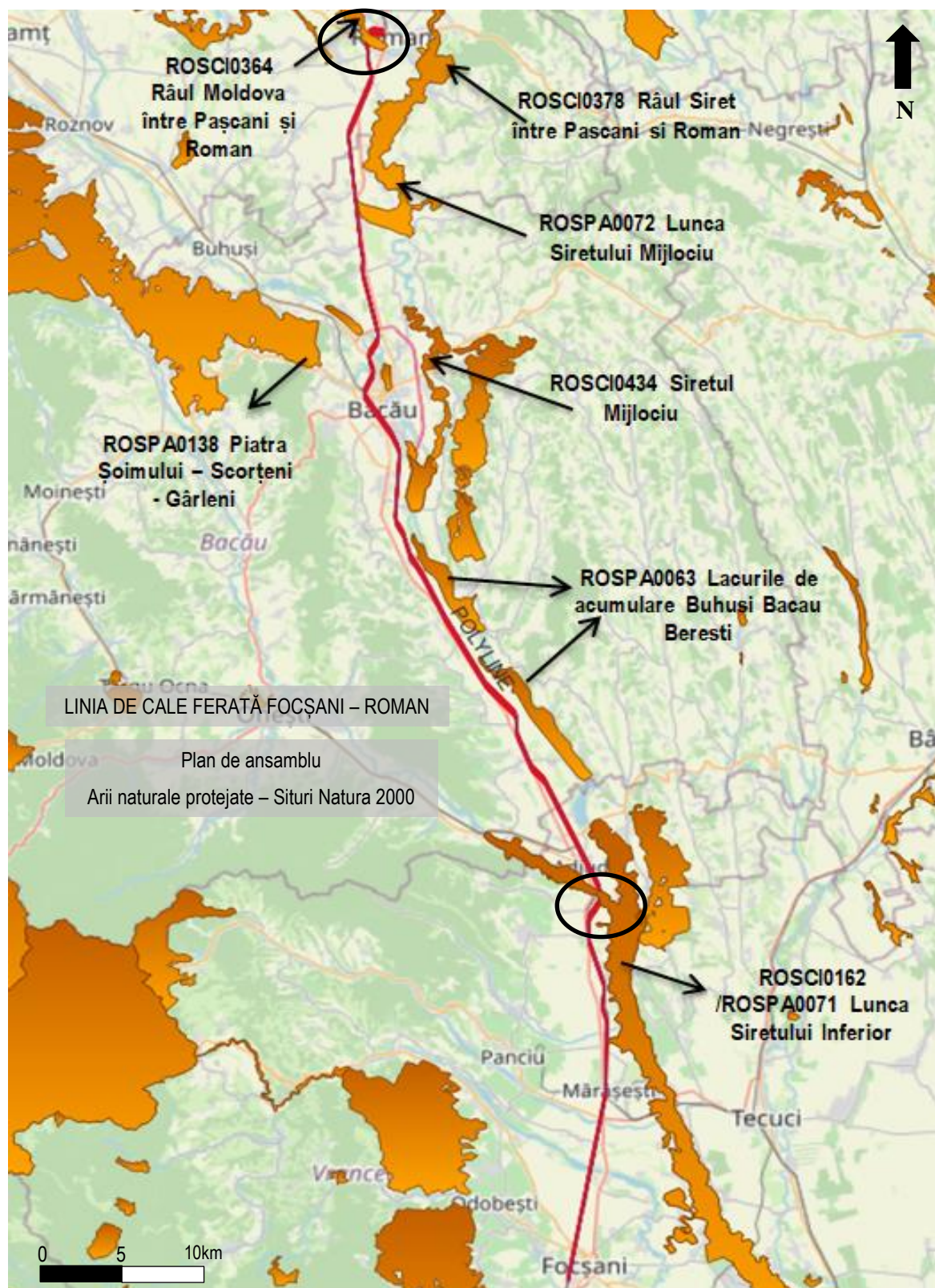
Tabel 108 - Distanța traseu linie de cale ferată – arii naturale protejate

Nr. crt.	Cod sit	Denumire	Distanța proiect – sit (km)	Act de aprobare a Planului de Management	Obiective specifice de conservare stabilite de care ANANP
1.	ROSAC/ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	<i>intersecție</i>	Ordinul nr. 949/2016	Decizie nr.335/26.07.2021
2.	ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	<i>intersecție</i>		Decizie nr.125/28.03.2022
3.	ROSAC/ROSCI0364	Râul Moldova între Tupilați și Roman	<i>intersecție</i>	Ordinul nr. 1554/2016	Decizie nr.128/18.03.2021
4.	ROSPA0063	Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești	0,4	Ordinul nr. 2681/2012	Decizia nr.624/23.11.2021
5.	ROSPA0072	Lunca Siretul Mijlociu	0,2	Ordinul nr. 1971/2015	Decizie nr.166/19.04.2021 modificată cu Decizia nr.580/3.11.2021 și

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

---

					completată cu Decizia nr.625/23.11.2021
6.	ROSCI0434	Siretul Mijlociu	0,8	-	Nota nr.7258/23.11.2021
7.	ROSCI0378	Râul Siret între Pașcani și Roman	4,8	-	Nota nr.7253/23.11.2021
8.	ROSPA0138	Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni	5,7	-	Nota nr.7265/23.11.2021



**Legenda**

	linia de cale ferată Focșani - Roman
	ariile naturale protejate

Figura 64 - Traseul proiectului în raport cu ariile naturale protejate

În cele ce urmează sunt prezentate siturile Natura 2000 potențial afectate de proiect (intersectate, învecinate sau aflate la distanțe la care se pot genera impacturi asupra obiectivelor de conservare a acestora).

**1. ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior** (conform Formular Standard febr.2022)

Situl se întinde pe teritoriul județelor Bacău (porțiunea superioară a sitului situată pe Râul Trotuș), Vrancea, Buzău, Brăila și Galați.

Situl este localizat preponderent în lunca inundabilă a Siretului, o luncă joasă, cu relief predominant plan, tânăr, format din depuneri aluviale. Local apar grinduri, japse, privaluri, depresiuni. Altitudinea variază de la 5 m, în partea inferioară a sitului, la cca. 300 m în partea superioară a sitului, pe Râul Trotuș.

Substratul geologic este reprezentat de argile, nisipuri și chiar pietrișuri în partea superioară, de vârsta cuaternară, care se prezintă sub formă de straturi suprapuse orizontale.

Rețeaua hidrologică este reprezentată de Râul Siret și de afluenții acestuia. Regimul hidrologic al râului se caracterizează prin revărsări periodice, în principal în lunile februarie-martie, aprilie-iunie și noiembrie. Aceste revărsări au influență directă asupra vegetației forestiere.

În zona de terasă, regimul hidrologic al râului nu influențează vegetația forestieră.

Solurile sunt preponderent soluri aluviale (aluviolosol), iar pe terase apar molisoluri (cernoziomuri).

Principalele clase de habitate identificate în sit sunt: Ape dulci continentale (stătătoare, curgătoare) - 45 %; Pajiști seminaturale umede, preerii mezofile - 18%; Culturi cerealiere extensive - 5%; Alte terenuri arabile - 5 %; Păduri caducifoliolate - 25 %; Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, căi de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale) - 2%.

Cod	Denumire habitat	Suprafață (ha)	Repre.	Acoperire relativă	Conservare	Global
3260	Cursuri de apă din pajistile montane cu vegetație <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Chiltrico-Batrachian</i>	62.08	C	C	B	B
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodion rubri</i> și <i>Bdenian</i>	379.69				C
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpine	4		C	B	B
6440	Pajisti aluviale ale văilor de râuri cu <i>Cnidion dubii</i>	51.06	C	C		C
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno Padion</i> , <i>Alnion nicanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	100.46	C		C	C
91F0	Păduri mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , riverane marilor fluvii ( <i>Ulmion minaris</i> )	337.01	C	C	C	
91I0	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus spp</i>	176.81	C	C	C	C
92A0	Galerii cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	189145	B	B	B	C

Specia					Mărimea populației				Evaluarea populației la nivelul sitului		
Cod Specie	Specie	Grup	Sensib.	Caracteristici ecologice	min.	max.	nit	Abund.	Stare conservare la nivelul sitului	Izolare	Stare de conservare la nivel - GI bal
1014	<i>Verigo angu tior</i>	Invertebrates	0	P				-			

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

6	<i>Zingel streber</i>	Fish	0	R				P	B	C	B
1159	<i>Zingel zingel</i>	Fish	0	C				P	B	C	B
1159	<i>Zingel zingel</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
1159	<i>Zingel zingel</i>	Fish	0	R				P	B	C	B
1188	<i>Bombina bombina</i>	Amphibians	0	P				P	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Fish	0	C				P	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Fish	0	R				P	B	C	B
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Fish	0	C				P	B	C	B
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Fish	0	R				P	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Fish	0	C				P	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
2511	<i>Gobio kessleri</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Fish	0	C				P	B	C	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Fish	0	R				P	B	C	B
1160	<i>Zingel streber</i>	Fish	0	W				P	B	C	B
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
2511	<i>Gobio kessleri</i>	Fish	0	C				P	B	C	B
2511	<i>Gobio kessleri</i>	Fish	0	R				P	B	C	B
1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Fish	0	P				P	B	B	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Fish	0	R				P	B	C	B
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Mammals	0	P				P	B	C	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Amphibians	0	P				P	B	C	B
1159	<i>Zingel zingel</i>	Fish	0	W				P	B	C	B
1130	<i>Aspius aspius</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Fish	0	W				P	B	C	B
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Fish	0	W				P	B	C	B
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Invertebrates	0	P				P	B	C	C
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Fish	0	W				P	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia</i>	Fish	0	W				P	B	C	B

	aurata										
1160	<i>Zingel streber</i>	Fish	0	C				P	B	C	B
1160	<i>Zingel streber</i>	Fish	0	P				P	B	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>	Mammals	0	P				P	B	C	B
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Fish	0	P				P	B	C	B

Sit important pentru speciile de pești reofili, reprezentând o porțiune de râu relativ puțin afectată de activitatea antropice. Fenomenul de uscare a arboretelor de vârstă mare este prezent din ce în ce mai frecvent, ca urmare a scăderii nivelului apelor freatice din albia majoră.

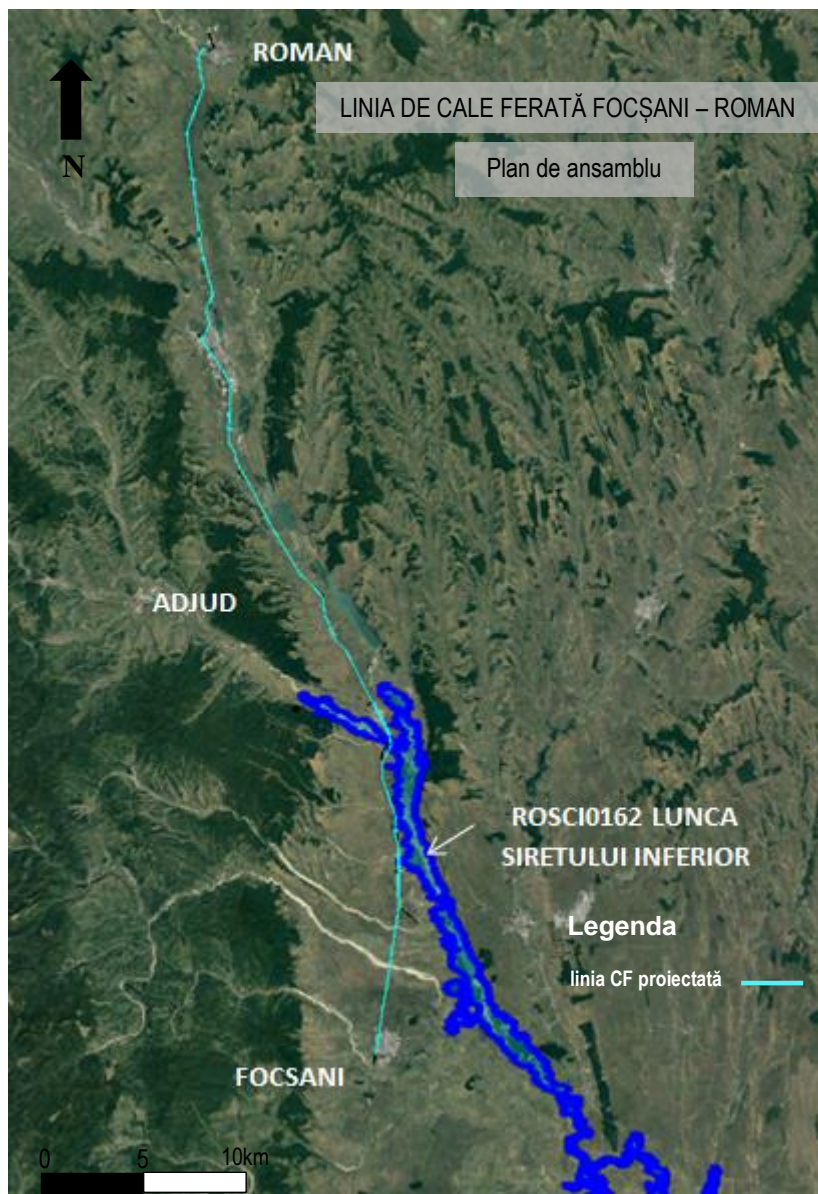


Figura 65 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

2. ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (conform Formular Standard febr. 2022)										
Lunca Siretului Inferior se întinde pe raza județelor Galați, Brăila, Vrancea.										
Specie			Populație					Evaluare A B C D		
G	Code	Denumire	T	Mărimea	Unit.	C teg	Calit			

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

		științifică		Min	Max		.	date	Pop	Cons.	Izolare	Global
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	15	25	p			D			
B	A054	<i>Anas acuta</i>	C	20	35	i			D			
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	C	30	60	i			D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>	C	1000	3000	i	P	G	C	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>	W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	W	100	150	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	C	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	W	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	10	20	p			D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	C	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	R	1	3	p			D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>	R	3	5	p			D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>	C	50	80	i			D			
B	A043	<i>Anser anser</i>	R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A043	<i>Anser anser</i>	C	350	500	i			D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	C	100	200	i	P	M	C	B	C	B
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>	C	5	10	i	P	M	D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	R	5	12	p			C	C	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	R	5	10	p			C	C	C	C
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	C	400	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	W	10	20	i	P	G	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	R	20	30	p	P	M	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>	W	5	10	i	P	M	D			
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>	C	50	100	i	P	M	D			
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	R	4	6	p	P	G	D			
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	C	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>	W	5	10	i	P	M	D			
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>	C	10	20	i	P	M	D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	R	50	80	p	P	M	C	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	C	100	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A198	<i>Chlidonias</i>	R	2	3	p	P	M	B	B	C	B

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

		<i>leucopterus</i>										
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	C	10	50	i	P	G	C	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	R	5	10	p			B	B	C	C
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	25	30	p	P	M	D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	R	6	12	p			C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	R	5	8	p	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	C	25	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A122	<i>Crex crex</i>	R	1	5	p	R	M	C	B	C	B
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	W	50	100	i	P	M	B	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	W	100	200	i	P	G	C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	R	20	30	p	P	G	C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	C	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	R	1	3	p	P	M	D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>	W	10	15	i	P	M	B	B	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	R	10	15	p	P	M	B	B	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	C	50	100	i	P	M	B	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	R	30	40	p	P	G	C	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	200	300	i	P	G	B	B	C	C
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	W	50	100	i	P	M	D			
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	R	10	15	p			D			
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	C	50	100	i	P	M	D			
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	R	5	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	W	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	R	30	45	p	P		C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	C	2500	3000	i	P		C	B	C	B
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	C	5	10	i	P	M	D			
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	C	5	10	i			C	B	C	C
B	A135	<i>Glareola pratincola</i>	C	10	14	i			C	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	W	1	3	i	P	M	D			
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C	5	10	i	P	M	D			
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	R	20	25	p	P	G	C	B	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus</i>	C	50	100	i	P	G	C	B	C	C



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

		<i>minutus</i>										
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	R	100	500	p	P	G	C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>	R	20	35	p			D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>	C	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	R	18	25	p	P		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	C	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A177	<i>Larus minutus</i>	C	20	35	i			D			
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	W	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	R	30	50	p	P	M	D			
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	C	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	C	600	1000	i	P		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	R	5	10	p	P	M	D			
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	R	300	500	p	P	M	C	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	20	30	p			C	B	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	100	200	i	P	G	C	B	C	C
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	C	100	200	i	P	M	C	B	B	C
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C	500	1000	i	P	G	C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	10	20	i	P	M	C	B	C	B
B	A234	<i>Picus canus</i>	W	10	50	i	P	M	C	C	C	B
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	R	5	20	p			C	B	C	C
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	C	10	50	i	P	G	C	B	C	C
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	R	30	45	p	P		D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	C	300	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	5	12	p			C	B	C	C
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	25	30	i			C	B	C	C
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	R	1	3	p	R	M	C	B	C	B
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	C	15	25	i	P	M	C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	R	100	200	p	P	M	C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	R	2	2	p	P		D			

B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	C	5	20	i	P	G	D			
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>	C	100	150	i	P	M	D			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	C	300	500	i	P		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	R	30	45	p	P		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	C	500	700	i	P		D			

### Caracteristici

Este o zonă de subsidență cu altitudini reduse (aprox.5m). Se întâlnesc păduri de luncă. Flora de luncă joasă inundabilă este intens reprezentată de asociații vegetale specifice din genurile *Pragmites*, *Thypha*, *Nimphoides*, *Scirpus* și altele. Este o zonă aflată în calea migrației numeroaselor specii de păsări acvatice: ardeide (*Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*), threskiornithide (*Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*), anatide (*Cygnus olor*, *Anser anser*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*), ralide (*Gallinula chloropus*, *Fulica atra*), charidriiforme (*Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Tringa ochropus*), laride (*Larus ridibundus*), sternide (*Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*), hirundinide (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*), sylviide (*Acrocephalus sp.*).

### Calitate

Ariile naturale protejate de interes național, din județul Galați, incluse în Lunca Siretului Inferior: Balta Potcoava și Balta Talabasca. Genetic, Balta Potcoava este un lac de curs părăsit al Siretului (sau de meandru). Nu a putut fi desecat în urma acțiunii de îndiguirea luncii Siretului inferior, datorită suprafeței și adâncimii mai mare și datorită legăturii strânse cu stratul de apă freatică. Între balta Potcoava și râul Siret se află păduri de luncă. Flora de luncă joasă inundabilă este intens reprezentată de asociații vegetale specifice din genurile *Pragmites*, *Thypha*, *Nimphoides*, *Scirpus* și altele. Balta Talabasca este o zonă de o deosebită importanță avifaunistică pe cursul Siretului Inferior, aflat în calea migrației numeroaselor specii de păsări acvatice: ardeide (*Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*), threskiornithide (*Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*), anatide (*Cygnus olor*, *Anser anser*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*), ralide (*Gallinula chloropus*, *Fulica atra*), charidriiforme (*Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Tringa ochropus*), laride (*Larus ridibundus*), sternide (*Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*), hirundinide (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*), sylviide (*Acrocephalus sp.*).



Figura 66 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior

### 3. ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman (conform Formular Standard febr. 2022)

Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând habitat specific pentru patru specii de vertebrate, patru specii de amfibieni și trei specii de pești de interes conservativ.

De importanță ridicată pentru speciile de amfibieni *Bombina*, *Triturus cristatus*, *Triturus montandoni* și pentru mamiferele *Spermophilus citellus*, *Lutra lutra*.

Specie	Cod specie	Grup	Caracteristici ecologice	Mărimea populației				Evaluarea populației la nivelul sitului		
				Min	Max	Unit.	Abundența	Stare conservare la nivelul sitului	Izolare	Stare de conservare la nivel - Global
<i>Barbastella barbastellus</i>	1308	M	P	200	250	i	P			
<i>Barbus meridionalis all others</i>	6964	F	P				P	B	C	C
<i>Bombina bombina</i>	1188	A	P				C	B	C	B
<i>Bombina variegata</i>	1193	A	P				C	B	C	B

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

<i>Cobitis taenia Complex</i>	6963	F	P				P	B	C	C
<i>Lutra lutra</i>	1355	M	P				C	B	C	B
<i>Misgurnus fossilis</i>	1145	F	P	2500	3000	i	P			
<i>Myotis bechsteinii</i>	1323	M	P				P	B	C	C
<i>Myotis myotis</i>	1324	M	P				P	B	C	C
<i>Rhodeus amarus</i>	5339	F	P	1000000	1500000	i	P	B	C	B
<i>Romanogobio kesslerii</i>	6143	F	P	50000	70000	i	P	B	C	B
<i>Romanogobio uranoscopus</i>	6145	F	P	100000	150000	i	P	B	C	B
<i>Sabanejewia balcanica</i>	5197	F	P				P	B	C	C
<i>Spermophilus citellus</i>	1335	M	P				C	B	C	B
<i>Triturus cristatus</i>	1166	A	P				P	C	C	C

Situl nu a fost desemnat pentru habitate de interes comunitar.

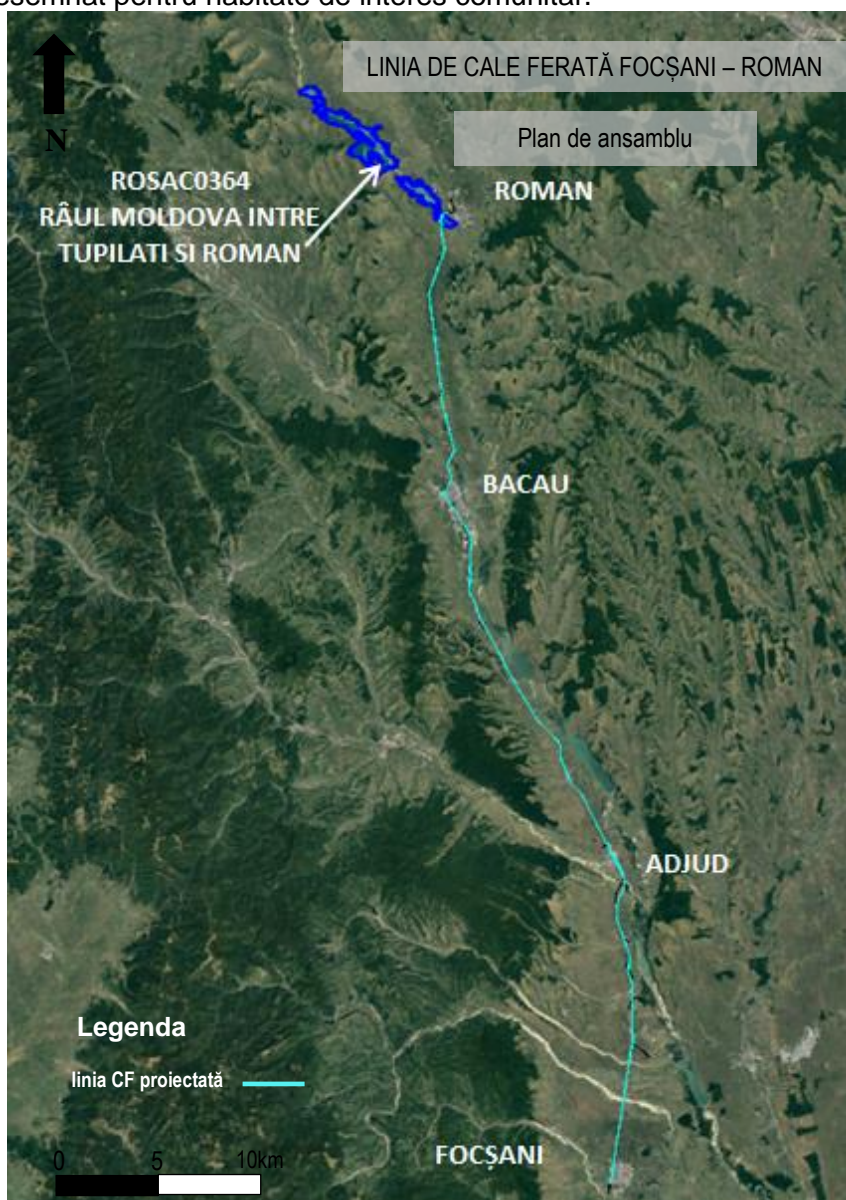


Figura 67 - Traseul liniei cf în raport cu limitele sitului ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

**4. ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești (conform Formular Standard febr. 2022)**

Specie	Cod specie	Grup	Sensibilitate	Caract. Ecol.	Mărimea populației				Evaluarea populației la nivelul sitului		
					min	max	unit	Abundența	Stare conservare la nivelul sitului	Izolare	Stare de conservare la nivel - Global
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	Birds	0	C	1000	2500	i	C			
<i>Anser albifrons</i>	A041	Birds	0	C	2000	5000	i	P	B	C	C
<i>Aythya ferina</i>	A059	Birds	0	C	1500	3500	i	C			
<i>Egretta garzetta</i>	A026	Birds	0	C	100	250	i	P			
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	Birds	0	C	200	300	i	C			
<i>Alcedo atthis</i>	A229	Birds	0	R	15	30	p	P			
<i>Anas acuta</i>	A054	Birds	0	C	500	1000	i	C			
<i>Chlidonias niger</i>	A197	Birds	0	C	30	80	i	R			
<i>Cygnus olor</i>	A036	Birds	0	W	50	120	i	C			
<i>Fulica atra</i>	A125	Birds	0	C	8000	12500	i	P	B	C	C
<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	Birds	0	R	50	70	p	C	B	C	B
<i>Larus minutus</i>	A177	Birds	0	C	150	250	i	C	B	C	B
<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	Birds	0	C	600	1000	i	P	B	C	C
<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	Birds	0	W	3000	5000	i	P	B	C	C
<i>Philomachus pugnax</i>	A151	Birds	0	C	1500	6000	i	P	B	C	B
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	Birds	0	C	15000	25000	i	P	A	C	C
<i>Chlidonias leucopterus</i>	A198	Birds	0	C	10	20	i	R			
<i>Cygnus cygnus</i>	A038	Birds	0	W	220	300	i	R	B	C	B
<i>Pluvialis apricaria</i>	A140	Birds	0	C	200	300	i	C	C	C	C
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	A004	Birds	0	C	100	150	i	C			
<i>Anas clypeata</i>	A056	Birds	0	C	300	600	i	C			
<i>Egretta alba</i>	A027	Birds	0	C	120	500	i	P	B	C	B
<i>Larus canus</i>	A182	Birds	0	C	2000	4000	i	P	A	C	C
<i>Mergus albellus</i>	A068	Birds	0	C	100	200	i	P	B	C	B
<i>Sylvia nisoria</i>	A307	Birds	0	R	5	10	p	C			
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	Birds	0	R	7	10	p	C	B	C	B
<i>Grus grus</i>	A127	Birds	0	C	10	40	i	P			
<i>Larus ridibundus</i>	A179	Birds	0	C	15000	25000	i	P	A	C	B
<i>Larus ridibundus</i>	A179	Birds	0	W	1500	3500	i	P	A	C	B
<i>Pluvialis squatarola</i>	A141	Birds	0	C	80	120	i	C			
<i>Tringa glareola</i>	A166	Birds	0	C	1000	1500	i	C			
<i>Anas crecca</i>	A052	Birds	0	C	6000	12000	i	P	A	C	B
<i>Aythya marila</i>	A062	Birds	0	C	10	20	i	R			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	A075	Birds	0	W	2	4	i	C	B	C	B
<i>Tringa erythropus</i>	A161	Birds	0	C	1000	2000	i	P	B	C	B
<i>Anas penelope</i>	A050	Birds	0	C	600	1200	i	C			
<i>Anas strepera</i>	A051	Birds	0	C	100	350	i	R			

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<i>Anser anser</i>	A043	Birds	0	C	200	500	i	C			
<i>Aythya nyroca</i>	A060	Birds	0	C	50	200	i	P	B	C	B
<i>Bucephala clangula</i>	A067	Birds	0	W	250	350	i	R	B	C	B
<i>Chlidonias hybridus</i>	A196	Birds	0	C	300	600	i	C			
<i>Mergus albellus</i>	A068	Birds	0	W	20	150	i	P	B	C	B
<i>Motacilla alba</i>	A262	Birds	0	C	1000	1500	i	C			
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Birds	0	C	70	250	i	P	B	C	B
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Birds	0	R	5	30	p	P	B	C	B
<i>Anas querquedula</i>	A055	Birds	0	C	500	800	i	C			
<i>Ardea cinerea</i>	A028	Birds	0	C	500	800	i	C			
<i>Aythya fuligula</i>	A061	Birds	0	C	300	500	i	C			
<i>Aythya nyroca</i>	A060	Birds	0	R	4	12	p	P	B	C	B
<i>Circus cyaneus</i>	A082	Birds	0	C	10	30	i	P	B	C	C
<i>Cygnus olor</i>	A036	Birds	0	C	500	800	i	C			
<i>Himantopus himantopus</i>	A131	Birds	0	C	250	600	i	P	B	C	C
<i>Larus cachinnans</i>	A459	Birds	0	C	1000	2000	i	P	A	C	C
<i>Mergus merganser</i>	A070	Birds	0	W	210	380	i	R	B	C	B
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	A393	Birds	0	C	200	400	i	P	B	C	B
<i>Sterna hirundo</i>	A193	Birds	0	R	80	100	p	C	B	C	B

### *Caracteristicile sitului*

Situl este amplasat pe una dintre cele mai importante rute de migrație a păsărilor din zona Moldovei, fapt care este evidențiat prin prezența unui număr mare de specii migratoare. Aceste specii, împreună cu cele rezidente, formează o diversă avifaună care numără peste 168 de specii, dintre care un număr de 22 sunt de interes comunitar pentru conservare.

Pe cele cinci acumulări mari de apă, în perioada de migrație pot fi observate până la 100.000 de exemplare de rațe, găște, lebede, ferestrași, stârci, egrete, pescăruși, chire sau chirighițe aparținând celor mai diverse specii. Dintre cele de importanță comunitară pentru conservare menționăm ferestrașul mic, chirighița cu obraz alb, cormoranul mic, rața roșie, egreta mare, egreta mică și cocorul. Malurile lacurilor, zonele inundabile și pășunile umede sunt vizitate de mari stoluri de păsări de țarm, dintre care se remarcă efectivele următoarelor specii protejate: fluierarul de mlaștină, bătaușul, piciorongul, ciocîntorsul și ploierul auriu.

Situl reprezintă și un cartier de iernare, realizându-se aglomerări de peste 50000 de păsări din foarte multe specii. Impresionează în zilele de iarnă numărul mare de lebede de iarnă și codalbii care staționează în preajma aglomerărilor de păsări. Sunt prezente și efective considerabile din păsări mai rare pe teritoriul țării noastre precum rața sunătoare, ferestrașul mare și rața cu cap negru.

Cele cinci lacuri din cadrul sitului (Lilieci, Bacău II, Galbeni, Răcăciuni și Berești) sunt amplasate pe culoarele Bistriței și ale Siretului. Pe lângă suprafața de luciu de apă, în sit sunt incluse și importante zone mlăștinoase acoperite cu stuf și vegetație specifică de luncă. Aceste acumulări mari de apă sunt de tip permanent, funcția lor principală fiind producerea de energie electrică. Aceasta determină importante variații diurne ale nivelului apei care sunt în defavoarea plantelor care trăiesc în zona litorală și a peștilor în timpul

depunerii icrelor. Fluctuațiile de nivel sunt însă extrem de benefice pentru avifaună prin cantitățile suplimentare de hrană pe care le oferă. Situl asigură condiții de reproducere pentru un număr mic de specii de interes conservativ european. În întinderile de stuf și papură care se găsesc la malul unor acumulări de apă din sit cuibăresc 50 până la 70 de perechi de stârc pitic, între 7 și 10 perechi de erete de stuf și până la 12 perechi de rață roșie. Se mai întâlnesc până la 100 de perechi cuibăritoare de chiră de baltă, între 15 și 30 de perechi de pescărel albastru și până la 30 de perechi de ciocîntors.

Mai multe familii de barză albă cuibăresc în localitățile din apropierea sitului și se hrănesc pe pajiștile umede din acesta. Alte specii cuibăritoare sunt lișița, rața mare, găinușa de baltă, corcodelul mare, lăcarul mare, presura de stuf și rața cărâitoare. Tufărișurile de cătina albă, răchită albă, lemn căinesc, măceș, porumbar sau păducel sunt locul în care își amplasează cuibul până la zece perechi de silvie porumbacă, aceasta fiind tot o specie de interes european pentru conservare.

În timpul migrației în sit pot fi observate mii de rațe, găște, chire, chirighițe, pescăruși, lișițe, lebede, ferestrași sau stârci, lacurile reprezentând locuri ideale pentru odihnă și hrănire, astfel încât numărul acestor păsări poate ajunge până la 100000 într-un sezon. Sunt de evidențiat efectivele unor specii de importanță comunitară precum ferestrașul mic (100-200 de exemplare), egreta mare (până la 500 de exemplare), egreta mică (până la 250 de exemplare), cormoranul mic (până la 400 de exemplare), chirighița cu obraz alb (până la 600 de exemplare), rață roșie (până la 200 de exemplare), pescăruș mic (150-250 de exemplare) și chirighița neagră (30-80 de exemplare). Impresionante sunt aglomerările de rațe din cele mai diverse specii.

În momentele pasajelor de toamnă și de primăvară se pot vedea specii care au cuibărit pe teritoriul țării noastre împreună cu specii care tocmai au coborât din nord pentru a ierna sau a trece mai departe spre cartiere sudice de iernare. În aceste momente ale pasajelor sunt prezente până la 25000 de exemplare de rață mare, 12500 de lișițe, 12000 de exemplare de rață mică, 3500 de exemplare de rață cu cap castaniu, 1200 de exemplare de rață fluierătoare, 5000 de exemplare de gârliță mare, 1000 de cormorani mari sau 1000 de exemplare de rață sulițar. Alte specii care se pot vedea sunt rața moțată, rața cărâitoare, corcodelul mic, rața sulițar, corcodelul mare, stârcul cenușiu, lebăda de vară, gâsca de vară sau rața lingurar.

Se pot vedea chiar și până la 20 de exemplare de rață cu cap negru, o specie rară pentru țara noastră. Malurile lacurilor și locurile inundabile sunt folosite tot în timpul migrației de către stoluri mari de păsări de țarm precum următoarele specii de interes comunitar pentru conservare: bătauș (până la 6000 de exemplare), fluierar de mlaștină (până la 1500 de exemplare), ploier auriu (până la 300 de exemplare), ciocîntors (până la 250 de exemplare), piciorong (până la 600 de exemplare). Alte specii de păsări de țarm care se opresc pe lacurile cu nivel scăzut de apă, acolo unde mlaștile poate oferi o cantitate mare de nevertebrate sunt nagățul (1000-2500 de exemplare), fluierarul negru (1000-2000 de exemplare), ploierul argintiu (până la 120 de exemplare) și sitarul de mal. Poposesc din drumul lor stoluri de cocori pentru repaus și uneori chiar și pentru hrănire. Astfel, sunt văzute în zona lacurilor până la 40 de exemplare, această specie fiind din ce în ce mai rar întâlnită în țara noastră chiar și în timpul pasajelor. Până la 30 de exemplare de erete vânat pot fi observate trecând în pasaj prin zona sitului. În timpul iernii sunt observate rare exemplare de rață cu cap alb și până la 150 de exemplare de ferestraș mic, ambele fiind de interes comunitar pentru conservare.

O altă specie care are același statut de protecție este codalbul. Această pasăre răpitoare de talie mare este prezentă cu până la patru exemplare care rămân să ierneze în preajma aglomerărilor mari de păsări acvatice ce se concentrează pe ochiurile de apă

neînghețată. În aceste zile impresionează numărul de lebede de iarnă, din această specie nordică putând fi văzute până la 300 de exemplare.

Acest număr mare de lebede nu este întâlnit frecvent în multe cartiere de iernare ale acestei specii care coboară din nord atunci când acolo se instalează frigul. Alte două specii care sunt destul de rare în țara noastră, dar din care se văd efective mari în acest sit sunt rața sunătoare (250-350 de exemplare) și ferestrașul mare (210-380 de exemplare). Rămân să ierneze și până la 5000 de cormorani mari împreună cu foarte multe rațe din mai multe specii. Sunt ani în care lebedele de vară nu mai pleacă la sosirea anotimpului rece, fiind văzute în toate zilele de iarnă, chiar în efective mai mari de 100 de exemplare.

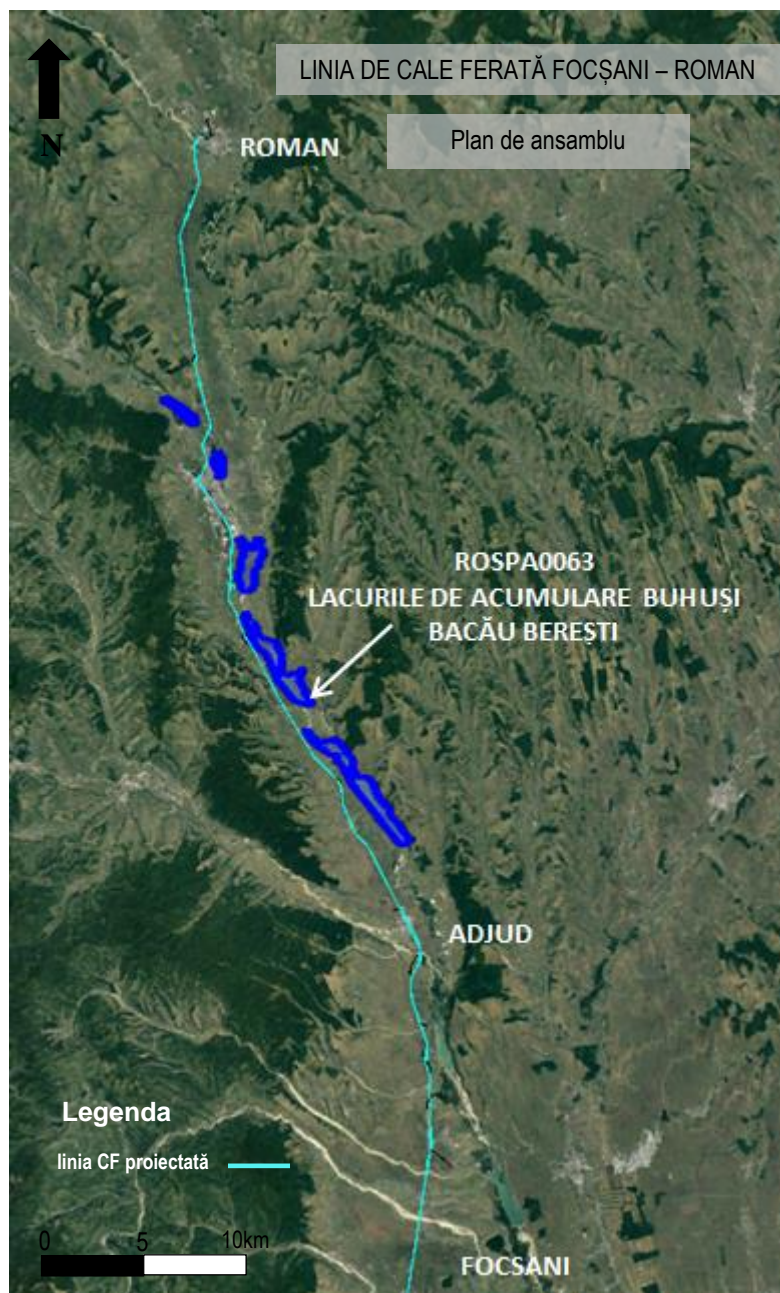


Figura 68 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești



**5.ROSCI0434 Siretul Mijlociu** (conform Formular Standard febr 2022)

Tipuri de habitate prezente pe amplasament și evaluare pentru acestea

Anexa I – tip de Habitat				Evaluarea sitului			
Cod	Denumire habitat	Suprafață [ha]	Calitatea datelor	Represent.	Acoperire relativă	Conservare	Global
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	6	M	B	C	C	C

Speciile menționate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului pentru acestea

Cod	Specie	Reprez.	Mărimea populației			Cat.	Evaluarea sitului	Evaluarea populației la nivelul sitului		
			Min.	Max.	Unit.		Populația	Stare conservare la nivelul sitului	Izolare	Stare de conservare la nivel Global
1130	<i>Aspius aspius</i>	P					C	B	C	B
6964	<i>Barbus meridionalis</i> all others	P				P	C	B	C	B
6963	<i>Cobitis taenia</i> Complex	P				P	C	B	C	B
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P				P	D			
1355	<i>Lutra lutra</i>	P					C	B	C	B
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	P					C	B	C	B
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	P				P	C	B	C	B

Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând habitat specific pentru patru specii de vertebrate, patru specii de amfibieni și trei specii de pești de interes conservativ. Structura habitatelor este definită de caracterul geografic, ecologic, fitosociologic al fitocenozelor și descrierea acestora pe straturi. Dintre clasele de habitate existente pe teritoriul sitului Natura 2000 - ROSCI0434 Siretul Mijlociu (râuri – lacuri, pajiști naturale, stepe, culturi, pășuni, păduri de foioase), în vecinătățile amplasamentului proiectului supus analizei sunt prezente următoarele tipuri de habitate: râuri, lacuri – râul Siret; - pajiști naturale - pe ambele maluri ale râului Siret.

Fauna specifică habitatelor de pe malurile râului Siret în zona amplasamentului proiectului și zonele limitrofe acestui amplasament este caracteristică pajiștilor naturale din luncile râurilor, nu a fost identificat tipul de habitat ce constituie obiectivul managementului conservativ - 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.

Fauna acvatică este constituită din numeroase specii de nevertebrate și vertebrate.

Din analiza aspectelor etologice și fenologice ale celor 7 specii de fauna (1 specie de mamifer - *Lutra lutra* – vidra); 1 specie de amfibian - *Emys orbicularis* – broasca țestoasă europeană de baltă și 5 specii de pești - *Aspius aspius* – avat, *Barbus meridionalis* - mreană vânătă, moioagă, *Cobitis taenia* – zvârlugă, *Gobio kessleri* – porcușor de nisip, *Sabanejewia aurata* - câră, fâță) care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

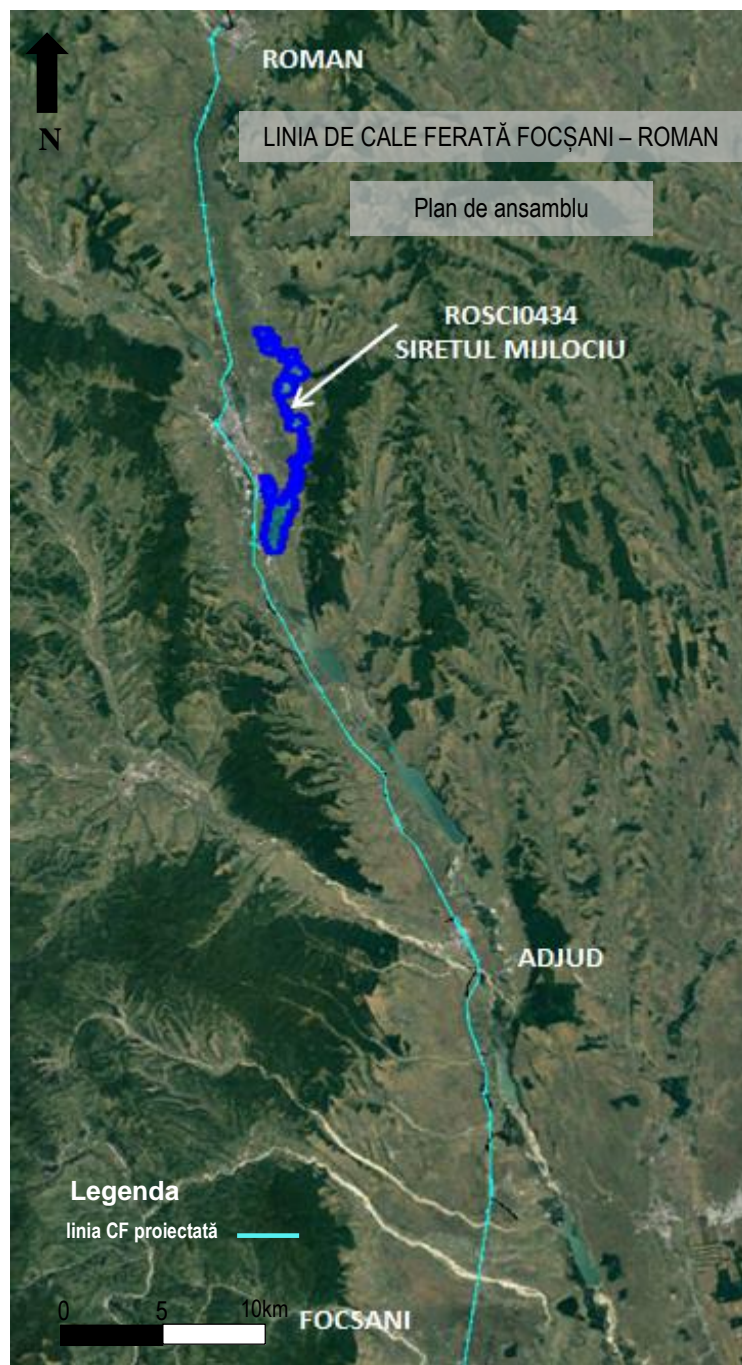


Figura 69 - Traseul liniei de cale ferata Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSCI0434 Siretul Mijlociu

**6.ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni** (conform Formular Standard febr. 2022)

Speciile menționate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului pentru acestea

Specie	Cod specie	Grup	Sensibilitate	Caract.	Mărimea populației		Evaluarea populației la nivelul sitului		
					min	max	Stare conservare la nivelul sitului	Izolare	Stare de conservare la nivel Global
<i>Dr ocopus martius</i>	A236	Birds	0	P	20	p 35	C	B	C
<i>Pernis apivorus</i>	A072	Birds	0	C	150	i 350	C	B	C
<i>Sylvia nisoria</i>	A307	Birds	0	R	50	p 100	C	B	C
<i>Caprimulgus europæus</i>	A224	Birds	0	R	100	p 300	C	B	C

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<i>Dendrocopos syriacus</i>	A429	Birds	0	P	25	p 40	C	B	C
<i>Bubo bubo</i>	A215	Birds	0	P	3	p 6	C	B	C
<i>Falco peregrinus</i>	A103	Birds	0	R	2	p	B	C	C
<i>Ficedula parva</i>	A320	Birds	0	R	800	p 1000	C	B	C
<i>Lanius minor</i>	A339	Birds	0	R	50	p 150	D	-	-
<i>Strix uralensis</i>	A220	Birds	0	P	7	p 10	D	-	-
<i>Aquila pomarina</i>	A089	Birds	0	R	25	p 35	C	B	C
<i>Ciconia ciconia</i>	A031	Birds	0	C	100	i 250	D	-	-
<i>Crex crex</i>	A122	Birds	0	R	150	p 450	C	B	C
<i>Aquila pomarina</i>	A089	Birds	0	C	50	l 150	C	B	C
<i>Ficedula albicollis</i>	A321	Birds	0	R	6000	p 8000	C	B	C
<i>Lanius collurio</i>	A338	Birds	0	R	200	p 350	D	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	A072	Birds	0	R	40	p 60	C	B	C

Situl se încadrează în regiunea biogeografică continentală și alpină. La est situl este mărginit de Valea Râului Bistrița și localitățile aferente acesteia dintre Municipiul Bacău în sud și Piatra Neamț în nord. La vest situl este mărginit de Munții Goșmanu. Cuprinde în principal zone forestiere dar și pășuni și fânețe (mai ales în partea de estică). Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor: *Aquila pomarina*; *Crex crex*; *Emberiza hortulana*; *Falco peregrinus*; *Ficedula albicollis*; *Lullula arborea*; *Pernis apivorus* și *Sylvia nisoria*. Defrișările în apropierea cuiburilor de specii răpitoare (de interes conservativ), agricultura intensivă, chimizarea excesivă, extinderea semnificativă a suprafețelor modificate antropic, schimbarea habitatelor semi-naturale (fânețe, pășuni), cositul în perioada de cuibărire reprezintă riscuri potențiale pentru populațiile de păsări din acest sit.

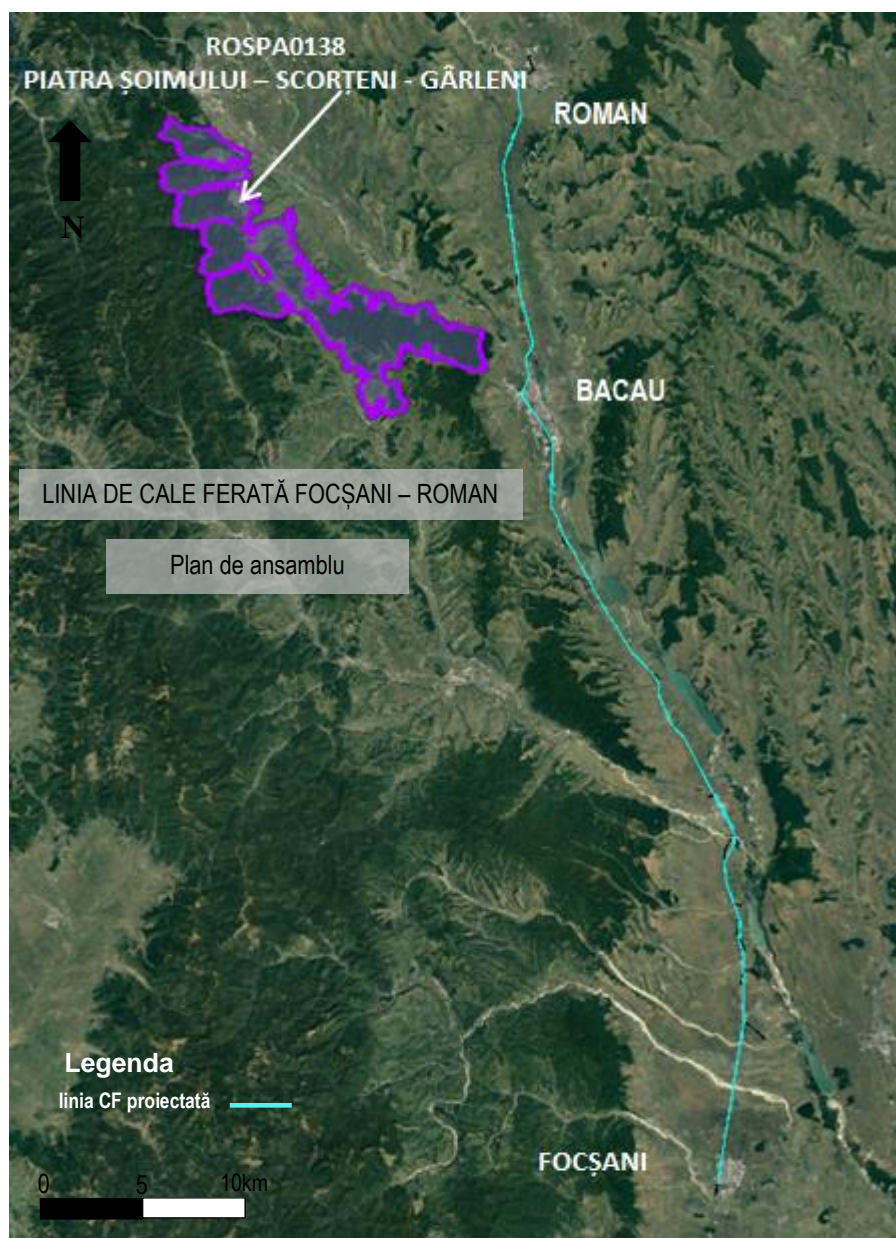


Figura 70 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni

**7.ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu (conform Formular Standard febr. 2022)**

Specie	Cod specie	Grup	Caract Ecol.	Mărimea populației				Evaluarea populației la nivelul sitului		
				min	max	unit	Abundența	Stare conservare la nivelul sitului	Izolare	Stare de conservare la nivel Global
<i>Alcedo atthis</i>	A229	B	R	40	50	p	C		C	C
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	B	W	20000	25000	i	C		B	B
<i>Anas querquedula</i>	A055	B	C	2500	3500	i	C		C	B
<i>Anser anser</i>	A043	B	W	2000	3000	i	P		D	
<i>Anthus campestris</i>	A255	B	R	30	40	p	P		D	
<i>Aythya ferina</i>	A059	B	C	800	1200	i	C		D	
<i>Botaurus stellaris</i>	A021	B	R	2	3	p	P		C	C
<i>Buteo buteo</i>	A087	B	W	20	25	i	C		D	
<i>Buteo buteo</i>	A087	B	R	2	3	p	C		D	

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<i>Calidris ferruginea</i>	A147	B	C	50	80	i	C		D	
<i>Calidris minuta</i>	A145	B	C	70	120	i	C		D	
<i>Calidris temminckii</i>	A146	B	C	100	180	i	C		D	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	A224	B	R	3	6	p	P		D	
<i>Charadrius dubius</i>	A136	B	R	6	10	p	C		D	
<i>Charadrius dubius</i>	A136	B	C	35	60	i	C		D	
<i>Chlidonias hybridus</i>	A196	B	R	34	40	p	P		C	B
<i>Ciconia ciconia</i>	A031	B	R	30	40	i	P		C	B
<i>Ciconia ciconia</i>	A031	B	C	1800	-	i	P		C	B
<i>Ciconia nigra</i>	A030	B	C	30	40	i	P		C	B
<i>Circus cyaneus</i>	A082	B	W	3	6	i	R	M	D	
<i>Crex crex</i>	A122	B	R	35	45	p	P		C	B
<i>Dendrocopos leucotos</i>	A239	B	R	10	18	p	P		D	
<i>Dendrocopos syriacus</i>	A429	B	R	30	45	p	P		C	B
<i>Falco peregrinus</i>	A103	B	W	5	12	i	P		C	B
<i>Falco subbuteo</i>	A099	B	R	2	3	p	C		D	
<i>Falco subbuteo</i>	A099	B	C	5	10	i	C		D	
<i>Falco tinnunculus</i>	A096	B	R	10	15	p	C		D	
<i>Falco vespertinus</i>	A097	B	R	3	5	p	P		C	B
<i>Ficedula albicollis</i>	A321	B	R	7	10	p	P		D	
<i>Ficedula parva</i>	A320	B	R	12	20	p	P		D	
<i>Fulica atra</i>	A125	B	C	28000	35000	i	C		C	B
<i>Gavia arctica</i>	A002	B	W	30	40	i	C		A	B
<i>Gavia stellata</i>	A001	B	W	20	30	i	P		B	B
<i>Lanius collurio</i>	A338	B	R	35	40	p	C		D	
<i>Lanius minor</i>	A339	B	R	30	40	p	C		D	
<i>Lullula arborea</i>	A246	B	R	15	20	p	P		D	
<i>Mergus albellus</i>	A068	B	W	120	250	i	P		B	B
<i>Mergus merganser</i>	A070	B	W	30	40	i	P		D	
<i>Merops apiaster</i>	A230	B	R	150	180	p	C		C	B
<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	B	R	42	50	p	C		C	B
<i>Pernis apivorus</i>	A072	B	R	1	2	p	C		D	
<i>Pernis apivorus</i>	A072	B	C	5	6	i	C		D	
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	A393	B	C	10	15	i	C		D	
<i>Philomachus pugnax</i>	A151	B	C	1000	1500	i	C		C	B
<i>Platalea leucorodia</i>	A034	B	C	25	60	i	C		D	
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	B	C	50	120	i	C		D	
<i>Podiceps grisegena</i>	A006	B	C	10	15	i	C		C	A
<i>Tringa erythropus</i>	A161	B	C	250	320	i	C		D	
<i>Tringa glareola</i>	A166	B	C	25	60	i	C		D	
<i>Tringa nebularia</i>	A164	B	C	50	80	i	C		D	
<i>Tringa totanus</i>	A162	B	C	280	400	i	C		D	
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	B	R	35	45	p	C		D	
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	B	C	500	1000	i	C		D	

Situl face parte din Podișul Moldovei, subdiviziunile Podișul Sucevei și Podișul Central Moldovenesc. Relieful caracteristic este cel de joasă altitudine (170-185 m) dat de culoarul Siretului, ce străbate sinuos o luncă inundabilă parțial drenată de numeroase canale. Zonele mlăștinoase au fost transformate astfel în terenuri agricole și islazuri. În trecut existau mult mai multe meandre ale Siretului, însă în prezent acestea sunt separate de râu și transformate în bălți.

Cele mai mari și mai importante bălți pentru păsări sunt Bonța, Mogoșești, Fantu, Buruienesti, alături de care sunt prezente și alte 28 de meandre ale râului și bălți mai mici care pe timpul verii pot seca. Aceste habitate de zone umede ocupă aproape 20% din suprafața sitului și sunt locul unde cuibăresc o serie de specii protejate în spațiul european. Până la 50 de perechi de stârc de noapte, 35-40 de perechi de chirighiță cu obraz alb, câteva perechi de buhai de baltă și câteva de stârc pitic își au cuibul în vegetația acvatică.

Pe malurile râului sau ale bălților cuibăresc un număr impresionant de 40-50 de perechi de pescăraș albastru. Zonele umede sunt importante teritorii de hrănire și pentru cele 30-40 de perechi de barză albă care cuibăresc în localitățile limitrofe sitului. Acestea sunt văzute frecvent în preajma bălților sau pe pajiști și chiar în culturi agricole la vânătoare de amfibieni, reptile, mamifere mici și nevertebrate. Alte specii care cuibăresc în zonele umede ale sitului sunt rața mare, lișița, rața cârâitoare, prundărașul gulerat mic, rața cu cap castaniu, găinușa de baltă, presura de stof, alături de multe alte specii.

Situl reprezintă una dintre principalele zone de hrănire și odihnă pentru populațiile de păsări acvatice care urmăresc extremitatea estică a arcului carpatic și se concentrează pe Valea și Lunca Siretului în drumul lor de toamnă spre bălțile Dunării sau în decursul primăverii spre teritoriile de cuibărit din nord. Spectaculoase sunt în aceste momente stolurile de berze albe (de până la 1800 de exemplare) și în mod special cele de berze negre, impresionând numărul de 30-40 de exemplare. Acum apar și stoluri mai mici de până la 60 de exemplare de lopătari, care se lasă pe apele puțin adânci unde se hrănesc filtrând mâlul cu ciocul lor lat și reținând insecte, crustacee, scoici mici, melci, viermi sau chiar pești mici.

Datorită structurii ciocului aceste păsări pot reține și elemente mai mici, aparținând planctonului, lucru rar întâlnit la stârci. Același suport trofic din mâlul apelor mici este valorificat și de stoluri mari de păsări de țârm, în care se remarcă dominanța bătaușilor (până la 1500 de exemplare), dar și prezența fluierarului de mlaștină. Pe lângă aceste două specii de interes comunitar se mai pot observa pe maluri și fluierarul cu picioare roșii, fugaciul roșcat, fluierarul negru, prundărașul gulerat mic, fugaciul mic, fluierarul cu picioare verzi, fugaciul pitic și până la o mie de nagâți.

Datorită diversității de habitate, dar și menținerii unui curs aproape natural, ihtiofauna este diversă. Cele mai comune specii de pești sunt carasul și bibanul, însă o importanță mare ca sursă de hrană pentru păsările acvatice o au îndeosebi speciile de pești de talie mică precum beldița, obletele, roșioara, zvârluga sau porcușorul. Acestea sunt hrana preferată de cormoranul mic, o specie protejată care se poate vedea frecvent în timpul migrațiilor.

Aceeași resursă trofică este motivul pentru care vin să ierneze în aceste ape care rareori îngheață și efective semnificative numeric din speciile nordice: cufundar polar (20-40 de exemplare), cufundar mic (20-30 de exemplare) și ferestraș mic (120-250 de exemplare), acesta din urmă alegând pentru hrănire doar peștii foarte mici. Pentru toate cele trei specii efectivele numerice menționate sunt deosebite, iar importanța conservativă a sitului este astfel mult sporită. Ferestrașul mic este o pasăre caracteristică pentru pădurile de taiga cu întinse ținuturi mlăștinoase, fiind considerată o specie în declin

numeric global. În prezent au fost semnalate câteva perechi cu pui în Delta Dunării, dar este vorba doar de cazuri excepționale.

Caracteristică și interesantă pentru această specie acvatică este amplasarea cuiburilor în scorburi sau cuiburi vechi de ciocănitoare neagră. Tot deosebită pentru acest sit este și prezența în timpul iernii a șoimilor călători într-un număr foarte mare. Din această specie care a devenit rară pentru țara noastră se pot vedea până la 12 exemplare. Alături de habitatele de zone umede situl mai prezintă și suprafețe de păduri de șleauri de luncă și zăvoaie de plopi și salcie, în care se mai amestecă și frasinul, arinul alb, arinul negru și chiar salcâmul (specie plantată din ce în ce mai mult în ultimii ani). Stratul arbustiv al acestor păduri este dens și bine dezvoltat fiind reprezentat prin lemn câinesc, sânger, corn, păducel, porumbar sau crușin. Aceste habitate sunt locul de reproducere pentru mai multe specii protejate în spațiul european precum ciocănitoarea cu spate alb (10-18 exemplare), ciocănitoarea de grădină (30-45 de exemplare), muscarul gulerat (până la 10 exemplare), muscarul mic (12-20 de exemplare), caprimulgul (3-6 perechi) și ciocârlița de pădure (15-20 de exemplare).

În aceste păduri se găsesc și câteva cuiburi de viespar, numărul acestor păsări de pradă crescând în timpul pasajelor. Suprafețele de habitate deschise reprezentate de pajiști și culturi agricole ocupă un procent de 20% și respectiv 37% din suprafața sitului, fiind importante pentru reproducerea cristelului de câmp. Din această specie periclitată sunt prezente până la 45 de perechi cuibăritoare.

Importanța acestor habitate este dată și de faptul că ele coincid cu teritoriile de vânătoare ale perechilor de vânturel de seară, o specie de răpitor de talie mică ce cuibărește în număr mic în acest sit utilizând cuiburi de cioară sau coțofană.

Tot aici trăiesc și fâsa de câmp, dar și perechile de sfrâncioc cu frunte neagră și cele de sfrâncioc roșiatic, acestea din urmă alegând să-și amplaseze cuiburile în tufărișuri izolate și în aliniamente sau pâlcuri de copaci.

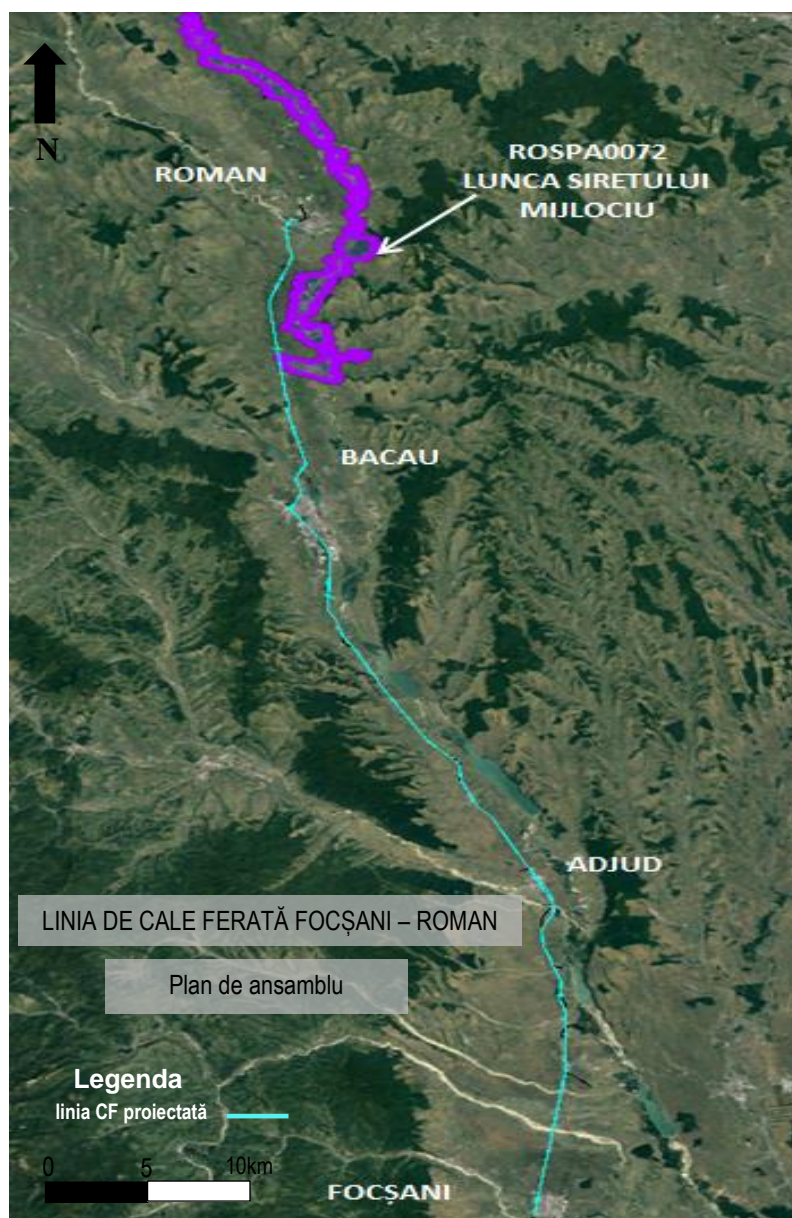


Figura 71 - Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limitele sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

### 8. ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman (conform Formular standard febr. 2022)

Speciile menționate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului pentru acestea.

Cod	Specie	Reprez.	Categ.	Calit. datelor	Evaluarea sit	Evaluarea populației la nivelul sitului		
					Populație	Starea de conservare la nivelul sitului	Izolare	Starea de conservare la nivel Global
1130	<i>Aspius aspius</i>	p			C	B	C	B
1188	<i>Bombina bombina</i>	p	C		C	B	C	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	p	P		C	C	C	C
6963	<i>Cobitis taenia Complex</i>	p	P	DD	C	B	C	B
1220	<i>Emys orbicularis</i>	p	P		C	C	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>	p	C		C	B	C	B
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	p	P		C	B	C	B
1324	<i>Myotis myotis</i>	p	C		C	B	C	B
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	p	P	DD	C	B	C	B
5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	p	P	DD	C	B	C	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	p	C		C	B	C	B



### Caracteristici

Zonă umedă din regiunea biogeografică continentală reprezentând habitat specific pentru trei specii de mamifere de interes conservativ alături de cinci specii de reptile și amfibieni și două specii de pești de asemenea de interes conservativ.

### Calitate

Peisaj cu capacitate mare de recuperare de-a lungul cursului superior a râului Siret, reprezentată de meandre, zone împădurite și pășuni mezofile. Râul este populată de *Lutra lutra* iar în canalele și brațuri moarte speciile de pești *Rhodeus sericeus amarus*, *Cobitis taenia* sunt prezente. Râul și împrejurimile sale par importante pentru speciile migratoare de păsări ca de exemplu *Ciconia nigra* sau *Falco vespertinus*. Este printre puținele situri desemnate pentru *Emys orbicularis*. De importanță ridicată și pentru speciile de amfibieni *Bombina* și *Triturus*.

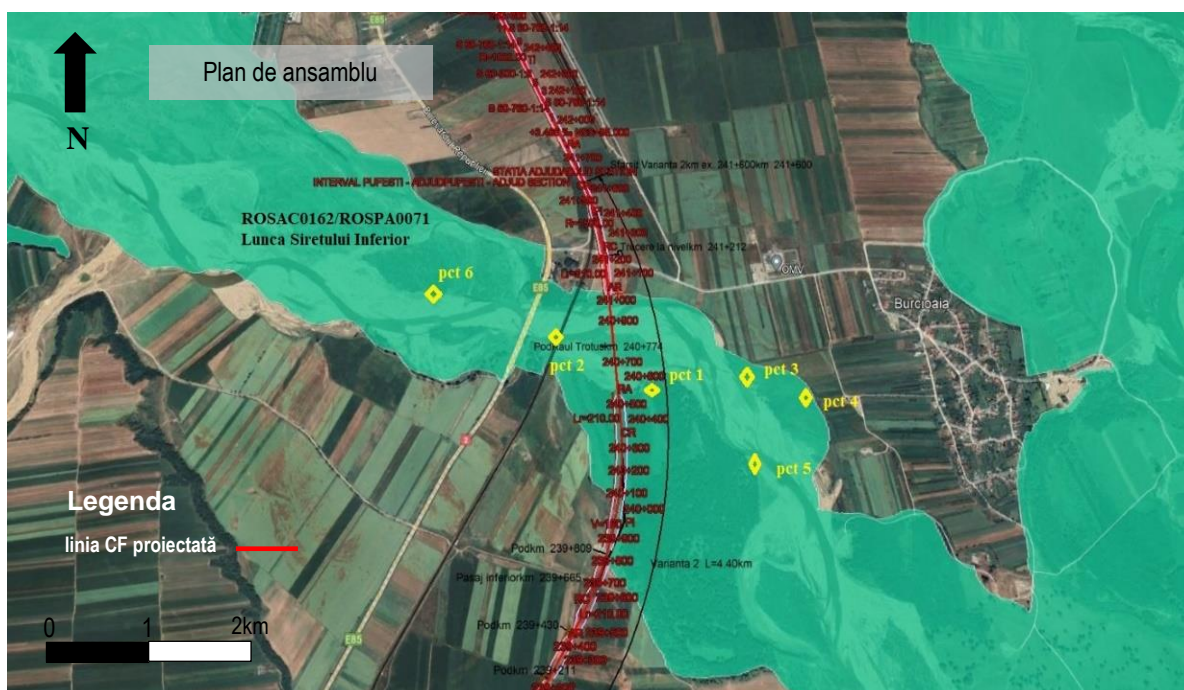


Figura 72 - Linia de cale ferată Focșani – Roman în raport cu limita sitului ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman

Prezentăm mai jos zonele selectate unde au fost efectuate monitorizări ale speciilor de floră și faună:

ZONA 1 - zona de intersecție a traseului căii ferate cu ROSAC0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Puncte de monitorizare	Coordonatele geografice	Habitat, specii monitorizate
Pct. 1	46.069386° 27.208809°	habitate, herpetofauna, avifauna, ihtiofauna, chiroptere, mamifere, nevertebrate
Pct. 2	46.071888° 27.204809°	habitate, herpetofauna, avifauna, ihtiofauna, mamifere, chiroptere, nevertebrate
Pct. 3	46.070675° 27.214111°	habitate, vegetație herpetofauna, avifauna, mamifere, chiroptere, nevertebrate
Pct. 4	46.067467° 27.217723°	habitate, herpetofauna, avifauna, mamifere, chiroptere, nevertebrate
Pct. 5	46.067197° 27.214458°	habitate, herpetofauna, avifauna, ihtiofauna, mamifere, chiroptere, nevertebrate
Pct. 6	46.074086° 27.196438°	herpetofauna, avifauna, ihtiofauna



Harta puncte monitorizare

Habitat identificate în teren

Cursul râului Troșuș este înconjurat de o sfașie lată de vegetație ripariană cu stuf (*Phragmites australis*) și papura lată (*Thypha latifolia*). Malul exterior nu conține vegetație lemnoasă, este alcătuită din stuf și papură lată.

Vegetația ripariană de-a lungul râului este foarte degradată. Fitocenoze care ar putea fi încadrate în asociația *Calamagrostio-Tamaricetum ramosissimae* – Simon et. Dihoru (1962) 1964 (habitatul 92D0 - Galerii și tufărișuri sud-europene de luncă (*Nerio-Tamaricetea* și *Securinegion tinctoriae*)). Specii ierboase identificate în zona sunt *Calamagrostis epigeios*, *Tamarix ramosissima* (juv.), *Elymus repens*, *Lolium perenne*,

*Taraxacum officinale*, *Convolvulus arvensis*, *Cirsium arvense*, *Plantago major*, *Sanguisorba minor*, *Cynodon dactylon*, *Salix purpurea* (juv.), *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Erigeron annuus*, *Plantago lanceolata*, *Euphorbia cyparissias*, *Bromus tectorum*. Vegetație lemnoasă, este alcătuită doar de un șir îngust de vegetație caracteristică cu *Tamarix ramosissima*, (răchită comună, răchită roșie), sălcii (*Salix fragilis*, *S. purpurea*, *S. viminalis*), plop negru (*Populus nigra*), arin negru (*Alnus glutinosa*), porumbar (*Prunus spinosa*), păducel (*Crataegus monogyna*) măceș (*Rosa canina*) corespunde R4422 - Tufărișuri danubiene de cătină roșie (*Tamarix ramosissima*), însă cu o acoperire redusă a stratului arbustiv (cca. 30%).

În multe locuri, terenurile agricole ajung până la malul râului și vegetația ripariană a fost distrusă în totalitate sau au fost păstrați doar câțiva indivizi, alcătuiind o vegetație fragmentată, săracă, degradată.

Tip habitat pădure după codurile RO (cu sinonim, Natura 2000 și Palearctic): Zăvoaiele cu *Salix alba* și *Populus alba* cod Natura 2000 al habitatului: 9513, 9515, 9516, 9517.

#### Vegetația forestieră

Suprafața ce urmează să fie defrișată este de 2,917ha inclusă în UP III , UA 26 A.

Tipul natural fundamental de pădure din acest UA 26A este 911.5.Zăvoi de plop alb din luncile apelor interioare – Pi și 951.6.Zăvoi de sălcii pe locuri joase din lunci – Pi.

Corespunde - 92A0 – speciile caracteristice habitatului sunt salcia *Salix alba* și plopul alb *Populus alba*.

Conform Amenajamentului silvic, subunitatea de producție stabilită pentru UA 26A este de S.U.P. „Q” – crâng simplu - salcâm, în suprafață de 194,03 ha, cuprinzând arboretele de salcâm din grupa a I-a funcțională, categoriile funcționale 1D și 5M.

- cod 1.5.M-Păduri care fac parte din situri Natura 2000 – T.IV.

Telurile de gospodărire: menținerea unui cadru natural prielnic dezvoltării unor specii de păsări și în secundar maximizarea producției lemnoase.

Pentru arboretele din S.U.P. „Q” încadrate în grupa a I-a funcțională datorită suprapunerii parțiale peste siturile ROSPA0071 ȘI ROSCI0162, s-a adoptat exploatabilitatea de protecție.

Herpetofaună identificată în perioada 15 aprilie – 15 mai 2022 în aceste sectoare este constituită din 3 ex. de *Bombina bombina*, 7 ex. *Rana ridibunda*, 4 ex. de *Bufo bufo*, 3 ex. *Lacerta viridis*.

Nevertebrate – perioada de monitorizare mai iunie 2022: *Cantharis sp.*, *Harpalus sp.*, *Polyommatus icarus*, *Pyrrhocoris apterus*, *Colias sp.*, *Oxythyrea funesta*, *Pieris rapae*. *Coccinella septempunctata*, *Coenonympha pamphilus*, *Mantis religiosa*, *Hippodamia variegata*.

#### Mamifere

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 a fost observată o specie de mamifere Natura 2000 și anume popândăul (*Spermophilus citellus*) ce se regăsește în Anexa 3 și 4A din OUG nr.57/2007, fiind o specie care necesită o protecție strictă și desemnarea de zone speciale de conservare.

Popândăul european (*Spermophilus citellus*) este o specie de mamifere de mici dimensiuni cu un corp robust. Folosește pentru hrănire și reproducere un spectru larg de habitate naturale sau artificiale deschise, fiind prezent în pășuni, stepe sau diguri acoperite

cu vegetație mică (până în 20 cm) și mai rar în fâșiile de vegetație de pe marginea drumului sau fânețe.

Au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic.

#### *Chiroptere*

În etapa de monitorizare efectuată în luna mai 2022 au fost identificate 2 specii de chiroptere. Acestea au fost observate traversând zona de monitorizare în zbor.

În zona 1 de monitorizare nu există clădiri asupra cărora se efectuează intervenții în cadrul proiectului, astfel încât să se creeze perturbări ale activității speciilor.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

*Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg) - DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV este o specie ce preferă pădurile de foioase, pădurile ripariene și orașele, dacă acestea prezintă destui arbori și o densitate mare a insectelor zburătoare. Ca adăposturi de vară sunt folosite în special găurile de ciocănitori sau scorburile altor specii de foioase. Coloniile de naștere ocupă clădiri, acoperișuri sau crăpăturile din stâncă. Iarna hibernează în scorburile, crăpăturile din clădiri și poduri, crăpături în stâncă sau acoperișuri, dar și în peșteri. Se hrănește deasupra pajiștilor, corpurilor de apă, deasupra vegetației dense sau în apropierea stâlpilor de iluminat.

Statut conservare: DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV, OUG nr.57/2007 - Anexa 4A.

*Pipistrellus nathusii* (liliacul pitic al lui Nathusius) iese la zbor înaintea celorlalte specii de chiroptere și are zborul mai rapid. Ca habitat preferă pădurile de foioase, mixte sau ripariene. Un rol important în timpul migrației îl au și zonele umede cu stuf, care reprezintă locurile preferate de hrănire. Ca adăpost folosește în principal crăpăturile și găurile din arbori, dar poate folosi și podurile bisericilor sau alte clădiri.

Statut conservare: DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV, OUG nr.57/2007 - Anexa 4A.

#### *Ihtiofauna identificată în apele râului Trotuș*

Ihtiofauna identificată de echipa noastră, prin metoda pescuitului clasic, sportiv, în perioada 15 – 20 august 2022, pe o lungime de 4000m, este constituită din *Alburnus alburnus* (oblet) – 24ex., *Carassius auratus* (caras) – 15ex., *Perca fluviatilis* (biban) – 4 ex. și *Leuciscus cephalus* (clean) – 1ex., *Gobio kessleri* – 15ex., *Pelecus cultratus* (săbița) – 20ex., *Rhodeus sericeus*.

În anul 2017, acțiunea s-a desfășurat în baza Autorizației de pescuit în scop științific nr.03/3.03.2017, valabilă până la 31.12.2017, iar în anul 2022 în baza Autorizației de pescuit științific nr.17/11.04.2022, valabilă până la 31.12.2022.

Aparatul utilizat în electronarcoza este de tip ELT 62 II-GI, cu motor Honda GCV 135. Caracteristici motor: Motor: Honda tip GCV135; 1 cilindru, 4 curse; capacitate cilindrică 135 cm<sup>3</sup>; putere 2,6 kW/3600 rpm; sistem de răcire cu aer; pornire electronică; combustibil benzină cu cifră octanică 88. Generator: tip G2.2D; 12 poli; tip curent AC (3 faze); putere: 2,2 kV; voltaj 230/400V; amperaj 8,1/4,4 A; frecvența 360Hz.

Metoda de lucru: conform SR EN 14011/2003 - Calitatea apei. Prelevarea probelor de peste cu ajutorul electricității. Conform standardului, deoarece la Adjud/Ruginești lățimea râului Trotuș este mai mare de 15m, prelevarea probelor de peste s-a făcut pe o lungime de 50m și pe o lățime de aproximativ 2m pe malul stâng al râului, spre mijloc. Până la identificare și măsurare, peștele a fost ținut în găleți cu apă, iar după ce au fost notate

toate datele necesare, peștele a fost eliberat în mediul sau natural. În timpul prelevării probelor nu au fost utilizate plase de reținere în aval de secțiunea analizată.

Administrația Bazinală de Apă - ABA SIRET Bacău, în baza solicitărilor noastre ne-a transmis rezultatele monitorizărilor ihtiofaunei din zona – râului Trotuș, secțiunea Adjud/Ruginești, acestea sunt următoarele:

Tabel 109 - Rezultate monitorizare pescuit elective efectuate de echipa de specialiști ABA SIRET BACĂU

Data	Râul Trotuș	ROSAC0162/ ROSPA0071	Specia	Nr. ex. identificate
7/21/2022	Loc. Adjud / Ruginești	Lunca Siretului Inferior	<i>Silurus glanis</i>	3
			<i>Squalius cephalus</i>	39
			<i>Alburnus alburnus</i>	1
			<i>Chondrostoma nasus</i>	1
			<i>Sander lucioperca</i>	3
			<i>Barbus barbus</i>	3
			<i>Cobitis taenia</i>	2
			<i>Barbatula barbatula</i>	1
			<i>Gobio gobio</i>	4

Tabel 110 - Avifauna identificată în zona de intersecție a traseului căii ferate cu  
ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023			
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV				
1.	<i>Accipiter gentilis</i>				C	U	S	1					1				1						
2.	<i>Aythya ferina</i>	4	S		O	A,L	Ov,P,Oi								2			2					
3.	<i>Alauda arvensis</i>	3	V		N,F	T	Ov,P			2	4												
4.	<i>Alcedo atthis</i>	3	D	3	N,Ps	A,L	S		1				1									1	
5.	<i>Anas acuta</i>	3	V		O	A,L	P											4	5				
6.	<i>Anas crecca</i>				O	A,L,T	Ov,P,Oi																
7.	<i>Anas penelope</i>				O	A,L	P									2	4	5	4	2			
8.	<i>Anas platyrhynchos</i>				O	A,L,T	Ov,P,Oi										3	6	5				
9.	<i>Anser albifrons</i>				O	A,T	P,Oi										2		2				
10.	<i>Anthus campestris</i>	3	V	3	N,F	T	P	5	6													6	
11.	<i>Anthus pratensis</i>	4	S		N,F	L,T	P	5	6														
12.	<i>Ardea purpurea</i>	3	V	3	Ps	L	P											5					
13.	<i>Asio otus</i>				C	St	Ov,P,Oi		2		1		2				1						
14.	<i>Aythya fuligula</i>				O	A,L	Ov,P,Oi							2									
15.	<i>Aythya nyroca</i>	1	V		O	A,L	P,Oi							1									
16.	<i>Botaurus stellaris</i>	3	(V)	3	Ps	A,L	Ov,P																
17.	<i>Buteo buteo</i>				C	S,L,T	Ov,P,Oi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18.	<i>Carduelis cannabina</i>	4	S		N,G	L,T	Ov, P,Oi	2	4	3	5	2	4	5	2	1	2	3	1				
19.	<i>Carduelis carduelis</i>				N,G	T	Ov,P,Oi	1	3	1	4	2	1	3	2	2	2	2	2	2			

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022								2023			
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
20.	<i>Chlidonias leucopterus</i>				Ps	A,L	Ov,P		2	2	2	2							
21.	<i>Chlidonias niger</i>	3	D	3	Ps	A,L	Ov,P	1	2	3	4								
22.	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	3	C,N	A,L,T	Ov,P	2	3	2	3								2
23.	<i>Columba oenas</i>	4	S		G	T	P	2	2	3	4	6	2			1	2		
24.	<i>Columba palumbus</i>	4	S		G	T	P	4	6	5	7	5	3	2		1			5
25.	<i>Corvus corax</i>				O	St,L,T	S	1			1				1				
26.	<i>Cuculus canorus</i>				N	St	Ov,P	1	1	1									
27.	<i>Cygnus cygnus</i>	4*	S	3	O	A,L	Oi,P									2	2		
28.	<i>Cygnus olor</i>				O	A,L	Ov,P,Oi		2	2									
29.	<i>Delichon urbica</i>				N	T	P	4	3	2									
30.	<i>Emberiza schoeniclus</i>				G,N	St,T	Ov, P,Oi	1	1	1	1								
31.	<i>Falco vespertinus</i>	3	V	3	C	St,L,T	Ov,P	1	1	1	1	1	1						
32.	<i>Fulica atra</i>				O	A,L	Ov,P,Oi	4	6	7	9	4	4	2	3	2	2	2	6
33.	<i>Hirundo rustica</i>	3	D		N	St	P	2	2	3									
34.	<i>Lanius collurio</i>	3	(D)	3	N	St,L	Ov,P	3	5	6	8	2							
35.	<i>Larus minutus</i>	3	D	3	Ps	A,L	P	5	3	6	2	3	3	2	1			2	3
36.	<i>Larus ridibundus</i>				Ps	A,L	Ov,P,Oi	2	3	3	4	2	2	1	1			1	
37.	<i>Motacilla alba</i>				N	St,L,T	Ov,P	2	4	6	1	1	1	1					
38.	<i>Motacilla cinerea</i>				N	St,L,T	P	1	1	1	1	1	1						1
39.	<i>Motacilla flava</i>				N	St,L,T	Ov,P	1	1	1	1	1	1						
40.	<i>Nycticorax nycticorax</i>	3	D	3	Ps	A,L	P		1		1								
41.	<i>Oenanthe oenanthe</i>				N	T	Ov,P	2	2	2	2	2							
42.	<i>Parus caeruleus</i>				N	U	S	3	5	2	2	3	1	1	1				1
43.	<i>Parus major</i>				N	U	S	2	2	1	3	2	1	1	1		1		1
44.	<i>Passer domesticus</i>				N,G	L,T	S	5	15	8	9	10	6	3	4	5	4	3	7
45.	<i>Perdix perdix</i>	3	V		N,G	L,T	S	2	1	1	1	1	1	1				1	1
46.	<i>Pernis apivorus</i>	4	S	3	C	U	P		1			1							
47.	<i>Phasianus colchicus</i>				O	St,L,T	S	2	1	1									
48.	<i>Pica pica</i>				O	St,L,T	S	1	3	4	2	3	1		1				2
49.	<i>Recurvirostra avosetta</i>	4/3*	L*	3	N	L	Ov,P			3	2								
50.	<i>Riparia riparia</i>	3	D		N	St	Ov,P	2	2	3	4								
51.	<i>Streptopelia decaocto</i>				G	T	S	1	2	2	1	1	2	1	1		1		2
52.	<i>Streptopelia turtur</i>	3	D		G	L,T	Ov,P	2	1	2	2	1	2						

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022								2023			
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
53.	<i>Strix uralensis</i>				C	U	P			1					1	1		1	
54.	<i>Sturnus vulgaris</i>				O	L,T	Ov,P	8	7	6	3	8	12	15					
55.	<i>Turdus merula</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	1	1	1	1	1	1	1					
56.	<i>Turdus philomelos</i>	4	S		N,F	T	Ov,P		1			1							
57.	<i>Turdus pilaris</i>	4*	S		N,F	L,T	P,Oi									1		1	
58.	<i>Upupa epops</i>				N	L	P	1	1	1	1	1	1						
59.	<i>Vanellus vanellus</i>				N	L,T	Ov,P,Oi	2	2	1									

Speciile marcate cu roșu sunt specificate în formularul standard ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Legenda		
Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică
C - carnivor	St - stuf	S - sedentar
Ps - piscivor	L - litoral	P - pasaj
N - nevertebrate	A - acvatic	Ov - oaspete de vară
F - fitofag	T - terestru	Oi - oaspete de iarnă
G - granivor	U - ubicvist	
O - omnivor		

Imagini din perimetrul traseului căii ferate cu ROSAC0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior



Imagine lunca râului Trotuș – amonte 1,5 km de zona noului pod cf peste Trotuș



Imagine lunca râului Trotuș – aval 3,0 km de zona noului pod cf peste Trotuș

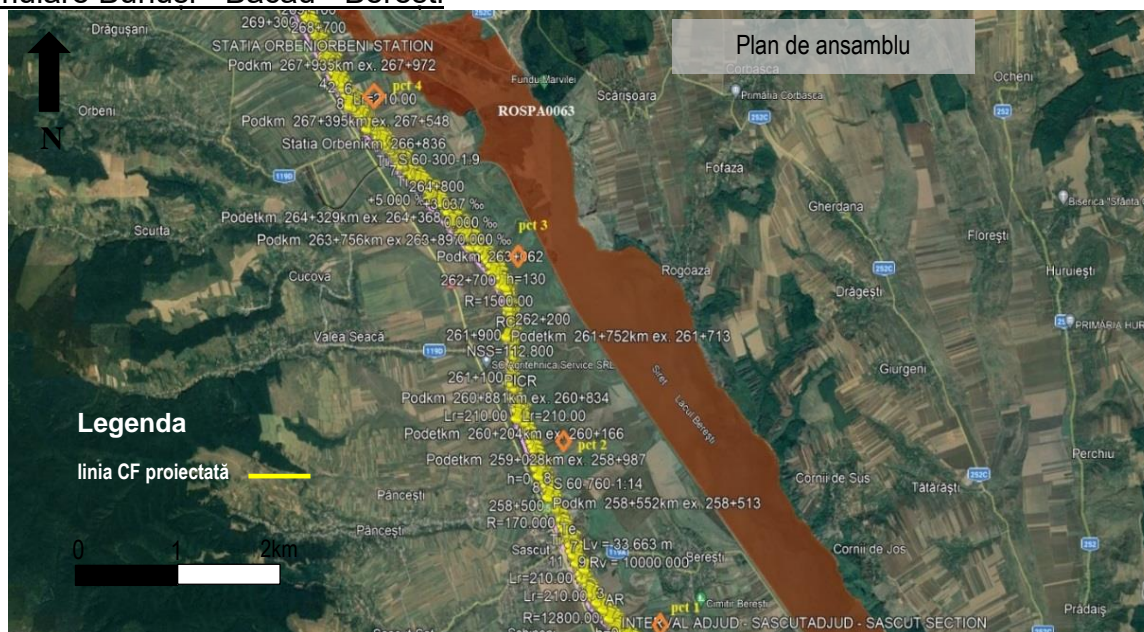


Habitat 9A0 – perimetrul lucrărilor - Lunca Troțușului



Pod actual de cale ferată peste râul Troțuș

## ZONA 2 - se află în vecinătatea lacului Berești parte a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești



Harta puncte monitorizare

Detalii:

Punct de monitorizare 1: 100 m față de traseul căii ferate, 2890 m față de lacul Berești  
Coordonatele geografice: 46.180998° lat, 27.138795° long

### *Habitatele și vegetație identificată în teren*

Speciile de plante identificate nu formează fitocenoză stabilizate, având un caracter pionier și fiind condiționate de substratul pietros-nisipos. Pe suprafețe mici au fost observate comunități xerofile dominate de *Medicago minima*, alături de care mai apar *Festuca valesiaca* și *Thymus pannonicus*. Sunt vizibile urme de pășunat. Vegetația observată are un caracter temporar.

*Cirsium arvense*, *Bromus tectorum*, *Tripleurospermum inodorum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Lepidium ruderales*, *Polygonum aviculare*, *Medicago lupulina*, *Medicago minima*, *Erygeron annuus*, *Artemisia annua*, *Thymus*



*pannonicus, Poa bulbosa, Festuca pseudovina, Erodium cicutarium, Hordeum murinum, Onopordum acanthiu.*

*Herpetofauna* identificată în perioada 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor efectuate au fost identificate 2 specii de herpetofaună, dintre care o specie este încadrată în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în 4A a OUG nr.57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*) este singura specie de țestoasă semiacvatică nativă din fauna României. Hrană este constituită în principal din insecte acvatică, pești, broaște și mormoloci, la care uneori se mai adaugă și plante. La nivelul României, țestoasa de apă este clasificată ca o specie vulnerabilă, afectată de degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor.

*Nevertebrate* – perioada de monitorizare mai - iunie 2022

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de nevertebrate: *Coccinella septempunctata, Plebejus argus, Pyrrhocoris apterus, Agapanthia villosoviridescens.*

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatetele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

*Mamifere*

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic.

*Chiroptere*

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 3 specii de chiroptere. Acestea au fost observate tranzitând zona în zbor.

Habitatetele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Observațiile efectuate în clădirile ce fac obiectul intervențiilor propuse în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

*Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg) - DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV este o specie ce preferă pădurile de foioase, pădurile ripariene și orașele, dacă acestea prezintă destui arbori și o densitate mare a insectelor zburătoare. Ca adăposturi de vară sunt folosite în special găurile de ciocănitori sau scorburile altor specii de foioase. Coloniile de naștere ocupă clădiri, acoperișuri sau crăpăturile din stâncă. Iarna hibernează în scorbururi, crăpăturile din clădiri și poduri, crăpături în stâncă sau acoperișuri, dar și în peșteri. Se hrănește deasupra pajiștilor, corpurilor de apă, deasupra vegetației dense sau în apropierea stâlpilor de iluminat.

Statut conservare: DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV, OUG nr.57/2007 - Anexa 4A.

*Pipistrellus nathusii* (liliacul pitic al lui Nathusius) iese la zbor înaintea celorlalte specii de *Pipistrellus* și are zborul mai rapid. Ca habitat preferă pădurile de foioase, mixte sau ripariene. Un rol important în timpul migrației îl au și zonele umede cu stuf, care reprezintă locurile preferate de hrănire. Ca adăpost folosește în principal crăpăturile și găurile din arbori, dar poate folosi și podurile bisericilor sau alte clădiri.

Statut conservare: DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV, OUG nr.57/2007 - Anexa 4A.

*Pipistrellus kuhlii* (liliacul pitic al lui Kuhl) iese seara târziu, după lăsarea întunericului. Vânează la înălțime joasă și medie, cu preferință în zonele deschise. Nu a fost observat în

habitate închise, precum pădurile și vegetația densă. Printre habitatele vizitate pentru hrănire se regăsesc zone arabile, vii, livezi, grădini, zone urbane cu stâlpi de iluminat. Pentru adăpost folosește clădirile, în special crăpăturile din ziduri, acoperișurile și spațiile dintre grinzi.

Statut conservare: DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV, OUG nr.57/2007 - Anexa 4A.

Punct monitorizare 2: 50 m față de traseul căii ferate, 2410 m față de lacul Berești.

Coordonate geografice: 46.223680°N, 27.103095°E

#### *Habitatele și vegetație identificată în teren*

Zonă pășunată înconjurată de terenuri agricole. Vegetația este dominată de fitocenoze ale asociațiilor *Poëtum pratensis* (Răvăruț et al., 1956) și *Medicagini lupulinae - Agropyretum repentis* (Popescu et al., 1980). Fitocenozele cu *Poa pratensis* ar putea fi încadrate în habitatul Natura 2000 6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din *Cnidion dubii* (R3716 - Pajiști danubiano-pontice de *Poa pratensis*, *Festuca pratensis* și *Alopecurus pratensis*), însă în locația analizată acestea prezintă o compoziție denaturată ca urmare a pășunatului (specii precum *Poa bulbosa* sau *Cirsium arvense* indicând această situație) – acest lucru ne împiedică clasificarea lui în habitatul amintit anterior.

*Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Carex hirta*, *Bromus tectorum*, *Cirsium arvense*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus repens*, *Achillea setacea*, *Capsella bursa-pastoris*

*Herpetofauna* - perioada monitorizată 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 2 specii de herpetofaună: Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), Gușterul (*Lacerta viridis*) dintre care una este încadrată în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) a Directivei Habitatale Natura 2000, respectiv în 4A a OUG 57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

*Nevertebrate* – perioada de monitorizare mai iunie 2022

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de nevertebrate, *Coccinella septempunctata*, *Plebejus argus*, *Pyrrhocoris apterus*, *Agapanthia villosoviridescens*.

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatale identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

#### *Mamifere*

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 a fost observată o specie de mamifere Natura 2000 și anume popândăul (*Spermophilus citellus*) ce se regăsește în Anexa 3 și 4A din OUG nr.57/2007, fiind o specie care necesită o protecție strictă și desemnarea de zone speciale de conservare.

Popândăul european (*Spermophilus citellus*) este o specie de mamifere de mici dimensiuni cu un corp robust. Folosește pentru hrănire și reproducere un spectru larg de habitatale naturale sau artificiale deschise, fiind prezent în pășuni, stepe sau diguri acoperite cu vegetație mică (până în 20 de cm) și mai rar în fâșiile de vegetație de pe marginea drumului sau fânețe.

Au fost identificate și 2 specii de mamifere fără valoare conservativă și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic.

## Chiroptere

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 2 specii de chiroptere ambele fiind de interes comunitar.

*Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg)- DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV este o specie ce preferă pădurile de foioase, pădurile ripariene și orașele, dacă acestea prezintă destui arbori și o densitate mare a insectelor zburătoare. Ca adăposturi de vară sunt folosite în special găurile de ciocănituri sau scorburile altor specii de foioase. Coloniile de naștere ocupă clădiri, acoperișuri sau crăpăturile din stâncă. Iarna hibernează în scorburile, crăpăturile din clădiri și poduri, crăpături în stâncă sau acoperișuri, dar și în peșteri. Se hrănește deasupra pajiștilor, corpurilor de apă, deasupra vegetației dense sau în apropierea stâlpilor de iluminat.

Statut conservare: DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV, OUG nr.57/2007 - Anexa 4A.

*Pipistrellus nathusii* (pipistrelul lui Nathusius) iese la zbor înaintea celorlalte specii de Pipistrellus și are zborul mai rapid. Ca habitat preferă pădurile de foioase, mixte sau ripariene. Un rol important în timpul migrației îl au și zonele umede cu stuf, care reprezintă locurile preferate de hrănire. Ca adăpost folosește în principal crăpăturile și găurile din arbori, dar poate folosi și podurile bisericilor sau alte clădiri.

Statut conservare: DIRECTIVA 92/43/CEE - Anexa IV, OUG nr.57/2007 - Anexa 4A.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Observațiile efectuate în clădirile ce fac obiectul intervențiilor propuse în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

Punct de monitorizare 3: 184m față de traseul căii ferate, 1060m față de lacul Berești

Coordonatele geografice: 46.250621°N, 27.096605°E

## Habitatele și vegetație identificată în teren

Zonă pășunată înconjurată de terenuri agricole. Vegetația este dominată de fitocenoză ale asociațiilor *Poëtum pratensis* (Răvăruț et al., 1956) și *Medicagini lupulinae-Agroropyretum repentis* (Popescu et al., 1980). Fitocenozele cu *Poa pratensis* ar putea fi încadrate în habitatul Natura 2000 6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*] (R3716 - Pajiști danubiano-pontice de *Poa pratensis*, *Festuca pratensis* și *Alopecurus pratensis*), însă în locația analizată acestea prezintă o compoziție denaturată ca urmare a pășunatului (specii precum *Poa bulbosa* sau *Cirsium arvense* indicând această situație) – acest lucru ne împiedică clasificarea lui în habitatul amintit anterior.

*Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Carex hirta*, *Bromus tectorum*, *Cirsium arvense*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus repens*, *Achillea setacea*, *Capsella bursa-pastoris*.

## Herpetofauna perioada 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de herpetofaună: buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), gușterul (*Lacerta viridis*) fiind încadrate în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în Anexa 3 sau 4A a OUG nr.57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

#### Nevertebrate – perioada de monitorizare mai - iunie 2022

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de nevertebrate: *Coccinella septempunctata*, *Plebejus argus*, *Pyrrhocoris apterus*, *Agapanthia villosoviridescens*.

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

#### Mamifere

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 a fost observată o specie de mamifere Natura 2000, și anume popândăul (*Spermophilus citellus*) ce se regăsește în Anexa 3 și 4A din OUG nr.57/2007, fiind o specie care necesită o protecție strictă și desemnarea de zone speciale de conservare.

Popândăul european (*Spermophilus citellus*) este o specie de mamifere de mici dimensiuni cu un corp robust. Folosește pentru hrănire și reproducere un spectru larg de habitate naturale sau artificiale deschise, fiind prezent în pășuni, stepe sau diguri acoperite cu vegetație mică (până în 20 de cm) și mai rar în fâșiile de vegetație de pe marginea drumului sau fânețe.

Au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic.

#### Chiroptere

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 2 specii de chiroptere: *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Pipistrellus nathusii* (pipistrelul lui Nathusius).

Cele două specii au fost observate tranzitând în zbor zona de monitorizare.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere în interiorul acestora.

Punct de monitorizare 4: 50 m față de traseul căii ferate, 800m față de limita sitului.

Coordonate geografice: 46.282660°N, 27.059216°E

#### Habitatele și vegetație identificată în teren

Terenuri agricole. Vegetația este dominată de fitocenoze ale asociațiilor *Poëtum pratensis* (Răvărut et al., 1956) și *Medicagini lupulinae - Agropyretum repentis* (Popescu et al., 1980). Fitocenozele cu *Poa pratensis* ar putea fi încadrate în habitatul Natura 2000 6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*] (R3716 - Pajiști danubiano-pontice de *Poa pratensis*, *Festuca pratensis* și *Alopecurus pratensis*), însă în locația analizată acestea prezintă o compoziție denaturată ca urmare a pășunatului (specii precum *Poa bulbosa* sau *Cirsium arvense* indicând această situație) – acest lucru ne împiedică clasificarea lui în habitatul amintit anterior.

*Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Carex hirta*, *Bromus tectorum*, *Cirsium arvense*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus repens*, *Achillea setacea*, *Capsella bursa-pastoris*.

#### Herpetofauna - perioada 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de herpetofaună: Buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), Gușterul (*Lacerta viridis*), fiind încadrate în Anexa IV (specii care necesită

protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în Anexa 3 sau 4A a OUG nr.57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

*Nevertebrate* – perioada de monitorizare mai - iunie 2022

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de nevertebrate: *Coccinella septempunctata*, *Plebejus argus*, *Pyrrhocoris apterus*, *Agapanthia villosoviridescens*.

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

*Mamifere*

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 a fost observată o specie de mamifere de interes comunitar, și anume, popândăul (*Spermophilus citellus*) ce se regăsește în Anexa 3 și 4A din OUG nr.57/2007, fiind o specie care necesită o protecție strictă și desemnarea de zone speciale de conservare.

Popândăul european (*Spermophilus citellus*) este o specie de mamifere de mici dimensiuni cu un corp robust. Folosește pentru hrănire și reproducere un spectru larg de habitate naturale sau artificiale deschise, fiind prezent în pășuni, stepe sau diguri acoperite cu vegetație mică (până în 20 de cm) și mai rar în fâșiile de vegetație de pe marginea drumului sau fânețe.

Au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic.

*Chiroptere*

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 2 specii de chiroptere: *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Pipistrellus nathusii* (liliacul pitic al lui Nathusius).

Cele două specii au fost observate tranzitând în zbor zona de monitorizare.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere în interiorul acestora.

Imagini din punctele de monitorizare





Avifauna identificată în ZONA 2 de monitorizare

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023				
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II.	III.	IV					
1.	<i>Anthus campestris</i>	3	V	3	N,F	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2.	<i>Anthus pratensis</i>	4	S		N,F	L,T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3.	<i>Asio otus</i>				C	St	Ov,P,Oi			•	•	•	•	•	•									
4.	<i>Buteo buteo</i>				C	S,L, T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5.	<i>Buteo lagopus</i>				C	S,L, T	P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6.	<i>Carduelis cannabina</i>	4	S		N,G	L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•											
7.	<i>Carduelis carduelis</i>				N,G	T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•											
8.	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	3	C,N	A,L, T	Ov,P	•	•	•	•													
9.	<i>Ciconia nigra</i>	3	R	3	C,N	A,L, T	Ov,P	•	•	•														
10.	<i>Circus aeruginosus</i>			3	C	St,L, T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11.	<i>Columba palumbus</i>	4	S		G	T	P	•	•	•	•	•												
12.	<i>Coracias garrulus</i>	2	(D)	3	O	T	P	•	•	•	•	•												
13.	<i>Corvus corax</i>				O	St,L, T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14.	<i>Cuculus canorus</i>				N	St	Ov,P	•	•	•														
15.	<i>Delichon urbica</i>				N	T	P	•	•	•	•	•	•											
16.	<i>Emberiza schoeniclus</i>				G,N	St,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•													
17.	<i>Falco columbarius</i>				C	St,L, T	P	•	•	•	•													
18.	<i>Falco vespertinus</i>	3	V	3	C	St,L, T	Ov,P	•	•	•	•													
19.	<i>Hirundo rustica</i>	3	D		N	St	P	•	•	•	•	•	•											
20.	<i>Lanius collurio</i>	3	(D)	3	N	St,L	Ov,P	•	•	•	•	•	•											
21.	<i>Larus ridibundus</i>				Ps	A,L	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•												
22.	<i>Motacilla alba</i>				N	St,L, T	Ov,P	•	•	•	•													

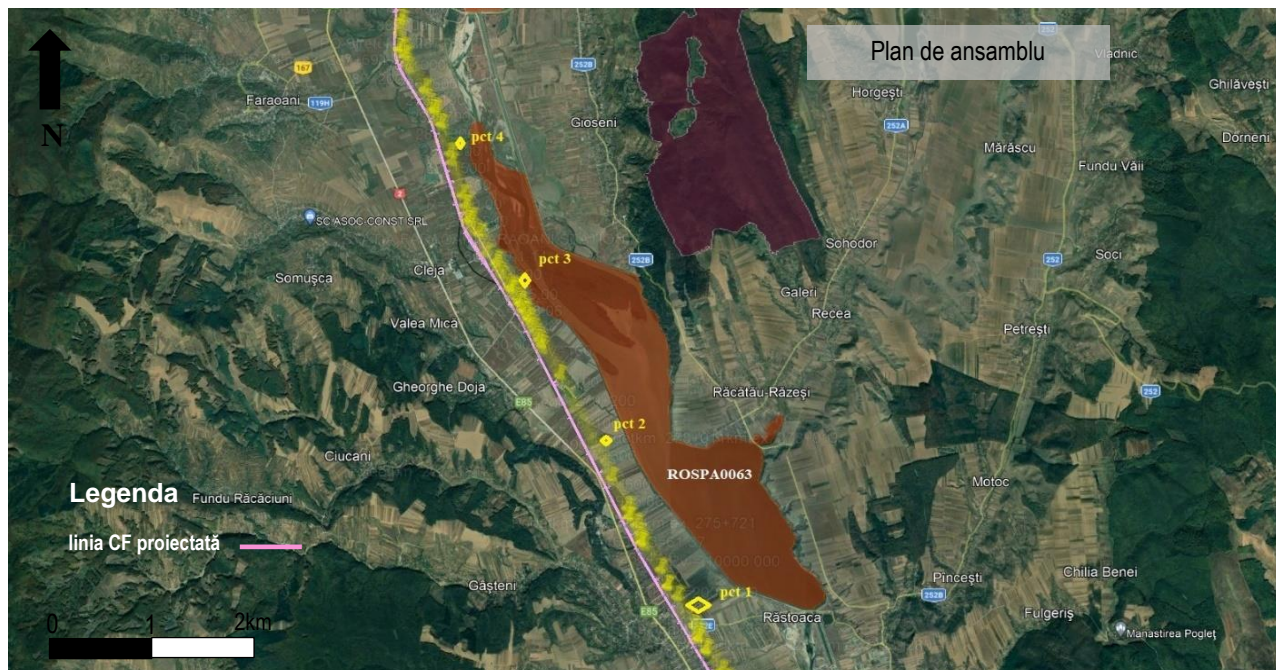
**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023			
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II.	III.	IV				
23.	<i>Parus caeruleus</i>				N	U	S	.	.	.	.												
24.	<i>Parus major</i>				N	U	S	.	.	.	.												
25.	<i>Passer domesticus</i>				N,G	L,T	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
26.	<i>Phasianus colchicus</i>				O	St,L ,T	S	.	.	.	.	.							.				
27.	<i>Pica pica</i>				O	St,L ,T	S	.	.	.	.	.					.	.	.				
28.	<i>Streptopelia decaocto</i>				G	T	S																
29.	<i>Streptopelia turtur</i>	3	D		G	L,T	Ov,P	.	.	.	.	.						.	.				
30.	<i>Sturnus vulgaris</i>				O	L.T	Ov,P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
31.	<i>Tringa glareola</i>	3	D	3	N	L	P	.	.	.	.	.	.										
32.	<i>Turdus merula</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	.	.	.	.	.											
33.	<i>Turdus pilaris</i>	4*	S		N,F	L,T	P,Oi	.	.	.	.	.											

Speciile marcate cu roșu sunt specificate în formularul standard ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești

<b>Legenda</b>		
Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică
C - carnivor	St - stuf	S - sedentar
Ps - piscivor	L - litoral	P - pasaj
N - nevertebrate	A - acvatic	Ov - oaspete de vară
F - fitofag	T - terestru	Oi - oaspete de iarnă
G - granivor	U - ubicvist	
O - omnivor		

**ZONA 3 - se află în vecinătatea lacului Racăciuni parte a sitului Natura 2000, ROSPA0063  
Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești**



Harta cu punctele de monitorizare

Detalii:

**Punct de 1 monitorizare:** 50 m față de traseul căii ferate, 1200 m față de lacul Răcăciuni  
Coordonatele geografice: 46.334825°N, 27.014340°E

*Habitate identificate pe amplasament*

Terenuri agricole. Vegetația este dominată de fitocenoză ale asociațiilor *Poëtum pratensis* (Răvărut et al., 1956) și *Medicagini lupulinae - Agropyretum repentis* (Popescu et al., 1980). Fitocenozele cu *Poa pratensis* ar putea fi încadrate în habitatul Natura 2000 6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*] (R3716 - Pajiști danubiano-pontice de *Poa pratensis*, *Festuca pratensis* și *Alopecurus pratensis*), însă în locația analizată acestea prezintă o compoziție denaturată ca urmare a pășunatului (specii precum *Poa bulbosa* sau *Cirsium arvense* indicând această situație) – acest lucru ne împiedică clasificarea lui în habitatul amintit anterior.

*Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Carex hirta*, *Bromus tectorum*, *Cirsium arvense*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus repens*, *Achillea setacea*, *Capsella bursa-pastoris*.

*Herpetofauna* perioada 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de herpetofaună dintre care 4 sunt încadrate în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în Anexa 3 sau 4A a OUG 57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

Buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), Gușterul (*Lacerta viridis*).

*Nevertebrate* – perioada de monitorizare mai iunie 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 15 specii de nevertebrate: *Cantharis sp.*, *Chorthippus sp.*, *Coccinella septempunctata*, *Coenonympha pamphilus*, *Dorcus*



*parallelipiledus*, *Melolontha melolontha*, *Oedemera sp.*, *Pyrrhocoris apterus*, *Clytra laeviuscula*, *Harmonia axyridis*, *Oedemera sp.*, *Pieris rapae*, *Polistes sp.*, *Silpha sp.*, *Xya sp.*

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

#### *Mamifere*

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic, lasaturi de vulpe (*Vulpes vulpes*).

#### *Chiroptere*

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 5 specii de chiroptere: *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Pipistrellus nathusii* (liliacul pitic al lui Nathusius), *Pipistrellus pipistrellus* (pipistrelul comun mic), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor).

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Speciile de chiroptere au fost observate tranzitând zona de monitorizare în zbor.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

Punct de monitorizare 2: 50-80 m față de calea ferată, 600 m față de limita sitului  
Coordonatele geografice: 46.370900°N, 26.988042°E

*Habitate identificate pe amplasament:* R4416 Tufărișuri de salcie (*Salix triandra*), R4417 Tufărișuri danubiene de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) și răchită albă (*Salix eleagnos*), R4418 Tufărișuri de răchită roșie (*Salix purpurea*).

Vegetația este un amestec de comunități instalate natural sau plantate, dintre speciile erbacee, codominante sunt *Festuca valesiaca* și *Elymus repens*, dar fără a alcătui fitocenoză stabilizate, arbuștii fiind reprezentați de specii precum *Rosa canina*, *Juglans regia*, *Hippophae rhamnoides*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*.

La baza pilonului podului, datorită substratului în curs de consolidare, este instalată o vegetație ruderală pionieră, dominată de scaieți (*Xanthium strumarium* și *Barbarea vulgaris*).

*Festuca valesiaca*, *Elymus repens*, *Euphorbia agraria*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Ballota nigra*, *Plantago lanceolata*, *Convolvulus arvensis*, *Thymus pannonicus*, *Potentilla argentea*, *Medicago lupulina*, *Phlomis tuberosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Cardaria draba*.

#### *Herpetofauna* perioada 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de herpetofaună: Buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), Șopârta de câmp (*Lacerta agilis*), Gușterul (*Lacerta viridis*) fiind încadrate în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în Anexa 3 sau 4A a OUG nr.57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

*Nevertebrate* – perioada de monitorizare mai iunie 2022

În urma monitorizărilor au fost identificate 9 specii de nevertebrate: *Amara sp.*, *Inachis io*, *Scopula immorata*, *Chaetopteroptia segetum*, *Emmelia trabealis*, *Hippodamia variegata*, *Larinus sp.*, *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*.

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

*Mamifere*

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic, lasaturi de vulpe (*Vulpes vulpes*)

*Chiroptere*

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 5 specii de chiroptere: *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Pipistrellus nathusii* (liliacul pitic al lui Nathusius), *Pipistrellus pipistrellus* (pipistrelul comun mic), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor).

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Speciile de chiroptere au fost observate tranzitând zona de monitorizare în zbor.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

Punct de monitorizare 3: la 50m față de calea ferată, la 150 m față de limita sitului  
Coordonatele geografice: 46.399688°N, 26.968170°E.

*Habitate identificate pe amplasament:* R4416 Tufărișuri de salcie (*Salix triandra*), R4417 Tufărișuri danubiene de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) și răchită albă (*Salix eleagnos*), R4418 Tufărișuri de răchită roșie (*Salix purpurea*).

Vegetația este un amestec de comunități instalate natural sau plantate (dintre speciile erbacee, codominante sunt *Festuca valesiaca* și *Elymus repens*, dar fără a alcătui fitocenoză stabilizate, arbuștii fiind reprezentați de specii precum *Rosa canina*, *Juglans regia*, *Hippophae rhamnoides*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*. La baza pilonului podului, datorită substratului în curs de consolidare, este instalată o vegetație ruderală pionieră, dominată de scaieți (*Xanthium strumarium* și *Barbarea vulgaris*).

*Festuca valesiaca*, *Elymus repens*, *Euphorbia agraria*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Ballota nigra*, *Plantago lanceolata*, *Convolvulus arvensis*, *Thymus pannonicus*, *Potentilla argentea*, *Medicago lupulina*, *Phlomis tuberosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Cardaria draba*.

*Herpetofauna* perioada 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de herpetofaună: Buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), Gușterul (*Lacerta viridis*) fiind încadrate în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în Anexa 3 sau 4A a OUG nr.57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

*Nevertebrate* – perioada de monitorizare mai iunie 2022

În urma monitorizărilor au fost identificate 9 specii de nevertebrate: *Amara sp.*, *Inachis io*, *Scopula immorata*, *Chaetopteroptia segetum*, *Emmelia trabealis*, *Hippodamia variegata*, *Larinus sp.*, *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*.

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

*Mamifere*

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic, lasaturi de vulpe (*Vulpes vulpes*)

*Chiroptere*

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 5 specii de chiroptere: *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Pipistrellus nathusii* (pipistrelul lui Nathusius), *Pipistrellus pipistrellus* (liliacul comun mic), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor).

Speciile de chiroptere au fost observate tranzitând zona de monitorizare în zbor.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

Punct de monitorizare 4: la 80m față de linia ferată, la 150m față de lacul Răcăciuni  
Coordonate geografice: 46.420073°N, 26.952699°E

*Habitate identificate pe amplasament*

R4416 Tufărișuri de salcie (*Salix triandra*)

R4417 Tufărișuri danubiene de cătină albă (*Hippophaë rhamnoides*) și răchită albă (*Salix eleagnos*)

R4418 Tufărișuri de răchită roșie (*Salix purpurea*).

Vegetația este un amestec de comunități instalate natural sau plantate (dintre speciile erbacee, codominante sunt *Festuca valesiaca* și *Elymus repens*, dar fără a alcătui fitocenoze stabilizate, arbuștii fiind reprezentați de specii precum *Rosa canina*, *Juglans regia*, *Hippophae rhamnoides*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*. La baza pilonului podului, datorită substratului în curs de consolidare, este instalată o vegetație ruderală pionieră, dominată de scaieți (*Xanthium strumarium* și *Barbarea vulgaris*).

*Festuca valesiaca*, *Elymus repens*, *Euphorbia agraria*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Ballota nigra*, *Plantago lanceolata*, *Convolvulus arvensis*, *Thymus pannonicus*, *Potentilla argentea*, *Medicago lupulina*, *Phlomis tuberosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Cardaria draba*.

*Herpetofauna* perioada 15 aprilie – 15 mai 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de herpetofaună: Buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), Gușterul (*Lacerta viridis*) fiind încadrate în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de

conservare) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în Anexa 3 sau 4A a OUG nr.57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

### Chiroptere

În urma monitorizărilor luna mai 2022 au fost identificate 5 specii de chiroptere: *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Pipistrellus nathusii* (liliacul pitic al lui Nathusius), *Pipistrellus pipistrellus* (pipistrelul comun mic), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor).

Acestea au fost observate traversând zona de monitorizare în zbor.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

### Avifauna identificată în zona 3

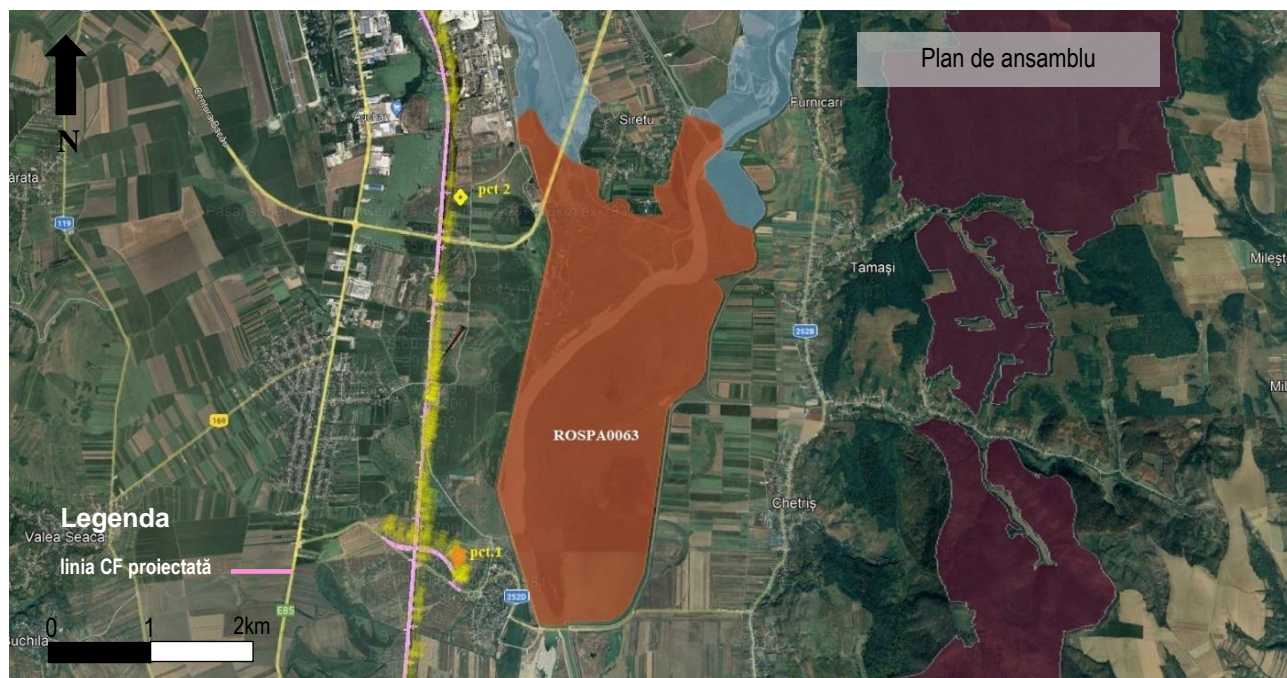
Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023			
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV				
1.	<i>Accipiter nisus</i>				C	U	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2.	<i>Acrocephalus palustris</i>	4	S		N	St	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3.	<i>Anser anser</i>				O	A,T	P						•	•	•								
4.	<i>Anthus campestris</i>	3	V	3	N,F	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5.	<i>Anthus pratensis</i>	4	S		N,F	L,T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6.	<i>Asio otus</i>				C	St	Ov,P,Oi			•	•	•	•	•	•								
7.	<i>Buteo buteo</i>				C	S,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8.	<i>Carduelis carduelis</i>				N,G	T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•										
9.	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	3	C,N	A,L,T	Ov,P	•	•	•	•												
10.	<i>Circus aeruginosus</i>			3	C	St,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11.	<i>Columba oenas</i>	4	S		G	T	P	•	•	•	•	•											
12.	<i>Columba palumbus</i>	4	S		G	T	P	•	•	•	•	•											
13.	<i>Coracias garrulus</i>	2	(D)	3	O	T	P	•	•	•	•	•											
14.	<i>Corvus corax</i>				O	St,L,T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15.	<i>Cuculus canorus</i>				N	St	Ov,P	•	•	•													
16.	<i>Erithacus rubecula</i>	4	S		N,F	St	Ov,P	•	•	•	•												
17.	<i>Falco columbarius</i>				C	St,L,T	P	•	•	•	•												
18.	<i>Falco tinnunculus</i>	3	D		C	St,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•												
19.	<i>Falco vespertinus</i>	3	V	3	C	St,L,T	Ov,P	•	•	•	•												
20.	<i>Hirundo rustica</i>	3	D		N	St	P	•	•	•	•	•	•										
21.	<i>Lanius collurio</i>	3	(D)	3	N	St,L	Ov,P	•	•	•	•	•	•										
22.	<i>Larus minutus</i>	3	D	3	Ps	A,L	P			•	•	•											
23.	<i>Larus ridibundus</i>				Ps	A,L	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•											

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023					
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV						
24.	<i>Motacilla alba</i>				N	St,L,T	Ov,P	•	•	•	•														
25.	<i>Pandion haliaetus</i>	3	R	3	C	U	P																		
26.	<i>Parus caeruleus</i>				N	U	S	•	•	•	•														
27.	<i>Parus major</i>				N	U	S	•	•	•	•														
28.	<i>Passer domesticus</i>				N,G	L,T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
29.	<i>Passer montanus</i>				N,G	L,T	S																		
30.	<i>Perdix perdix</i>	3	V		N,G	L,T	S	•	•	•	•	•	•	•	•										
31.	<i>Pernis apivorus</i>	4	S	3	C	U	P							•	•										•
32.	<i>Phasianus colchicus</i>				O	St,L,T	S	•	•	•	•	•													•
33.	<i>Pica pica</i>				O	St,L,T	S	•	•	•	•	•							•	•					•
34.	<i>Riparia riparia</i>	3	D		N	St	Ov,P	•	•	•	•	•	•												
35.	<i>Streptopelia decaocto</i>				G	T	S																		
36.	<i>Streptopelia turtur</i>	3	D		G	L,T	Ov,P	•	•	•	•	•											•	•	
37.	<i>Strix uralensis</i>				C	U	P																		
38.	<i>Sturnus vulgaris</i>				O	L,T	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
39.	<i>Tringa glareola</i>	3	D	3	N	L	P	•	•	•	•	•	•												
40.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	S		N	St	S	•	•	•	•	•													
41.	<i>Turdus merula</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	•	•	•	•	•													
42.	<i>Turdus philomelos</i>	4	S		N,F	T	Ov,P																		
43.	<i>Turdus pilaris</i>	4*	S		N,F	L,T	P,Oi	•	•	•	•	•													

Legenda		
Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică
C - carnivor	St - stuf	S - sedentar
Ps - piscivor	L - litoral	P - pasaj
N - nevertebrate	A - acvatic	Ov - oaspete de vară
F - fitofag	T - terestru	Oi - oaspete de iarnă
G - granivor	U - ubicvist	
O - omnivor		

**ZONA 4 - se află în vecinătatea lacului Galbeni inclus în sit Natura 2000 –  
ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești**



Harta cu punctele de monitorizare

**Punct de monitorizare 1:** la 850m față de limita sitului, la 200 m față de traseul căii ferate  
Coordonate geografice: 46.456633° N, 26.938509° E

#### *Habitat identificate pe amplasament*

Calea ferată se află paralel cu limita sitului la distanțe variind între 100 și 300m. De asemenea în această zonă se afla și canalul de fugă – canalul deversor. Asociația vegetală prezentă pe traseul căii ferate este- *Scorzonero Juncion gerardi* (Wendelberger 1943) Vicherek 1973. Alianța grupează pajiștile halofile umede, cantonate de obicei în declivitățile terenurilor. Specii caracteristice: *Agrostis stolonifera*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex distans*, *C. hordeostichos*, *Eleocharis uniglumis*, *Inula britannica*, *Juncus gerardi*, *Mentha pulegium*, *Peucedanum latifolium*, *Phragmites australis*, *Potentilla anserina*, *Triglochin maritima*, *Scorzonera parviflora*, *Glaux maritima*, *Pulicaria vulgaris*, *Ranunculus sardous*, *Scorzonera laciniata*, *Trifolium fragiferum*.

#### *Herpetofauna*

În urma monitorizărilor au fost identificate 3 specii de herpetofaună încadrate în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) a Directivei Habitat Natura 2000, respectiv în Anexa 3 și/sau 4A a OUG nr.57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă. Buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*), Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*).

#### *Nevertebrate*

În urma monitorizărilor au fost identificate 15 specii de nevertebrate: *Cantharis sp.*, *Coenonympha glycerion*, *Coenonympha pamphilus*, *Polyommatus icarus*, *Pyrrhocoris apterus*, *Coccinella septempunctata*, *Colias sp.*, *Eurydema sp.*, *Gonioctena fornicata*,

*Harmonia axyridis*, *Hippodamia variegata*, *Pieris rapae*, *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*, *Trachys sp.*, *Xylocopa sp.*

#### Mamifere

În timpul monitorizărilor nu au fost observate specii de mamifere Natura 2000. Singurele specii identificate au fost bursucul – *Meles meles* - urme și vulpea *Vulpes vulpes* – urme/lasaturi, însă acestea nu prezintă interes conservativ, ci doar interes cinegetic.

#### Chiroptere

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de chiroptere: *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Nyctalus leisleri* (liliacul mic de amurg), *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor). Acestea sunt listate în Anexa IV a Directivei Habitare, fiind specii care necesită conservare strictă; de asemenea, o specie este de interes național – Anexa 4B a OUG nr.57/2007.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere.

Amplasamentul este folosit de speciile de chiroptere pentru hrănire sau pasaj.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

Punct de monitorizare 2: la 80m față de traseul căii ferate, la 150m față de limita sitului.

Coordonate geografice: 46.498870°N, 26.940804°E

#### Habitare identificate pe amplasament

Terenuri agricole. Vegetația este dominată de fitocenoză ale asociațiilor *Poëtum pratensis* (Răvăruț et al., 1956) și *Medicagini lupulinae-Agrophyretum repentis* (Popescu et al., 1980). Locația analizată prezintă o compoziție denaturată ca urmare a pășunatului (specii precum *Poa bulbosa* sau *Cirsium arvense* indicând această situație). Specia caracteristică *Agropyron repens* prezintă o mare amplitudine ecologică, dezvoltându-se atât pe terenurile înțelenite cât și pe cele cultivate. În acest al doilea caz se întâlnește la capetele ogoarelor, unde alcătuiește fitocenoză în structura cărora penetrează multe elemente segetale. În afara celor două codominante, *Medicago lupulina* și *Agropyron repens*, se mai întâlnesc frecvent și *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Carex hirta*, *Bromus tectorum*, *Cirsium arvense*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Ranunculus repens*, *Achillea setacea*, *Capsella bursa-pastoris*.

#### Herpetofauna

În urma monitorizărilor au fost identificate 3 specii de herpetofaună: Buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*), Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*) încadrate în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) și/sau Anexa II (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) a Directivei Habitare Natura 2000, respectiv în Anexa 3 și/sau 4A a OUG 57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

#### Nevertebrate

În urma monitorizărilor au fost identificate 15 specii de nevertebrate: *Cantharis sp.*, *Coenonympha glycerion*, *Coenonympha pamphilus*, *Polyommatus icarus*, *Pyrrhocoris apterus*, *Coccinella septempunctata*, *Colias sp.*, *Eurydema sp.*, *Gonioctena fornicata*,

*Harmonia axyridis*, *Hippodamia variegata*, *Pieris rapae*, *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*, *Trachys sp.*, *Xylocopa sp.*

#### Mamifere

În timpul monitorizărilor nu au fost observate specii de mamifere Natura 2000. Singurele specii identificate au fost bursucul – *Meles meles* - urme și vulpea *Vulpes vulpes* – urme/lasaturi, însă acestea nu prezintă interes conservativ, ci doar interes cinegetic.

#### Chiroptere

În urma monitorizărilor au fost identificate 4 specii de chiroptere: *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Nyctalus leisleri* (liliacul mic de amurg), *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor). Acestea sunt listate în Anexa IV a Directivei Habitats, fiind specii care necesită conservare strictă; de asemenea, o specie este de interes național – Anexa 4B a OUG nr.57/2007.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere. Amplasamentul este folosit de speciile de chiroptere pentru hrănire sau pasaj.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

#### Imagini din perimetrul lucrării



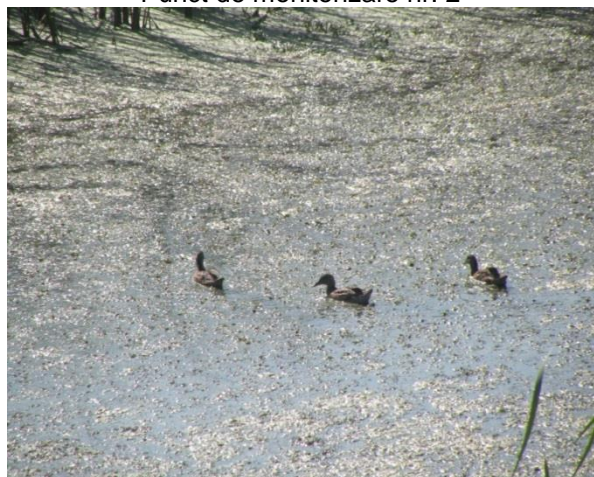
Punct de monitorizare nr. 1



Punct de monitorizare nr. 2



Punct de monitorizare nr. 3 – bălti temporare -  
( la 50-80 m de lacul Galbeni, în zona canalului de fugă)



Punct de monitorizare nr. 4 cale ferată în  
apropierea canalului de fugă (la 50-80 m de lacul  
Galbeni, în zona canalului de fugă) exemplare  
de *Anas crecca*



Avifauna identificată în zona 4 de monitorizare

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023			
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II.	III	IV				
1.	<i>Accipiter gentilis</i>				C	U	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2.	<i>Accipiter nisus</i>				C	U	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3.	<i>Acrocephalus palustris</i>	4	S		N	St	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4.	<i>Alcedo atthis</i>	3	D	3	N,Ps	A,L	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5.	<i>Anas acuta</i>	3	V		O	A,L	P					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6.	<i>Anas crecca</i>				O	A,L,T	Ov, P,Oi					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7.	<i>Anas penelope</i>				O	A,L	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8.	<i>Anas platyrhynchos</i>				O	A,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9.	<i>Anas strepera</i>	3	V		O	A,T	P,Oi				•	•	•	•									
10.	<i>Anthus campestris</i>	3	V	3	N,F	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11.	<i>Athene noctua</i>	3	S		C	St	S				•	•	•	•									
12.	<i>Buteo buteo</i>				C	S,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13.	<i>Carduelis cannabina</i>	4	S		N,G	L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•									
14.	<i>Carduelis carduelis</i>				N,G	T	Ov, P,Oi	•	•	•	•	•	•	•									
15.	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	3	C,N	A,L,T	Ov,P	•	•	•	•	•											
16.	<i>Circus aeruginosus</i>			3	C	St,L,T	Ov, P,Oi	•	•	•	•	•	•	•									
17.	<i>Circus cyaneus</i>	3	V	3	C	St,L,T	P,Oi					•	•	•	•								
18.	<i>Columba palumbus</i>	4	S		G	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
19.	<i>Corvus corax</i>				O	St,L,T	S				•	•	•	•	•								
20.	<i>Corvus frugilegus</i>				O	L,T	S	•	•	•	•	•	•	•									
21.	<i>Cuculus canorus</i>				N	St	Ov,P	•	•	•													
22.	<i>Erithacus rubecula</i>	4	S		N,F	St	Ov,P	•	•	•	•												
23.	<i>Falco vespertinus</i>	3	V	3	C	St,L,T	Ov,P		•	•	•												
24.	<i>Hirundo rustica</i>	3	D		N	St	P	•	•	•	•												
25.	<i>Lanius collurio</i>	3	(D)	3	N	St,L	Ov,P	•	•	•	•												
26.	<i>Motacilla alba</i>				N	St,L,T	Ov,P	•	•	•	•	•											
27.	<i>Parus caeruleus</i>				N	U	S	•	•	•	•	•											
28.	<i>Parus major</i>				N	U	S	•	•	•	•	•											
29.	<i>Passer domesticus</i>				N,G	L,T	S	•	•	•	•	•											
30.	<i>Pica pica</i>				O	St,L,T	S	•	•	•	•	•											
31.	<i>Streptopelia decaocto</i>				G	T	S	•	•	•	•	•											
32.	<i>Streptopelia turtur</i>	3	D		G	L,T	Ov,P	•	•	•	•	•											
33.	<i>Sturnus vulgaris</i>				O	L,T	Ov,P	•	•	•	•	•	•										
34.	<i>Turdus merula</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	•	•	•	•	•	•										
35.	<i>Turdus philomelos</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	•	•	•	•	•	•										

Speciile marcate cu roșu sunt specificate în formularul standard al sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Legenda		
Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică
C - carnivor	St - stuf	S - sedentar
Ps - piscivor	L - litoral	P - pasaj
N - nevertebrate	A - acvatic	Ov - oaspete de vară
F - fitofag	T - terestru	Oi - oaspete de iarnă
G - granivor	U - ubicvist	
O - omnivor		

ZONA 5 – în dreptul localității Filipești, linia de cale ferată se află la minim 200m față de limita sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu



Harta cu punctele de monitorizare

Detalii:

Punct de monitorizare 1: la 50m față de traseul căii ferate, la 80m față de limita sitului  
Coordonate geografice: 46.760992°N, 26.880847°E

#### Vegetație identificată în teren

Zona este antropizată, fiind localizată pe traseul șoselei de ocolire a orașului Bacău. Terenul este ocupat de terenuri arabile, parțial cultivate, parțial abandonate și îmburuienate.

Vegetația este un amestec de comunități instalate natural sau plantate (dintre speciile erbacee, codominante sunt *Festuca valesiaca* și *Elymus repens*, dar fără a alcătui fitocenoză stabilizate, arbuștii fiind reprezentați de specii precum *Rosa canina*, *Juglans regia*, *Hippophae rhamnoides*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, vegetație ruderală pionieră, dominată de scaieți (*Xanthium strumarium* și *Barbarea vulgaris*). *Festuca valesiaca*, *Elymus repens*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Ballota nigra*, *Plantago lanceolata*, *Convolvulus arvensis*, *Thymus pannonicus*, *Potentilla argentea*.

*Medicago lupulin*, *Phlomis tuberosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Cardaria draba*, *Achillea setacea*, *Falcaria vulgaris*, *Reseda lutea*, *Salvia pratensis*, *Bromus tectorum*, *Euphorbia esula*, *Astragalus glycyphyllos*, *Silene alba*, *Cichorium intybus*, *Verbascum phlomoides*, *Vicia cracca*, *Xanthium strumarium*.

### Herpetofauna

În urma monitorizărilor au fost identificate o specie de herpetofaună: Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*) încadrată în Anexa IV (specii care necesită protecție strictă) a Directivei Habitate Natura 2000, respectiv în Anexa 4A a OUG 57/2007 – specii de interes comunitar care necesită protecție strictă.

### Nevertebrate – perioada de monitorizare mai iunie 2022

În urma monitorizărilor au fost identificate 9 specii de nevertebrate: *Amara sp.*, *Inachis io*, *Scopula immorata*, *Chaetopteroptia segetum*, *Emmelia trabealis*, *Hippodamia variegata*, *Larinus sp.*, *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

### Mamifere

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic, lasaturi de vulpe (*Vulpes vulpes*).

### Chiroptere

În urma monitorizărilor au fost identificate 2 specii de chiroptere: *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Nyctalus leisleri* (liliacul mic de amurg). Acestea sunt listate în Anexa IV a Directivei Habitate, fiind specii care necesită conservare strictă; de asemenea, o specie este de interes național – Anexa 4B a OUG nr.57/2007.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere. Amplasamentul este folosit de speciile de chiroptere pentru hrănire sau pasaj.

Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

### Avifauna identificată în zona 5 de monitorizare

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023				
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II.	III	IV					
1.	<i>Acrocephalus palustris</i>	4	S		N	St	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2.	<i>Anthus campestris</i>	3	V	3	N,F	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3.	<i>Buteo buteo</i>				C	S,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4.	<i>Carduelis carduelis</i>				N,G	T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5.	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	3	C,N	A,L,T	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6.	<i>Circus cyaneus</i>	3	V	3	C	St,L,T	P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7.	<i>Columba palumbus</i>	4	S		G	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8.	<i>Corvus corax</i>				O	St,L,T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9.	<i>Corvus frugilegus</i>				O	L,T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10.	<i>Cuculus canorus</i>				N	St	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11.	<i>Erithacus rubecula</i>	4	S		N,F	St	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12.	<i>Falco vespertinus</i>	3	V	3	C	St,L,T	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023			
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II.	III	IV				
13.	<i>Hirundo rustica</i>	3	D		N	St	P	•	•	•	•												
14.	<i>Lanius collurio</i>	3	(D)	3	N	St,L	Ov,P	•	•	•	•												
15.	<i>Motacilla alba</i>				N	St,L,T	Ov,P	•	•	•	•	•											
16.	<i>Parus caeruleus</i>				N	U	S	•	•	•	•	•											
17.	<i>Parus major</i>				N	U	S	•	•	•	•	•											
18.	<i>Passer domesticus</i>				N,G	L,T	S	•	•	•	•	•											
19.	<i>Pica pica</i>				O	St,L,T	S	•	•	•	•	•											
20.	<i>Streptopelia turtur</i>	3	D		G	L,T	Ov,P	•	•	•	•	•											
21.	<i>Sturnus vulgaris</i>				O	L.T	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•								
22.	<i>Turdus merula</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•									
23.	<i>Turdus philomelos</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•									

Legenda		
Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică
C - carnivor	St - stuf	S - sedentar
Ps - piscivor	L - litoral	P - pasaj
N - nevertebrate	A - acvatic	Ov - oaspete de vară
F - fitofag	T - terestru	Oi - oaspete de iarnă
G - granivor	U - ubicvist	
O - omnivor		

**ZONA 6 – reabilitarea căii ferate Focșani – Roman intersectează situl ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman**



Harta cu punctele de monitorizare

Puncte de monitorizare	Coordonatele geografice	Habitare, specii monitorizate
Pct 1	46.922837°N 26.895016°E	habitate, herpetofauna, avifauna, mamifere, chiroptere, nevertebrate
Pct 2	46.929030° 26.894172°	ihthiofauna, mamifere,
Pct 3	46.923406° 26.906118°	ihthiofauna, herpetofauna, avifauna, mamifere,
Pct 4	46.927711° 26.894029°	habitate, herpetofauna, avifauna, mamifere, chiroptere nevertebrate

### Vegetație identificată în teren

Zonă pășunată înconjurată de terenuri agricole. Vegetația este dominată de fitocenoze ale asociațiilor *Poëtum pratensis* (Răvăruț et al., 1956) și *Medicagini lupulinae*, *Agropyretum repentis* (Popescu et al., 1980). Locația analizată acestea prezintă o compoziție denaturată ca urmare a pășunatului. Specii întâlnite sunt: *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Hordeum murinum*, *Poa bulbosa*, *Carex hirta*, *Bromus tectorum*, *Cirsium arvense*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus repens*, *Achillea setacea*, *Capsella bursa-pastoris*.

### Herpetofauna

În urma monitorizărilor au fost identificate 3 specii de herpetofaună.

*Bombina variegata* – specie de interes conservativ în ROSAC0364. Habitatul favorabil este prezent în această zonă atât pe malul drept și stâng al râului Moldova, dar și în zona podului. Chiar dacă un număr redus sunt utilizate pentru reproducere, restul ar putea să reprezinte coridoare utilizate pentru dispersie.

Pe lângă aceasta specie de interes conservativ, pe amplasamentul analizat au mai fost identificate și: Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*) – pe malul râului Moldova; Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*).

*Nevertebrate* – perioada de monitorizare mai iunie 2022.

În urma monitorizărilor au fost identificate 9 specii de nevertebrate: *Amara sp.*, *Inachis io*, *Scopula immorata*, *Chaetopteroptia segetum*, *Emmelia trabealis*, *Hippodamia variegata*, *Larinus sp.*, *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus*.

Nu au fost identificate specii Natura 2000. Habitatele identificate la nivelul stației de monitorizare nu prezintă interes (specii de plante gazdă pentru speciile de nevertebrate Natura 2000).

### Mamifere

În timpul monitorizărilor mai - august 2022 au fost identificate 2 specii de mamifere fără valoare conservativă, și anume: șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*) și iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), aceasta fiind o specie de interes cinegetic, lasaturi de vulpe (*Vulpes vulpes*).

Sub podul care traversează râul Moldova au fost observate urme de vidra – *Lutra lutra*, specie de interes conservativ în ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

### Chiroptere

*Myotis bechsteinii* (KUHL, 1817 (liliacul cu urechi mari) este specie rezidentă în sit. Specia a fost identificată în toate lunile de studiu. În timpul verii se adăpostește probabil în

scorburile din pădurile mai bătrâne. Iarna, liliacul cu urechi mari se adăpostește în scorburile sau în peșteri.

Numărul maxim de treceri într-un punct a fost de 5 treceri iar activitatea speciei a fost de 1.5 treceri/h. Indicele de densitate este de 5.7 chiroptere/km<sup>2</sup>. În sit *Nyctalus noctula* are procentul cel mai ridicat (53%), fiind urmat de *Nyctalus leisleri* cu 11%, *Pipistrellus kuhlii* (5%) și *Myotis myotis* (5%). Populația de *Myotis bechsteinii* a fost estimată în zona investigată la 3 exemplare.

Habitatele identificate nu reprezintă locuri de odihnă, hibernare sau reproducere pentru speciile de chiroptere. Amplasamentul este folosit de speciile de chiroptere pentru hrănire sau pasaj. Observațiile efectuate în clădirile în care au fost propuse intervenții în cadrul proiectului nu au evidențiat prezența unor specii de chiroptere.

#### Ihtiofauna

Ihtiofauna identificată de echipa noastră, prin metoda pescuitului clasic, sportiv, în perioada 15 – 20 august 2022, pe o lungime de 4000m, au fost întâlnite 6 specii de pești, și anume *Barbus meridionalis* – mreana vânătă, *Romanogobio/Gobio uranoscopus* - porcușor de vad, *Sabanejewia aurata* – căra, fâsa, dunărița (speciile figurează în Formularul Standard al sitului), *Phoxinus phoxinus* – boișteanul, *Leuciscus leuciscus* – cleanul mic și *Leuciscus cephalus* – cleanul.

Echipa de inventariere a ihtiofaunei din Administrația Bazinală de Apă Siret a efectuat acțiunea de monitorizare a faunei piscicole pe râurile din bazinul hidrografic Siret, în anii 2017 și 2022.

În anul 2017, acțiunea s-a desfășurat în baza Autorizației de pescuit în scop științific nr. 03/3.03.2017, valabilă până la 31.12.2017, iar în anul 2022 în baza Autorizației de pescuit științific nr. 17/11.04.2022, valabilă până la 31.12.2022.

Aparatul utilizat în electronarcoza este de tip ELT 62 II-GI, cu motor Honda GCV 135. Caracteristici motor: Motor: Honda tip GCV135; 1 cilindru, 4 curse; capacitate cilindrică 135 cmc; putere 2,6 kW/3600 rpm; sistem de racire cu aer; pornire electronică; combustibil benzina cu cifra octanică 88. Generator: tip G2.2D; 12 poli; tip curent AC (3 faze); putere: 2,2 kW; voltaj 230/400V; amperaj 8,1/4,4 A; frecvența 360Hz.

Metoda de lucru: conform SR EN 14011/2003 - Calitatea apei. Prelevarea probelor de peste cu ajutorul electricității. Conform standardului, deoarece la Roman lățimea râului Moldova este mai mare de 15m, prelevarea probelor de pește s-a făcut pe o lungime de 50m și pe o lățime de aproximativ 2m pe malul stâng al râului, spre mijloc. Până la identificare și măsurare, peștele a fost ținut în găleți cu apă, iar după ce au fost notate toate datele necesare, peștele a fost eliberat în mediul sau natural. În timpul prelevării probelor nu au fost utilizate plase de reținere în aval de secțiunea analizată.

Administrația Bazinală de Apă - ABA SIRET Bacău, în baza solicitărilor noastre ne-a transmis rezultatele monitorizărilor ihtiofaunei din zona – râului Moldova, secțiunea Roman, acestea sunt următoarele:

Tabel 111 - Rezultate monitorizare pescuit elective efectuate de echipa de specialiști ABA SIRET BACĂU

Data	Râul MOLDOVA Secțiunea ROMAN	ROSAC036 4 Râul Moldova intre Tupilati si Roman	Specia	Nr. ex
8/22/2022			<i>Barbus meridionalis</i>	13
			<i>Alburnus alburnus</i>	4
			<i>Rhodeus amarus</i>	30
			<i>Gobio gobio</i>	2
			<i>Pseudorasbora parva</i>	5
			<i>Sabanejewia aurata</i>	6

Imagini din perimetru



Habitat favorabil pentru *Bombina variegata*, *Lutra lutra*,  
*Anas crecca*



Habitat favorabil pentru *Bombina variegata*, *Lutra lutra*



Imagine din perimetru



Impresiune plantara Lutra lutra

Avifauna identificată în zona 6 de monitorizare

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023				
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II.	III	IV					
1.	<i>Acrocephalus palustris</i>	4	S		N	St	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2.	<i>Alcedo atthis</i>	3	D	3	N,Ps	A,L	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3.	<i>Anas acuta</i>	3	V		O	A,L	P						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4.	<i>Anas crecca</i>				O	A,L,T	Ov, P,Oi							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5.	<i>Anas penelope</i>				O	A,L	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6.	<i>Anas platyrhynchos</i>				O	A,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7.	<i>Anas strepera</i>	3	V		O	A,T	P,Oi						•	•	•	•								
8.	<i>Anthus campestris</i>	3	V	3	N,F	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9.	<i>Buteo buteo</i>				C	S,L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10.	<i>Carduelis cannabina</i>	4	S		N,G	L,T	Ov,P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•									
11.	<i>Carduelis carduelis</i>				N,G	T	Ov, P,Oi	•	•	•	•	•	•	•										

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

Nr. crt.	Avifauna	SPEC	Per	ANEXA	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică	2022												2023					
								V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II.	III	IV						
12.	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	3	C,N	A,L,T	Ov,P	•	•	•	•	•													
13.	<i>Columba palumbus</i>	4	S		G	T	P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
14.	<i>Corvus corax</i>				O	St,L,T	S			•	•	•	•	•											
15.	<i>Corvus frugilegus</i>				O	L,T	S	•	•	•	•	•	•	•											
16.	<i>Cuculus canorus</i>				N	St	Ov,P	•	•	•															
17.	<i>Falco vespertinus</i>	3	V	3	C	St,L,T	Ov,P		•	•	•														
18.	<i>Hirundo rustica</i>	3	D		N	St	P	•	•	•	•														
19.	<i>Lanius collurio</i>	3	(D)	3	N	St,L	Ov,P	•	•	•	•														
20.	<i>Motacilla alba</i>				N	St,L,T	Ov,P	•	•	•	•	•													
21.	<i>Parus caeruleus</i>				N	U	S	•	•	•	•	•													
22.	<i>Parus major</i>				N	U	S	•	•	•	•	•													
23.	<i>Passer domesticus</i>				N,G	L,T	S	•	•	•	•	•													
24.	<i>Pica pica</i>				O	St,L,T	S	•	•	•	•	•													
25.	<i>Streptopelia decaocto</i>				G	T	S	•	•	•	•	•													
26.	<i>Streptopelia turtur</i>	3	D		G	L,T	Ov,P	•	•	•	•	•													
27.	<i>Sturnus vulgaris</i>				O	L.T	Ov,P	•	•	•	•	•	•	•	•										
28.	<i>Turdus merula</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	•	•	•	•	•	•												
29.	<i>Turdus philomelos</i>	4	S		N,F	T	Ov,P	•	•	•	•	•	•												

<b>Legenda</b>		
Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologică
C - carnivor	St - stuf	S - sedentar
Ps - piscivor	L - litoral	P - pasaj
N - nevertebrate	A - acvatic	Ov - oaspete de vară
F - fitofag	T - terestru	Oi - oaspete de iarnă
G - granivor	U - ubicvist	
O - omnivor		



### 3.9. Peisajul

Aspectul general al zonei este dominat de un peisaj specific zonelor agricole – terenuri arabile, terenuri cultivate – vii și livezi ce alternează cu suprafețe cu vegetație naturală, iar în lungul liniei de cale ferată, paralel cu aceasta, la distanțe variabile se află râul Siret.

Râul Siret creează o serie de micro-peisaje datorită tipologiei reliefului și structurii geologice.

Aria proiectului este cuprinsă între municipiul Focșani și municipiul Roman, zone cu peisaj de tip urban. Același tip de peisaj urban străbate linia de cale ferată și în zona municipiilor Adjud, Mărășești și Bacău. Zonele limitrofe municipiilor și orașelor sunt caracterizate de un peisaj de tip industrial ce alternează cu zone comerciale.

Peisajul natural aflat în zonele traversate de calea ferată are un potențial turistic dat de peisajul format de râul Siret și de defileul său, de diversitatea reliefului, de existența elementelor floristice și faunistice deosebite, dar și printr-o serie de monumente istorice, de arhitectură și artă.

Valoarea peisajului, identificat la nivelul tuturor unităților de peisaj ale județelor traversate este amplificată de existența siturilor de importanță comunitară și ariilor de protecție specială avifaunistică.

Traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman traversează siturile Natura 2000 ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman și se află în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.

### 3.10. Mediul social și economic

Linia de cale ferată Focșani – Roman este amplasat pe teritoriul administrativ a trei județe: Vrancea și Bacău și Neamț și traversează intravilanul și extravilanul a 29 de unități administrativ-teritoriale astfel:

- Județul Vrancea: UAT Focșani, UAT Odobești, UAT Bolotești, UAT Garoafa, UAT Trifești, UAT Mărășești, UAT Pufești, UAT Ruginești, UAT Adjud,
- Județul Bacău: UAT Bacău, UAT Săscuț, UAT Valea Seacă, UAT Orbeni, UAT Parava, UAT Răcăciuni, UAT Cleja, UAT Fărăoani, UAT Nicolae Bălcescu, UAT Mărgineni, UAT Hemeiuș, UAT Itești, UAT Săucești, UAT Berești-Bistrița, UAT Filipești,
- Județul Neamț: UAT Moldoveni, UAT Secuieni, UAT Trifești, UAT Horia, UAT Roman.

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”

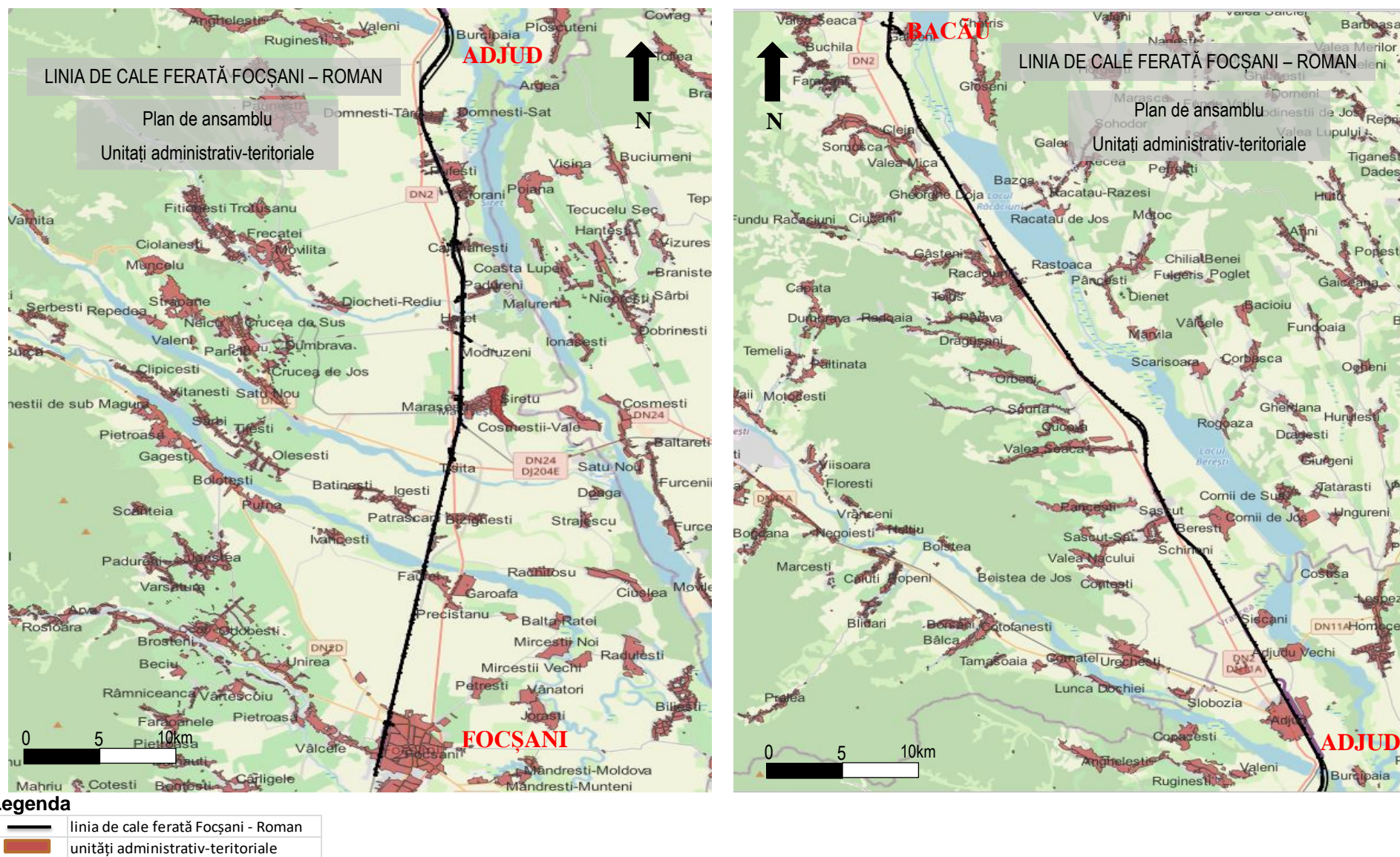


Figura 73 - Harta intersecție proiect cu unitățile administrative-teritoriale



#### Legenda

	linia de cale ferată Focșani - Roman
	unități administrativ-teritoriale

Figura 74 - Harta intersecție proiect cu unitățile administrative-teritoriale

#### Mărimea și structura populației în zona proiectului

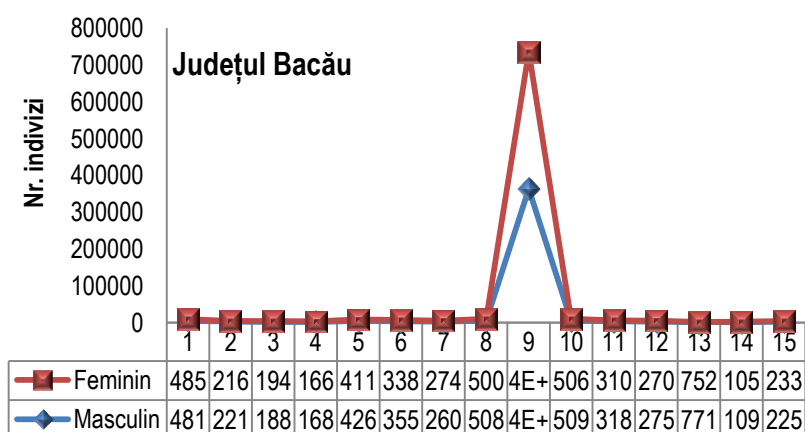
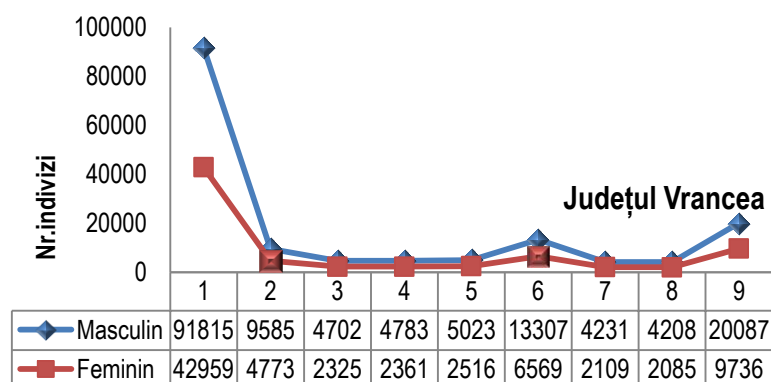
Tronsonul de cale ferată Focșani – Roman traversează județele Vrancea, Bacău și Neamț. În unele sectoare ale amplasamentului linie de cale ferată, zona cu locuințe se află la o distanță de 15 – 20,0m de limita căii ferate, în funcție de configurația terenului.

Datele demografice sunt sintetizate pe județe în tabelul de mai jos, cu clasificarea numărului de locuitori, codul SIRUTA (Sistemul Informatic al registrul Unităților Administrativ-Teritoriale din România).

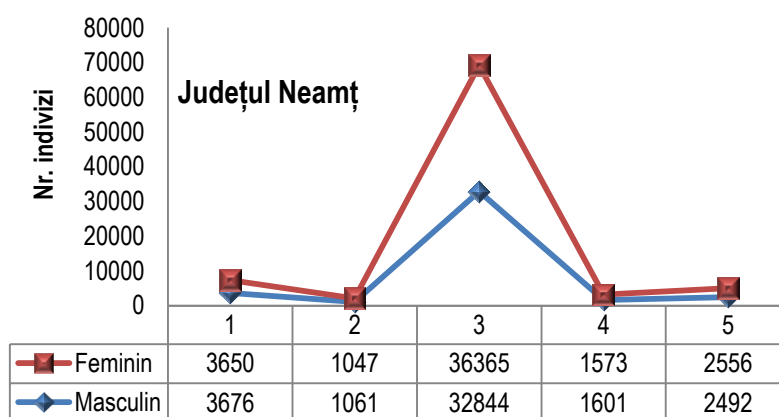
Tabel 112 - Populația României la 1 iulie 2020 (INS)

Județ	Cod SIRUTA	Oraș/Comuna	Masculin	Feminin	Total
<b>Vrancea</b>	174744	Focșani	91815	42959	134774
	175019	Odobesti	9585	4773	14358
	175368	Bolotești	4702	2325	7027
	176212	Garoafa	4783	2361	7144
	178180	Tifești	5023	2516	7539
	174922	Mărășești	13307	6569	19876
	177352	Pufești	4231	2109	6340
	177557	Ruginești	4208	2085	6293
	174860	Adjud	20087	9736	29823
<b>Bacău</b>	25068	Sascut	4816	4859	9675
	26083	Valea Seacă	2210	2160	4370
	23948	Orbeni	1885	1943	3828
	24034	Parava	1680	1662	3342
	24766	Răcăciuni	4262	4118	8380
	21855	Cleja	3554	3384	6938
	22460	Fărăoani	2607	2741	5348
	23715	Nicolae Bălcescu	5089	5004	10093
	20304	Bacău	70130	74177	144307
	20466	Mărgineni	5094	5066	10160
	20313	Hemeiuș	3182	3100	6282
	25228	Săucești	2758	2700	5458
	26379	Itești	771	752	1523
	21258	Berești Bistrița	1099	1051	2150
22576	Filipești	2255	2331	4586	
<b>Neamț</b>	120931	Horia	3676	3650	7326
	123237	Moldoveni	1061	1047	2108
	120879	Roman	32844	36365	69209
	124242	Secuieni	1601	1573	3174
	124732	Trifești	2492	2556	5048

Grafic 4 - Nr. indivizi pe gen în județul Vrancea



Grafic 5 - Nr. indivizi pe gen în județul Bacău



Grafic 6 - Nr. indivizi pe gen în județul Neamț

### Structura pe grupe de vârstă și etnică a populației

Structura pe grupe de vârstă pentru fiecare județ este detaliată mai jos.

Tabel 113 - Populația pe grupe de vârstă pentru județul Vrancea

	Ani	0-14 ani	15-64 ani	60 și peste
Vrancea	2017	60181	264068	64510
	2018	59483	262084	65247
	2019	58488	260178	65584
	2020	57544	257602	67023
	2021	56106	254755	67386

Tabel 114 - Populația pe grupe de vârstă pentru județul Bacău

	Ani	0-14 ani	15-64 ani	60 și peste
<b>Bacău</b>	2017	119786	483542	145074
	2018	120035	481533	147779
	2019	118495	477920	150685
	2020	117058	475309	153089
	2021	115902	472460	155212

Tabel 115 - Populația pe grupe de vârstă pentru județul Neamț

	Ani	0-14 ani	15-64 ani	60 și peste
<b>Neamț</b>	2017	77025	297123	87961
	2018	76095	293610	89752
	2019	75106	289740	90797
	2020	74366	285382	91751
	2021	73144	281016	92649

Din perspectiva structurii pe vârste a populației, se remarcă faptul că pentru toate cele 3 județe analizate, procesul de îmbătrânire demografică este unul avansat.

Distribuția populației grupe de vârstă arată o tendință de regres demografic.

Tendința de îmbătrânire este datorată în mare parte migrației populației apte de muncă, dar și natalității scăzute care se observă la nivelul județelor cât și la nivel național.

### Structura etnică a populației

În ceea ce privește structura etnică a populației, 92,2% dintre locuitorii județului Vrancea sunt români, urmați de alte etnii (7,8%).

Structura etnică a populației județului Bacău arată o pondere de 99,15% a românilor, maghiari (0,61%) și ceangăi (0,11% din populația județului Bacău). Fiecare din celelalte etnii au o pondere în total de sub 0,1%.

Structura etnică pentru județul Neamț cuprind: români (94,14%), și alte etnii (6,66%).

### Starea de sănătate

Analiza ratelor de mortalitate standardizată în anul 2020 față de anul 2019, arată creșteri ale ratei în toate județele. În județul Neamț, rata de mortalitate este de 14,3‰, în Bacău de 13,4‰, iar în județul Neamț de 12,2‰,

Dacă analizăm datele privind ratele mortalității prin bolile aparatului circulator în anul 2020 față de anul 2019, remarcăm creșteri mari ale mortalității prin bolile aparatului circulator în județul Bacău, respectiv 811,8‰‰. În județul Vrancea rata mortalității prin bolile aparatului circulator este de 673,0‰‰, iar în Neamț de 756,9‰‰.

Tabel 116 - Durata medie a vieții pe sexe – județul Vrancea

Județ	Ani	Ambele sexe	Masculin	Feminin
<b>Vrancea</b>	2013	75,55	71,76	79,51
	2014	75,49	71,58	79,62
	2015	75,54	71,87	79,38
	2016	75,84	72,18	79,7
	2017	75,73	72,06	79,59

Tabel 117 - Durata medie a vieții pe sexe – județul Bacău

Județ	Ani	Ambele sexe	Masculin	Feminin
Bacău	2013	74,11	70,72	77,67
	2014	74,15	70,50	78,05
	2015	74,12	70,36	78,17
	2016	74,43	70,73	78,39
	2017	74,50	70,92	78,35

Tabel 118 - Durata medie a vieții pe sexe – județul Neamț

Județ	Ani	Ambele sexe	Masculin	Feminin
Neamț	2013	75,17	71,59	78,89
	2014	75,36	71,76	79,12
	2015	75,37	71,81	79,08
	2016	75,58	71,98	79,32
	2017	75,75	72,11	79,53

Din rapoartele INS se observă că populația feminină are o durată a vieții mai mare față de cea masculină.

### Aspecte economice

Rata somajului în anul 2019 în județul Vrancea este de 3,7%. Județul Vrancea are o industrie diversificată, bazată pe condițiile specifice și resursele naturale și de mediu existente în județ. Economia județului Vrancea este caracterizată de varietatea resurselor locale existente care pot fi atrase în activitățile economice și de tradiția în prelucrarea acestora.

Județul Vrancea are o industrie diversificată, în care ponderea o dețin industria textilă și a confecțiilor (aproape 50% din totalul producției, dar și 50% din totalul de resurse umane angajate), alimentară și a băuturilor (aproape 20% din total industrie și angajează 30% din total resurse umane), producția de mobilier, industria celulozei, hârtiei și cartonului, industria de mașini și echipamente, industria de aparataj electric. Industria textilă și de confecții este puternic orientată spre export - 90% din exporturile județului fiind reprezentate de confecții. Un alt sector competitiv este cel al industriei lemnului, care deține 31% din restul exporturilor.

Din datele prezentate de către Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Vrancea, economia județului este într-o creștere lentă, dar sigură, în ultimii ani.

Conform datelor INS, din perspectiva principalului indicator macroeconomic, județul Bacău este unul dintre județele mediu-dezvoltate ale țării, acesta fiind plasat pe locul 12 din perspectiva PIB în valori absolute.

La nivelul anului 2013, ultimele pentru care există date la nivel de sector, 57,4% din valoarea adăugată brută (VAB) generată la nivel județean a fost asigurată de sectorul terțiar (al serviciilor), 20,9% de cel secundar (industrial), 14,5% de construcții și doar 7,2% de agricultură.

Rata șomajului înregistrat la 31.05.2022 în județul Bacău a fost de 2,9%.

Datele macro-economice plasează județul Neamț în partea inferioară a clasamentului Regiunii Nord-Est, una dintre cele mai sărace zone din Uniunea Europeană. Rata șomajului înregistrat la în anul 2018 conform INS în județul Neamț a fost de 4,6%.

Migrația este un fenomen din ce în ce mai acut în toate județele țării și reprezintă unul dintre factorii care influențează scăderea populației, ca migrație internă și mai ales externă.

Tabel 119 - Schimbările de domiciliu pe județe

Județ (2018 conform INS)	Plecați	Sosiți	Sold
Vrancea	7237	6319	-918
Bacău	12058	4541	-1306
Neamț	9289	7876	-2873

### 3.11. Moștenirea culturală

Cercetarea arheologică se desfășoară în condițiile stabilite prin Regulamentul săpăturilor arheologice din România (Ordin nr.2071/2000) și conform Standardelor și procedurilor arheologice instituite prin OMCC nr. 2392/2004. În conformitate cu art.3, alin. (3) din OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cercetarea arheologică se realizează de către personal de specialitate atestat și înregistrat în Registrul Arheologilor (<http://acera.cimec.ro/RegistruArheologi.aspx>) și în acord cu principiile Codului Deontologic al arheologilor din România.

În conformitate cu prevederile art. 14 din OMCC nr.2518/2007 privind metodologia de aplicare a procedurii de descărcare de sarcină arheologică, „cercetările arheologice preventive sau supravegheerile arheologice se realizează în baza încheierii unui contract tip între beneficiar și executant”.

Aria de protecție a unor monumente de patrimoniu este definită a avea o rază de 500,0m în raport cu delimitarea acestora în zona extravilană, respectiv 200m în zona intravilană conform dispozițiilor legale aflate în vigoare în prezent.

Conform Listei Monumentelor Istorice (2015) aprobată prin Ordinul nr.2314/2004, cu modificările și completările ulterioare, Repertoriului Arheologic Național (cIMEC) și Institutului Național al Patrimoniului – eGISpat România s-au identificat monumente istorice, situri arheologice și monumente arhitecturale în cadrul UAT-urilor traversate de traseul proiectului propus.

Traseul liniei de cale ferată nu prezintă suprapuneri cu situri desemnate internațional în patrimoniul UNESCO pentru protecția valorilor culturale. Distribuția elementelor de patrimoniu situate în zona amplasamentului se împart între județele Vrancea, Bacău și Neamț.

### Monumente istorice și situri arheologice

De-a lungul traseului liniei de cale ferată Focșani-Roman au fost identificate conform Studiului Arheologic mai multe situri arheologice și monumente istorice ce sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 120 - Elemente de patrimoniu situate în zona amplasamentului lucrării

Nr. crt	Elementul de patrimoniu	Judet / Localitate/ UAT	Adresa	Datare	Distanța aprox. față de limita proiectului (km)	Cod de identificare Tip: RAN / LMI
1.	Orașul medieval de la Focșani – Punct Școala generală nr.4	Jud. Vrancea, UAT Focșani, loc. Focșani	Situl se află în partea de vest a orașului, pe Bd. Gării, nr. 25	Epoca medievală	0,3	RAN: 174753.13
2.	Biserica Sf. Dumitru de la Focșani	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Str. Eroilor 3	Epoca medievală târzie	1,2	RAN: 174753.09 LMI: VN-II-



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt</b>	<b>Elementul de patrimoniu</b>	<b>Judet / Localitate/ UAT</b>	<b>Adresa</b>	<b>Datare</b>	<b>Distanța aprox. față de limita proiectului (km)</b>	<b>Cod de identificare Tip: RAN / LMI</b>
						m-B-06427
3.	Biserica Proorocul Samuil de la Focșani	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Str. Mare a Unirii 6	Epoca medievală târzie	1,1	RAN: 174753.08 LMI: VN-II-a-A-06447
4.	Complexul monahal Sf. Ioan Botezătorul de la Focșani – Grădina Publică	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Situl este amplasat în centrul Municipiului Focșani - Piața Unirii și Grădina Publică din localitate, la aproximativ 55 m altitudine față de nivelul mării, pe malul drept al gârlei Milcovului	Epoca medievală târzie	1,3	RAN: 174753.06
5.	Biserica Sf. Nicolae – Vechi de la Focșani	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Biserica se află în zona centrală a orașului, în cartierul Cotești, pe strada Cotești, nr. 1	Epoca medievală târzie	1,1	RAN: 174753.05 LMI:VN-II-m-A-06411
6.	Biserica cu hramul Sf. Împărați din Focșani	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Biserica se află în jumătatea sudică a orașului, pe bulevardul Unirii, nr. 22-24	Epoca modernă	1,4	RAN: 174753.04 LMI:VN-II-m-A-06485
7.	Biserica Donie din Focșani	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Biserica se află în centrul orașului, pe strada Maior Gh. Pastia, nr. 12	Epoca medievală	1,4	RAN: 174753.03
8.	Biserica cu hramul "Sf. Gheorghe" de la Focșani - Biserica armenească	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Biserica se află în zona centrală a orașului, pe strada Cotești, nr. 22	Epoca medievală târzie	0,9	RAN: 174753.02
9.	Așezarea neolitică de la Focșani	Jud. Vrancea, UAT Mun. Focșani, loc. Focșani	Așezarea se află în partea de sud a orașului, la 500 m de calea ferată	neolitic târziu	0,5	RAN: 174753.01 LMI:VN-I-s-B-06339
10.	Așezarea medievală de la Bătinești - Igești	Jud. Vrancea, UAT Țifești, Loc. Bătinești	La intrare în satul Igești	Epoca medievală	3,3	RAN: 178206.01 LMI:VN-I-s-B-06349
11.	Situl arheologic de la Pădureni	Jud. Vrancea, UAT Mărășești Loc. Pădureni	În dreptul șoselei naționale Focșani-Adjud, km 209	Epoca bronzului	0,9	RAN: 174995.01 LMI:VN-I-s-B-06389
12.	Așezarea Cucuteni de la	Jud. Vrancea, UAT Pufești	Situl arheologic se găsește la nord de	Eneolitic	1,0	RAN: 177389.01

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt</b>	<b>Elementul de patrimoniu</b>	<b>Judet / Localitate/ UAT</b>	<b>Adresa</b>	<b>Datare</b>	<b>Distanța aprox. față de limita proiectului (km)</b>	<b>Cod de identificare Tip: RAN / LMI</b>
	Domnești-Sat-Cetățuia	Loc. Domnești-Sat	localitatea Domnești-Sat, pe malul drept al Siretului			LMI:VN-I-s-B-06370
13.	Așezarea medievală de la Adjud - Lutărie	Jud. Vrancea, UAT Adjud Loc. Adjud	La E de fostul sat Adjudul Vechi, actual cartier al orașului	Epoca bronzului	0,4	RAN: 174879.05 LMI:VN-I-s-B-06342
14.	Așezarea Monteoru de la Adjud – Lutărie	Jud. Vrancea, UAT Adjud Loc. Adjud	La S de punct, în fostul sat Adjudul Vechi, actualmente cartier al orașului	Epoca bronzului	0,4	RAN: 174879.04 LMI:VN-I-s-B-06341
15.	Așezarea Monteoru de la Adjud - Movilița	Jud. Vrancea, UAT Adjud Loc. Adjud	În zona de NV a orașului, în dreapta drumului spre Urechești	Epoca bronzului	0,4	RAN: 174879.01 LMI:VN-I-s-B-06340
16.	Așezarea Monteoru de la Adjud - Islaz	Jud. Vrancea, UAT Adjud Loc. Adjud	La S de punct, în fostul sat Adjudul Vechi, actualmente cartier al orașului, la 1,5km S de vatra satului	Epoca bronzului	0,4	RAN: 174879.06 LMI:VN-I-s-B-06343
17.	Situl arheologic de la Adjud - Strada Alexandru Ioan Cuza	Jud. Vrancea, UAT Adjud Loc. Adjud	Zona cercetată se află în zona sudică a localității, pe strada Alexandru Ioan Cuza, între strada 1 Mai și strada Salcânilor	Epoca bronzului	0,8	RAN: 174879.07 LMI:VN-I-s-B-06344
18.	Ruine de case de la sfârșitul sec. XIX-începutul sec. XX de la Adjud-Școala generală nr. 4	Jud. Vrancea, UAT Adjud Loc. Adjud	Școala generală nr. 4	Epoca contemp.	0,4	RAN: 174879.02
19.	Așezarea medievală de la Sascut	Jud. Bacău, UAT Sascut Loc. Sascut	Așezarea este situată la cca. 1km est de sat, în dreapta șoselei Adjud-Bacău, la cca. 2,5km de malul drept al Siretului – Lac Berești	Epoca medievală	1,2	RAN: 25077.01 LMI:BC-I-s-B-00745
20.	Așezarea de epoca bronzului de la Valea Seacă - Dealul Titelca	Jud. Bacău, UAT Valea Seacă Loc. Valea Seacă	Așezarea a fost identificată la 200 m nord-est de sat, la cca 200 m est de DN2 dintre Adjud și Bacău și la cca 2 km de malul drept al	Epoca bronzului mijlociu	0,5	RAN: 26092.02 LMI:BC-I-s-B-00753

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt</b>	<b>Elementul de patrimoniu</b>	<b>Judet / Localitate/ UAT</b>	<b>Adresa</b>	<b>Datare</b>	<b>Distanța aprox. față de limita proiectului (km)</b>	<b>Cod de identificare Tip: RAN / LMI</b>
			Siretului			
21.	Necropola de epoca bronzului de la Valea Seacă - La Țintirim	Jud. Bacău, UAT Valea Seacă Loc. Valea Seacă	Situl se află la 1,5 km nord-est de sat, la 200 m de DN2 dintre Adjud și Bacău și la cca 2 km de malul drept al Siretului	Epoca bronzului mijlociu	0,4	RAN: 26092.01 LMI:BC-I-s-B-00752
22.	Așezarea de epoca bronzului de la Răcăciuni - Cetățuia	Jud. Bacău, UAT Răcăciuni Loc. Răcăciuni	Situl se află la marginea de vest a satului, la 600 m sud-vest de Gara Răcăciuni, pe terasa superioară a Siretului	Epoca bronzului mijlociu	0,7	RAN: 24775.02 LMI:BC-I-s-B-00742
23.	Așezarea eneolitică de la Răcăciuni - Dealul Viei	Jud. Bacău, UAT Răcăciuni Loc. Răcăciuni	Așezarea este situată la marginea de nord-vest a satului, la cca 300 m de DN2, pe terasa superioară a Siretului	Eneolitic	0,6	RAN: 24775.01 LMI:BC-I-s-B-00741
24.	Așezarea de epoca bronzului de la Cleja - Lanul Curtji	Jud. Bacău, UAT Cleja Loc. Cleja	Situl se află la est de sat, la cca 1 km distanță de malul drept al Siretului	Epoca bronzului	0,2	RAN: 21864.01 LMI:BC-I-s-B-00717
25.	Situl arheologic de la Făraoani - La Siliște	Jud. Bacău, UAT Făraoani Loc. Făraoani	Situl se află la 300 m est de sat, pe malul nordic al pârâului Valea Mare, la o distanță de cca 3,6 km față de malul drept al Siretului	Epoca medievală	2,3	RAN: 22479.01 LMI:BC-I-s-B-00719
26.	Ansamblul curții domnești de la Bacău	Jud. Bacău, UAT Bacău Loc. Bacău	str. 9 Mai 48	Epoca medievală	0,6	RAN: 20304.02 LMI:BC-I-s-B-00757
27.	Ansamblul bisericii cu hramul "Sf. Nicolae" de la Bacău	Jud. Bacău, UAT Bacău Loc. Bacău	Situl se află în centrul orașului Bacău, la nord de biserica actuală „Sf. Nicolae” și la sud de Parcul Catedralei	Epoca medievală	1,5	RAN: 20304.01 LMI:BC-I-s-B-00699
28.	Așezarea de epoca bronzului de la Itești - Parcela I și Parcela II	Jud. Bacău, UAT Itești Loc. Itești	Situl se află la marginea de sud a satului, pe malul stâng al Bistriței - Lac Lileci	Epoca bronzului târziu	1,8	RAN:21310.01 LMI:BC-I-s-B-00727
29.	Așezarea medievală timpurie de la	Jud. Bacău, UAT Berești-Bistrița,	Situl se află la marginea de nord-est a satului, pe terasa	Epoca medievală timpurie	0,8	RAN:21258.01 LMI:BC-I-s-

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Nr. crt</b>	<b>Elementul de patrimoniu</b>	<b>Judet / Localitate/ UAT</b>	<b>Adresa</b>	<b>Datare</b>	<b>Distanța aprox. față de limita proiectului (km)</b>	<b>Cod de identificare Tip: RAN / LMI</b>
	Berești-Bistrița - Siliște	Loc. Berești-Bistrița	stângă a pâ râului Berești			B-00708
30.	Așezarea La Tène de la Cârligi - La Pod la Bulgari	Jud. Bacău, UAT Filipești Loc. Cârligi	Situl se află la cca. 1,5 km nord-est de sat, pe malul drept al pâ râului Turbata, la nord de DJ159	La Tène târziu	0,8	RAN: 22601.01 LMI:BC-I-s-B-00715
31.	Situl arheologic de la Onișcani - Valea Mitocului	Jud. Bacău, UAT Filipești Loc. Onișcani	Situl se află la cca 2 km vest de sat și de DN2, pe valea Mitocului. La sud se află pâ râul Turbata	Neolitic	0,4	RAN:22656.01 LMI:BC-I-s-B-00735
32.	Situl arheologic de la Moldoveni - Dealul Gabăra	Jud. Neamț UAT Moldoveni Loc. Moldoveni	Fostul sat Porcești, la 2 km E de sat, pe terasa inferioara dreaptă a râului Siret, pâ râul Sârbilor	Eneolitic	1,0	RAN: 123237.01 LMI:NT-I-s-B-10518
33.	Situl arheologic de la Trifești-Dealul Felești	Jud. Neamț UAT Trifești Loc. Trifești	Pe terasa de pe malul drept al râului Moldovei, în dreptul fostului sat Felești, pe partea dreaptă a drumului național 15D Piatra Neamț-Roman	Epoca medievală	4,0	RAN: 124732.01
34.	Biserica cu hramul "Adormirea Maicii Domnului" de la Roman	Jud. Neamț UAT Roman Loc. Roman	Biserica se află în sectorul de sud-vest al orașului, în apropierea Spitalului Precista Mare	Epoca modernă	2,2	RAN: 120879.06 LMI:NT-II-m-A-10666
35.	Biserica cu hramul "Sf. Nicolae" de la Roman	Jud. Neamț UAT Roman Loc. Roman	Biserica se află în sectorul de vest a orașului, pe strada Bradului, nr. 5	Epoca modernă	2,2	RAN: 120879.07 LMI:NT-II-a-B-10654
36.	Biblioteca municipală George Radu Melidon (Casa Ioachim)	Jud. Neamț UAT Roman Loc. Roman	Situl se află în intravilanul municipiului Roman, în vechea vatră a orașului, în zona de terasă înaltă, în apropiere de cetatea mușatină și de Episcopia Romanului	Epoca târzie	1,0	RAN: 120879.08 LMI:NT-II-m-B-10694
37.	Cetatea Mușatină a Romanului - Punct Parcul Zoologic	Jud. Neamț UAT Roman Loc. Roman	Terenul cuprins între str. Vasile Alecsandri, Speranței și Nicolae Titulescu	Epoca medievală	2,7	Cod RAN: 120879.01 LMI:NT-I-s-A-10534
38.	Casa Veniamin	Jud. Neamț	Str. Alexandru cel	Epoca	1,1	Cod RAN:

Nr. crt	Elementul de patrimoniu	Judet / Localitate/ UAT	Adresa	Datare	Distanța aprox. față de limita proiectului (km)	Cod de identificare Tip: RAN / LMI
	Costachi din Roman	UAT Mun. Roman Loc. Roman	Bun nr. 5	medievală		120879.04 LMI:NT-II-m-A-10652.02
39.	Catedrala episcopală de la Roman	Jud. Neamț UAT Mun. Roman Loc. Roman	Catedrala se află în incinta Episcopiei, pe malul stâng al râului Moldova	Epoca medievală	2,6	RAN: 120879.02 LMI:NT-II-a-A-10652

Din analiza datelor rezultă necesitatea ca în timpul executării lucrărilor să fie asigurată supravegherea arheologică pentru a se evita distrugerea unor eventuale vestigii arheologice. Luând în considerare distanța față de construcțiile arhitecturale și culturale din zona proiectului, lucrările de reabilitare a liniei de cale ferată nu vor degrada resursele culturale localizate în afara căii ferate.

Conform avizului emis de Direcția Județeană pentru Cultură Vrancea nr.603/14.03.2022 s-a emis avizul avizul favorabil.

Conform Certificatului de Urbanism nr.159/14.09.2021 emis de CJ Bacău nu este necesar obținerea avizului pentru cultură.

Conform avizului emis de Direcția Județeană pentru Cultură Neamț nr.34/06.04.2023 s-a emis avizul avizul favorabil doar pentru faza S.F.a proiectului.

Au fost identificate de-a lungul liniei de cale ferată Focșani – Roman, în apropierea acestuia mai multe obiective de interes public prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 121 - Obiective de interes public

Nr. crt.	Localitatea / Comuna	Obiectiv de interes public	Reper distanța față de linia de cale ferată (km)
1.	Focșani	Muzeul de Științe ale Naturii Focșani	0,8
2.	Focșani	Monumentul istoric „Bornă de hotar”	1,1
3.	Focșani	Monumentul istoric ”Biserica Adormirea Maicii Domnului-Donie”	1,2
4.	Focșani	Muzeul Unirii	1,7
5.	Focșani	Statuia Independenței	1,6
6.	Focșani	Fântâna Parc Shuman	1,7
7.	Făurei	Biserica Sfântul Mare Mucenic Gheorghe Făurei	0,7
8.	Mărășești	Mausoleul Eroilor (1916-1919) - Mărășești	0,8
9.	Mărășești	Parcul Civic	0,6
10.	Haret	Biserica ortodoxă	0,7
11.	Doja	Conacul Gheorghe Buzdugan	1,2
12.	Bacău	Parcul Mircea Cancicov	0,1
13.	Bacău	Parcul Catedralei	1,2
14.	Hemeiuș	Parcul Dendrologic Hemeiuș	3,2
15.	Roman	Parcul Municipal Roman	0,1

### Scurta descrierea a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat

În tabelul următor este prezentată o scurtă descriere a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate în mod rezonabil, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

Tabel 122 - Descriere a evoluției probabile a stării mediului

Componentă		Evoluția probabilă a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
Apă	de suprafață	Existența infrastructurii de cale ferată în aria proiectului nu prezintă, în momentul de față, presiuni asupra corpurilor de apă de suprafață / subterane traversate de aceasta. În cazul neimplementării proiectului nu sunt așteptate modificări calitative sau cantitative ale corpurilor de apă de suprafață din zonă	Menținere
	subterană		
Aer		În perspectiva neimplementării proiectului, a creșterii parcului auto și a dezvoltării disproporționate a infrastructurii rutiere față de cea feroviară, se poate preconiza o înrăutățire a calității aerului pe termen lung, ca urmare a creșterii numărului de autovehicule de pe ruta Focșani - Roman	Înrăutățire
Schimbări climatice		Situația neimplementării proiectului, tendința de evoluție se preconizează a fi una negativă, din cauza creșterii emisiilor GES asociate traficului rutier	Înrăutățire
Sol		În cazul neimplementării proiectului nu sunt așteptate schimbări la nivelul calității solului, față de situația existentă. Prin neimplementarea proiectului nu vor apărea surse potențiale de contaminare a solului asociate traficului feroviar	Menținere
Subsol		Proiectul nu are legătură directă cu starea resurselor subsolului, iar implementarea sau neimplementarea sa nu vor influența evoluția viitoare a resurselor subsolului	Menținere
Biodiversitate		În situația neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări	Menținere
Peisaj		În situația neimplementării proiectului, sunt așteptate schimbări față de situația existentă. În absența oricărui investiții aspectul clădirilor din stațiile feroviare se poate înrăutăți în timp	Înrăutățire
Mediul social și economic		În situația neimplementării proiectului, tendința de evoluție a componentei mediu social și economic, se preconizează a fi una negativă dacă se iau în considerare lipsa locurilor de muncă la nivel local și nevoia localnicilor pentru mobilitate în vederea asigurării acestora. În situația neimplementării proiectului, tendința de evoluție a componentei mediu social și economic, se preconizează a fi una negativă	Înrăutățire
Moștenire culturală		În situația neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări	Menținere

## Legenda

Clase	Explicație
Îmbunătățire	Tendența de evoluție este una pozitivă
Înrăutățire	Tendența de evoluție este una negativă
Mentținere	Nu sunt așteptate schimbări importante față de situația existentă

## 4. Descrierea factorilor de mediu susceptibili de a fi afectați semnificativ de proiect

### Populația și sănătatea umană

Situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative asupra populației sunt pericolele majore asociate cu proiectul (efectele cauzate de schimbările din proiect) și anume:

- apariția unui fenomen de depopulare prin modificarea folosințelor ca: reședințe, spații comerciale, industriale, de recreere și agrement, clădiri structuri sau alte întrebunțări ca urma a exproprierilor,
- modificările condițiilor de viață - distrugerea/degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale,
- efecte asupra grupurilor vulnerabile - prin exproprieri pot să apară modificări ale structurii etnice a localităților,
- modificarea condițiilor de locuire - ca urmare fie a exproprierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/agravate de implementarea proiectului (inundații, alunecări de teren etc).

Situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative asupra sănătății umane ca urmare a construcției și operării proiectului sunt:

- expunerea la zgomotul traficului de șantier în perioada de execuție,
- folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului,
- expunerea la zgomotul traficului feroviar în perioada de funcționare - depășirea valorilor maxim admisibile,
- emisiile de poluanți în perioada de execuție, funcționare și dezafectare - eliberarea de substanțe toxice în mediul înconjurător,
- modificări ale calității aerului, apei și solului ce au ca efect creșterea riscului de îmbolnăviri.

Comunitățile cele mai expuse sunt reprezentate de localitățile mici, dependente de o anumită resursă, confruntate cu probleme privind forța de muncă, cu minorități etnice aflate în declin. În zona proiectului nu sunt întâlnite astfel de localități.

### Biodiversitatea

Situațiile în care pot să apară un impact negativ semnificativ asupra biodiversității ca urmare a execuției și operării proiectului sunt:

- creșterea traficului feroviar, inclusiv transportul auto în perioada de execuție,
- pierderea suprafețelor de teren aparținând siturilor Natura 2000, în urma exproprierilor,
- producerea de scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață, cu alterarea habitatelor speciilor ce își au nișa ecologică în cadrul acestora,
- îndepărtarea vegetației care poate conduce la pierderea de habitate de cuibărire sau adăpost ale speciilor prezente pe amplasament,
- creșterea nivelului de zgomot și vibrații prin activitatea utilajelor de construcții și transport auto în șantier,

- producerea de coliziuni ale speciilor de faună cu utilaje / autovehicule, reducând astfel efectivele populaționale ale acestora,
- introducerea accidentală a unor specii alohtone, ducând astfel la alterarea sau chiar pierderea de habitate,
- apariția unor bariere fizice în calea speciilor de faună din zona proiectului, ducând la o fragmentare a habitatelor acestora,
- alterarea substratului și malurilor albiei, cu riscul pierderii de habitate pentru anumite specii de faună,
- apariția riscului atragerii speciilor de faună în zonele de depozitare a deșeurilor.

Analiza impacturilor asupra componentelor de biodiversitate este foarte importantă ținând cont de faptul că proiectul propune intervenții în interiorul sitului Natura 2000: ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman: ocuparea definitivă a unor suprafețe, intersectarea cu lucrări temporare, lucrări și activități în vecinătate etc.

#### Terenurile, solul, apa, aerul, clima și schimbările climatice

Un impact negativ semnificativ asupra terenurilor poate să apară în următoarele situații, ca urmare a execuției și funcționării proiectului:

- utilizarea terenurilor pentru depozite de materii și materiale fără reafacerea acestora are ca efect un impact semnificativ asupra acestei componente de mediu,
- schimbarea folosinței terenurilor - suprafețe mari de teren expropriat pentru realizarea lucrărilor din proiect (pierderi de terenuri agricole, pășuni, etc.)

Un impact negativ semnificativ asupra solului poate să apară datorită:

- degradării fizice ale acestuia, în urma unor procese de contaminare și, ce are ca efect pierderea capacității productive sau contaminarea solului la nivelul grădinilor și gospodăriilor din comunități,
- împiedicării oricărui proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate.

Afectarea semnificativă a solului poate să apară datorită:

- unor surse de poluare concentrate (rezervor neetanș, depozite de deșeuri etc.),
- defrișărilor - solul este supus unei serii de procese de degradare.

Situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative asupra resurselor de apă ca urmare a execuției și funcționării proiectului sunt:

- încărcarea cu sedimente a ecosistemelor acvatice,
- aluviunile pot acoperi locurile unde peștii își depun icrele,
- creșterea turbidității a apei, dispersează razele solare și încetinește fotosinteza apar modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării resurselor de apă,
- amplasarea necorespunzătoare a depozitelor temporare de deșeuri duce la afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară.

Afectarea semnificativă a aerului poate să apară datorită:

- emisiilor de poluanți (în special pulberi) în perioada de execuție, funcționare și dezafectare ce pot modifica calitatea aerului,
- nerespectării valorilor-limită de emisie (standardele de emisii) pentru diferite surse de poluare atmosferică, fie surse statice (de exemplu: stație de betoane, utilaje), fie mobile (de exemplu: vehicule și vehicule fără destinație rutieră).

Zonele în care este cel mai probabil să apară un impact semnificativ sunt cele în care se înregistrează deja frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.



### Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul

Bunurile materiale care pot fi afectate de proiect sunt: clădiri, structuri, resurse naturale, obiectivele culturale - istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului. Denumirea generică de servicii ecosistemice (ex: suprafața ocupată cu zone umede, cu pajiști și pășuni, respectiv cu terenuri agricole) se referă la beneficiile pe care comunitățile locale le obțin din natură sub formă de bunuri și servicii oferite de către ecosistemele naturale și semi-naturale.

Situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative asupra bunurilor materiale/serviciilor ecosistemice ca urmare a execuției și funcționării proiectului sunt cele în care funcționalitatea și integralitatea este afectată. Situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative asupra patrimoniului cultural și istoric sunt cele în care proiectul poate afecta monumente istorice, situri arheologice sau situri UNESCO.

Afectarea semnificativă a peisajului poate să apară datorită:

- modificărilor din punct de vedere vizual (degradări ale peisajului) - schimbări definitive, dar și temporare/reversibile,
- discordanței între componentele peisajului;
- apariției unor structuri permanente în discordanța cu componentele deja existente, aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale).

Un impact semnificativ asupra peisajului natural poate să apară datorită:

- poluării corpurilor de apă de suprafață,
- emisiilor de poluanți (în special pulberi) în perioada de execuție, funcționare și dezafectare,
- defrișărilor de vegetație – arbori și arbuști.

### Climă și schimbări climatice (inclusiv managementul dezastrelor)

Efectele schimbărilor climatice au deja repercursiuni asupra activelor și a infrastructurilor cu durate lungi de viață, cum ar fi căile ferate, podurile etc.

Infrastructura trebuie să fie pregătită pentru un viitor neutru din punct de vedere climatic și rezilient la schimbările climatice.

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează în dezvoltarea proiectelor de infrastructură măsuri de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea.

Acesta este un domeniu de preocupări ce include modul în care proiectul se adaptează la efectele schimbărilor climatice (ex: modificarea temperaturilor extreme, creșterea frecvenței și magnitudinii unor evenimente responsabile de producerea dezastrelor), dar și măsura în care proiectul reușește să reducă contribuțiile la schimbările climatice, în principal prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

O afectare semnificativă în acest caz ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave,
- favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave,
- generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

Pentru identificarea pericolelor climatice relevante, specific proiectului în amplasamentul existent se analizează:

- relația dintre proiectul propus și emisiile de gaze cu efect de seră - Atenuarea schimbărilor climatice,
- vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - Adaptarea la schimbările climatice.

Impactul asociat cu schimbările climatice se face conform documentului „*Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027*” emis de Comisia Europeană, analiza proiectului în ceea ce privește *Atenuarea schimbărilor climatice și Adaptarea la schimbările climatice*.

Dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), gazul metan, protoxidul de azot și vaporii de apă sunt printre cele mai importante gaze cu efect de seră, din punctul de vedere al cantității din atmosferă.

Dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), este principalul gaz cu efect de seră emis de activitatea umană în atmosfera terestră, și, ca atare, principala țintă a eforturilor de reducere a emisiilor. Este folosit adesea ca etalon. Aproximativ 80% din emisiile antropice sunt reprezentate de CO<sub>2</sub>.

În fișa UIC (*Uniunea Internațională a Căilor Ferate*) cod 330 - Indicatori de performanță de mediu, specifici căilor ferate sunt prezentați indicatorii de bază ai performanțelor de mediu și anume:

- consumul de energie (numai tracțiunea),
- parte din energia regenerabilă (o combinație de energie și de bio-diesel),
- emisii de gaz cu efect de seră (CO<sub>2</sub>),
- poluarea atmosferică locală (PM și NO<sub>x</sub>),
- emisii acustice,
- nivelul de ocupare a spațiului (domeniului).

Dioxidul de carbon CO<sub>2</sub> este principalul gaz cu efect de seră emis de activitatea umană în atmosfera terestră, și, ca atare, principala țintă a eforturilor de reducere a emisiilor. Este folosit adesea ca etalon.

Potrivit Agenției Europene de Mediu, emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din transportul feroviar (electric și diesel) sunt de 3,5 ori mai scăzute per tonă kilometru decât cele generate de transportul rutier. Pentru transportul feroviar cu tracțiune diesel emisiile CO<sub>2</sub> sunt de 28g pe kilometru față de 18g pe kilometru pentru tracțiunea electrică.

### **Dacă luăm spre exemplu consumul mediu al unei locomotive diesel ca fiind ~8 litri/ kilometru**

*Deși prin comparație cu transportul aerian (160g CO<sub>2</sub>/km per pasager), rutier (143g CO<sub>2</sub>/km) și chiar naval (61g CO<sub>2</sub>/km), **emisiile transportului feroviar diesel (33g CO<sub>2</sub>/km per pasager) sunt substanțial mai mici, reducerea și înlocuirea acestuia cu cel electric sau alte alternative trebuie să reprezinte o prioritate, pentru a reduce semnificativ cantitățile însemnate de combustibil fosil folosite și poluarea aferentă.***

*Un alt indicator ce are legatură cu performanțele de mediu și o contribuție majoră în reducerea gazelor cu efect de sera este consumul de energie.*

Pentru traficul de călători consumul de energie se situează în jurul cifrei de 0,10–0,15 kWh/pkm la tracțiunea electrică și în jurul a 0,25–0,40 kWh/pkm la tracțiunea diesel.

Pentru traficul de marfă consumul de energie se situează în jurul valorii de 0,03–0,05 kWh/tkm la tracțiunea electrică și între 0,10-0,25 kWh/tkm la tracțiunea diesel. (sursa: *Fișa UIC 330*).

Din datele prezentate există argumente pentru a alege traficul feroviar electric, de călători și marfă, ca mod de transport durabil în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră.

### **Interacțiunea dintre factori**

Interacțiunile țin de reacțiile dintre efectele unui proiect (reacția pe care efectele asupra unui factor de mediu o poate avea asupra unui alt factor de mediu, sau efecte secundare) asupra factorilor de mediu

Luarea în considerare a interacțiunilor oferă ocazia analizării efectelor globale ale proiectului, care se poate să nu fie imediat evidente.

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între efectele proiectului și factorii de mediu.

Tabel 123 - Matrice a interacțiunilor / relațiilor dintre factorii de mediu

Nr. crt.	Matrice a relațiilor reciproce	Sol și subsol	Apa de suprafață și subterană	Calitatea aerului	Zgomot și vibrații	Biodiversitate	Peisaj	Mediul social și economic	Patrimoniu cultural	Bunuri materiale (exproprieri)
1.	Sol și subsol		•	•			•	•	•	•
2.	Apă de suprafață și subterană	•				•	•			
3.	Calitatea aerului	•				•	•	•		
4.	Zgomot și vibrații					•		•		
5.	Biodiversitate	•	•		•		•			
6.	Peisaj	•				•		•		•
7.	Mediul social și economic	•		•	•					
8.	Patrimoniu cultural						•			
9.	Bunuri materiale (exproprieri)	•					•	•		

Tabel 124 - Descrierea modului de interacțiune dintre factorii de mediu

Factor de mediu	Interacțiune cu	Interacțiune / relații
Aer	<b>Populația</b>	Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale, cât și la scară națională / globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în perioada de execuție cât și în cea de funcționare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă
	<b>Biodiversitate</b>	Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna din zonă
	<b>Apa</b>	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului
	<b>Bunurile materiale</b>	Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta culturile agricole din vecinătatea proiectului, în special în perioada de execuție
	<b>Clima</b>	Modificarea indicatorilor ce reprezintă calitatea aerului - compuși gazoși sau solizi, cunoscuți drept „factori determinanți ai schimbărilor climatice” - poate se afecta caracteristicile climatice din zona adiacentă proiectului
	<b>Solul</b>	Calitatea solului poate fi modificată prin depuneri de pulberi

		sedimentabile rezultate în perioada de execuție
<b>Peisaj</b>	<b>Aerul</b>	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație. Vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO <sub>2</sub> și eliberarea de oxigen
	<b>Zgomotul</b>	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin plantarea de perdele protecție, pe lângă rolul lor privind evitarea înzăpezirilor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot
<b>Zgomot</b>	<b>Populația</b>	Receptorii sensibili localizați în apropierea proiectului pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului
	<b>Biodiversitate</b>	Zgomotul poate afecta fauna din zonă
	<b>Bunuri materiale</b>	Animalele din gospodării și / sau ferme pot fi sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul perioadei de execuție sau funcționare

## 5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

Agenția Națională pentru Protecția Mediului a decis, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședințelor Comisiei de analiză tehnică la APM Vrancea, la APM Bacău și la APM Neamț și în conformitate cu prevederile Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, că proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”, amplasat în județele Vrancea, Bacău și Neamț se supune evaluării impactului asupra mediului, evaluării adecvate și nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă.

### 5.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare

Lucrările de construcții ale unui proiect de reabilitare linie de cale ferată includ, în principal, următoarele etape:

- lucrări de pregătire a terenului,
- angrenarea de personal pentru execuția lucrărilor, cu asigurarea transportului și acomodării acestora pe perioada construcției,
- achiziția și depozitarea echipamentelor/utilajelor și materialelor necesare,
- gestiunea corespunzătoare a deșeurilor și a substanțelor sau materialelor cu potential pericol pentru populație și mediu,
- execuția lucrărilor de îmbunătățire a terenului de fundare pentru terasamente și respectiv pentru lucrările de artă,
- execuția lucrărilor de suprastructură a liniei de cale ferată,
- realizarea lucrărilor de artă incluse în proiect (poduri, pasaje, podețe etc.);
- execuția lucrărilor hidrotehnice,
- execuția sistemelor de scurgere a apelor,
- realizarea de lucrări de siguranță a circulației, semnalizare – sistem ERTMS,
- montarea de panouri fonoabsorbante și realizarea de plantări arbori și arbuști,
- lucrări de dezafectare,
- lucrări de refacere a terenului afectat,
- lucrări de demolare (poduri/podețe, clădiri, structuri din beton, demolare/dezafectare linii) și gestionarea neadecvată a deșeurilor rezultate în urma demolărilor poate să aibă efecte semnificative asupra componentelor de mediu.

Potențialele efecte semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului datorită lucrărilor de construcție și demolare sunt analizate pentru fiecare componentă de mediu în cap 5.3.

## 5.2. Utilizarea resurselor naturale

Resursele naturale folosite în cadrul realizării proiectului sunt:

- **Pământul (coeziv/necoeziv)** – în funcție de caracteristicile cerute pentru realizarea proiectului. În perioada de execuție a lucrărilor, pentru a reduce impactul asupra utilizării resurselor naturale, pământul rezultat în urma săpăturilor se reutilizează în cadrul lucrărilor și ca umpluturi. Pentru cantitățile de pământ excedentare, ce nu pot fi reutilizate în cadrul proiectului, se identifică alte soluții de reutilizare, în cadrul altor proiecte sau în cadrul unor obiective existente ce necesită astfel de materiale.
- **Solul vegetal** îndepărtat din zona unde se execută lucrările proiectate este folosit integral la lucrările de refacere a cadrului natural și protecția taluzului,
- **Piatră spartă nouă** utilizată în cadrul lucrărilor de suprastructură, pentru a suplimenta necesarul de piatră spartă (refolosită) scoasă din cale,
- **Energie regenerabilă (solară)** - utilizată ca alternativă la iluminatul persoanelor,
- **Energie electrică convențională** – utilizată la alimentarea liniei de contact și de corpurile de încălzire din clădirile stațiilor de cale ferată,
- **Balast** care este un amestec de pietriș sau de pietriș cu nisip utilizat pentru umplură (substratul căii ferate) sau ca agregat pentru betoane,
- **Apa** folosită la prepararea betoanelor, în procesul de compactare a pământurilor, spălarea utilajelor și în cadrul lucrărilor de refacere cadru natural (stropire, udare),
- **Nisipul** ce se folosește la realizarea lucrărilor de consolidare a terenurilor prin diferite metode de fundare,
- **Piatra brută** folosită în cadrul lucrărilor de consolidare,
- **Lemnul** - sprijiniri, traverse, cofraje, etc.

Realizarea lucrărilor de construcție poate conduce și la afectarea altor resurse naturale, precum vegetația existentă la nivelul zonelor ocupate temporar sau definitiv.

Vegetația nu este însă utilizată în cadrul lucrărilor de construcție decât într-o măsură foarte mică (lucrări de refacere).

## 5.3. Identificarea efectelor și a formelor de impact

Evaluarea impactului asupra mediului conform cerințelor Directivei 2014/52/UE cuprinde analiza impactului potențial datorat atât perioadei de execuție, cât și perioadei de funcționare și dezafectare a proiectului. Această analiză se face astfel încât să fie acoperiți toți factorii de mediu: solul, apa, aerul, zgomot, clima, biodiversitatea, peisajul, populația, sănătatea umană, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice.

O prezentare sumară privind identificarea efectelor și a formelor de impact se referă și la: utilizarea resurselor naturale, emisii, riscuri pentru sănătatea umană și tehnologiile folosite.

### Apă

Afectarea semnificativă a resurselor de apă presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară,
- modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană,

- modificări cantitative și calitative care să împiedice îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană (atingerea obiectivelor de mediu formulate la nivel bazinal).

O evaluare completă a impactului proiectului, din punct de vedere al managementului apelor uzate, asupra corpurilor de apă de suprafață în care se realizează evacuarea apelor pluviale potențial contaminate preepurate, presupune analiza nu doar din punct de vedere al impactului efluenților, ci și al diminuării efectelor actuale ale rețelei de cale ferată existentă (apele pluviale potențial contaminate nu sunt colectate și preepurate și pătrund direct în mediul acvatic sau se infiltrează în sol).

### **Aer**

Afectarea semnificativă a aerului presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise conform cerințelor legale în vigoare,
- Împiedicarea implementării măsurilor prevăzute în Planurile de Menținere a calității aerului la nivelul județelor traversate de proiect.

Zonele în care este cel mai probabil să apară un impact semnificativ sunt cele în care se înregistrează deja frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.

### **Climă și schimbări climatice (inclusiv managementul dezastrelor)**

Acesta este un domeniu de preocupări ce include modul în care proiectul se adaptează la efectele schimbărilor climatice (ex: modificarea temperaturilor extreme, creșterea frecvenței și magnitudinii unor evenimente responsabile de producerea dezastrelor), dar și măsura în care proiectul reușește să reducă contribuțiile la schimbările climatice, în principal prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

O afectare semnificativă în acest caz ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave,
- favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave,
- generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

### **Sol și utilizarea terenurilor**

Afectarea semnificativă a solului și a utilizării terenurilor presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- degradarea fizică, pierderea capacității productive sau contaminarea solului la nivelul grădinilor și gospodăriilor din comunități,
- împiedicarea oricăror proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate sau a celor afectate de acidifiere sau sărăturare.

### **Populație umană**

Afectarea semnificativă a populației umane presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a execuției și funcționării proiectului:

- distrugerea / degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale,
- Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu

apă potabilă. Secundar, poate fi cazul oricărei alte resurse (ex: terenuri agricole ce ar putea fi puternic modificate ca urmare a implementării proiectului),

- modificarea structurii etnice a localităților prin exproprierea unor zone în care locuiesc preponderent minorități,
- părăsirea comunităților de către localnici ca urmare fie a expropriierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (ex: inundații, alunecări de teren etc.),
- închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect), fie ca urmare a afectării resurselor locale de care depind.

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

În zona proiectului nu sunt întâlnite astfel de localități.

### **Sănătate umană**

Afectarea semnificativă a sănătății umane presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a execuției și funcționării proiectului:

- creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți peste limitele maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare,
- creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare.

### **Bunuri materiale**

Afectarea semnificativă a bunurilor materiale presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanță ridicată existente în zona de implementare a proiectului,
- pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele culturale – istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

În mod convențional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafețele ocupate cu ecosisteme naturale și semi-naturale de care depinde existența comunităților locale (suprafața ocupată cu zone umede, cu pajiști și pășuni, respectiv cu terenuri agricole).

### **Moștenire culturală, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice**

Afectarea semnificativă a moștenirii culturale presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- alterarea parțială sau totală a unui sit UNESCO,
- alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale.

### **Biodiversitate**

Afectarea semnificativă a componentelor de biodiversitate presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- modificarea stării actuale de conservare (în sensul înrăutățirii) a oricărui habitat sau oricărei specii de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului și/ sau împiedicarea atingerii unei stării de conservare favorabile (imposibilitatea atingerii obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000),
- pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor și/ sau a habitatelor favorabile unor specii de interes conservativ în interiorul ariilor protejate de interes național, ariilor protejate de interes internațional și a zonelor naturale valoroase,
- fragmentarea habitatelor din ariile protejate.

Analiza impacturilor asupra componentelor de biodiversitate este foarte importantă ținând cont de faptul că proiectul propune intervenții în interiorul și vecinătatea ariilor naturale protejate: intersectarea cu lucrări temporare, lucrări și activități în vecinătate etc.

### **Peisaj**

Afectarea semnificativă a peisajului presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

- alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);
- alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale.
- alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile).

Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (>10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.

În evaluarea impactului asupra peisajului trebuie ținut cont deopotrivă de modificările din punct de vedere vizual, cauzate de lucrările de construcție și de existența structurilor permanente, dar și de armonia componentelor de peisaj.

În cazul peisajelor naturale, armonia este asigurată deopotrivă de structura și de funcționalitatea ecosistemelor naturale. Spre exemplificare: poluarea corpurilor de apă de suprafață poate afecta semnificativ peisajul chiar și în absența unor modificări structurale la nivelul ecosistemului acvatic (nu scade nivelul apei sau suprafața acesteia).

Realizarea proiectului poate genera impacturi semnificative (fără implementarea măsurilor de evitare și reducere) asupra:

- componentelor de biodiversitate, în special asupra habitatelor de interes comunitar din interiorul ariilor naturale protejate intersectate.

Analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului (execuție, funcționare, dezafectare) precum și a interdependenței dintre acestea, are ca efect, o înțelegere corectă a impacturilor și a efectelor asociate.

Identificarea formelor de impact presupune:

- analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului,
- identificarea tuturor activităților ce rezultă din realizarea și operarea intervențiilor,
- identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor,
- identificarea tuturor modificărilor ce ar putea avea loc din punct de vedere calitativ și cantitativ la nivelul receptorilor sensibili (impacturi),
- asigurarea unei evaluări unitare (gruparea cauzelor care conduc la apariția aceluiași efect, gruparea efectelor care conduc la apariția aceleiași forme de impact).

Intervențiile propuse pentru realizarea proiectului și identificate ca având potențialul de a genera impacturi asupra componentelor de mediu sunt prezentate în tabelul de mai jos.



Tabel 125 - Intervenții identificate pentru proiectul analizat

<b>Cod intervenție</b>	<b>Tip intervenții</b>	<b>Activități incluse</b>
E.0.	Pregătirea terenului/defrișări	Curățarea terenului (dacă este cazul se face tăierea vegetației, demolări și îndepărtarea deșeurilor, se colectează deșeurile rezultate selectiv pe tip de deșeu). Realizarea defrișărilor necesare pentru realizarea proiectului.
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Realizarea de poduri/podețe/pasaje Realizarea platformelor tehnologice temporare aferente acestora și lucrări de deviere temporară a apei (în cazul podurilor și podețelor). Activitățile aferente acestui tip de intervenție mai includ: excavații, lucrări de turnare a betonului, forarea piloților pentru fundații
E.2	Lucrări hidrotehnice	Curățarea vegetației pe maluri, protecția albiei cu saltele din anrocamente, pereu din beton
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Lucrări de defrișare sau curățare a vegetației, excavații și umpluturi, depozitari temporare de materiale, montarea suprastructurii de cale ferată ce include realizarea următoarelor elemente: terasamentul căii ferate, drenuri și șanțuri pentru dirijarea apelor pluviale la marginea terasamentului, reabilitarea trecerilor la nivel cu dale elastice, semnalizări, telecomunicații feroviare
E.4	Lucrări civile în stații	Lucrări de reabilitare a clădirilor stațiilor, inclusiv lucrări de instalații sanitare și electrice presupun activități de excavații pentru realizarea fundațiilor și turnarea betonului.
E.5	Lucrări de consolidare	Executarea de zid de sprijin din beton armat, zid de sprijin din pământ armat, consolidare teren cu coloane drenante, sprijinire cu piloți
E.6	Drumuri tehnologice, treceri la nivel	Lucrări de amenajarea a drumurilor tehnologice, reabilitarea trecerilor la nivel cu dale elastice
E.7	Relocare utilități	Modificări ale rețelelor subterane și supraterane de utilități. Lucrări de excavații, foraje dirijate. În urma lucrărilor se întrerup temporar, pe termen scurt, rețelele.
E.8	Instalații de semnalizare, telecomunicații și electrificare feroviară	Înlocuirea instalațiilor automate de la trecerile la nivel cu instalații computerizate. Lucrările de telecomunicații. Lucrări de electrificare feroviară: înlocuirea separatoarelor de sarcină existente, posturi de alimentare, alimentări din linia de contact pentru instalațiile de încălzitoare macazuri și pentru instalațiile de centralizare electronică
E.9	Lucrări de demolare	Demolarea construcțiilor și structurilor existente (inclusiv a terasamentului căii ferate, a podurilor și podețelor), funcționarea utilajelor de mare tonaj utilizate în lucrările mecanizate, depozitari temporare de deșeurii, trafic auto de șantier.
E.10	Lucrări de protecția	Panouri fonoabsorbante, panouri fotovoltaice,

	mediului	gestionarea deșeurilor, plantări de arbori și arbuști, decontaminarea solului și pietrei sparte, amenajare spații verzi, decantoare - separatoare hidrocarburi, reabilitarea terenurilor afectate temporar de lucrări;
E.11	Organizare șantier /zone depozitare materiale/deșeuri	Amenajarea terenului (decapare sol, excavații, compactare balast, trafic auto). Amplasare dotări (containere birouri, platforme de depozitare, etc.)
E.12	Lucrări de refacere a amplasamentului	Finalizarea lucrărilor de demolare Retragerea utilajelor specifice activității de demolare Pregătirea terenului pentru lucrările ce urmează a fi executate; Readucerea terenului la starea inițială - Lucrări de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și înierbări Verificarea conformității lucrărilor realizate cu prevederile proiectului și a actelor de reglementare
F.1.	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul feroviar pe calea ferată
F.2.	Activități curente în stații și halte de mișcare	Gestionarea selectivă a deșeurilor, evacuare apă uzată menajeră
F.3.	Gestionarea apelor pluviale	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari
F.4.	Lucrări de întreținere și mentenanță	Reparații la nivelul terasamentului căii ferate (înlocuire șine, podețe, piatră spartă), gestionare deșeuri, controlul vegetației (metode mecanizate sau chimice-erbicidare)
D.1.	Realizarea organizărilor de șantier	Birouri, platforme de depozitare
D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții, depozitare temporară și gestionarea deșeurilor din demolări. Funcționarea utilaje. Depozite temporare de deșeuri. Trafic auto.
D.3.	Lucrări de refacere	Refacerea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic

Legendă: E- perioada de execuție, F – perioada de funcționare, D - perioada de dezafectare

Identificarea intervențiilor, evaluarea acestora, în perioada de execuție, funcționare și dezafectare s-a concentrat pe acele efecte și forme de impact care au potențialul de a deveni moderate sau semnificative.

În continuare sunt evaluate toate formele de impact identificate, indiferent dacă acestea se manifestă exclusiv într-una din etapele proiectului (perioada de execuție, de funcționare sau de dezafectare) sau pe toată durata de viață a proiectului. Acolo unde a fost cazul s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte.

Tabel 126 - Identificarea relațiilor cauză – efect – impact asociat pentru perioada de execuție, funcționare și dezafectare

<b>Cod Interv.</b>	<b>Tip intervenție</b>	<b>Cauze</b>	<b>Factori de mediu</b>	<b>Efecte</b>	<b>Impact asociat</b>
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Devierea locală a apelor	Apă de suprafață	Modificări hidromorfologice temporare	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Devierea locală a apelor	Apă de suprafață	Creșterea turbidității	Alterarea calității apelor de suprafață
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Devierea locală a apelor	Biodiversitate	Modificări hidromorfologice temporare	Alterarea habitatelor
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Apă de suprafață	Modificări hidromorfologice datorate amenajării malurilor în dreptul podurilor și podețelor	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației ripariene	Pierdere de habitate
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice sau comportamentale pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor

		podetelor			
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Execuție excavări, umpluturi (inclusiv platforme temporare)	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Execuție platforme temporare (excavări, umpluturi)	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Execuție platforme temporare (excavări, umpluturi)	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Realizarea podurilor	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Deversări accidentale de poluanți	Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor acvatic	Alterarea habitatelor
E.2	Lucrări hidrotehnice	Construcția protecției cu pereu din beton	Apă de suprafață	Alterarea malurilor și a albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.2	Lucrări hidrotehnice	Construcția protecției cu pereu din beton	Biodiversitate	Alterarea substratului	Pierdere de habitate
E.2	Lucrări hidrotehnice	Construcția protecției cu pereu din beton	Biodiversitate	Alterarea malurilor și a albiei	Pierdere de habitate
E.2	Lucrări hidrotehnice	Protecția malurilor cu gabioane și anrocamente	Apă de suprafață	Alterarea malurilor	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.2	Lucrări hidrotehnice	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului
E.2	Lucrări hidrotehnice	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Sol	Îndepărtare sol-manevrare sol contaminat	Schimbare destinație sol Alterarea calității solului
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea	Biodiversitate	Distrugere adăposturi. Curățarea vegetației	Pierdere habitate, Reducerea efectivelor

		vegetației			populației
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Populație/ sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot, emisii de poluanți	Disconfort creat de zgomot Posibile apariții boli
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot, crearea involuntară de capcane în care animalele pot muri din cauza deshidratării, frigului sau lipsei hranei, pătrunderea speciilor invazive	Reducerea efectivelor populației Perturbarea activității speciilor Alterarea habitatelor
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Peisaj	Crearea unor elemente Temporare masive (depozite de pământ)	Reducerea valorii estetice a peisajului
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Construcție în apropierea siturilor arheologice	Moștenire culturala	Agresiuni asupra siturilor arheologice și monumente istorice	Afectarea patrimoniului cultural
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Sol	Manevrare sol contaminat	Alterarea calității solului
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Apă de suprafață	Creșterea turbidității	Alterarea calității apelor de suprafață
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Peisaj	Crearea unor elemente temporare masive (depozite de pământ)	Reducerea valorii estetice a peisajului

E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Crearea involuntară de capcane în care animalele pot muri din cauza deshidratării, frigului sau lipsei de hrană	Reducerea efectivelor populaționale
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Geologie	Modificări structurale datorate execuției substratului căii	Alterare substratului geologic
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Așternere geogril/geotextil	Sol	Mărirea stabilității terasamentului	Înlăturarea apariției pungilor de balast
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Manevrare materiale / deșeuri	Alterarea calității solurilor
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Deversări accidentale de poluanți	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Deteriorarea stării chimice a corpului de apă
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Deversări accidentale de poluanți	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Deversări accidentale de poluanți	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Deversări accidentale de poluanți	Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor	Alterarea habitatelor
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Treceri la nivel	Sol	Îndepărtare sol	Perturbare sol
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Treceri la nivel	Calitate aer	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Treceri la nivel	Populație	Înterupere temporară a traficului	Alterarea calității vieții
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație /copertine/ peroane	Sol	Compactare sol	Alterarea calității solului
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine /	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului

		peroane			
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație /copertine/ peroane	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/ copertine/ peroane	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/ copertine/ peroane	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/ copertine/ peroane	Sănătate umană	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/ copertine/ peroane	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/ copertine/ peroane	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/ copertine/ peroane	Biodiversitate	Creșterea traficului auto în zona fronturilor de lucru	Alterarea habitatelor
E.4	Lucrări civile în stații	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Sol	Îndepărtare sol	Protejarea calității solului
E.4	Lucrări civile în stații	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
E.4	Lucrări civile în stații	Amplasare panouri fotovoltaice	Aer	Fără emisii de gaze cu efect de seră	Îmbunătățirea calității aerului
E.4	Lucrări civile în stații	Amplasare panouri fotovoltaice	Peisaj	Sistem de energie regenerabilă	Se integrează perfect în peisajul oricărei zone
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă subterană	Înteruperea conectivității apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de consolidare cu piloți forajați	Apă de suprafață	Alterarea conectivității cu apele subterane	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de consolidare cu piloți forajați	Apă subterană	Modificarea regimului de curgere a apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de consolidare cu piloți forajați	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare	Apă subterană	Modificarea regimului de curgere a apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de îmbunătățirea terenului de fundare	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
E.5	Lucrări de consolidări	Șanțuri ranforsate /ziduri de sprijin	Moștenire culturală	Lucrări de consolidări în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Sol	Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ)	Eroziunea solului
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Înteruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor
E.6	Realizare drumuri	Lucrări de	Biodiversitate	Acoperirea vegetației	Alterarea



	tehnologice	terasament		cu pământ și alte materiale	habitatelor
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului de șantier	Reducerea efectivelor populaționale
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor existente	Populație	Înterupere temporară alimentare cu apă	Alterarea vieții
E.8	Instalații de semnalizare, telecomunicații și electrificare feroviară	Înlocuirea instalațiilor automate de la trecerile la nivel cu instalații computerizate	Populație	Creșterea nivelului de zgomot și emisii atmosferice, Întrerupere temporară a trecerilor la nivel	Disconfort generat de zgomot și emisii de pulberi
E.8	Instalații de semnalizare, telecomunicații și electrificare feroviară	Instalații de încălzitoare macazuri și pentru instalațiile de centralizare electronică	Populație	Creșterea nivelului de zgomot și emisii atmosferice	Disconfort generat de zgomot și emisii de pulberi
E.9	Lucrări de	Lucrări de	Calitatea	Emisii de poluanți	Modificarea calității

	demolare	demolare a construcțiilor existente	aerului	atmosferici	aerului
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Moștenire culturală	Lucrări de demolare în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Biodiversitate	Distrușterea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Biodiversitate	Distrușterea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
E.9	Lucrări de demolare	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
E.9	Lucrări de demolare	Depozitarea deșeurilor rezultate în urma demolării	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
E.9	Lucrări de demolare	Funcționarea utilajelor	Apă de suprafață	Emisii de poluanți	Modificări calitative ale apei de suprafață
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Sol	Săpătură pentru fundații	Alterarea calității solului
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Peisaj	Crearea unor Structuri artificiale masive (alegerea unor structuri compatibile cu zona)	Îmbunătățirea valorii estetice a peisajului
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Populație	Creșterea nivelului de zgomot și emisii atmosferice	Disconfort generat de zgomot și emisii de atmosferice
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Decontaminare sol/piatră spartă	Sol	Manevrare sol contaminat	Refacerea capacității productive a solului

E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări platforme depozite	Sol	Excavare/ Compactare sol	Alterarea/Pierderea capacității productive a solului Modificarea calității solului
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări platforme depozite	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări platforme depozite	Apa/apă subterană	Emisii de poluanți în emisari și pătrunderea acestora în apele subterane	Modificarea calității apei
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări platforme depozite	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Modificare/Pierdere habitate
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Poluări accidentale	Sol	Pătrunderea poluanților în sol	Modificarea Calității solului
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Poluări accidentale	Apa/apă subterană	Pătrunderea poluanților în apele de suprafață/ subterane	Modificarea calității corpurilor de apă,deteriorarea stării chimice a apelor
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Poluări accidentale	Biodiversitate	Acțiuni asupra parametrilor fizico - chimici de dezvoltare	Alterarea habitatelor
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Evacuarea apelor uzate și pluviale din organizările de șantier	Apa de suprafață	Emisii de poluanți în apele de suprafață	Modificarea calității apei de suprafață
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Angajarea forței de muncă	Populație	Creșterea temporară a populației în zona de implementare a proiectului	Modificări în structura populației

E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Creșterea nivelului de trai
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Iluminatul artificial	Biodiversitate	Atracții ale speciilor către zonele luminate	Perturbarea activității speciilor
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Trafic de șantier	Moștenire culturală	Zgomot	Afectarea patrimoniului cultural
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Sol	Manevrarea deșeurilor și materialelor contaminate	Refacerea capacității productive a solului
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Sol	Parametri sol îmbunătățiți	Refacerea capacității productive a solului
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor temporar afectate	Menținerea valorii estetice a peisajului
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Biodiversitate	Generare zgomot și emisii atmosferice	Alterarea habitatelor
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Calitatea aerului	Reducerea traficului rutier în zonă	Îmbunătățirea calității aerului
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Apa de suprafață și subterană	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață /subterane	Alterarea calității apei
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Sol	Scurgeri accidentale de poluanți	Alterarea calității solului
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Biodiversitate	Generare zgomot	Perturbarea activității speciilor

F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Biodiversitate	Funcționarea instalațiilor electrice din cale - apariția de victime accidentale ca urmare a electrocutării și coliziunii cu instalațiile electrice din cale	Reducerea efectivelor populationale
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Sănătatea umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Populație	Reducerea traficului rutier în zona și a accidentelor	Evitarea pierderilor de vieți omenești
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Bunuri materiale	Reducerea traficului rutier în zonă și implicit a accidentelor rutiere	Evitarea de pierderi omenești și evitarea pierderilor economice
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Bunuri materiale	Dezvoltarea zonală economică	Câștiguri financiare
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Moștenire Culturală	Creșterea numărului de turiști	Valorificare patrimoniu cultural
F.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul feroviar	Moștenire Culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Peisaj	Creșterea numărului de turiști	Creșterea atractivității către zone peisagistice
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Clima/Aer	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Evacuarea apelor uzate menajere în canalizare sau bazine etanș vidanjabile	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Gestionarea precipitațiilor – evacuarea acestora preepurate în emisari	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității habitatelor
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Gestionare apelor uzate	Apa subterană	Pătrundere poluanți în apele subterane	Alterarea calității apei subterane
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Gestionarea deșeurilor	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Iluminat artificial	Biodiversitate	Atragerea speciilor în zona căii ferate	Reducerea efectivelor populațiilor

F.2	Lucrări civile în stații	Funcționarea panourilor fotovoltaice	Aer	Reducerea emisiilor GES	Îmbunătățirea calității aerului
F.3	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
F.3	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Apă	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apelor subterane
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Biodiversitate	Afectarea vegetației naturale	Alterarea habitatelor
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației	Biodiversitate	Încetinirea răspândirii speciilor alohtone invazive	Menținerea suprafețelor naturale
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Trafic pe drumurile de întreținere	Calitatea aerului	Emisii de poluanți	Modificarea calității aerului
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Trafic pe drumurile de întreținere	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Trafic pe drumurile de întreținere	Biodiversitate	Apariție victime accidentale datorate traficului rutier	Reducerea efectivelor populațiilor
D.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
D.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Pierderea capacității productive a solului
D.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor
D.1	Realizarea organizării de	Creare platforme	Sol	Izolarea sol	Pierderea capacității

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

	șantier				productive a solului
D.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate
D.1	Realizarea organizării de șantier	Alimentare cu apă din subteran	Apă subterană	Prelevări de debite	Alterări cantitative ale apelor subterane
D.1	Realizarea organizării de șantier	Concasarea deșeurilor din construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
D.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
D.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
D.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din organizarea de șantier	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
D.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane
D.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Apă de suprafață	Refacerea malurilor râurilor	Îmbunătățirea stării corpurilor de apă
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Biodiversitate	Distrușgerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de degajare a	Sol	Manevrare deșeuri și materiale	Pierderea capacității

		deșeurilor și a materialelor de pe amplasament			productive a solului
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Sol	Aport de sol fertil	Îmbunătățirea calității solului
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Bunuri materiale	Reintroducerea suprafețelor în circuitul economic	Câștiguri financiare
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Peisaj	Refacerea topografiei terenului	Îmbunătățirea valorii estetice a peisajului
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Reintroducerea suprafețelor în circuitul natural	Extinderea suprafețelor naturale
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Defragmentarea habitatelor

\*Legendă: E - perioada de execuție, F - perioada de funcționare, D - perioada de dezafectare.

#### 5.4. Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative, eliminarea și valorificarea deșeurilor

Emisiile de poluanți în: aer, apă, zgomotul, vibrațiile și eliminarea și valorificarea deșeurilor, care apar în perioada de execuție, funcționare și dezafectare a proiectului și care pot crea un impact semnificativ asupra mediului au fost prezentate detaliat în cadrul raportului.

Vibrațiile în perioada de implementare a proiectului pot să apară datorită traficului rutier de șantier. Pentru reducerea nivelului de vibrații rutele de transport vor fi astfel alese încât să se minimizeze nivelul acestora pentru a nu avea efecte negative asupra populației și asupra obiectivelor de patrimoniu.

Emisiile de lumină nu sunt în măsură să producă efecte semnificative asupra factorilor de mediu.

Emisiile de radiații UV au fost eliminate prin folosirea corpurilor de iluminat tip LED, iar emisiile de radiații electromagnetice datorate funcționării liniei de contact (alimentarea cu energie electrică pentru linia de contact) se încadrează în valorile limită impuse de legislația în vigoare.



## **5.5. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre**

### **În perioada de execuție**

În perioada de execuție vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, prin măsurile adoptate, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO.

În perioada de execuție, principalele riscuri pentru așezărilor umane și alte obiective de interes public sunt determinate de lucrările desfășurate (scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață, generarea de emisii și praf în timpul execuției lucrărilor și a circulației utilajelor și mijloacelor de transport, zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a lucrărilor executate, depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor).

Perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili, respectiv oxizi de carbon, azot și sulf, metan, amoniac, particule în suspensie, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) și compuși organici volatili (COV).

Pentru sănătatea umană de conform Organizația Mondială a Sănătății (OMS) poluanții cei mai nocivi sunt particulele în suspensie, dioxidul de azot și dioxidul de sulf.

Pentru prevenirea apariției îmbolnăvirilor profesionale, în perioada de execuție a lucrărilor, este obligatoriu a se respecta valorile limită maxime stabilite pentru substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă, prevăzute în cadrul Hotărârii nr. 584 din 2018 pentru modificarea H.G. nr.1.218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici.

Zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a lucrărilor executate vor produce un disconfort populației riverane, dar prin respectarea măsurilor stabilite (prin proiect) acestea se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare.

Lucrările propuse de implementare a proiectului s-au stabilit astfel încât să fie evitate și minimizate riscurile degradării obiectivelor aparținând patrimoniului cultural și arheologic.

### **În perioada de funcționare**

Principalul risc cu implicații și asupra mediului înconjurător este reprezentat de accidentele feroviare în scenariul în care sunt implicate trenuri de marfă care transportă substanțe periculoase, ce ar putea să producă contaminări semnificative ale solului, apelor subterane sau apelor de suprafață.

Riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu din cauza unor dezastre (cutremure și inundații) sunt determinate de riscurile ca infrastructura propusă să fie scoasă din funcțiune pentru perioade mai mari de timp, precum și riscul de pierderea a unor vieți omenești și de producere a unor pagube materiale în cazul în care astfel de evenimente s-ar produce în timp ce pe calea ferată se desfășoară trafic de mărfuri și de pasageri. Operatorul liniei de cale ferată va elabora un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (incluzând: deversări accidentale de substanțe, incendii, explozii, inundații, cutremure etc) și va asigura procedurile și personalul specializat pentru implementarea acestuia.

În perioada de funcționare nu au fost identificate riscuri suplimentare pentru obiectivele culturale cu excepția celor aferente lucrărilor de reparații/întreținere.

### **În perioada de dezafectare**

Riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu datorate lucrărilor de dezafectare sunt cele identificate pentru perioada de execuție. Nu au fost identificate riscuri suplimentare față de aceasta perioadă.

### **5.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și / sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate sau de utilizarea resurselor naturale**

Studiul de fezabilitate pentru „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM 2014 – 2020, Axa prioritară (AP) 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN – T și a transportului cu metroul, Obiectiv specific (OS) 12 creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN – T centrală.

Acest proiect se numără printre proiectele identificate în Planul Investițional pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport pe perioada 2020 – 2030 (varianta aflată în consultare publică).

Realizarea investițiilor propuse prin proiect vor asigura complementaritatea cu următoarele programe de reabilitare și modernizare:

- Proiectul „Lucrări de reabilitare poduri, podețe și tuneluri de cale ferată - etapa a II-a-faza studiu de fezabilitate - SRCF Iași” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM, Axa Prioritară (AP) 2. Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient, Obiectivul Specific (OS) 2.7 Creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN-T,
- Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani – Studiu de Fezabilitate - face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM 2014 – 2020, Axa prioritară (AP) 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN – T și a transportului cu metroul, Obiectiv specific (OS) 12 creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN – T centrală.

Proiectul poate interfera pe anumite segmente cu diferite activități industriale aflate în vecinătatea acestuia.

Dintre activitățile/zone industriale principale care se supun autorizării SEVESO identificate în zonele adiacente proiectului actual menționăm:

- S.C. VRANCART S.A. Adjud - producător de carton ondulat și hârtie igienico-sanitară – distanța față de zona cu lucrări cf este de cca. 200m. (zona km pr.245+000),
- Combinatul Industrial Chimic Bacău – producător de îngrășăminte chimice - se află la limita zonei feroviare (km pr. 295+100 - km pr. 296+500),
- Austrotherm – producător de termoizolații – 100m față de linia de cale ferată (km pr.342+900). Se află amplasat între linia de cale ferată și drumul DN15D.

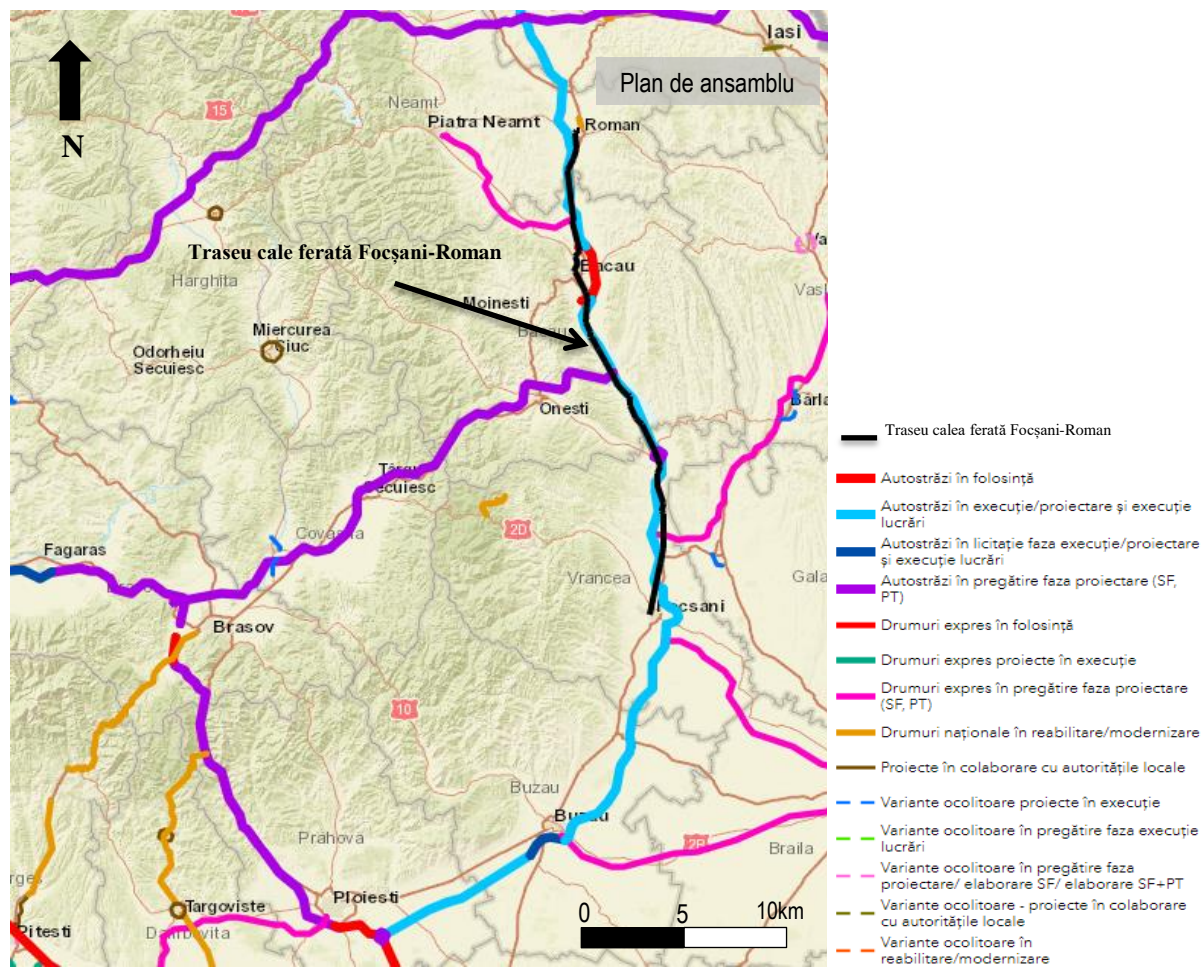


Figura 75 - Proiecte aflate în zona de implementare traseului de cale ferată Focșani – Roman

În ceea ce privește proiectele existente/aprobate/propuse în zonă la nivel regional/local conform informațiilor obținute de la primăriile din zona proiectului acestea sunt:

- în județele Vrancea și Bacău a fost aprobat proiectul de realizare a Autostrăzii Focșani – Bacău, respectiv proiectul "Lucrări de reabilitare poduri, podețe și tuneluri de cale ferată, etapa a II-a"- SRCF Iași,
- în județele Brașov, Covasna și Bacău drumul expres Brașov – Sf. Gheorghe – Tg. Secuiesc – Bacău, iar în județele Vrancea și Brăila drumul expres Focșani-Brăila,
- în județele Neamț și Iași autostrada Bacău - Pașcani.
- în județele Bacău și Neamț: drum expres Bacău - Piatra Neamț,
- în zona Adjud pasaj rutier km 45+120 peste CF, parte a proiectului „Realizarea de noi noduri rutiere peste Autostrăzi”.

De asemenea, CNCF CFR S.A are următoarele proiecte aflate în diferite stadii de pregătire:

- Reabilitarea liniei de cale ferată Ploiești Triaj – Focșani,
- Reabilitarea liniei de cale ferată Roman – Iași – Frontieră,
- Reabilitarea liniei de cale ferată Pașcani – Dărmănești,
- Reabilitarea liniei de cale ferată Dărmănești – Vicșani – Frontieră.

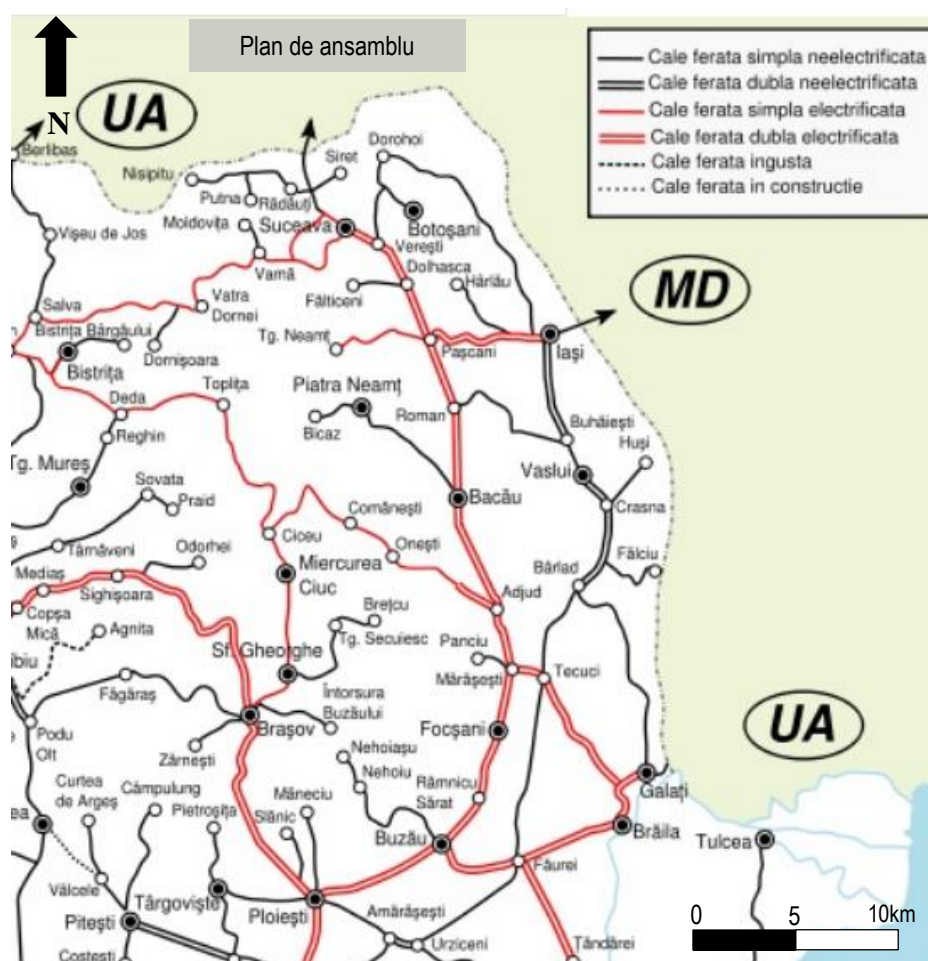


Figura 76 - Proiecte feroviare aflate în zona de implementare a traseului de cale ferată Focșani – Roman

Proiecte aprobate în județul Vrancea:

#### Mun. Focșani:

Conform informațiilor primite de la Primăria Focșani există o serie de proiecte cu fonduri de la bugetul de stat și proiecte cu finanțare externă, o parte dintre acestea fiind deja aprobate, iar altele propuse spre aprobare.

Proiectele finanțate din bugetul de stat se referă la refacere infrastructură și modernizare/reabilitare străzi și clădiri, parcuri, extindere parcuri și terenuri de sport în municipiul Focșani.

Proiectele cu finanțare europeană aprobate pentru realizare în mun. Focșani se referă la lucrări pentru creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe și altor imobile, iluminat public, sistematizare transport public și pietonal, piste dedicate circulației bicicletelor.

Proiectele cu finanțare europeană propuse spre aprobare pentru mun. Focșani sunt proiectele de reabilitare și modernizare a clădirilor cu diverse destinații, a blocurilor de locuințe în vederea creșterii eficienței energetice a acestora.

#### Com. Garoafa

Există proiecte propuse și aprobate pentru alimentare cu apă, canalizare, stație de epurare în localitățile Bizighești și Putna Seacă, Garoafa, Făurei și Precistanu și înființare rețea inteligentă de distribuție gaze naturale.

#### Com. Răcăciuni

Reabilitarea infrastructurii rutiere în localitatea Răcăciuni, comuna Răcăciuni.

Pentru comunele Nicolae Bălcescu din jud. Bacău și Secuieni respectiv Trifești din județul Neamț sunt propuse și aprobate o serie de proiecte pentru realizare sisteme de

alimentare cu apă și canalizare precum și înființare rețea de gaze naturale și telecomunicații.

Analiza proiectelor propuse prezentate mai sus evidențiază faptul că o parte dintre proiecte sunt de dimensiuni reduse, având un caracter punctiform. Impactul generat de aceste proiecte este de asemenea redus, neavând potențialul de a genera împreună cu cale ferată în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare sau în perioada de funcționare un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

Proiectul are potențialul de a cumula efecte negative în principal asupra calității aerului și nivelului de zgomot.

Impactul cumulat asupra calității aerului se poate manifesta doar în cazul în care lucrările se realizează simultan, prin creșterea concentrațiilor de poluanți în aer. Cumularea impactului este dependentă de condițiile atmosferice ce ar favoriza acumulările la nivel local în condiții slabe de dispersie. Totodată, prin implementarea proiectului se așteaptă o reducere a traficului rutier din zonă și implicit o reducere la nivel local a emisiilor asociate acestuia.

Singurele proiecte care au potențialul de a genera impact cumulativ împreună cu proiectul analizat sunt cele care vizează infrastructuri de transport liniare (rutiere, feroviare, rețele de alimentare cu apă, rețele de gaze) ce se implementează în aceeași perioadă cu acesta. Aceste proiecte pot genera forme asemănătoare de impact înregistrate și în cazul proiectului.

Având în vedere proiectele de dimensiuni reduse planificate în zona liniei feroviare ce se reabilitează și perioadele diferite de implementare a acestora, se estimează că impactul cumulat asupra componentelor de mediu în perioada de execuție este nesemnificativ.

## **5.6. Impactul proiectului asupra climei – de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră – și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice – tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice**

În vederea prevenirii riscurilor de accidente majore și a dezastrelor naturale, inclusiv a celor provocate de schimbările climatice, este necesară, conform Comunicării Comisiei nr.2021/C373/01 - *Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027*, analiza proiectului în ceea ce privește *Atenuarea schimbărilor climatice și Adaptarea la schimbările climatice*.

Impactul proiectului asupra climei analizează relația dintre proiectul propus și emisiile de gaze cu efect de seră, identificarea pericolelor climatice relevante pentru tipul specific de proiect, în amplasamentul planificat, în vederea atenuării schimbărilor climatice, dacă este cazul.

În cadrul proiectului a fost elaborat un studiu privind schimbările climatice având la bază o serie de cerințe legale aplicate în cadrul proiectului de “Reabilitare a liniei de cale ferată Focșani - Roman”:

- “Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027” (Commission Notice 2021/C 373/01),
- „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient” (ghid elaborat de către Directoratul General pentru Politici Climatice DG Clima din cadrul Comisiei Europene),
- Planurile de management ale bazinelor hidrografice Buzău Ialomița și Siret 2022 – 2027,
- Planul de Management al Riscului la Inundații ciclul 2,
- Strategia privind Schimbările Climatice 2030,
- Raportul Institutului National de Meteorologie 2021,

- Intergovernmental Panel on Climate Change, AR6.

În concordanță cu prevederile Ghidului, următoarele etape au fost luate în considerare în realizarea analizei:

- *Atenuarea schimbărilor climatice* ce constă în examinarea și încadrarea proiectului din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră, cuantificarea emisiilor;
- *Adaptarea proiectului la schimbările climatice* care constă din analiza de sensibilitate a proiectului în raport cu variabilele climatice reprezentative și componentele proiectului, analiza expunerii proiectului, analiza vulnerabilității și riscurilor, identificarea opțiunilor de adaptare, evaluarea opțiunilor de adaptare, integrarea măsurilor de adaptare în cadrul proiectului.

### Emisii de gaze cu efect de seră

#### **Etapa de execuție**

Emisiile de gaze cu efect de seră generate în perioada de execuție sunt cele legate de activitățile desfășurate în scopul implementării proiectului.

Având în vedere durata relativ scurtă în care se desfășoară operațiile necesare implementării proiectului pe amplasamentul existent al căii ferate și de anvergura moderată a lucrărilor executate se apreciază că în această etapă nu vor fi generate impacturi asupra condițiilor climatice ca urmare a desfășurării intervențiilor propuse în cadrul proiectului.

#### **Etapa de funcționare**

Ca urmare a implementării proiectului se așteaptă o reducere a traficului rutier în zonă ca urmare a îmbunătățirii condițiilor și a traficului pe calea ferată, aceasta asigurând o alternativă eficientă din punct de vedere al timpului parcurs, dar și din punct de vedere financiar.

Din informațiile privind reducerea nivelului de emisii de gaze cu efect de seră în perioada de funcționare, nivelul estimat al impactului asupra condițiilor climatice este considerat pozitiv nesemnificativ, având în vedere reducerea locală a contribuției la emisiile de gaze cu efect de seră.

Pentru evitarea și reducerea eventualelor impacturi în contextul schimbărilor climatice au fost propuse mai multe măsuri de adaptare, acestea fiind deja cuprinse în proiect.

#### **Etapa de dezafectare**

Contribuția la emisiile de gaze cu efect de seră în etapa de dezafectare a proiectului se estimează a fi similar cu cel din perioada de execuție.

Se apreciază ca sistemul de mașini și utilaje va fi similară, iar timpul de funcționare și operațiile de dezafectare se desfășoară pe același interval de timp.

Datorită perioadei relativ reduse de desfășurare a activităților în perioada de dezafectare, nu se estimează un impact semnificativ asupra condițiilor climatice.

### Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

Pentru analiza vulnerabilității proiectului la schimbările climatice a fost identificată sensibilitatea proiectului în relație cu un număr de 19 variabile climatice pentru cele patru componente ale proiectelor de infrastructură feroviară (bunuri și procese, intrări, ieșiri și rețele de transport).

Expunerea proiectului este realizată din punctul de vedere al condițiilor climatice actuale și pentru condițiile viitoare estimate.

Condițiile climatice actuale sunt prezentate pe baza datelor istorice și actuale ținând cont de frecvența expunerii la schimbările climatice, iar condițiile viitoare se bazează pe prognozele și evoluția viitoare a variabilelor climatice pe durata de viață a componentelor proiectului pentru a determina modul în care nivelul de expunere a proiectului se poate modifica în viitor.

Analiza Vulnerabilității constă în evaluarea gradului de influență a variabilelor climatice, pe baza Sensitivității și Expunerii determinate anterior, atât în condițiile actuale, cât și în condiții viitoare.

Factorul Vulnerabilitate s-a calculat ca produs dintre rezultatele obținute la Sensitivitate și Expunere, deci:  $Vulnerabilitate = Sensitivitate * Expunere$ .

Variabilele climatice analizate în cadrul studiului de schimbări climatice au fost selectate pe baza cerințelor specifice proiectelor de infrastructură feroviară, precum și a caracteristicilor ariei în care va fi realizat proiectul.

Din cele 19 de variabile climatice analizate, evaluarea sensibilității a indicat nouă variabile climatice cu o sensibilitate medie pe componentele bunuri și procese, ieșiri și rețele de transport (temperaturi extreme, precipitații extreme, viteza maximă a vântului, umiditate/ceață, furtuni, inundații, incendii de vegetație, alunecări de teren, eroziunea costieră, risc seismic, freezing rain).

Pentru componenta intrări au fost identificate șapte variabile climatice cu sensibilitate medie (temperaturi extreme, viteza maximă a vântului, furtuni, incendii de vegetație, alunecări de teren, eroziunea costieră, freezing rain).

Sensitivitatea din punct de vedere climatic a fost identificată pentru 4 componente ale proiectelor de infrastructură feroviară: bunurile și procesele, intrările, ieșirile, rețele de transport.

Tabel 127 - Identificarea sensibilității în relație cu variabilele climatice și componentele proiectului

Nr. crt.	Variabile climatice	Proiecte de infrastructura feroviară			
		Bunuri și procese	Intrări	Ieșiri	Rețele de transport
1.	Temperaturi medii anuale	1	1	1	1
2.	Temperaturi extreme	2	2	2	2
3.	Precipitații medii anuale	1	1	1	1
4.	Precipitații extreme	2	1	2	2
5.	Viteza medie a vântului	1	1	1	1
6.	Viteza maximă a vântului	2	2	2	2
7.	Umiditate/Ceață	2	1	2	2
8.	Radiație solară	0	0	0	0
9.	Secetă	1	1	1	1
10.	Furtuni	2	2	2	2
11.	Inundații	2	1	2	2
12.	Incendii de vegetație	2	2	2	2
13.	Alunecări de teren/Eroziunea solului	2	2	2	2
14.	Creșterea nivelului mării	1	1	1	1
15.	Eroziune costieră	2	2	2	2
16.	Zăpadă și îngheț	1	1	1	1
17.	Risc seismic	2	1	2	2

18.	Freezing rain (ploaie înghețată)	2	2	2	2
19.	Înghiț dezgheț	1	1	1	1

Notă: Evaluarea sensibilității s-a realizat în conformitate cu prevederile “*Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027*” (Commission Notice 2021/C 373/01).

**Legenda:**

Sensibilitatea	Fără sensibilitate (0)	Sensibilitate Scăzută (1)	Sensibilitate Medie (2)	Sensibilitate Ridicată (3)
----------------	------------------------	---------------------------	-------------------------	----------------------------

Variabilele climatice includ atât efecte primare cât și efecte secundare direct dependente de cele primare.

Evaluarea generală a sensibilității a luat în calcul nivelul de evaluare cel mai ridicat atribuit oricărei componente.

Tabel 128 - Rezultatele analizei de sensibilitate a proiectului în relație cu variabilele climatice

Nr. crt.	Variabile climatice	Evaluare generală SENZITIVITATE
1.	Temperaturi medii anuale	1
2.	Temperaturi extreme	2
3.	Precipitații medii anuale	1
4.	Precipitații extreme	2
5.	Viteza medie a vântului	1
6.	Viteza extremă a vântului	2
7.	Umiditate/Ceață	2
8.	Radiație solară	0
9.	Secetă	1
10.	Furtuni	2
11.	Inundații	2
12.	Incendii de vegetație	2
13.	Alunecări de teren/Eroziunea solului	2
14.	Creșterea nivelului mării	1
15.	Eroziune costieră	2
16.	Zăpadă și îngheț	1
17.	Risc seismic	2
18.	Freezing rain (ploaie înghețată)	2
19.	Înghiț dezgheț	1

Evaluarea *expunerii* în zona de implementare a proiectului pentru variabilele climatice s-a realizat pentru perioada actuală și pentru viitor pe baza datelor publice, a imaginilor satelitare și a hărților privind tendințele climatice.



Tabel 129 - Rezultatele evaluării expunerii proiectului la condițiile climatice actuale și la cele viitoare

Nr. crt.	Variabile climatice	Expunerea la condițiile actuale (anul 2021)		Expunerea la condițiile viitoare (anul 2100)	
1.	Temperaturi medii anuale	2	Anii 2021 și 2022 înregistrează o temperatură medie anuală cuprinsă între 10,1 și 12°C în zona proiectului, abaterea termică fiind de 1,9°C față de media perioadei 1981-2020, ceea ce confirmă tendința evidentă de creștere a temperaturii aerului din ultimele decenii.	3	La nivel național, va avea loc o creștere cu +2°C a temperaturilor medii în anotimpul de iarnă și o creștere cu peste +3°C a temperaturilor medii în anotimpul de vară, +3,5°C în nord și +4,3°C în sud.
2.	Temperaturi extreme	2	Exista o tendință de creștere a temperaturilor medii anuale, ca urmare a creșterii temperaturilor maxime și a numărului de zile cu temperaturi ridicate	3	Numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de căldură în intervalul 2021-2050 comparativ cu 1971-2000 va fi cu două – trei zile mai mult. Se estimează, de asemenea, că în zona proiectului va crește numărul nopților tropicale până în anul 2100 comparativ cu intervalul de referință 1971-2000.
3.	Precipitații medii anuale	1	S-a evidențiat o tendință generală de scădere a cantităților medii anuale, o intensificare a secetei, totodată o creștere a perioadelor fără precipitații sau cu un nivel redus al precipitațiilor	1	Rata zilnică medie a precipitațiilor pentru România se va reduce cu circa 20% comparativ cu situația actuală.
4.	Precipitațiile extreme	3	Se constată, o tendință de creștere a frecvenței precipitațiilor extreme pe suprafețe reduse și de scurtă durată, fenomen care poate favoriza inundațiile.	3	Se constată o tendință de creștere a frecvenței precipitațiilor extreme, fenomen care poate favoriza inundațiile. Modificarea cantităților precipitațiilor extreme cu valori între 0-2 mm/zi. Modificarea numărului de zile cu precipitații ce depășesc 20l/m <sup>2</sup> în orizontul de timp 2100.
5.	Viteza medie a vântului	1	Configurațiile observate ale vitezei medii a vântului indică o tendință general de scădere a vitezei vântului	1	Se manifestă o tendință de menținere a vitezei medii a vântului în aria proiectului, iar până în anul 2100 s-ar putea înregistra o ușoară creștere a vitezei medii a vântului
6.	Viteza maximă a vântului	1	Nu au fost identificate tendințe de modificare (creștere sau scădere) a vitezei maxime a vântului	2	Tendință ușoară de creștere a frecvenței de apariție a vânturilor. Se estimează o ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10(m/s)

Nr. crt.	Variabile climatice	Expunerea la condițiile actuale (anul 2021)		Expunerea la condițiile viitoare (anul 2100)	
7.	Umiditate/ceața	2	Tendința de aridizare în ultimii ani, reducerea umidității	2	Creșterea temperaturilor ar putea determina și pe viitor usoare reduceri ale numărului de zile cu ceață în zona de implementare a proiectului
8.	Radiația solară	2	În sezonul rece, primavara și vara a fost înregistrată o tendință de creștere a duratei de strălucire a soarelui	2	Sunt estimate creșteri ale valorilor radiației solare.
9.	Secetă	2	Înregistrarea unei tendințe de aridizare în zona de studiu.	3	Pentru perioada 2021-2055 și ulterior se anunță o secetă incipientă și la limita inferioară a secetei pedologice slabe conform indicelui Palmer.
10.	Furtuni	1	Au fost înregistrate și raportate în sud estul țării un număr mare de evenimente extreme de tipul tornadelor în lunile mai-iunie	2	Dezvoltarea furtunilor de tip mediteranean pot provoca în viitor episoade cu precipitații abundente ce au potențial să genereze tornade
11.	Inundații	2	Tendința actuală de inundații și zonele cu risc de inundații sunt reprezentate de luncile râurilor Putna, Susita, Trotus, Racaciuni și Bistrița.	3	Posibilă creștere a intensității inundațiilor și a frecvenței acestora. Modificările climatice determină o creștere a frecvenței episoadelor cu precipitații abundente, pe areale limitate și pe durate scurte, ceea ce va conduce creșterea numerică a inundațiilor rapide
12.	Incendii de vegetație	1	Risc redus de incendii de vegetație de-a lungul traseului. Suprefețele cu risc ridicat sunt terenurile forestiere.	2	Creșterea riscului de incendii de vegetație asociat creșterii temperaturilor.
13.	Alunecări de teren / Eroziunea solului	1	Pe teritoriul județului Bacău există zone cu risc de alunecări de teren. Sectoarele traversate de traseul analizat prezintă risc redus sau moderat. Terenul nu prezintă indicii de instabilitate/alunecări de teren. În județul Vrancea sunt afectate de eroziune zonele de câmpie ale județului.	1	Probabilitatea de accentuare a fenomenului alunecărilor de teren este scăzută. Creșterea variației în structura și intensitatea precipitațiilor poate face ca solurile să devină mai susceptibile la eroziunea hidrică, iar creșterea aridității duce la vulnerabilitate la eroziunea eoliană.
14.	Creșterea nivelului mării	0	Proiectul analizat se află la distanță foarte mare în raport cu mări sau oceane, astfel încât nu există influențe datorate creșterilor nivelului apei mării.	0	Proiectul analizat se află la distanță foarte mare în raport cu mări sau oceane, astfel încât nu există influențe datorate creșterilor nivelului apei mării.

Nr. crt.	Variabile climatice	Expunerea la condițiile actuale (anul 2021)		Expunerea la condițiile viitoare (anul 2100)	
15.	Eroziune costieră	0	Zona analizată nu se află în apropierea unei mării sau oceanelor, astfel încât eroziunea costieră nu afectează proiectul de infrastructură feroviară.	0	Zona de studiu nu se află în apropierea unei mării sau oceanelor, astfel încât eroziunea costieră nu afectează proiectul de infrastructură feroviară.
16.	Zăpadă și îngheț	3	Zona de implementare a proiectului este cunoscută pentru înzăpeziri ale liniilor de cale ferată, viscol și furtuni de zăpadă în perioada sezonului rece, dar se înregistrează reduceri ale perioadelor cu căderi de zăpadă și îngheț	3	Se estimează o reducere a zilelor cu furtuni de zăpadă/viscol în sezonul rece. Totuși, dată fiind zona de implementare a proiectului cunoscută pentru înzăpeziri ale infrastructurilor de transport se consideră zona cu expunere ridicată
17.	Risc seismic	3	Amplasamentul proiectului investigat se încadrează în aria de seismicitate 8 <sub>1</sub> și 9 <sub>2</sub> , valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0,35 - 0,4g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani, valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=1,0 - 1,6s$	3	Amplasamentul proiectului investigat se încadrează în aria de seismicitate 8 <sub>1</sub> și 9 <sub>2</sub> , valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0,35 - 0,4g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani, valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=1,0 - 1,6s$ .
18.	Freezing rain	1	Fenomenul de ploaie înghețată a fost înregistrat în zona de implementare a proiectului cu frecvență redusă.	2	Tendința de ușoară creștere a riscului de producere a fenomenului meteorologic de ploaie înghețată.
19.	Fenomenul de îngheț - dezgheț	1	Reducerea numărului de zile din an cu temperatura minimă sub 0°C.	1	Reducerea numărului de zile din an cu temperatura minimă sub 0°C.

*Legenda*

Expunere	Nu este expus (0)	Expunere Scăzută (1)	Expunere Medie (2)	Expunere Ridică (3)
----------	-------------------	----------------------	--------------------	---------------------

Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

Analiza vulnerabilității s-a realizat pe baza matricei având componentele sensibilitate și expunere.

Nivelul evaluat al vulnerabilității în condițiile actuale și cuantificarea tendințelor viitoare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 130 - Vulnerabilitatea actuală și viitoare a proiectului în raport cu variabilele climatice

Variabila climatică	Senzitivitatea	Expunerea		VULNERABILITATEA	
		Actuală	Viitoare	Actuală	Viitoare
Temperatura medie anuală	1	2	3	Vulnerabilitate Scazută (2)	Vulnerabilitate Medie (3)
Temperaturi extreme	2	2	3	Vulnerabilitate medie (4)	Vulnerabilitate ridicată (6)
Precipitații medii anuale	1	1	1	Vulnerabilitate scăzută (1)	Vulnerabilitate scăzută (1)
Precipitații extreme	2	3	3	Vulnerabilitate ridicată (6)	Vulnerabilitate ridicată (6)
Viteza medie a vântului	1	1	1	Vulnerabilitate scăzută (1)	Vulnerabilitate scăzută (1)
Viteza maximă a vântului	2	1	2	Vulnerabilitate scăzută (2)	Vulnerabilitate medie (4)
Umiditate/Ceață	2	2	2	Vulnerabilitate medie (4)	Vulnerabilitate medie (4)
Radiație solară	0	2	2	Fara vulnerabilitate (0)	Fara vulnerabilitate (0)
Seceta	1	2	3	Vulnerabilitate scăzută (2)	Vulnerabilitate Medie (3)
Furtuni	2	1	2	Vulnerabilitate scăzută (2)	Vulnerabilitate medie (4)
Inundații	2	2	3	Vulnerabilitate medie (4)	Vulnerabilitate ridicată (6)
Incendii de vegetație	2	1	2	Vulnerabilitate scăzută (2)	Vulnerabilitate Medie (4)
Alunecări de teren / Eroziunea solului	2	1	1	Vulnerabilitate scăzută (2)	Vulnerabilitate scăzută (2)
Creșterea nivelului mării	1	0	0	Fără vulnerabilitate (0)	Fără vulnerabilitate (0)
Eroziune costieră	2	0	0	Fără vulnerabilitate (0)	Fără vulnerabilitate (0)
Zăpadă și îngheț	1	3	3	Vulnerabilitate medie (3)	Vulnerabilitate medie (3)
Risc seismic	2	3	3	Vulnerabilitate ridicată (6)	Vulnerabilitate ridicată (6)
Freezing rain	2	1	2	Vulnerabilitate scăzută (2)	Vulnerabilitate medie (4)
Inghet dezghet	1	1	1	Vulnerabilitate scăzută (1)	Vulnerabilitate scăzută (1)

**Legenda**

Vulnerabilitate	Fără vulnerabilitate (0)	Scăzută (1-2)	Medie (3-4)	Ridică (6-9)
-----------------	--------------------------	---------------	-------------	--------------

Evaluarea Riscurilor analizează Variabilele Climatice care prezintă o Vulnerabilitate Ridică sau Medie.

Tabel 131 - Variabilele climatice cu vulnerabilitate medie și ridicată ce vor fi analizate în cadrul analizei de risc

	Vulnerabilitate ridicată	Vulnerabilitate medie
<b>PREZENT</b>	Precipitații extreme, Risc seismic	Umiditate/Ceata, Zapada și îngheț
<b>VIITOR</b>	Temperaturi extreme, Precipitații extreme, Inundații, Risc seismic	Temperaturi medii anuale, Viteza maximă a vântului, Umiditate/Ceata, Seceta, Furtuni, Incendii de vegetație, Zapada și îngheț, Freezing rain

Variabilele climatice identificate cu vulnerabilitate medie și ridicată vor fi analizate în cadrul analizei de risc.

### 5.7. Tehnologii și substanțe utilizate

Tehnologiile și substanțele utilizate sunt cele utilizate în mod uzual în cadrul proiectelor de realizare a infrastructurilor feroviare.

Tehnologiile și metodele de execuție adoptate precum și materiile prime, resursele naturale, substanțele chimice periculoase sunt prezentate în cadrul descrierii lucrărilor pe specialități.

Pe amplasamentul lucrărilor sau a terenurilor ocupate temporar în coridorul lucrărilor cu organizări de șantier, platforme tehnologice, zone de depozitare pot să apară situații în care pot fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente, substanțe poluante.

Pentru evaluarea potențialelor efecte asupra factorilor de mediu, analiza impactului asupra mediului au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate, în toate etapele proiectului.

### 5.8. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de mediu

Cu ajutorul magnitudinii impactului și sensibilității receptorului, a fost apreciată semnificația generală a impactului asupra factorilor de mediu, conform clasificărilor din cadrul acestor tabele.

#### 5.8.1. Apa / corpuri de apă

Evaluarea componentei de mediu „Apă” s-a realizat pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

##### Apa de suprafață

Clasele de sensibilitate pentru apa de suprafață au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere ecologic și chimic.

Tabel 132 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție sanitară ale alimentărilor cu apă Zone protejate desemnate de ANAR Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică foarte bună și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) și corpuri artificiale (CA) cu potențial

Sensibilitate	Descriere
	ecologic maxim și care ating starea chimică bună
Mare	CAN cu stare ecologică foarte bună și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică bună sau moderată, care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic maxim care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat, care ating starea chimică bună
Moderată	CAN cu stare ecologică bună sau moderată și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică slabă și care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic slab care ating starea chimică bună
Mică	CAN cu stare ecologică slabă și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică proastă și care ating starea chimică bună CAPM și CA potențial ecologic slab care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost care ating starea chimică bună
Foarte mică	CAN cu stare ecologică proastă și care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost și care nu ating starea chimică bună Cursuri de apă nedeseminate

Majoritatea corpurilor de apă prezintă sensibilitate mare fiind corpuri de apă naturale cu stare ecologică bună sau moderată și stare chimică bună.

Linia de cale ferată Focșani – Roman traversează spațiul hidrografic Siret, administrat de Administrația Bazinală de Apă Siret și intersectează 16 corpuri de apă de suprafață. Totodată, traseul liniei de cale ferată traversează o serie de corpuri de apă subterană de adâncime și freatică aparținând spațiilor hidrografice Siret, Argeș - Vedea și Prut - Bârlad astfel:

- două corpuri de apă subterană – freatică, aferente Bazinului hidrografic Siret,
- un corp de apă subterană – de adâncime, aferent Bazinului hidrografic Argeș – Vedea,
- un corp de apă subterană – de adâncime, aferent Bazinului hidrografic Prut – Bârlad.

### **Cursuri de apă de suprafață**

Cursurile de apă de suprafață intersectate de proiect sunt prezentate în Cap.3. – Apa, unde este prezentată starea ecologică și starea chimică a acestora.

Amenajările cursurilor de apă vor permite:

- scurgerea liberă, naturală a apelor, conservarea ecosistemelor acvatică,
- refacerea și menținerea echilibrului hidrologic, morfologic și al biodiversității, în zona în care se face amenajarea.

Considerăm următoarele categorii de lucrări cu impact potențial asupra cursurilor de apă:

#### Perioada de execuție a lucrărilor:

- înlocuirea sau reabilitarea structurilor: poduri și podețe,
- realizarea platformelor tehnologice la poduri,
- realizarea lucrărilor hidrotehnice/ apărări de maluri,
- depozitarea materialelor în apropierea cursurilor de apă – pentru realizarea lucrărilor hidrotehnice, a podurilor/podețelor,
- scurgeri accidentale de produse periculoase.

Poluanți generați de activitățile prezentate și efectele asupra cursurilor de apă: substanțe chimice (hidrocarburi petroliere) provenite de la funcționare utilajelor.

Zonele potențial afectate sunt fronturile de lucru din vecinătatea cursurilor de apă unde au loc intervenții în scopul reabilitării liniei de cale ferată, lucrări la poduri și podețe precum și zonele de depozitare a materialelor situate în apropierea cursurilor de apă.

Contaminare a apelor se poate produce fie direct, în cazul în care depozitarea materialelor cu potențial poluant se face în apropierea cursurilor de apă sau indirect ca urmare a transportului poluanților prin intermediul solului.

Potențialul poluant al cursurilor de apă datorat acestor factori este redus având în vedere măsurile de evitare și reducere a impactului datorat scurgerilor accidentale din zonele de depozitare aferente proiectului: suspensiile solide generate la manevrarea materialelor și a pământului.

Suspensiile solide ajunse în cursurile de apă generează creșterea turbidității acestora. Creșterea turbidității apelor poate apărea ca urmare a scurgerilor de suprafață a suspensiilor solide din sol în zonele decopertate de vegetație din interiorul șantierului. Suspensiile solide pot proveni atât din sol cât și din materialele de construcție pulverulente utilizate în realizarea lucrărilor, emise accidental sau în timpul curățării echipamentelor implicate în activitățile de șantier.

Creșterea turbidității cursurilor de apă în zona de implementare a proiectului poate duce la modificări ale curgerii apei în albie dar și modificări asupra biotei.

Execuția podețelor pe o serie de cursuri de apă includ lucrări de pereiere cu beton a albiei pe zona de traversare și protecție cu anrocamente amonte și aval de podeț. Aceste lucrări generează efecte asupra substratului albiei și asupra parametrilor ecologici. Se estimează un impact negativ redus întrucât magnitudinea modificărilor este negativă mică (amenajările realizându-se pe mai puțin de 1% din lungimea totală la fiecărui curs de apă), sensibilitatea zonei este scăzută având în vedere că lucrările sunt propuse pe cursurile de apă, pe sectoare în care în prezent există amenajări similare.

Pe o serie de cursuri de apă traversate de proiect sunt propuse lucrări de înlocuire a podurilor, lucrări de apărări de maluri (ex. protecția malurilor cu saltele de gabioane), curățarea sedimentelor din substratul albiei, curățarea vegetației de pe maluri în zona lucrărilor la pod.

Execuția lucrărilor la poduri pe cursurile de apă includ și lucrări temporare de deviere a apelor strict pe zonele ce urmează a fi amenajate. Lucrările de deviere constau în realizarea unor diguri temporare care vor genera modificări locale ale turbidității râului în timpul execuției și vor crea modificări hidromorfologice în albia râurilor, pe toată durata de prezență a acestora. Creșterea locală a turbidității apei va avea efecte temporare și asupra faunei acvatice.

Pentru a asigura continuitatea râului Câmpul (Valea Câmpului) se închide albia existentă pe cca. 100,0m, iar cursul se deviază pe o albie nouă cu lungimea de aprox. 300,0m.

Se estimează un impact negativ redus întrucât magnitudinea modificărilor este negativă mică (incintele de palplanșe temporare fiind realizate pe mai puțin de 1% din lungimea totală a fiecărui curs de apă) și sensibilitatea zonei este scăzută având în vedere că lucrările sunt propuse pe cursuri de apă cu importanță redusă din punct de vedere al faunei acvatice.

Lucrările desfășurate în zona cursurilor de apă pot genera impact direct asupra ecosistemelor acvatice. Se înregistrează o creștere a turbidității printr-o încărcarea a apelor de suprafață cu aluviuni. Această creștere poate reduce energia luminoasă care străbate ecosistemul și concentrația oxigenului în apă.

Având în vedere că lucrările vor fi realizate pe o perioadă limitată în timp pe o suprafață restrânsă și luând în considerare adoptarea măsurilor de diminuare a impactului, se apreciază că poluanții care vor ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă.

Impactul asupra ecosistemelor acvatică în perioada de execuție este reversibil. Ihtiofauna migrează din zonele afectate temporar de lucrările de execuție, iar substratul are capacitate de refacere.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în opera a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei.

*Impactul asupra apelor în perioada de execuție este caracterizat ca fiind redus negativ, pe termen scurt și cu efect local.*

Principalele intervenții considerate ca având un potențial impact asupra corpurilor de apă de suprafață în perioada de funcționare:

- scurgerea/răspândirea accidentală a unor substanțe/produse cu potențial poluant pe sol/terasamentul caili ferate,
- evacuarea apelor uzate menajere din stații și halte,
- colectarea, dirijarea și evacuarea apelor pluviale colectate de pe terasamentul căii.

Prin soluțiile tehnice adoptate în cadrul proiectului a fost prevăzută:

- colectarea apelor uzate provenite din stațiile și haltele de cale ferată și dirijarea la canalizare sau în bazine etans vidanjabile,
- colectarea apelor pluviale, preepurarea în decantoare separatoare de hidrocarburi și evacuarea dirijată a acestora către emisari.

Prin implementarea soluțiilor tehnice mai sus prezentate se asigură protecția apelor de suprafață în perioada de funcționare.

Emisiile de praf / pulberi, care se pot depune pe suprafața apei, generate de curenții de aer produși de mișcarea trenurilor și din procesul de frânare, datorită debitelor masice foarte mici, generează un impact nesemnificativ asupra apelor de suprafață.

Poluarea cursurilor de apă datorată scurgerii/răspândirii substanțelor cu potențial poluant este redusă având în vedere că cea mai mare parte a intersecțiilor dintre calea ferată și cursurile de apă sunt punctuale astfel încât probabilitatea de poluare este redusă, aceasta putându-se manifesta numai accidental în perioada de funcționare.

În perioada de dezafectare, principalele lucrări cu potențial efect asupra apelor de suprafață:

- demolarea structurilor de traversare a cursurilor de apă și a lucrărilor hidrotehnice,
- depozitarea materialelor rezultate din demolări în apropierea cursurilor de apă,
- scurgeri accidentale de substanțe/produse periculoase.

Sursele potențiale ce pot genera efecte negative asupra apelor (de suprafață și subterane) în această etapă sunt similare perioadei de execuție.

În toate etapele proiectului (execuție, funcționare, dezafectare) pentru activitățile evaluate privind impactul asupra apelor de suprafață nu au fost identificate impacturi negative semnificative.

## **Magnitudinea modificărilor propuse**

### ***Apa de suprafață***

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor de suprafață au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor elementelor de calitate raportată la suprafețele/lungimile totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.



Tabel 133 - Magnitudinea modificărilor

Magnitudine		Descriere
Negativă	Foarte mare	Modificări cantitative ce pot conduce la deteriorarea stării cantitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează scăderi semnificative este de $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) Modificări calitative semnificative ce pot conduce la deteriorarea stării calitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este de $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă
	Mare	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag / standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă
	Moderată	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă
	Mică	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă
	Foarte mică	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață mai mică de 2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață mai mică de 2,5% din suprafața corpului de apă
<b>Nicio modificare</b>		Nu există surse de contaminare a apei sau contribuția lor nu este semnificativă
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață mai mică de 2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață mai mică de 2,5% din suprafața corpului de apă
	Mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă
	Moderată	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă
	Mare	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea stării cantitative și/sau calitative a

Magnitudine	Descriere
	corpului de apă (trecere de la stare slabă la stare bună) și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață mai mare sau egală de 20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață mai mare sau egală de 20% din suprafața corpului de apă

În contextul proiectului, în funcție de intervențiile ce pot genera impact asupra corpurilor de apă de suprafață, a fost apreciată o magnitudine negativ foarte mică, modificările cantitative și calitative se manifestă pe o suprafață mai mică de 2,5% din suprafața corpului de apă.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Tabel 134 - Prognoza impactului asupra apelor de suprafață

Cod	Tip intervenție	Cauze (activități)	Efecte / riscuri	Impacturi directe	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
E.1	Lucrări la poduri, podețe, pasaje	Devierea locală a apelor – lucrări temporare în albie	Modificări hidromorfologice temporare	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Lucrări la poduri, podețe, pasaje	Devierea locală a apelor – lucrări temporare în albie	Creșterea turbidității	Alterarea calității apelor de suprafață	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Lucrări la poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Lucrări la poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Modificări hidromorfologice datorate amenajării malurilor în dreptul podurilor și podețelor	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Lucrări la poduri, podețe, pasaje	Execuție platforme temporare la poduri și podețe	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.2	Lucrări hidrotehnice	Construcția protecției cu pereu din beton în zona podețelor	Alterarea malurilor și a albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.2	Lucrări hidrotehnice	Protecția malurilor cu saltele gabioane și anrocamente	Alterarea malurilor	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Creșterea turbidității	Alterarea calității apelor de suprafață	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Deversări accidentale de poluanți	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Deteriorarea stării chimice a corpului de apă	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

		sprijin		corpului de apă											
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea lucrărilor de consolidare cu piloni forati	Alterarea conectivității cu apele subterane	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Rar	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.9	Demolare poduri, podețe	Funcționarea utilajelor	Emisii de poluanți	Modificarea calității apei de suprafață	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Rar	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări platforme pentru depozitare materiale	Emisii de poluanți în apele de suprafață	Modificarea calității apei	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Improbabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Poluări accidentale	Pătrunderea poluanților în apele de suprafață/ subterane	Modificarea calității corpurilor de apă, deteriorarea stării chimice a apelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Improbabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Evacuarea apelor uzate și pluviale din organizările de șantier	Emisii de poluanți în apele de suprafață	Modificarea calității apelor de suprafață	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Surgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Accidental	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Evacuarea apelor uzate menajere în canalizare sau preepurate în emisari	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.3	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale în ape de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare (în vecinătatea cursurilor de apă)	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din organizarea de șantier	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de demolare	Demolare structuri	Refacerea malurilor râurilor	Îmbunătățirea stării corpurilor de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

## Apa subterană

Clasele de sensibilitate pentru apă subterană au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere calitativ și cantitativ, precum și din punct de vedere al existenței unor zone de protecție hidrogeologică în zona proiectului.

Tabel 135 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

<b>Sensibilitate</b>	<b>Descriere</b>
Foarte mare	Zone de protecție hidrogeologică
Mare	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și cu stare chimică bună
Moderată	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicator
Mică	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică bună
Foarte mică	Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică slabă

Apele subterane prezintă o distribuție neuniformă în spațiu, în funcție de complexitatea tectonică și litologică, de morfologia de suprafață și de condițiile climatice, cu caracteristici fizico-chimice variate. În funcție de geneză și condiții de înmagazinare se disting ape freatice și ape de adâncime.

Corpurile de apă subterană traversate cu traseul proiectului sunt prezentate în Cap.3 – Apa. Corpurile de apă subterană traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman prezintă stare cantitativă și chimică bună.

Din punct de vedere al corpurilor de apă subterane, principalul impact **din perioada de execuție** se referă la pătrunderea poluanților în pânza freatică.

Acest efect este considerat că poate apărea ca urmare a următoarelor activități:

- execuția lucrărilor de terasamente, a lucrărilor de artă, apărări de maluri și consolidări,
- execuția lucrărilor de demolare,
- execuție piloți foraj,
- relocări de utilități,
- realizarea drumurilor tehnologice,
- realizarea organizărilor de șantier și a depozitelor de materiale și deșeuri,
- depozitarea unor deșeuri periculoase fără a fi respectate cerințele privind depozitarea, manipularea și gestionarea acestora.

Calitatea corpurilor de apă subterană din zona de implementare a proiectului poate fi afectată ca urmare a infiltrării substanțelor chimice în sol și ulterior antrenarea acestora în stratul freatic.

Sursele potențiale de poluare a apelor subterane în perioada de execuție a lucrărilor sunt reprezentate de scurgerile accidentale de hidrocarburi de la utilaje precum și de substanțele chimice utilizate în lucrări.

O altă sursă importantă cu potențial de poluare a apelor subterane este reprezentată de zonele de depozitare a deșeurilor și a materialelor potențial contaminate (traverse, sol contaminat etc.).

Așezarea geotextilului/geogrilă de separație determină o mărire a drenajului și previne contaminarea straturilor de bază/sub-bază și totodată a apelor subterane.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciază că aceasta va fi puțin probabilă având în vedere dimensiunea redusă a lucrărilor care ar putea genera impact asupra pânzei freatice.

Execuția lucrărilor la unele dintre poduri, execuția galeriilor pentru tunelurile pietonale precum și unele categorii dintre lucrările de consolidare implică foraje verticale pentru execuția unor coloane de beton. Lucrările de forare pot intercepta stratul freatic în anumite zone ale proiectului având potențialul de a produce o influență locală asupra comportamentului circulației apelor în stratele acvifere și o posibilă scădere a nivelului apelor subterane în zona lucrărilor, în perioada de execuție a acestora.

*Estimăm astfel un impact redus negativ asupra apelor subterane datorat execuției lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată.*

**În perioada de funcționare**, un potențial impact negativ asupra corpurilor de apă subterană poate fi generat ca urmare a realizării lucrărilor de control a vegetației prin metode de erbicidare, prin manipularea, depozitarea și aplicarea necorespunzătoare a substanțelor erbicide pe suprafața solului.

De asemenea, un impact negativ asupra corpurilor de apă subterane s-ar putea înregistra datorită poluărilor accidentale ce se pot produce ca urmare a unor accidente feroviare în care ar fi incluse trenuri ce transportă produse periculoase. Acest tip de impact este apreciat ca fiind accidental cu o probabilitate mică de producere.

În **perioada de dezafectare**, impacturile pot fi generate în special de gestionarea necorespunzătoare a substanțelor utilizate/depozitate în organizările de șantier și a scurgerilor de carburanți sau uleiuri de la utilajele ce funcționează în fronturile de lucru. Acestea au potențialul de a pătrunde în pânza freatică.

Tabel 136 - Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

Magnitudine		Descriere
Negativă	Foarte mare	Modificări cantitative (ex. prelevări semnificative de debite) ce pot conduce la deteriorarea stării cantitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează scăderi semnificative este $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) și/sau Modificări calitative semnificative ce pot conduce la deteriorarea stării calitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă
	Mare	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între $10\%$ și $20\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între $10\%$ și $20\%$ din suprafața corpului de apă
	Moderată	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între $5\%$ și $10\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între $5\%$ și $10\%$ din suprafața corpului de apă
	Mică	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între $2,5\%$ și $5\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între $2,5\%$ și $5\%$ din suprafața corpului de apă
	Foarte mică	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață $<2,5\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață $<2,5\%$ din suprafața corpului de apă

Magnitudine		Descriere
Nicio modificare decelabilă		Nu există surse de contaminare a apei sau contribuția lor este nedecelabilă
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă
	Mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă
	Moderată	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă
	Mare	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă (trecere de la stare slabă la stare bună) și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață ≥20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață ≥20% din suprafața corpului de apă

În contextul proiectului, în funcție de intervențiile ce pot genera impact asupra corpurilor de apă subterană, a fost apreciată o magnitudine cu clasa negativă foarte mică.

În toate etapele proiectului (execuție, funcționare și dezafectare), pentru toate intervențiile relevante care au fost considerate în evaluarea impactului asupra apelor subterane nu au fost identificate impacturi negative semnificative.

În contextul potențialelor impacturi asupra apelor/corpurilor de apă subterane, intervențiile proiectului au fost analizate din punct de vedere al potențialului de generare a unor efecte asupra stării apelor subterane.



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Tabel 137 - Prognoza impactului asupra apelor subterane

Cod	Tip intervenție	Cauze (activități)	Efecte / riscuri	Impacturi directe	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Deversări accidentale de poluanți	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Întreruperea conectivității cu apele subterane	Scăderea nivelului apelor subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de consolidare cu piloți foraj	Modificarea regimului de curgere a apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare	Modificarea regimului de curgere a apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări platforme; depozitare materiale și deșeuri	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și zone de depozitare materiale	Poluări accidentale	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață/	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Gestionare apelor uzate menajere	subterane Pătrundere poluanți în apele subterane	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Accidental	Improbabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apelor subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

### 5.8.2. Aerul

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu aer a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

Clasele de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer au fost stabilite în funcție de starea actuală privind calitatea aerului în zona proiectului.

Tabel 138 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care se înregistrează frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus
Mare	Zone în care se înregistrează ocazional depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus
Moderată	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus, Valorile se încadrează în intervalul 75% - 100% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășite CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Mică	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus, Valorile se încadrează în intervalul 50% - 75% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 75% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Foarte mică	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus, Valorile sunt mai mici de 50% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 50% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)

În evaluarea impactului asupra calității aerului, zonele din interiorul localităților traversate de proiect au fost considerate zone cu sensibilitate moderată și zonele din afara acestora au fost considerate zone cu sensibilitate mică.

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative.

Tabel 139 - Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra componentei de aer

Magnitudine	Descriere	
Negativă	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor maxim admise (CMA) ale poluanților în aerul ambiental ca urmare a contribuției proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale
	Mare	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 70-99% din CMA
	Moderată	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 50-70% din CMA
	Mică	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 20-50% din CMA
	Foarte mică	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații <20% din CMA
Nicio modificare	Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă	

Magnitudine		Descriere
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu <10% din CMA
	Mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 10-20% din CMA
	Moderată	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 20-50% din CMA
	Mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 50-70% din CMA
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu >70% din CMA

În contextul proiectului, în funcție de intervențiile ce pot genera impact asupra calității aerului, a fost apreciată o magnitudine negativă foarte mică în perioada de funcționare și negativă moderată în perioada de execuție.

În perioada de funcționare, desfășurarea traficului feroviar la parametri de siguranță, reducerea timpilor de parcurs și costuri reduse atrage pasageri aceasta conducând la o reducere a traficului rutier și la un impact pozitiv asupra mediului prin reducerea contribuțiilor la schimbări climatice și îmbunătățirea calității aerului.

Analiza impactului asupra calității aerului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574-87 – Aer din zonele protejate (condiții de calitate).

#### *Impactul asupra calității aerului în perioada de execuție*

Pentru estimarea concentrațiilor de poluanți emiși în perioada de execuție în zona aferentă organizărilor de șantier, a fronturilor de lucru și a depozitelor (materii/ materiale, deșeuri) precum și pentru traficul de șantier a fost utilizat programul bazat pe *Modelul matematic de dispersie CALINEPRO* (un model de dispersie bazat pe ecuația gaussiană).

Datele rezultate în urma modelării dispersiei sunt prezentate în capitolul privind estimarea emisiilor.

Impactul datorat *executării* lucrărilor asupra factorului de mediu aer apare la operațiile generatoare de emisii atmosferice și sunt asociate în principal cu:

- activitățile de excavare,
- manevrarea unor materiale/deșeuri,
- transportul materialelor și a componentelor necesare execuției lucrărilor,
- activitățile desfășurate în organizările de șantier.

Se estimează o creștere a nivelului de pulberi în suspensie și a concentrațiilor de gaze de eșapament de la mijloacele auto în aerul atmosferic, aceste fenomene având loc pe intervale scurte de timp.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției sunt asociate lucrărilor de terasamente, manipularii materialelor cu potențial pulverulent, punere în operă a materialelor de construcție, nivelare și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice. Natura temporară a lucrărilor de execuție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Controlul prafului se face prin folosirea apei sau a unor materiale de acoperire a depozitelor temporare de pământ.

Cantitatea și compoziția gazelor de eșapament depinde de diverși factori cum ar fi: tipul de carburant utilizat, tipul de vehicul și utilizarea acestuia, performanța motorului, randamentul arderii interne sau prezența unui convertor catalitic, pentru o minimizare a efectelor traficului tehnologic.

Aportul suplimentar de emisii pentru aer la fondul existent nu va fi major și nu poate conduce la depășiri ale valorilor prag conform Legii nr.104/2011, în zonă nefiind alte surse suplimentare de emisii.

Impactul datorat lucrărilor de defrișare asupra calității aerului apare datorită emisiilor de pulberi generate la operația de defrișare/curățare a vegetației. O altă sursă de emisie este reprezentată de funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor tehnologice necesare pentru tăierea și transportul materialului lemnos.

Impactul datorat funcționării stațiilor de beton va fi limitat de măsurile adoptate prin actele de reglementare emise pentru funcționarea acestora.

Schimbarea în timp a poziției surselor de emisie (datorită deplasării frontului de lucru) determină un impact local redus și scăderea probabilității de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

Emisiile din timpul lucrărilor de amenajare vor fi asociate în principal cu mișcarea pământului, transportul și manevrarea materialelor. Execuția lucrărilor va implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații, ceea ce va conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă.

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule). Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori: tehnologia de fabricație a motorului, puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere; capacitatea utilajului și de vechimea motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți sunt cu atât mai reduse cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare având consumuri cât mai reduse pe unitatea de putere.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice. Nivelul emisiilor de praf diferă de la o zi la alta în funcție de nivelul activității, condiții meteorologice și de specificul operațiilor.

În acest mod impactul va fi temporar, pe areale restrânse, de intensitate redusă și reversibil, asupra zonelor adiacente în care va fi pusă în operă investiția.

Ținând cont de aspectele menționate, se poate considera că execuția lucrărilor nu va avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului.

#### *Impactul asupra calității aerului în perioada de funcționare*

Proiectul conduce la nivel local la încurajarea utilizării transportului feroviar în locul celui rutier, datorită vitezei mai mari de transport și costurilor mai reduse.

Realizarea lucrărilor de reabilitare va avea, în ansamblu, un impact pozitiv, asupra factorului de mediu aer, prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului în principalele zone locuite din vecinătatea liniei de cale ferată, având ca efect scăderea traficului auto pe drumurile din zonă.

#### *Impactul asupra calității aerului în perioada de dezafectare*

În cazul perioadei de dezafectare a proiectului a fost estimat un impact redus negativ asupra aerului, emisiile de poluanți atmosferici fiind similare cu cele din perioada de execuție.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Tabel 140 - Prognoza impactului asupra factorului de mediu aer

Cod	Tip intervenție	Cauze	Efecte asociate	Impacturi directe	Pozitiv Negativ	Natura impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitate	Reversibilitate	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Execuție platforme temporare	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Excavări / umpluturi	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Treceri la nivel	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine /peroane	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.7	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.11	Organizare șantier /zone depozitare materiale/deșeuri	Amenajări platforme depozite	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare a calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare a calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice	Pozitiv	Direct	Da	Local	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă mare	Moderat pozitiv

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

F.2	Lucrări civile în stații	Funcționarea panourilor fotovoltaice	Generare energie electrică fără emisii GES	Reducerea emisiilor GES	Pozitiv	Direct	Da	Local	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă mare	Moderat pozitiv
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Trafic pe drumurile de întreținere	Emisii de poluanți	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Concasarea deșeurilor din construcții	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Emisii de poluanți	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ

### 5.8.3. Solul

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu sol a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

Sensibilitatea acestor zone a fost determinată în baza categoriei actuale de folosință a terenurilor, clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 141 - Matricea de apreciere a sensibilității

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Grădini din gospodarii comunități Arii naturale protejate sub aspect pedologic
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticultură, pomicultură și alte culturi valoroase
Moderată	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale
Mică	Terenuri utilizate pentru păscutul animalelor domestice
Foarte mică	Zone industriale și alte terenuri puternic modificate antropice

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 142 - Matricea de apreciere a magnitudinii

Magnitudinea	Descriere
Negativ	Foarte mare Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție Pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an
	Mare Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de intervenție Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 5 – 10 ani Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni – 1 an
	Moderată Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de alertă Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 1 – 5 ani Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni
	Mică Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de alertă Pierderea capacității productive pe o perioadă de maxim 1 an Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni
	Foarte mică Concentrații de poluanți în sol cu valori cuprinse între valorile normale și 75% din pragurile de alertă Fără pierderi ale capacității productive a solului Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care este posibilă reabilitarea pe termen scurt (max 1 lună)
Nicio modificare	Nu există surse de contaminare/alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă
Pozitiv	Foarte mică Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol sub limita pragului de intervenție, dar nu mai mici de 75% din pragul de intervenție
	Mică Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >pragul de alertă, <75% din pragul de intervenție
	Moderată Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >75% din pragul de alertă, <pragul de alertă.



Mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >50% din pragul de alertă, <75% din pragul de alertă
Foarte mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în zona valorilor normale

Având în vedere că, în general proiectul se desfășoară pe suprafețe de teren ocupate în prezent de infrastructura feroviară existentă, pe aceste zone s-a apreciat o magnitudine negativă foarte mică.

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu sol s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și potențialelor impacturi generate de acestea asupra solului.

#### *Impactul asupra solului în perioada de execuție*

În perioada de execuție forma de impact considerată în cadrul analizei pentru sol o reprezintă pierderea capacității productive a solului ca urmare a modificărilor fizice și modificarea calității solului/subsolului ca urmare a contaminării și ocupării terenurilor cu elementele de infrastructură. Analiza impactului asupra calității solului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Ordinul nr.756/1997 cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul constă în reabilitarea infrastructurii de cale ferată, iar lucrările se realizează în cea mai mare parte pe terasamentul actual, caracterizat ca fiind un teren cu soluri degradate datorită ocupării acestora cu elemente de infrastructură feroviară și soluri contaminate pe anumite sectoare ale liniei cf. În aceste zone este estimat un impact negativ redus asupra solului.

În cazul terenurilor cu sensibilitatea foarte mare din punct de vedere al impactului asupra solului (terenuri din ariile protejate), nu sunt estimate impacturi negative semnificative, suprafața totală ocupată de proiect în aceste zone fiind foarte redusă raportat la suprafețele totale ale siturilor.

În cazul lucrărilor prevăzute în proiect, specificăm că acestea vor ocupa permanent terenuri noi cu diferite categorii de utilizare: teren arabil, curți-construcții, fânețe, neproductiv, pășuni, pădure, etc. Suprafața totală ocupată de proiect în aceste zone este foarte redusă raportat la suprafața totală a infrastructurii feroviare reabilite.

Suprafețele ocupate temporar de organizările de șantier, platformele tehnologice precum și depozitele de materiale și deșeuri sunt propuse în zone cu sensibilitate foarte mică, aflate în coridorul lucrării. Reconstrucția ecologică a zonelor ocupate temporar se va realiza după finalizarea lucrărilor.

În perioada de execuție ca urmare a lucrărilor de reabilitare a terasamentului vor fi generate volume de soluri contaminate cu produse petroliere. În acest caz, manipularea și depozitarea maselor de pământ, rezultate în urma excavărilor, ar putea contamina și zonele nepoluante dacă acestea nu sunt depozitate în spații special amenajate, care să nu permită infiltrarea în sol a contaminanților.

Depozitarea temporară neconformă a traverselor din lemn ce vor fi scoase din cale prezintă un risc de contaminare a solului cu creozot, în lipsa unor amenajări speciale.

*Impactul se manifestă pe o perioadă limitată de timp și spațial pe o arie restrânsă.*

*În zonele cu terenuri considerate mai puțin sensibile este estimat un impact negativ redus asupra solului, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate temporar fiind obligatorie.*

*Impactul generat asupra solului în perioada de execuție a lucrărilor se apreciază a fi redus negativ în condițiile implementării tuturor tehnologiilor specifice de realizare a lucrărilor, riscul de apariție a unor efecte semnificative negative fiind redus.*

#### *Impactul asupra solului în perioada de funcționare*

În perioada de funcționare solul poate fi expus unei contaminări datorită neetanșeității vagoanelor care transportă substanțe chimice, scurgerilor accidentale de combustibili și lubrifianți, scurgerilor accidentale de ape uzate menajere și împrăștierea deșeurilor de la vagoanele de călători.

Creșterea excesivă a vegetației ar putea afecta geometria terasamentului, iar pentru controlul vegetației periodic se vor realiza lucrări de erbicidare cu riscuri reduse de extindere în afara platformei căii. Astfel, impactul acestora asupra calității solurilor din vecinătatea terasamentului va fi redus.

Potențialul de alterare a calitatii solurilor, ca urmare a depunerilor poluanților asociați traficului feroviar, este variabil, acesta depinzând de condițiile meteorologice. Solurile cele mai expuse sunt cele care aparțin categoriei de utilizare „drumuri și căi ferate” (sensibilitate foarte mică) - corespunzătoare zonei de protecție a căii ferate actuale, urmate de categoria de utilizare “terenuri agricole” (sensibilitate moderată).

În analiza impactului asupra solului a fost considerată zona de influență la până la distanța de 25m de o parte și de alta a terasamentului căii ferate în care s-a presupus că solurile pot fi afectate ca urmare a depunerilor poluanților asociați traficului feroviar.

În perioada de funcționare a fost estimat un impact negativ redus asupra componentei de mediu sol, ținând cont că cel mai mare procent al suprafețelor de sol expuse la poluarea asociată traficului feroviar sunt suprafețele aferente zonei de protecție a căii ferate, zone cu sensibilitate foarte mică.

Lucrările de reabilitare și consolidare a platformei căii cu geotextil/geogrilă va genera un impact pozitiv și de lungă durată asupra factorului de mediu sol.

*Reabilitarea liniei de cale ferată prin așternerea de material geotextil pe platforma căii, utilizarea decantoarelor separatoare de hidrocarburi, decontaminarea solului, gestiunea deșeurilor, lucrări de refacere amplasament (înierbare, refacere vegetație) și reducerea traficului rutier din zonă ca urmare a creșterii vitezei de circulație pe linia de cale ferată și reducerea emisiilor de poluanți atmosferici care se depun la suprafața solului, generează un impact moderat pozitiv.*

#### *Impactul asupra solului în perioada de dezafectare*

Activitățile din perioada de dezafectare sunt similare celor din perioada de execuție a căii ferate, fapt pentru care putem considera efectele și implicit impacturile generate ca fiind apropiate ca magnitudine și severitate.

Refacerea suprafețelor eliberate în urma dezafectării liniei va avea un impact pozitiv redus. După dezafectarea terasamentului se va reface zona printr-un aport de sol fertil vegetal și însămânțare cu iarbă, după caz.

*În toate etapele proiectului (execuție, funcționare și dezafectare), pentru intervențiile relevante care au fost considerate în evaluarea impactului asupra solului a fost estimat un impact negativ redus.*

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Tabel 143 - Prognoza impactului asupra solului

Cod	Tip intervenție	Cauze (activități)	Efecte	Impacturi directe	Pozitiv Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitatea	Magnitudinea	Semnificație impact
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Realizarea/reabilitare de poduri/podețe/pasaje	Îndepărtare sol	Pierderi ale capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Intermitent	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Realizarea/reabilitare de poduri/podețe/pasaje	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Intermitent	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.2	Lucrări hidrotehnice	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Intermitent	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Pregătirea terenului îndepărtarea vegetației	Îndepărtare sol – îndepărtare sol contaminat	Alterarea calității solului Schimbare destinație sol	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Intermitent	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări/umpluturi	Îndepărtare sol – manevrare sol contaminat	Pierderi cantitative sol Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări/umpluturi	Manevrare sol contaminat	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Așternere geogrill/geotextil	Mărirea stabilității terasamentului	Înlăturarea apariției punji de balast, reducerea posibilității de impurificare a solului	Pozitiv	Direct	Da	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat Pozitiv
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Depozitare material/deșeuri	Manevrare deșeuri/materiale	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Deversări accidentale de poluanți	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Treceri la nivel	Îndepărtare sol	Perturbare sol	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/peroane	Compactare sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/peroane	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

E.4	Lucrări civile în stații	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Îndepărtare sol	Protejarea calității solului	Pozitiv	Direct	Da	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ)	Eroziunea solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Depozitarea deșeurilor rezultate în urma demolării	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Săpătură pentru fundații	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.10	Gestionarea deșeurilor, contaminare	Manevrare deșeuri și materiale contaminate	Decontaminare sol	Refacerea capacității productive a solului	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Pozitiv moderată	Moderat Pozitiv
E.11	Organizare șantier/zone depozitare materiale/deșeuri	Amenajări platforme depozite	Excavare/ Compactare sol	Alterarea/ Pierderea capacității productive a solului Modificarea calitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă Mică	Redus negativ
E.11	Organizare șantier /zone depozitare materiale/deșeuri	Poluări accidentale	Pătrunderea poluanților în sol	Modificarea Calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Manevrare deșeuri și materiale contaminate	Refacerea capacității productive a solului	Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat Pozitiv
E.12	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și	Parametri sol îmbunătățiți	Refacerea capacității	Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

	amplasament	refacere a vegetatiei		productive a solului											
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Scurgeri accidentale de poluanți	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Gestionarea deșeurilor	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Compactare sol	Pierdere capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Izolare sol	Pierdere capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Manevrare deșeuri și materiale	Pierdere capacității productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Aport de sol fertil	Îmbunătățirea calității solului	Pozitiv	Direct	Da	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat Pozitiv

#### 5.8.4. Geologia subsolului

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu geologia subsolului a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 144 - Matricea de apreciere a sensibilității

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice și speologice Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologice și speologice
Mare	Rezervații naturale desemnate pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice și speologice Zone cu potențial de a fi desemnate rezervații științifice pentru protecția valorilor geologice, paleontologice și speologice
Moderată	Zone cu istoric de exploatare geologică Zone cu elemente geologice valoroase, care au potențial de a deveni geoparcuri
Mică	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă
Foarte mică	Zone fără trăsături geologice deosebite și în care nu sunt prezente materiale de interes paleontologic

În evaluarea impactului asupra acestei componente a fost considerată o clasă de sensibilitate mică.

Tabel 145 - Matricea de apreciere a magnitudinii

Magnitudinea	Descriere	
Negativ	Foarte mare	Pierderea sau alterarea a $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată
	Mare	Pierderea sau alterarea a 10-20% din resursa geologică identificată
	Moderată	Pierderea sau alterarea a 5-10% din resursa geologică identificată
	Mică	Pierderea sau alterarea a 2,5-5% din resursa geologică identificată
	Foarte mică	Pierderea sau alterarea a $<2,5\%$ din resursa geologică identificată
Nicio modificare	Modificări care nu influențează resursa geologică	
Pozitiv	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $<2,5\%$ din resursa geologică identificată
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din resursa geologică identificată
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din resursa geologică identificată
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din resursa geologică identificată
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată

În contextul proiectului, în funcție de intervențiile ce pot genera impact asupra calității mediului geologic, a fost apreciată o magnitudine negativă foarte mică pentru intervențiile propuse prin proiect, acestea nefiind în măsură să afecteze mediul geologic (fundații cu adâncimi mici, lucrări ce nu implică exploatarea mediului geologic etc.).

#### *Impactul asupra geologiei în perioada de execuție*

În perioada de execuție a proiectului, soluțiile de fundare cu piloți forajați prevăzute la lucrările de consolidare și poduri, vor constitui o presiune locală asupra mediului geologic ca urmare a dislocării permanente a straturilor litologice pe zonele de realizare a acestora. Celelalte lucrări care vor fi realizate vor afecta superficial straturile de sol astfel încât nu vor avea impact asupra mediului geologic.

Realizarea piloților forți în afara zonelor sensibile va avea un impact negativ nesemnificativ.

*În concluzie, impactul general asupra componentei geologice va fi negativ redus.*

*Impactul asupra geologiei în perioada de funcționare*

În perioada de funcționare a proiectului, nu sunt considerate efecte asupra componentei geologice.

*Impactul asupra geologiei în perioada de dezafectare*

În perioada de dezafectare, nu sunt considerate efecte asupra componentei geologice. În cazul în care această etapă se realizează, nu se dezafectează pilele, piloții sau pereții mulați, extragerea acestora putând afecta apele subterane cât și apele de suprafață.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Tabel 146 - Prognoza impactului asupra geologiei

Cod	Tip intervenție	Cauze	Efecte	Impacturi directe	Pozitiv/ Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitatea	Magnitudinea	Semnificație impact
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.4	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Modificări structurale datorate execuției substratului căii	Alterare substratului geologic	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Lucrări de consolidare	Lucrări de consolidare cu piloți forajați	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ



### 5.8.5. Biodiversitate

#### Prognoza impactului

#### Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra biodiversității

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică.

Tabel 147 - Matricea de apreciere a sensibilității

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Habitat și specii prioritare, periclitare Rezervații științifice și zone de protecție strictă Habitat care sunt foarte greu de readus la condițiile inițiale (chiar și prin activități de restaurare)
Mare	Habitat și specii Natura 2000 Arii naturale protejate Natura 2000, rezervații naturale, monumente ale naturii, coridoare ecologice etc. Habitat pentru care este puțin probabilă revenirea la condițiile naturale fără o anumită intervenție (de exemplu: relocări de specii, plantări etc.), dar care sunt capabile de recuperare asistată
Moderată	Habitat semi-naturale, favorabile speciilor de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate Habitat care sunt capabile de autoregenerare în condiții naturale după perturbare, deși acest lucru poate necesita câțiva ani (de exemplu mlaștinile de stuf și alte habitat în care condițiile de creștere sunt favorabile)
Mică	Habitat și specii fără interes conservativ, afectate antropice Habitat care se recuperează rapid după perturbare (adică habitat care cuprind specii ce recolonizează cu ușurință zonele perturbate)
Foarte mică	Habitat și specii comune, afectate antropice Habitat care sunt deja perturbate sau care sunt supuse periodic unor perturbări naturale (de exemplu câmpuri agricole sau zone afectate de proiectele existente în zonă)

Evaluarea impactului potențial generat de proiect asupra elementelor de biodiversitate se concentrează asupra componentelor cu sensibilitatea mare raportat la ansamblul teritoriului în care proiectul va fi realizat și a naturii lucrărilor de execuție, respectiv: siturile Natura 2000, habitatul natural și speciile protejate de interes comunitar și național, habitatul natural cu valoare ecologică ridicată (ex. ecosistemele forestiere, de pajiște), ecosistemele acvatice (corpurile de apă de suprafață) și speciile, habitatul dependent de acestea.

Lucrările propuse în cadrul proiectului sunt localizate în trei tipuri de zone, conform claselor de sensibilitate:

- *zone cu sensibilitate mare*: habitat de interes comunitar și habitat favorabile speciilor de interes comunitar, incluse în interiorul limitelor siturilor Natura 2000,
- *zone cu sensibilitate moderată*: zone de margine de drum, pajiști și tufărișuri care prezintă favorabilitate pentru specii de faună de interes comunitar și național,
- *zone cu sensibilitate mică*: zone antropizate – margini de drum, islazuri, zone din interiorul localităților etc.
- *Zone cu sensibilitate foarte mică*: Habitat și specii comune, afectate antropice, habitat care sunt deja perturbate sau care sunt supuse periodic unor perturbări naturale.

În tabelul următor sunt redată cinci clase de magnitudine cu valoare negativă, respectiv pozitivă, fiind luată în considerare și situația în care un tip de intervenție/acțiune nu influențează și/sau nu propune modificări la nivelul componentei de biodiversitate analizată.

Tabel 148 - Matricea de apreciere a magnitudinii

Magnitudine		Biodiversitate
Negativă	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25- 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Foarte mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Nicio modificare decelabilă		Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5-10% din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială

Pentru aprecierea impactului au fost analizate:

- lucrările prevăzute în proiect și limitele proiectului,
- distribuția habitatelor și a habitatelor speciilor de interes comunitar și hărțile de distribuție cuprinse în Planurile de management aprobate ale siturilor Natura 2000:

a. intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman: ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

- b. situate în zona de influență a proiectului: ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești – 0,4 km (distanța minimă), ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu – 0,2 km (distanța minimă).

Semnificația impactului a fost evaluată la nivelul fiecărei arii naturale protejate de interes comunitar, luându-se în considerare aspectele calitative și cantitative legate de semnificația impactului asupra fiecărei specii sau asupra fiecărui habitat de interes comunitar.

Speciile și habitatele de interes comunitar ce constituie obiectivul managementului conservativ din ariile protejate aflate la distanțe mai mari de 6 km nu vor fi afectate și totodată nu vor fi afectate condițiile abiotice care contribuie la asigurarea integrității ariilor protejate. Astfel, parametrii care definesc starea actuală de conservare în aceste situri nu vor fi afectați.

Dispersia poluanților generați prin implementarea proiectului poate constitui o sursă care să conducă la fenomenul de alterare sau degradare a unui tip de habitat, fără aplicarea de măsuri corespunzătoare.

Acest parametru exprimă impactul manifestat de o parte și de alta a căii ferate, pe o bandă de 50 m dreapta-stânga, considerată a fi o distanță acoperitoare în ceea ce privește dispersia de poluanți generați prin implementarea proiectului.

Se apreciază că speciile invazive se pot răspândi până la o distanță de cca. 500 m în raport cu suprafețele afectate de lucrări, astfel se consideră că suprafețele pe care se vor regăsi specii invazive se află în culoarul de expropriere plus câte 500 m stânga – dreapta culoarului.

Există totuși situații când speciile invazive se pot răspândi la distanțe cuprinse între 500 – 1000 m pe cale anemocora și până la 3000 m pe cale hidrocoră, la nivelul habitatelor naturale.

Iluminatul artificial afectează activitățile de cuibărire și hrănire ale anumitor specii de păsări, sau poate induce modificări comportamentale în activitatea unor specii nocturne, precum nevertebratele, amfibienii, păsările sau lilieci.

Iluminatul artificial reprezintă o cauză și pentru creșterea mortalității în cadrul populațiilor de lilieci, datorate atractivității pe care o reprezintă sursele de iluminat pentru prada acestora (nevertebrate), făcându-i vulnerabili în lumina artificială pentru prădătorii lor (păsări răpitoare nocturne).

Evaluarea impactului asupra biodiversității pe baza claselor de sensibilitate și magnitudine a evidențiat un impact moderat negativ, în cele trei etape ale proiectului (execuție, funcționare, dezafectare), astfel:

- *în perioada de execuție*, lucrările de terasamente și suprastructură prin îndepărtarea vegetației și excavări, umpluturi și montaj conduc la distrugerea adăposturilor, pătrunderea speciilor invazive, crearea de capcane pentru speciile de faună generând alterare, pierdere de habitate și reducerea efectivelor populaționale. Iluminatul artificial din organizările de șantier devine atractor pentru speciile zburătoare, generând astfel o perturbare a activității speciilor.
- *în etapa de funcționare*, zgomotul generat de traficul feroviar și funcționarea instalațiilor electrice din cale conduc, de asemenea, la perturbarea activității speciilor și reducerea efectivelor populaționale. În perioada de funcționare, iluminatul artificial atrage speciile

de faună contribuind la reducerea efectivelor populaționale, iar antrenarea poluanților de către apele pluviale în apele de suprafață generează alterarea habitatelor.

- În etapa de dezafectare există riscul alterării habitatelor datorită pătrunderii speciilor alohtone.

Măsurile de reducere a impactului propuse sunt de natură să reducă nivelul impactului apreciat asupra biodiversității.

Măsurile propuse se adresează totodată habitatelor și speciilor de desemnare ale siturilor afectate de implementarea proiectului supus analizei și biodiversității de pe traseu, iar în urma implementării măsurilor de reducere a impactului propuse este de așteptat ca nivelul estimat al impactului să scadă până la un nivel acceptabil al semnificației.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Tabel 149 - Prognoza impactului asupra biodiversității

Cod	Tip intervenție	Cauze	Efecte	Impact asociat	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durată	Frecvență	Probabilitate	Reversibilitate	Evaluare impact		
													Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Devierea locală a apelor	Modificări hidro-morfologice temporare	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Rar	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Îndepărtarea vegetației ripariene	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Construirea podurilor și a podețelor	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Execuție platforme temporare (excavări, umpluturi)	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Deversări accidentale de poluanți	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor acvatice	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.2	Lucrări hidrotehnice	Construcția protecției cu pereu din beton	Alterarea substratului	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.2	Lucrări hidrotehnice	Construcția protecției cu pereu din beton	Alterarea malurilor și a albiei	Pierdere de habitate și specii	Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.2	Lucrări hidrotehnice	Protecția malurilor cu ziduri de sprijin din beton	Alterarea malurilor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.2	Lucrări hidrotehnice	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Rar	Probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Distrugere adăposturi. Curățarea vegetației	Pierdere habitate, Reducerea efectivelor populației	Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Pătrunderea speciilor invazive	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Crearea involuntară de capcane în care animalele pot muri din cauza deshidratării, frigului sau lipsei de hrană	Reducerea efectivelor populaționale	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Zonal	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / realizare terasamente/ suprastructura	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Deversări accidentale de poluanți	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stații/copertine/ peroane	Îndepărtare sol	Pierdere capacitatea productive a solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/ peroane	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/ peroane	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/ peroane	Creșterea traficului auto în zona fronturilor de lucru	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Instalarea separatoarelor de hidrocarburi	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidare	Lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	NU	Local	Lungă	Rar	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Realizare	Lucrări de	Îndepărtarea	Pierdere de	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă	Redus

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

	drumuri tehnologice	terasamente	vegetației	habitate										foarte mică	negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Înteruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Rar	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Apariția unor victime accidentale ale traficului de șantier	Reducerea efectivelor populaționale	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Rar	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Distrușterea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Distrușterea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări platforme depozite	Îndepărtarea vegetației	Modificare/ Pierdere habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Poluări accidentale	Acțiuni asupra parametrilor fizico –chimici de dezvoltare	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.11	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Iluminatul artificial	Atracție ale speciilor către zonele luminate	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
E.12	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și	Generare zgomot și	Alterare habitate	Negativ	Direct	NU	Zonal	Medie	Rar	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte	Redus negativ

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

	amplasament	refacere a vegetației	emisii atmosferice											mică	
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Generare zgomot	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Permanent	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Funcționarea instalației electrice din cale - apariția victimelor accidentale ca urmare a electrocutării și coliziune cu instalația electrică a căii ferate	Reducere efectivelor populationale	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Permanent	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă mare	Moderat negativ
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Gestionarea precipitațiilor – evacuarea acestora preepurate în emisari	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Intermitent	Probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
F.2	Activități curente în stații și halte de mișcare	Iluminat artificial	Atragerea speciilor în zona căii ferate	Reducerea efectivelor populațiilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
F.3	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale în emisari	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Afectarea vegetației naturale	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Trafic pe drumurile de întreținere	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Trafic pe drumurile de întreținere	Apariție victime accidentale datorate traficului rutier	Reducerea efectivelor populațiilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Intermitent	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Acoperirea vegetației cu pământ și alte	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Rar	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	materiale Distrușgerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Rar	Probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare a suprafețelor ocupate temporar	Redarea în circuitul inițial	Aducerea la starea inițială	Pozitiv	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Defragmentar ea habitatelor	Pozitiv	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Rar	Mare	Reversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv

### **Concluzii privind impactul proiectului asupra siturilor Natura 2000**

Ariile naturale protejate intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman sunt:

ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior,  
ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior,  
ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Arii naturale protejate de interes comunitar situate în vecinătatea proiectului:

ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești,  
ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu,  
ROSCI0434 Siretul Mijlociu,  
ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman,  
ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni.

Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservativ s-a realizat pe mai multe planuri, astfel:

- o evaluare globală a impactului direct și indirect din faza de construcție, de funcționare și de dezafectare asupra speciilor și habitatelor protejate pe baza caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare,
- evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservativ în siturile de interes comunitar și avifaunistic în funcție de probabilitatea apariției impactului și a consecințelor maxim previzibile,
- evaluarea potențialelor efecte ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor ce constituie obiectivul managementului conservativ în siturile Natura 2000 intersectate de traseul liniei de cale ferată,
- evaluarea semnificației impactului liniei de cale ferată asupra conectivității și permeabilității,
- evaluarea semnificației impactului asupra integrității siturilor,
- evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului.

#### **Siturile Natura 2000 traversate de proiect**

##### **ROSAC0162 / ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior** (siturile suprapuse teritorial)

În prezent, cele două situri suprapuse teritorial sunt traversate printr-un pod peste râul Trotuș dispus pe linia de cale ferată existentă. Podul peste râul Trotuș va fi dezafectat, iar tronsonul de cale ferată dispus anterior podului va fi înlocuit cu un sector nou.

Sectorul nou de cale ferată traversează cele două arii naturale protejate suprapuse teritorial pe lungimea de 985 m.

Lucrările proiectate în limitele sitului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior sunt:

- defrișarea vegetației forestiere pentru realizarea traseului nou de cale ferată în suprafață de 2,917 ha, din fond forestier aparținând Ocolului Silvic Panciu – Valea Caregnei,
- lucrări de realizare a sectorului nou al liniei de cale ferată,
- lucrările de traversare a râului Trotuș cu un pod având lungimea de 521 m (km.240+489 – km.241+010),
- lucrări la podul km. 239+800 – km. 239+810, pod nou cu rol de traversare a faunei de mici dimensiuni și rol de descărcare a apelor în cazul revărsării râului Trotuș.

Podul de cale ferată proiectat, ce traversează râul Trotuș are o suprafață totală de 7660 m<sup>2</sup>, iar suprafața ocupată în arie de infrastructura podului este de 1870 m<sup>2</sup>, dintre care: suprafața culei 330 m<sup>2</sup> (2x165m<sup>2</sup>) și suprafața pilelor 1540 m<sup>2</sup> (7x220 m<sup>2</sup>).

Lucrările proiectate ocupă aceeași suprafață de teren pe teritoriul suprapus al celor două situri. Totuși, având în vedere suprafețele totale diferite ale celor două situri, procentele de ocupare ale proiectului în fiecare dintre situri sunt diferite:

- în situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, perimetrul în care vor fi realizate lucrările, ocupă 0,002% din suprafața clasei de habitate „râuri, lacuri” ce constituie habitatul specific al ihtiofaunei (baza trofică pentru majoritatea speciilor de păsări acvatice) și 0,037% din suprafața clasei de habitat „păduri de foioase”,
- în situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, perimetrul în care vor fi realizate lucrările, ocupă 0,003% din suprafața clasei de habitate „râuri, lacuri” ce constituie habitatul specific al ihtiofaunei și 0,039% din suprafața clasei de habitat „păduri de foioase”.

**Situl Natura 2000 ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman** este traversat de linia de cale ferată Focșani - Roman pe lungimea de 1120 m, din care numai 400 m din traseul caili ferate fac obiectul proiectului de reabilitare a infrastructurii feroviare între Focșani și Roman, restul traseului liniei de cale ferată din interiorul sitului face obiectul proiectului promovat de R.C.F. Iași „Lucrări de reabilitare poduri, podețe și tuneluri de cale ferată – etapa a II-a – Reabilitarea podului de cale ferată de la km 343+714 peste râul Moldova – linia de cale ferată Ploiești – Vicșani”.

Lucrările proiectate constau din demolarea traseului existent și reconstruirea liniei de cale ferată pe același amplasament și lucrări de relocare utilități (cu o amploare redusă).

La limita sudică a arealului, în apropierea intersecției dintre linia cf și limitele sitului există în prezent o trecere la nivel cu calea ferată pentru care proiectul cuprinde soluția de dezafectare și înlocuirea acesteia cu un pasaj superior.

Conform datelor prezentate în Formularul standard al sitului, acesta a fost desemnat pentru 5 specii de mamifere (*Lutra lutra*, *Spermophilus citellus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus*), 3 specii de amfibieni (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*), 7 specii de pești.

Perimetrul lucrărilor care se suprapune cu ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman ocupă în prezent 0,092% din suprafața clasei de habitate „pășuni”, habitat caracteristic speciilor de mamifere (*Spermophilus citellus*), reptile și amfibieni.

Acest procent se menține și ulterior implementării proiectului.

Lucrările proiectate nu intersectează cursul râului Moldova, parte a ariei de interes comunitar, habitat caracteristic speciilor de pești și vidra, specii de interes conservativ de desemnare a sitului.

### **Concluzii privind impactul asupra ariilor Natura 2000 traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman**

În cadrul evaluării adecvate a fost identificat un risc semnificativ asociat:

- *alterării habitatelor* din ROSAC162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, arii Natura 2000 traversate/intersectate de linia de cale ferată în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare,
- *pierderii de habitat* în situl ROSAC162 Lunca Siretului Inferior datorită defrișărilor executate pentru realizarea unui sector de traseu nou,
- *perturbării activității speciilor de interes conservativ* datorită traficului feroviar în perioada de funcționare,
- *riscului de reducere a efectivelor populaționale* cauzată de coliziunea indivizilor cu traficul în perioadele de execuție, funcționare, dezafectare și crearea involuntară a unor capcane în timpul execuției lucrărilor datorită lucrărilor de săpătură/excavare.

În cazul *alterării habitatelor*, rezultă că speciile invazive se răspândesc până la o distanță de cca. 500 m în raport cu suprafețele afectate de lucrări (decopertări, săpătură, umplutură, manipulare sol, etc).

Pe aceste suprafețe pe care se intervine cu lucrări (culoarul de expropriere) plus câte 500 m stânga – dreapta culoarului, speciile invazive se răspândesc pe suprafețele de teren curățate de vegetație. Există totuși situații când speciile invazive se pot răspândi la distanțe cuprinse între 500 – 1000m pe cale anemocora și până la 3000 m pe cale hidrocora, la nivelul habitatelor naturale.

Măsurile de reducere a impactului specifice controlului speciilor invazive asigură un impact *nesemnificativ* asupra siturilor traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman atât individual cât și cumulat cu alte proiecte.

Defrișarea suprafeței din fondul forestier pentru realizarea unui sector nou de traseu conduce la *pierderea unei suprafețe* din habitatul 92A0, habitat de desemnare a sitului ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior.

Se apreciază că impactul asupra sitului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior va fi *nesemnificativ*, suprafața defrișată fiind foarte redusă în raport cu suprafața habitatului din interiorul sitului.

Totodată, impactul cumulat cu alte proiecte asupra siturilor Natura 2000 din punct de vedere al alterării habitatelor și pierderii de habitat, se consideră a fi *nesemnificativ*.

Pentru analiza *nivelului de perturbare a activității speciilor* au fost considerate particularitățile fiecărei grupe faunistice, referitoare la sensibilitatea acestora în raport cu elementele perturbatoare (în cadrul acestui studiu principalele elemente cu potențial de perturbare a speciilor au fost considerate iluminatul și nivelul de zgomot).

Nivelul de perturbare al activității speciilor a fost evaluat pentru grupe faunistice nevertebrate, amfibieni, mamifere și păsări. Nevertebratele au fost incluse în analiză pe baza sensibilității acestora la iluminat, pentru amfibieni, mamifere și păsări fiind apreciat însă mai important nivelul de zgomot. Nivelul de zgomot pe baza căruia a fost stabilită suprafața de habitat favorabil potențial afectată este de 50 dB.

S-a apreciat ca *semnificativ impactul* asupra speciilor datorat nivelului de zgomot generat de traficul feroviar și iluminatul în perioada de funcționare.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului generat de zgomot (panouri fonoabsorbante, prindere elastică a șinei, cuvă din beton armat sau metal și calea în prismă de piatră spartă pentru lucrările de artă) împreună cu măsurile specifice de reducere a impactului generat de iluminatul din zona punctelor de secționare (stații, halte, puncte de oprire) asigură un *impact nesemnificativ* asupra speciilor de desemnare ale siturilor traversate de linia de cale ferată.

Analiza riscului de *reducere a efectivelor populaționale* ca urmare a realizării proiectului s-a efectuat la nivel de arie naturală protejată pentru toate etapele (execuție, funcționare, dezafectare).

Analiza a avut în vedere prezența speciilor în zonele de risc ca urmare a distribuției indicate în Planurile de management, precum și prezența speciilor identificate pe parcursul deplasărilor în teren desfășurate pentru acest proiect. Riscul este particularizat prin considerarea stării de conservare a fiecărei specii vizate, apreciată la nivel de arie naturală protejată.

În etapa de execuție, speciile de interes comunitar ce fac obiectul protecției în siturile analizate sunt supuse riscului de mortalitate.

S-a apreciat că asupra speciilor de interes comunitar de desemnare a siturilor ROSCI0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (nevertebrate, amfibieni, reptile și avifaună) se înregistrează un *impact negativ semnificativ* datorită execuției unui sector de traseu nou ce va implica ocupare de teren și defrișare a vegetației. Aceasta a indicat necesitatea adoptării unor măsuri pentru evitarea și reducerea impactului datorat proiectului.

Măsurile adoptate conduc la un impact *nesemnificativ* generat de proiect în perioada de execuție asupra speciilor de interes comunitar, de desemnare a siturilor.

Impactul asupra efectivelor populaționale este apreciat *nesemnificativ* în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată și ca urmare a cumulării cu alte proiecte de infrastructură.

În *etapa de funcționare*, riscul de mortalitate este reprezentat în principal de coliziunea indivizilor cu traficul feroviar. Acest risc expune deopotrivă specii aparținând următoarelor grupe: amfibieni, reptile, nevertebrate și mamifere generand un impact semnificativ.

Linia de cale ferată ce traversează în prezent ariile Natura 2000 ROSAC0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman prin zgomotul generat de traficul feroviar și prezența umană au condus la îndepărtarea speciilor din imediata apropiere a acestora. Soluțiile tehnice implementate în cadrul proiectului (suplimentarea structurilor ce asigură subtraversarea) conduc la reducerea riscului de coliziune cu traficul prin utilizarea acestora de către speciile terestre.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului în cadrul proiectului în scopul protejării efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar în siturile Natura 2000 traversate de linia de cale ferată asigură un *impact nesemnificativ* atât individual cât și cumulativ proiectele de infrastructură din zona.

*Etapa de dezafectare* poate conduce la apariția unor efecte și impacturi similare cu cele analizate în etapa de execuție.

Procesul de dezafectare va genera cantități semnificative de deșeuri pentru care vor trebui identificate soluții de depozitare temporară/ permanentă.

*Alterarea habitatelor* înregistrează un nivel semnificativ în urma dezafectării căii ferate și în absența unui program de reconstrucție ecologică a suprafeței ocupate de terasamentul căii ferate. Dezafectarea căii ferate conduce la eliminarea principalei bariere comportamentale determinate de traficul feroviar, iar prin dezafectarea terasamentului se reface total permeabilitatea pentru speciile de faună.

Lucrările de dezafectare produc un *nivel nesemnificativ al impactului* asupra faunei sălbatice, efectele generate în perioada de dezafectare fiind similare celor din etapa de execuție cu aplicarea măsurilor corespunzătoare.

*Activitățile desfășurate în toate etapele proiectului (execuție, funcționare, dezafectare) generează un impact nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor de desemnare ale siturilor Natura 2000 (ROSAC162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman), traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman.*

**Ariile Natura 2000 situate în vecinătatea proiectului:**

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești – 0,4 km distanța minimă în raport cu linia de cale ferată,

- ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu – 0,2 km distanță minimă în raport cu linia de cale ferată,
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu – 0,8 km distanța minimă față de calea ferată,
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman – 4,8 km distanța minimă față de calea ferată,
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni – la 5,7km distanța minimă în raport cu linia de calea ferată.

În cazul siturilor **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni** s-a considerat că impactul se datorează alterării habitatului de hrănire și perturbarii activității pentru unele specii de păsări atât în perioada de reabilitare a căii ferate cât și în perioadele de funcționare și dezafectare. În estimarea impactului s-a ținut cont de impactul cumulativ al proiectului cu celelalte proiecte de infrastructură majoră Autostrada A7 Focșani - Bacău și Bacău – Pașcani.

Analiza proiectului efectuată din punct de vedere al impactului asupra speciilor de avifaună de desemnare a siturilor situate în vecinătate a evidențiat un *impact nesemnificativ* asupra acestora atât individual cât și cumulat cu alte proiecte.

Impactul asupra obiectivelor specifice de conservare a siturilor **ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman și ROSCI0434 Siretul Mijlociu** va fi *nesemnificativ* nefiind afectate speciile de interes conservativ și nici condițiile de adăpost și hrană caracteristice acestora. Habitatul 92A0 de desemnare a sitului ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu va fi afectat de lucrările propuse în cadrul proiectului.

Nu sunt prevăzute lucrări care să afecteze malul sau cursul râului Siret pe toată lungimea liniei de cale ferată care se afla în vecinătatea sitului.

Proiectul *nu va genera un impact semnificativ* asupra habitatului și speciilor de desemnare ale siturilor de interes comunitar **ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman și ROSCI0434 Siretul Mijlociu** în perioada de reabilitare a căii ferate și nici în perioadele de funcționare și dezafectare. Impactul cumulat cu proiectele de infrastructură din zona de implementare a proiectului va fi de asemenea *nesemnificativ*.

Activitățile desfășurate în toate etapele proiectului (execuție, funcționare, dezafectare) generează un impact nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor de desemnare ale siturilor Natura 2000 (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman și ROSCI0434 Siretul Mijlociu) situate în vecinătatea liniei de cale ferată Focșani – Roman.

#### Concluzii componenta biodiversitate

Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra componentei biodiversitate sunt de natură să reducă nivelul impactului asupra acesteia în toate etapele proiectului (execuție, funcționare, dezafectare).

Impactul proiectului de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani - Roman asupra componentei de mediu biodiversitate ca urmare a implementării măsurilor de reducere a impactului este *nesemnificativ*.

### 5.8.6. Peisajul Prognozarea impactului

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Tabel 150 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta peisaj

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniu UNESCO) Zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice și culturale Zone care prezintă caracteristici excepționale din punct de vedere estetic și perceptual (nivel ridicat al sălbăciei, grad ridicat de „naturalitate”, liniște, izolare) Receptori vizuali: locuințe și spații de cazare poziționate astfel încât să beneficieze de vizibilitate față de peisajul cu sensibilitate foarte mare
Mare	Zone apreciate sau desemnate pentru importanța peisajului la nivel național Zone cu un grad ridicat de naturalețe și/sau dominate de elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural Receptorii vizuali: locuitorii din zonă, utilizatorii de facilități de agrement în aer liber, unde valoarea peisajului este importantă sau integrată Comunitățile care au vedere la peisajul pe care îl prețuiesc
Moderată	Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar apreciat de comunitatea locală Peisaj antropic dominant de construcții sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenului – arabil sau pășunat Receptorii vizuali: facilități industriale, oameni la locul de muncă
Mică	Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte, dar apreciate de comunitatea locală Peisaj antropic dominat de construcții/structuri mari, numeroase și/sau zgomotoase Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenului – arabil sau pășunat Receptori vizuali: facilități industriale, oameni la locul de muncă
Foarte mică	Peisaj dominat de elemente construite abandonate/degradate ce nu sunt considerate valoare de comunitatea locală Receptori vizuali: fără acces vizual sau cu acces vizual limitat

Tabel 151 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta peisaj

Magnitudinea modificării	Descrierea	
Negativă	Foarte mare	Investiția va domina peisajul sau va genera schimbări semnificative ale calității sau caracterului peisajului Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental caracterul peisajului Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai mult de 10 ani
	Mare	Investiția va genera o schimbare evidentă a peisajului actual și/sau va cauza schimbări evidente ale calității și/sau caracterului peisajului Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau dezvoltări noi care vor genera schimbări negative semnificative ale caracterului peisajului existent Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 5-10 ani
	Moderată	Investiția va genera schimbări vizibile ale peisajului actual și/sau va cauza schimbări

		vizibile ale calității și/sau caracterului peisajului Schimbări definitive ale peisajului într-o anumită zonă. Noile elemente pot fi proeminente, dar nu semnificativ neobișnuite Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 2-5 ani
	Mică	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia Schimbări definitive minore. Noile elemente sunt puțin diferite de cele existente, peisajul existent fiind păstrat Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 1-2 ani
	Foarte mică	Schimbări mici ale componentelor peisajului sau introducerea unor elemente noi care sunt în concordanță cu împrejurimile sau nu generează schimbări apreciable ale acestora
	Nicio modificare	Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului
Pozitivă	Foarte mică	Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mică Modificările sunt pe termen scurt (<1an)
	Mică	Modificări minore, dar notabile care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mică Modificările sunt pe termen scurt (1-2ani)
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc considerabil elementele și caracteristicile tipului de peisaj Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este moderată în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului Modificările sunt pe termen mediu (2-5 ani)
	Mare	Modificări care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mare Modificările sunt pe termen mediu-lung (5-10 ani)
	Foarte mare	Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mare Modificările sunt pe termen mediu-lung (>10 ani)

În funcție de intervențiile ce pot genera impact asupra calității peisajului, a fost apreciată o magnitudine negativă mică (pentru lucrările de execuție care implică realizarea unor elemente temporare - grămezi de pământ, depozite de materiale scoase din cale) și negativă foarte mică și pozitivă moderată în perioada de funcționare.

### **Impactul asupra peisajului în perioada de execuție**

Proiectul are ca scop reabilitarea liniei de cale ferată existente, iar pentru creșterea vitezei de circulație a trenurilor se reconfigurează traseul pe o lungime totală de 12,5 km.

Traseul nou este situat în imediata apropiere a liniei feroviare existente așa încât implementarea proiectului nu va implica ocuparea de suprafețe cu valoare peisagistică



importantă. Suprafețele de teren ocupate suplimentar sunt terenuri antropizate cu utilizare agricolă, pășuni/fânețe, căi ferate, pădure, curți construcții.

Impactul asupra peisajului are un caracter temporar în *perioada de execuție* a lucrărilor devine specific șantierelor de construcții fiind asociată prezența fizică a lucrătorilor și utilajelor în zona fronturilor de lucru și a organizărilor de șantier.

În cadrul lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată sunt prevăzute activități care vor aduce un aport substanțial la îmbunătățirea impactului vizual și a peisajului, cum ar fi:

- amenajarea spațiilor din jurul gărilor,
- refacerea fațadelor clădirilor, reconstruire la parametri superiori celor actuali,
- crearea de spații verzi constând în scuaruri cu vegetație autohtonă colonizată rapid de specii faunistice,
- amenajarea peroanelor cu elemente de iluminat și mobilier.

Acestea vor conduce la un impact pozitiv asupra peisajului în perioada de funcționare.

### **Impactul asupra peisajului în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare starea peisajului va fi îmbunătățită față de prezent, impactul va fi unul pozitiv și de lungă durată.

În această etapă, creșterea numărului de turiști în zonă ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic feroviar și a siguranței în exploatare va conduce la valorificarea patrimoniului natural și cultural din zonă, fiind estimat astfel un impact moderat pozitiv asupra peisajului.

### **Impactul asupra peisajului în perioada de dezafectare**

În perioada de dezafectare impactul este similar perioadei de execuție, aceasta fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții care determină un impact vizual negativ redus.

La finalizarea lucrărilor, refacerea cadrului natural și realizarea lucrărilor de refacere a terenului vor avea un efect pozitiv asupra peisajului.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Tabel 152 - Prognoza impactului asupra peisajului

Cod	Tip intervenție	Cauze	Efecte/Riscuri	Impacturi directe	Pozitiv/ Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitatea	Magnitudinea	Semnificație impact
E.1	Poduri, podețe, pasaje	Realizarea podurilor	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Crearea unor elemente temporare masive (depozite de pământ)	Reducerea valorii estetice a peisajului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Crearea unor elemente temporare masive (depozite de pământ)	Reducerea valorii estetice a peisajului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Amplasare panouri fotovoltaice	Sistem de energie regenerabilă	Se integrează perfect în peisajul oricărei zone	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Crearea unor structuri artificiale masive (alegerea unor structuri compatibile cu zona)	Îmbunătățirea valorii estetice a peisajului	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Ireversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Plantări de arbori și arbuști	Crearea unor structuri naturale împotriva înzăpezirilor	Îmbunătățirea valorii estetice a peisajului	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Ireversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
E.12	Lucrări de refacere amplasament	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Refacerea peisagistică a suprafețelor temporar afectate	Menținerea valorii estetice a peisajului	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Mare	Ireversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Creșterea numărului de turiști	Creșterea atractivității către	Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

				zone peisagistice											
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Refacerea topografiei terenului	Îmbunătățirea valorii estetice a peisajului	Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

### 5.8.7. Mediul social și economic

#### Prognoza impactului

Impactul asupra mediului social și economic a fost analizat pentru cele 3 componente: populație, sănătatea umană și bunuri materiale.

Tabel 153 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta *populație*

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Mai multe comunități dependente de resursa/resursele afectate și pentru care nu există alternative Lipsa forței de muncă calificate și cu experiență Modificări generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunități ce nu sunt înțelese de majoritatea adulților Mulți proprietari/deținători de afaceri percep că schimbarea le va afecta capacitatea de existență și ar putea fi nevoiți să plece Un nivel extrem de ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri/alți factori interesați cu privire la impactul dezvoltării propuse Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice aflate în declin ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă
Mare	O comunitate dependentă de resursa/resursele afectate și pentru care nu există alternative în apropiere Mulți proprietari/afaceri percep că această schimbare le va afecta existența Modificări generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunități ce nu sunt înțelese doar de o parte a adulților Un nivel ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri/alți factori interesați cu privire la impactul dezvoltării propuse Comunități ce includ minorități etnice aflate în declin ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă
Moderată	Unele gospodării depind de resursele afectate pentru care nu există alternative în apropiere Calificări limitate și experiență limitată de lucru Unii dintre proprietari/afaceri percep schimbarea pe o perioadă semnificativă de timp (>1an) Modificări generate de dezvoltare induc riscuri ce sunt înțelese de toți adulții, dar fără a avea experiența traiului și muncii în condițiile propuse O parte din factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunități Comunități alcătuite preponderant din minorități etnice ce pot fi afectate
Mică	Gospodăriile/comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse. Forță de muncă calificată, dar fără experiență relevantă. Unii dintre factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact. Comunități ce includ minorități etnice ce pot fi afectate
Foarte mică	Gospodăriile/comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare nu poate cauza indirect impacturi negative. Forță de muncă calificată și cu experiență relevantă. Modificări generate de dezvoltare induc riscuri ce sunt înțelese de toți adulții și care au experiența traiului/muncii în condițiile propuse. Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact. Comunități ce nu includ minorități etnice, dar nu pot fi afectate de dezvoltarea propusă.

În evaluarea impactului asupra componentei populație a fost considerată o clasă de *sensibilitate mică*.

Se apreciază că populația din zonele adiacente liniei de cale ferată nu va fi afectată prin expunerea la poluanții emiși de lucrările și activitățile desfășurate, în condițiile adoptării măsurilor pentru protecția mediului, inclusiv pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor, în perioada de execuție, precum și a zgomotului și vibrațiilor produse de traficul feroviar, în perioada de funcționare.

Tabel 154 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta *sănătatea umană*

Sensibilitate a zonei	Descriere
Foarte mare	Zone rezidențiale cu densitate mare de locuințe, parcuri, școli și spitale
Mare	Zone rezidențiale rurale/urbane în care nu există surse importante de poluare atmosferică și zgomot
Moderată	Zone rezidențiale urbane
Mică	Zone rezidențiale urbane mixte în care au loc diverse activități industriale care se pot constitui în surse existente de poluare atmosferică și zgomot
Foarte mică	Zone rezidențiale locuite temporar/sezonier Zone puternic antropizate (industriale)

În evaluarea impactului asupra componentei *sănătatea umană* având în vedere că proiectul se realizează pe teritoriul a 3 județe au fost identificate:

- *zone cu sensibilitate mică* considerată în cazul localităților în care nivelul zgomotului de fond este redus – localitățile care nu se află în vecinătatea căii ferate,
- *zone cu sensibilitate moderată* – zone rezidențiale urbane.

Tabel 155 - Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta *bunuri materiale*

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Bunuri și servicii de importanță ridicată cu foarte puține alternative spațiale sau fără; servicii de importanță esențială cu un grad de înlocuire redus-moderat, Infrastructuri critice; construcții de importanță cultural-istorică cu risc ridicat de prăbușire la vibrații/activitate seismică; activități economice care necesită o calitate ridicată a serviciilor (calitatea aerului, calitatea apei etc.)
Mare	Bunuri și servicii de importanță ridicată cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii esențiale dar care au numeroase alternative spațiale de înlocuire Infrastructuri importante la nivel județean; construcții la care probabilitatea de prăbușire este ridicată ca urmare a vibrațiilor/activității seismice
Moderată	Bunuri și servicii de importanță medie cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță ridicată cu numeroase alternative de înlocuire sau servicii de importanță scăzută și cu puține alternative spațiale de înlocuire Infrastructuri importante la nivel local Construcții la care probabilitatea de prăbușire este redusă, dar la care pot să apară degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor/activității seismice
Mică	Bunuri și servicii de importanță scăzută sau moderată cu alternative spațiale de înlocuire Clădiri și infrastructuri de importanță redusă la nivel local, construcții la care nu apar degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor/ activității seismice, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante
Foarte mică	Bunuri și servicii care au o importanță scăzută sau nu au o importanță; Clădiri și infrastructurii fără importanță Construcții al căror răspuns la vibrații/activitate seismică nu diferă de cel al construcțiilor noi

În evaluarea impactului asupra acestei componente, a fost considerată o clasă *sensibilitate mică* și *moderată* deoarece proiectul se realizează pe zone care nu implică

afectarea serviciilor ecosistemice sau a serviciilor socio-economice ale comunităților. Clasele de magnitudine a modificărilor pentru cele 3 componente (populație, sănătate umană, bunuri materiale) sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel 156 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta *populație*

Magnitudinea		Descriere
Negativă	Foarte mare	Schimbarea/părăsirea gospodăriilor a $\geq 20\%$ din numărul de locuitori ai localității Pierderea locului de muncă a $\geq 20\%$ din numărul de locuitori
	Mare	Schimbarea/părăsirea gospodăriilor a 5-20% din numărul de locuitori ai localității Pierderea locului de muncă a 5-20% din numărul de locuitori
	Moderată	Schimbarea/părăsirea gospodăriilor a $< 5\%$ din numărul de locuitori ai localității Pierderea locului de muncă a $< 5\%$ din numărul de locuitori
	Mică	Pierderea locului de muncă a $< 2,5\%$ din numărul de locuitori
	Foarte mică	Modificări pe termen scurt
Nicio modificare		Modificări care nu influențează populația
Pozitivă	Foarte mică	Măsuri care asigură pe termen scurt menținerea/creșterea numărului de locuri muncă
	Mică	Măsuri care asigură pe menținerea/creșterea numărului de locuri muncă până la 2,5% din populație
	Moderată	Măsuri care asigură pe menținerea/creșterea numărului de locuri muncă pentru 2,5-5% din populație
	Mare	Măsuri care asigură pe menținerea/creșterea numărului de locuri muncă pentru 5-20% din populație
	Foarte mare	Măsuri care asigură pe menținerea/creșterea numărului de locuri muncă pentru cel puțin 20% din populație

Pentru componenta populație a fost considerată o magnitudine negativă foarte mică, pozitivă foarte mică și respectiv mică sau nu se va produce nicio modificare din punct de vedere al părăsirii/schimbării gospodăriilor sau pierderi ale locurilor de muncă. Ca urmare a intervențiilor acestea vor avea efecte reduse pe termen scurt asupra calității vieții datorate lucrărilor din perioada de execuție.

Tabel 157 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta *sănătatea umană*

Magnitudinea		Descriere
Negativă	Foarte mare	Apariția unor factori semnificativi de risc, contaminarea surselor de alimentare cu apă, factori de risc pentru sănătatea umană
	Mare	Depășirea valorilor maxim admisibile în mediu pentru factori de risc ce pot duce la creșterea morbidității
	Moderată	Depășirea pragurilor de alertă pentru factori de risc ce pot duce la creșterea morbidității
	Mică	Apariția unor factori de risc pe termen mediu și lung care creează un disconfort
	Foarte mică	Apariția pe termen scurt, dar fără existența unui risc pentru sănătatea umană
Nicio modificare		Modificări care nu influențează sănătatea umană
Pozitivă	Foarte mică	Reducerea factorilor de risc care creează un disconfort pe termen scurt
	Mică	Reducerea factorilor de risc care creează un disconfort pe termen mediu și lung
	Moderată	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc sub pragurile de alertă
	Mare	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc sub valorile de alertă
	Foarte mare	Activități care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ

Pentru componenta sănătate umană a fost considerată o magnitudine *negativă foarte mică și mică* ca urmare a intervențiilor care vor avea efecte reduse pe termen scurt datorită posibilităților de depășire a unor praguri pentru emisii și zgomot în timpul executării lucrărilor.

În perioada de funcționare ca urmare a potențialului de reducere a emisiilor de poluanți datorită reducerii traficului auto în zonă, magnitudinea modificărilor a fost considerată *pozitivă foarte mică și mică*.

Tabel 158 - Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta *bunuri materiale*

Magnitudinea		Descriere
Negativă	Foarte mare	Afectarea a $\geq 20\%$ din bunuri și servicii
	Mare	Afectarea a 10-20% din bunuri și servicii
	Moderată	Afectarea a 5-10% din bunuri și servicii
	Mică	Afectarea a 2,5-5% din bunuri și servicii
	Foarte mică	Afectarea a $< 2,5\%$ din bunuri și servicii
Nicio modificare		Modificări care nu influențează bunurile materiale
Pozitivă	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din bunuri/servicii
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din bunuri/servicii
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din bunuri/servicii
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din bunuri/servicii
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din bunuri/servicii

În perioada de execuție, pentru evaluarea componentei bunuri materiale a fost considerată o magnitudine *negativă foarte mică și mică*, ca urmare a ocupării definitive a unor suprafețe de teren, suprafețe de teren incluse în coridorul de expropriere al lucrării.

Pentru perioada de funcționare, magnitudinea modificărilor a fost considerată *pozitivă foarte mică și mică* ca urmare a reducerii traficului rutier din zonă și datorită posibilității dezvoltării economice a zonei (transportul feroviar către obiectivele turistice din zonă, transport feroviar în condiții de siguranță și confort pentru călători). Reducerea timpilor din trafic (ca urmare a realizării proiectului) a fost considerată o modificare cu *magnitudine pozitivă mică*.

Evaluarea componentei *mediu social și economic* s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate și integrează evaluarea a trei componente distincte populația, sănătatea umană și bunurile materiale.

### **Impactul asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale în perioada de execuție**

#### **Impactul asupra populației în perioada de execuție**

Pentru realizarea proiectului, este necesară relocarea/protejarea unor rețele edilitare intersectate de lucrările de reabilitare, în special a rețelelor de alimentare cu apă și gaze ale localităților, care se efectuează fără a afecta semnificativ alimentarea cu utilități a populației (întreruperea temporară a furnizării resurselor necesare desfășurării în condiții normale a activităților).

Impactul datorat lucrărilor de relocare/protejare va fi unul negativ redus, acesta manifestându-se temporar pe durate scurte de timp.

În perioada de execuție proiectul va avea un impact pozitiv din perspectiva asigurării locurilor de muncă pentru populația din zonă.

Se estimează ca impactul datorat executării lucrărilor asupra populației din zonă va fi redus negativ și pe termen scurt cu efecte reversibile acesta manifestându-se numai în perioada de execuție a lucrărilor.

### **Impactul asupra sănătății umane în perioada de execuție**

Impactul datorat execuției lucrărilor asupra sănătății umane se datorează în principal surselor de zgomot și emisiei de particule, specifice activităților de construcție.

În perioada de execuție a lucrărilor pot apărea condiții care să determine creșteri ale concentrațiilor de particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), pulberi sedimentabile, CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV rezultate din gazele de ardere ale mașinilor și utilajelor utilizate, în aerul înconjurător din zona amplasamentelor, la niveluri care să atingă sau să depășească valorile limita zilnice.

Traficul de șantier, funcționarea mașinilor și utilajelor care își desfășoară activitatea simultan într-o anumită zonă (front de lucru) și lucrările de demolare vor genera un impact moderat negativ. Impactul negativ generat va fi temporar și este reversibil.

În cazul în care anumite fronturi de lucru se desfășoară la distanțe mai mici de 50,0m față de zonele locuite, vor fi implementate măsuri de reducere a nivelului de zgomot, dacă este cazul, prin montarea unor panouri fonoabsorbante mobile pe toată perioada de execuție.

Pe de alta parte, desfășurarea lucrărilor de construcții-montaj poate genera temporar un nivel ridicat de particule în suspensie și pulberi sedimentabile prin manevrarea pământului, a agregatelor și a altor materiale pulverulente, în condiții meteorologice caracterizate de lipsa precipitațiilor și de prezența vântului.

Prin monitorizarea factorilor de mediu în timpul executării lucrărilor se urmărește nivelul de poluare în zona de locuințe adoptându-se măsuri de minimizare a impactului, dacă va fi cazul.

Probabilitatea ca eventuala expunere a unei părți din populație la niveluri ridicate de poluare a aerului cu particule în suspensie să conducă la afectarea sănătății acesteia este redusă, ca urmare a duratei reduse a unei eventuale expuneri.

Organizările de șantier vor fi amplasate în afara zonelor cu locuințe, de asemenea rutele de transport materiale se aleg în afara zonelor de locuințe, pentru a nu afecta din punct de vedere al emisiilor de zgomot zonele locuite.

Se estimează ca impactul datorat executării lucrărilor asupra sănătății umane va fi redus negativ și pe termen scurt cu efecte reversibile acesta manifestându-se numai în perioada de execuție a lucrărilor.

### **Impactul asupra bunurilor materiale în perioada de execuție**

În perioada de execuție a proiectului nu vor fi afectate resursele materiale necesare pentru desfășurarea în bune condiții a activităților din UAT-urile intersectate. Proiectul prevede ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse de teren aflate în imediata apropiere a căii ferate.

Clădirile aflate în imediata vecinătate a amprizei proiectului vor putea fi afectate de vibrații pe perioada realizării lucrărilor și ca urmare a intensificării traficului greu pe drumurile tehnologice din interiorul amprizei.

Prin respectarea măsurilor de reducere a vibrațiilor nu sunt așteptate impacturi semnificative asupra stării clădirilor din zona șantierului.



### **Impactul asupra populației, sănătății umane, bunurilor materiale în perioada de funcționare**

#### **Impactul asupra populației în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare, din punct de vedere al componentei populației, este estimat că proiectul va genera efecte pozitive ce vor conduce la reducerea duratei transportului călătorilor și mărfurilor, asigurarea condițiilor de călătorie.

Structurile fizice ce vor fi realizate și exploatate vor aduce un impact pozitiv pe termen lung în perioada de exploatare și, evident mărirea indicatorului de mobilitate din zona locuită.

#### **Impactul asupra sănătății umane în perioada de funcționare**

În timpul perioadei de funcționare nivelul de zgomot este diminuat prin amplasarea panourilor fonoabsorbante dar și prin soluțiile tehnice propuse în proiect.

În ceea ce privește impactul asupra calității aerului la nivelul locuitorilor ca urmare a implementării proiectului, sunt așteptate impacturi de natură pozitivă. Prin realizarea proiectului și îmbunătățirea transportului feroviar este așteptată o reducere a traficului rutier din zonă și implicit o reducere a emisiilor atmosferice asociate acestuia.

#### **Impactul asupra bunurilor materiale în perioada de funcționare**

Transportul feroviar pe linie electrificată reprezintă o alternativă de transport mai puțin poluantă, cu costuri mai reduse de transport. Prin realizarea proiectului, se facilitează accesul la obiectivele turistice din zona proiectului, conducând la valorificarea durabilă a bunurilor materiale.

*În perioada de funcționare proiectul va genera efecte pozitive datorită reducerii duratei transportului de mărfuri și creșterii cantităților de mărfuri sau altor bunuri transportate.*

*Prin reabilitarea liniei de cale ferată se reduc și vibrațiile actuale asociate traficului feroviar, reducând astfel presiunea actuală asupra structurilor clădirilor aflate în vecinătatea căii ferate.*

### **Impactul asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale în perioada de dezafectare**

Pentru perioada de dezafectare, nivelul efectelor generate este similar cu cel prezentat în perioada de execuție.

În perioada de dezafectare, este estimat un impact pozitiv considerând posibile angajări temporare ale populației locale în activități de execuție și de refacere asociate dezafectării, ce ar conduce la reintroducerea suprafețelor ocupate de linia de cale ferată în circuitul economic.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

**Tabel 159 - Prognoza impactului potențial asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale**

Cod	Tip intervenție	Cauze	Factori de mediu	Efecte	Impacturi directe	Pozitiv/negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitatea	Magnitudine	Semnificație impact
E.1	Poduri/podețe/pasaaje	Construirea podurilor și a podețelor	Sănătatea umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
E.1	Poduri/podețe/pasaaje	Construirea podurilor și a podețelor	Sănătatea umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.1	Poduri/podețe/pasaaje	Construirea podurilor și a podețelor	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Populație/sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot Emisii de poluanți	Disconfort creat de zgomot Posibile apariții boli	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Pregătirea terenului-îndepărtarea vegetației	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativă Mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Excavări / umpluturi / montaj	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.3	Lucrări terasamente și suprastructură	Treceri la nivel	Populație	Întrerupere temporară a traficului	Alterarea calității vieții	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/peroane	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/peroane	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.4	Lucrări civile în stații	Construirea clădirilor în stație/copertine/peroane	Sănătate umană	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidări	Realizarea zidurilor de sprijin/sprijiniri	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor de tip economice	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.6	Drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Sănătatea umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
E.6	Drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.6	Drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Regional	Medie	Permanent	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ

**Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”**

Cod	Tip intervenție	Cauze	Factori de mediu	Efecte	Impacturi directe	Pozitiv/negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitatea	Magnitudine	Semnificație impact
E.7	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor existente	Populație	Întrerupere temporară alimentare cu apă	Alterarea vieții	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.8	Instalații de semnalizare, telecomunicații și electrificare feroviară	Înlocuirea instalațiilor automate de la trecerile la nivel cu instalații computerizate	Populație	Cresterea nivelului de zgomot și a emisiilor atmosferice	Disconfort generat de zgomot și emisii de pulberi	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.8	Instalații de semnalizare, telecomunicații și electrificare feroviară	Instalații de încălzitoare macazuri și pentru instalațiile de centralizare electronică	Populație	Cresterea nivelului de zgomot și a emisiilor atmosferice	Disconfort generat de zgomot și emisii de pulberi	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Sănătate umană	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.10	Lucrări pentru protecția mediului	Montare panouri fonoabsorbante	Populație	Cresterea nivelului de zgomot și a emisiilor atmosferice	Disconfort generat de zgomot și emisii atmosferice	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.11	Organizare șantier /zone depozitare materiale/deșeuri	Angajarea forței de muncă	Populație	Cresterea temporară a populației în zona de implementare a proiectului	Modificări în structura populației	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.11	Organizare șantier /zone depozitare materiale/deșeuri	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Creștere nivel de trai	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
F.1	Desfășurarea traficului feroviar	Trafic feroviar	Sănătatea umană	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Regional	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
F.1	Desfășurarea traficului feroviar	Trafic feroviar	Populație	Reducerea timpilor de trafic și a accidentelor	Evitarea pierderilor de vieți omenești	Pozitiv	Direct	Da	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Mică	Pozitivă Mică	Redus pozitiv
F.1	Desfășurarea traficului feroviar	Trafic feroviar	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic/ a accidentelor	Evitarea pierderilor economice	Pozitiv	Direct	Da	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Ireversibil	Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv
F.1	Desfășurarea traficului feroviar	Trafic feroviar	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice	Pozitiv	Direct	Da	Regional	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv
F.1	Desfășurarea traficului feroviar	Trafic feroviar	Bunuri materiale	Dezoltarea economică a zonelor riverane	Câștiguri financiare	Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
D.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabilirea temporară cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în	Câștiguri financiare	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

Cod	Tip intervenție	Cauze	Factori de mediu	Efecte	Impacturi directe	Pozitiv/negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitatea	Magnitudine	Semnificație impact
				activitățile de construcție												
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Mare	Reversibil	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.3	Lucrări de refacere	Refacerea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic	Bunuri materiale	Reintroducerea suprafețelor în circuitul economic	Câștiguri financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Permanent	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ

### 5.8.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural

#### Proгноza impactului

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al moștenirii culturale a fost delimitată în cinci clase. Au fost considerate cu grad foarte mare de sensibilitate zonele cu valoare culturală, istorică sau arheologică de relevanță internațională și cu grad de sensibilitate foarte mic zonele care nu prezintă importanță culturală, istorică sau arheologică.

Tabel 160 - Matricea de apreciere a sensibilității

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Situri UNESCO desemnate pentru valoarea culturală, istorică sau arheologică – nu este cazul
Mare	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel național Monumente istorice, arheologice, culturale protejate
Moderată	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel județean
Mică	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel local sau utilizate de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor
Foarte mică	Situri care nu sunt de interes arheologic, istoric sau cultural și nu sunt considerate importante de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor

În evaluarea impactului asupra acestei componente, au fost identificate zone cu sensibilități diferite.

Traseul liniei de cale ferată nu prezintă suprapuneri cu situri desemnate internațional în patrimoniul UNESCO pentru protecția valorilor culturale.

Mai multe informații referitoare la elementele de patrimoniu situate în zona amplasamentului sunt prezentate în Cap. 3.11.

Magnitudinea modificărilor pentru componenta moștenire culturală este prezentată în tabelul de mai jos. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de temporalitatea acestora.

Tabel 161 - Matricea de apreciere a magnitudinii

Magnitudinea	Descriere	
Negativ	Foarte mare	Activități care conduc la alterarea totală a resursei culturale
	Mare	Activități care conduc la alterarea a 50-70% din resursa culturală
	Moderată	Activități care conduc la alterarea a 25-50% din resursa culturală
	Mică	Activități care conduc la alterarea a 10-25% din resursa culturală
	Foarte mică	Activități care conduc la alterarea a <10% din resursa culturală
Nicio modificare	Activități care nu influențează moștenirea culturală	
Pozitiv	Foarte mică	Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mică măsură a resursei culturale
	Mică	Activități care conduc la punerea în valoare în mică măsură a resursei culturale
	Moderată	Activități care conduc la punerea într-o măsură moderată a resursei culturale
	Mare	Activități care conduc la punerea în mare măsură a resursei culturale
	Foarte mare	Activități care conduc la punerea în foarte mare măsură a resursei culturale

### **Impactul asupra condițiilor culturale și etnice, patrimoniului cultural în perioada de execuție**

Impactul *negativ* asupra resurselor arheologice din zonă se poate produce în perioada de execuție a proiectului, datorită ariei mai extinse de perturbare.

Referitor la siturile arheologice a fost întocmit un studiu arheologic, având ca scop:

- identificarea siturilor arheologice și istorice,
- stabilirea necesității monitorizării lor în perioada execuției lucrărilor,
- diminuarea impactului executării lucrărilor asupra acestora.

Activitățile desfășurate în organizarea de șantier cu baza de producție constituie o sursă potențială de poluanți atmosferici și de zgomot. Măsurile adoptate pentru reducerea emisiilor de poluanți vor asigura valori ale concentrațiilor de poluanți și niveluri de zgomot situate sub valorile maxim admise de legislația în vigoare.

Evaluarea preliminară din - Studiul Arheologic - atrage atenția asupra potențialelor riscuri de a fi afectate elemente arheologice și de patrimoniu. Prin diagnostic intruziv sunt confirmate/infirmate riscurile și este stabilită necesitatea monitorizării în perioada de execuție în special pe sectoarele noi ale proiectului și mai puțin în zonele deja construite ale liniei feroviare.

Având în vedere obiectivele arheologice identificate, în zona amplasamentului liniei de cale ferată și că, acest tip de investiție poate afecta într-o oarecare măsură patrimoniul arheologic, vor fi întreprinse demersuri pentru: supraveghere arheologică și diagnostic arheologic, pentru a se preveni și diminua impactul asupra acestor obiective.

Conform concluziilor Raportului Arheologic efectuat de Institutul de Arheologie “Vasile Pârvan” al Academiei Române, pentru eliminarea oricărui impact negativ, lucrările de executate în zonele cu situri arheologice situate în apropiere vor fi supravegheate de un expert.

Se apreciază că execuția lucrărilor nu va avea impact negativ asupra condițiilor etnice și culturale, asupra obiectivelor de patrimoniu cultural sau a monumentelor istorice, respectând condițiile impuse în studiul efectuat pentru diagnosticul intruziv, respectiv supravegherea arheologică în perioada de execuție a lucrărilor în zonele cu situri arheologice situate în apropiere.

În perioada de funcționare nu se estimează un impact negativ asupra siturilor arheologice sau a monumentelor istorice. În această etapă sunt estimate însă și impacturi pozitive, ca urmare a facilitării accesului publicului călător la obiectivele turistice din zonă și la siturile arheologice.

În perioada de dezafectare nu este previzionată probabilitatea apariției efectelor asupra elementelor culturale sau asupra siturilor arheologice.

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

**Tabel 162 - Prognoza impactului asupra condițiilor culturale și etnice, patrimoniului cultural**

Cod	Tip intervenție	Cauze	Efecte/Riscuri	Impacturi directe	Pozitiv/ Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitatea	Magnitudinea	Semnificație impact
E.1	Poduri/podețe	Construirea podurilor și a podețelor	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări/ umpluturi/ montaj	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.5	Lucrări de consolidări	Șanțuri ranforsate/ziduri de sprijin	Lucrări de consolidări în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Ireversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.6	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.9	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Lucrări de demolare în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.11	Organizare șantier /zone depozitare materiale/deșeuri	Trafic de șantier	Zgomot	Afectarea patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Permanent	Mare	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.1	Desfășurare trafic feroviar	Trafic feroviar	Creșterea numărului de turiști	Valorificare patrimoniu cultural	Pozitiv	Direct	Nu	Național	Lungă	Permanent	Mare	Reversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
F.1	Desfășurarea traficului feroviar	Trafic feroviar	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Intermitent	Probabil	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ

### 5.8.9. Climă și schimbări climatice

#### Prognoza impactului

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Tabel 163 - Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care este estimată o modificare semnificativă a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave Apariția unor hazarde antropice conduc la consecințe deosebit de grave
Mare	Zone în care este estimată o modificare mare a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe grave Apariția unor hazarde antropice conduc la consecințe grave
Moderată	Zone în care este estimată o modificare moderată a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe moderate Apariția unor hazarde antropice conduc la consecințe moderate
Mică	Zone în care este estimată o modificare mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe reduse Apariția unor hazarde antropice conduc la consecințe reduse
Foarte mică	Zone în care este estimată o modificare foarte mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă Hazardele nu produc consecințe sau nivelul lor este scăzut

Tabel 164 - Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă

Magnitudine	Descriere	
Negativă	Foarte mare	Activități cu risc foarte ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad foarte ridicat de vulnerabilitate la schimbări climatice
	Mare	Activități cu risc ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad ridicat de vulnerabilitate la schimbări climatice
	Moderată	Activități cu risc moderat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad moderat de vulnerabilitate la schimbări climatice
	Mică	Activități cu risc redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad redus de vulnerabilitate la schimbări climatice
	Foarte mică	Activități cu risc foarte redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad foarte redus de vulnerabilitate la schimbări climatice
Nicio modificare	Nu există surse	
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care reduc într-o măsură foarte mică riscul de producere a unor dezastre și/sau care contribuie într-o foarte mică măsură la reducerea contribuțiilor/adaptarea la schimbări climatice
	Mică	Acțiuni care reduc într-o măsură mică riscul de producere a unor dezastre și/sau care contribuie într-o mică măsură la reducerea contribuțiilor/adaptarea la schimbări climatice
	Moderată	Acțiuni care reduc într-o măsură moderată riscul de producere a unor dezastre și/sau care contribuie într-o moderată măsură la reducerea contribuțiilor/adaptarea la schimbări climatice
	Mare	Acțiuni cu contribuție ridicată la reducerea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență ridicată în reducerea contribuțiilor/adaptarea la schimbări climatice
	Foarte mare	Acțiuni cu contribuție semnificativă la reducerea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență foarte ridicată în reducerea contribuțiilor/adaptarea la schimbări climatice



Evaluarea componentei de mediu „Climă și Schimbări climatice” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra climei.

Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru schimbări climatice este reprezentată de creșterea contribuțiilor la emisiile de gaze cu efect de seră și favorizarea producerii dezastrelor.

### Perioada de execuție

Principalele efecte asupra condițiilor climatice asociate lucrărilor sunt cele legate de emisiile generate în perioada de execuție ca urmare a activităților asociate acestora.

*Ținând cont însă de durata relativ scurtă a perioadei de execuție (din punct de vedere al schimbărilor climatice) este estimat ca în această etapă să nu apară impacturi asupra condițiilor climatice ca urmare a intervențiilor propuse prin proiect.*

### Perioada de funcționare

Din punctul de vedere al efectelor proiectului asupra componentei climatice, având în vedere particularitățile acestuia și comparativ cu situația actuală, în perioada de funcționare este estimată o îmbunătățire a nivelului emisiilor de GES prin atragerea pe calea ferată a unei părți din traficul rutier, urmare a încurajării utilizării transportului pe calea ferată.

Nivelul estimat al impactului asupra condițiilor climatice este pozitiv nesemnificativ, având în vedere reducerea locală a contribuției la emisiile de gaze cu efect de seră.

### Perioada de dezafectare

Principalele efecte asupra condițiilor climatice în eventualitatea activităților de dezafectare vor fi produse de emisiile de gaze cu efect de seră generate în această etapă.

De asemenea, nu se estimează un impact asupra condițiilor climatice a perioadei de dezafectare datorită duratei relativ scurte a perioadei de dezafectare, similar cu perioada de execuție.

Pentru aprecierea vulnerabilității proiectului la schimbările climatice a fost evaluat gradul de risc.

În tabelul de mai jos prezentăm evaluarea riscului pe baza probabilității de apariție și a impactului estimat, pentru fiecare dintre variabilele climatice identificate cu vulnerabilitate medie și ridicată.

Tabel 165 - Evaluarea riscului – detalierea gradului de risc al proiectului

Variabile climatice/ Vulnerabilitate identificată	Domenii de risc	Impact / Magnitudine estimat	Probabilitate apreciată	Evaluare risc	Evaluare generală risc
Temperaturi medii anuale -Vulnerabilitate medie -	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Nesemnificativ (1)	Improbabil (2)	Scăzut (2)	Scăzut
	Sănătate și securitate	Nesemnificativ (1)		Scăzut (2)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Nesemnificativ (1)		Scăzut (2)	
	Social	Nesemnificativ (1)		Scăzut (2)	
	Financiar	Nesemnificativ		Scăzut (2)	

Variabile climatice/ Vulnerabilitate identificată	Domenii de risc	Impact / Magnitudine estimat	Probabilitate apreciată	Evaluare risc	Evaluare generală risc
		(1)			
	Reputație	Nesemnificativ (1)		Scăzut (2)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (2)	
Temperaturi extreme - Vulnerabilitate ridicată-	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Moderat (3)	Improbabil (2)	Mediu (6)	Mediu
	Sănătate și securitate	Moderat (3)		Mediu (6)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Minor (2)		Mediu (4)	
	Social	Minor (2)		Mediu (4)	
	Financiar	Minor (2)		Mediu (4)	
	Reputație	Moderat (3)		Mediu (6)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (2)	
Precipitațiile extreme - Vulnerabilitate ridicată-	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Minor (2)	Moderat (3)	Mediu (6)	Mediu
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Mediu (6)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Minor (2)		Mediu (6)	
	Social	Minor (2)		Mediu (6)	
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Mediu (6)	
	Reputație	Minor (2)		Mediu (6)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (2)	
Seceta -Vulnerabilitate medie-	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Minor (2)	Moderat (3)	Mediu (6)	Mediu
	Sănătate și securitate	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Social	Minor (2)		Mediu (6)	
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Reputație	Minor (2)		Mediu (6)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
Inundații -Vulnerabilitate	Pagube aduse activelor, aspecte de	Minor (2)			

Variabile climatice/ Vulnerabilitate identificată	Domenii de risc	Impact / Magnitudine estimat	Probabilitate apreciată	Evaluare risc	Evaluare generală risc
<i>ridicată -</i>	inginerie, funcționale		Moderat (3)		Mediu
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Mediu (6)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Minor (2)		Mediu (6)	
	Social	Minor (2)		Mediu (6)	
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Reputație	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
<i>Zăpadă și îngheț -Vulnerabilitate medie-</i>	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Minor (2)	Moderat (3)	Mediu (6)	Mediu
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Mediu (6)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Social	Minor (2)		Mediu (6)	
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Reputație	Minor (2)		Mediu (6)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
<i>Viteza maxima a vântului -Vulnerabilitate medie -</i>	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Minor (2)	Moderat (3)	Mediu (6)	Mediu
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Mediu (6)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Minor (2)		Mediu (6)	
	Social	Minor (2)		Mediu (6)	
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Reputație	Minor (2)		Mediu (6)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
<i>Incendii de vegetație -Vulnerabilitate medie-</i>	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Moderat (3)	Rar (1)	Scăzut (3)	Scăzut
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Scăzut (2)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
	Social	Minor (2)		Scăzut (2)	

Variabile climatice/ Vulnerabilitate identificată	Domenii de risc	Impact / Magnitudine estimat	Probabilitate apreciată	Evaluare risc	Evaluare generală risc
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
	Reputație	Minor (2)		Scăzut (2)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
Umiditate/ceța -Vulnerabilitate medie-	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Nesemnificativ (1)	Rar (1)	Scăzut (1)	Scăzut
	Sănătate și securitate	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
	Social	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
	Reputație	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	
Furtuni -Vulnerabilitate medie-	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Minor (2)	Moderat (3)	Mediu (6)	Mediu
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Mediu (6)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Minor (2)		Mediu (6)	
	Social	Minor (2)		Mediu (6)	
	Financiar	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
	Reputație	Minor (2)		Mediu (6)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	
Risc seismic -Vulnerabilitate ridicată -	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Minor (2)	Moderat (3)	Mediu (6)	Mediu
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Mediu (6)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Minor (2)		Mediu (6)	
	Social	Minor (2)		Mediu (6)	
	Financiar	Minor (2)		Mediu (6)	
	Reputație	Minor (2)		Mediu (6)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (3)	

Variabile climatice/ Vulnerabilitate identificată	Domenii de risc	Impact / Magnitudine estimat	Probabilitate apreciată	Evaluare risc	Evaluare generală risc
Freezing rain -Vulnerabilitate medie -	Pagube aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale	Minor (2)	Rar (1)	Scăzut (2)	Scăzut
	Sănătate și securitate	Minor (2)		Scăzut (2)	
	Mediu, patrimoniu cultural	Minor (2)		Scăzut (2)	
	Social	Minor (2)		Scăzut (2)	
	Financiar	Minor (2)		Scăzut (2)	
	Reputație	Minor (2)		Scăzut (2)	
	Alt domeniu de risc relevant pentru proiect	Nesemnificativ (1)		Scăzut (1)	

Impactul a fost apreciat pe baza datelor prezentate în tabelul “Amploua consecințelor în diferite domenii de risc” din Comunicare Comisiei nr.2021/C372/01.

Pentru o abordare preventivă în evaluarea riscului global a fost selectat calificativul cel mai defavorabil (indicând riscul cu valoarea cea mai ridicată) dintre calificativele acordate în coloană evaluarea riscului pentru o variabilă climatică.

*Variabilele climatice evaluate cu vulnerabilitate ridicată și medie au fost considerate obiect al Analizei de Risc asociat Schimbării Climatice.*

*S-au analizat atât Riscuri asociate elementelor de infrastructură cât și riscuri asociate (Pagubelor aduse activelor, aspecte de inginerie, funcționale, Sănătate și securitate, Mediu și patrimoniu cultural, Social, Financiar, Reputație, Alt domeniu de risc relevant pentru proiect).*

Nivelul riscului a fost evaluat prin combinația *Impact – Probabilitate*, iar în urma analizei a rezultat un *risc moderat* pentru opt dintre variabilele climatice (temperaturi extreme, precipitații extreme, seceta, inundații, zăpadă și îngheț, viteza vântului, furtuni și risc seismic) și *risc scăzut* pentru celelalte patru variabile climatice analizate din punct de vedere al riscului (temperaturi medii anuale, incendii de vegetație, umiditate/ceață, freezing rain).

*Pentru variabilele cu nivel de risc mediu, au fost sistematizate Opțiuni/Măsuri de Adaptare respectiv Soluții pentru controlul și menținerea riscului în limite acceptabile, fiind explicitat și modul de abordare în cadrul proiectului.*

*Riscul rezidual, estimat având în vedere măsurile de adaptare a proiectului la schimbările climatice s-a apreciat a fi scăzut, deci acceptabil pentru proiect, iar acesta se gestionează prin dezvoltarea și respectarea unor reguli de operare adecvate, reguli ce reprezintă buna practică în întreținerea rețelelor de transport feroviar.*

*Controlul și menținerea riscurilor la un nivel acceptabil se realizează prin soluțiile propuse în cadrul proiectului.*

### 5.9. Impactul cumulativ al proiectului

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- Identificarea nivelului presiunilor actuale (activități existente),
- Identificarea proiectelor importante propuse în localitățile traversate de linia de cale ferată,
- Analiza probabilității ca aceste proiecte să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu proiectul analizat),
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

### 5.10. Nivelul presiunilor actuale

Principalele presiuni actuale care au potențialul de a crea efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului sunt:

- activități desfășurate de operatorii economici pe amplasamente situate în apropierea liniei de cale ferată cu potențial poluant.
- infrastructura rutieră existentă (DN2, DN15, drumuri locale și comunale) și infrastructură rutieră aflată în execuție.

#### Activități desfășurate de operatori economici în localități traversate de linia de cale ferată

Au fost identificați următorii operatori economici care desfășoară activități în vecinătatea traseului căii ferate actuale ce pot genera efecte cumulative cu presiunile asociate proiectului:

Tabel 166 - Activități desfășurate în prezent în apropierea liniei de cale ferată

Nr. crt.	Denumirea societății	Profil de activitate	Distanța în raport cu proiectul
1.	Remat Vrancea SA	reciclarea deșeurilor metalice și nemetalice	cca. 200m în raport cu linia de cale ferată
2.	ENET S.A. Focșani	producere energie termică pentru încălzire și apă caldă	cca. 1,2 km de zona proiectului
3.	Sarecitex Total SRL	centru colectare deșeuri nepericuloase	cca. 2,5 km de zona proiectului
4.	S.C. CUP SALUBRITATE SRL	colectare deșeuri municipale	cca. 900m în raport cu linia de cale ferată
5.	Avicola Focșani SA	producători de carne de pasăre	cca. 2,5 km de zona proiectului
6.	SC Protect Colector SRL	serviciile de colectare, transport și eliminare deșeuri periculoase și nepericuloase	cca. 500m de zona proiectului
7.	SC STG STEEL SRL	prelucrare metale feroase	cca. 600m de zona proiectului
8.	Vrancart SA Adjud	fabricarea hârtiei și cartonului ondulat și a ambalajelor din hartie și carton SEVESO	cca. 200m de zona proiectului
9.	Somaco Grup Prefabricate SRL Adjud	fabricarea produselor din beton pentru construcții	cca. 100m de zona proiectului
10.	SC Subex Bacău SA	tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice prin procese electrolitice sau chimice	cca. 1,5 km de zona proiectului
11.	Combinatul Industrial Chimic Bacău	producător de îngrășăminte chimice - SEVESO	se află la limita zonei feroviare
12.	C.E.T. S.A. Bacău	producerea energiei termice	cca. 50m de zona proiectului

13.	SC AMURCO SRL Bacău	producerea îngrășămintelor chimice	cca. 800m de zona proiectului
14.	SC Agricola International SA	abator păsări	cca. 500m de zona proiectului
15.	Pambac SA	fabricarea produselor de morărit -	cca. 200m de zona proiectului
16.	SC Somaco Grup Prefabricate SRL	fabricarea betonului, articole din beton, etc.	cca. 200m de zona proiectului
17.	SC TED Agro SRL	creșterea porcinelor, fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de fermă	cca. 800m de zona proiectului
18.	Austrotherm	Producător izolații	cca. 100m de zona proiectului
19.	SC TRW Airbag Systems SRL	fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule, fabricarea de articole tehnice și industriale din textile	cca. 500m de zona proiectului

Activitățile desfășurate pe amplasamentele SEVESO prezentate în tabelul de mai sus reprezintă în general presiuni asupra sistemelor de canalizare, și asupra solului. Aceste efecte generate de activitățile SEVESO nu crează impact cumulativ împreună cu efectele generate de proiect asupra componentelor de mediu.

Pentru proiectul propus au fost identificate efecte cu impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă. Pentru factorul de mediu sol sunt propuse soluții de decontaminare a solului și pietrei sparte din cale.

#### Infrastructura rutieră

Principalul drum cu care se suprapune proiectul propus este Drumul Național 2 (DN2), care în prezent asigură legătura între o parte dintre localitățile situate în apropierea liniei de cale ferată. Drumul național (DN 2) se află în apropierea sau intersectează linia de cale ferată pe toată lungimea tronsonului de cale ferată ce se reabilitează.

De asemenea, în zona traseului căii ferate existente există drumuri județene, locale și comunale pe care în prezent se desfășoară trafic rutier.

Infrastructura rutieră poate genera efecte cumulative cu proiectul analizat în ceea ce privește zgomotul și emisiile atmosferice.

În prezent, se află în execuție autostrada A7 Focșani – Bacău și Bacău – Pașcani, infrastructuri de transport liniare, paralele cu linia de cale ferată având și puncte de intersecție cu aceasta.

Cea mai mare parte a lucrărilor la infrastructura de transport feroviară și rutieră nu se vor desfășura în simultaneitate, astfel încât impactul cumulat generat de lucrările de execuție este nesemnificativ.

Se estimează o creștere a traficului feroviar după implementarea proiectului de reabilitare, optimizarea transportului de marfă și călători și o reducere a nivelului de zgomot adoptând soluții tehnice adecvate. Se înregistrează astfel o reducere a nivelului de zgomot generat de traficul pe infrastructurile de transport (rutier și feroviar) în raport cu perioada actuală.

În perioada de execuție a proiectului există un potențial cumulativ privind emisiile de pulberi și emisiile poluante datorită suprapunerii concentrațiilor de poluanți caracteristici activităților desfășurate cu traficul de șantier.

Celelalte obiective existente identificate în zona analizată ce ar putea genera efecte cumulative în perioada de execuție a proiectului au un caracter temporar, punctiform și sunt reduse ca dimensiuni, potențialul impact cumulativ pe componentele de mediu relevante fiind estimat ca fiind nesemnificativ.

În perioada de operare se preconizează că zgomotul asociat traficului feroviar desfășurat pe calea ferată se va cumula cu zgomotul traficului rutier în zonă, însă ținând cont că, prin proiect au fost propuse măsuri de reducere a zgomotului (montarea panourilor fonoabsorbante) se estimează o scădere a presiunilor actuale în ceea ce privește zgomotul.

După implementarea proiectului se estimează o reducere a emisiilor poluante generate de traficul auto datorită preluării unei părți a traficului de pe drumurile existente.

### **5.11. Impactul potențial în context transfrontalier**

Proiectul de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman se află la o distanță:

- de peste 60,0 km (început proiect – Focșani) și cca. 90,0 km (sfârșit proiect – Roman).

Nu au fost identificate efecte care să genereze impacturi directe, secundare sau indirecte asupra oricărui receptor sensibil de pe teritoriul Republicii Moldova.

Astfel, execuția lucrărilor nu va constitui o sursă de poluare din perspectiva impactului transfrontier având în vedere următoarele argumente:

- traseul de cale ferată proiectat se realizează în cea mai mare parte pe actualul tronson de cale ferată,
- în perioada de execuție impactul produs va fi de durată redusă, cu extindere locală, limitată la frontul de lucru și amplasamentul existent al facilităților care vor fi reabilite,
- efectele negative vor fi temporare – pot apărea ca rezultat al unor evenimente neprevăzute.

În faza de funcționare impactul va fi unul pozitiv prin modernizarea liniei de cale ferată în conformitate cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate (STI) și cu previziunile cererii de trafic de călători și de marfă național și internațional.

Conform Avizului de Mediu nr.33 din 11.12.2015 pentru Masterul Planul General de Transport al României pe termen scurt, mediu și lung pentru perioada 2014-2030 promovat de Ministerul Transporturilor, pentru proiectele propuse cu scopul de a îmbunătăți considerabil condițiile și siguranța transportului, facilitând legăturile active dintre comunitățile localizate de o parte și de alta a graniței, contribuind în mod direct la modernizarea/extinderea rețelei transeuropene (TEN-T) și a coridoarelor pan-europene precum și a conexiunii dintre România și statele vecine, nu este identificat un impact negativ semnificativ în context transfrontalier.



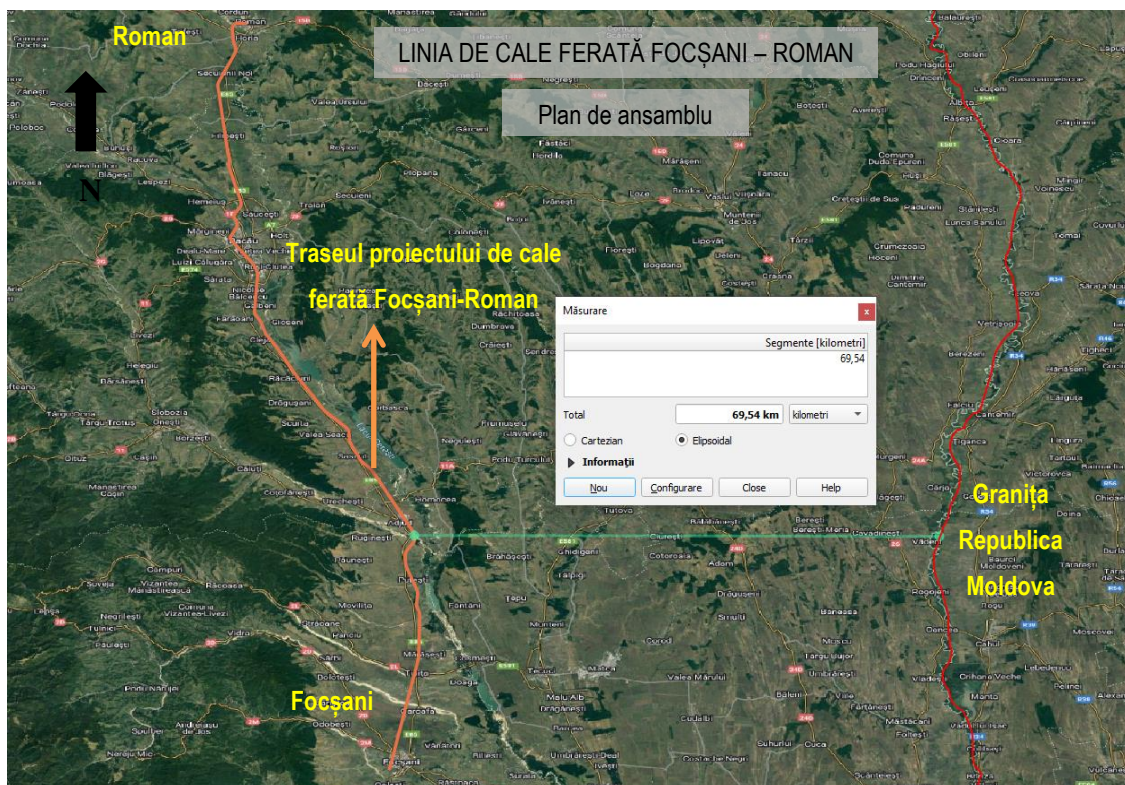


Figura 77 - Amplasarea proiectului în raport cu granița Republicii Moldova

## 5.12. Impact rezidual

În prezentul raport, analiza s-a desfășurat pentru fiecare componentă de mediu asupra căreia implementarea proiectului ar putea genera un impact negativ.

Au fost considerate efectele generate în etapele de execuție, funcționare și dezafectare, efecte asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, recomandate. În măsura în care vor fi aplicate, măsurile propuse, atrag după sine rezultate așteptate de natură să reducă valorile impacturilor inițial apreciate.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual.

În cadrul impactului rezidual au fost evaluate componentele de mediu unde a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negativ moderate.

Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioadele de funcționare și dezafectare.

Referitor la componenta biodiversitate, măsurile care asigură evitarea afectării integrității siturilor Natura 2000 și reducerea impacturilor la nivelul unui impact rezidual redus/nesemnificativ au fost prezentate în capitolul măsuri de reducere a impactului.

Pentru validarea eficienței măsurilor de evitare și reducere s-a propus un program de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de execuție, cât și pentru perioadele de funcționare și dezafectare.

Programul de monitorizare este esențial pentru a putea asigura verificarea eficienței și funcționalității măsurilor de evitare și reducere a impactului implementate.

**Impactul rezidual** estimat pentru proiectul analizat este prezentat în tabelul următor.

Tabel 165 - Impactul rezidual

Tip intervenție / Cod etapa	Efecte	Impactul semnificativ estimat	Măsurile de reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
				Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
<i>Componenta de mediu BIODIVERSITATE</i>						
E.3 Lucrări terasamente și suprastructură	Distrugere adăposturi. Curățarea vegetației	Pierdere habitate Reducerea efectivelor populației	<p>-Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar (amfibieni, reptile, cuiburi de păsări). În situația în care au fost identificate astfel de exemplare, se realizează eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate, după obținerea în prealabil a aprobărilor legale, dacă este cazul;</p> <p>-Defrișarea vegetației forestiere din situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior (zona fronturilor de lucru) se realizează în afara perioadei de reproducere și cuibărire a speciilor de păsări de interes conservativ 15 aprilie - 15 iulie;</p> <p>-Lucrările de curățare a vegetației trebuie să asigure îndepărtarea materialului vegetal în maxim 24h, pentru a reduce atractivitatea pentru speciile de nevertebrate sursa de hrană pentru păsări insectivore sau chiroptere și în consecință riscul de mortalitate și perturbarea activității speciilor de interes conservativ din aceste grupe;</p> <p>-În vederea reducerii perturbării activității speciilor și/sau reducerii efectivelor populaționale, lucrările de demolare se realizează doar după ce construcțiile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de</p>	Mare	Negativ foarte mică	Redus negativ

			păsări și a coloniilor de chiroptere. În cazul identificării unor cuiburi de păsări aparținând unor specii de păsări de interes comunitar, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire păsări (perioada de cuibărire este cuprinsă în intervalul aprilie - iulie);			
E.3 Lucrări terasamente și suprastructură	Pătrunderea speciilor invazive	Alterarea habitatelor	<p>-Toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de execuție/dezafectare) vor fi spălate în interiorul organizărilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone;</p> <p>-Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri (ex: prin incinerare);</p> <p>-Perdelele naturale mixte de vegetație dispuse la mai puțin de 1,0km de limitele ariilor naturale desemnate pentru habitate de interes comunitar: km pr.226+200- km pr.226+450, km pr.226+600-km pr.227+050, km pr.237+500-km pr.238+100, km pr.238+550-km pr.239+100, km pr.241+750-km pr.241+850, km pr.341+000-km pr.341+400, km pr.341+800-km pr.342+200 nu vor avea în componentă specii invazive de arbori și arbuști. (ex. salcâm);</p> <p>-Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, se folosesc doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea plante zonelor propuse pentru intervenții). Se interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura</p>	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

			se corelează cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr.62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.			
E.3 Lucrări terasamente și suprastructură	Crearea involuntară de capcane în care animalele pot muri din cauza deshidratării, frigului sau lipsei de hrană	Reducerea efectivelor populaționale	<p>-În perioada construcției se evită menținerea deschisă pe termen lung a oricăror gropi, șanțuri, săpături pentru fundații în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime;</p> <p>-Orice rigolă și/sau șanțuri din beton pentru colectarea apelor pluviale trebuie să fie executat cu cel puțin unul din pereți cu un unghi de nu mai mult de 45° pentru evitarea blocării indivizilor de amfibieni sau alte specii în interiorul acestora;</p> <p>-În perioada de construire în zonele de conexiune între șanțurile de ape pluviale și instalațiile de preepurare să se aplice soluții (ex: grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere. Această măsură se aplică și în perioada de funcționare;</p> <p>-În perioada de execuție, zonele ce pot constitui habitate ale speciilor de amfibieni (bălți, etc) vor fi împrejmuite pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției și implicit, pentru a proteja vegetația și fauna specifică amplasamentului, precum și pentru evitarea producerii de accidente; se utilizează garduri de plasă cu ochiuri mici la partea inferioară, care să nu permită pătrunderea speciilor în incinta lucrărilor.</p>	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
E.3 Lucrări terasamente și suprastructură	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	<p>-Toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate vor fi spălate în interiorul organizărilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone;</p> <p>-Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și</p>	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

			<p>identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri (ex: prin incinerare);</p> <p>-Perdelele naturale mixte de vegetație dispuse la mai puțin de 1,0km de limitele ariilor naturale desemnate pentru habitate de interes comunitar: km pr.226+200- km pr.226+450, km pr.226+600- km pr.227+050, km pr.237+500- km pr.238+100, km pr.238+550- km pr.239+100, km pr.241+750- km pr.241+850, km pr.341+000- km pr.341+400, km pr.341+800- km pr.342+200 nu vor avea în componentă specii invazive de arbori și arbuști. (ex. salcâm);</p> <p>-Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, se folosesc doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea plante zonelor propuse pentru intervenții). Se interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se corelează cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr.62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.</p>			
E.11 Organizare șantier /zone depozitare materiale/ deșeuri	Atractor al speciilor către zonele iluminate	Perturbarea activității speciilor	<p>În perioada de execuție activitățile se desfășoară preponderent în perioadele cu lumină naturală. În incinta organizărilor de șantier vor fi prevăzute surse de iluminat cu lumină caldă, direcționate exclusiv către zonele de activitate, căile de acces și obiectivele de la nivelul solului ce necesită iluminat. Se utilizează temporizatoare, senzori de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare.</p>	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
<i>Componenta BUNURI MATERIALE</i>						

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

E.6 Realizare drumuri tehnologice	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare	-Optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidentele de circulație; -Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestora; -Se realizează o monitorizare permanentă a stării monumentelor și adaptarea volumului și metodelor de lucru, în cazul în care activitățile de execuție se desfășoară în vecinătatea unor monumente istorice; -Drumurile și rețelele de utilități intersectate de proiect vor fi relocalate, continuând a fi funcționale.	Mică	Negativă mică	Redus negativ
<b>Componenta SĂNĂTATEA UMANĂ</b>						
E.9 Lucrări de demolare	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	-Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor și în special a perioadelor în care vor fi întrerupte temporar rețelele de furnizare a utilităților edilitare (energie electrică, apă, gaze etc.); -Încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului; -Lucrările nu se desfășoară noaptea, în intervalul 22:00-07:00; -Pentru protecția zonelor cu locuințe și a biodiversității se utilizează panouri fonoabsorbante mobile atunci când fronturile de lucru ajung în vecinătatea zonelor locuite și a zonelor naturale protejate. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3,0m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot; -Limitarea traseelor, pentru autovehiculele cu mase mari și utilaje, din apropierea zonelor locuite; -Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje performante, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente.	Mică	Negativă mică	Redus negativ
E.6 Realizare drumuri	Creșterea nivelului de	Disconfort generat de	-Limitarea traseelor, pentru autovehiculele cu mase mari și utilaje, in apropierea zonelor locuite;	Moderată	Negativă mică	Redus negativ

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

tehnologice	zgomot	zgomot	-Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje performante, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente; -Optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidentele de circulație; -Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestora; -Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor și în special a perioadelor în care vor fi întrerupte temporar rețelele de furnizare a utilităților edilitare (energie electrică, apă, gaze etc.); -Lucrările nu se desfășoară noaptea, în intervalul 22:00-07:00; -Pentru protecția zonelor cu locuințe și a biodiversității se utilizează panouri fonoabsorbante mobile atunci când fronturile de lucru ajung în vecinătatea zonelor locuite și a zonelor naturale protejate. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3,0m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot.			
F.1 Desfășurare trafic feroviar	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	-Verificarea și întreținerea panourilor fonoabsorbante; -Întreținerea adecvată a infrastructurii feroviare.	Mică	Negativă mică	Redus negativ
<i>Componenta de mediu BIODIVERSITATE</i>						
F.1 Desfășurare trafic feroviar	Generare zgomot	Perturbarea activității speciilor	Panouri fonoabsorbante pentru protecția componentelor biodiversității dispuse pe intervalele km pr.239+100 – km pr.241+060, km pr.240+000 – km pr.241+060. Panourile fonoabsorbante vor asigura reducerea nivelului de zgomot și a nivelului de perturbare a speciilor de faună	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.1 Desfășurare trafic feroviar	Funcționarea în infrastructura electrică a	Reducerea efectivelor populationale	-Pentru a se evita electrocutarea speciilor de păsări la contactul cu infrastructura electrică a căii ferate, sistemul catenar al liniei de contact va fi astfel	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

	căii - apariția de victime accidentale ca urmare a electrocutării și coliziunii cu infrastructura electrică a căii ferate		realizat încât să nu permită atingerea simultană a conductoarelor aflate la potențiale diferite. Conductorul liniei de contact – fir de contact și cablul purtător vor fi legate electric prin pendule simple. Conductoarele de protecție vor fi montate pe stâlpii liniei la o distanță în raport cu conductorii liniei de contact astfel încât să nu permită speciilor zburătoare atingerea simultană a conductorilor liniei de contact și a conductorului de protecție evitându-se apariția de victime în rândul speciilor de păsări.			
F.2 Activități curente în stații și halte de mișcare	Atragerea speciilor în zona căii ferate	Reducerea efectivelor populațiilor	Sursele de iluminat LED cu lumină caldă având un grad scăzut de atractivitate pentru chiroptere, avifaună și nevertebrate asigură reducerea riscului de coliziune a speciilor de chiroptere cu garniturile de tren aflate în mișcare. Direcționarea luminii se face exclusiv către zonele de activitate și căi de acces asigurând limitarea dispersiei luminii către habitate naturale. Aceste soluții tehnice de iluminat exterior sunt adoptate în stații, halte și puncte de oprire și pe intervalele dintre stații în zona trecerilor la nivel și la substațiile de tracțiune.	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
F.3 Gestionarea precipitațiilor	Pătrunderea poluanților în apele de suprafață	Alterarea habitatelor	- Apele pluviale colectate de pe suprafața terasamentului căii ferate vor fi preepurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi dirijate și evacuate în apele de suprafață - Verificarea și întreținerea elementelor constructive, remedierea situațiilor/accidentelor neprevăzute.	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.3 Lucrări de refacere	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	-Toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de execuție/dezafectare) vor fi spălate în interiorul organizărilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone; -Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ



		<p>identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri (ex: prin incinerare);</p> <p>-Perdelele naturale mixte de vegetație dispuse la mai puțin de 1,0km de limitele ariilor naturale desemnate pentru habitate de interes comunitar: km pr.226+200- km pr.226+450, km pr.226+600-km pr.227+050, km pr.237+500-km pr.238+100, km pr.238+550-km pr.239+100, km pr.241+750-km pr.241+850, km pr.341+000-km pr.341+400, km pr.341+800-km pr.342+200 nu vor avea în componentă specii invazive de arbori și arbuști. (ex. salcâm);</p> <p>-Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, se folosesc doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea plante zonelor propuse pentru intervenții). Se interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se corelează cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr.62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.</p>			
--	--	---	--	--	--

Pe parcursul evaluării au fost identificate *impacturi reduse negative* pentru componentele de mediu aer, apă, sol/subsol, peisaj, climă / schimbări climatice și geologie, condiții culturale și etnice/patrimoniu cultural.

*Impacturi moderate negative* au fost identificate în etapa de execuție a lucrărilor asupra componentelor de mediu (bunuri materiale, sănătate umană și biodiversitate), în etapa de funcționare asupra componentelor sănătate umană și biodiversitate, iar pentru etapa de dezafectare s-a identificat un impact negativ ce necesită implementarea unor măsuri de reducere a acestuia numai pentru componenta biodiversitate. Impactul moderat negativ din perioada de dezafectare este datorat pătrunderii speciilor alohtone, respectiv alterării habitatelor naturale situate în vecinătatea căii ferate.

Au fost considerate efectele și respectiv impactul generat de proiect în cele trei etape (execuție, funcționare, dezafectare) asupra căruia este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului.

Măsurile de reducere a impactului propuse sunt:

- Operaționale, caracteristice lucrărilor de construcții-montaj, în general, și ținând cont de particularitățile proiectului și zonei de implementare;
- Specifice, care se adresează habitatelor și speciilor de desemnare ale siturilor afectate de implementarea proiectului supus analizei.

Măsurile de reducere a impactului propuse sunt de natură să reducă nivelul impacturilor apreciate asupra componentelor de mediu (biodiversitate, bunuri materiale și sănătate umană).

*Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual negativ redus.*

Evaluarea eficienței măsurilor de reducere propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea programului de monitorizare, desfășurat atât în perioada de execuție, cât și ulterior, în perioadele de funcționare și dezafectare.

*În urma implementării măsurilor de reducere a impactului propuse în cadrul evaluării de impact, este de așteptat ca nivelul estimat al impactului direct/indirect, pe termen scurt, mediu și lung asupra biodiversității să scadă, nivelul impactului rezidual fiind nesemnificativ.*

*Impactul rezidual estimat pentru toate componentele de mediu analizate (aer, apă, sol/subsol, peisaj, climă / schimbări climatice, geologie, condiții culturale și etnice/patrimoniu cultural, mediul social și economic, biodiversitate) se apreciază a fi nesemnificativ în toate etapele proiectului (execuție, funcționare și dezafectare).*

### **5.13. Incertitudini existente privind metodele de prognoză**

În timpul procesului de evaluare a tipurilor de impact (direct, indirect, secundar, cumulativ) pot apărea o serie de incertitudini legate de absența datelor exacte privind proiectul analizat, starea componentelor posibil a fi afectate de către acest proiect sau privind caracteristicile celorlalte proiecte existente/proiectate în zona traseului. Toate aceste aspecte îngreunează procesul de evaluare a impactului, făcând dificilă, pe alocuri, estimarea impactului produs.

Pentru a preîntâmpina dificultățile de apreciere a semnificației impactului, în evaluare au fost luate în calcul situațiile cele mai defavorabile.

Procesul de evaluare a impactului cumulativ presupune asumarea unor incertitudini ce țin de caracteristicile celorlalte proiecte (certitudinea implementării, dinamica spațio-temporală, cuantificarea impacturilor etc.). Aceste incertitudini fac dificilă estimarea cantitativă a impactului cumulativ.

În consecință, în cadrul RIM, evaluarea impactului cumulativ s-a realizat luând în considerare scenariile cele mai defavorabile cu privire la producerea impactului.

## **6. Descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului**

În realizarea Raportului privind impactul asupra mediului au fost întâmpinate dificultăți legate de disponibilitatea informațiilor de detaliu cu privire la condițiile de mediu existente în zona de amplasare a proiectului care traversează un număr mare de localități.

Pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului prin realizarea proiectului s-a urmărit aprecierea stării actuale a mediului în zona de implementare a proiectului, care reiese din datele publice disponibile, cât și din datele colectate din teren pentru factorii de mediu aer, apă, sol, zgomot și biodiversitate.

Principalele surse de date publice consultate sunt reprezentate de:

- Rapoarte anuale privind starea factorilor de mediu la nivelul județelor Vrancea, Bacău și Neamț;
- Planurile de management actualizate ale Spațiului Hidrografic Siret;
- Planurile de Amenajare a Teritoriului la nivel de județ;
- Plan de Amenajare a Teritoriului Național;
- Planuri de Management și obiectivele specifice de conservare ale ariilor naturale protejate Natura 2000;
- Rapoarte realizate de Administrația Națională de Meteorologie;
- Studiul Geotehnic,
- Rapoartele stării de sănătate ale populației elaborate de Institutul de Sănătate Publică și date statistice disponibile pe pagina de internet a Institutului Național de Statistică.

Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor din teren aplicate pentru factorii de mediu aer, apă, sol, zgomot și biodiversitate sunt prezentate mai jos.

Aprecierea stării actuale a factorilor de mediu de-a lungul întregului traseu s-a făcut baza rezultatelor analizelor fizico - chimice, măsurărilor și modelarilor matematice, astfel:

### **Apa de suprafață/subterană**

Pe lângă informațiile privind corpurile de apă de suprafață și subterane traversate de proiect, consultate din Planurile de management actualizate, ale Spațiilor Hidrografice Siret, au fost analizate probe de laborator de către "Laborator de mediu Biosol" acreditat (certificat acreditare nr.LI737).

S-au făcut prelevări de probe respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor precum și ale legislației în vigoare.

Pentru determinarea poluanților din apele de suprafață s-au folosit metode electrochimice, volumetrice, fotochimice, gravimetrice și spectrofotocolorimetrice.

Indicatorii analizați sunt: cadmiu, consum biochimic de oxigen, consum chimic de oxigen, crom hexavalent, crom total, cupru, detergenți anionici, mangan, materii în suspensie, nichel, plumb, produse petroliere, substanțe extractibile cu solvent organici și zinc, pentru probele prelevate din cursurile de apă Carecna și Tișița.

Încadrarea indicatorilor analizați în clase de calitate a fost apreciată conform Ord. nr.161/2006 „Normativ privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”.

Apele de suprafață se încadrează pentru unii indicatori în clasa de calitate II, iar pentru alții în clasa de calitate III.

### **Aerul**

Pentru estimarea concentrațiilor de poluanți emiși în perioada de execuție în zona aferentă organizărilor de șantier, a fronturilor de lucru și a depozitelor (materii/ materiale, deșeuri) precum și pentru traficul de șantier a fost utilizat programul bazat pe modelul matematic de dispersie CALINEPRO (un model de dispersie bazat pe ecuația gaussiană).

CALINEPRO este model de dispersie a surselor mobile recomandat de US EPA (Agenția de protecția a Mediului din America).

### **Sol**

Pentru evaluarea stării actuale a solului în zona de implementare a proiectului s-au lut în considerare date specifice din Studiul geotehnic și s-au făcut prelevări de probe piatră spartă și sol de-a lungul traseului liniei de cale ferată.

Transportul feroviar de marfă (îngrășăminte, combustibil, etc.), precum și operațiile de manipulare la încărcare-descărcare, implică pierderi accidentale de materiale și substanțe, care s-au acumulat în special în prisma căii ferate în decursul zecilor de ani.

Pentru a evita suprapunerea executării lucrărilor de reabilitare peste zone cu poluare istorică și creșterea nivelului de poluanți în sol și subsol, au fost efectuate analize privind solul contaminat din zona caili ferate.

Prelevarea probelor s-a făcut respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor. Au fost efectuate analize de laborator de către ”Laborator de mediu Biosol” acreditat (certificate acreditare nr.LI737)

Au fost analizați parametri specifici poluării solului prin activitățile de construcții și transport feroviar, respectiv metalele grele și total hidrocarburi din petrol.

Concentrațiile substanțelor poluante identificate în probele de sol au fost comparate cu valorile limită admisibile pentru soluri mai puțin sensibile, conform Ordinului nr.756/1997.

### **Zgomot**

Pentru evaluarea nivelului de zgomot a fost utilizat modelul Dhwanipro, dezvoltat pentru a efectua studii de propagare a zgomotului din construcții, industrial și de trafic.

Modelul utilizat pentru a evalua impactul zgomotului asupra receptorilor sensibili.

Pentru măsurătorile acustice s-a utilizat un sonometru integrator SdB02+, clasa 2 conform normelor NF EN 60651 și CEI 651/NF EN 60804 și CEI 804, Domeniul de măsurare: 30-130 dB. Calibrarea aparatului cu un calibror 01dB (Cal 02) s-a efectuat înaintea efectuării fiecărui set de măsurători. Cal. 093,9 dB, corecția +0,3 dB.

Procedura de măsurare a constat din următoarele etape:

- evaluarea condițiilor meteorologice din momentul măsurării;
- stabilirea surselor principale și secundare de zgomot;
- descrierea stării terenului;
- stabilirea punctelor de măsurare.

Măsurările de zgomot au fost efectuate la receptorii sensibili – locuințele situate în apropierea liniei de cale ferată și a fost identificat nivelul zgomotului de fond.

## **Biodiversitate**

Estimarea impactului potențial generat de lucrările prevăzute în proiect asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ a avut ca și scop identificarea formelor de impact pentru care există riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului.

Activitățile desfășurate în etapele de execuție, funcționare și dezafectare pot genera impacturi potențiale – directe, indirecte, temporare, cumulate și reziduale.

Impactul potențial pe care proiectul îl poate genera asupra componentelor de biodiversitate se poate manifesta diferit în funcție de perioada proiectului (execuție, funcționare, dezafectare).

Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservativ s-a realizat conform conținutului cadru și metodologiei stabilite de Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010.

Analiza impactului s-a realizat în baza Obiectivelor Specifice de Conservare stabilite pentru situri cu respectarea cerințelor Circularei emise de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 4654/02.07.2020.

Evaluarea se realizează pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar, la nivelul obiectivelor de conservare. Obiectivele de conservare includ parametri și ținte, iar evaluarea impactului se realizează pentru fiecare din parametrii stabiliți de ANANP, prin raportare la valoarea țintă fixată.

Evaluarea se face avându-se în vedere necesitatea de menținere a integrității siturilor Natura 2000 care sunt intersectate de proiect sau se află în vecinătatea acestuia.

### **Cuantificarea și evaluarea semnificației impactului**

Evaluarea impactului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC) s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

1. Analiza obiectivelor, parametrilor și țintelor stabilite pentru fiecare din habitatele sau speciile de interes comunitar incluse în OSC;

2. Analiza caz cu caz (pentru fiecare sit) și habitat/ specie a parametrilor ce ar putea fi afectați de proiectul propus. Aceasta a fost realizată prin:

a. Identificarea posibilității de afectare a componentei (habitat/ specie): Este habitatul/ habitatul speciei intersectat? Este localizat aval în zona de manifestare a unui efect generat; Indivizii speciei pot ajunge în zona proiectului? Speciile de plante invazive/potențial invazive pot ajunge în habitatul de interes comunitar/ habitatul specie din cauza proiectului? Proiectul poate afecta una din funcțiile ecologice ale habitatului/ speciei?;

b. Identificarea posibilității de afectare a parametrului: există o relație cauză – efect între activitățile proiectului și parametrul analizat (ex: interacțiuni fizice sau chimice),

3. Justificarea modului în care fiecare parametru aferent obiectivelor specifice de conservare ar putea fi afectat;

4. Estimarea / cuantificarea (acolo unde este posibil) a gradului de afectare a parametrului,

5. Aprecierea semnificației impactului. Au fost utilizate două clase: semnificativ/ nesemnificativ.

**Aprecierea semnificației realizate în cadrul anexelor Tabele evaluare OSC (obiectivelor specifice de conservare) s-a realizat pe baza următorilor parametri:**

a) Cantitativi – procentul de afectare din valoarea țintă. Ca procent orientativ s-a considerat că pierderile de habitat (chiar habitate de hrănire, cuibărire/adăpost caracteristice speciilor de interes conservativ) trebuie să fie <1% pentru a fi considerat impact nesemnificativ (analiza se face caz cu caz, luând în considerare și criteriile de mai jos), iar în cazul habitatelor prioritare se consideră că orice pierdere de habitat este un impact semnificativ;

b) Calitativi:

i. Dacă este afectată zona centrală sau marginală a habitatului;

ii. Starea de conservare la nivelul sitului și la nivelul regiunii biogeografice;

iii. Prezența în alte situri Natura 2000;

iv. Specii aflate la limita arealului de distribuție.

c) Funcții ecologice:

I. Menținerea parametrilor fizico-chimici critici, precum nivelul apei.

d) Parametrii formelor de impact (a se vedea mai sus predicția formelor de impact).

În aprecierea semnificației impactului a fost utilizată o abordare precaută (impacturile au fost considerate semnificative atunci când nu există suficiente date și informații pentru aprecierea impactului, iar starea de conservare este nefavorabilă, efectivele populaționale sunt reduse sau există un impact cumulat datorat contribuției mai multor presiuni/amenințări).

f) Formularea măsurilor de evitare/reducere a impacturilor care să poată asigura un nivel nesemnificativ al impactului rezidual.

Pentru aprecierea preliminară a impactului au fost analizate:

- lucrările prevăzute în proiect și limitele proiectului,

- distribuția habitatelor și a habitatelor speciilor de interes comunitar și hărțile de distribuție cuprinse în Planurile de management ale siturilor Natura 2000:

a. intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman: ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

b. situate în zona de influență a proiectului: ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești – 0,4 km (distanța minimă), ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu – 0,2 km (distanța minimă).

***Lucrările și activitățile specifice prevăzute în proiect***

1. Tipuri de lucrări/intervenții propuse și activitățile specifice în perioada de execuție:

a. Realizarea organizărilor de șantier, a zonelor de depozitare a materialelor și a platformelor tehnologice (amenajare teren – curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații, compactare),

b. Realizarea drumurilor tehnologice/de întreținere (curățare vegetație, decopertare strat vegetal, transport și manipulare materiale, asternere și compactare),

c. Relocarea rețelelor de utilități (modificări / adaptări rețelele subterane/suprațerane de utilități ce vor implica excavații/săpătura mecanică, foraje dirijate, suduri),

d. Lucrări de demolare/dezafectare (construcții civile în stații și halte cf, structuri terasament cf, poduri și podețe). Acestea necesită funcționarea utilajelor și echipamentelor de șantier, depozitări temporare de deșeuri rezultate și gestionarea acestora, transport materiale și deșeuri),

e. Lucrări de suprastructură și terasamente (curățare/ defrișare vegetație, excavații/săpătură, realizare umpluturi, depozitare materii și materiale, realizare terasament cf și

suprastructură, dispunerea instalațiilor feroviare, a drenurilor/șanșurilor pentru scurgere ape pluviale, treceri la nivel, semnalizări, telecomunicații CF, panouri fonoabsorbante, garduri de protecție),

f. Lucrări de artă (reabilitare și construcție de poduri, podețe și pasaje, realizarea platformelor tehnologice temporare aferente acestora, lucrări ce includ: excavații, turnare beton, forare piloți, suduri, transport materiale),

g. Lucrări civile (construire clădiri noi și reabilitare clădiri existente inclusiv instalații sanitare și termotehnologice),

h. Lucrări de consolidare (curățare de vegetație, demolare lucrări existente, excavare/săpătură, depozitari și manipulări transport materiale),

i. Lucrări de refacere la finalul perioadei de execuție a lucrărilor (reabilitarea suprafețelor utilizate temporar, degajarea instalațiilor, utilajelor și deșeurilor, așternere strat de sol vegetal).

2. Activitățile specifice desfășurate în perioada de funcționare:

a. Desfășurarea traficului feroviar,

b. Gestionarea apelor pluviale,

c. Activitățile din punctele de sectionare (stații, halte de mișcare, puncte de oprire) - organizare activități de transport feroviar care generează deșeuri și ape uzate menajere de la grupurile sanitare.

d. Lucrări de întreținere și mentenanță (reparații la nivelul componentelor infrastructurii de transport (înlocuire segmente de șină, piatră spartă), gestionare deșeuri, controlul vegetației (metode mecanizate sau chimice-erbicidare).

3. Tipuri de lucrări propuse și activitățile specifice în perioada de dezafectare

a. Realizarea organizării de șantier (platforme de depozitare, instalații concasare deșeuri din demolări, birouri),

b. Lucrări de demolare (demolare construcții / structuri și instalații, depozitarea temporară și gestionarea deșeurilor din demolări/ dezafectări),

c. Lucrări de refacere (reabilitare suprafețe, redarea acestora în circuitul natural).

Metodologia avută în vedere pentru analiza și evaluare urmărește atât efectele generate de proiect cât și impactul acestuia asupra componentelor biodiversității.

Efectele se referă la modificările cauzate mediului bio-fizic ca o consecință directă a cauzelor (intervențiilor) generate de proiect (atât în perioada de execuție cât și în cea de funcționare).

Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, respectiv a componentelor Natura 2000 (habitate de interes comunitar, efectivele populaționale ale speciilor, habitate ale speciilor de desemnare ale siturilor).

Identificarea efectelor a presupus analiza intervențiilor propuse în cadrul proiectului, identificarea activităților ce rezultă din execuția și funcționarea componentelor proiectului, identificarea modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic ca urmare a realizării și funcționării componentelor proiectului.

Principalele efecte identificate ce se pot manifesta asupra componentelor biodiversității în funcție de etapele proiectului:

- execuția lucrărilor: îndepărtarea vegetației, modificări structurale sol/ subsol; emisii de poluanți atmosferici; scurgeri de produse periculoase pe sol; generare zgomot și vibrații,

generare deșeurilor, iluminat, introducerea speciilor invazive, introducerea în zonă a barierelor fizice, mortalitate faună în zona lucrărilor.

- *funcționare*: poluarea factorilor de mediu aer, apă, sol/subsol, generare zgomot / vibrații; iluminat; generare deșeurilor, coliziune faună sălbatică, antrenarea de specii invazive, crearea de bariere fizice și comportamentale.

În *perioada de dezafectare* a proiectului efectele înregistrate vor fi similare celor din perioada de execuție.

Interes pentru evaluare prezintă în principal acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact.

Impactul produs de proiect poate fi direct sau indirect. Impactul indirect se manifestă prin mai multe componente interdependente ce prezintă diferite tipuri de relații.

În evaluarea impactului direct și indirect pentru etapele de execuție, funcționare și dezafectare au fost avute în vedere speciile și habitatele din siturile Natura 2000 aflate în zona de influență a proiectului ce propune reabilitarea liniei de cale ferată Focșani - Roman.

Distanțele pe care s-a efectuat analiza au fost stabilite în funcție de tipul intervențiilor efectuate (lucrări de consolidare, apărări de maluri, terasamente, suprastructura, relocare conducte, relocare linii electrice, relocări cabluri de telecomunicații) și de forma de impact anticipată (ex. pierdere habitat - PH, alterare habitat - AH).

Evaluarea impactului execuției / funcționării / dezafectării proiectului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectul managementului conservativ în *siturile Natura 2000 traversate* și a celor *aflate în zona de influență* a proiectului s-a realizat luând în calcul următoarele *forme de impact* asupra componentelor biodiversității:

- *pierderi de habitate (PH)*,
- *alterare a habitatelor (AH)*,
- *fragmentarea habitatelor (FH)*,
- *perturbarea activității speciilor (PAS)*,
- *reducerea efectivelor populaționale (REP)*.

Estimarea preliminară a formelor de impact asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului a avut în vedere identificarea acelor forme de impact pentru care există riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului.

Semnificația impactului a fost evaluată la nivelul fiecărei arii naturale protejate de interes comunitar, luându-se în considerare aspectele calitative și cantitative legate de semnificația impactului asupra fiecărei specii sau asupra fiecărui habitat de interes comunitar.

### **Incertitudini de măsurare**

Rezultatele măsurărilor sau analizelor de laborator pot fi afectate, în practică, de numeroase surse posibile de incertitudine, care includ:

- definirea incompletă sau neclară a condițiilor de încercare;
- imperfecțiunea aplicării procedurii de încercare;
- lipsa unei eșantionări reprezentative pentru măsurandul respectiv;
- folosirea etaloanelor și materialelor de referință necorespunzătoare;



- echipamente de măsurare utilizate neconforme;
- abateri în estimarea unor parametri obținuți din surse externe și utilizați în evaluarea rezultatelor;
- condițiile de mediu.

Diminuarea incertitudinii de măsurare se realizează prin folosirea unei bune practice de laborator, astfel:

- printr-o verificare continuă a muncii proprii,
- printr-o executare cu profesionalism a încercării;
- documentarea suficientă despre încercare;
- cunoașterea suficientă a echipamentelor de lucru.

## **7. Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra mediului și monitorizare**

Măsurile propuse și implementate vor atrage după sine rezultate de natură să reducă valorile impacturilor inițiale estimate.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual.

Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual, constituie date de intrare pentru elaborarea unui program de monitorizare adecvat atât pentru perioada de execuție, funcționare cât și dezafectare.

### **Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra calității apelor / corpurilor de apă în perioada de execuție:**

- amplasamentele organizărilor de șantier au fost selectate astfel încât să fie la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, în nici un caz la mai puțin de 50,0m față de malurile acestora;
- zonele de depozitare a materialelor scoase din cale, potențial contaminate, se amenajează pe suprafețe plane, se impermeabilizează și sunt dotate cu canale perimetrice prevăzute cu baze de colectare a apelor pluviale contaminate. Acestea nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă și în zone inundabile;
- în timpul realizării lucrărilor, personalul este instruit în ceea ce privește necesitatea protecției stării corpurilor de apă;
- toate lucrările provizorii în albie, ce sunt destinate execuției intervențiilor proiectului se fac fără a afecta în mod permanent morfologia albiei minore, dinamica și evoluția albiei;
- apele uzate se epurează corespunzător înainte de evacuarea în receptori naturali;
- amplasarea drumurilor temporare de acces se realizează la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, fără afectarea vegetației ripariene și a malurilor;
- pentru organizările de șantier și pentru platformele tehnologice vor fi asigurate substanțe absorbante și mijloace de intervenție stabilite sisteme de intervenție rapidă în cazul apariției unor poluări accidentale;
- asigurarea protecției infrastructurilor podurilor prevăzute în albie cu saltele de anrocamente precum și a podețelor aval și amonte;
- se evită traversarea cursurilor de apă naturale pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări. Acolo unde intersectarea cursului de apă natural nu poate fi evitată, se adoptă soluții care să nu conducă la alterarea malurilor și substratului cursului de apă;
- la realizarea oricăror lucrări în corpurile de apă de suprafață se are în vedere evitarea modificărilor albiei care ar putea conduce la întreruperea conectivității longitudinale;
- zonele de depozitare a materialelor scoase din cale, potențial contaminate, se amenajează pe suprafețe plane, se impermeabilizează și sunt dotate cu canale

perimetrare prevăzute cu baze de colectare a apelor pluviale contaminate. Acestea nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă și în zone inundabile;

- pentru realizarea lucrărilor de apărări de maluri se adoptă soluții constructive care să minimizeze lungimea malurilor afectate, precum și suprafața;
- în zona ripariană pe care este îndepărtată vegetația, la terminarea lucrărilor se desfășoară lucrări de reabilitare a zonei, cu instalarea de arbuști din specii native;
- execuția lucrărilor pentru devierea locală temporară a cursurilor de apă în vederea realizării lucrărilor în albie se face exclusiv în condiții de vreme bună, evitându-se perioadele cu ape mari;
- toate podețele prevăzute în proiect se montează astfel încât să nu creeze la nivelul substratului cursului de apă praguri cu înălțimi mai mari de 20,0cm astfel încât să poată fi asigurată conectivitatea longitudinală pentru toate organismele acvatice;
- se asigură reținerea oricăror ape de șiroire din zonele afectate de lucrări și evitarea pătrunderii acestora în cursurile de apă de suprafață, astfel încât să nu conducă la creșterea turbidității;
- este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă sau canale;
- se respectă normele de exploatare a resurselor de apă subterană (puț forat pentru organizările de șantier), iar la punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se efectuează analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- apele uzate tehnologice rezultate din organizările de șantier se colectează și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare în emisari, în rețele de canalizare sau înainte de a fi preluate de operatori autorizați;
- carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se colectează în rezervoare metalice etichetate și ulterior vor fi predate unităților specializate.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind calitatea apelor / corpurilor de apă.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra calității apelor / corpurilor de apă în perioada de funcționare:**

- apele pluviale colectate de pe suprafața terasamentului căii ferate vor fi preepurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi dirijate și evacuate în apele de suprafață;
- apele uzate rezultate de la grupurile sanitare vor fi evacuate în rețeaua publică de canalizare sau în bazine etanș vidanjabile, după caz;
- indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate ce vor fi evacuate în rețele de canalizare ale localităților se încadrează în prevederile normativului NTPA 002/2005, iar cei ai apelor uzate preepurate evacuate în emisari naturali vor respecta concentrațiile maxim admisibile prevăzute de NTPA 001/2005;
- se evită utilizarea de substanțe chimice pentru erbicidare în apropierea cursurilor de apă în cadrul lucrărilor de control al vegetației de pe terasamentul căii ferate. Se recomandă curățarea mecanizată a vegetației spontane în aceste zone;
- se asigură decolmatarea periodică a podețelor în vederea menținerii acestora într-o stare optimă de funcționare;
- este interzisă aruncarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente.

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra calității aerului în perioada de execuție:**

- folosirea utilajelor performante cu emisii ce respectă valorile limită impuse de legislația în vigoare, iar în cazul apariției unei defecțiuni acestea se remediază în cel mai scurt timp;
- alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine;
- limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor la maxim 20km/h pe drumurile tehnologice și în interiorul localităților;
- în perioadele lipsite de precipitații se asigură umectarea drumurilor tehnologice și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
- transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se realizează la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea maselor de sol (decopertări/umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- în timpul lucrărilor de demolare/dezafectare se asigură umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule, precum și acoperirea deșeurilor rezultate din demolări sau umectarea acestora pentru prevenirea împrăștierei prafului în perioadele cu vânturi puternice.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind calitatea aerului.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra calității aerului în perioada de funcționare:**

- au fost prevăzute instalații de încălzire și preparare a apei calde precum și aparate de climatizare ce vor fi agrementate tehnic și conforme cu normele europene;

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra solului și subsolului în perioada de execuție:**

- delimitarea corectă a amprizelor pentru limitarea afectărilor unor suprafețe inutile de teren;
- respectarea limitelor amplasamentului organizărilor de șantier/platformelor tehnologice la poduri/podețe;
- în cazul în care este identificată necesitatea unor suprafețe suplimentare pentru organizările de șantier și platforme tehnologice nu se ocupă terenuri având folosința sensibilă;
- se iau toate măsurile pentru evitarea pierderilor accidentale de materiale;
- sprijinirea și consolidarea zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare;
- transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se realizează la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- la punctele de lucru și în organizările de șantier se amplasează toalete ecologice asigurându-se întreținerea/vidanjarea acestora prin contract cu societăți autorizate;

- evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea maselor de sol (decopertări/umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine;
- în timpul lucrărilor se asigură umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule, precum și acoperirea deșeurilor rezultate din demolări sau umectarea acestora pentru prevenirea împrăștierei prafului în perioadele cu vânturi puternice;
- curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind solul și subsolul.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra solului și subsolului în perioada de funcționare:**

- depozitare substanțelor cu potențial de contaminare a solurilor folosite în lucrările de întreținere a căii ferate se face numai în încăperi speciale amenajate având acces controlat;
- pentru controlul vegetației de pe terasamentul căii ferate se utilizează erbicide cu un grad de toxicitate mai mic, iar aplicarea acestora se face de către persoane specializate în acest sens cu condiția respectării specificațiilor producătorului;
- colectarea corespunzătoare a deșeurilor menajere atât de-a lungul liniei cât și în stațiile/haltele de mișcare/punctele de oprire.

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra geologiei în perioada de execuție:**

- utilizarea de echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- în situația în care este interceptată pânza freatică se iau luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;
- taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilității și vor fi înierbate.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind geologia.**

**În etapa de funcționare nu sunt necesare măsuri speciale de evitare sau reducere a impactului asupra mediului geologic.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului care se adresează tuturor speciilor/habitatelor de interes conservativ aflate pe traseul căii ferate Focșani - Roman în perioada de execuție sunt:**

- Planul de Management de Mediu (PMM) va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe, de ex. plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor;
- Înainte de începerea lucrărilor, sunt identificate în teren zonele sensibile aflate în interiorul ariilor naturale protejate intersectate de linia de cale ferată ce face obiectul reabilitării;

- Respectarea proiectului tehnic de execuție, etapelor de execuție, graficului de eșalonare a lucrărilor și calendarului de implementare a măsurilor de reducere a impactului, conform Acordului de Mediu. Orice modificare a acestora se face doar în urma notificărilor către autoritățile competente de mediu;
- Se implementează un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care prevede măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol;
- Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar (amfibieni, reptile, cuiburi de păsări). În situația în care au fost identificate astfel de exemplare, se realizează eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate, în prezența unui reprezentant al ANANP, după obținerea în prealabil a aprobărilor legale, dacă este cazul;
- Se limitează la minim desfășurarea activităților de construcție și dezafectare pe timpul nopții în zonele aflate în interiorul siturilor Natura 2000 ROSAC0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și respectiv ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman;
- Toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de execuție/dezafectare) vor fi spălate în interiorul organizărilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone;
- Perdelele naturale mixte de vegetație dispuse la mai puțin de 1 km de limitele ariilor naturale desemnate pentru habitate de interes comunitar: km.226+200-km.226+450, km.226+600-km.227+050, km.237+500-km.238+100, km.238+550-239+100, km.241+750-km.241+850, km.341+000-km.341+400, km.341+800-km.342+200 nu vor avea în componentă specii invazive de arbori și arbuști. (ex. salcâm);
- Instalarea de panouri fonoabsorbante pentru protecția componentelor biodiversității pe intervalele km.239+100 - km.241+060, km.240+000 - km.241+060. Panourile fonoabsorbante vor asigura reducerea nivelului de zgomot și a nivelului de perturbare a speciilor de faună;
- Pentru asigurarea conectivității speciilor terestre ce își au nișa ecologică în habitatele de pădure și de pajiște se realizează subtraversări pentru fauna la nivelul solului pe următoarele intervale: km.238+403-km.238+405, km.239+201-239+221, km.239+420-km.239+440, km.239+655-km.239+675, km.239+799-km.239+819. Spațiile de sub structuri se verifică și curăța periodic pentru a se asigura trecerea liberă a animalelor;
- Se menține evidența gestiunii deșeurilor pe toată perioada de execuție a lucrărilor și în etapa de dezafectare;
- Se folosesc utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;
- Perdelele naturale mixte de vegetație dispuse în lungul liniei de cale ferată asigură reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar și totodată legături cu elementele liniare ale peisajului (șiruri de arbori ce mărginesc loturi agricole) utilizate de lilieci ca trasee de zbor.

Măsurile de reducere a impactului datorat defrișării vegetației forestiere din situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior (zona fronturilor de lucru)

- Defrișarea vegetației forestiere din situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior (zona fronturilor de lucru) se realizează în afara perioadei de reproducere și cuibărire a speciilor de pasari de interes conservativ 15 aprilie – 15 iulie.

Măsuri de reducere a impactului datorat răspândirii unor specii invazive:

- Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri (ex: prin incinerare);
- Drumurile tehnologice se trasează în interiorul coridorului de expropriere;
- Realizarea unor drumuri tehnologice temporare suplimentare se face numai în cazul în care accesele proiectate sunt insuficiente, iar realizarea acestora nu vor afecta habitatele naturale din vecinătatea proiectului;
- Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, se folosesc doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea plante zonelor propuse pentru intervenții). Se interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se corelează cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.

Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor / ihtiofauna / amfibieni / reptile/ de interes conservativ ROSAC0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

- Pe durata desfășurării lucrărilor de artă prevăzute în proiect se minimizează afectarea vegetației ripariene prin delimitarea frontului de lucru fără a afecta vegetația din vecinătatea acestuia.
- Pentru evitarea impactului asupra faunei acvatice de interes comunitar, pe cursul raului Troțuș, în perioada de construire a podului nou și/sau în perioada de demolare a podului existent, nu se realizează intervenții cu caracter permanent care să conducă la devierea permanentă a cursului de apă, scăderea nivelului apei și crearea de praguri în albie.
- În vederea reducerii alterării habitatelor acvatice sau ripariene în situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior - nu se preleva debite de apă din corpul de apă de suprafață și nu se depozitează materiale în afara platformelor tehnologice dedicate lucrărilor de artă. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență.
- Se interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor Troțuș și Moldova sau a afluenților acestora.
- Pentru toate lucrările de înlocuire a podurilor și podețelor se asigură conectivitatea longitudinală a cursurilor de apă evitându-se fragmentarea habitatelor pentru speciile de pești.
- Lucrările de înlocuire a podurilor și podețelor se realizează etapizat, asigurând conectivitatea longitudinală pentru fiecare podeț reabilitat în perioada executării lucrărilor la acestea. Prin realizarea etapizată a acestor lucrări se evită și creșterea semnificativă a nivelului turbidității apelor de suprafață.
- Lucrările de reabilitare/refacere a podurilor și podețelor, care se execută în albiile râurilor vor ține cont de perioada de prohibiție, care corespunde perioadei de reproducere a pestilor (01 aprilie – 31 iulie) . Majoritatea speciilor ihtiofaunei de interes comunitar își depun ponta pe substrat nisipos și pietros aflat în zone cu adâncime mică a apei – în vecinătatea malurilor – riscând astfel să fie compromisă întreaga generație prin excavările realizate.

Măsuri de reducere a impactului asupra amfibienilor/reptilelor de interes conservativ

- La deschiderea unui nou front de lucru se realizează o identificare a habitatelor de reproducere ale amfibienilor în scopul evitării distrugerii pontelor. În situația în care

acestea au fost identificate pe suprafețe ale fronturilor de lucru se anunță reprezentanții administratorului ariei naturale protejate și se procedează la eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate,

- Pe toate drumurile tehnologice din ROSAC0162/ROSAC0364 se aplică măsura limitării vitezei de deplasare a vehiculelor (viteza maximă 20 km/h),
- În perioada construcției se evită menținerea deschisă pe termen lung a oricăror gropi, șanțuri, săpături pentru fundații etc, în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime,
- Orice rigolă și/sau șanțuri din beton pentru colectarea apelor pluviale trebuie să fie executat cu cel puțin unul din pereți cu un unghi de nu mai mult de 45° pentru evitarea blocării indivizilor de amfibieni sau alte specii în interiorul acestora,
- În perioada de construire în zonele de conexiune între șanțurile de ape pluviale și instalațiile de preepurare sa se aplice soluții (ex: grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere. Aceasta măsură se aplică și în perioada de funcționare,
- În perioada de execuție, zonele ce pot constitui habitate ale speciilor de amfibieni (bălți, etc) vor fi împrejmuite pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construcției și implicit, pentru a proteja vegetația și fauna specifice amplasamentului, precum și pentru evitarea producerii de accidente; se recomandă utilizarea unor garduri de plasă cu ochiuri mici la partea inferioară, care să nu permită pătrunderea speciilor în incinta lucrărilor.

Măsurile de reducere a impactului asupra păsărilor/lilieciilor, nevertebrate de interes conservative din siturile Natura2000 intersectate sau aflate în vecinătatea traseului căii ferate Focșani - Roman

- În perioada de execuție activitățile se desfășoară preponderent în perioadele cu lumină naturală.
- În incinta organizărilor de șantier vor fi prevăzute surse de iluminat cu lumină caldă, direcționate exclusiv către zonele de activitate, căile de acces și obiectivele de la nivelul solului ce necesită iluminat.
- Se utilizează temporizatoare, senzori de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare.
- Lucrările de curățare a vegetației trebuie să asigure îndepărtarea materialului vegetal în maxim 24 h, pentru a reduce atractivitatea pentru speciile de nevertebrate sursa de hrană pentru pasari insectivore sau lilieci și în consecință riscul de mortalitate și perturbarea activității speciilor de interes conservative din aceste grupe.
- În vederea reducerii perturbarii activității speciilor și/sau reducerii efectivelor populationale, lucrările de demolare se realizează doar după ce construcțiile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări și a coloniilor de lilieci.
- În cazul identificării unor cuiburi de păsări aparținând unor specii de păsări de interes comunitar, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire păsări (perioada de cuibărire este cuprinsă în intervalul aprilie - iulie).
- Pentru a se evita electrocutarea speciilor de păsări la contactul cu infrastructura electrică a căii ferate, sistemul catenar al liniei de contact va fi astfel realizat încât să nu permită atingerea simultană a conductoarelor aflate la potențiale diferite. Conductorul liniei de contact – fir de contact și cablul purtător vor fi legate electric prin pendule simple.
- Conductoarele de protecție vor fi montate pe stâlpii liniei la o distanță în raport cu conductorii liniei de contact astfel încât să nu permită speciilor zburătoare atingerea

simultană a conductorilor liniei de contact și a conductorului de protecție evitându-se apariția de victime în rândul speciilor de păsări.

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului aplicabile în perioada de funcționare a traficului pe calea ferată, sunt:**

- Verificare și întreținere a elementelor constructive, remedierea situațiilor/accidentelor neprevăzute
- Toate subtraversările propuse (podurile și podetele) pentru asigurarea permeabilității/conectivității faunei trebuie incluse în programul de întreținere a căii ferate în perioada de funcționare.
- Pentru a fi funcționale și a putea contribui la reducerea nivelului de fragmentare, acestea trebuie verificate periodic și curățate în situația apariției unor blocaje.
- În zonele de conexiune dintre șanțurile de ape pluviale și instalațiile de preepurare se aplică soluții (ex: grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere.
- În perioada de funcționare reabilitarea/reparațiile a podurilor și podețelor se realizează conectivitatea longitudinală a cursurilor de apă evitându-se fragmentarea habitatelor pentru speciile de pești.
- Pentru perioada de funcționare se implementează soluții tehnice de iluminat exterior în stații, halte și puncte de oprire, iar pe intervalele dintre stații numai în zona trecerilor la nivel și la substațiile de tracțiune.
- Se asigură surse de iluminat LED cu lumină caldă, acestea având un grad scăzut de atractivitate pentru chiroptere, avifaună și nevertebrate asigurând astfel reducerea riscului de coliziune a speciilor de chiroptere cu garniturile de tren aflate în mișcare.
- În cazul depistării necesității de aplicare a unor măsuri suplimentare, identificate în cadrul campaniilor de monitorizare, titularul proiectului va notifica autoritatea de mediu competentă.
- Înlocuirea arborilor și arbuștilor parte a perdelelor naturale mixte de vegetație dispuse în lungul liniei de cale ferată în cazul uscării acestora după plantare.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție pentru componenta de mediu biodiversitate.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra mediului social / economic și bunuri materiale în perioada de execuție:**

- informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor și în special a perioadelor în care vor fi întrerupte temporar rețelele de furnizare a utilităților edilitare (energie electrică, apă, gaze etc.);
- încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului;
- lucrările nu se desfășoară noaptea, în intervalul 22:00-07:00;
- pentru protecția zonelor cu locuințe și a biodiversității se utilizează panouri fonoabsorbante mobile atunci când fronturile de lucru ajung în vecinătatea zonelor locuite și a zonelor naturale protejate. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3,0m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot;
- limitarea traseelor, pentru autovehiculele cu mase mari și utilaje, din apropierea zonelor locuite;
- utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje performante, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;



- optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidentele de circulație;
- curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestora;
- în cazul în care în timpul perioadei de execuție sunt identificate situri arheologice noi, lucrările se opresc, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare în timpul activităților de execuție (inclusiv trafic de șantier);
- se realizează o monitorizare permanentă a stării monumentelor și adaptarea volumului și metodelor de lucru, în cazul în care activitățile de execuție se desfășoară în vecinătatea unor monumente istorice;
- drumurile și rețelele de utilități intersectate de proiect vor fi relocate, continuând a fi funcționale;
- interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind mediului social / economic și bunuri materiale.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra mediului social / economic și bunuri materiale în perioada de funcționare:**

- verificarea și întreținerea panourilor fonoabsorbante;
- monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- întreținerea adecvată a infrastructurii feroviare;
- întreținerea spațiilor/sistemelor de colectare selective a deșeurilor;
- întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emanațiilor de miros;
- drumurile și rețelele de utilități intersectate de proiect vor fi relocate, continuând a fi funcționale;
- întreținerea amenajărilor pentru persoanele cu dizabilități, conform fișei UIC nr.140 - Accesibilitatea stațiilor cf pentru persoane cu mobilitate redusă.

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra peisajului în perioada de execuție:**

- suprafețelor afectate de construcții, decopertări, amenajări temporare să fie afectat cât mai puțin posibil;
- refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de execuție și încadrarea acestora în peisaj;
- se refac integral zonele unde sunt dezafectate liniile de cale ferată;
- pe zonele în care se dezafectează podurile și podețele existente, toate deșeurile rezultate din demolări vor fi eliminate, iar ecosistemul se reface, conform reliefului existent și peisajului local, fără a degrada albiile și malurile cursurilor de apă;
- amenajările peisagistice și parcările din stații sunt proiectate astfel încât să contribuie la atractivitatea din punct de vedere vizual peisagistic și să respecte încadrarea în mediul natural.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind peisajul.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra peisajului în perioada de funcționare:**

- întreținere și reparare a dotărilor din stațiile/haltele de călători;
- întreținerea spațiilor verzi și a amenajărilor din piața gărilor, panourilor fonoabsorbante;
- întreținerea mobilierului stradal: bănci și banchete, recipienti colectare selectiva a deeurilor, jardiniere, rastele pentru biciclete;
- întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea degradării zonelor amenajate.

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție:**

- lucrările se desfășoară etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- pentru protecția zonelor cu locuințe și a biodiversității se utilizează panouri fonoabsorbante mobile atunci când fronturile de lucru ajung în vecinătatea zonelor locuite și a zonelor naturale protejate. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3,0m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile de întreținere.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind zgomotul și vibrațiile.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra zgomotului și vibrațiilor în perioada de funcționare:**

- în etapa de funcționare pentru toate localitățile traversate de linia de cale ferată pentru care au fost estimate impacturi semnificative negative din punct de vedere al zgomotului generat de traficul feroviar, proiectul prevede realizarea de panouri fonoabsorbante dimensionate astfel încât să reducă presiunea acustică;
- realizarea unei infrastructuri noi va permite preluarea sarcinilor induse de traficul feroviar concomitent cu reducerea vibrațiilor și zgomotului asupra clădirilor din apropiere.

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra resurselor naturale în perioada de execuție:**

- minimizarea necesarului de piatră spartă prin recuperarea acesteia din terasamentul actual;
- resursele naturale nu se exploatează din interiorul ariilor naturale protejate;
- aprovizionarea materiilor prime se face exclusiv din surse autorizate, prin intermediul furnizorilor. Volumele de material ce pot fi extrase sunt stabilite pe baza necesităților proiectului;
- aprovizionarea cu materiale se realizează treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor pe termen lung;
- solul de suprafață/vegetal este îndepărtat / depozitat și apoi refolosit la refacerea cadrului natural;

- se evită ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect, iar terenurile ocupate temporar vor fi reabilitate la sfârșitul lucrărilor;
- zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor se asigură reinstalarea vegetației.

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind resursele naturale.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra resurselor natural în perioada de funcționare:**

- asigurarea mentenanței instalațiilor sanitare pentru asigurarea reducerii pierderilor de apă;
- în timpul lucrărilor de mentenanță și reparații se evită ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren altele decât terenurile aferente infrastructurii feroviare rezultate în urma implementării proiectului.

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra obiectivelor de interes cultural în perioada de execuție:**

- dacă în etapa de execuție sunt identificate noi situri arheologice, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare. Orice descărcări de sarcină arheologică se realizează în conformitate cu legislația în vigoare și cerințele Comisiei Naționale de Arheologie;
- în timpul execuției lucrărilor este recomandată supravegherea arheologică și elaborarea unor rapoarte la momentul identificării oricăror situații legate de monumentele arheologice sau patrimoniu material, în conformitate cu legislația în vigoare și avizele obținute;
- se vor respecta avizele Direcțiilor Județene de Cultură.

**În etapa de funcționare nu sunt necesare măsuri speciale de evitare sau reducere a impactului asupra obiectivelor de interes cultural.**

**În perioada de dezafectare vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție privind obiectivele de interes cultural.**

**Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra climei și schimbărilor climatice**

Pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră se întreprinde următoarele măsuri:

**În perioada de execuție:**

- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- aprovizionarea cu materii și materiale din surse aflate la distanțe cât mai mici de zona frontului de lucru;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, reducând contribuția emisiilor traficului de șantier prin verificarea periodică a acestora;
- folosirea, acolo unde este posibil, a materialelor reciclate și excavate;
- zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător.

**În perioada de funcționare** a proiectului în scopul reducerii contribuțiilor la emisiile de gaze cu efect de seră:

- dotarea trecerilor la nivel cu calea ferată cu sistem de iluminat cu leduri;
- iluminatul exterior al peroanelor se realizează cu corpuri de iluminat echipate cu led-uri alimentat de un sistem format din panouri fotovoltaice amplasate pe copertine;
- asigurarea agentului termic primar cu pompe de căldură în clădirile din stațiile de cale ferată;
- înlocuirea centralelor termice existente cu centrale termice electrice cu randamente mai bune;
- instalarea sistemului de management al traficului ERTMS (Sistemul European de Management al Traficului Feroviar).

Măsuri de adaptare la schimbări climatice **în perioada de execuție:**

- șina utilizată este din oțeluri superioare care să reziste la temperaturi ridicate, iar pentru combaterea dilatării liniilor de cale ferată se realizează cale fără joante, șină cu prindere elastică pe traverse de beton;
- dimensionarea optimă a săgeții cablului în scopul asigurării continuității alimentării cu energie electrică a liniei de contact;
- utilizarea materialului rulant proiectat pentru temperaturi cuprinse între -30°C și +45°C;
- dotarea clădirilor cu echipamente de ventilație și climatizare dimensionate în funcție de destinația clădirilor;
- drenurile, șanțurile și gurile de scurgere prevăzute în lungul liniei de cale ferată vor fi dimensionate astfel încât acestea să poată prelua volumul de ape pluviale mari căzute în interval reduse de timp și să le dirijeze spre emisari/rețea de canalizare asigurând o drenare eficientă în scopul evitării producerii inundațiilor;
- apele pluviale colectate de pe suprafețe amenajate ale stațiilor / haltelor vor fi dirijate prin intermediul unor rigole prefabricate care se descărcă prin gurile de scurgere în rețeaua de canalizare optim dimensionată;
- selectarea tipului de decantor separator și dimensionarea acestuia pentru asigurarea funcționării optime în condițiile precipitațiilor extreme;
- armarea terasamentelor cu geogrilă și strat geotextil și consolidarea acestora;
- dimensionarea hidraulică a podurilor/podețelor pentru un debit maxim cu asigurarea de 1% avizat de INHGA;
- protejarea malurilor râurilor și a pilelor / culeelor podurilor, pereerea albiilor în zona podețelor;
- asigurarea adâncimii fundațiilor sub zona de variație a conținutului de apă;
- stabilizarea solului prin adăugarea materialelor ce limitează capacitatea acestuia de a se contracta și dilata;
- dispunerea unui număr adecvat de structuri (poduri/podețe) dimensionate pentru preluarea apelor datorate eventualelor revărsări ale cursurilor de apă cu potențial de inundabilitate;
- dotarea cu instalații de topire a gheții și zăpezii la macazuri în stațiile de cale ferată;
- perdele naturale adiacente liniei de cale ferată în zonele cu risc de înzăpezire;
- dotarea jgheburilor și burlanelor de scurgere din dotarea clădirilor cu instalații de degivrare;
- selectarea tipului de conductor astfel încât acesta să reziste la încărcările specifice cu gheață;
- montarea schimbătorilor de cale cu sistem de încălzire pentru perioada sezonului rece;
- dimensionarea stâlpilor liniei de contact având în vedere viteza maximă a vântului în zona proiectului;

- selectarea soluțiilor tehnice și constructive care să asigure rezistența cădirilor și să permită funcționarea căii ferate pe amplasamente cu risc seismic ridicat.

**Măsuri de adaptare a proiectului la schimbările climatice în perioada de funcționare:**

- asigurarea monitorizării comportamentului și stării infrastructurii;
- în perioadele cu temperaturi extreme se impun restricții de circulație pe anumite sectoare ale traseului;
- asigurarea parametrilor optimi de funcționare a echipamentelor din substațiile de tracțiune;
- monitorizarea sectoarelor de cale ferată expuse riscului de inundații;
- asigurarea curățării periodice a vegetației spontane dezvoltate în apropierea liniei de cale ferată;
- monitorizarea și intervenția pentru identificarea zonelor de risc;
- asigurarea monitorizării comportamentului și stării infrastructurii și a clădirilor civile din stații.

**În perioada de dezafectare** a proiectului, principala măsură recomandată este de a se asigura utilizarea celor mai noi tehnologii disponibile pentru a permite dezafectarea proiectului sau a unor secțiuni ale proiectului cu un nivel cât mai redus asupra condițiilor climatice.

**Concluzii privind impactul asupra componentelor de mediu (aer, apă, sol/subsol, climă/schimbări climatice, geologia, peisajul, mediul social și economic)**

Implementarea tuturor măsurilor asigură reducerea impactului până la un nivel nesemnificativ pentru toți factorii de mediu în perioadele de execuție, funcționare și dezafectare a proiectului.

**Program de monitorizare**

Monitorizarea impactului atât în perioada de execuție și dezafectare, cât și în perioada de funcționare va avea drept scop confirmarea/infirmarea privind cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor implementate și de a identifica necesitatea implementării unor măsuri suplimentare sau a unor noi zone în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Atât în perioada de execuție, funcționare și dezafectare responsabilitatea implementării programului de monitorizare aparține titularului proiectului (CNCF "CFR" SA).

Monitorizarea este singura metodă prin care se poate determina cu corectitudine impactul generat în diferitele faze ale unui proiect.

În vederea monitorizării impactului lucrărilor, în perioada de execuție/dezafectare și funcționare a liniei de cale ferată, asupra componentelor de mediu, se propune un plan de monitorizare care include componente și subcomponente de monitorizare, indicatori, durata minimă, periodicitatea, puncte de monitorizare, amplasament și responsabilitatea datelor raportate.

Rapoartele de monitorizare vor fi întocmite de echipa/echipele desemnate pentru realizarea monitorizării și vor fi puse la dispoziția beneficiarului și la cerere publicului interesat și Autorității competente pentru protecția mediului.

Monitorizarea biodiversității va fi efectuată pe amplasamentul liniei de cale ferată și adiacent acestuia, atât în ariile naturale protejate Natura 2000, cât și în afara acestora. Acest lucru se recomandă pentru a evalua impactul manifestat asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ atât în interiorul limitelor siturilor Natura 2000 și mai ales ținând seama de faptul că speciile pentru care au fost declarate sunt mobile și găsesc

habitate favorabile de cuibărire, hrănire, reproducere etc. și în afara limitelor siturilor declarate.

Periodic se vor realiza măsurători, conform programului de monitorizare stabilit, printr-un laborator acreditat, privind încadrarea activităților întreprinse în cadrul fronturilor de lucru în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, nivel de zgomot.

Toate datele și informațiile colectate în cadrul etapelor de monitorizare trebuie exprimate cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost executate activitățile de teren.

Informațiile trebuie prezentate atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de o interpretare a rezultatelor, precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți.

În perioada de execuție și după caz în perioada de dezafectare se realizează măsurători privind încadrarea emisiilor generate de activitățile din fronturile de lucru situate în vecinătatea zonelor locuite, în organizările de șantier și în alte puncte de interes în limitele admise privind concentrațiile de substanțe poluante în apă, aer, sol și niveluri de zgomot.

Pentru componenta de mediu biodiversitate se va respecta programul de monitorizarea a implementării măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor și habitatelor.

Monitorizarea factorilor de mediu se realizează conform programului de monitorizare în zona fronturile de lucru pe măsura avansării lucrărilor.

Responsabilitatea privind calitatea datelor colectate și raportate revine experților implicate în activitățile de monitorizare și autorilor rapoartelor de monitorizare. Pentru a asigura un nivel ridicat de calitate al activităților de monitorizare, titularul proiectului trebuie să se asigure că termenii de referință pentru execuția acestor servicii cuprind cerințele exprimate în acest raport, precum și că bugetul avut la dispoziție este suficient.

În funcție de datele rezultate în urma monitorizării, programul de monitorizare se actualizează periodic, de comun acord cu autoritățile competente pentru protecția mediului.

În cazul în care sunt înregistrate depășiri ale limitelor maxime admisibile, se propun măsuri de diminuare a impactului asupra mediului, care vor fi analizate de către autoritățile competente pentru protecția mediului, în vederea implementării.

Tabel 168 - Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de execuție

Factori de mediu	Indicatori monitorizați	Amplasament	Puncte de monitorizare	Periodicitate
Aer	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> Pulberi în suspensie Pulberi sedimentabile	fronturi de lucru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Focșani</li> <li>- Interval Focșani-Putna Seacă</li> <li>- H.m. Putna Seacă</li> <li>- H.m. Pufești</li> <li>- Interval Pufești-Adjud</li> <li>- Stația Adjud</li> <li>- H.m. Sascut</li> <li>- Interval Sascut-Orbeni</li> <li>- Interval Orbeni-Răcăciuni</li> <li>- Interval Valea Seacă-Bacău</li> <li>- Stația Bacău</li> </ul>	<b>Trimestrial</b> (pe toată perioada activă a fronturilor de lucru și organizărilor de șantier)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interval Bacău-Itești</li> <li>- Stația Galbeni</li> </ul>	
		organizări de șantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Mărășești, km 218+000- km.218+300,</li> <li>- Stația Mărășești, km 218+400 - km.218+500,</li> <li>- Stația Valea Seacă, km 290+980-km. 291+300,</li> <li>- H.m. Itești, km 314+700-km.314+950,</li> <li>- Interval Itești-Galbeni, km 319+400-km.320+000,</li> <li>- Interval Galbeni-Secuieni Roman, km 325+900-km.326+180,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km. 336+000,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km.336+780,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 344+800-km.345+180</li> </ul>	
<b>Apa</b>	pH, CCO-Cr, CBO5, Produse petroliere	organizări de șantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Mărășești, km 218+000- km.218+300,</li> <li>- Stația Mărășești, km 218+400 - km.218+500,</li> <li>- Stația Valea Seacă, km 290+980-km. 291+300,</li> <li>- H.m. Itești, km 314+700-km.314+950,</li> <li>- Interval Itești-Galbeni, km 319+400-km.320+000,</li> <li>- Interval Galbeni-Secuieni Roman, km 325+900-km.326+180,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km. 336+000,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km.336+780,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 344+800-km.345+180</li> </ul>	<b>Trimestrial</b> (pe toată perioada activă a executării lucrărilor)
<b>Apa</b>	Materii în suspensie, Substanțe extractibile cu solvenți organici, Produse petroliere (vizual)	în zona fronturilor de lucru pe cursurile de apă de suprafață	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valea Șoimului (km 206+126),</li> <li>- Gârla Morii (km 208+804 și km 211+689),</li> <li>- Râul Putna (km.209+141),</li> <li>- Râul Șușița (km 214+644),</li> <li>- Râul Zăbrăuți (km 223+876),</li> <li>- Râul Trotuș (km 240+774),</li> <li>- Râul Conțești (km 253+533),</li> <li>- Râul Fântânele (km 258+552),</li> <li>- Râul Valea Seacă (km 263+062 și km 290+173),</li> <li>- Râul Scurta (km 265+621),</li> <li>- Râul Orbeni (km 267+396),</li> <li>- Râul Drăgușani (km 267+935),</li> <li>- Pârâul Răcăciuni (km 273+254),</li> <li>- Pârâul Cleja (km 284+261),</li> <li>- Râul Valea Mare (km 287+727),</li> </ul>	<b>Lunar</b> (pe toată perioada activă a fronturilor de lucru)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Râul Trebeș (km 305+194),</li> <li>- Râul Turbata (km 324+050),</li> <li>- Râul Valea Neagră (km 334+937)</li> </ul>	
<b>Sol</b>	pH Hidrocarburi totale din produse petroliere	fronturi de lucru pe măsura evoluției lucrărilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Focșani</li> <li>- Interval Focșani-Putna Seacă</li> <li>- H.m. Putna Seacă</li> <li>- H.m. Pufești</li> <li>- Interval Pufești-Adjud</li> <li>- Stația Adjud</li> <li>- H.m. Sascut</li> <li>- Interval Sascut-Orbeni</li> <li>- Interval Orbeni-Răcăciuni</li> <li>- Interval Valea Seacă-Bacău</li> <li>- Stația Bacău</li> <li>- Interval Bacău-Itești</li> <li>- Stația Galbeni</li> </ul>	<b>Semestrial</b> și în cazul poluărilor accidentale (prelevările de probe vor fi realizate în funcție de evoluția frontului de lucru)
		organizări de șantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Mărășești, km 218+000- km.218+300,</li> <li>- Stația Mărășești, km 218+400 - km.218+500,</li> <li>- Stația Valea Seacă, km 290+980-km. 291+300,</li> <li>- H.m. Itești, km 314+700-km.314+950,</li> <li>- Interval Itești-Galbeni, km 319+400-km.320+000,</li> <li>- Interval Galbeni-Secuieni Roman, km 325+900-km.326+180,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km. 336+000,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km.336+780,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 344+800-km.345+180</li> </ul>	
<b>Zgomot</b>	Nivelul de zgomot dB (A)	fronturile de lucru care se află în apropierea zonelor locuite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Focșani</li> <li>- Interval Focșani-Putna Seacă</li> <li>- H.m. Putna Seacă</li> <li>- H.m. Pufești</li> <li>- Interval Pufești-Adjud</li> <li>- Stația Adjud</li> <li>- H.m. Sascut</li> <li>- Interval Sascut-Orbeni</li> <li>- Interval Orbeni-Răcăciuni</li> <li>- Interval Valea Seacă-Bacău</li> <li>- Stația Bacău</li> <li>- Interval Bacău-Itești</li> <li>- Stația Galbeni</li> </ul>	<b>Trimestrial</b> (pe toată perioada activă a fronturilor de lucru și organizărilor de șantier)
		organizări de șantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Mărășești, km 218+000- km.218+300,</li> <li>- Stația Mărășești, km 218+400 - km.218+500,</li> <li>- Stația Valea Seacă, km 290+980-km. 291+300,</li> <li>- H.m. Itești, km 314+700-km.314+950,</li> </ul>	



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interval Itești-Galbeni, km 319+400-km.320+000,</li> <li>- Interval Galbeni-Secuieni Roman, km 325+900-km.326+180,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km. 336+000,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 335+700-km.336+780,</li> <li>- Interval Secuieni Roman-Roman, km 344+800-km.345+180</li> </ul>	
--	--	--	---	--

Tabel 169 - Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de funcționare

Factori de mediu	Indicatori monitorizați	Amplasament	Puncte de monitorizare	Periodicitate
<b>Aer</b>	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Pulberi în, suspensie, Pulberi sedimentabile	Stații/ H.m dispuse în apropierea zonelor locuite	<u>1 punct</u> în fiecare din următoarele Stații/H.m.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Focșani</li> <li>- H.m. Putna Seacă</li> <li>- Stația Mărășești</li> <li>- H.m. Pufești</li> <li>- Stația Adjud</li> <li>- H.m. Sascut</li> <li>- Stația Valea Seacă</li> <li>- Stația Bacău</li> <li>- H.m. Itești</li> <li>- Stația Galbeni</li> <li>- H.m. Secuieni Roman</li> </ul>	Anual în primii 2 ani
<b>Apă</b>	Produce petroliere, materii in suspensie	Evacuări ape pluviale în puncte de secționare (stații, halte) și pe traseul căii ferate	Punct de prelevare - după decantorul separator de hidrocarburi în punctele de evacuare	Anual în primii 2 ani
<b>Sol</b>	pH, Hidrocarburi totale din produse petroliere	Stații de cale ferată	<u>1 punct</u> în fiecare din următoarele Stații/H.m (de la adâncimea de 5cm): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Focșani</li> <li>- Stația Mărășești</li> <li>- Stația Adjud</li> <li>- Stația Valea Seacă</li> <li>- Stația Bacău</li> <li>- Stația Galbeni</li> </ul>	Anual în primii 2 ani
<b>Zgomot</b>	Nivelul de zgomot dB (A)	în zonele locuite din apropierea liniei de cale ferată	<u>1 punct</u> în fiecare din următoarele Stații/H.m.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația Focșani</li> <li>- H.m. Putna Seacă</li> <li>- H.m. Pufești</li> <li>- Stația Adjud</li> <li>- H.m. Sascut</li> <li>- H.m. Orbeni</li> <li>- Stația Valea Seacă</li> </ul>	Anual în primii 2 ani

			- Stația Bacău - Stația Galbeni	
--	--	--	------------------------------------	--

**Pentru perioada de dezafectare, programul de monitorizare este similar celui din perioada de execuție.**

### **Program de monitorizare a impactului asupra biodiversității**

Programul de monitorizare se adresează etapelor de execuție, funcționare și dezafectare ale proiectului.

Implementarea programului de monitorizare implică existența unor echipe de specialiști acreditați pentru realizarea monitorizărilor pe componenta de biodiversitate, care să includă cel puțin câte un expert pentru fiecare componentă Natura 2000 (plante, nevertebrate, pești, herpetofaună, păsări, mamifere (inclusiv lilieci).

Rezultatele monitorizării vor fi centralizate și păstrate într-o bază de date și informații astfel încât la cererea autorităților de protecția mediului, acestea să poată fi raportate.

Scopul acestor rapoarte de monitorizare este de a evalua impactul rezidual real și fundamentarea necesității unor potențiale măsuri suplimentare sau a unor locații suplimentare de monitorizare.

Realizarea activităților de monitorizare se face în conformitate cu cele mai bune practici și cu cerințele ghidurilor de monitorizare.

Independent de programul de monitorizare, titularul/contractorii au obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a speciilor lor de păsări, precum și a speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG nr. 57/2007 (atât în etapa de execuție, funcționare și dezafectare).

Pentru derularea activităților de monitorizare a habitatelor și speciilor lor de interes comunitar se aplică strict cerințele metodologice ale ghidurilor pentru monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România, în baza articolului 17 din Directiva habitate, publicate pe site-ul Institutului de Biologie București al Academiei Române (<http://www.ibiol.ro/posmediu/rezultate.htm>); respectiv:

- Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România;
- Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri;
- Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România;
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România;
- Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România;
- Ghid pentru monitorizarea stării de conservare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România; precum și ale:
- Ghidului standard de monitorizare a speciilor lor de păsări de interes comunitar din România.

Responsabilitatea implementării programului de monitorizare aparține titularului proiectului.

Responsabilitatea privind calitatea datelor colectate și raportate revine experților implicați în activitățile de monitorizare și autorilor rapoartelor de monitorizare. Pentru a asigura un nivel ridicat de calitate al activităților de monitorizare, titularul proiectului trebuie

să se asigure că termenii de referință pentru execuția acestor servicii cuprind cerințele exprimate în acest raport, precum și că bugetul avut la dispoziție este suficient.

Tabel 170 - Program de monitorizarea a implementării măsurilor de reducere asupra speciilor și habitatelor din zona traseului căii ferate Focșani - Roman

Perioada	Componenta N2000	Descrierea măsurilor	Indicator măsurabil	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare
<b>MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI</b>						
Pre-construcție	Toate speciile/habitatele de interes conservativ aflate pe traseul cf	Planul de Management de Mediu (PMM) va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe, de ex. plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale) prevăzute în studiile și actele de reglementare ale proiectului	PMM	Coridorul lucrării	-	Anterior începerii lucrărilor
	Toate speciile/habitatele de interes conservative aflate pe traseul cf	Înainte de începerea lucrărilor, se identifică în teren zonele sensibile aflate în interiorul ariilor naturale protejate intersectate de linia de cale ferată ce face obiectul reabilitării	Raport de Identificarea perimetrelor care se află în interiorul ariilor naturale protejate traversate de linia cf și care fac obiectul proiectului	Coridorul lucrărilor	-	Anterior începerii lucrărilor
Etapele de execuție / dezafectare	Toate speciile/habitatele de interes conservative aflate pe traseul căii ferate	Se implementează un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol	Elaborarea și implementarea planului de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale	Coridorul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție, refacere a zonelor rămase libere după finalizarea lucrărilor, perioada de dezafectare
	Toate speciile/habitatele de interes conservative aflate pe traseul căii ferate	Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar (amfibieni, reptile, cuiburi de păsări). În situația în care au fost identificate astfel de	Raport de verificare a prezenței speciilor în teren în zona fronturilor de lucru ce urmează a fi deschise	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Perioada de execuție și de dezafectare a proiectului

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
		exemplare, se realizează eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate, în prezența unui reprezentant al ANANP, după obținerea în prealabil a aprobărilor legale, dacă este cazul				
	Păsări de interes conservativ din situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, Habitat 92A0 <i>Galerii cu Salix alba si Populus alba</i>	Defrișarea vegetației forestiere din situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior (zona fronturilor de lucru) se realizează în afara perioadei de reproducere și cuibărire a speciilor de păsări de interes conservativ 15 aprilie – 15 iulie	Suprafața defrișată în situl Natura2000 și perioada în care s-a realizat operația	Perimetrul lucrărilor ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior	La finalizarea lucrărilor de defrișare	La finalizarea lucrărilor de defrișare în aria ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior
	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Înainte de începerea lucrărilor și deschiderea unui nou front de lucru, un expert biolog va inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate. Resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate, urmând a fi distruse fără riscuri (ex: prin incinerare)	Raport de identificare a speciilor alohtone și invazive identificate și pozițiile km	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului
	Toate speciile/ habitatele de interes conservativ aflate pe traseul căii ferate	Perdelele naturale mixte de vegetație dispuse la mai puțin de 1km de limitele ariilor naturale desemnate pentru habitate de interes comunitar: km.226+200-km.226+450, km.226+600-km.227+050, km.237+500-km.238+100,	Speciile de arbori și arbuști plantate în compoziția perdelelor naturale mixte	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
		km.238+550-239+100, km.241+750-km.241+850, km.341+000-km.341+400, km.341+800-km.342+200 nu vor avea în componență specii invazive de arbori și arbuști. (ex. salcâm)				
	Combaterea răspândirii speciilor invazive / alohtone	Drumurile tehnologice se trasează în interiorul coridorului de expropriere. Realizarea unor drumuri tehnologice temporare suplimentare se face numai în cazul în care accesele proiectate sunt insuficiente, iar realizarea acestora nu va afecta habitatele naturale din vecinătatea proiectului	Lungimea drumurilor tehnologice realizate suplimentar, traseul acestora și motivarea execuției lor	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și defazectare a proiectului
	Habitatate/ plante/ichtiofauna / amfibieni / reptile / păsări de interes conservativ ROSAC0162/ ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	Pe durata desfășurării lucrărilor de artă se delimitează strict frontul de lucru fără a afecta vegetația ripariană din vecinătatea acestuia. Vegetația ripariană se curăță numai pe suprafețele ce fac parte din coridorul lucrării în scopul asigurării accesului și a realizării lucrărilor proiectate. Se replantează suprafețele pe care vegetația ripariană nu s-a reînnoit în mod natural	Suprafața plantată pe malurile râurilor (vegetație ripariană) 10 m amonte aval	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și defazectare a proiectului
	Pești de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului	Lucrările proiectate pentru reconstrucția podului peste râul Trotuș vor ține cont de perioada de prohibiție, care corespunde	Menținerea evidenței lucrărilor în perioada corespunzătoare perioadei de prohibiție (01 aprilie – 31 iulie)	Perimetrul lucrărilor la pod r.Totuș	anual	Pe toată perioada de execuție și

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
	Inferior	perioadei de reproducere a peștilor (01 aprilie – 31 iulie). Majoritatea speciilor ihtiofaunei de interes comunitar își depun pontă pe substrat nisipos și pietros aflat în zone cu adâncime mică a apei – în vecinătatea malurilor – riscând astfel să fie compromisă întreaga generație prin lucrările realizate				dezafectare a proiectului
	Amfibieni / reptile de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	La deschiderea unui nou front de lucru se realizează o identificare a habitatelor de reproducere ale amfibienilor în scopul evitării distrugerii pontelor. În situația în care acestea au fost identificate pe suprafețe ale fronturilor de lucru se anunță reprezentanții administratorului ariei naturale protejate și se procedează la eliberarea amplasamentului de către experții în biodiversitate	Înregistrări privind numărul habitatelor de reproducere ale amfibienilor identificate în fronturile de lucru și soluțiile de protejare adoptate	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului
	Amfibieni / reptile de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	În perioada construcției se evită menținerea deschisă pe termen lung a oricăror gropi, șanțuri, săpături pentru fundații etc, în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime	Numărul și tipul speciilor de amfibieni/ reptile eliberate	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului
	Mamifere, amfibieni, reptile de	Pentru asigurarea conectivității speciilor terestre ce își au nișa	Raport recepție realizare subtraversări propuse care să	Perimetrul lucrărilor	o dată	Perioada de execuție

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
	interes conservativ din siturile N2000 intersectate sau aflate în vecinătatea traseului căii ferate	ecologică în habitatele de pădure și de pajiște se realizează subtraversări pentru fauna la nivelul solului pe următoarele intervale: km.238+403-km.238+405, km.239+201-239+221, km.239+420-km.239+440, km.239+655-km.239+675, km.239+799-km.239+819. Spațiile de sub structuri se verifică și curăța periodic pentru a se asigura trecerea liberă a animalelor	asigure conectivitatea speciilor terestre			
	Toate speciile/ habitatele de interes conservative aflate pe traseul căii ferate	Instalarea de panouri fonoabsorbante pentru protecția componentelor biodiversității pe intervalele km.239+100 - km.241+060, km.240+000 - km.241+060. Panourile fonoabsorbante vor asigura reducerea nivelului de zgomot și a nivelului de perturbare a speciilor de faună	Măsurarea nivelului de zgomot în sit înainte și după instalarea panourilor fonoabsorbante în prezența activităților din șantier	ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior suprapus cu ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior	o dată	Perioada de execuție
	Păsări de interes conservativ din siturile N2000 intersectate sau aflate în vecinătatea traseului căii ferate	Pentru a se evita electrocutarea speciilor de păsări la contactul cu infrastructura electrică a căii ferate, sistemul catenar al liniei de contact va fi astfel realizat încât să nu permită atingerea simultană a conductoarelor aflate la potențiale diferite. Conductorul liniei de contact – fir de contact și cablul purtător vor fi legate electric prin pendule simple.	Numărul și tipul speciilor de păsări victime ale electrocutărilor	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului



*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
		Conductoarele de protecție vor fi montate pe stâlpii liniei la o distanță în raport cu conductorii liniei de contact astfel încât să nu permită speciilor zburătoare atingerea simultană a conductorilor liniei de contact și a conductorului de protecție evitându-se apariția de victime în rândul speciilor de păsări				
	Toate speciile/ habitatele de interes conservative aflate pe traseul căii ferate	Perdelele naturale mixte de vegetație dispuse în lungul liniei de cale ferată vor asigura reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar și totodată legături cu elementele liniare ale peisajului (șiruri de arbori ce mărginesc loturi agricole) utilizate de lilieci ca trasee de zbor	Suprafața plantată cu perdele naturale mixte	Perimetrul km propusi prin proiect pentru amplasarea perdelelor mixte de vegetație	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului
Etapa de funcționare	Mamifere, amfibieni, reptile de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	Toate subtraversările propuse (podurile și podețele) pentru asigurarea permeabilității / conectivității faunei vor fi incluse în programul de întreținere a căii ferate în perioada de funcționare. Pentru a fi funcționale și a putea contribui la reducerea nivelului de fragmentare, acestea trebuie verificate periodic și curățate în situația apariției unor blocaje	Analiza înregistrărilor privind acțiunile de curățare și deblocare ale subtraversărilor pentru stabilirea frecvenței de curățare a acestora ulterior primilor doi ani de funcționare	Podurile și podețele de pe traseu	anual	Primii trei ani de funcționare
	Amfibieni / reptile de interes conservativ din ROSAC0162	În zonele de conexiune dintre șanțurile de ape pluviale și instalațiile de preepurare se aplică soluții (ex: grilaje) pentru evitarea	Analiza înregistrărilor privind numărul exemplarelor și speciile victime ale pătrunderii în instalațiile de preepurare	Traseul liniei de cale ferată	anual	Primii trei ani de funcționare

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
	Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere				
	Chiroptere de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	Pentru perioada de funcționare se implementează soluții tehnice de iluminat exterior în stații, halte și puncte de oprire, iar pe intervalele dintre stații numai în zona trecerilor la nivel și la substațiile de tracțiune. Se asigură surse de iluminat LED cu lumină caldă, acestea având un grad scăzut de atractivitate pentru chiroptere, avifaună și nevertebrate asigurând astfel reducerea riscului de coliziune a speciilor de chiroptere cu garniturile de tren aflate în mișcare. Direcționarea luminii se face exclusiv către zonele de activitate și căi de acces asigurând limitarea dispersiei luminii către habitate naturale	Numărul și speciile de chiroptere victime ale coliziunilor cu garniturile de tren	Traseul căii ferate	anual	Primii trei ani de funcționare
	Toate speciile/habitatele de interes conservative aflate pe traseul căii ferate	În cazul depistării necesității de aplicare a unor măsuri suplimentare, identificate în cadrul campaniilor de monitorizare, titularul proiectului va notifica autoritatea de mediu competentă	Actualizarea măsurilor de reducere a impactului în cazul depistării necesității de aplicare a unor măsuri suplimentare	Traseul căii ferate	anual	Primii trei ani de funcționare
	Toate speciile/habitatele de interes	Înlocuirea arborilor și arbuștilor parte a perdelelor naturale mixte de vegetație dispuse în lungul liniei de	Numărul de arbori și arbuști înlocuiți	Traseul căii ferate	anual	Primii trei ani de funcționare

Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”

Perioada	Componenta N2000	Descrierea măsurilor	Indicator măsurabil	Locația	Frecvența	Perioada de monitorizare
	conservative aflate pe traseul căii ferate	cale ferată în cazul uscării acestora după plantare				
<b>MĂSURI DE PREVENIRE</b>						
	Toate speciile/ habitatele de interes conservativ aflate pe traseul căii ferate	Toate echipamentele, utilajele și vehiculele ce vor opera pe traseul căii ferate (în perioada de execuție / dezafectare) vor fi curățate/spălate în interiorul organizărilor de șantier pentru evitarea răspândirii speciilor de plante invazive alohtone.	Înregistrări privind igienizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor ce vor funcționa în perioada de execuție/dezafectare.	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului
	Combaterea răspândirii speciilor invazive/ alohtone	Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, se folosesc doar speciile din compoziția fitocenotică adiacentă zonei (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea plantelor, zonelor propuse pentru intervenții). Se interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). Măsura se corelează cu activitățile ce trebuie implementate de titularul proiectului conform cerințelor Legii 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.	Suprafața de teren ocupată temporar reabilitată prin plantare specii native	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului
	Chiroptere, păsări, nevertebrate de interes conservative din siturile N2000 intersectate sau	Activitățile se desfășoară preponderent în perioadele cu lumină naturală. În incinta organizărilor de șantier sunt prevăzute surse de iluminat cu lumină caldă, direcționate exclusiv	Numărul exemplarelor de specii zburătoare nocturne victime ale accidentelor în zona organizărilor de șantier	Organizări de șantier	semestrial	Pe toată perioada de execuție și dezafectare a proiectului

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
	aflate în vecinătatea traseului căii ferate	către zonele de activitate, căile de acces și obiectivele de la nivelul solului ce necesită iluminat. Se utilizează temporizatoare, senzori de mișcare, iluminare adaptivă care estompează sau stinge luminile când nu mai sunt necesare.				
	Nevertebrate, păsări, lilieci de interes conservative din siturile N2000 intersectate sau aflate în vecinătatea traseului căii ferate	Lucrările de curățare a vegetației trebuie să asigure îndepărtarea materialului vegetal în maxim 24 h, pentru a reduce atractivitatea pentru speciile de nevertebrate sursa de hrană pentru păsări insectivore sau lilieci și în consecință riscul de mortalitate și perturbarea activității speciilor de interes conservative din aceste grupe	Perioada, ca timp, alocată lucrărilor de curățare a vegetației	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție
	Pești de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior	Pentru evitarea impactului asupra faunei acvatice de interes comunitar, pe cursul râului Trotuș, în perioada de construire a podului nou și/sau în perioada de demolare a podului existent, nu se realizează intervenții cu caracter permanent care să conducă la fragmentare longitudinală sau laterală și totodată se etapizează lucrările în vederea menținerii turbidității apei în limitele admisibile	-	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție
	Pești de interes conservativ	În vederea reducerii alterării habitatelor acvatice sau ripariene în	-	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
	din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior	situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior - nu se preleva debite de apă din corpul de apă de suprafață și nu se depozitează materiale în afara platformelor tehnologice dedicate lucrărilor de artă. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență				execuție
	Amfibieni / reptile de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior	Pe tot drumul tehnologic (km.241+000-km.242+800) prevazut la mai puțin de 500 m de limitele sitului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior se aplică măsura limitării vitezei de deplasare a vehiculelor (viteza maximă 20 km/h)	-	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție
	Păsări / lilieci de interes conservativ din siturile N2000 intersectate sau aflate în vecinătatea traseului căii ferate	În vederea reducerii perturbării activității speciilor și/sau reducerii efectivelor populaționale, lucrările de demolare se realizează doar după ce construcțiile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări și a coloniilor de lilieci.  În cazul identificării unor cuiburi de păsări aparținând unor specii de păsări de interes comunitar, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire păsări (perioada de cuibărire este cuprinsă în intervalul aprilie - iulie)	-	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție
	Toate speciile/habitatele de	Se menține evidența gestiunii deșeurilor pe toată perioada de	Evidența gestiunii deșeurilor menținută conform cerințelor	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de

*Raport privind impactul asupra mediului pentru investiția  
„Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman ”*

<b>Perioada</b>	<b>Componenta N2000</b>	<b>Descrierea măsurilor</b>	<b>Indicator măsurabil</b>	<b>Locația</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Perioada de monitorizare</b>
	interes conservative aflate pe traseul căii ferate	execuție a lucrărilor și în etapa de dezafectare	legale			execuție și dezafectare a proiectului
	Toate speciile/habitatele de interes conservative aflate pe traseul căii ferate	Se folosesc utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă	-	Perimetrul lucrărilor	semestrial	Pe toată perioada de execuție
	Pești de interes conservativ din ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman	Lucrările de întreținere a podurilor și podețelor căii ferate se realizează în afara perioadei de reproducere, când vulnerabilitatea speciilor de pești din sit este maximă	Evidența perioadelor în care s-au realizat lucrări de reabilitarea/reparațiile a podurilor și podețelor în ariile protejate ROSAC0162/ROSPA0071	Perimetrul lucrărilor din ROSAC0162/ROSPA0071	anual	În perioada de funcționare pe calea ferată

\*Responsabil pentru implementarea programului de monitorizare a măsurilor este titularul proiectului.

## 8. Situații de risc

### 8.1. Încadrarea amplasamentului în zone de risc natural

Riscurile de accidente majore și/sau dezastre pot avea cauze naturale sau antropice. Principalele riscuri naturale de accidente majore și/sau dezastre sunt reprezentate de inundații, precipitații extreme, alunecări de teren/instabilitatea solului. Aceste fenomene naturale pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit.

Pe durata execuției lucrărilor nu există procese tehnologice în care se utilizează substanțe radioactive.

#### ➤ Cutremure / alunecări de teren

Teritoriul județului Vrancea corespunde celei mai active zone seismice din țara noastră. Hazardul seismic din România, este datorat sursei seismice subcrustale Vrancea. Sursa Vrancea este determinantă pentru hazardul seismic din circa două treimi din teritoriul României, în timp ce sursele de suprafață contribuie mai mult la hazardul seismic local.

Acțiunea seismică este caracterizată de următorii parametri: Conform SR 11100/1 – 93, referitor la zona seismică a României, traseul de cale ferată Focșani – Roman, se încadrează în aria “9<sub>2</sub>” de seismicitate (zona Focșani) și aria “7<sub>1</sub>” de seismicitate (interval Adjud – Roman).

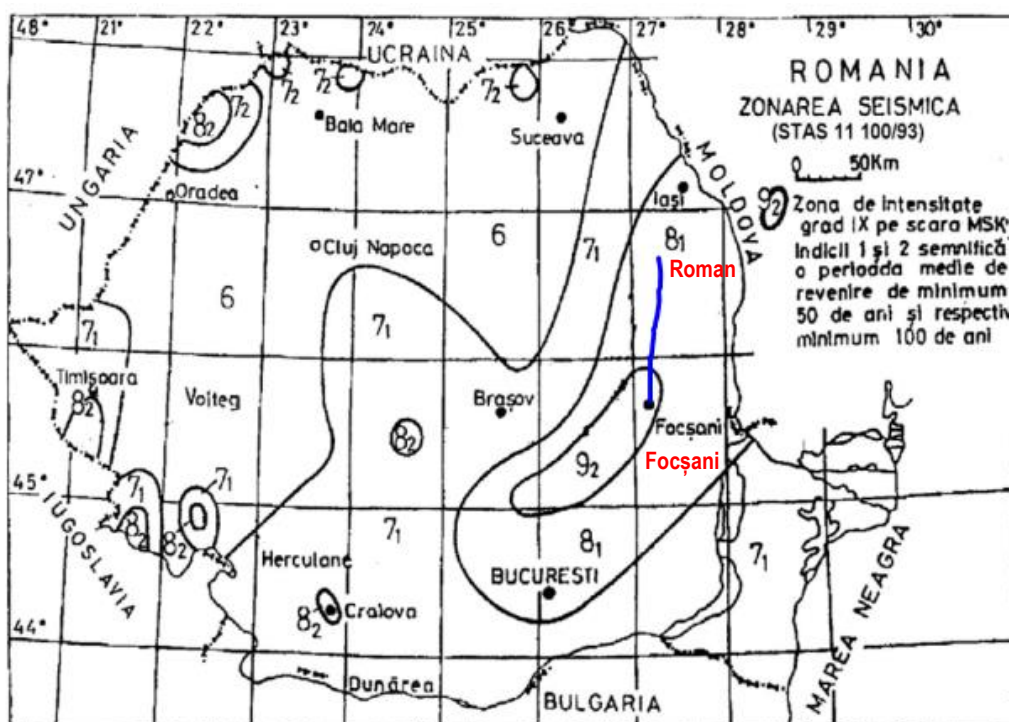


Figura 78 - Zona seismică a României conform STAS 11100/1-93

Linia de cale ferată Focșani – Roman și clădirile au fost proiectate conform standardelor privind rezistența la seism.

Conform Legii nr.575/2001 – Anexa 6 - Alunecări de teren, zona traseului de la Focșani se află în zona cu potențial "scăzut" de producere al alunecărilor și cu o probabilitate de alunecare "practic zero". Zona Adjud, este o zona cu potențial "scăzut" de producere al alunecărilor și cu o probabilitate de alunecare "foarte redusă", iar la Bacău traseul traversează o zonă cu potențial "ridicat" de producere al alunecărilor.

Cea mai mare parte a cursurilor de apă sunt afluenți mici ai râului Siret sau ai unor râuri afluate ale râului Siret. Condițiile de formare și de regim a scurgerii de pe aceste cursuri

de apă sunt controlate de poziția geografică a acestor afluenți la contactul Câmpiei Siretului Inferior și luncii râului Siret cu arealul piemontal, în care altitudinea crește semnificativ.

În ultimele decenii, în aceste zone s-au înregistrat viituri, uneori excepționale. Aceste fenomene s-au produs în general pe fondul tendinței de încălzire globală și mai ales, prin creșterea gradului de torențialitate al precipitațiilor.

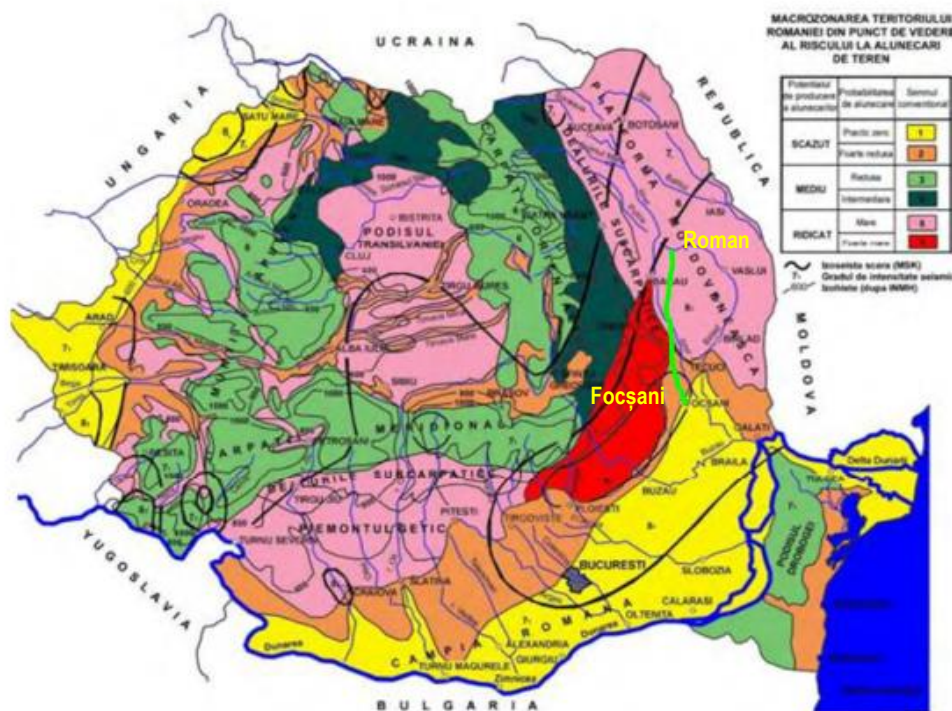


Figura 79 - Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului de alunecări de teren (GT 025- 2000 - Ordinul MLPAT nr.39/N/2000 din 30.06.2000, publicat în B.C. nr.13/2001)

Râurile din zona de curbură a Carpaților și Subcarpaților Orientali (Putna, Sușița, Zăbrăuți) au regimul pluviometric torențial, iar terenurile au fost despădurite din cele mai vechi timpuri. Râul Trotuș, prin caracteristicile bazinului său hidrografic de formă cvasicirculară, produce viituri foarte mari cu depășirea probabilității de 1%. Râurile Putna, Sușița, Trotuș au un intens proces de aluvionare a albiilor la ieșirea din zonele mai înalte, dar cu reducerea calibrului acestuia la podurile de cale ferată.

Râul Bistrița este amenajat hidroenergetic și viiturile sunt în mare măsură controlate, deși au fost situații în care din Acumularea Lilieci s-au deversat debite apropiate de valoarea  $Q_{max}$  1%, acumulare situată în amonte de podul CFR.

Pe râul Valea Neagră, viitura din anul 1998 nu a putut fi tranzitată pe sub podul CFR de lângă stația Secuieni Roman, debitele fiind mult mai mari decât capacitatea acestui pod. În cazul râului Moldova, deși s-au înregistrat viituri cu debite de peste 1400 m<sup>3</sup>/s ( $Q_{max}$  aproximativ 2%), acestea nu au depășit capacitatea de tranzit a podului CFR.

Prezentăm în tabelul de mai jos situația localităților străbătute de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman pe teritoriul județelor Vrancea, Bacău și Neamț din punct de vedere a zonelor de risc natural – INUNDAȚII, identificate conform Legii nr.575/2001.



Tabel 171 - Zone de risc natural – Inundații, în zona de implementare a proiectului

Județul	Unitatea administrativ-teritorială	Zone cu risc natural la inundații		
		pe curs de apă	pe torenți	
Vrancea	Focșani	da	-	
	Mărășești	da	-	
	Odobești	da	-	
	Pufești	da	-	
Bacău	Cleja	da	-	
	Nicolae Bălcescu	da	-	
	Fărăoani	-	da	
	Orbeni	da	da	
	Răcăciuni	da	da	
	Sascut	da	-	
	Valea Seacă	da	da	
	Berești Bistrița	da	da	
	Parava	da	-	
	Hemeiuș	da	da	
	Filipești	da	-	
	Neamț	Horia	da	-
		Moldoveni	da	-
Secuieni		da	-	
Trifești		da	-	

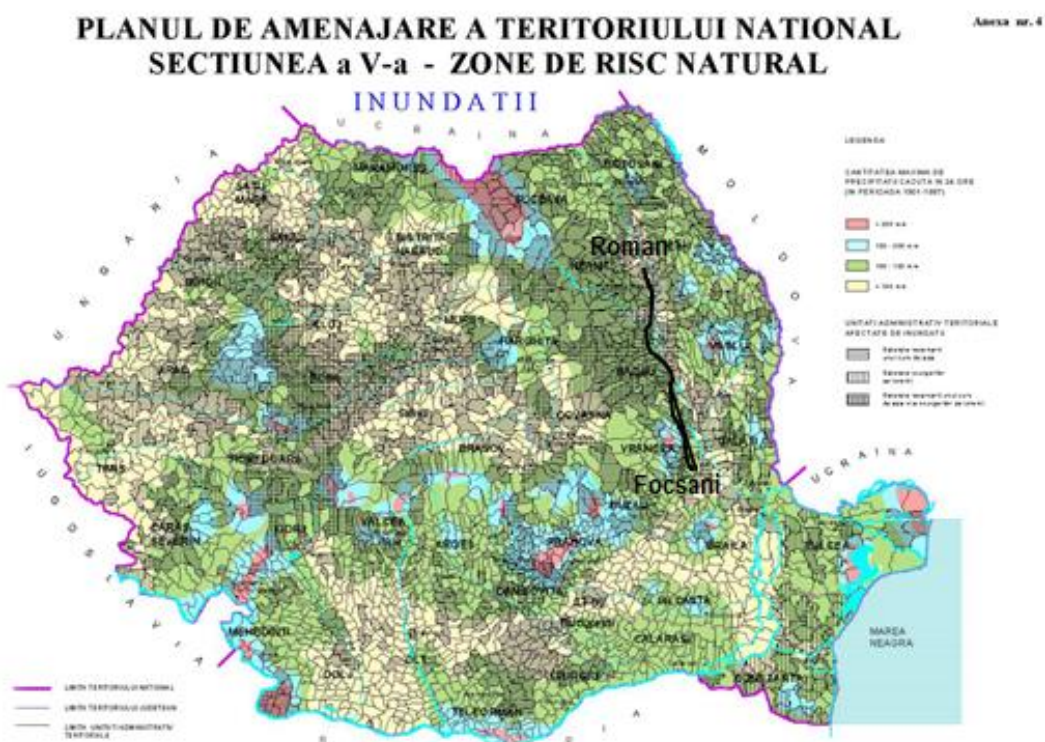


Figura 80 - Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural



climatice, acest lucru va contribui la evitarea unor investiții viitoare costisitoare și a perturbării operațiunilor de transport.

În vederea limitării riscurilor de apariție a poluărilor accidentale se va elabora un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice în timpul execuției lucrărilor, sursa de poluare va fi oprită, iar pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat într-o locație de evacuare conformă în vederea depoluării.

Pentru a preveni accidentele cu pierderi de materiale în albia râurilor în perioada de execuție a lucrărilor în vecinătatea cursurilor de apă, utilajele și echipamentele de lucru vor respecta tehnologiile și procedurile de lucru.

Depozitarea materialelor de construcții necesare se va realiza doar în locuri special amenajate pentru a evita chiar și poluările accidentale. Se va evita depozitarea materialelor direct pe sol. Se vor încheia contracte cu firme de salubritate autorizate pentru preluarea deșeurilor.

Organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material/substanță care poate cauza poluare accidental.

În situația producerii unor accidente cu deversarea în mediu a unor poluanți, se va apela la serviciile unui operator autorizat în depoluări.

Aprovizionarea cu materialele necesare se face doar de la furnizorii autorizați care să fie cât mai apropiați de locul utilizării. În cadrul amplasamentelor în care se utilizează aceste materiale, personalul va fi instruit periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea, precum și la modul de acționare în cazul apariției unor accidente, se aduc la cunoștință recomandările din fișele cu date de securitate, care vor fi transmise obligatoriu de către furnizori.

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție și respectarea cu acuratețe a proiectelor care stau la baza execuției.

### **8.3. Accidente potențiale în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare, riscurile de accidente asociate proiectului sunt:

- deraierea trenului – se pot produce ca urmare a neefectuării verificărilor tehnice, a defecțiunilor apărute la terasamentul liniei de cale ferată sau ca urmare a unor erori umane,
- ciocniri de trenuri,
- coliziuni de tren cu obstacole aflate în spațiul gabaritudinii de liberă trecere (copaci, animale, obiecte fixate sau aflate temporar pe/sau în apropierea căii ferate,
- incendii ce afectează trenurile în circulație sau construcții și instalații aflate în folosință,
- căderi de pomi pe instalațiile de electrificare sau în gabaritul căii ferate,
- coliziuni ale trenurilor cu vehiculele rutiere la trecerile de nivel ca urmare a abaterii atenției de la parcurs, de la comunicațiile prin radio și de la indicațiile semnalului, neefectuarea semnalelor acustice aferente la trecerile la nivel,
- accidente de persoane cauzate de persoanele care cad în timpul călătoriei.

În perioada de dezafectare, riscurile de accidente sunt similare cu cele descrise în perioada de execuție.

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

Pentru preîntâmpinarea situațiilor de risc și pentru a asigura un răspuns prompt și adecvat în eventuala situație de apariție a riscurilor, este propusă elaborarea unui *Plan de Urgență*, care să includă și prevederi privind prevenirea și combaterea poluărilor accidentale.

Planul trebuie să stabilească toate etapele asociate modului de intervenție în cazul apariției unei situații de risc, să stabilească responsabilii pentru acționare în eventualitatea apariției unor situații de risc, să stabilească locațiile de acces și evacuare, precum și modalitățile de instruire a personalului de lucru cu privire la situațiile de risc, atât în perioada de execuție, funcționare și dezafectare.

#### **8.4. Măsuri de prevenire a accidentelor**

##### **8.4.1. Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada de execuție**

Este necesar ca pe toată perioada de execuție a lucrărilor să se ia măsuri de securizare cum ar fi:

- realizarea instructajului periodic pentru personalul de lucru, care să prevadă explicații detaliate ale potențialelor situații de risc și modurile de intervenție asociate fiecărui risc identificat,
- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în șantier, portul echipamentelor de protecție,
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, echipamentelor, mecanismelor și sculelor pentru a constata integritatea și buna lor funcționare,
- verificarea și semnalizarea locațiilor cu potențiale hazarde din zonele de execuție a lucrărilor;
- asigurarea utilizării de către personalul de lucru a tuturor echipamentelor de siguranță și securitate în muncă,
- asigurarea și verificarea indicatoarelor de interdicere a accesului în anumite zone, a plăcuțelor indicatoare cu însemne de pericol,
- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru,
- controlul accesului persoanelor în șantier,
- monitorizarea utilajelor, a etanșeității recipientelor de stocare,
- semnalarea din timp a eventualelor deficiențe apărute, remedierea operativă a acestora.

Toate lucrările se execută în conformitate cu prevederile și prescripțiile tehnice aflate în vigoare:

- GE 022 – 97: Ghid privind execuția lucrărilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat;
- reglementări privind protecția și igiena muncii în construcții,
- norme generale de protecția împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor,
- normele securitate și sănătate în muncă (SSM).

În vederea combaterii efectelor unor poluări accidentale provocate de eventuale scurgeri ale substanțelor, în urma depozitării, utilizării sau manipulării necorespunzătoare a acestora, amplasamentele pe care acestea se stochează sau utilizează sunt dotate cu materiale absorbante și alte echipamente pentru intervenție, specifice substanțelor depozitate / utilizate.

##### **8.4.2. Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada de funcționare**

Pentru a se evita producerea unor poluări accidentale, materialele de construcții nu se depozitează pe malurile apelor de suprafață, iar utilajele, echipamentele și mijloacele de transport folosite vor avea inspecția tehnică la zi.

Cu ocazia efectuării lucrărilor planificate la linii, lucrări de artă și instalații, înaintea execuției lucrărilor, se întocmesc reglementări prin care se stabilesc măsuri specifice ce

trebuie luate în perioada lucrărilor astfel încât să fie preîntâmpinate accidentele. Pe lângă măsurile menționate mai sus, în proiect au fost stabilite o serie de soluții tehnice menite să prevină accidentele:

- ridicarea nivelului căii ferate pe zonele inundabile în scopul prevenirii inundării terasamentului căii (eliminarea unui factor de risc generator de accidente),
- dotarea cu separatoare de hidrocarburi la punctele de evacuare a apelor pentru prevenirea poluării accidentale a apelor.

**În perioada de dezafectare**, măsurile de prevenire a riscului de accidente sunt similare cu cele descrise în perioada de execuție.

## 9. Costuri de mediu

**Valoarea totală pentru lucrările de mediu este de 18.329.349 euro cu TVA, reprezentând circa 0,8% din valoarea totală a obiectivului de investiție.**

Costul lucrărilor pentru protecția mediului se refera la:

- gestionarea deșeurilor,
- lucrări de decontaminare a solului și pietrei sparte,
- decantoare – separatoare hidrocarburi,
- panouri fonoabsorbante,
- plantări de arbori și arbuști / perdele naturale,
- amenajare spații verzi,
- monitorizarea factorilor de mediu și a biodiversității,
- reabilitarea terenurilor afectate temporar de lucrări.

## 10. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

Acest rezumat a fost elaborat pentru a prezenta într-un limbaj non-tehnic concluziile „Raportului privind impactul asupra mediului” pentru proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”, proiect propus de Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA.

Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM 2014 – 2020, Axa prioritară (AP) 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN – T și a transportului cu metroul, Obiectiv specific (OS) 12 creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN – T centrală.

Proiectul „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman” are scopul asigurării unui grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație și asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat pentru rezidenți și mediul de afaceri din județele Vrancea, Bacău și Neamț.

### Prezentarea generală a proiectului

Proiectul vizează reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman, parte a rutei Coridorului IX Pan-European și presupune realizarea unei infrastructuri ce va permite viteze maxime de 160 km/h.

Linia de cale ferată Focșani – Roman străbate județele Vrancea, Bacău și Neamț.

Obiectivul de investiție al proiectului îl constituie linia de cale ferată Focșani – Roman, cu o lungime totală a liniei (proiectată) de 147,7 km, care începe de la stația Focșani

(include stația Focșani) km pr.197+020 și se termină la intrarea în stația Roman (exclusiv stația Roman) la km pr.344+728.

Tabel 172 - Tabel comparativ: linia existentă – linia proiectată

Linia de cale ferată	Linia existentă		Linia proiectată	
	început traseu	final traseu	început traseu	final traseu
Linia de cale ferată Focșani-Roman	km 197+569 (include stația Focșani)	km 345+268 (exclusiv stația Roman)	km 197+020 (include stația Focșani)	km 344+728 (exclusiv stația Roman)
	<b>Total lungime traseu existent=147,69 km</b>		<b>Total lungime traseu proiectat=147,7 km</b>	

Traseul proiectat urmărește traseul liniei existente de cale ferată (linie dublă, electrificată), iar pentru reducerea declivității și creșterea vitezei operaționale (160 km/h) au fost incluse 5 sectoare de traseu nou de lungimi variabile, așa cum sunt prezentate mai jos:

- între km pr.225+700 și km pr.228+000 cu o lungimea de 2,30km. Sectorul de traseu nou începe din capătul Y al H.m. Pădureni Putna după care se revine pe traseul existent al liniei de cale ferată în apropiere de P.o. Călimănești Vrancea.
- între km pr.237+200 și km pr.241+700 cu o lungime de 4,50km. Acest sector nou de traseu implică realizarea unui pod nou peste râul Trotuș
- între km pr.262+200 și km pr.264+050 cu o lungime de 1,85km.
- între km pr.282+100 și km pr.284+050 și are lungimea de 1,95km.
- între km pr.316+800 și km pr.318+700 și are lungimea de 1,90km.

Aceste sectoare de traseu (noi) sunt parte a traseului liniei de cale ferată ce face obiectul proiectului și înlocuiesc sectoarele corespunzătoare din traseul existent. Acestea totalizează 12,5 km din lungimea traseului proiectat (147,7 km), adică 8,46% din acesta.

Sectoarele de traseu sunt proiectate cu linie dublă, electrificată.

Pentru realizarea obiectivelor propuse sunt parcurse următoarele etape:

- Lucrări pregătire a amplasamentului,
- Reabilitarea/demolarea podurilor și podețelor,
- Construirea noilor poduri, podețe și pasaje,
- Dezafectarea suprastructurii și terasamentelor căii ferate,
- Reabilitarea suprastructurii și terasamentelor căii ferate,
- Dezafectarea și demolarea unor construcții civile din stații,
- Construirea de clădiri noi în stații,
- Execuția lucrărilor de consolidare a terasamentului,
- Realizarea noii structuri a căii ferate,
- Amenajarea drumurilor de întreținere existente și noi,
- Realizarea sistemului de siguranță ERTMS,
- Lucrări pentru dirijarea și evacuarea apelor pluviale,
- Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului,
- Realizarea organizării de șantier, a platformei de depozitare a materialelor și a platformelor tehnologice pentru realizarea podurilor și podețelor,
- Lucrări pentru refacerea amplasamentului la finalizarea construcției.

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

### Localizarea proiectului

Din punct de vedere administrativ, traseul liniei de cale ferată proiectate traversează 3 județe și 29 unități administrative teritoriale (UAT):

- *Județul Vrancea*: Focșani, Odobești, Bolotești, Garoafa, Tifești, Mărășești, Pufești, Ruginești, Adjud;
- *Județul Bacău*: Sascut, Valea Seacă, Orbeni, Parava, Răcăciuni, Cleja, Fărăoani, Nicolae Bălcescu, Bacău, Mărgineni, Hemeiuș, Săucești, Itești, Berești Bistrița, Filipești;
- *Județul Neamț*: Horia, Moldoveni, Roman, Secuieni, Trifești.

Regionalele de cale ferată ce au în administrare această linie cf sunt:

- Regionala CF Galați de la km ex.197+569 la km ex.248+000 (total 50,431 km);
- Regionala CF Iași de la km ex.248+000 la km ex.345+268 (în total 97,268 km).

Proiectul de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani-Roman se află la o distanță:

- de peste 60,0 km (început proiect – Focșani) și cca. 90,0 km (sfârșit proiect – Roman).

În ceea ce privește componenta hidrografică, traseul căii ferate intersectează spațiul hidrografic Siret, administrat de Administrația Bazinală de Apă Siret. La nivelul spațiului hidrografic Siret, traseul liniei de cale ferată traversează 16 corpuri de apă de suprafață.

Arii naturale protejate intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman:

- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior,
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior,
- ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Arii naturale protejate de interes comunitar situate în vecinătate:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești,
- ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu,
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu,
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman,
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman.

### Traseu existent – caracteristici principale

În prezent, linia de cale ferată Focșani – Roman este dublă, electrificată pe tot traseul și prezintă următoarele caracteristici:

- **lungimea de 147,69 km,**
- **pe traseul de cale ferată Focșani – Roman (exclusiv Roman) sunt în exploatare 6 stații și 8 halte de mișcare.**

### Caracteristicile proiectului

Pe tronsonul de cale ferată Focșani – Roman suprafața totală ocupată de lucrări este de 7.418.837m<sup>2</sup> (741,883 ha).

Conform graficului de execuție a lucrărilor, durata de execuție este de 36 de luni.

Perioada de dezafectare, în situația închiderii liniei de cale ferată, este estimată la 2 ani.

Valoarea investiției este de **2.223.408.166 euro cu TVA**, din care **valoarea totală pentru lucrările de mediu** (specificate anterior) este de **18.329.349 euro cu TVA**.

Tabel 173 - Caracteristicile fizice ale liniei de cale ferată Focșani – Roman – situația comparativă, linie existentă – linie proiectată

<b>Linia de cale ferată Focșani – Roman</b>			
<b>Obiectiv</b>	<b>UM</b>	<b>Situația existentă</b>	<b>Situația proiectată</b>
Viteza maximă de circulație proiectată	km/h	120	160
Declivitate maximă	‰	10	10
Gabarit de încărcare	-	GC	GC
Stații/H.m.	buc	14	6 Stații și 8 Halte de mișcare
P.o.	buc	9	9 Puncte de oprire
Lungime totală traseu	km	147,7	147,7 km, din care: 135,2 km linie de cale ferată dublă reabilitată, 12,5 km linie de cale ferată dublă traseu nou.
Treceri la nivel	buc	54	44 de treceri la nivel, dintre care: 42 demolate și reconstruite, 2 noi pe traseu nou
Poduri	buc	53	58 de poduri pe traseu, din care: 37 poduri se reconstruiesc, 5 poduri se reabilitează, 16 poduri noi (13 poduri înlocuiesc podețe existente)
Podețe	buc	79	64 de podețe pe traseu, din care: 50 podețe se reconstruiesc, 5 podețe se reabilitează, 9 podețe noi (din care 3 înlocuiesc 3 poduri existente).
Pasaje superioare	buc	11	4 pasaje superioare, din care: 2 pasaje se reabilitează, 1 pasaj superior se reconstruiește, 1 pasaj nou ( înlocuiește o trecere la nivel)
Pasaje inferioare	buc	4	4 pasaje inferioare, din care: 1 pasaj inferior nou, 2 pasaje se reconstruiesc, 1 pasaj inferior se reabilitează
Consolidări	m	1148,0	6189,0 m
Clădiri noi și reabilitate	buc	11	14 clădiri, dintre care: 3 clădiri noi, 11 clădiri călători reabilitate
Decatoare separatoare de hidrocarburi	buc	-	94 buc, dintre care: 14 buc în stații/P.o, H.m. 80 buc în lungul liniei de cale ferată
Rezervoare etanș vidanjabile	buc	-	8 rezervoare etanș vidanjabile noi
Centrale termice pe gaze	buc	2	4 centrale termice, dintre care: 2 centrale termice se reabilitează, 2 centrale termice noi
Pompe de căldură	buc	-	11 pompe de căldură noi
Rețea de alimentare cu apă	nr.	5	5 rețele de alimentare cu apă reabilitate



<b>Linia de cale ferată Focșani – Roman</b>			
<b>Obiectiv</b>	<b>UM</b>	<b>Situația existentă</b>	<b>Situația proiectată</b>
(în stații / halte de mișcare / puncte de oprire)			
Puțuri forate	buc	-	8 puțuri forate noi
Panouri fonoabsorbante	ml	-	12810,0ml din care în arie protejată: 2020 ml
Amenajare spații verzi	m <sup>2</sup>	-	2844,0
Panouri fotovoltaice	m <sup>2</sup>	-	13370,0
Perdele forestiere	ml	6104,0	se suplimentează cu 7500,0 ml

Proiectul propune următoarele categorii de lucrări:

- **Lucrări la terasamentele și suprastructura de cale ferată, treceri la nivel;**
- **Lucrări de colectare și scurgere a apelor;**
- **Lucrări la poduri, podețe, pasaje și lucrări hidrotehnice;**
- **Lucrări de construcții civile și instalații sanitare, termotehnologice și electrice;**
- **Lucrări de consolidări;**
- **Lucrări de drumuri;**
- **Instalații de semnalizare, electrificare feroviară și telecomunicații;**
- **Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului;**
- **Lucrări pregătire a amplasamentului;**
- **Rețele de utilități (relocare/protejare);**
- **Lucrări de demolare.**

Execuția lucrărilor necesare realizării obiectivului de investiție presupune parcurgerea următoarelor etape principale:

- predarea amplasamentului lucrărilor către antreprenor,
- trasarea lucrărilor,
- pregătirea terenului pentru amenajarea organizărilor de șantier,
- amenajarea organizărilor de șantier,
- pregătirea terenului pentru lucrările efective prin amenajarea acestuia și protejarea valorilor arheologice relevate în amplasamentul lucrărilor,
- realizarea tuturor relocărilor/protejărilor de utilități, necesare execuției proiectului,
- execuția lucrărilor propriu-zise al obiectivului de investiție,
- lucrări de refacere a amplasamentului,
- realizarea de probe, teste și verificări ale lucrărilor efectuate,
- recepția lucrărilor realizate.

### **Suprastructură și terasamente de cale ferată, treceri la nivel**

Prin lucrările de terasamente și suprastructură proiectate s-a avut în vedere:

- îmbunătățirea geometriei traseului în plan și în profil longitudinal (rectificări de curbe și încadrarea elementelor de profil în prevederile normativelor în vigoare),
- geometria căii în profil transversal,
- creșterea portanței la nivelul platformei de pământ și al platformei căii.

Creșterea vitezei maxime de circulație a trenurilor de călători, precum și viteza medie a trenurilor de marfă, este posibilă doar prin creșterea razei minime folosite la proiectarea traseului.

Lucrările la terasamentul și suprastructura căii ferate se desfășoară, în principiu, astfel:

- se realizează drumurile tehnologice de-a lungul căii,
- se realizează sprijinirile firului de circulație existent (linia existentă),
- se amenajează terenul pentru noul fir de circulație (curățarea de vegetație, decaparea stratului de pământ vegetal),
- se realizează umplutura pentru rambleu sau săpăturile și amenajările taluzurilor segmentelor de debleu,
- se execută drenurile și șanțurile longitudinale,
- se așterne substratul căii, inclusiv materialele filtrante ale acestuia,
- se așterne un strat de piatră spartă,
- se montează cadrul șină-traversă, inclusiv aparatele de cale din stații și ramificații (calea propriu-zisă),
- se nivelează calea montată și se burează,
- se așterne restul de piatră spartă,
- se burează piatra spartă, se profilează și se realizează stabilizarea dinamică a căii,
- se sudează șinele și se înglobează schimbătoarele de cale în calea sudată.

**Lucrările de colectare și scurgerea apelor pe interval și stație** constau din:

- șanțuri de platformă, din pământ sau beton, pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice,
- șanțuri de gardă pentru preîntâmpinarea degradării taluzurilor,
- drenuri longitudinale pentru colectarea apelor de infiltrație și a apelor subterane.

În stații dispozitivul de colectare și scurgere a apelor este constituit din drenuri longitudinale, dispuse din două în două linii, iar în zona peroanelor de o parte și de alta a acestora.

### **Treceri la nivel**

Trecerile la nivel cu calea ferată se reabilitează prin înlocuirea dalelor de beton existente cu dale elastice agrementate AFER, iar semnalele rutiere aferente trecerilor la nivel sunt dotate cu elemente luminoase cu LED-uri.

Toate trecerile la nivel vor fi echipate cu instalații BAT cu patru semicumpene, cu scopul de a asigura o protecție cât mai mare, atât traficului feroviar cât și celui rutier.

### **Poduri/pasaje**

În vederea respectării condițiilor de confort a pasagerilor, se impune adoptarea soluțiilor de realizare a căii continue, pe prism de piatră spartă. Prin înlocuirea căii deschise, cu cale pe prism de piatră spartă, se îmbunătățește comportamentul structural la acțiuni dinamice, permițând astfel o creștere a vitezei de transport și totodată a condițiilor de confort pentru pasageri.

În acest scop, pentru susținerea prismeii căii pe pod, s-a optat pentru cuve de balast ce pot fi executate fie din beton armat, fie din metal. În general, cuvele din beton armat sunt folosite în cazul podurilor cu deschideri mici și medii, iar cuvele metalice se folosesc în cazul podurilor mari și foarte mari. ( $L > 80,0m$ ). Avantajele adoptării soluției cu cuvă de balast (din beton armat sau metal) sunt: asigurarea elasticității căii pe pod similară cu cea de pe terasament, atenuarea în mod semnificativ a zgomotului generat de traficul feroviar.

### **Podete**

Podetele existente care nu mai corespund din punct de vedere tehnic, precum și cele care au calea rezemată direct pe grinzele căii sunt înlocuite cu:

- cadre prefabricate din beton armat,
- dale prefabricate din beton armat,
- tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate, pentru deschideri până la 20,0m.

Podetele din elemente prefabricate din beton (de tip cadru sau dale, în funcție de mărimea deschiderii), montate în săpătură deschisă cu ajutorul macaralei pe o fundație din beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de nivelare.

### **Lucrări de construcții civile în stații, instalații sanitare, termotehnologice și electrice**

Obiectivul principal urmărit în cadrul reabilitării și modernizării clădirilor din stațiile de cale ferată este cel de asigurare a cerințelor cuprinse în standardele europene, prin îmbunătățirea serviciilor pentru călători și adaptarea la normele privind persoanele cu deficiențe locomotorii.

Pe lângă reabilitarea clădirilor de călători și a clădirilor CED, proiectul cuprinde și alte clădiri de reabilitat (locuințe de serviciu, spații anexe, locuințe de serviciu, etc.), conform recomandărilor expertizei tehnice.

Proiectul cuprinde lucrări de reabilitare a clădirilor din stații cât și construcția unor clădiri noi. Sunt prevăzute construcții noi în stația Focșani (clădire CCO – Centru de Control Operațional), H.m Pădureni Putna (Clădire Călători), H.m Sascut (Clădire Călători), stația Valea Seacă (Clădire Călători).

Lucrări de reabilitare (pentru Clădire Călători), au fost prevăzute: în stația Focșani, H.m. Putna Seacă, H.m. Pufești, P.o Răcăciuni, H.m. Fărăoani, stația Bacău, H.m. Itești, stația Galbeni și H.m. Secuieni Roman.

### **Alimentarea cu apă**

- de la rețeaua publică de alimentare cu apă existentă în apropierea stației pentru clădirile de călători din stațiile de cale ferată: Focșani, Sascut, Răcăciuni, Bacău și Galbeni, CCO din stația Focșani și clădirea CED din H.m. Sascut,
- de la un puț forat, nou prevăzut, echipat cu pompă submersibilă în H.m. Putna Seacă, H.m. Pădureni Putna, H.m. Pufești, H.m. Orbeni, H.m. Fărăoani, Stația Valea Seacă, H.m. Itești și H.m. Secuieni Roman.

### **Evacuarea apelor uzate rezultate de la consumatori**

- la rețeaua de canalizare existentă, în localitățile unde exista rețea de canalizare publică,
- la un rezervor etanș vidanjabil, nou prevăzut în stațiile și haltele de mișcare unde nu există rețele publice de canalizare,
- apele pluviale de pe acoperișul clădirii de călători vor fi colectate și evacuate în rețeaua de drenaj a stației.

Platforma căii ferate și fața superioară a terasamentului liniilor curente și a liniilor directe, au pante transversale de 5%, pentru scurgerea rapidă a apelor meteorice.

Pentru preluarea apelor pluviale de pe copertine este prevăzută o rețea de canalizare cu jgheaburi și burlane pentru colectarea apelor pluviale și instalații de degivrare.

Evacuarea apelor pluviale se face la rețeaua de canalizare (acolo unde există) sau la un receptor natural existent în apropiere punctului de deversare a rețelei nou prevăzute.

### **Instalații termotehnologice**

Pentru prepararea agentului termic necesar încălzirii/răcirii clădirilor se folosesc pompe de căldură.

### **Instalații electrice**

Lucrările la instalațiile electrice constau în demontarea instalațiilor electrice existente și realizarea de lucrări noi. Pentru dezvoltarea și promovarea de noi concepte și tehnologii pentru energie verde regenerabilă, la nivelul acoperișului clădirilor de călători/CED și copertine se integrează în concordanță cu arhitectura propusă, panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

Instalațiile electrice de forță sunt prevăzute pentru alimentarea instalațiilor de climatizare, perdelelor de aer și a electropompelor. Sistemele de producere a energiei electrice regenerabile respectă reglementările tehnice în vigoare astfel încât să se poată injecta excesul de energie electrică în rețea.

### **Peroane**

Proiectul cuprinde lucrări de demolare a peroanelor existente în stații și halte de mișcare și realizarea de peroane noi.

### **Amenajare piața gării**

În vecinătatea clădirii de călători se amenajează circulații pietonale, auto și spații verzi.

În aceste zone se amplasează mobilier stradal, bănci și banchete, recipienți colectare selectivă a deșeurilor coșuri de gunoi, jardiniere, stative pentru biciclete.

Se amenajează o parcare pentru personalul stației, publicul călător și pentru persoane cu deficiențe. În zonele adiacente circulațiilor pietonale, parcajelor și acceselor în clădire se amenajează zone cu spații verzi prin așternere de pământ vegetal și plantări de gazon și arbuști ornamentali.

Spațiul de depozitare a deșeurilor este organizat pe o suprafață adiacentă clădirii, prevăzută cu dale din beton, împrejmuită cu gard din plasă de sârmă. Spațiul este dotat cu europubele și instalație de spălare a platformei cu colectarea apei uzate. Instalația este alimentată cu apă de la rețeaua de alimentare cu apă a clădirii de călători, iar apele uzate vor fi evacuate la canalizare.

### **Demolare construcții**

În toate stațiile, haltele de mișcare și punctele de oprire peroanele existente se demolează.

Clădirile de călători și clădirile CED afectate de modificarea dispozitivului de linii se află în următoarele stații: H.m. Pădureni Putna, P.o. Călimănești Vrancea, P.o. Domnești Târg, P.o. Adjudul Vechi, P.o. Șîșcani, H.m. Sascut, P.o. Siretu Bacău, Stația Valea Seacă, P.o. Șerbești Bacău.

### **Consolidări**

Proiectul cuprinde următoarele tipuri de lucrări de consolidare:

- zid de sprijin din beton armat,
- zid de sprijin din pământ armat,
- consolidare teren cu coloane drenante,
- sprijinire cu piloți de diametru mare (coloane de beton armat).

### **Drumuri tehnologice**

Pe o parte dintre sectoarele cu traseu nou și în lungul traseului existent sunt prevăzute drumuri tehnologice. Aceste drumuri, după încheierea lucrărilor vor fi folosite ca drumuri de exploatare. Drumurile tehnologice permit accesul la lucrare a utilajelor de lucru precum și aprovizionarea cu materiale.

Toate aceste drumuri se leagă la drumurile existente în zonă, permițând și accesul la proprietățile agricole ce se găsesc în vecinătatea căii ferate.

### **Instalațiile de semnalizare**

Întreaga linie de cale ferată este electrificată și va avea trafic combinat (trenuri de călători și trenuri de marfă). Se realizează un Centru de Control Operațional (CCO) pentru managementul traficului în stația Focșani, iar pentru managementul trenurilor pe toată zona de cale ferată se introduce un sistem de Management Trafic Feroviar (IMTF).

Protecția trenurilor se face prin sistemul ETCS nivelul 2. Întrucât nu toate trenurile care vor circula pe zona reabilitată vor fi echipate cu sistem ETCS nivel 2, sistemul actual de protecție al trenurilor, de tip INDUSI (securizarea inductivă a semnalului), se păstrează și se reabilitează.

### **Instalațiile de Electrificare Feroviară**

Lucrările la instalațiile de electrificare feroviară în cadrul proiectului cuprind: instalații de energoalimentare, substații de tracțiune - STE, posturi de secționare-PS, posturi de legare în paralel - PLP, posturi de alimentare și protecție - PAP, fiderii de alimentare, fiderii de întoarcere), comanda la distanță a separatoarelor din linia de contact, telecomandă prin sistem SCADA de la clădirea Dispecerat Energetic Feroviar (DEF) Focșani a instalațiilor de electrificare, electroalimentare a încălzitoarelor de macaz, a centralizării electrodinamice din stații feroviare și a posturilor GSMR, încălzitoare macazuri din stațiile feroviare, linie de contact, protecția instalațiilor din cale și vecinătăți (PICV).

Toate stațiile vor fi prevăzute cu alimentări din linia de contact pentru instalațiile de încălzire a macazurilor și pentru instalațiile de centralizare electronică.

### **Telecomunicații**

Sistemul de telecomunicații (TLC) care se implementează pe linia de cale ferată Focșani-Roman este prezentat sub forma următoarelor categorii de instalații feroviare (TC): cabluri FO pentru telecomunicații, instalații TC pentru clădirea OCC, instalații TC în stații, sisteme de Informare/Anunțare a Pasagerilor, rețeaua de Transmisiuni Digitale TC, rețeaua de Comutație ISDN.

### **Lucrări pentru protecția mediului și siguranța populației**

Proiectul prevede următoarele tipuri de lucrări care vor asigura un impact minim asupra componentelor de mediu:

- prindere elastică a șinei și utilizarea șinei sudate fără joante pentru asigurarea unui nivel de zgomot mai redus datorat traficului pe calea ferată,
- adoptarea soluției cu cuvă din beton armat sau metal și calea în prism de piatră spartă pentru lucrările de artă, acestea prezentând o serie de avantaje din punct de vedere al protecției mediului printre care și reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar pe poduri,
- utilizarea geogriurilor și a geotextilelor pentru asigurarea protecției solului și subsolului,
- sisteme de colectare, dirijare și epurare a apelor pluviale (decantoare separatoare de hidrocarburi),
- lucrări de colectare și dirijare a apelor uzate menajere în canalizare sau bazinele etanș vidanjabile, după caz,
- structuri pentru subtraversarea faunei – sisteme de îmbunătățire a conectivității ecologice,
- panouri fonoabsorbante pe segmente de traseu ce se situează în proximitatea zonelor rezidențiale/ariilor naturale protejate,

- asigurarea iluminatului economic de tip LED,
- reducerea consumului de resurse și creșterea eficienței energetice a clădirilor,
- utilizarea sistemelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice,
- centrale termice cu consum mic de gaze și emisii minime de emisii atmosferice,
- garduri de protecție între linii,
- gestionarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor propuse prin proiect cu respectarea H.G. nr.856/2002, a O.U.G. nr.92/2021 privind regimul deșeurilor și a Normei Tehnice Feroviare NTF nr.71-002:2006, aprobată prin Ordinul M.T.C.T. nr.1403/2006; detalii privind deșeurile generate, cantități estimate și modalități de gestionare a deșeurilor sunt prezentate în capitolul Gestiunea deșeurilor,
- adoptarea unor soluții de decontaminare pentru zonele cu poluare istorică cu hidrocarburi,
- amenajarea de spații verzi,
- refacerea cadrului natural,
- plantarea unor perdele naturale noi sau îndesirea celor existente. Acestea vor reduce riscul de înzăpezire a liniei de cale ferată.

### **Panouri fonoabsorbante**

Lungimea totală a panourilor fonoabsorbante proiectate este de 10790,0ml, din care:

- 2440,0ml în județul Vrancea, din care 2020ml de panouri fonoabsorbante în arie protejată.
- 8350,0ml în județul Bacău.

Înălțimea panourilor fonoabsorbante va fi de maxim 3,0m, iar amplasarea se face la o distanță de 3,5m de axul ultimei linii.

Panourile se amplasează în zonele în care clădirile au funcțiunea de locuințe, școli, grădinițe, spitale și sunt amplasate la mai puțin de 50,0m față de linia de cale ferată pentru a elimina riscul ca nivelul de zgomot maxim admis să fie depășit.

Disponerea panourilor fonoabsorbante în zona ariilor naturale protejate are ca scop principal reducerea nivelului zgomotului generat de traficul feroviar și implicit reducerea nivelului de perturbare asupra speciilor de faună. De asemenea, acestea au și un rol secundar, acela de a împiedica pătrunderea speciilor de faună pe calea ferată, astfel încât să nu ajungă în zona de risc, scăzând astfel rata de mortalitate prin coliziune.

Lungimea totală a panourilor fonoabsorbante proiectate în zona ariilor naturale protejate este de 2020,0ml.

### **Lucrări de decontaminare sol și piatră spartă**

În urma prelevării de probe sol și piatră spartă a analizelor efectuate privind calitatea solului și nivelul de impurificare al pietrei sparte din cale pe traseul căii ferate Focșani – Roman au fost identificate în mai multe puncte de prelevare a solului depășiri ale concentrațiilor de hidrocarburi petroliere totale la adâncimea de 30,0cm.

În perioada de execuție a lucrărilor se identifică dacă este cazul și alte zone contaminate cu produse petroliere.

### **Separatoare de hidrocarburi**

Proiectul prevede un număr de 94 buc. separatoare de hidrocarburi ce vor colecta apele de pe terasamentul căii, poduri și pasaje.

### **Garduri de protecție**

Pe liniile directe din fiecare stație și haltă de mișcare s-au prevăzut garduri de protecție a călătorilor și însoțitorilor acestora. Gardurile vor fi realizate din stâlpi metalici și panouri din plasă, fundate prin înfingerea prin vibrare în pământ.

### **Perdele naturale de protecție**

Pentru a asigura o protecție optimă împotriva înzăpezirii liniei de cale ferată Focșani – Roman se realizează perdele naturale noi acumulate de zăpadă precum și îndesirea celor existente, impenetrabile care în condițiile indicatorilor climatici ai teritoriului străbătut de traseul liniei de cale ferată pot să reducă viteza vântului și să acumuleze în fața și interiorul lor întreaga cantitate de zăpadă transportată de vânt.

### **Amenajarea de spații verzi**

În proiect se propune amenajarea spațiilor verzi din zona stațiilor, haltelor și punctelor de oprire, pe o suprafață totală de 2628,0m<sup>2</sup>.

### **Permeabilitatea speciilor terestre**

Structurile de subtraversare (poduri, podețe) existente, reabilite și reconstruite pe linia de cale ferată Focșani-Roman asigură permeabilitatea zonei din punct de vedere a conectivității speciilor de faună permițând mobilitatea acestora, și totodată coerența în cadrul bioregionii continentale a rețelei Natura 2000.

Pentru a facilita permeabilitatea speciilor terestre de faună ce își au nișa ecologică în habitatele din interiorul aerului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior au fost dispuse un număr de 5 structuri: km pr.238+403 - km pr.238+405, km pr.239+201 - km pr.239+221, km pr.239+420 - km pr.239+440, km pr.239+655 - km pr.239+675, km pr.239+799 - km pr.239+819.

### **Lucrări de pregătire a amplasamentului proiectului**

În zonele în care se realizează lucrări pe amplasamentul nou în vederea pregătirii terenului pentru execuția lucrărilor la obiectivul de investiție, se eliberează amplasamentul acestora de construcții și de vegetație.

Astfel, pentru pregătirea amplasamentului proiectului se realizează lucrări de tăiere de vegetație, defrișare, relocări/protejări ale rețelelor de utilități și demolări ale unor construcții cu specific feroviar.

Se taie vegetația pe zone ale terasamentului căii ferate existente, pe anumite zone unde se amenajează drumurile tehnologice/de întreținere specifice căii ferate. Se taie vegetația (tufişuri, mărcinişuri, vegetație ierboasă) pe toate zonele de pe traseul de cale ferată unde aceasta a apărut spontan, invadând spațiul alocat elementelor constitutive ale căii ferate.

Suprafața totală cu vegetație din fond forestier ce va fi defrișată este de 4,383 ha.

Din totalul suprafeței defrișate 2,917 ha se află în interiorul siturilor Natura 2000 suprapuse teritorial ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Pe parcursul execuției lucrărilor de reconstrucție a lucrărilor de artă se realizează și devieri ale unor elemente ale instalațiilor de semnalizare și telecomunicații, în funcție de necesitățile aferente fiecărei faze de execuție și în concordanță cu succesiunea fazelor de lucru planificată de către executantul lucrărilor. O serie de rețele de telecomunicații publice și conducte de apă vor fi relocate.

În cadrul proiectului vor exista lucrări de demontare (dezafectare) a liniilor de cale ferată, se demontează șinele, traversele, materialul mărunț de cale, piatra spartă, substratul căii, inclusiv liniile din haltele existente. Proiectul presupune activități de dezafectare și demolare ale unor podețe, poduri și pasaje. Se dezafectează și demolează clădiri civile și tehnice din stațiile/haltele existente a căror stare nu permite exploatarea lor în condiții de siguranță sau în contextul reabilitării traseului.

### **Lucrări necesare organizării de șantier**

Pentru realizarea efectivă a lucrărilor este necesară construirea unor organizări de șantier și depozite temporare (materii prime și deșeuri) de-a lungul liniei de cale ferată ce urmează a fi reabilitată.

Pentru realizarea lucrărilor de artă (poduri, podețe și pasaje) s-au prevăzut platforme tehnologice amplasate în proximitatea lucrărilor. Pentru depozitarea materialelor scoase din cale dar și a materialelor necesare în perioada de execuție se utilizează și spațiile existente în stații, halte de mișcare sau puncte de oprire, acestea fiind delimitate strict în limita stabilită a proiectului.

Organizările de șantier, platformele tehnologice precum și depozitele de materiale și deșeuri se realizează pe terenuri aparținând titularului lucrărilor și vor respecta distanța de minim 1000,0m față de ariile protejate din zonă.

### **Lucrări de refacere a amplasamentului**

La finalizarea lucrărilor, organizarea de șantier, platformele de depozitare și platformele tehnologice aferente lucrărilor de artă vor fi degajate și reabilitate astfel încât să fie aduse la starea inițială. Amenajarea terenurilor este realizată prin lucrări de salubritate, lucrări de nivelare și înierbare. Stratul de pământ vegetal decopertat și depozitat temporar la începutul lucrărilor este reutilizat pentru reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări.

### **Materii prime și resurse naturale**

În perioada de execuție pentru realizarea investiției se utilizează următoarele resurse naturale și materii și materiale: pământ, piatră spartă, balast, pietriș, apă, traverse din beton, aparte de cale, dale elastice, șină, beton, cărămidă, geotextil, geogrilă, separatoare de hidrocarburi, mixturi asfaltice, semințe gazon.

În cadrul lucrărilor de reabilitare, materiale scoase din cale, în urma demontării elementelor structurale existente, aceste vor fi folosite la lucrare, în cadrul altor lucrări, iar restul se valorifică la terți.

Pentru piatră spartă se estimează un procent de 50% din cantitatea actuală ca fiind recuperabilă în urma procesului de ciuruire și folosită în cadrul lucrărilor, restul este valorificat la terți.

Proiectul nu presupune exploatarea resurselor naturale din ariile naturale protejate intersectate.

Aprovizionarea cu materiale se realizează treptat, astfel încât să se evite stocarea materialelor pe termen lung și eficientizarea proceselor de transport al materialelor. Betonul asfaltic/mixtură asfaltică nu se prepară pe amplasamentul lucrării, ele se prepară în stațiile autorizate și vor fi transportate pe ampriza lucrărilor cu mijloace de transport specifice. Structurile metalice din compunerea podurilor sunt prefabricate și vor fi aduse în amplasament vopsite, nefiind necesară prelucrarea acestora în cadrul organizării de șantier.



## **Combustibili**

Proiectul va necesita aprovizionarea cu combustibil pentru transport și funcționarea utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se asigură din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor.

Utilajele vor fi întreținute și verificate periodic pentru a se evita eventualele accidente sau evenimente ce pot conduce la poluarea solului, apelor sau aerului.

În cazul sesizării oricăror defecțiuni, acestea vor fi remediate în ateliere specializate.

## **Caracteristici ale perioadei de funcționare**

### **Timpul de funcționare**

### **Nivelul previzionat al traficului de călători**

Durata de funcționare nu este limitată în timp, fiind cazul unui obiectiv de interes național (și european), dar pe parcursul operării căii ferate vor fi executate lucrări de întreținere și intervenții urmărindu-se, prin strategia națională privind infrastructura de transport, ca această construcție să se mențină și după trecerea duratei normale de funcționare de 40-60 de ani, conform HG nr.2139/2004.

Programul de funcționare al căii ferate este de 24 de ore/zi, 7 zile/ săptămână, respectiv 365 zile/an, îndeplinindu-și rolul principal de segment feroviar de coridor de transport transeuropean, prin care se asigură circulația trenurilor pe cale dublă electrificată și dotată cu sistem ERTMS de conducere a circulației trenurilor.

Pornind de la analiza volumelor de călători pe coridorul proiectat se constată:

- ca urmare a implementării proiectului, se estimează pentru orizontul de timp 2025 o creștere a cererii de mobilitate pe calea ferată, numărul total de deplasări pe calea ferată crescând cu 3.505 deplasări pe zi în scenariul cu proiect față de scenariul fără proiect și fără implementarea proiectului de cale ferată Ploiești - Focșani. În cazul în care se consideră ca și implementat proiectul Ploiești – Focșani, creșterea numărului total de deplasări pe calea ferată este de 633 de deplasări pe zi, în scenariul cu proiect,
- pentru orizontul de timp 2055 numărul total de deplasări pe calea ferată crește cu 10.062 de deplasări pe zi în scenariul cu proiect față de scenariul fără proiect și fără implementarea proiectului Ploiești – Focșani; în cazul în care se consideră că și implementat proiectul Ploiești – Focșani, creșterea numărului total de deplasări pe calea ferată este de 3.233 de deplasări pe zi, în scenariul cu proiect,
- în anul 2025 creșterea traficului de călători pe calea ferată se situează între 790 și 1.691 de călători pe zi în scenariul cu proiect față de scenariul DN fără proiect, creșterea relativă fiind între 22% și 38% în funcție de sectorul considerat,
- în anul 2055 creșterea traficului de călători se situează între 714 și 1.820 de călători pe zi în scenariul cu proiect față de scenariul DN fara proiect, creșterea relativă fiind între 48% și 84% în funcție de sectorul considerat.

Analiza transportului feroviar de marfă pe coridor evidențiază:

- în anul 2025, în scenariul cu proiect creșterea traficului de marfă se situează între 1.479 și 5.873 de tone pe zi, în scenariul cu proiect Focșani – Roman și cu implementarea proiectului și pe secțiunea Ploiești – Focșani, creșterea relativă fiind între cca. 35% și 79% în funcție de sectorul considerat,

- în cazul în care se consideră doar implementarea proiectului pe sectorul Ploiești – Focșani, creșterea traficului de marfă este de 813 – 4.414 tone/zi, creșterea relativă fiind între cca 14% și 43%, în funcție de sectorul considerat,
- în anul 2055, în scenariul cu proiect creșterea traficului de marfă se situează între 2.552 și 5.973 de tone pe zi, în scenariul cu proiect și cu implementarea proiectului și pe secțiunea Ploiești – Focșani, creșterea relativă fiind între cca 48% și 67% în funcție de sectorul considerat.

### **Lucrări de întreținere și mentenanță**

În perioada de funcționare lucrările de întreținere și mentenanță planificate și cele care se realizează atunci când se constată anumite nereguli pe terasamentul căii ferate.

În perioada de funcționare se realizează lucrări de întreținere curentă care vor consta în principal în lucrări de control al vegetației de pe terasamentul căii ferate ce au rolul de respectare a normelor de siguranță.

Vegetația spontană care se dezvoltă de-a lungul căilor ferate este de obicei eliminată din motive de siguranță și stabilitate a liniilor. Fără realizarea lucrărilor de control al vegetației, creșterea excesivă a vegetației pe terasamentul căii ferate poate afecta geometria liniilor provocând instabilități ale terasamentului ce ar putea conduce la producerea de accidente.

Lucrările de control a vegetației se realizează, după caz, mecanizat sau chimic, prin aplicarea substanțelor erbicide pe taluzul terasamentului.

Lucrările mecanizate de control al vegetației se realizează în zonele sensibile traversate de terasamentul căii ferate, în special în vecinătatea cursurilor de apă sau a habitatelor sensibile.

### **Informații despre materii prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de funcționare**

Alimentarea cu carburanți se realizează la stațiile de distribuție, iar schimbul de ulei se realizează în centre specializate (depouri cf).

În perioada de funcționare se utilizează diferite substanțe pentru controlul vegetației alohtone cu potențial invaziv (substanțe erbicide). Acestea nu se stochează pe amplasament, ele fiind achiziționate înaintea utilizării.

Substanțele chimice utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje feroviare vor fi depozitate în spații special amenajate, vor fi ambalate în ambalaje corespunzătoare, iar ambalajele goale vor fi colectate și depozitate temporar în vederea returnării furnizorului.

### **Activități de dezafectare**

Activitatea de dezafectare a proiectului în condițiile închiderii definitive a circulației feroviare și demolării integrale a liniei de cale ferată împreună cu toate facilitățile implică o serie de activități ce vor consta din:

- lucrări de demontare/demolare și sortarea a elementelor în vederea refolosirii, reutilizării și valorificării, după caz,
- lucrări de deconectare a tuturor instalațiilor de alimentare cu energie electrică, apă,
- degajarea/ curățarea terenului (eliberarea terenului, colectarea gestionarea deșeurilor rezultate)
- lucrări de reconstrucție ecologică a mediului și redarea terenului în circuitul inițial.

Anterior procesului de dezafectare se va analiza dacă există posibilitatea ca în funcție de necesitățile comunităților locale terenurile/clădirile să primescă altă destinație.

### **Concluzii privind impactul proiectului asupra siturilor Natura 2000**

Ariile naturale protejate intersectate de traseul liniei de cale ferată Focșani – Roman sunt:

- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior,
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior,
- ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman.

Arii naturale protejate de interes comunitar situate în vecinătatea proiectului:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești,
- ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu,
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu,
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman,
- ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni.

Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservativ s-a realizat pe mai multe planuri, astfel:

- o evaluare globală a impactului direct și indirect din faza de construcție, de funcționare și de dezafectare asupra speciilor și habitatelor protejate pe baza caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare,
- evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservativ în siturile de interes comunitar și avifaunistic în funcție de probabilitatea apariției impactului și a consecințelor maxim previzibile,
- evaluarea potențialelor efecte ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor ce constituie obiectivul managementului conservativ în siturile Natura 2000 intersectate de traseul liniei de cale ferată,
- evaluarea semnificației impactului liniei de cale ferată asupra conectivității și permeabilității,
- evaluarea semnificației impactului asupra integrității siturilor,
- evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului.

#### **Siturile Natura 2000 traversate de proiect**

##### **ROSAC0162 / ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (siturile suprapuse teritorial)**

În prezent, cele două situri suprapuse teritorial sunt traversate printr-un pod peste râul Trotuș dispus pe linia de cale ferată existentă. Podul peste râul Trotuș va fi dezafectat, iar tronsonul de cale ferată dispus anterior podului va fi înlocuit cu un sector nou.

Sectorul nou de cale ferată traversează cele două arii naturale protejate suprapuse teritorial pe lungimea de 985 m.

Lucrările proiectate în limitele sitului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior sunt:

- defrișarea vegetației forestiere pentru realizarea traseului nou de cale ferată în suprafață de 2,917 ha, din fond forestier aparținând Ocolului Silvic Panciu – Valea Caregnei,
- lucrări de realizare a sectorului nou al liniei de cale ferată,
- lucrările de traversare a râului Trotuș cu un pod având lungimea de 521 m (km.240+489 – km.241+010),
- lucrări la podul km. 239+800 – km. 239+810, pod nou cu rol de traversare a faunei de mici dimensiuni și rol de descărcare a apelor în cazul revărsării râului Trotuș,
- podul de cale ferată proiectat, ce traversează râul Trotuș are o suprafață totală de 7660 m<sup>2</sup>, iar suprafața ocupată în arie de infrastructura podului este de 1870 m<sup>2</sup>, dintre care: suprafața culei 330 m<sup>2</sup> (2x165m<sup>2</sup>) și suprafața pilelor 1540 m<sup>2</sup> (7x220 m<sup>2</sup>).

Lucrările proiectate ocupă aceeași suprafață de teren pe teritoriul suprapus al celor două situri. Totuși, având în vedere suprafețele totale diferite ale celor două situri, procentele de ocupare ale proiectului în fiecare dintre situri sunt diferite:

- în situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, perimetrul în care vor fi realizate lucrările, ocupă 0,002% din suprafața clasei de habitate „râuri, lacuri” ce constituie habitatul specific al ihtiofaunei (baza trofică pentru majoritatea speciilor de păsări acvatice) și 0,037% din suprafața clasei de habitat „păduri de foioase”,
- în situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, perimetrul în care vor fi realizate lucrările, ocupă 0,003% din suprafața clasei de habitate „râuri, lacuri” ce constituie habitatul specific al ihtiofaunei și 0,039% din suprafața clasei de habitat „păduri de foioase”.

**Situl Natura 2000 ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman** este traversat de linia de cale ferată Focșani - Roman pe lungimea de 1120 m, din care numai 400 m din traseul caili ferate fac obiectul proiectului de reabilitare a infrastructurii feroviare între Focșani și Roman, restul traseului liniei de cale ferată din interiorul sitului face obiectul proiectului promovat de R.C.F. Iași „Lucrări de reabilitare poduri, podețe și tuneluri de cale ferată – etapa a II-a – Reabilitarea podului de cale ferată de la km 343+714 peste râul Moldova – linia de cale ferată Ploiești – Vicșani”.

Lucrările proiectate constau din demolarea traseului existent și reconstruirea liniei de cale ferată pe același amplasament și lucrări de relocare utilități (cu o amplasare redusă).

La limita sudică a arealului, în apropierea intersecției dintre linia cf și limitele sitului există în prezent o trecere la nivel cu calea ferată pentru care proiectul cuprinde soluția de dezafectare și înlocuirea acesteia cu un pasaj superior.

Conform datelor prezentate în Formularul standard al sitului, acesta a fost desemnat pentru 5 specii de mamifere (*Lutra lutra*, *Spermophilus citellus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus*), 3 specii de amfibieni (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*), 7 specii de pești.

Perimetrul lucrărilor care se suprapune cu ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman ocupă în prezent 0,092% din suprafața clasei de habitate „pășuni”, habitat caracteristic speciilor de mamifere (*Spermophilus citellus*), reptile și amfibieni.

Acest procent se menține și ulterior implementării proiectului.

Lucrările proiectate nu intersectează cursul râului Moldova, parte a ariei de interes comunitar, habitat caracteristic speciilor de pești și vidra, specii de interes conservativ de desemnare a sitului.

### **Concluzii privind impactul asupra ariilor Natura 2000 traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman**

În cadrul evaluării adecvate a fost identificat un risc semnificativ asociat:

- *alterării habitatelor* din ROSAC162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, arii Natura 2000 traversate/intersectate de linia de cale ferată în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare,
- *pierderii de habitat* în situl ROSAC162 Lunca Siretului Inferior datorită defrișărilor executate pentru realizarea unui sector de traseu nou,
- *perturbării activității speciilor de interes conservativ* datorită traficului feroviar în perioada de funcționare,
- *riscului de reducere a efectivelor populaționale* cauzată de coliziunea indivizilor cu traficul în perioadele de execuție, funcționare, dezafectare și crearea involuntară a unor capcane în timpul execuției lucrărilor datorită lucrărilor de săpătură/excavare.

În cazul *alterării habitatelor*, rezultă că speciile invazive se răspândesc până la o distanță de cca. 500 m în raport cu suprafețele afectate de lucrări (decopertări, săpătura, umplutură, manipulare sol, etc).

Pe aceste suprafețe pe care se interveni cu lucrări (culoarul de expropriere) plus câte 500 m stânga – dreapta culoarului, speciile invazive se răspândesc pe suprafețele de teren curățate de vegetație. Există totuși situații când speciile invazive se pot răspândi la distanțe cuprinse între 500 – 1000m pe cale anemocora și până la 3000 m pe cale hidrocora, la nivelul habitatelor naturale.

Măsurile de reducere a impactului specifice controlului speciilor invazive asigură un impact *nesemnificativ* asupra siturilor traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman atât individual cât și cumulat cu alte proiecte.

Defrișarea suprafeței din fondul forestier pentru realizarea unui sector nou de traseu conduce la *pierderea unei suprafețe* din habitatul 92A0, habitat de desemnare a sitului ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior.

Se apreciază că impactul asupra sitului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior va fi *nesemnificativ*, suprafața defrișată fiind foarte redusă în raport cu suprafața habitatului din interiorul sitului.

Totodată, impactul cumulat cu alte proiecte asupra siturilor Natura 2000 din punct de vedere al alterării habitatelor și pierderii de habitat, se consideră a fi *nesemnificativ*.

Pentru analiza *nivelului de perturbare a activității speciilor* au fost considerate particularitățile fiecărei grupe faunistice, referitoare la sensibilitatea acestora în raport cu elementele perturbatoare (în cadrul acestui studiu principalele elemente cu potențial de perturbare a speciilor au fost considerate iluminatul și nivelul de zgomot).

Nivelul de perturbare al activității speciilor a fost evaluat pentru grupe faunistice nevertebrate, amfibieni, mamifere și păsări. Nevertebratele au fost incluse în analiză pe baza sensibilității acestora la iluminat, pentru amfibieni, mamifere și păsări fiind apreciat însă mai important nivelul de zgomot. Nivelul de zgomot pe baza căruia a fost stabilită suprafața de habitat favorabil potențial afectată este de 50 dB.

S-a apreciat ca *semnificativ impactul* asupra speciilor datorat nivelului de zgomot generat de traficul feroviar și iluminatul în perioada de funcționare.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului generat de zgomot (panouri fonoabsorbante, prindere elastică a șinei, cuvă din beton armat sau metal și calea în prism de piatră spartă pentru lucrările de artă) împreună cu măsurile specifice de reducere a impactului generat de iluminatul din zona punctelor de secționare (stații, halte, puncte de oprire) asigură un *impact nesemnificativ* asupra speciilor de desemnare ale siturilor traversate de linia de cale ferată.

Analiza riscului de *reducere a efectivelor populaționale* ca urmare a realizării proiectului s-a efectuat la nivel de arie naturală protejată pentru toate etapele (execuție, funcționare, dezafectare).

Analiza a avut în vedere prezența speciilor în zonele de risc ca urmare a distribuției indicate în Planurile de management, precum și prezența speciilor identificate pe parcursul deplasărilor în teren desfășurate pentru acest proiect. Riscul este particularizat prin considerarea stării de conservare a fiecărei specii vizate, apreciată la nivel de arie naturală protejată.

În etapa de execuție, speciile de interes comunitar ce fac obiectul protecției în siturile analizate sunt supuse riscului de mortalitate.

S-a apreciat că asupra speciilor de interes comunitar de desemnare a siturilor ROSCI0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (nevertebrate, amfibieni, reptile și avifaună) se înregistrează un *impact negativ semnificativ* datorită execuției unui sector de traseu nou ce va implica ocupare de teren și defrișare a vegetației. Aceasta a indicat necesitatea adoptării unor măsuri pentru evitarea și reducerea impactului datorat proiectului.

Măsurile adoptate conduc la un impact *nesemnificativ* generat de proiect în perioada de execuție asupra speciilor de interes comunitar, de desemnare a siturilor.

Impactul asupra efectivelor populaționale este apreciat *nesemnificativ* în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată și ca urmare a cumulării cu alte proiecte de infrastructură.

În *etapa de funcționare*, riscul de mortalitate este reprezentat în principal de coliziunea indivizilor cu traficul feroviar. Acest risc expune deopotrivă specii aparținând următoarelor grupe: amfibieni, reptile, nevertebrate și mamifere generand un impact semnificativ.

Linia de cale ferată ce traversează în prezent ariile Natura 2000 ROSAC0162/ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman prin zgomotul generat de traficul feroviar și prezența umană au condus la îndepărtarea speciilor din imediata apropiere a acestora. Soluțiile tehnice implementate în cadrul proiectului (suplimentarea structurilor ce asigură subtraversarea) conduc la reducerea riscului de coliziune cu traficul prin utilizarea acestora de către speciile terestre.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului în cadrul proiectului în scopul protejării efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar în siturile Natura 2000 traversate de linia de cale ferată asigură un *impact nesemnificativ* atât individual cât și cumulativ proiectele de infrastructură din zonă.

*Etapa de dezafectare* poate conduce la apariția unor efecte și impacturi similare cu cele analizate în etapa de execuție.

Procesul de dezafectare va genera cantități semnificative de deșeuri pentru care vor trebui identificate soluții de depozitare temporară/ permanentă.

*Alterarea habitatelor* înregistrează un nivel semnificativ în urma dezafectării căii ferate și în absența unui program de reconstrucție ecologică a suprafeței ocupate de terasamentul căii ferate. Dezafectarea căii ferate conduce la eliminarea principalei bariere comportamentale determinate de traficul feroviar, iar prin dezafectarea terasamentului se reface total permeabilitatea pentru speciile de faună.

Lucrările de dezafectare produc un *nivel nesemnificativ al impactului* asupra faunei sălbatice, efectele generate în perioada de dezafectare fiind similare celor din etapa de execuție cu aplicarea măsurilor corespunzătoare.

Zona traseului căii ferate Focșani – Roman, a autostrăzilor Focșani – Bacău și Bacău – Pașcani și a Variantei de ocolire a municipiului Bacău este o zonă de importanță scăzută din punct de vedere al conectivității la nivel local cât și regional.

Nu sunt prezente specii de mari dimensiuni în aceasta zonă (predomină zonele antropizate, de obicei apropiate aglomerărilor urbane, infrastructură de transport rutier și feroviar).

Linia de cale ferată asigură conectivitate și permeabilitate pentru speciile de faună prin structuri de traversare funcționale pentru specii de mamifere mari, mijlocii și mici. Între

Focșani și Bacău structurile dispuse pe infrastructura feroviară și pe autostrada Focșani – Bacău precum și linia de cale ferată dintre Bacău și Roman împreună cu autostrada Bacău - Pașcani îndeplinesc condițiile de funcționalitate a structurilor proiectate astfel încât acestea să nu constituie bariere pentru fauna terestră.

Apreciem că structurile de traversare (poduri, podețe) dispuse pe traseul infrastructurii feroviare dintre Focșani și Roman împreună cu cele prevăzute pe noua infrastructură rutieră (autostrada Focșani – Bacău, varianta de ocolire Bacău, Bacău – Pașcani) asigură conectivitatea și permeabilitatea pentru speciile de faună astfel încât acestea să nu constituie bariere pentru speciile de interes conservativ și speciile locale de faună.

Activitățile desfășurate în toate etapele proiectului (execuție, funcționare, dezafectare) generează un impact nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor de desemnare ale siturilor Natura 2000 (ROSAC162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman), traversate de linia de cale ferată Focșani – Roman.

**Ariile Natura 2000 situate în vecinătatea proiectului:**

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești – 0,4 km distanța minimă în raport cu linia de cale ferată,
- ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu – 0,2 km distanță minimă în raport cu linia de cale ferată,
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu – 0,8 km distanța minimă față de calea ferată,
- ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman – 4,8 km distanța minimă față de calea ferată,
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni – la 5,7km distanța minimă în raport cu linia de calea ferată.

În cazul siturilor **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu și ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni** s-a considerat că impactul se datorează alterării habitatului de hrănire și perturbării activității pentru unele specii de păsări atât în perioada de reabilitare a căii ferate cât și în perioadele de funcționare și dezafectare. În estimarea impactului s-a ținut cont de impactul cumulativ al proiectului cu celelalte proiecte de infrastructură majoră Autostrada A7 Focșani - Bacău și Bacău – Pașcani.

Analiza proiectului efectuată din punct de vedere al impactului asupra speciilor de avifaună de desemnare a siturilor situate în vecinătate a evidențiat un *impact nesemnificativ* asupra acestora atât individual cât și cumulativ cu alte proiecte.

Impactul asupra obiectivelor specifice de conservare a siturilor **ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman și ROSCI0434 Siretul Mijlociu** va fi *nesemnificativ* nefiind afectate speciile de interes conservativ și nici condițiile de adăpost și hrană caracteristice acestora. Habitatul 92A0 de desemnare a sitului ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu va fi afectat de lucrările propuse în cadrul proiectului.

Nu sunt prevăzute lucrări care să afecteze malul sau cursul râului Siret pe toată lungimea liniei de cale ferată care se află în vecinătatea sitului.

Proiectul *nu va genera un impact semnificativ* asupra habitatului și speciilor de desemnare ale siturilor de interes comunitar **ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman și ROSCI0434 Siretul Mijlociu** în perioada de reabilitare a căii ferate și nici în

perioadele de funcționare și dezafectare. Impactul cumulat cu proiectele de infrastructură din zona de implementare a proiectului va fi de asemenea nesemnificativ.

Activitățile desfășurate în toate etapele proiectului (execuție, funcționare, dezafectare) generează un impact nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor de desemnare ale siturilor Natura 2000 (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești, ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman și ROSCI0434 Siretul Mijlociu) situate în vecinătatea liniei de cale ferată Focșani – Roman.

Măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra componentei biodiversitate sunt de natură să reducă nivelul impactului asupra acesteia în toate etapele proiectului (execuție, funcționare, dezafectare).

Impactul proiectului de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani - Roman asupra componentei de mediu biodiversitate ca urmare a implementării măsurilor de reducere a impactului este **nesemnificativ**.

### **Scenariul 2 este scenariul «recomandat»**

În urma analizei celor trei scenarii ale proiectului, a fost avizat favorabil Scenariul 2 de traseu.

### **DE CE A FOST REALIZAT UN STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI?**

Rolul RIM este acela de a identifica limitările existente din punct de vedere al protecției mediului în execuția și funcționarea liniei de cale ferată Focșani – Roman.

Raportul este destinat identificării tuturor efectele și impacturile generate de proiect și propune măsuri adecvate pentru evitarea sau reducere formelor de impact. Măsurile sunt ulterior preluate în proiect asigurând astfel că forma finală a proiectului ia în considerare toate aspectele relevante de mediu.

Scopul RIM este acela de a furniza proiectului elementele esențiale pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative asupra populației și mediului înconjurător.

### **CE ALȚI PAȘI AU FOST DERULAȚI PÂNĂ ÎN PREZENT ÎN CADRUL PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?**

A fost realizat și depus un Memoriu de prezentare al proiectului. Acesta conține o descriere a lucrărilor propuse și o identificare preliminară a impacturilor asupra mediului. Concomitent cu RIM a fost elaborat Studiul de Evaluare Adecvată (care evaluează impactul proiectului asupra siturilor Natura 2000).

### **ÎN CE CONSTĂ PROIECTUL?**

Proiectul prevede „Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani – Roman”, cu scopul scopul de a creșterea sustenabilitatea și calitatea transportului feroviar, de a micșora timpul necesar și implicit de a reduce costurile asociate parcurgerii acestei rute feroviare, asigurând conectivitatea la nivel local și regional, contribuind în mod direct la modernizarea/extinderea rețelei transeuropene (TEN-T) și a coridoarelor Pan-Europene.

### **CUM VA FI IMPLEMENTAT PROIECTUL?**

Execuția lucrărilor necesare realizării obiectivului de investiție presupune parcurgerea următoarelor etape principale:

- predarea amplasamentului lucrărilor către Antreprenor,



- trasarea lucrărilor,
- pregătirea terenului pentru amenajarea organizărilor de șantier,
- amenajarea organizărilor de șantier,
- pregătirea terenului pentru lucrările efective prin amenajarea acestuia și protejarea valorilor arheologice relevate în amplasamentul lucrărilor,
- realizarea tuturor relocărilor de construcții și instalații, necesare execuției proiectului,
- execuția lucrărilor propriu-zise la obiectivul de investiție,
- lucrări de refacere a amplasamentului,
- realizarea de probe, teste și verificări ale lucrărilor efectuate,
- recepția lucrărilor realizate.

**Proiectul este constituit din următoarele categorii de lucrări:**

- Poduri, podețe și pasaje,
- Suprastructură și terasamente de cale ferată care includ treceri la nivel,
- Construcții civile,
- Drumuri,
- Lucrări de colectare și scurgere a apelor,
- Lucrări de consolidare, apărare și protecție,
- Semnalizări și centralizări feroviare,
- Telecomunicații feroviare,
- Instalații sanitare,
- Instalații termo-tehnologice,
- Instalații electrice,
- Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului,
- Relocări de utilități,
- Lucrări de dezafectare și demolare,
- Lucrări de refacere a cadrului natural.

**CE ACTIVITĂȚI SE VOR DESFĂȘURA ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE A INVESTIȚIEI?**

În perioada de funcționare, principala activitate constă în desfășurarea traficului feroviar.

Alte activități constau în:

- realizarea lucrărilor de întreținere și mentenanță care implică lucrări de realizare a reparațiilor la nivelul terasamentului (excavări, suduri etc.), și controlul vegetației (efectuat atât mecanizat cât și chimic, prin utilizarea substanțelor erbicide aplicate pe taluzul terasamentului),
- activități specifice de servicii pentru călători ce implică informarea cu privire la mersul trenurilor, vânzări de bilete de călătorie, anunțuri etc.,
- gestionarea apele pluviale de pe suprafața căii ferate și a apelor uzate ce sunt colectate și preepurate în separatoare de hidrocarburi prevăzute înainte de evacuarea în emisari,
- gestionarea deșeurilor.

**CARE ESTE DURATA DE VIAȚĂ A INVESTIȚIEI PROPUSE?**

Durata de funcționare nu este limitată în timp, fiind cazul unui obiectiv de interes național (și european), dar pe parcursul operării căii ferate vor fi executate lucrări de întreținere și intervenții urmărindu-se, prin strategia națională privind infrastructura de transport, ca această construcție să se mențină și după trecerea duratei normale de funcționare de 40-60 de ani, conform HG nr.2139/2004.

Programul de funcționare al căii ferate este de 24 de ore/zi, 7 zile/ săptămână, respectiv 365 zile/an, îndeplinindu-și rolul principal de segment feroviar de coridor de transport transeuropean, prin care se asigură circulația trenurilor pe cale dublă electrificată și dotată cu sistem ERTMS de conducere a circulației trenurilor.

### **CARE ESTE PRODUCȚIA ȘI CU CE RESURSE SE REALIZEAZĂ?**

Proiectul nu propune realizarea unor activități productive.

### **SUNT ACESTE INVESTIȚII INCLUSE ÎN PLANURILE ELABORATE LA NIVEL LOCAL, JUDEȚEAN SAU REGIONAL?**

Proiectul este prevăzut în Master Planul General de Transport al României, plan ce a fost supus evaluării strategice de mediu și pentru care a fost emis Avizul de mediu nr. 33/11.12.2015.

Totodată proiectul a fost propus pentru finanțare în cadrul POIM 2014 – 2020, Axa prioritară (AP) 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN – T și a transportului cu metroul, Obiectiv specific (OS) 12 creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN – T centrală.

### **CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN AER CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI?**

În perioada de execuție se desfășoară activități ce presupun degajarea de praf și alți poluanți atmosferici precum gazele de eșapament aferente utilajelor implicate în execuția lucrărilor sau gaze de ardere generate de utilizarea aparatelor de sudură și tăiere.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din zona lucrărilor de execuție în cadrul proiectului - Reabilitarea liniei de cale ferată Focșani–Roman, a fost utilizat programul bazat pe modelul matematic de dispersie CALINEPRO (un model de dispersie bazat pe ecuația gaussiană).

CALINEPRO este model de dispersie a surselor mobile recomandat de US EPA (Agenția de protecția a Mediului din America).

Pentru traficul feroviar, în principal în perioada de funcționare, nu va reprezenta o sursă importantă de poluanți atmosferici – linia de cale ferată fiind electrificată pe toată lungimea.

Realizarea proiectului permite reducerea emisiilor de poluanți datorită reducerii traficului auto prin atragerea transportului de călători și marfă pe linia feroviară reabilitată.

A fost propus un plan de monitorizarea calității aerului și intervenții în caz de depășire a limitelor concentrațiilor de impurificatori atmosferici prevăzute de legislația în vigoare.

### **CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN APĂ CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI?**

În perioada de execuție a lucrărilor nu vor exista evacuări directe de ape uzate în ape subterane sau cursuri de apă de suprafață. În această perioadă se pot produce însă scurgeri accidentale ca urmare a manevrării defectuoase a substanțelor periculoase, a deșeurilor sau a apelor uzate generate în timpul execuției. Pentru evitarea unor situații de poluări accidentale au fost propuse măsuri de către evaluator.

În perioada de funcționare, la nivelul căii ferate, singurele ape cu încărcare de poluanți sunt cele pluviale, colectate de la stațiile de cale ferată și din șanturile dispuse în lungul căii. Aceste ape sunt preepurate în instalații pentru reținerea nisipului și a produselor petroliere. La nivelul stațiilor căii ferate se generează și ape uzate menajere rezultate din activitatea grupurilor sanitare.

Pentru gestionarea apelor uzate menajere, generate în cadrul obiectivelor de mai sus, sunt prevăzute soluții proprii în incinta fiecărui amplasament, fie prin racordare la rețelele existente, fie prin realizarea de soluții locale prevăzute prin proiect.

A fost propus un plan de monitorizarea a calității apelor și intervenții în caz de depășire a limitelor prevăzute de legislația în vigoare.

În perioada de dezafectare sursele de evacuare a poluanților în apa sunt similare cu cele din perioada de execuție. Pentru evitarea unor situații de poluări accidentale au fost propuse măsuri în cadrul raportului (RIM).

### **CE POLUANȚI POT AJUNGE PE SOL?**

Pe sol pot ajunge toți poluanții emisii în atmosferă (particule din lucrările de execuție, gaze de eșapament), precum și ca urmare a unor deversări accidentale (atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare). Solurile aflate în imediata vecinătate a căii ferate sunt mai expuse procesului de acumulare a poluanților în sol.

A fost propus un plan pentru monitorizarea calității solurilor cu măsuri și intervenții în caz de depășire a limitelor prevăzute de legislația în vigoare.

### **IMPLEMENTAREA PROIECTULUI VA CONDUC LA CREȘTEREA NIVELURILOR DE ZGOMOT?**

Execuția lucrărilor în perioadă de reabilitare a liniei de cale ferată cât și traficul feroviar din perioada de funcționare reprezintă surse importante de zgomot. Pentru limitarea efectelor zgomotului au fost prevăzute măsuri de evitare și reducere a impactului.

Principala măsură adoptată constă în amplasarea de panouri fonoabsorbante în perioada funcționării (panouri fixe) pentru reducerea nivelului de zgomot generat de traficul feroviar resimțit la nivelul receptorilor sensibili. Soluțiile constructive performante vor conduce la o situație mai favorabilă din punct de vedere al nivelului de zgomot.

### **PROIECTUL GENEREAZĂ POLUARE TERMICĂ (CĂLDURĂ) SAU RADIOACTIVĂ?**

Proiectul nu va genera poluare radioactivă.

Sursele de radiații existente la nivelul obiectivelor propuse prin proiect nu depășesc poluarea termică întâlnită în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice. Proiectul nu generează poluare termică.

### **CE DEȘEURI SUNT PRODUSE ȘI CUM VOR FI GESTIONATE?**

Deșeurile generate în perioada de execuție a proiectului vor fi cele rezultate din activitățile constructive, respectiv deșeuri din construcții și demolări, amestecuri metalice, deșeuri din lemn/metal cu sau fără conținut de substanțe periculoase, deșeuri din materiale plastice, sticlă, deșeuri de ambalaje cu sau fără conținut de substanțe periculoase, materiale absorbante contaminate cu ulei, uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție, deșeuri de la sudură, pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase, nămoluri din bazinele etanșe vidanjabile, deșeuri municipale.

În perioada de funcționare a proiectului vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri: deșeuri municipale amestecate, hârtie și deșeuri specifice activității de birou, amestecuri metalice, materiale plastice, nămoluri de la preepurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, iar în perioada de dezafectare similar perioadei de execuție. În toate etapele proiectului se încheie contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate.

Deșeurile generate în toate etapele proiectului vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor periculoase, se iau măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe

impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În perioada de execuție se urmărește ca modul de gestionare a deșeurilor să se facă conform H.G. nr.856/2002 (Anexa 1 a) și OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor și să respecte ierarhia deșeurilor, din cadrul Directivei 2008/98/CE.

Deșeurile rezultate din construcții/demolări cale vor fi sortate direct la sursă și colectate selectiv în vederea alegerii opțiunii de gestionare în așa fel încât 70% să fie reutilizate, Conform Directivei 2008/98/CE.

## **CARE ESTE METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?**

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- Studiul condițiilor inițiale,
- Studiul alternativelor (scenariilor) de proiect și contribuții la selectarea acestora,
- Identificarea sensibilității zonelor în care este propus proiectul,
- Identificarea efectelor proiectului (modificări fizice, emisiile generate, deșeuri),
- Cuantificarea efectelor (calcul, modelări, estimări),
- Identificarea formelor de impact – modificări la nivelul componentelor sensibile (ex: biodiversitate, mediul social, etc.),
- Predicția și cuantificarea formelor de impact identificate,
- Evaluarea semnificației impacturilor pe baza pragurilor de semnificație stabilite pentru fiecare componentă,
- Analiza cumulării impacturilor ca urmare a realizării altor proiecte în aceeași zonă,
- Stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor semnificative,
- Evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor,
- Stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor semnificative și a eficienței măsurilor.

Evaluarea alternativelor (scenariilor) de proiect s-a bazat pe o analiză minimală, medie și maximală ce s-a axat pe domeniile financiar (costuri de investiție, exproprieri, cheltuieli de întreținere), protecția mediului, execuția lucrării (durata de timp).

Identificarea efectelor s-a bazat pe analiza modificărilor posibil a fi generate de proiect asupra mediului fizic ca o consecință directă a realizării acestuia. Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului,
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din execuția și funcționarea investițiilor,
- Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Pentru cuantificarea efectelor au fost utilizate:

- informații puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare, cantități, etc),
- calcul și modelări (ex: în cazul dispersiei emisiilor atmosferice),
- estimări bazate pe experiența altor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil.

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte și pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul elementelor sensibile (ex: aer, apă, biodiversitate, mediu social etc.) ca urmare a acestor efecte.

Realizarea predicției impacturilor a implicat analiza mai multor parametri specifici, atât din punct de vedere calitativ, cât și din punct de vedere cantitativ, unde acest lucru a fost posibil. Printre variabilele analizate au fost: perioada proiectului, tipul și natura impactului,

potențialul cumulativ al impactului, extinderea spațială, durata, frecvența, probabilitatea și reversibilitatea.

În cazul apariției aceleiași forme de impact ca urmare a mai multor efecte, nivelul acestuia a fost analizat o singură dată pentru eliminarea redundanțelor.

Evaluarea semnificației impacturilor s-a bazat pe analiza sensibilității zonelor de implementare a proiectului și a magnitudinii modificărilor propuse de proiect.

Pentru fiecare componentă potențial afectată (ex: apă, aer, sol, geologie, biodiversitate, etc.) au fost stabilite clase de sensibilitate. Similar, modificările propuse de proiect au fost împărțite în clase de magnitudine.

Pe baza analizei sensibilității componentelor de mediu, în raport cu magnitudinea modificărilor generate de proiect, nivelul impactului poate fi împărțit în următoarele clase:

- Impact semnificativ (negativ/pozitiv),
- Impact moderat (negativ/pozitiv),
- Impact redus (negativ/pozitiv),
- Neglijabil (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări în elementele de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Analiza potențialelor impacturi cumulative s-a realizat prin:

- Identificarea proiectelor importante existente și/sau propuse în zonele de implementare a proiectului,
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte cumulative cu proiectul analizat,
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost propuse pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat asupra unei componente de mediu.

Pe baza măsurilor stabilite pentru gestionarea impacturilor semnificative sau moderate, a fost analizat nivelul impactului rezidual, nivel estimat a fi rămas ulterior implementării măsurilor de evitare și reducere.

Pentru evaluarea impactului rezidual a fost utilizată aceeași matrice, cu aceleași clase de sensibilitate și magnitudine ca în cazul primei evaluări a impacturilor, realizată fără a lua în considerare măsurile de evitare și reducere.

Planul de monitorizare a fost elaborat cu scopul evaluării eficienței măsurilor de evitare și reducere a impactului și a asigurării nedepășirii nivelului prognozat al impactului. Acesta a fost realizat ținând cont de măsurile propuse și adaptat pentru a asigura evaluarea eficienței acestora.

## **CARE ESTE IMPACTUL PROIECTULUI?**

În perioada de execuție a proiectului de reabilitare a liniei de cale ferată Focșani – Roman prin măsurile adoptate, impactul rezidual este redus negativ pentru componentele de mediu.

În perioada de funcționare prin soluțiile tehnice adoptate în cadrul proiectului, impactul asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol, peisaj, geologie) va fi redus negativ, iar pentru componenta de mediu social și economic va fi moderat pozitiv. Pentru toate formele de impact au fost propuse măsuri de evitare și reducere astfel încât să se asigure atingerea unui nivel negativ redus.

Implementarea proiectului nu va avea un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes

comunitar din zona amplasamentului, integritatea ariilor naturale de interes comunitar nu este afectată ca urmare a implementării proiectului.

Impactul este manifestat în mare parte doar prin efecte indirecte asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate ariile protejate, fără a exista impact potențial negativ semnificativ asupra acestora.

Conform evaluării efectuate, se observă un impact scăzut de ansamblu al proiectului asupra biodiversității din zonă, existând un număr redus de specii și habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse.

Se apreciază că urmare a implementării măsurilor de prevenire și reducere a impactului, proiectul va avea un impact negativ nesemnificativ asupra mediului în cele trei etape (execuție, funcționare și dezafectare).

## 11. Listă de referințe

1. Raport anual privind starea mediului în județul Vrancea,
2. Raport anual privind starea mediului în județul Bacău,
3. Raport anual privind starea mediului în județul Neamț,
4. Planuri de Management ale ariilor naturale protejate Natura 2000,
5. Rapoarte realizate de Administrația Națională de Meteorologie,
6. Planurile de Amenajare a Teritoriului Județean,
7. Plan de amenajare a teritoriului național,
8. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Siret,
9. Master Plan General de Transport; Ministerul Transporturilor 2015,
10. Raportul privind starea de sănătate a populației României, Ministerul Sănătății; Institutul Național de Sănătate Publică,
11. Consiliul Județean Bacău, Plan de Menținere a Calității Aerului în județul Bacău 2018-2022,
12. Consiliul Județean Neamț, 2016, Plan de Menținere a Calității Aerului în județul Neamț 2016-2020,
13. Atlasul Republicii Socialiste România, Institutul de Geografie, Editura Academiei RSR, 1978,
14. Ghid pentru evaluarea riscului în activitatea de transport feroviar/administrare/gestionare a infrastructurii feroviare neinteroperabile; Autoritatea de Siguranță Feroviară Română (ASFER),
15. Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient; European Commission – Directorate General-Climate Action; 2011,
16. Climate change and major projects; European Commission; 2016; ISBN 978-92- 79-59943-9,
17. Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului,
18. Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică,
19. Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat cu Ordinul nr. 994/2018,
20. OUG nr. 92/2021, privind regimul deșeurilor,
21. Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,
22. Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare,
23. Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului,
24. OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare,
25. Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte,
26. Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare,
27. Directiva 2000/60/CE - cadrul de politică comunitară în domeniul apei,

28. “Managing Natura 2000 sites. The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC”, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2018,
29. „Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe – Enhancing coherence of the knowledge base, policies and practices”, European Environment Agency, 2017,
30. „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, European Commission, 2016,
31. „Communication From The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions”, A European Strategy for Low-Emission Mobility, 2016,
32. “Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027” (Commission Notice 2021/C 373/01),
33. „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient” (ghid elaborat de către Directoratul General pentru Politici Climatice DG Clima din cadrul Comisiei Europene),
34. „Climate change and major projects” (elaborat de Comisia Europeană) și “The Basics of Climate Change Adaptation Vulnerability and Risk Assessment” (elaborat de Jaspers în 2017),
35. Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC) aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 1076/2021,
36. An overview of annual climatic changes in Romania: Trends in air temperature, precipitation, sunshine hours, cloud cover, relative humidity and wind speed during the 1961-2013 period - Marin L, Birsan MV, Bojariu R, Dumitrescu A, Micu DM, Manea A (2014),
37. EU Non-paper\_Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient,
38. Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012,
39. The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT is a partnership between the European Commission and the European Environment Agency. National Strategy of Climate Change,
40. Date raportate la Uniunea Europeană și Națiunile Unite pentru proiecția schimbărilor climatice,
41. Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice,
42. Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice (2013-2020), 2013, prin HG 529/2013,
43. Administrația Națională Apele Române <http://www.rowater.ro/default.aspx>,
44. Studiul geotehnic întocmit de I.S.P.C.F. S.A,
45. Obiectivele specifice de conservare pentru Siturile Natura 2000: ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSAC/ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși-BacăuBerești, ROSPA0072 Lunca Siretul Mijlociu, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni,
46. Decizia nr.335/26.07.2021 privind modificarea Anexei 2 (Obiective de conservare specifice sitului ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior) la Decizia nr.313/05.08.2020 pentru aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.949/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului



- Inferior și al ariilor naturale protejate cu care se suprapune, pentru situl Natura 2000 ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior,
47. Decizia nr.125/28.03.2022 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului Apelor și Pădurilor nr.949/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și al ariilor naturale protejate cu care se suprapune,
48. Decizia nr.128/18.08.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1554/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman,
49. Decizia nr.624/23.11.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului Apelor și Pădurilor nr.2681/2012 privind aprobarea Planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești ROSPA0063,
50. Decizia nr.625/23.11.2021 pentru completarea Anexei la Decizia nr.166 din 19.04.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr.1971/2015 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, cu modificările ulterioare,
51. Notă nr. 7258/23.11.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0434 Siretul Mijlociu,
52. Notă nr.7253/23.11.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman,
53. Notă nr.7265/23.11.2021 2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni,
54. Legea nr. 575 / 2001 - Secțiunea a V-a – Inundații, Alunecări de teren,
55. ANM - date raportate de stațiile meteorologice din zona proiectului,
56. <http://www.meteoromania.ro/anm2/>,
57. <http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/adaptarea-la-schimbarile-climatice>,
58. [https://www.researchgate.net/profile/MariusVictor\\_Birsan/publication](https://www.researchgate.net/profile/MariusVictor_Birsan/publication),
59. <http://gis2.rowater.ro:8989/flood/>,
60. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/countries-regions/countries/romania>,
61. <http://www.climatechangepost.com/Romania/climate-change>,
62. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerableinvestments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>.
63. [www.cfr.ro](http://www.cfr.ro)
64. [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)
65. [www.atlas.anpm.ro](http://www.atlas.anpm.ro)
66. [www.anpm.ro](http://www.anpm.ro)
67. [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)
68. [www.rowater.ro](http://www.rowater.ro)
69. [www.inundații.ro](http://www.inundații.ro)

70. [www.insse.ro](http://www.insse.ro)  
71. [www.afer.ro](http://www.afer.ro)  
72. [www.patrimoniu.ro](http://www.patrimoniu.ro)