



BENEFICIAR:  **COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF
„CFR” SA**

MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII FEROVIARE DIN PORTUL CONSTANȚA



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Elaborat:

**PRESTATOR
BAICONS IMPEX SRL**



**SUBCONTRACTANT
EPC Consultanță de mediu SRL**



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 1 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECT: “Modernizarea căii ferate din Portul Constanța”
CONTRACT SERVICII: 92 / 17.09.2019
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” SA
PRESTATOR: BAICONS IMPEX SRL
SUBCONTRACTANT: EPC CONSULTANȚĂ DE MEDIU SRL

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

REVIZIA: 00/IUNIE 2022

VERIFICAT/SEMNĂTURA

Responsabil cu probleme privind mediul înconjurător:
 Marius Costin NISTORESCU

APROBAT/SEMNĂTURA

Manager de proiect/ Coordonator echipă:
 Marin BAICU



ÎNTOCMIT/SEMNĂTURA

Specialiști Studii de Mediu:

Ecolog Florentina GRIGORESCU (FG)

Ing. Alexandra DOBA (AD)

Ing. Valentina COMAN (VC)

Ing. Răzvan DUMITRU (RD)

Biolog Cristina RĂDUCANU (CR)

Biolog Alexandru CIUBOTARIU (AC)

Geograf Theodor LUPEI (TL)

Ing. Daria IORDACHE (DI)

Biolog Mirabela PERJU (MP)

Ecolog Silvia BORLEA (SB)

Ing. Mihaela ȘTEFĂNESCU (MS)

Ing. Georgiana DONE (GD)

Ing. Adrian VARDIANU (AV)

Nr. crt.	REVIZIA	ELABORAT	Aprobat/ Verificat	Data
			BENEFICIAR	
1	REVIZIA 00	Prestator: BAICONS IMPEX SRL Subcontractant: EPC CONSULTANȚĂ DE MEDIU SRL	CNCF „CFR” SA	Iunie 2022
2				

Beneficiar:



Prestator:



Subcontractant:



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Nr. Pag. 2 / 368

Cod literar: RIM-92-R9



CUPRINS

1	INTRODUCERE	19
2	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	22
2.1	PREZENTAREA GENERALĂ A PROIECTULUI.....	22
2.2	LOCALIZAREA PROIECTULUI	25
2.3	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI.....	28
2.3.1	Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenului	28
2.3.2	Lucrări de construcție.....	29
2.3.3	Lucrări necesare organizării de șantier.....	66
2.3.4	Tehnici și metode de construcție adoptate	75
2.3.5	Lucrări de refacere a amplasamentului	76
2.3.6	Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice	77
2.4	CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE.....	79
2.4.1	Timpul de funcționare.....	79
2.4.2	Nivelul previzionat al traficului.....	80
2.4.3	Caracteristici tehnice de exploatare a proiectului.....	80
2.4.4	Lucrări de întreținere.....	80
2.4.5	Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare	80
2.4.6	Evacuarea apelor uzate în perioada de operare	81
2.5	ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE.....	82
2.6	PLANIFICARE/ AMENAJARE TERITORIALĂ	82
2.7	MODALITĂȚI PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ	83
2.7.1	Perioada de execuție	83
2.7.2	Perioada de operare	84
2.8	ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE EMISII ȘI DEȘEURI	84
2.8.1	Emisii în apele de suprafață și apele subterane.....	85
2.8.2	Emisii atmosferice	86
2.8.3	Contaminarea solului și subsolului.....	89





2.8.4	Zgomot și vibrații	90
2.8.5	Deșeuri	103
3	CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI	106
3.1	CADRUL CONCEPTUAL	106
3.2	ALTERNATIVELE DE PROIECT	106
3.3	IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR	107
3.4	IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT	108
3.5	PREDICȚIA IMPACTURILOR	109
3.6	EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTURILOR.....	111
3.7	IMPACTUL CUMULATIV	113
3.8	MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI.....	113
3.9	IMPACT REZIDUAL.....	113
3.10	MONITORIZARE	114
4	ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE	115
4.1	ALTERNATIVA „0”.....	115
4.2	ALTERNATIVE IDENTIFICATE ȘI STUDIAȚE	116
5	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI	119
5.1	APA/CORPURI DE APĂ.....	119
5.1.1	Apă de suprafață	119
5.1.2	Apă subterană.....	121
5.1.3	Zone protejate.....	123
5.2	AERUL.....	124
5.2.1	Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului.....	124
5.2.2	Starea actuală a calității aerului.....	124
5.3	SOLUL	136
5.3.1	Informații generale.....	136
5.3.2	Starea actuală a solurilor din zona proiectului.....	138
5.4	GEOLOGIA SUBSOLULUI.....	150
5.4.1	Caracteristicile geologice generale ale zonei proiectului.....	150
5.4.2	Alunecări de teren.....	153





5.4.3	Zone importante pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice și speologice	155
5.4.4	Zone importante din punct de vedere al prezenței resurselor de subsol.....	155
5.5	BIODIVERSITATEA	155
5.5.1	Stabilirea siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect	156
5.5.2	Prezentarea zonelor de intersecție a proiectului cu ariile naturale protejate	159
5.5.3	Prezentarea zonelor de învecinare a proiectului cu ariile naturale protejate	159
5.5.4	Infrastructura Verde	166
5.5.5	Coridoarele ecologice	171
5.5.6	Informații despre flora și fauna locală	174
5.6	PEISAJUL.....	219
5.7	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC.....	223
5.7.1	Mărimea și structura populației în zona proiectului.....	223
5.7.2	Starea de sănătate.....	228
5.7.3	Aspecte economice.....	230
5.8	MOȘTENIRE CULTURALĂ.....	236
5.8.1	Monumente istorice și situri arheologice.....	236
5.8.2	Obiceiuri și tradiții	242
5.9	SCURTĂ DESCRIERE A EVOLUȚIEI PROBABILE A STĂRII MEDIULUI ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT.....	243
6	DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT	247
7	IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI	251
7.1	IDENTIFICAREA EFECTELOR ȘI A FORMELOR DE IMPACT.....	251
7.1.1	Construcția și operarea proiectului.....	251
7.1.2	Utilizarea resurselor naturale.....	265
7.1.3	Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor.....	265
7.1.4	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)	265
7.1.5	Tehnologii și substanțe utilizate.....	266
7.1.6	Schimbări climatice.....	266





7.2	APA/CORPURI DE APĂ.....	278
7.2.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru apă	278
7.2.2	Prognozarea impactului	282
7.2.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului	284
7.3	AERUL.....	284
7.3.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer.....	284
7.3.2	Prognozarea impactului	286
7.3.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului	287
7.4	SOLUL	288
7.4.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra solului	288
7.4.2	Prognozarea impactului	290
7.4.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului	292
7.5	GEOLOGIA SUBSOLULUI.....	294
7.5.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra subsolului.....	294
7.5.2	Prognozarea impactului	295
7.5.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului	295
7.6	BIODIVERSITATEA	296
7.6.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra biodiversității.....	296
7.6.2	Prognozarea impactului	300
7.6.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului	303
7.7	PEISAJUL.....	306
7.7.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra peisajului	306
7.7.2	Prognozarea impactului	309
7.7.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului	309
7.8	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC.....	311
7.8.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale	311
7.8.2	Prognozarea impactului	317





7.8.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	321
7.9	CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL.....	323
7.9.1	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra moștenirii culturale.....	323
7.9.2	Prognozarea impactului	324
7.9.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	325
7.10	IMPACTUL ASUPRA RESURSELOR NATURALE	326
7.10.1	Prognozarea impactului.....	326
7.10.2	Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra resurselor naturale.....	328
7.11	IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI.....	329
7.11.1	Nivelul presiunilor actuale	329
7.11.2	Proiecte existente/ planificate în zona analizată.....	330
7.12	IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER.....	331
8	DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ.....	333
9	MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE.....	335
9.1	MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI.....	335
9.2	MONITORIZARE	337
10	SITUAȚII DE RISC.....	345
11	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	352
	<i>Prezentare generală a proiectului.....</i>	352
	<i>Localizarea proiectului</i>	353
	<i>Caracteristicile proiectului.....</i>	354
	<i>Lucrări de construcție</i>	354
	<i>Materii prime și resurse naturale</i>	355
	<i>Combustibili</i>	355
	<i>Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri.....</i>	355
	<i>Descrierea efectelor semnificative asupra mediului datorate proiectului.....</i>	358
	<i>Analiza alternativelor rezonabile.....</i>	359
	DE CE A FOST REALIZAT UN STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI?	360
	CE ALȚI PAȘI AU FOST DERULAȚI PÂNĂ ÎN PREZENT ÎN CADRUL PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?.....	360





ÎN CE CONSTĂ PROIECTUL?.....	360
CUM VA FI IMPLEMENTAT PROIECTUL?	361
CE ACTIVITĂȚI SE VOR DESFĂȘURA ÎN PERIOADA DE OPERARE A INVESTIȚIILOR?	361
CARE ESTE DURATA DE VIAȚĂ A INVESTIȚIILOR PROPUSE?	362
CARE ESTE PRODUCȚIA ȘI CU CE RESURSE SE REALIZEAZĂ ?	362
SUNT ACESTE INVESTIȚII INCLUSE ÎN PLANURILE ELABORATE LA NIVEL LOCAL, JUDEȚEAN SAU REGIONAL ?	362
CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN AER CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ?.....	362
CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN APĂ CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ?.....	362
CE POLUANȚI POT AJUNGE PE SOL ?.....	363
IMPLEMENTAREA PROIECTULUI VA CONDUCE LA CREȘTEREA NIVELURILOR DE ZGOMOT?	363
PROIECTUL GENEREAZĂ POLUARE TERMICĂ (CĂLDURĂ) SAU RADIOACTIVĂ?.....	363
CE DEȘEURI SUNT PRODUSE ȘI CUM VOR FI GESTIONATE?.....	363
CARE ESTE METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI? ...	364
CARE ESTE IMPACTUL PROIECTULUI?.....	366
Pentru toate formele de impact au fost propuse măsuri de evitare și reducere astfel încât să se asigure atingerea unui nivel nesemnificativ.....	366
12 BIBLIOGRAFIE	367





LISTA FIGURILOR

Figura nr. 2-1 Localizarea proiectului în raport cu UAT-urile din zonă	26
Figura nr. 2-2 Zonele de împărțire a proiectului.....	34
Figura nr. 2-3 Port Constanța Nord – zonele de împărțire.....	35
Figura nr. 2-4 Port Constanța Sud – zonele de împărțire.....	36
Figura nr. 2-5 Zona de interes din afara Portului Constanța – zonele de împărțire.....	37
Figura nr. 2-6 Amplasarea sistemelor de reducere a zgomotului montate pe traverse.....	59
Figura nr. 2-7 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Nord Zona B.....	68
Figura nr. 2-8 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Nord Mol V.....	69
Figura nr. 2-9 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Sud, stația Agigea Nord.....	70
Figura nr. 2-10 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Sud Terminal Ferry Boat, capătul X.....	71
Figura nr. 2-11 Localizarea organizării de șantier d Port Constanța Sud Terminal Ferry Boat.....	72
Figura nr. 2-12 Localizarea organizării de șantier din Zona de interes din afara portului, stația Valu lui Traian	73
Figura nr. 2-13 Localizarea organizării de șantier în Zona de interes din afara portului, stația Palas. 74	
Figura nr. 2-14 Harta strategică de zgomot pentru căi ferate din aglomerări: Municipiul Constanța; Lzsn (indicatorul de zgomot pentru perioada de zi-seară-noapte asociat disconfortului general); Sursa:	92
Figura nr. 2-15 Harta strategică de zgomot pentru căi ferate din aglomerări: Municipiul Constanța; Ln – indicatorul de zgomot pentru perioada de noapte, asociat tulburării somnului din perioada de noapte); Sursa: http://www.cfr.ro/files/harti_zgomot/2019/5.%20CONSTANTA/Constanta/CFR_HSZ_2016/Stereo70/HSZ_Ln_2016.pdf	93
Figura nr. 2-16 Zgomot feroviar, zi-seara-noapte, Lzsn în Portul Constanța (sursa: http://www.mt.ro/web14/documente/acte-normative/2019/09_04/PA_Port%20Constanta_V3.pdf)	95
Figura nr. 2-18 Rezultatele modelării de zgomot în etapa de execuție a proiectului	97
Figura nr. 2-19 Rezultatele modelării zgomotului în perioada de operare – pe timp de zi.....	100
Figura nr. 2-20 Rezultatele modelării zgomotului în perioada de operare – pe timp de noapte.....	101
Figura nr. 3-1 Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra mediului	107
Figura nr. 3-2 Model conceptual aplicat pentru identificarea efectelor și a formelor de impact	108
Figura nr. 5-1 Corpurile de apă de suprafață din zona de implementare a proiectului	120





Figura nr. 5-2 Corpurile de apă subterane intersectate de proiectul liniei de cale ferată din Portul Constanța.....	122
Figura nr. 5-3 Localizarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din proximitatea traseului căii ferate.....	127
Figura nr. 5-4 Evoluția concentrației anuale de PM10 în stațiile CT-1, CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021	128
Figura nr. 5-5 Evoluția concentrației anuale de PM10 în stațiile CT-1, CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021	128
Figura nr. 5-6 Evoluția concentrației anuale de SO ₂ în stațiile CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021	129
Figura nr. 5-7 Evoluția concentrației anuale de NO ₂ în stațiile CT-1, CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021	129
Figura nr. 5-8 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul NO ₂ în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu).....	130
Figura nr. 5-9 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul NO _x în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu).....	131
Figura nr. 5-10 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul PM _{2.5} în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu).....	132
Figura nr. 5-11 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul PM ₁₀ în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu).....	133
Figura nr. 5-12 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul SO ₂ în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu).....	134
Figura nr. 5-13 Clasele de sol din zona de implementare a proiectului.....	136
Figura nr. 5-14 Clasele de sol din zona de implementare a proiectului.....	137
Figura nr. 5-15 Zone din care au fost prelevate probe de sol.....	141
Figura nr. 5-16 Zone din teren în care au fost identificate potențiale poluări ale solului	145
Figura nr. 5-17 Probe de sol prelevate din zone potențial contaminate.....	147
Figura nr. 5-18 Prelevarea probelor de sol din zona amplasamentului	150
Figura nr. 5-19 Reprezentarea zonelor susceptibile la alunecări de teren la nivelul zonei de studiu.	154
Figura nr. 5-20 Siturile Natura 2000 aflate în vecinătatea proiectului.....	157
Figura nr. 5-21 Localizarea proiectului în raport cu situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea.....	161
Figura nr. 5-22 Localizarea proiectului în raport cu situl Natura 2000 ROSCI0076 Marea Neagră.	163
Figura nr. 5-23 Localizarea proiectului în raport cu situl Natura 2000 ROSCI0061 Lacul Techirghiol	165





Figura nr. 5-24 Infrastructura verde din zona proiectului	168
Figura nr. 5-25 Zone Cheie pentru Biodiversitate, reprezentate alături de limitele proiectului și ale siturilor Natura 2000 – sursa datelor http://www.keybiodiversityareas.org/site/mapsearch	170
Figura nr. 5-26 Zone de coridor ecologic la nivel național (sursa: Natur Regio).....	172
Figura nr. 5-27 Coridoare ecologice din zona proiectului (Sursa: Natur Regio).....	173
Figura nr. 5-28 Plante invazive identificate în zona proiectului. 1. <i>Ailanthus altissima</i> ; 2. <i>Acer negundo</i> ; 3. <i>Amaranthus retroflexus</i> ; 4. <i>Ambrosia artemisiifolia</i> ; 5. <i>Celtis occidentalis</i> ; 6. <i>Elaeagnos angustifolia</i> ; 7. <i>Erigeron canadensis</i> ; 8. <i>Gleditsia triacanthos</i> ; 9. <i>Prunus cerasifera</i> ; 10. <i>Styphnolobium japonicum</i> ; 11. <i>Xanthium orientale subsp. italicum</i> . 12. <i>Convolvulus persicus</i> , 13, 14. Aspecte ale habitatului 2130*.....	176
Figura nr. 5-29 Asociații vegetale ale habitatelor de interes comunitar din sit	178
Figura nr. 5-30 Individ din specia <i>Sympetrum sanguineum</i>	179
Figura nr. 5-31 Individ din specia <i>Coccinella septempunctata</i>	180
Figura nr. 5-32 Testudo graeca (stânga) și excremente ale acesteia (dreapta).....	181
Figura nr. 5-33 Excremente și urme de <i>Meles meles</i>	182
Figura nr. 5-34 Individ din specia <i>Spermophilus citellus</i> (stânga) și vizuină (dreapta)	183
Figura nr. 5-35 Harta de distribuție a speciei <i>Tachybaptus ruficollis</i>	184
Figura nr. 5-36 Harta de distribuție a speciei <i>Larus genei</i>	185
Figura nr. 5-37 Harta de distribuție a speciei <i>Larus melanocephalus</i>	186
Figura nr. 5-38 Harta de distribuție a speciei <i>Larus minutus</i>	187
Figura nr. 5-39 Harta de distribuție a speciei <i>Mergus albellus</i>	188
Figura nr. 5-40 Harta de distribuție a speciei <i>Pelecanus crispus</i>	189
Figura nr. 5-41 Harta de distribuție a speciei <i>Puffinus yelkouan</i>	190
Figura nr. 5-42 Harta de distribuție a speciei <i>Sterna albifrons</i>	191
Figura nr. 5-43 Harta de distribuție a speciei <i>Sterna caspia</i>	192
Figura nr. 5-44 Harta de distribuție a speciei <i>Sterna hirundo</i>	193
Figura nr. 5-45 Harta de distribuție a speciei <i>Sterna sandvicensis</i>	194
Figura nr. 5-46 Harta de distribuție a speciei <i>Gavia stellata</i>	195
Figura nr. 5-47 Harta de distribuție a speciei <i>Gelochelidon nilotica</i>	196
Figura nr. 5-48 Harta de distribuție a speciei <i>Anas penelope</i>	197
Figura nr. 5-49 Harta de distribuție a speciei <i>Anas platyrhynchos</i>	198
Figura nr. 5-50 Harta de distribuție a speciei <i>Anas strepera</i>	199
Figura nr. 5-51 Harta de distribuție a speciei <i>Aythya ferina</i>	200





Figura nr. 5-52 Harta de distribuție a speciei <i>Aythya fuligula</i>	201
Figura nr. 5-53 Harta de distribuție a speciei <i>Branta ruficollis</i>	202
Figura nr. 5-54 Harta de distribuție a speciei <i>Bucephala clangula</i>	203
Figura nr. 5-55 Harta de distribuție <i>Chlidonias hybridus</i>	204
Figura nr. 5-56 Harta de distribuție a speciei <i>Chlidonias niger</i>	205
Figura nr. 5-57 Harta de distribuție a speciei <i>Cygnus cygnus</i>	206
Figura nr. 5-58 Harta de distribuție a speciei <i>Fulica atra</i>	207
Figura nr. 5-59 Harta de distribuție a speciei <i>Gavia arctica</i>	208
Figura nr. 5-60 Harta de distribuție a altor specii țintă din interiorul sitului.....	209
Figura nr. 5-61 Specii de păsări identificate pe parcursul deplasărilor în teren.....	215
Figura nr. 5-62 Specii de păsări dependente de ecosistemele acvatice din zona amplasamentului...	216
Figura nr. 5-63 Speciile de păsări dependente de pajiști și arbori din zona amplasamentului.....	217
Figura nr. 5-64 Specii de păsări antropofile din zona amplasamentului.....	218
Figura nr. 5-65 Fragmentarea peisajului la nivel European conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe” 2011.....	219
Figura nr. 5-66 Variabilitatea fragmentării peisajului în zona proiectului.....	220
Figura nr. 5-67 Tipuri de peisaj existente în zona proiectului.....	222
Figura nr. 5-68 Tendințele demografice a populației din Municipiul Constanța, conform claselor de vârstă: între ”0-19”; ”40-59”; ”60-79”; ”>80”.....	224
Figura nr. 5-69 Tendințele demografice a populației din Agigea, conform claselor de vârstă: între ”0-19”; ”40-59”; ”60-79”; ”>80”.....	225
Figura nr. 5-70 Tendințele demografice a populației din Valu lui Traian, conform claselor de vârstă: între ”0-19”; ”40-59”; ”60-79”; ”>80”.....	225
Figura nr. 5-71 Numărul plecărilor cu domiciliu în cadrul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian (Municipiul Constanta a se citi pe axa secundară din dreapta).....	226
Figura nr. 5-72 Structura etnică (minorități) pentru UAT-urile Constanța, Agigea și Valu lui Traian.....	227
Figura nr. 5-73 Mortalitatea pe principalele clase de boli în județul Constanța, în intervalul 2010-2020.....	230
Figura nr. 5-74 Numărul de șomeri înregistrați pe perioada anilor 2010 – 2020 la nivelul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian.....	231
Figura nr. 5-75 Numărul mediu de salariați pe perioada anilor 2010 – 2020 la nivelul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian (Municipiul Constanța a se citi pe axa secundară din dreapta).....	231





Figura nr. 5-76 Numărul de locuințe pe toate formele de proprietate	233
Figura nr. 5-77 Numărul de unități de cazare în perioada 2010 – 2020	233
Figura nr. 5-78 Numărul de înnoptări în toate tipurile de unități de cazare în perioada anilor 2010 – 2020 la nivelul UAT-urilor Constanța și Agigea	234
Figura nr. 5-79 Evoluția exporturilor în România în perioada 2001-2021	235
Figura nr. 5-80 Evoluția importurilor în România în perioada 2001-2021	235
Figura nr. 5-81 Elementele patrimoniului cultural din zona proiectului	241
Figura nr. 7-1 Clasele de sensibilitate din zona proiectului	298
Figura nr. 10-1 Frecvența cazurilor de accidente feroviare pe perioada 2008-2019 înregistrate în România	347

LISTA TABELELOR

Tabelul nr. 2-1 Situația actuală a proiectului în comparație cu situația proiectată	23
Tabelul nr. 2-2 Nivelul previzionat al traficului 2050 - Număr mediu de perechi de trenuri /zi	24
Tabelul nr. 2-3 Nivelul previzionat al traficului 2050 - Număr maxim de perechi de trenuri /zi	24
Tabelul nr. 2-4 Suprafața de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate	28
Tabelul nr. 2-5 Podul de încrucișare prevăzut în cadrul proiectului	30
Tabelul nr. 2-6 Podețe prevăzute în cadrul proiectului	33
Tabelul nr. 2-7 Trecuri la nivel prevăzute în proiect în Port Constanța Nord	40
Tabelul nr. 2-8 Construcții civile existente și propuse prin proiect	42
Tabelul nr. 2-9 Lucrări de consolidare prevăzute în proiect	44
Tabelul nr. 2-10 Lucrări de electrificare cuprinse în cadrul proiectului	49
Tabelul nr. 2-11 Lucrările specifice pentru instalațiile de semnalizare	51
Tabelul nr. 2-12 Instalații electrice prevăzute în cadrul proiectului	56
Tabelul nr. 2-13 Zonele în care sunt propuse sisteme de protecție împotriva zgomotului (montate pe traverse) în cadrul proiectului	58
Tabelul nr. 2-14 Separatoare de hidrocarburi prevăzute în proiect	60
Tabelul nr. 2-15 Lucrările de relocare prevăzute în proiect	64
Tabelul nr. 2-16 Lucrări de demolare prevăzute în proiect	65
Tabelul nr. 2-17 Organizări de șantier prevăzute în proiect	67
Tabelul nr. 2-18 Materiile prime necesare realizării proiectului	78
Tabelul nr. 2-19 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate	79





Tabelul nr. 2-20 Surse mobile în perioada de execuție	88
Tabelul nr. 2-22 Surse de zgomot considerate în modelarea de zgomot din etapa de execuție a proiectului.....	96
Tabelul nr. 2-23 Rezultatele modelării zgomotului pentru etapa de execuție raportate la limitele intravilanelor localităților din zona proiectului.....	98
Tabelul nr. 2-24 Categoriile de trenuri existente în baza de date a metodei de calcul RMR.....	99
Tabelul nr. 2-25 Rezultatele modelării zgomotului pentru etapa de operare raportate la limitele intravilanelor localităților din zona proiectului.....	102
Tabelul nr. 2-26 Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare.....	103
Tabelul nr. 3-1 Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor	109
Tabelul nr. 3-2 Matricea de apreciere a semnificației impactului.....	112
Tabelul nr. 5-1 Corpuri de apă de suprafață din zona proiectului.....	119
Tabelul nr. 5-2 Prezentarea stării actuale și a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect și a termenelor pentru atingerea acestora	121
Tabelul nr. 5-3 Starea și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterane intersectate de proiect și a termenelor de atingere a acestora	123
Tabelul nr. 5-4 Zonele protejate identificate în cadrul PM ale spațiului hidrografic pentru fiecare corp de apă de suprafață de pe traseul CF Port Constanța	123
Tabelul nr. 5-5 Valori limită pentru poluanții atmosferici analizați.....	125
Tabelul nr. 5-6 Modul actual de ocupare a terenurilor din zona de implementare a proiectului în raport cu clasele de sol.....	138
Tabelul nr. 5-7 Situri potențial contaminate	139
Tabelul nr. 5-8 Denumirea și localizarea probelor de sol prelevate din zona amplasamentului.....	140
Tabelul nr. 5-9 Valorile pragurilor de alertă și intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile conform Ordinului 756/1997	142
Tabelul nr. 5-10 Rezultate buletine de analiză a calității solului (TPH și BTEX)	143
Tabelul nr. 5-11 Rezultate buletine de analiză a calității solului (metale grele).....	143
Tabelul nr. 5-12 Rezultate buletine de analiză a calității solului (HAP).....	144
Tabelul nr. 5-13 Rezultate TPH și metale grele	148
Tabelul nr. 5-14 Rezultate BTEX	148
Tabelul nr. 5-15 Rezultate PAH	149
Figura nr. 5-16 Localizarea proiectului din punct de vedere geologic.....	152
Tabelul nr. 5-17 Arii protejate din vecinătatea proiectului.....	155





Tabelul nr. 5-18 Lista siturilor necesar a fi incluse în evaluarea impactului proiectului de modernizare a căii ferate din Portul Constanța.....	158
Tabelul nr. 5-19 Habitate Natura 2000 identificate în sit și asociațiile vegetale edificatoare ale acestora	177
Tabelul nr. 5-20 Statutul de conservare al speciilor de păsări identificate în zona proiectului.....	214
Tabelul nr. 5-21 Tipuri de peisaj identificate în zona proiectului (pe o rază de 20 km față de limita proiectului) conform LANMAP2	221
Tabelul nr. 5-22 Evoluția numărului de proprietăți private în localitățile intersectate de proiect pentru fiecare UAT pe perioada 2010-2020.....	223
Tabelul nr. 5-23 Structura etnică (RPL2011) pentru UAT-urile Constanța, Agegicia și Valu lui Traian	226
Tabelul nr. 5-24 Rata de marginalizare în UAT-urile de interes.....	228
Tabelul nr. 5-25 Suprafețele funciare după modul de folosință la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect	232
Tabelul nr. 5-26 Elemente de patrimoniu situate în zona amplasamentului.....	236
Tabelul nr. 5-27 Calendarul principalelor activități cultural-artistice și tradiționale din zona proiectului	242
Tabelul nr. 5-28 Scurtă descriere a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat.....	244
Tabelul nr. 7-1 Tipurile de intervenții și activitățile incluse în proiect, identificate ca având potențialul de a genera impacturi.....	251
Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția, operarea și dezafectarea proiectului.....	254
Tabelul nr. 7-3 Identificarea sensibilității proiectelor de infrastructură feroviară în raport cu variabilele climatice	268
Tabelul nr. 7-4 Evaluarea expunerii zonei de studiu în raport cu variabilele climatice.....	269
Tabelul nr. 7-5 Vulnerabilitatea actuală a proiectului în raport cu variabilele climatice.....	272
Tabelul nr. 7-6 Identificarea vulnerabilității la condițiile viitoare a proiectului în raport cu variabilele climatice	273
Tabelul nr. 7-7 Impacturi potențiale asupra infrastructurii feroviare generate de variabilele climatice	274
Tabelul nr. 7-8 Matricea de evaluare a riscului pentru componentele proiectului cu vulnerabilitate ridicată.....	275
Tabelul nr. 7-9 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață.....	278





Tabelul nr. 7-10 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apa subterana.....	279
Tabelul nr. 7-11 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafață	280
Tabelul nr. 7-12 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apa subterana.....	281
Tabelul nr. 7-13 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer	285
Tabelul nr. 7-14 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer	286
Tabelul nr. 7-15 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol..	288
Tabelul nr. 7-16 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol	289
Tabelul nr. 7-17 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie	294
Tabelul nr. 7-18 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie.....	295
Tabelul nr. 7-19 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate	296
Tabelul nr. 7-20 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate	299
Tabelul nr. 7-21 Matricea de apreciere a sensibilității pentru component Peisaj.....	307
Tabelul nr. 7-22 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Peisaj.....	308
Tabelul nr. 7-23 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Populație.....	311
Tabelul nr. 7-24 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Sănătate umană.....	313
Tabelul nr. 7-25 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Bunuri materiale.....	313
Tabelul nr. 7-26 Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor pentru componenta Populație	315
Tabelul nr. 7-27 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Sănătate umană	316
Tabelul nr. 7-28 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Bunuri materiale.....	317
Tabelul nr. 7-29 Zonele de manifestare a impactului asupra populației umane din vecinătatea proiectului datorat zgomotului din perioada de execuție.....	319
Tabelul nr. 7-30 Zonele de manifestare a impactului semnificativ asupra populației umane din vecinătatea proiectului datorat zgomotului din perioada de operare.....	320
Tabelul nr. 7-31 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Moștenire culturală.....	323
Tabelul nr. 7-32 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Moștenire culturală	324
Tabelul nr. 7-33 Obiectivele industriale existente în zonă și factorii de mediu potențial afectați ca urmare a efectelor cumulative.....	329





Tabelul nr. 7-34 Lista altor proiecte din zona de implementare.....	331
Tabelul nr. 8-1 Indicatori, metodologii și surse de date utilizate în cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice.....	334
Tabelul nr. 9-1 Măsurile de reducere a impactului negativ semnificativ și estimarea impactului rezidual ca urmare a implementării măsurilor.....	336
Tabelul nr. 9-2 Program de monitorizare a impactului asupra biodiversității.....	340
Tabelul nr. 9-3 Program de monitorizare.....	343
Tabelul nr. 10-1 Situația accidentelor feroviare la nivel național pe perioada 2008-2019.....	346
Tabelul nr. 10-2 Categoriile de frecvență utilizate în analiza riscurilor.....	348
Tabelul nr. 10-3 Categoriile de gravitate ale consecințelor utilizate în analiza riscurilor.....	348
Tabelul nr. 10-4 Aprecierea riscului în etapa de operare a căii ferate.....	349





ABREVIERI ȘI ACRONIME

ANP	Arie naturală protejată
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
CA	Corp de apă
CED	Centralizare electrodinamică
CE	Centralizare electronică
c.f./CF	Cale ferată
CFR	Căile Ferate Române
CLC	Corine Land Cover
DH	Directiva Habitate (Directiva 92/43/CEE a Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, cu amendamentele și completările ulterioare)
DJ	Drum județean
DN	Drum național
DP	Directiva Păsări (Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice)
EIA/EIM	<i>Environmental Impact Assessment</i> – Evaluarea Impactului asupra Mediului
FS	Formular standard Natura 2000
HG	Hotărâre a Guvernului
h.m./ HM	Haltă de mișcare
IBA	Important Bird and Biodiversity Area (Arie Importantă pentru Păsări și Biodiversitate)
IDM	Impiecat de mișcare
IUCN	International Union for Conservation of Nature (ro. Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii)
km ex.	kilometru existent
km pr.	kilometru proiectat
NST	Nivelul superior al terasamentului
OUG	Ordonanță de urgență a Guvernului
PMM	Plan de management de mediu
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
RN	Rezervație Naturală
RNMCA	Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
SAT	Instalație automată de semnalizare a apropierii trenurilor, fără semi-barriere
SCI	Sit de Importanță Comunitară
SPA	Sit de Protecție Avifaunistică
TEN-T	<i>Trans-European Transport Network</i> – Rețeaua de transport Trans-Europeană
UAT	Unitate Administrativ-Teritorială
UE	Uniunea Europeană





1 INTRODUCERE

Prezenta lucrare reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul „**Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța**” aparținând **Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” SA**.

Compania Națională de Căi Ferate “CFR” SA a depus la Agenția pentru Protecția Mediului Constanța (APM) în data de 10.06.2021 Notificarea de solicitare a Acordului de mediu pentru proiect. Ca urmare a acestei solicitări, APM Constanța a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 330 din 07.07.2021, în care s-a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, prin depunerea Memoriului de prezentare conform conținutului cadrului prevăzut în anexa nr. 5^E a Legii nr. 292/2018.

În continuarea procedurii a fost depus Memoriul de prezentare, în baza căruia a fost emisă Decizia etapei de încadrare nr. 168 din 28.04.2022, care a stabilit faptul că proiectul se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu cerințele îndrumarului nr. 867/ 17.05.2022, 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;
- 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.

Raportul privind impactul asupra mediului este elaborat conform cerințelor prevăzute în Anexa nr. 4 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.





La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului au fost avute în vedere următoarele elemente:

- Certificatul de Urbanism nr. 50 emis de Consiliul Județean Constanța;
- Documentații tehnice puse la dispoziție de proiectant și beneficiar;
- Documente emise de instituții abilitate;
- Date și informații culese în timpul vizitelor în teren;
- Îndrumarul emis de APM Constanța prin Adresa nr. 867/ 17.05.2022;
- Avizul de Gospodărire a apelor nr. 3380 din 24.02.2022 emis de Administrația Națională “Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral;
- Avizul nr. 1095/07.05.2021 emis de Regia Națională a Pădurilor – ROMSILVA Direcția Silvică Constanța Ocolul Silvic Murfatlar;
- Studiu Arheologic Teoretic întocmit de Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”;
- Literatura de specialitate, studii, anuare, monografii.





Denumirea obiectivului de investiții	Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța
Amplasamentul obiectivului și adresa	Liniiile CF 813, 813B, 814, 814A, 814B desfășurate în județul Constanța
Beneficiarul lucrărilor	COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” SA Adresa: B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, București Tel. 0213-192.400, fax: 0213-192.401 Persoană de contact: Manuela BADEA - Director Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă, tel. 0730.640.557, e-mail: manuela.badea@cfr.ro Responsabil contract: Cătălin GOMOIU, tel. tel. 0721.933.540, e-mail: catalin.gomoiu@cfr.ro
	
Proiectantul lucrărilor	BAICONS Impex SRL Adresa: str. Zambilelor, nr. 6, bl. 60 parter și ap. 1, sector 2, București Tel: 021.242.67.98, Fax 021.210.90.08; E-mail: office@baicons.ro ; Web: http://www.baicons.ro
	
Elaboratorul RIM	EPC Consultanță de Mediu SRL Adresă sediu social: Șoseaua Nicolae Titulescu nr. 16, Bl. 22, Sc. A, Et. 7, Ap. 25, Sector 1, București Adresă punct de lucru: Str. Haga, nr. 7, et. 1-2, Sector 1, București Telefon / fax: 021 3355195 E-mail: office@epcmediu.ro ; Web: www.epcmediu.ro Persoane de contact: Dr. Ecolog Marius Nistorescu – Director General, tel. 0745.084444, ing. Răzvan Dumitru, tel. 0749.184834
	
Perioada de execuție propusă	48 luni





2 DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 PREZENTAREA GENERALĂ A PROIECTULUI

Proiectul vizează modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța, precum și modernizarea legăturilor de acces către portul Constanța.

Portul Constanța este situat pe coasta vestică a Mării Negre, acoperind o suprafață totală de 3.926 ha (1.313 ha uscat și 2.613 ha apă). Cele două diguri situate în partea de nord și în partea de sud adăpostesc portul, creând condițiile de siguranță optimă pentru activitățile portuare. În prezent lungimea totală a Digului de Nord este de cca. 9,4 km, iar cea a Digului de Sud de aproximativ 5,6 km. Acesta este portul principal al României și principalul nod de acces maritim al Coridorului *Rin-Dunăre*. Zona portuară, inclusiv infrastructura feroviară CFR din interiorul portului, este legată de sistemul feroviar național și de rețeaua centrală TEN-T. Ca parte a rețelei CNCF ”CFR”- S.A., infrastructura feroviară din *Portul Constanța* trebuie să respecte cerințele directivelor europene privind implementarea spațiului unic european.

Proiectul va conduce la optimizarea activității feroviare a Portului Constanța, urmând ca prin implementarea acestuia să se obțină următoarele beneficii:

- ⚙ Creșterea calității transportului de marfă pe Coridorul Rin-Dunăre;
- ⚙ Accesibilitatea și conectivitatea conexiunii feroviare a portului Constanța cu rețeaua centrală TEN-T;
- ⚙ Facilitarea unui nivel optim de integrare și interoperabilitate între diferitele moduri de transport la punctul de plecare / încheiere al coridorului rețelei de bază Rin-Dunăre;
- ⚙ Eliminarea blocajelor de pe această secțiune;
- ⚙ Îmbunătățirea și menținerea calității infrastructurii în ceea ce privește siguranța, securitatea, eficiența;
- ⚙ Sprijinirea difuzării modale prin încurajarea utilizării transportului feroviar;
- ⚙ Sprijinirea economiei naționale;
- ⚙ Posibila atragere a noilor investitori în zona respectivă, îmbunătățind astfel piața locală/regională a forței de muncă.

Beneficiul cel mai important îl vizează dezvoltarea transportului multimodal din România și creșterea volumelor de trafic de marfă pe infrastructura feroviară.

Obiectivele principale ale proiectului constau în:

- ⚙ Electricizarea pe toată lungimea tronsonului;
- ⚙ Sistematizarea dispozitivului de linii în vederea realizării condițiilor impuse de electricizare;
- ⚙ Eliminarea deficiențelor tehnice și îmbunătățirea condițiilor de trafic, inclusiv cele legate de siguranța circulației de pe întreg tronsonul de cale ferată;





- ⚙ Înlocuire/ reparare poduri, podețe, consolidări, implementarea sistemului de drenaj și realizarea separatoarelor de hidrocarburi, îmbunătățirea calității terasamentelor;
- ⚙ Se vor realiza construcțiile aferente activității de întreținere, revizie și reparații a instalațiilor fixe de tracțiune electrică și a liniei de contact;
- ⚙ Modernizarea stațiilor CF și haltelor de mișcare din zona de implementare a proiectului;
- ⚙ Eliminarea zonelor cu risc la inundații, înzăpezire, alunecări;
- ⚙ Modernizarea echipamentului de telecomunicații;
- ⚙ Dublarea liniei c.f. între halta de mișcare Agigea Ecluză și Constanța Port Terminal Ferry-Boat și refacerea grupei de așteptare în stația Valu lui Traian.

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi realizată în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

În tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile fizice ale proiectului, făcându-se o comparație între situația existentă și situația proiectată a tronsonului c.f. în ceea ce privește lucrările principale din cadrul proiectului, pentru a oferi o imagine de ansamblu asupra lucrării.

Tabelul nr. 2-1 Situația actuală a proiectului în comparație cu situația proiectată

Obiectiv	U.M.	Caracteristici	
		Situație existentă	Situație proiectată
Lungime linii C.F.	km	230	272
Lungime linii c.f. noi	km	-	14
Viteză maximă de operare	km/h	80	80
Declivitatea maximă	‰	18	17
Pod încrucișare	buc.	1	1
Podețe	buc.	18	18
Treceri la nivel	buc.	40	41
Număr halte	buc.	1	1
Număr de stații	buc.	6	8 (Se reînființează stația Constanța Port Zona A, iar grupa de linii Agigea Sud devine Stația Agigea Sud)
Sistem de centralizare	tip	CED	CE
Sistem de protecție împotriva zgomotului montat pe traversă	km	0	10
Separatoare de hidrocarburi	buc.	0	140
Volumul de material decontaminat prin decaparea terasamentului și înlocuirea pietrei sparte din prisma caii, mc	t	8000	8000
Parcari	Nr. locuri	0	90
Spații verzi	mp	0	5000
Bazine de evaporare, buc.	Buc.	0	2
Sistem de reducere a zgomotului, montat pe trsaversă	km	-	10
Centrale noi pe gaz/electrice	Buc.	0	1 (La CMT)
Cladiri reconstruite, modernizate	Buc.	5	16 Containere CE 4 districte 1 CMT
Peroane reconstruite	Buc.	2	0

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 23 / 368



CONSULTANȚĂ
DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-RO



Obiectiv	U.M.	Caracteristici	
		Situație existentă	Situație proiectată
Grupuri sanitare noi	Buc.	10	28
Sisteme de drenare ape meteorice			
- Drenuri	ml	0	138000
- Șanțuri și rigole din beton		0	16500

Nivelul previzionat al traficului pentru anul 2050, respectiv numărul mediu și maxim de perechi de trenuri/ zi care vor circula pe linia de cale ferată din Portul Constanța și din afara acestuia sunt prezentate pe fiecare interval în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-2 Nivelul previzionat al traficului 2050 - Număr mediu de perechi de trenuri /zi

Intervale CF	Trafic de marfa 2050 (perechi trenuri de marfa/zi)	Trafic de calatori 2050 (perechi trenuri de calatori/zi)	Trenuri echivalente (perechi trenuri echivalente/zi)
Valu lui Traian - Palas	65	60	131
Palas -Medeea	82	-	-
Medeea - Ram.Post C-ta Vii	82	-	-
Post C-ta Vii - Port A,B,Mol 5 (Port Nord)	42	-	-
Post C-Ta Vii -Agigea Nord	40	26	69
Agigea Nord-Agigea Ecluza	40	26	69
Agigea Ecluza - C-ta Port Terminal Ferry-Boat	37	-	-

Tabelul nr. 2-3 Nivelul previzionat al traficului 2050 - Număr maxim de perechi de trenuri /zi

Intervale CF	Trafic de marfa 2050 (perechi trenuri de marfa/zi)	Trafic de calatori 2050 (perechi trenuri de calatori/zi)	Trenuri echivalente (perechi trenuri echivalente/zi)
Valu lui Traian - Palas	109	60	175
Palas -Medeea	130	-	-
Medeea - Ram.Post C-ta Vii	130	-	-
Post C-ta Vii - Port A, B,Mol 5 (Port Nord)	65	-	-
Post C-Ta Vii -Agigea Nord	65	26	94
Agigea Nord-Agigea Ecluza	55	26	84
Agigea Ecluza - C-ta Port Terminal Ferry-Boat	45	-	-

Perioada lucrărilor de execuție estimată pentru proiect este de 48 luni. Perioada de funcționare este nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare. Perioada de dezafectare, în situația stabilirii necesității închiderii liniei CF este estimată la circa 24 luni.

Valoarea totală pentru acest obiectiv de investiție este de 4.173.639.889,22 lei fără TVA, respectiv 4.959.975.372,72 lei cu TVA.





2.2 LOCALIZAREA PROIECTULUI

Zona de interes pentru proiect se află în Județul Constanța, traversând trei UAT-uri: UAT Constanța, UAT Valul lui Traian, UAT Agigea, prin intravilanul și extravilanul acestora. Deși zona de interes se extinde pe mai multe UAT-uri, amplasamentul lucrării se încadrează pe un singur județ.

Portul Constanța este situat pe coasta vestică a Mării Negre, acoperind o suprafață totală de 3926 ha (1313 ha uscat și 2613 ha apă). Cele două diguri situate în partea de nord și în partea de sud adăpostesc portul, creând condițiile de siguranță optimă pentru activitățile portuare. În prezent lungimea totală a Digului de Nord este de cca. 9,4 km, iar cea a Digului de Sud de aproximativ 5,6 km.

În figura de mai jos este prezentată localizarea proiectului în raport UAT-uri din zonă.





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

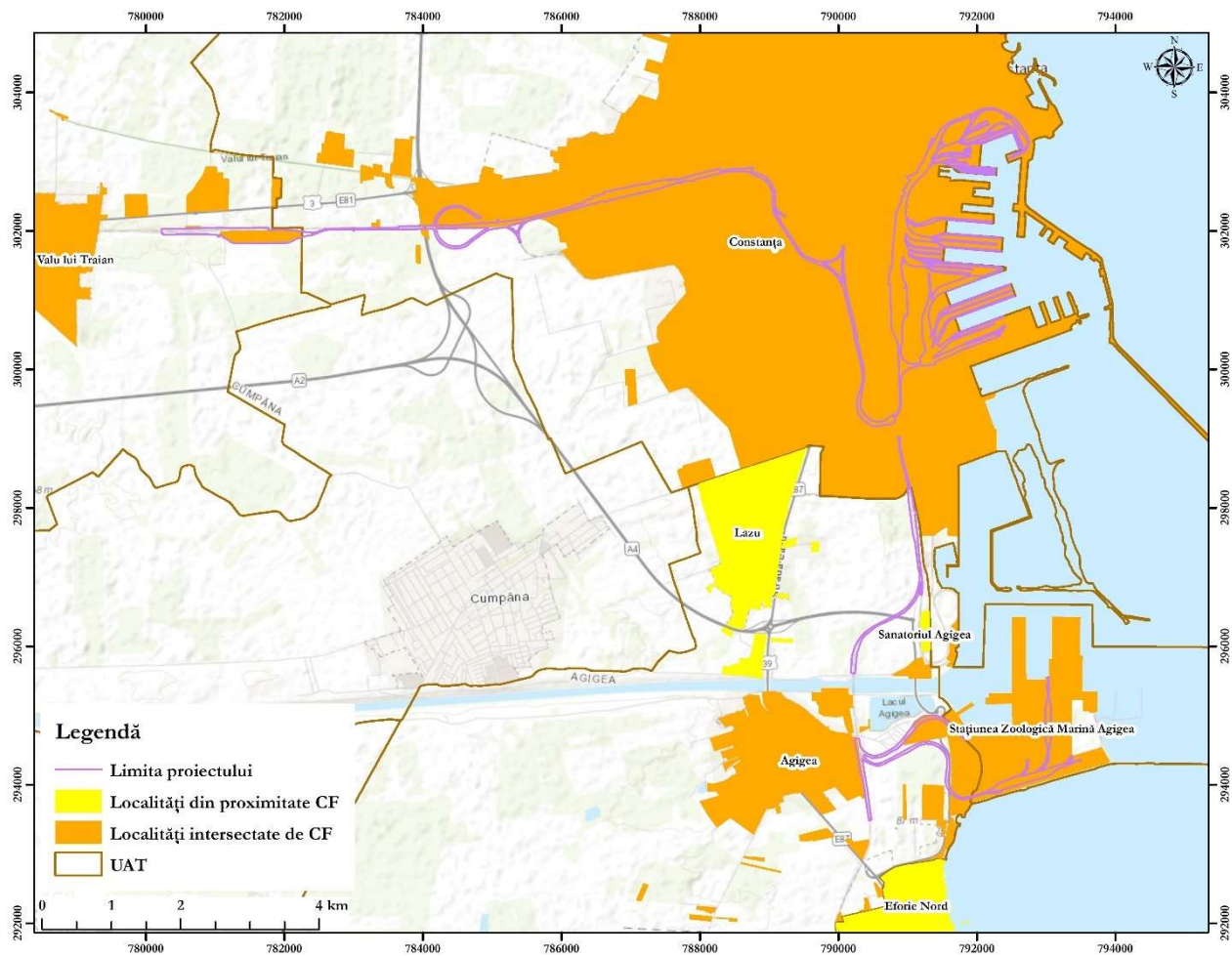


Figura nr. 2-1 Localizarea proiectului în raport cu UAT-urile din zonă

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 26 / 368

Cod Ibrabil: RIM-92-RO



Zona de interes pentru proiect se află în Județul Constanța, atât intravilan cât și extravilan. Mai exact, există trei zone mari împărțite astfel:

1. Zona 1: Port Constanța Nord:
 - Port Constanța Zona A;
 - Port Constanța Zona B;
 - Port Constanța Mol V.
2. Zona 2: Port Constanța Sud:
 - Stația Agigea Nord;
 - H.M. Agigea Ecluză;
 - Stația Agigea Sud;
 - Linia 813B (linia de legătură între Agigea Ecluză și Ferry Boat);
 - Port Constanța Ferry Boat;
3. Zona de interes din afara portului:
 - Stația Valu lui Traian (inclusiv grupa de așteptare);
 - Linia de legătură între grupa de așteptare Valu lui Traian și Palas;
 - Stația Palas;
 - Liniile c.f. 813, 814, 814A, 814B.

Portul Constanța dispune de o rețea de drumuri interioare care permite accesul la toți operatorii portuari, iar starea tehnică a acestor drumuri este bună. Portul are o poziție geografică avantajoasă, fiind situat în imediata vecinătate a orașului Constanța, într-o zonă de intersecție a magistrelor internaționale de transport, care leagă atât nordul de sudul Europei, cât și vestul de estul acesteia.

Proiectul se află în proximitatea a mai multor arii naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000):

- ROSPA0076 Marea Neagră, situată la limita zonei de studiu, atât în zona Portului Constanța, cât și în zona Agigea;
- ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea, situat în zona Agigea;
- ROSPA0061 Lacul Techirghiol situat la cca. 3 km distanță față de proiect.

De asemenea în vecinătatea zonei de studiu se află și arii naturale protejate de interes național:

- RONPA0376 Valu lui Traian, situată la o distanță de aproximativ 500 m față de zona Valul lui Traian (Palas);
- RONPA0385 Lacul Agigea, situată în vecinătatea zonei de studiu, în zona Agigea;
- RONPA0383 Dunele marine de la Agigea situată în vecinătatea zonei de studiu;





- RONPA0937 Lacul Techirghiol la distanță de cca. 3 km față de proiect.

2.3 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

2.3.1 Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenului

2.3.1.1 Suprafața de teren ocupată definitiv

Pentru realizarea proiectului a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 50 din 22.06.2020 eliberat de CJ Constanța.

Conform acestuia, folosința actuală a terenului este: căi ferate – CF, arabil – A, ape stătătoare – HB, curți construcții – CC – construcții industrial și edilitare, altele. Destinația terenului, stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: terenuri cu destinații speciale - TDS, terenuri cu destinație agricolă – TDA, terenuri aflate în intravilan, terenuri aflate permanent sub ape.

Suprafața totală estimată a fi ocupată definitiv este $\approx 3.194.532 \text{ m}^2 \approx 319,5 \text{ ha}$.

Tabelul nr. 2-4 Suprafața de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate

Suprafața totală de teren ocupată definitiv (m ²)	
Suprafață ocupată de calea ferată și construcțiile aferente (noi și existente reabilitate), din care:	3194532
Administrare/ gestiune CNCF ”CFR” SA	2353457
Exproprieri	79105
Suprafață terenuri transferate de la Administrația Portului Constanța la CFR	761970

2.3.1.2 Suprafața de teren ocupată temporar

Pentru realizarea proiectului va fi necesară ocuparea temporară a terenurilor cu organizările de șantier, cu platformele tehnologice și cu drumurile provizorii de acces la lucrări.

Organizările de șantier se vor realiza atât pe terenuri aflate în proprietatea titularului, cât și pe terenuri expropriate de la proprietari privați.

Suprafața ocupată temporar, pe perioada realizării lucrărilor, defalcată pe tipuri de obiective proiectate este:

- Organizări de șantier – 1,58 ha;
- Platforme tehnologice – 0,5 ha;
- Drumuri tehnologice – 0,6 ha.

În total, în scopul realizării proiectului se vor ocupa temporar 2,68 de hectare.

Proiectul nu prevede realizarea de lucrări în interiorul ariilor naturale protejate și astfel nici ocuparea unor suprafețe de teren în interiorul acestora.





2.3.2 Lucrări de construcție

Proiectul ce se supune evaluării impactului asupra mediului este împărțit în următoarele categorii de lucrări:

- ⊗ infrastructură și suprastructură c.f.;
- ⊗ lucrări de artă (poduri și podețe);
- ⊗ instalații de semnalizare feroviară;
- ⊗ instalații de telecomunicații feroviare;
- ⊗ linie de contact;
- ⊗ protecția instalațiilor din cale și vecinătate;
- ⊗ energoalimentare;
- ⊗ construcții civile (inclusiv instalații noi și racorduri la rețelele existente) și arhitectură;
- ⊗ consolidări;
- ⊗ protecția mediului.

În afara lucrărilor specifice specialităților tehnice de mai sus vor mai fi lucrări de relocări cabluri și conducte, precum și lucrări de dezafectări instalații nefuncționale și demolări platforme și construcții.

2.3.2.1 Poduri

Proiectul prevede reabilitarea unui singur pod și anume podul de încrucișare de la km 218+093, care asigură supratraversarea liniilor magistralei 800 de către linia de acces în triaj. Acesta se va reface pentru a permite trecerea liniei proiectate care pleacă din port spre Grupa de așteptare Valul lui Traian.

Suprastructura podului de încrucișare va fi un tablier tip grindă metalică cu inimă plină cu calea jos, sudată.

Grinzile principale ale tablierului vor fi grinzi compuse din inimă și tălpi.

Antretoazele vor fi elemente sudate alcătuite din inimă și talpă. Prinderea antretoazelor de grinzile principale se va realiza cu șuruburi IP pretensionate.

Lonjeronii vor fi elemente compuse din inimă și tălpi sudate, cu diferență de înălțime între lonjeronul exterior și cel interior, pentru a asigura supraînălțarea liniei pe pod. Calea va fi pe traverse de lemn, cu supraînălțarea corespunzătoare.

Podul de încrucișare va avea trotuare exterioare și parapet, iar la partea inferioară va avea plasă de protecție pentru linia magistrală.

Infrastructura podului de încrucișare va fi formată din două culee din beton. Culeea existentă de pe partea stângă a magistralei se va repara și adapta pentru noul pod de încrucișare (se va reface partea superioară), iar culeea existentă de pe partea dreaptă se va demola și se va reface una nouă din beton armat, fundată direct, pe poziția corespunzătoare zonei de rezemare a suprastructurii noi.

Racordările cu terasamentul de pe partea stângă se vor păstra, adapta la soluția nouă de pod de încrucișare și repara, iar pe partea dreaptă se vor executa sferturi de con noi. Scările de acces pe taluz se vor reface.



**Tabelul nr. 2-5 Podul de încrucișare prevăzut în cadrul proiectului**

Obiect	Zona	U.A.T.	Tip lucrare	km existent	km proiectat	Coordonate identificare pod încrucișare	
						X	Y
Zona de interes din afara portului	Linie de legătură între grupa de așteptare Valul lui Traian și Palas	Constanța	Înlocuire	km 218+378	km 1+797	784170,931	302051,348

2.3.2.2 Podețe

În cadrul proiectului este prevăzută înlocuirea a 18 podețe.

Podețul de la km pr. 215+260 este amplasat pe linia de cale ferată care se desprinde din stația Valul lui Traian. În prezent este abandonat, linia ferată de peste podeț fiind colmatată și greu vizibilă. Podețul este alcătuit din 25 de elemente/ cadre prefabricate tip C2 din beton armat, de 2 m lumină, fondate direct pe blocuri din beton simplu, și deservește un canal de irigații, care este traversat oblic de liniile c.f.

Podețul existent va asigura dezvoltarea liniilor pentru Grupa de așteptare Valul lui Traian. Podețul se va repara și se va prelungi cu 5 elemente/ cadre prefabricate tip C2. Se va reface pereul în podeț, timpanul din amonte și mâna curentă. Drumul comunal ce traversează canalul de irigații pe acest podeț va fi amenajat cu ziduri de sprijin din beton monolit (tronsoane la 5 m) pe porțiunea de traseu aflată în vecinătatea canalului.

Podețul de la km ex. 216+640 (km pr. 0+023) este amplasat pe zona în care linia de cale ferată este desprinsă de stația Valul lui Traian și care va deservi Portul. Acesta deservește un canal de irigație care este traversat oblic de liniile/ linia cf. Podețul este alcătuit din 8 elemente/ cadre prefabricate tip C2 din beton armat, de 2 m lumină, fondate direct pe blocuri din beton simplu. Podețul se va înlocui cu unul nou realizat din 8 elemente/ cadre prefabricate tip C2. Se vor reface scările de acces pe taluz, pereul în podeț și la capetele acestuia.

Podețul de la km ex. 217+201 (km pr. 0+593) este amplasat pe magistrala 800, între stațiile Valul lui Traian și Palas. Podețul se va prelungi pentru linia de cale ferată proiectată care se dezvoltă pe partea dreaptă a magistralei 800. Prin proiect podețul se prelungește pe partea dreaptă cu un număr de 3 elemente/ cadre prefabricate tip C2, aripile se vor demonta de pe poziția existentă și se vor monta pe noua poziție. Pe zona pe care s-a lucrat se va reface pereul amonte, aval și în interiorul podețului și se vor reface scările de acces pe taluz.

Podețul de la km ex. 217+230 (km pr. 0+621) este amplasat pe magistrala 800, între stațiile Valul lui Traian și Palas. Prin proiect podețul se va prelungi pe partea dreaptă cu încă 3 elemente/ cadre prefabricate tip C2, aripile se vor demonta de pe poziția existentă și se vor monta pe noua poziție. Pe zona pe care s-a lucrat se va reface pereul amonte, aval și în interiorul podețului și se vor reface scările de acces pe taluz.





Podețul de la km ex. 218+093 (km pr. 1+485) este amplasat pe magistrala 800, între stațiile Valul lui Traian și Palas, și a fost construit pentru 3 linii cf (două linii pe magistrală și o linie de tragere pe partea stângă). Prin proiect podețul existent se va prelungi pe partea dreaptă cu încă 3 elemente/ cadre prefabricate tip C2, pentru linia proiectată pe partea dreaptă a magistralei 800, aripile se vor demonta de pe poziția existentă și se vor monta pe noua poziție. Pe zona pe care se va lucra se va reface pereul amonte, aval și în interiorul podețului și se vor reface scările de acces pe taluz

Podețul de la km ex. 218+362 (km pr. 1+754) asigură subtraversarea liniilor cf de către 6 conducte metalice (Ø500 mm) care transportă petrol și benzină. Podețul este amplasat pe magistrala 800, între stațiile Valul lui Traian și Palas, și a fost construit pentru 3 linii cf (două linii pe magistrală și o linie de tragere pe partea stângă). Prin proiect podețul se va prelungi pe partea dreaptă cu elemente prefabricate de tip dală rezemată pe culee monolite, se vor demonta de pe poziția existentă și se vor monta pe noua poziție, pe zona de podeț existent realizându-se protecția extradosului cu hidroizolație.

Podețul de la km ex. 219+540 (km pr. 2+952) este amplasat în Complexul CFR Palas. Lungimea podețului este de circa 128 m. Podețul existent se va repara, se va prelungi în aval cu un cadru prefabricat tip C2 pentru linia nouă de acces în port, iar aripile se vor demonta de pe poziția existentă și se vor monta pe noua poziție.

Podețul de la km ex. 0+450 (km pr. 0+445) este amplasat pe linia 814, între stația Palas și Port. Podețul de pe linia 1 realizat din pachete de șini și cel de pe linia 2 care este un podeț deschis din beton armat, se vor înlocui cu unul nou realizat din 7 cadre prefabricate tip C2. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu aripi prefabricate.

Podețul de la km ex. 0+517 (km pr. 0+513) este amplasat pe linia 814, între stația Palas și Port. Podețul de pe linia 1 realizat din pachete de șini și cel de pe linia 2 care este un podeț deschis din beton armat, se înlocuiesc cu unul nou realizat din 7 cadre prefabricate tip C2. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu aripi prefabricate.

Podețul de la km ex. 0+792 (km pr. 0+785) este amplasat pe linia 814, între stația Palas și Port. Podețul de pe linia 1 realizat din pachete de șini și cel de pe linia 2 care este un podeț deschis din beton armat, se înlocuiesc cu unul nou realizat din 7 cadre prefabricate tip C2. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu aripi prefabricate.

Podețul de la km ex. 4+600 (km pr. 4+591) este amplasat pe linia 814, între stația Palas și Port. Acesta se va înlocui cu un podeț nou realizat din 7 cadre prefabricate tip C2. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu o cameră de cădere amonte și cu aripi monolite aval.

Podețul de la km ex. 231+453 (km pr. 231+436) este amplasat pe linia 813, între stațiile Constanța și Agigea. Podețul se va înlocui cu un podeț nou realizat din dale de beton tip D5. Culeele se vor realiza din beton armat monolit, având o fundație directă. Racordarea cu terasamentele se realiza cu aripi monolite.

Podețul de la km ex. 231+488 (km pr. 231+488) este amplasat pe linia 813, între stațiile Constanța și Agigea. Acesta se va înlocui cu un podeț nou realizat din 8 elemente/ cadre prefabricate tip C2, se vor reface scările de acces pe taluz și se va realiza pereul în podeț și la capetele acestuia. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu aripi prefabricate amonte și aval.





Podețul de la km ex. 232+590 (km pr. 232+544) este amplasat pe linia 813, între stațiile Constanța și Agigea. Acesta se va înlocui cu un podeț nou realizat din 11 elemente/ cadre prefabricate tip C2, se vor reface scările de acces pe taluzuri și se va realiza pereul în podeț și la capetele acestuia. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu aripi prefabricate amonte și aval.

Podețul de la km ex. 0+185 (km pr. 0+163) este amplasat pe linia de racord spre Agigea Sud. Podețul se va înlocui cu un podeț nou realizat din 15 cadre prefabricate tip C2, se vor reface scările de acces pe taluzuri și se va realiza pereul în podeț și la capetele acestuia. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu aripi prefabricate amonte și aval.

Podețul de la km ex. 0+136 (km pr. 0+213) este amplasat pe linia de racord electricată (813B) spre Ferry Boat Agigea Sud. Acesta a fost construit în anul 1984 pentru o linie cf. Podețul este drept și în curbă. Podețul este alcătuit din 13 elemente/cadre prefabricate tip C2 din beton armat, de 2,0m lămină, fondate direct pe blocuri din beton simplu. Acesta se va înlocui cu un podeț nou realizat din 15 cadre prefabricate tip C2, se vor reface scările de acces pe taluzuri, se va realiza pereul în podeț și la capetele acestuia. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu aripi prefabricate amonte și aval.

Podețul de la km ex. 1+444 (km pr. 1+422) este amplasat la intrarea în stația Agigea Sud și a fost construit pentru 5 linii cf. Acesta se va înlocui cu un podeț nou realizat din 20 de cadre prefabricate tip C2, realizându-se pereul în podeț. Racordarea cu terasamentele se va realiza cu cameră amonte, iar aval se racordează la podețul de șosea.

Podețul din Port Constanța, zona Poarta Nord este amplasat în Port, în vecinătatea porții de intrare din N. Acesta se va înlocui cu un podeț nou realizat din 7 cadre prefabricate tip C2, reduse. Racordarea cu terasamentele se face cu o cameră de cădere amonte și aripi monolite aval.

Podețele prevăzute în proiect sunt prezentate sintetizat în tabelul de mai jos.





Tabelul nr. 2-6 Podețe prevăzute în cadrul proiectului

Obiect	Zona	U.A.T.	Tip lucrare	km existent	km proiectat	Coordonate identificare podeț		
						X	Y	
Zona de interes din afara portului	Stația Valu lui Traian	Valu lui Traian	prelungire	km 215+300	km 215+260	781049,6223	301955,1509	
Zona de interes din afara portului	Linie de legătură între grupa de așteptare Valu lui Traian și Palas	Constanța	înlocuire	km 216+640	km 0+023	782407,5729	301957,4065	
		Constanța	prelungire	km 217+201	km 0+593	782967,4582	302031,1265	
		Constanța	prelungire	km 217+230	km 0+621	782995,5877	302031,4592	
		Constanța	prelungire	km 218+093	km 1+485	783859,0627	302041,6706	
		Constanța	prelungire	km 218+362	km 1+754	784128,0258	302046,3351	
		Constanța	prelungire	km 219+540	km 2+952	785321,4944	302102,6263	
	Linia c.f. 814	Constanța	înlocuire	km 0+450	km 0+445	788238,2933	302825,1288	
		Constanța	înlocuire	km 0+517	km 0+513	788304,4202	302840,2176	
		Constanța	înlocuire	km 0+792	km 0+785	788574,2772	302869,1185	
		Constanța	înlocuire	km 4+600	km 4+591	790353,3218	299853,0519	
	Port Constanța Nord	Stația Agigea Nord	Agigea	înlocuire	km 231+453	km 231+436	791149,892	296795,4362
			Agigea	înlocuire	km 231+488	km 231+488	791131,0084	296745,9882
Agigea			înlocuire	km 232+590	km 232+544	790321,6526	296107,1056	
HM Agigea Ecluză		Agigea	înlocuire	Km 0+185	km 0+163	790385,9719	294446,5684	
		Agigea	înlocuire	km 0+136	km 0+213	790353,3036	294395,8181	
Stația Agigea Sud		Agigea	înlocuire	km ex. 1+444	km 1+422	791414,9181	294973,4671	
Port Constanța Nord	Port Zona A	Constanța	înlocuire	-	-	792295,4764	303745,7824	

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 33 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

2.3.2.3 Suprastructură și terasamente

Înainte de realizarea lucrărilor de infrastructură și suprastructură c.f. vor fi luate măsuri pentru:

- ⚙️ dezafectarea/demontarea instalațiilor nefuncționale;
- ⚙️ demolarea platformelor betonate din ampriza lucrărilor;
- ⚙️ eliberarea liniilor de vagoane abandonate în Port Constanța Zona B;
- ⚙️ scoaterea vagoanelor blocate în grupa de așteptare din Valu lui Traian.

Rampele de încărcare – descărcare existente nu vor fi afectate de lucrările proiectate.

2.3.2.3.1 Traseul în plan

În cadrul proiectului au fost prevăzute o serie de lucrări. Acestea sunt prezentate în continuare în funcție de zona în care se vor realiza.

Proiectul este împărțit în trei mari zone și anume:

1. Port Constanța Nord;
2. Port Constanța Sud;
3. Zona de interes din afara Portului Constanța.

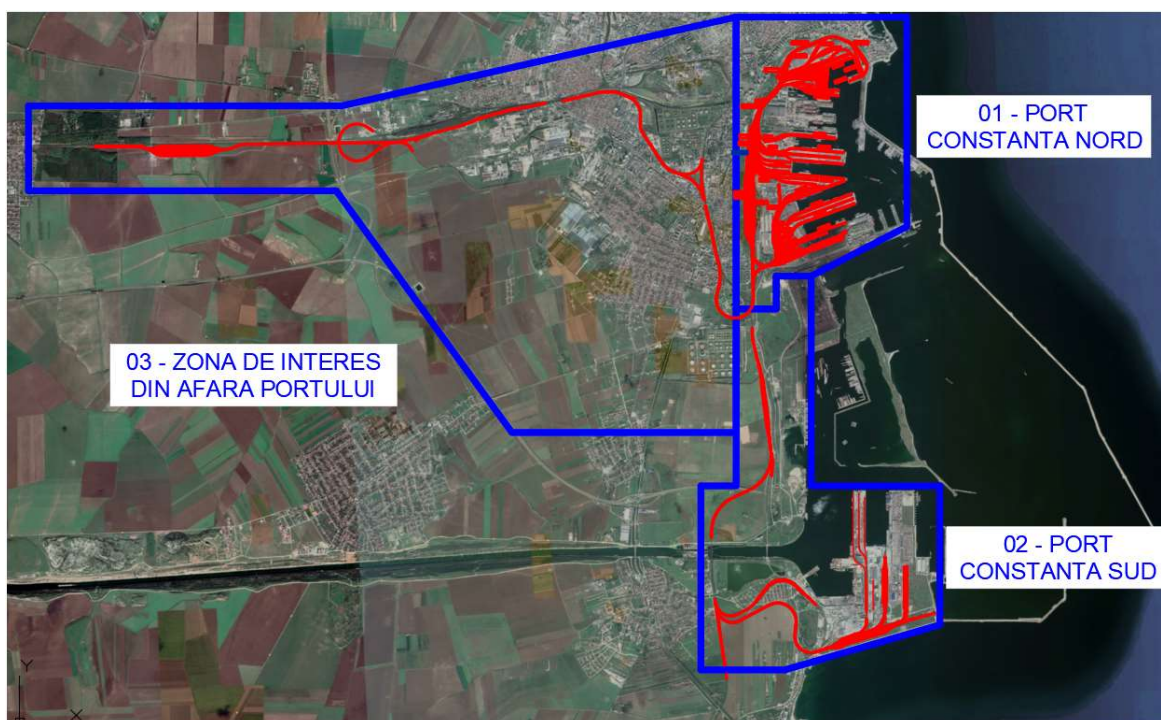


Figura nr. 2-2 Zonele de împărțire a proiectului



Fiecare zonă este împărțită în altele mai mici:

Zona 1 (Port Constanța Nord) cuprinde:

- Port Constanța Zona A;
- Port Constanța Zona B;
- Port Constanța Mol V.

Acestea sunt prezentate în figura de mai jos.



Figura nr. 2-3 Port Constanța Nord – zonele de împărțire

Zona 2 (Port Constanța Sud) cuprinde:

- Stația Agigea Nord;
- H.m. Agigea Ecluză;
- Grupa de linii Agigea Sud;
- Linia 813B (linia de legătură între H.m. Agigea Ecluză și Port Constanța Ferry Boat);
- Port Constanța Ferry Boat.





Acestea sunt prezentate din punct de vedere al localizării în figura de mai jos.



Figura nr. 2-4 Port Constanța Sud – zonele de împărțire

Zona 3 (Zona de interes din afara portului Constanța) cuprinde:

- Stația Valu lui Traian (inclusiv grupa de așteptare);
- Linia de legătură între grupa de așteptare Valu lui Traian și Palas;
- Stația Palas;
- Liniile c.f. 813, 814, 814A, 814B.

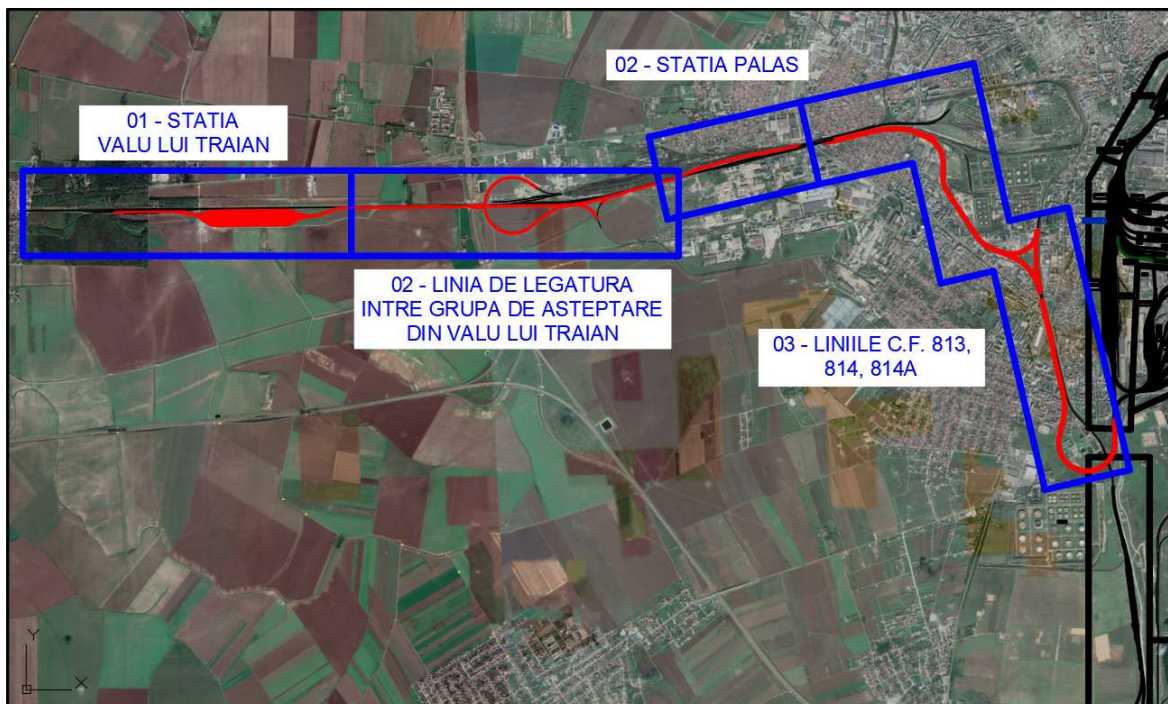


Figura nr. 2-5 Zona de interes din afara Portului Constanța – zonele de împărțire

• PORT CONSTANȚA NORD

În **zona A** se vor realiza lucrări de reparație totală.

În **zona B** se va sistematiza și moderniza dispozitivul de linii. Se vor transforma grupele triajului CPZB în 2 grupe de primire-expediere cu posibilitatea transformării în stații noi. Dimensionarea acestora se va face pe baza calculelor de capacitate și a traficului prognozat. Se vor desființa cocoșele de triere. De la grupele de zonă va fi realizată linie dublă de legătură cu dispozitivul de linii de la fiecare dană. Vor fi prevăzute 2 linii de circulație între Port B și Port A.

Se va sistematiza și moderniza dispozitivul de linii din zona **Portului Constanța Mol V**. În stația Mol 5 Gr. VB se vor realiza 3 linii cu lungimi utile de 750 m, cu diagonale suplimentare pentru manevra convoaielor, fără ostilizarea capătului X. Se va asigura linie dublă către fronturile de încărcare-descărcare.

• PORT CONSTANȚA SUD

În **stația Agigea Nord** vor fi prevăzute trei linii noi de primire-expediere pe partea dreaptă a dispozitivului de linii existent, în scopul îmbunătățirii coeficientului de solicitare al liniilor de primire-expediere. Totodată, se va desființa breteaua din capătul X al stației și se va înlocui cu două diagonale. Se vor elimina toate TDJ-urile existente.

La **H.M. Agigea Ecluză** se va sistematiza capătul X, odată cu dublarea intervalului Agigea Ecluză - Constanța Port Terminal Ferry-Boat.



Grupa Agigea Sud va fi transformată în stație c.f., astfel încât trenurile să nu mai fie duse/ aduse pe cale de manevră pe distanța H.M. Agigea Ecluză - Agigea Sud. Intervalul c.f. Agigea Ecluză - Agigea Sud va fi electrificat și astfel nu mai este necesară schimbarea locomotivei electrice în Palas, eliminându-se manevra din H.m. Agigea Ecluză cu ieșirea convoiului în linie curentă.

În cazul **liniei 813B** (linia de legătură între Agigea Ecluză și Ferry Boat) se va dubla linia existentă. Linia dublă se va considera în continuarea liniei de tragere din capătul X al stației Constanța Ferry Boat.

Se va sistematiza și moderniza dispozitivul de linii din **Constanța Port Terminal Ferry Boat**. Se va elimina breteaua existentă din capătul X și se va sistematiza capătul X al stației, în vederea dublării. Se va reconfigura capătul Y al stației CPT Ferry Boat, astfel încât să existe o legătură între fascicolul de linii 12-17 cu linia de legătura care dă acces la liniile c.f. de la terminalul de containere, acest lucru reducând mult timpurile necesare manevrelor de regarare pentru convoaiele de manevră intrate/ieșite în/din terminalul de containere. Vor fi prevăzute trei linii suplimentare cu lungimi utile de minim 750 m, pe partea dreaptă a dispozitivului de linii existent pentru așteptare intrare la front. Se va sistematiza capătul Y al stației pentru realizarea unui racord nou la terminalul de containere.

Se vor realiza trei linii c.f. noi la terminalul de containere, cu lungimi utile de minim 650 m. Dispozitivul de linii din zona Danei 120, care permit încărcarea/ descărcarea vagoanelor de pe Ferry Boat va fi modernizat astfel încât să permită lucrul și cu vagoane care folosesc ecartament larg. De o parte și de alta a dispozitivului de linii existent se vor realiza linii încălecate. În acest sens, în această zonă se va realiza un sistem mecanizat de transpunere a vagoanelor.

• ZONA DE INTERES DIN AFARA PORTULUI

În **stația Valu lui Traian** se vor moderniza și electrifica liniile c.f. 5, 6, 7, 8. Pe partea dreaptă a liniilor directe se va reface grupa de așteptare. Această grupă de așteptare are rol de garare/ depozitare a trenurilor destinate stațiilor Constanța Port Zona A, Constanța Port Zona B, Constanța Port Mol V, Agigea Nord și Constanța Port Terminal Ferry Boat, pentru care nu a sosit nava la operare.

Pe partea dreaptă a liniei duble de cale ferată Valu lui Traian – Palas, se va realiza o **linie nouă** care va face legătura între **grupa de așteptare din Valu lui Traian și Palas**. Această linie nouă de cale ferată va fi poziționată la distanța de 6 m față de firul I. La subtraversarea Autostrăzii A4 există loc suficient pe sub pasajul existent. La intersecția denivelată cu linia care vine din Palas Grupa B este necesară refacerea podului de încrucișare existent.

În **stația Palas** se vor moderniza liniile 10A și 11A (liniile 10 și 11 din grupa A).

Linia c.f. **813** se va moderniza pe zona triunghiului de la Constanța Vii.

Liniile c.f. **814, 814A și 814B** se vor moderniza pe toată lungimea lor.

2.3.2.3.2 Profil longitudinal

În profilul longitudinal vor fi realizate elemente de profil cu lungimi cât mai mari. Se va urmări ca pe zona aparatelor de cale să fie cât mai puține puncte de schimbare a declivităților.





2.3.2.3.3 Profil transversal

Având în vedere natura pământului din umplutură, dar și din terenul natural, structura căii va fi următoarea:

- platformă de pământ stabilizată cu var și ciment;
- geotextil cu rol de separație și geogrilă cu rol de ranforsare;
- substratul căii cu grosimi de 0,30 m armat cu geogrilă sau cu grosimi de 0,35 m nearmat cu geogrilă pentru liniile din grupe; substratul căii cu grosimi de 0,40 m armat cu geogrilă sau cu grosimi de 0,50 m nearmat cu geogrilă pentru liniile directe și liniile de legătură dintre grupe sau stații;
- prisma căii din piatră spartă cu grosimea de 30 cm sub talpa traversei;
- șină tip 60;
- traverse de beton cu prindere elastică.

La realizarea liniilor de c.f. înglobate în beton (linii carosabile) se va folosi șină cu canal tip 68G1.

2.3.2.3.4 Treckeri la nivel proiectate

Treckerii la nivel sunt în prezent realizate cu dale de beton, degradate. Traversele din lemn prezintă semne de degradare (putrezire), prinderile nu mai sunt active, iar piatra cubică a suferit degradări majore. În zonele unde nu mai există piatră cubică s-a turnat asfalt pentru asigurarea continuității căii. Semnalizarea treckerilor la nivel este realizată cu indicatoare IR, de asemenea deteriorate. În acest sens, în prezentul proiect au fost prevăzute o serie de lucrări (reabilitare, introducerea instalațiilor BAT/SAT, introducerea instalațiilor de supraveghere CCTV) în scopul asigurării funcționalității treckerilor la nivel.

În tabelul de mai jos sunt prezentate treckerii la nivel prevăzute în proiect în zona portului Constanța Nord, dar și alte informații referitoare la acestea precum drumul intersectat, localizarea, lungimea, tipul de semnalizare etc.





Tabelul nr. 2-7 Treceri la nivel prevăzute în proiect în Port Constanța Nord

Obiect	Zona	Categorie drum intersectat	Nr. linie c.f. intersectat	Coordonate identificare		Tip semnalizare treceri la nivel	
				x	y	ex.	pr.
Port Constanța Nord	Zona A – Port Vechi	Drum asfalt	Liniiile 1 și 4	792736,8736	303307,2207	IR	IR
		Drum asfalt	Linie acces	792547,5011	303511,0273	IR	IR
	Zona A – Triaj Betonaj	Drum beton	Liniiile 1,3,4 și 5	791978,1897	303640,3545	IR	IR
	Zona A – Antrepozit	Drum beton	Liniiile 1 și 3	791897,374	303425,3608	IR	IR
		Pavaj	Liniiile 1 și 2	792052,5646	303491,2539	IR	IR
		Pavaj	Liniiile 1 și 2	792084,0147	303505,8157	IR	IR
		Pavaj	Linia 3	792064,8078	303552,33	IR	IR
	Zona A – Spălări vagoane	Drum asfalt	Liniiile 4 și 5	791341,515	303211,9601	IR	IR
	Zona B – Grupa B1	Drum pământ	Liniiile Z3, Z4 și Z5	790935,8865	300134,734	IR	SAT
		Drum Pietruit	Linii acces Mol V	790912,3688	299911,2725	IR	SAT
	Zona B – Grupa B2	Drum beton	Diagonala 11B2-55B2	790910,785	301576,0835	IR	SAT
	Zona B – Ceremag	Drum piatră cubică/ asfalt	Linie de acces	791360,6469	302966,7957	IR	SAT
	Zona B – Cheu de cereale	Drum asfalt	Linie de acces	791575,6104	302964,1653	IR	IR
	Zona B – Cheu de Nord	Drum asfalt	Linii de acces	791750,1812	303285,7849	IR	SAT
		Drum asfalt	Liniiile 1,2 și 3	791983,9535	303270,0398	IR	IR
		Drum asfalt	Linia 4, 5 și 6	791986,6157	303313,7756	IR	IR
		Drum asfalt	Linia 8	791982,5265	303346,6866	IR	IR
		Drum asfalt	Linia 7	792129,4226	303381,7912	IR	IR
		Drum asfalt	Linia 7	792220,9547	303492,8126	IR	SAT
		Drum asfalt	Linia 7	792467,8	303510,4654	IR	IS
	Zona B – Triaj Mic	Drum asfalt	Linia acces Siloz	791905,6948	303154,7341	IR	SAT
	Zona B – Triaj Siloz I	Drum Asfalt	Linia acces Siloz	791908,7275	303188,048	IR	SAT
	Zona B – Triaj Siloz II	Drum Asfalt	Linia acces Siloz	791903,4484	303129,5883	IR	SAT
	Zona B – Triaj Siloz III	Drum Asfalt	Linia acces Siloz	791898,3611	303069,8962	IR	SAT
	Zona B – Dana 54-57	Drum beton	Liniiile de acces	791416,1803	300643,6211	IR	IR
	Zona B – Triaj I	Drum asfalt	Liniiile de legatură	791067,6549	302103,0899	IR	SAT
	Zona B – Triaj II	Drum asfalt	Liniiile de legatură Triaj II, liniile de legatură Triaj I și diagonala 118B2/ 100B2	790971,0087	302170,181	IR	SAT

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 40 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

Obiect	Zona	Categorie drum intersectat	Nr. linie c.f. intersectat	Coordonate identificare		Tip semnalizare treceri la nivel	
				x	y	ex.	pr.
	Zona B – Dana 35-43	Drum asfalt	Linile 1, 2 și linia de acces în incintă	791495,9547	301950,3779	IR	IR
		Drum asfalt	Linile 1,2 și 3	791536,7774	301865,705	IR	IR
		Drum asfalt	Linia 5	791518,738	301777,642	IR	IR
	Zona B – Dana 45-48	Drum asfalt	Linile 1 și 2	791495,6933	301539,705	IR	IR
		Drum asfalt	Linile 3 și 4	791481,4265	301481,0073	IR	IR
		Drum asfalt	Linile 5 și 6	791403,0316	301416,551	IR	IR
Port Constanța Sud	Stația Agigea Nord	Drum acces Oil Terminal	229+727	790975,4894	298484,9968	IR	SAT
	Stația Agigea Sud	Str. Nicolae Titulescu	0+547	790743,7955	294479,7901	IR	BAT
	Terminal Ferry Boat	Drum beton	linie de acces incinta	793347,7086	294411,5386	IR	IR
	Terminal Ferry Boat	Drum beton	2+663	792112,2155	293881,4882	IR	SAT
Zona de interes din afara portului	Stația Valu lui Traian	DC1	215+333	781054,3049	301957,8602	IR	SAT
	Linie de legătură între grupa de așteptare Valu lui Traian și Palas	Drum pământ	2+476	784910,1415	302005,7852	IR	IR
	Linia c.f. 814	Str. Caraiman	2+340	789419,0095	301723,8163	IR	SAT
Str. Theodor Sperantia		4+698	790339,5017	299743,0842	IR	SAT	

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 41 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



2.3.2.4 Construcții civile

Proiectul prevede pe de o parte demolarea unor construcții civile existente care vor fi afectate de lucrările de îmbunătățire a sistemului de cale ferată și pe de altă parte propune realizarea a unor construcții noi.

În tabelul de mai jos sunt prezentate toate intervențiile propuse la construcțiile civile existente precum și clădirile noi.

Tabelul nr. 2-8 Construcții civile existente și propuse prin proiect

Zona de interes	Post Central/ Local	Intervenții
Port Constanța Nord		
Zona A	<i>Construcții existente</i>	
	Clădire CED	Nu sunt propuse intervenții
	Clădire sediu District EU	
	Magazie metalică DEU	
	Magazie carburanți DEU	
	Atelier	
	Magazie	
	Ateliere	
	Magazie	
	Sediu secție L + Locuință	
	Clădirea sediu District + Locuință	
	Cabină grup electrogen	
	<i>Construcții Noi Propuse</i>	
	Post Central - Zona A	Container CE
Post Local – Triaj Betonaj	Container CE	
Post Local – Triaj port Vechi	Container CE	
Zona B	<i>Construcții existente</i>	
	Clădire sediu District Linii	Nu sunt propuse intervenții
	Clădirea sediu stație	
	Clădire CED + MM	
	Clădire pentru circulație și manevră	
	Clădire CED B3	
	Clădirea CED B1	Demolare
	Clădirea stație compresoare	
	Clădire CED B2	
	Clădirea stație compresoare	
	Magazie metalică pentru drezină	
	<i>Construcții Noi Propuse</i>	
	Post Local - Grupa B1	Container CE
	Post Local - Grupa B2	Container CE
Post Local - Grupa B3	Container CE	
Post Local - Zona Triaj	Container CE	
Post Central-2 - Chimpex Gr. III	Container CE	
Mol V	<i>Construcții existente</i>	
	Clădirea pentru circulație și manevră	Nu sunt propuse intervenții
	Clădirea District + Locuință	
	Clădire CED	
<i>Construcții Noi Propuse</i>		

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 42 / 368



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod înregistrare: RIM-92-R0



Zona de interes	Post Central/ Local	Intervenții
	Post Central 3	Container CE
	Post Local – Grupa Va	Container CE
Port Constanța Sud		
Agigea Nord	<i>Construcții existente</i>	
	Cabina sediu poliție km 229+783	Nu sunt propuse intervenții
	Cabina sediu poliție km 229+786	
	Clădire pentru circulație și manevră km 229+802	
	Clădire pentru camera acumulatori km 229+779	
	Clădire sală relee km 229+779	
	<i>Construcții Noi Propuse</i>	
Post Central	Container CE	
Stația Agigea Sud	<i>Construcții Noi Propuse</i>	
	Post Local	Container CE
Agigea Ecluză	<i>Construcții existente</i>	
	Clădirea pentru circulație și manevră km 234+444	Nu sunt propuse intervenții
	Clădirea CED km 234+463 (22)	
	<i>Construcții Noi Propuse</i>	
	Post Local	Container CE
Sit GSM-R	Cu antena	
Constanța Ferry-Boat	<i>Construcții existente</i>	
	Clădire CED Port Constanța	Nu sunt propuse intervenții
	Clădirea sediu District + Locuință Port Constanța	
	Clădire post-trafo Port Constanța	
	<i>Construcții noi Propuse</i>	
Post Local	Container CE	
Zona de interes din afara portului		
Stația Valu lui Traian	<i>Construcții noi Propuse</i>	
	Post Central	Container CE
	Post Local	Container CE
Stația CF Constanta	<i>Construcții noi Propuse</i>	
	CMT	Clădire P+2
	Sit GSM-R	Cu antena

2.3.2.5 Lucrări de scurgere a apelor

Lucrările de colectare și scurgere a apelor constau în:

- 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 subterane și de infiltrație.

În grupele de linii, dispozitivul de colectare și scurgere a apelor este constituit din drenuri longitudinale, dispuse din două în două linii, unde platforma de pământ este prevăzută a se amenaja cu coame și dolii.





Drenurile se vor poziționa în funcție de poziția stâlpilor liniei de contact, astfel încât să permită continuitatea scurgerii apelor prin tuburile de colectare. Acestea vor fi realizate cu tuburi PEHD și protejate cu geotextil cu rol de filtrare. Pentru întreținerea drenurilor se vor prevedea cămine de vizitare ($\varnothing = 1000$ mm) amplasate la distanță de 100 m unul de altul. La jumătatea distanței dintre acestea, se vor prevedea cămine de inspecție ($\varnothing = 600$ mm).

La descărcarea drenurilor vor fi amplasate separatoare de grăsimi și produse petroliere.

În zonele în care nu există condiții bune de descărcare a apelor colectate de pe terasamentul CF, proiectul a prevăzut bazine de evaporare. Acestea sunt prevăzute în 2 locații astfel:

- În zona podului de încrucișare – km 218+093;
- Pe linia 814, în zona km 1+180.

2.3.2.6 Lucrări de consolidare, apărare și protecție

În cadrul proiectului au fost prevăzute o serie de lucrări noi de consolidare. Acestea sunt prezentate tabelar în cele ce urmează, împreună cu zonele în care urmează a fi realizate.

Tabelul nr. 2-9 Lucrări de consolidare prevăzute în proiect

Obiect	Zona	Obiectiv	km pr. început	km pr. sfârșit
Port Constanța Nord	Port Zona B	Sprrijinire cu piloți forajți D=1080mm dispuși pe două rânduri pe partea stângă	km 1+550	km 1+870
Port Constanța Sud	Stația Agigea Sud	Rigolă prefabricată cu umăr și capac pe partea dreaptă	km 0+846	km 0+865
		Sprrijinire cu piloți forajți D=1080mm dispuși pe un rând pe partea dreaptă	km 0+865	km 1+000
		Rigolă prefabricată cu umăr și capac pe partea dreaptă	km 1+000	km 1+010
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 1+010	km 1+040
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 1+428	km 1+450
		Rigolă prefabricată cu umăr și capac pe partea dreaptă	km 1+450	km 1+670
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 1+670	km 1+866
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea stângă	km 1+390	km 1+415
	Ferry Boat (linia 813B)	Rigolă prefabricată simplă cu umăr și capac pe partea stângă	km 1+300	km 1+400
		Rigolă prefabricată simplă cu umăr și capac pe partea stângă	km 1+650	km 1+890
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea stângă	km 1+890	km 1+990
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 2+075	km 2+400

Beneficiar:



Prestator:



Subcontractant:



Nr. Pag. 44 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0





Obiect	Zona	Obiectiv	km pr. început	km pr. sfârșit
Zona de interes din afara portului	Stația Valu lui Traian	Canal pereat pe partea dreaptă	km 0+915	km 1+375
	Linia 814	Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 1+950	km 2+330
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 2+347	km 3+170
		Rigolă prefabricată cu umăr și capac pe partea dreaptă	km 3+170	km 3+800
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 3+800	km 4+582
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 4+592	km 4+689
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea dreaptă	km 4+707	km 6+022
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea stângă	km 3+850	km 4+582
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea stângă	km 4+592	km 4+689
		Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea stângă	km 4+707	km 5+265
		Zid din beton armat pe partea stângă	km 5+265	km 5+425
	Rigolă prefabricată simplă cu capac pe partea stângă	km 5+425	km 6+022	

2.3.2.7 Lucrări hidrotehnice

Proiectul nu presupune realizarea unor lucrări hidrotehnice.

2.3.2.8 Instalații de energoalimentare

Prin instalațiile de energoalimentare se asigură alimentarea cu energia electrică a liniei de contact în vederea utilizării acesteia pentru remorcarea trenurilor cu locomotive electrice. Tronsonul de cale ferată electrificată Valu lui Traian – Palas – Linia 814 – Port Constanța Nord – Agigea Nord – Port Constanța Zona C - Agigea Ecluză – Port Constanța Ferry-Boat va fi alimentat cu energie electrică în sistemul 1x25 kV - 50 Hz prin intermediul substațiilor de tracțiune Palas (existentă) și Port Constanța Nord (nouă).

Sunt prevăzute lucrări la postul dispecer energetic feroviar Port Constanța (nou prevăzut) cuprinse în aplicația SCADA care va controla toate instalațiile fixe aferente tronsonului studiat.

Sistemul de teleconducere destinat comenzii și controlului prin dispecerul energetic feroviar (DEF) a instalațiilor aferente va fi implementat sub forma unui sistem unitar integrat, redundant, bazat pe o arhitectură hardware și software deschisă, prin utilizarea exclusivă a echipamentelor de tip numeric dedicate aplicațiilor SCADA/EMS. Componentele hardware și software utilizate vor fi de ultimă generație.





1. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Nord – Zona A

- Comanda la distanță a separatoarelor (CDS Port Grupa B1);
- Posturi de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare.

Vor fi prevăzute separatoare acționate electric care vor fi comandate la distanță de la panoul CDS aferent grupei, cât și prin telemecanică de la Postul Dispecer Energetic Feroviar Port/ Constanța.

Vor fi prevăzute panouri CDS în post CED pentru Triaj Port Nou.

Vor fi prevăzute rețele electrice de cabluri pentru comanda/ semnalizarea și alimentarea dispozitivelor de acționare a separatoarelor.

Vor fi prevăzute 2 posturi de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare aferente celor 2 posturi locale CE.

2. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Nord – Zona B

În stația Port Constanța Zona B sunt prevăzute următoarele instalații de energoalimentare:

- substație de tracțiune ST Port Constanța;
- comanda la distanță a separatoarelor;
- posturi de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare.

Vor fi prevăzute separatoare acționate electric care vor fi comandate la distanță de la panoul CDS aferent grupei, cât și prin telemecanică de la Postul Dispecer Energetic Feroviar Port/Constanța.

Vor fi prevăzute rețele electrice de cabluri pentru comanda/semnalizarea și alimentarea dispozitivelor de acționare a separatoarelor.

Vor fi prevăzute 5 posturi de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare aferente celor 5 posturi locale CE.

În triunghiul format de liniile 814 – 814B va fi amplasată o substație de tracțiune nouă ST Port Constanța.

Substația de tracțiune va fi racordată la rețeaua de 110kV a Portului prin conexiune intră/iese sau prin racord la stația 110/20kV Port în funcție de soluția prezentată de studiul de soluție.

Substația de tracțiune va fi echipată cu două celule de transformare 110/27,5kV – 10MVA și va asigura alimentarea liniei de contact aferente prin intermediul a 4 fidere de alimentare.

3. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Nord – MOL V

În stația Port Constanța Mol V sunt prevăzute următoarele instalații de energoalimentare:

- Comanda la distanță a separatoarelor (CDS Port Constanța Mol V);
- Post de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare.

Vor fi prevăzute separatoare acționate electric care vor fi comandate la distanță de la panoul CDS cât și prin telemecanică de la Postul Dispecer Energetic Feroviar Port/Constanța.





Vor fi prevăzute panouri CDS în Post Central 3 CE și post local B5 CE pentru grupa B5.

Vor fi prevăzute două posturi de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare.

4. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Sud – Stația Agigea Nord

În stația Agigea Nord sunt prevăzute următoarele instalații de energoalimentare:

- Comanda la distanță a separatoarelor (CDS Agigea Nord);
- Post de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare.

Vor fi prevăzute separatoare acționate electric care vor fi comandate la distanță de la panoul CDS amplasat în încăperea IDM, cât și prin telemecanică de la Postul Dispecer Energetic Feroviar Constanța.

Va fi prevăzut un post de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare.

5. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Sud – H.M. Agigea Ecluză

În stația Agigea Ecluză sunt prevăzute următoarele instalații de energoalimentare:

- Comanda la distanță a separatoarelor (CDS Agigea Ecluză);
- Post de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare.

Vor fi prevăzute separatoare acționate electric care vor fi comandate la distanță de la panoul CDS amplasat în încăperea IDM, cât și prin telemecanică de la Postul Dispecer Energetic Feroviar Constanța.

Va fi prevăzut un post de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare.

6. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Sud – Grupa Agigea Sud

În stația Agigea Sud sunt prevăzute următoarele instalații de energoalimentare:

- Comanda la distanță a separatoarelor (CDS Agigea Sud);
- Post de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare.

Vor fi prevăzute separatoare acționate electric care vor fi comandate la distanță de la panoul CDS amplasat în încăperea IDM, cât și prin telemecanică de la Postul Dispecer Energetic Feroviar Constanța.

Va fi prevăzut un post de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare.

7. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Sud – Zona C

Nu sunt prevăzute instalații de energoalimentare.

8. Instalații de energoalimentare în Port Constanța Sud – Ferry-Boat





În stația Port Constanța Ferry-Boat sunt prevăzute următoarele instalații de energoalimentare:

- Comanda la distanță a separatoarelor (CDS Ferry-Boat);
- Post de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare.

Vor fi prevăzute separatoare acționate electric care vor fi comandate la distanță de la panoul CDS amplasat în încăperea IDM, cât și prin telemecanică de la Postul Dispecer Energetic Feroviar Constanța.

Va fi prevăzut un post de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare.

9. Instalații de energoalimentare în ZONA DE INTERES DIN AFARA PORTULUI – Stația Valu lui Traian

În stația Valul lui Traian sunt prevăzute următoarele instalații de energoalimentare:

- Comanda la distanță a separatoarelor (extindere CDS Valul lui Traian);
- Comanda la distanță a separatoarelor în grupa de așteptare (CDS Valul lui Traian – Gr. Așteptare);
- Post de transformare din linia de contact pentru instalațiile de semnalizare pentru grupa de așteptare.

10. Instalații de energoalimentare în ZONA DE INTERES DIN AFARA PORTULUI - Linie de legătură între grupa de așteptare din Valu lui Traian și Palas

Nu sunt prevăzute lucrări de energoalimentare.

11. Instalații de energoalimentare în ZONA DE INTERES DIN AFARA PORTULUI – Stația Palas

În stația Palas este prevăzută o lamă de aer în cap X șuntată de un separator de sarcină acționat electric.

Liniiile 10A și 11A din Grupa A se vor electrifica formând o grupă electrică alimentată din linia I directă prin intermediul unui separator acționat electric.

Postul de subsecționare amplasat pe linia 814 va fi demontat și vor fi prevăzute 2 lame de aer șuntate de separatoare de sarcină acționate electric.

Va fi extinsă rețeaua de cabluri de comandă/semnalizare și energie astfel încât să poată fi preluate noile separatoare prevăzute.

Tabloul CDS va fi extins pentru a putea fi preluate separatoarele noi prevăzute.

12. Instalații de energoalimentare în ZONA DE INTERES DIN AFARA PORTULUI – Liniile c.f. 813, 814, 814 A, 814 B

Se vor înlocui separatoarele existente cu separatoare noi acționate manual.

Se va menține locul de montaj al fiecăruia pe stâlpul LC.

Pentru a asigura separarea față de ST Palas este prevăzut un post de secționare pe linia 814.





2.3.2.9 Instalația de linie de contact

Proiectul prevede electricizarea tuturor liniilor CF din portul Constanța, cu excepția liniilor de încărcare-descărcare. Lungimea totală a liniilor propuse pentru electricizare este de circa 220 km. În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările de electricizare a liniei de cale ferată din fiecare zonă de interes pentru proiect.

Tabelul nr. 2-10 Lucrări de electricizare cuprinse în cadrul proiectului

Obiect	Zona	Linii ce se vor electriciza
Port Constanța Nord	Zona A	
	Triaj Port Nou	Linii 1 – 7
	Triaj Port Vechi	Linii 1 – 8
		Linia de legătură dintre Grupa Triaj Port Nou și Grupa Triaj Port Vechi
	Grupa Primire – Expediere	Linii 1 – 4
	Triaj Betonaj	Linii 1 – 5
		Linia de legătură dintre Grupa Triaj Betonaj și Grupa Triaj Port Vechi
	Antrepozit	Linii 1 – 3
	Zona B	
	Grupa B1	Linii 1B1 – 6B1
		Linii 7B1 – 11B1, 13B1 – 15B1, 17B1 – 20B1, 22B1, 23B1, 25B1 – 27B1
		Linii 12B1, 16B1, 21B1, 28B1 și 29B1
		Linii de acces dinspre Palas și toate liniile care fac legătura cu grupele B1, FADS, Chimpex, IIIB, IV, VA și Mol V
		Linii de legătură dintre Grupa B1 și Grupa B2
	Grupa B2	Linii 1B2 – 6B2
		Linii 8B2 – 10B2, 12B2 – 15B2, 17B2 și 18B2, 20B2 și 21B2
		Linii 7B2, 11B2, 16B2, 19B2, 22B2 și 23B2
		Linii de legătură dintre Grupa B2 și Port Constanța Zona A
		Linii de legătură dintre Grupa B2 și grupele Triaj Zona I, Triaj Zona II, Triaj Zona III
	Grupa de tragere	T1-B1 – T4-B1
	Cheu de Nord	Linia de acces la grupul de linii 1 – 6
		Linia 8
	Triaj Mare	Linii 1 – 4
	Triaj Siloz I	Linii 1 – 6
	Triaj Mic	Linii 1, 2 și 4
		Linia 3 parțial
	Triaj Siloz II	Linii 1 – 6
	Triaj Siloz III	Linii 1 – 6
Grupa de revizie	3 linii	
Chimpex	Linii 1C – 6C	
	Linii 7C și 8C	
Grupa IIIB	Linii 1 – 10	
Grupa VA	Linii 3T – 9T	

Beneficiar:



Prestator:



Subcontractant:



Nr. Pag. 49 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Obiect	Zona	Linii ce se vor electrifica	
	Grupa IV	Linia 1	
		Liniiile 2 – 12	
	Triaj zona I	Liniiile 1 – 8	
		Liniiile de acces	
	Triaj zona II	Liniiile 1 – 13	
	Triaj zona III	Liniiile 1 – 10	
		Linia de acces spre liniiile 5, 6, 7 – D45-D48	
	Mol V		
	Grupa VB	Liniiile 1M – 10M	
		Linia 11M	
Liniiile 12 – 15, 16, 17			
Liniiile Ev.1 și Ev. 2			
Liniiile 1Z – 2Z			
Port Constanța Sud	Stația Agigea Nord	Liniiile 1 – 3, IV, V, 6 – 9	
		linia dublă Agigea Nord (de la semnal de intrare Cap Y până la podul peste Ecluză)	
	H.M. Agigea Ecluză	Liniiile I, 2	
	Stația Agigea Sud	Linia de acces	
		Liniiile 2 – 5	
	Port Constanța Ferry-Boat	Linia dublă de acces (linia 813B)	
		Liniiile 6 – 20	
		Linia 5	
Linia de tragere			
Zona de interes din afara portului	Stația Valu lui Traian	Liniiile 5 – 8	
		Liniiile de legătură spre grupa de așteptare	
		Liniiile 1A – 32A din grupa de așteptare	
		Linia de acces dintre Grupa Așteptare și noua linie de legătură Grupa Așteptare – Palas	
		Diagonala dintre noua linie de legătură Grupa Așteptare – Palas și linia curentă Valu lui Traian - Palas	
	Linie de legătură între grupa de așteptare din Valu lui Traian și Palas	Linia de legătură între semnalele de intrare din Grupa de Așteptare Port și stația Palas	
		Firul I Linia c.f. București – Constanța în zona intersecției cu pasajul superior (Autostrada A4) și a podului de încrucișare	
	Stația Palas	Linia de acces (buclă) dintre Grupa B și linia nouă de acces la linia 3	
		Linia de acces dintre linie de legătură Grupa Așteptare – Palas (de la semnalul de intrare Cap X) și macazul de la linia 3	
		Liniiile de P/E 10A și 11A din Grupa A.	
		Liniiile din Cap Y spre Port Constanța Nord (de la macazele 48, 30 până la semnalele de intrare (linia 814)	
	Liniiile c.f. 813, 814, 814 A, 814B	Linia dublă Palas – Constanța Nord (Linia 814)	
		Linia 814A (linia de legătură dintre linia 814 și linia 813)	





2.3.2.10 Semnalizări și centralizări feroviare

Instalațiile de semnalizare existente se vor înlocui cu instalații de semnalizare și centralizare electronice cu post de comanda central (PC). Pentru zone de manevra s-au prevăzut instalații de centralizare distincte, Posturi Locale, subordonate Posturilor Centrale, a căror operare va putea fi realizată și local în funcție de necesitățile de trafic.

Vor fi asigurate instalații de semnalizare noi, care vor înlocui în totalitate instalațiile de semnalizare existente atât la interior, cât și la exterior, adaptate la configurația dispozitivului de linie, interdependente cu instalațiile de centralizare reabilitate din stațiile Constanța și Palas.

Pentru liniile c.f. de ieșire din zona Portului Constanța se vor prevedea instalații ETCS nivel 2 și GSM-R integrate într-un sistem ERTMS nivel 2.

În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările specifice propuse în proiect pentru instalațiile de semnalizare.

Tabelul nr. 2-11 Lucrările specifice pentru instalațiile de semnalizare

Obiect	Zona	Post central / Post local	Tip Clădire Container	Antena turn GSM-R
Port Constanța Nord	Zona A	PC - Zona A	CE	-
		PL - Triaj Betonaj	CE	-
		PL - Triaj Port Vechi	CE	-
	Zona B	PC-1 - Grupa B1	CE + GSM-R	Antena
		PL - Grupa B4	CE	-
		PL - Grupa B5	CE	-
		PC-2 - Grupa B2	CE	-
		PL - Grupa B3	CE	-
		PL - Zona Triaj Zona 1-2	CE	-
		PL - Zona Triaj Zona 3-D44	CE	-
Mol 5	PC-3 - Mol 5	CE	-	
Port Constanța Sud	Agigea Nord	PC - Agigea Nord	CE	-
	Agigea Ecluza	PC - Agigea Ecluza	CE + GSM-R	Antena turn
		PL - Agigea Sud	CE	-
Zona de interes din afara portului	Valu lui Traian	PC Valu lui Traian + Grupa Așteptare	CE	-
	Palas	PC1 – CE+CR2	Modificare CE	-

Pentru fiecare Post central sau Post Local principalele tipuri de lucrări, vor fi:

- Lucrări de interior:
 - montare instalații de electroalimentare (redresori, invertori, baterii de acumulatori) într-un spațiu dedicat din Clădirea Container;
 - Realizarea surselor alternative de alimentare cu energie electrică din linia de contact;
 - Asigurarea grupurilor electrogeneratoare cu panouri de comutare automată a pornirii grupului la întreruperea sursei de alimentare de rezervă din linia de contact;





- Constituirea repartitoarelor de cabluri cu rame cu conectori specializați (cu posibilitate de separare a circuitelor electrice) într-un spațiu dedicat din Clădirea container;
 - Montarea rackurilor cu echipamente specifice instalațiilor de centralizare electronica;
 - Montarea elementelor interioare ale sistemului ERTMS nivel 2 în posturile centrale în PC1- Zona B și PC Agigea Ecluză;
 - Montarea unui RBC aferent ETCS-2 din Portul Constanta în locația OCC Constanta
 - Realizarea modificărilor în instalațiile de centralizare existente pentru asigurarea provizoratelor;
 - Realizarea de teste și verificări funcționale;
 - Demontarea instalațiilor de centralizare și automatizare a existente.
- **Lucrări de exterior:**
 - Introducerea electromecanismelor de macaz trifazate la schimbătoarele de cale centralizate precum și la saboții de deraiere;
 - Montarea semnalelor de circulație cu sistemul de semnalizare TMV;
 - Montarea semnalelor de manevra;
 - Introducerea unităților luminoase cu LED la toate semnalele;
 - Introducerea sistemelor de detecție a trenurilor care îndeplinesc cerințele din documentele STI CCS, documentul de referință ERA / ERTMS / 033281 și care sunt certificate SIL4;
 - Introducerea instalațiilor de bloc de linie automat integrat (BLAI)
 - Introducerea instalațiilor BAT/SAT la trecerile la nivel la care se impune conform STAS_1244 precum și regulamentelor și instrucțiilor feroviare în vigoare;
 - Asigurarea instalațiilor de protecție automată a trenurilor tip INDUSI pentru semnalele de circulație și trecere de pe linii reabilitate
 - Introducerea instalațiilor ERTMS Nivel 2 exterioare (balize);
 - Montarea antenelor GSM-R în vecinătatea PC1- Zona B și PC Agigea Ecluză;
 - Asigurarea rețelilor de cabluri de semnalizare pentru toate stațiile și intervalele pentru protecția la influența curentului de tracțiune pe zonele electrificate;
 - Introducerea instalațiilor de supraveghere video a instalațiilor de siguranța circulației (CCTV);
 - Demontarea instalațiilor de centralizare și automatizare a existente în zonele care vor fi reabilitate.

2.3.2.11 *Telecomunicații feroviare*

Pentru instalațiile de telecomunicații, în proiect s-au prevăzut o serie de lucrări. Scopul acestor lucrări este de a asigura suportul de instalare și protecție mecanică a cablurilor pentru instalațiile de telecomunicații feroviare.

În cadrul proiectului este prevăzută modernizarea tuturor instalațiilor de telecomunicații, prin înlocuirea echipamentelor existente cu echipamente moderne de ultimă generație și implementarea de instalații noi de telecomunicații.





Lucrările prevăzute în acest sens sunt prezentate în cele ce urmează.

Lucrări de eliberare a amplasamentului

Prima etapă este identificarea traseelor cablurilor pozate subterane, în vederea relocării sau protejării acelor cabluri pe care vor funcționa instalațiile aflate în funcție. În general cablurile Tc. existente sunt pe același traseu cu cablurile de semnalizare, motiv pentru care lucrările de protejare sau relocare a acestora se vor executa concomitent cu cele de semnalizare.

Lucrările de protecție a instalațiilor aflate în funcție și care ar putea fi afectate de diferitele lucrări de construcții/montaj la terasamente, linii constau în:

- mutarea în afara frontului de lucru a cablurilor Tc. afectate de lucrările de reabilitare;
- instalarea unor cabluri similare cu cele existente pe trasee neafectate de lucrări, pentru menținerea instalațiilor Tc existente în funcție;
- demontarea cablurilor existente afectate de lucrări, în vederea creării frontului de lucru necesar executării lucrărilor de reabilitare specifice proiectului.

Traversări de căi ferate/ drumuri

Pe timpul execuției lucrărilor de pozare, în zonele circulate se va asigura semnalizarea zonei de lucrări.

La subtraversările c.f. și de drumuri, cablurile F.O. se vor poza în tuburi PVC tip „G” având diametrul de 110 mm. Adâncimea de amplasare a tuburilor de subtraversare va fi de:

- 2,1 m de la NST pentru liniile directe și de primire-expediere;
- 1,5 m de la NST pentru liniile secundare, dar și pentru drumuri.

Traversările se vor face în afara gabaritului mașinii de ciuruit și cât posibil perpendicular pe cale, pe intervalul dintre două traverse.

La capetele tuburilor se vor închide cu dopuri din argilă, pentru evitarea infiltrațiilor.

Introducerea cablurilor în tuburi se va face cu ajutorul unei sârme din oțel 4-5 mmp, care se va monta odată cu instalarea tuburilor.

Acolo unde terenul este slab, se vor lua măsuri de sprijinire a pereților șanțurilor executate.

Cablul de fibră optică instalat în șanț proiectat

Rețeaua principală de transport este dimensionată pentru a prelua traficul de la diferite subsisteme și va fi realizată pe un cablu cu 24 de fibre optice instalat în conductă HDPE de Φ 40 mm în săpătură și Φ 32 mm în conducte PVC cu Φ 110 mm și în canal de cabluri. În săpătură, cablul de fibră optică subteran se instalează pe același traseu cu cablurile instalației de semnalizare, la cota – 0,4 m față de acestea și la -1,5 m față de cota terenului.

Cablul din interiorul cameretelor de cabluri va fi protejat în tub gofrat și etichetat.

Cablul de rezervă în lungime de cel puțin 10 m va fi instalat în fiecare cămin de cabluri (CTX sau CTM proiectate).





În cazul unui teren din pietre, conducta HDPE va fi protejată punând nisip la baza șanțului.

Un tub de protecție de PVC cu Φ 110, pentru conductele HDPE, va fi instalat la intersecțiile cu alte rețele.

O bandă PVC de avertizare va fi instalată la jumătatea distanței dintre conducta HDPE și cablurile instalației de semnalizare.

Camerele de tragere vor fi îngropate și capacul va fi cel puțin 0,5 m în pământ, vor fi fabricate din beton (B 250), cu următoarele dimensiuni: 119L x 891 x 70h cm și vor fi instalate pentru protecția manșoanelor de cablu, instalării mufelor de joncțiune și a rezervelor cablurilor F.O. și la fiecare schimbare majoră de direcții (inclusiv la subtraversările c.f.).

Cutia de joncțiune va conține un sistem de organizare a fibrelor, unde lungimile de rezervă ale fibrelor și joncțiunile vor fi stocate în țevi speciale, care să asigure întreținerea mecanică a tuturor părților cablurilor (manta, partea centrală, armătura periferică).

Lucrări de telecomunicații exterioare pentru DEF și IFTE

Lucrările de telecomunicații pentru sistemul de alimentare și secționare se vor executa în toate stațiile/substațiile de tracțiune, în punctele de subsecționare, în punctele de alimentare .

Tipuri de lucrări:

- Instalare cablu cu fibre optice subteran și instalare cutie terminală (ODF) în clădire;
- Instalare tub HDPE;
- Instalare camere de tragere;
- Subtraversare cu forare orizontală pentru cablul cu fibre;
- Săpătură șanț pentru instalarea ductului și al cablul cu fibre optice;

Pentru locațiile unde nu există clădire, echipamentele se vor monta într-o Incintă pentru echipamente prevăzută cu sistem de climatizare echipată cu o cutie terminală (ODF) și o unitate de electroalimentare, redresor.

Lucrări de demontare echipamente/ materiale de telecomunicații

Prin modernizarea instalațiilor de telecomunicații se vor efectua lucrări de demontare:

- demontarea echipamentelor de telecomunicații și a rețelelor de cabluri ce fac legătura între acestea,
- demontarea rețelelor de cabluri urbane din zonele de lucrări care pot afecta cablurile de telecomunicații.





2.3.2.12 *Lucrări de decontaminare*

În proiect sunt prevăzute lucrări de decontaminare a pietrei sparte și a solului posibil contaminat cu produse petroliere, șlamuri și metale grele. Lucrările de decontaminare se vor realiza în baza unei proceduri de lucru specifice, acestea putând consta în următoarele etape:

- investigații calitative ale nivelurilor de poluare, privind prisma și o parte din terasament, unde au staționat trenuri de marfă; gradul de contaminare a solului/ pietrei sparte se va stabili pe baza rezultatelor analizelor fizico-chimice;
- piatra spartă și solul contaminat vor fi tratate pe o platformă autorizată din punct de vedere al protecției mediului pentru această activitate sau decontaminate printr-un procedeu eficient cu respectarea legislației de mediu;
- transportul deșeurilor provenite din curățarea pietrei sparte/ solului contaminat se va face conform H.G. 1061/2008 prin contractori autorizați;
- obiectivele de remediere impuse sunt ca după efectuarea lucrărilor de decontaminare, concentrațiile de poluanți să fie situate la valori normale conform Ordinului nr. 756/1997; confirmarea remedierii solului se va face prin analize care trebuie să dovedească faptul că prin lucrările de remediere s-au atins concentrațiile de poluanți stabilite ca obiective de remediere conform Ordinului nr. 756/1997.

Solul (încadrat ca deșeu: codul 17 05 03* - Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase) se va decontamina, conform normelor, prin excavare și tratare cu substanțe specifice, de către operatori autorizați. În urma decontaminării, deșeurile rezultate cu cod 17 05 04 - Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*, va fi reutilizat/ valorificat ca material de umplutură la un depozit de umplutură cu acordul autorităților locale.

2.3.2.13 *Instalații sanitare*

Proiectul propune instalații sanitare exclusiv în clădirea Centrului de Management al Traficului (CMT) din stația CF Constanța.

Alimentarea cu apă rece a grupurilor sanitare, realizate în clădire se face de la rețeaua orașului. În interiorul clădirii, conducta de distribuție se va monta îngropat la nivelul plafonului și va fi protejată prin izolare împotriva condensului.

Alimentarea cu apă caldă de consum menajer a obiectelor sanitare se va realiza cu ajutorul unui boiler solar. Boilerul va avea în componența sa și o rezistență electrică de 3000W, ca alternativă în situațiile în care radiația solară este insuficientă pentru satisfacerea necesarului de apă caldă.

Instalațiile pentru prepararea apei calde menajere vor fi echipate cu panouri solare cu tuburi vidate.

Instalația interioară de apă rece/ apă caldă se va executa din țevi din PP-R/ PP-R/ AL ce vor fi montate îngropat și protejate anticondens.





Coloanele de canalizare menajeră se vor executa din tuburi din PVC-U, se vor monta mascat și se vor prelungi peste acoperiș cu 0,5 m, cu conducte de ventilație (prevăzute cu piesă de curățire și piesă de capăt a coloanei de ventilare). Apele uzate vor fi dirijate prin conducte către căminele exterioare de canalizare și de acolo în rețeaua publică a municipiului Constanța.

2.3.2.14 Instalații termo-tehnologice

Având în vedere importanța clădirii CMT în ceea ce privește siguranța traficului feroviar, condițiile de temperatură și umiditate sunt esențiale pentru echipamentele electrice instalate. De asemenea, prezența personalului permanent impune ca instalațiile de încălzire/ răcire, climatizare și ventilație să asigure cele mai bune condiții de confort.

În vederea asigurării condițiilor de funcționare menționate, în cadrul clădirii CMT s-au propus următoarele soluții:

- centrală termică cu funcționare pe gaze naturale inclusiv stație de tratare a apei;
- chillere;
- centrale de tratare aer (CTA);
- instalații de încălzire/ răcire cu ventiloconvectoare și unități locale de condiționare a aerului.

2.3.2.15 Instalații electrice

Pentru alimentarea cu energie electrică au fost prevăzute o serie de lucrări care sunt prezentate tabelar în cele ce urmează.

Tabelul nr. 2-12 Instalații electrice prevăzute în cadrul proiectului

Obiect	Zona	Obiectivul	Lucrările prevăzute
Port Constanța Nord	Zona A	PC - Zona A	Racord electric container CE
		PL - Triaj Betonaj	Racord electric container CE
		PL - Triaj Port Vechi	Racord electric container CE
	Zona B	PC-1 - Grupa B1	Racord electric container CE
		PL - Grupa B4	Racord electric container CE
		PL - Grupa B5	Racord electric container CE
		PC-2 – Grupa B2	Racord electric container CE
		PL – Grupa B3	Racord electric container CE
		PL – Zona Triaj Zona 1-2	Racord electric container CE
		PL – Zona Triaj Zona 3-D44	Racord electric container CE
Mol 5	PC-3 - Mol 5	Racord electric container CE	
Port Constanța Sud	Stația Agigea Nord	PC - Agigea Nord	Racord electric container CE
	H.M. Agigea Ecluză	PC - Agigea Ecluză	Racord electric container CE
			Post de transformare
	Stația Agigea Sud	PL - Agigea Sud	Racord electric container CE
		Post de transformare	
	Port Constanța Ferry-Boat	PL - Ferryboat	Racord electric container CE

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 56 / 368



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-R0



Obiect	Zona	Obiectivul	Lucrările prevăzute
Zona de interes din afara portului	Stația Valu lui Traian	PC - Valu lui Traian + Grupa Așteptare	Racord electric container CE
	Centru de Management al Traficului	Clădire CMT	Racord electric
			Post de transformare
			Instalații electrice interioare
			Instalații electrice exterioare
		Grup electrogen	

2.3.2.16 Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului

Lucrările pentru siguranța populației și a protecției mediului prevăzute în proiect constau în:

- lucrări de curățare a vegetației spontane pe amplasamentul c.f. și lucrări de plantare specii arboricole și arbustive specifice;
- sistemul de protecție împotriva zgomotului (montat pe traversă) pe linia 814 și în zona Agigea Sud;
- preluarea și evacuarea controlată a apelor din zona tunelului Anghel Saligny precum și decontaminarea amplasamentului contaminat din zonă;
- managementul deșeurilor generate (depozitare, transport, valorificare, eliminare);
- lucrări de drenare a apelor de pe terasamentul c.f. și sistemul aferent de depoluare (separatoare de hidrocarburi și bazinele de evaporare).

2.3.2.16.1 Sistem de protecție împotriva zgomotului (montat pe traversă)

Pe linia 814, protecția zonelor locuite învecinate căii ferate (zone situate la mai puțin de 100 m de calea ferată) nu este posibilă prin montarea panourilor fonoabsorbante din cauza spațiului insuficient.

Prin urmare, pentru protecția zonelor locuite s-a prevăzut un sistem de protecție împotriva zgomotului montat pe traversă (spre zona locuită).

Sistemul de protecție împotriva zgomotului montat pe traversă se montează la limita gabaritului de liberă trecere. Atât structura metalică de fixare de traversă cât și peretele de protecție sunt în afara acestuia.

Caracteristicile sistemului de protecție împotriva zgomotului montat pe traversă sunt:

- dimensiune element: 1.800mm x 380mm (1.800mm lungime; 380mm înălțime);
- greutate pe element: 125 kg;
- fixarea: structura metalică la talpa șinei;
- reducerea nivelului de zgomot: până la 6 dB(A);
- montaj ușor și rapid (se pot monta circa 30-40 ml pe oră).

Sistemul de protecție împotriva zgomotului montat pe traversă va fi agrementat AFER.





Zonele în care se vor monta aceste sisteme, poziția și lungimea acestora sunt prezentate tabel mai jos.

Tabelul nr. 2-13 Zonele în care sunt propuse sisteme de protecție împotriva zgomotului (montate pe traverse) în cadrul proiectului

Obiectul	Zona	Poziționare sistem		Lungime (ml)	Zonă de montaj (km c.f. proiectați)
		pe firul c.f.	pe partea c.f.		
Zona de interes din afara portului	Linia 814	Fir I	dreapta	5000	km 0+000 - km 5+000
		Fir II	stânga	5000	km 0+000 - km 5+000

În figura următoare este prezentată locația în care sunt prevăzute sistemele de protecție a zgomotului montate pe traversă.





Legendă

— Limită ampriză proiect — Zona de montaj sistem de reducere al zgomotului

Figura nr. 2-6 Amplasarea sistemelor de reducere a zgomotului montate pe traverse



Beneficiar:



Prestator:



Subcontractant:



2.3.2.16.2 Separatoare de hidrocarburi

În cadrul proiectului de modernizare a infrastructurii feroviare din Portul Constanța au fost prevăzute 140 de separatoare de hidrocarburi, și anume:

- 118 buc (SN1 – SN118) în Port Constanța Nord;
- 10 buc (SN1 – SN10) în Port Constanța Sud;
- 12 buc (SN1 – SN12) în Zona de interes din afara portului. Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-14 Separatoare de hidrocarburi prevăzute în proiect

Obiect	Zonă	Lungime dren/rigolă (m)	Separator de hidrocarburi SNU	Coordonate (Stereo 70)		Debit (l/s)
				X	Y	
Port Constanța Nord						
Zona A	Triaj Port Nou	715	SN 1	303383.4834	791497.4791	15
		225	SN 2	303431.0215	791524.8646	5
	Triaj port vechi	960	SN 3	303445.0269	792556.6930	15
		200	SN 4	303489.8789	792594.8330	5
		130	SN 5	303336.9166	792701.0378	5
		800	SN 6	303284.4847	792746.9120	15
		1300	SN 7	303204.3183	792707.4041	20
	Cheu Genovez	1600	SN 8	303416.2120	791445.0204	25
		1600	SN 9	303412.5032	791442.9604	25
	Triaj Betonaj	550	SN 10	303533.2505	791923.6387	10
		850	SN 11	303500.9161	791869.1899	15
		290	SN 12	303733.8796	792287.8672	5
	Antrepozit	370	SN 13	303414.2522	791895.7250	10
		300	SN 14	303438.9396	791905.7294	5
		150	SN 15	303488.0598	792061.4198	5
Zona B	Grupa B1	600	SN 16	300258.0396	790906.4845	10
		265	SN 17	300540.1320	790782.8640	5
		1050	SN 18	301270.5393	790752.3772	15
		2000	SN 19	301319.6990	790780.0231	30
		2300	SN 20	301435.1829	790823.6540	35
		3400	SN 21	301437.1274	790885.7305	50
		90	SN 22	301466.8678	790803.1884	5
	Grupa B2	200	SN 23	301480.9626	790804.3981	5
		550	SN 24	301446.2747	790818.4835	10
		250	SN 25	301445.1316	790886.3476	5
		265	SN 26	301513.4638	790785.6084	5
		315	SN 27	301532.7369	790785.6122	5
		150	SN 28	301577.9099	790776.1414	5
		950	SN 29	302181.1373	790826.3936	15
		525	SN 30	302179.8555	790838.2838	10
		215	SN 31	302186.9788	790838.8951	5
		1210	SN 32	302181.4626	790852.9750	20
		210	SN 33	302187.5228	790853.4951	5
		520	SN 34	302182.2300	790876.6272	10
		340	SN 35	302188.2481	790877.1437	5
525	SN 36	302182.5554	790891.7103	10		

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 60 / 368



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-RO



Obiect	Zonă	Lungime dren/rigolă (m)	Separator de hidrocarburi SNU	Coordonate (Stereo 70)		Debit (l/s)
				X	Y	
		280	SN 37	302188.7151	790892.2389	5
		810	SN 38	302183.3128	790908.9342	15
		215	SN 39	302189.3830	790909.6123	5
		1500	SN 40	302183.6801	790919.0329	25
		300	SN 41	302189.7046	790919.7241	5
		1050	SN 42	302184.7782	790954.2237	15
		525	SN 43	302190.8267	790953.9387	10
	Grupa de tragerc	1650	SN 44	302887.5099	791264.4101	25
		250	SN 45	303106.7314	791398.9151	5
		325	SN 46	303270.4651	791767.3149	5
		900	SN 47	303260.9526	791989.4490	15
	Cheu de nord	1280	SN 48	303486.7988	792474.7579	20
		310	SN 49	303489.4171	792419.9987	5
		490	SN 50	303299.1726	791830.7771	10
		880	SN 51	303438.6293	792528.6598	15
	Gara Maritimă	240	SN 52	303410.4282	792541.3599	5
	Triaj Mare	880	SN 53	303218.5190	791894.0195	15
	Triaj Siloz I	965	SN 54	303194.3489	791902.5906	15
	Triaj Mic	610	SN 55	303152.6500	791895.8179	10
	Triaj Siloz II	1620	SN 56	303125.9621	791893.1053	25
		360	SN 57	303068.6514	791719.1897	10
	Triaj Siloz III	1350	SN 58	303093.2630	791892.2624	20
		200	SN 59	302974.6941	791393.2653	5
	Ceremag	880	SN 60	303012.6849	791520.5422	15
		1450	SN 61	302942.2458	791744.5109	25
	Cheu de cereale	630	SN 62	302907.7939	791743.0416	10
		1110	SN 63	302854.5661	792136.8996	20
		560	SN 64	302188.9747	790987.2230	10
	Triaj zona I	450	SN 65	302081.0588	791234.5990	10
		140	SN 66	302106.9329	791275.6009	5
		510	SN 67	302152.1236	791355.4445	10
		110	SN 68	302155.9577	791365.7589	5
	Mol 1 - Dana 31-33	1800	SN 69	302132.0681	792218.5136	30
		370	SN 70	301907.8601	791335.4275	10
	Triaj zona II	950	SN 71	301911.0057	791432.5633	15
		920	SN 72	301852.8571	791393.0759	15
		1020	SN 73	301888.4709	792297.4567	15
	Mol 2 - Dana 35-43	1300	SN 74	301879.2388	791460.0226	20
		1000	SN 75	301717.4184	792315.6161	15
		1380	SN 76	301731.5781	791450.9739	20
	Dana 44	1300	SN 77	301675.5418	791434.3280	20
		1330	SN 78	301573.0613	791476.5584	20
	Triaj zona IIIA	2600	SN 79	301532.3696	791482.0949	40
		1500	SN 80	301488.4976	791472.6762	25
	Mol 3 - Dana 45-48	265	SN 81	301491.6684	791076.4369	5
		1550	SN 82	301472.2665	791257.0502	25
		1035	SN 83	300384.6690	791231.3091	15
	Chimpex	140	SN 84	300389.3884	791230.0003	5
		140	SN 85	300396.8754	791265.9176	5
		140	SN 86	300406.3665	791265.5810	5

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 61 / 368



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-RO



Obiect	Zonă	Lungime dren/rigolă (m)	Separator de hidrocarburi SNU	Coordonate (Stereo 70)		Debit (l/s)	
				X	Y		
		290	SN 87	300529.8675	791232.9309	5	
		1400	SN 88	300989.8619	791291.2895	20	
		980	SN 89	301155.6548	791334.1932	15	
	Grupa IIIB	1350	SN 90	300423.1172	791332.1089	20	
		460	SN 91	300549.2536	791303.8984	10	
		560	SN 92	300557.3627	791303.8506	10	
		155	SN 93	300573.6180	791337.5825	5	
		125	SN 94	300580.1958	791336.6349	5	
	Mol 3 - Dana 49-52	1150	SN 95	301042.2075	791404.2680	20	
		1700	SN 96	301211.9618	791513.0975	25	
		900	SN 97	301322.6838	791952.9163	15	
	Grupa VA	640	SN 98	300485.4093	791684.7656	10	
		600	SN 99	300503.4002	791680.9311	10	
	Mol 5 - Dana 64-68	820	SN 100	300750.9469	792382.6328	15	
	Grupa IV	200	SN 101	300476.1524	791466.5523	5	
		1450	SN 102	300471.2705	791477.0748	25	
		295	SN 103	300496.3430	791491.9532	5	
		230	SN 104	300658.4563	791540.4454	5	
		550	SN 105	300621.5608	791401.1779	10	
	Mol 4 - Dana 54-57	2500	SN 106	300640.7221	791444.6721	40	
		360	SN 107	300855.5333	791504.9027	10	
		980	SN 108	300911.4251	791612.5383	15	
		1250	SN 109	300961.6446	791795.8020	20	
	Mol 4 - Dana 58-62	1100	SN 110	300668.7769	791546.0400	20	
		1050	SN 111	300731.3370	791664.1857	15	
	DEU	300	SN 118	302789.3962	791033.4945	30	
	Zona MOL V	Grupa VB	2800	SN 112	300441.8904	791699.6365	40
			2650	SN 113	300337.8961	791756.7476	40
			2800	SN 114	300279.4667	791778.9704	40
			900	SN 115	300394.0612	791981.5520	15
1550			SN 116	300413.7881	792146.6004	25	
900			SN 117	300585.3591	792386.6126	15	
Port Constanța Sud							
Stația Agigea Nord	3000	SN 1	296897.2828	791169.5907	45		
	2400	SN 2	296808.0169	791162.5506	35		
	1500	SN 3	296810.9668	791209.4771	25		
H.M. Agigea Ecluză	50	SN 4	294391.5911	790312.0579	5		
	910	SN 5	294193.2232	790351.6703	15		
Stația Agigea Sud	1770	SN 6	294987.5107	791409.8788	30		
	1450	SN 7	294979.9862	791420.7743	30		
	500	SN 8	294959.7615	791405.4974	10		
	730	SN 9	294957.5020	791417.9823	30		
Terminal Ferry Boat	13100	SN 10	294356.2798	793504.8987	200		
Zona de interes din afara portului							
Stația Valu lui Traian	1570	SN 1	301975.2878	780222.3657	25		
	170	SN 2	301980.4074	781048.1776	5		
	4350	SN 3	301904.2606	781147.2485	65		
	3400	SN 4	302004.6560	781306.0072	50		
	315	SN 5	302012.7297	782037.0121	5		





Obiect	Zonă	Lungime dren/rigolă (m)	Separator de hidrocarburi SNU	Coordonate (Stereo 70)		Debit (l/s)
				X	Y	
Linie de legătură între grupa de așteptare Valu lui Traian și Palas		910	SN 6	302098.5576	785335.8481	15
Linia c.f. 814		443	SN 7	302820.4755	788234.0837	10
		65	SN 8	302835.7637	788301.0835	5
		270	SN 9	302865.6019	788567.7947	5
		2100	SN 10	302762.5510	788948.5005	30
		1430	SN 11	299655.7361	790899.3314	40
		1430	SN 12	299655.4219	790886.7876	40

2.3.2.17 Lucrări de pregătire a amplasamentului

Pentru pregătirea amplasamentului proiectului se vor realiza următoarele lucrări:

- Curățarea vegetației din amplasamentul lucrărilor, inclusiv a vegetației spontane de talie mică, crescute în amplasamentul căii ferate și în zona de siguranță feroviară (arbuști, tufșuri, măraciniș, vegetație ierboasă);
- Relocări de rețele de utilități;
- Demolări ale unor diverse construcții, cu specific feroviar.

2.3.2.17.1 Defrișări și tăieri de vegetație

Lucrările de curățare a vegetației spontane se vor realiza pe tot amplasamentul proiectului, acolo unde este cazul. Lucrările de modernizare a infrastructurii căii ferate impun lucrări de curățare a vegetației în scopul pregătirii frontului de lucru, acțiune care, pe lângă efectul direct de pierdere a vegetației specifice habitatului ar putea favoriza pătrunderea speciilor invazive.

Implementarea proiectului nu presupune realizarea unor defrișări/ scoaterea din fond forestier a unor zone împădurite.

2.3.2.17.2 Relocări de utilități

În vederea realizării proiectului va fi necesară relocarea anumitor rețele de utilități ce se află pe amplasamentul proiectului.

Conform avizelor primite, căile ferate din zona de interes din afara portului sunt subtraversate de rețele de utilități existente. În zonele de intersecție denivelată cu aceste rețele, calea ferată modernizată nu-și modifică poziția în plan și profil longitudinal. Nu este necesară relocarea rețelelor existente. Cel mult va fi necesară refacerea protecțiilor.

Pentru incinta portului este în curs de realizare proiectul de modernizare a rețelei de alimentare cu apă, a rețelei de canalizare pluvială respectiv a rețelei de apă menajeră.

În cazul în care lucrările de modernizare a căilor ferate vor începe înaintea lucrărilor de modernizare apă-canal, atunci ca urmare a modificărilor dispozitivului de linii din port vor fi reamplasate și unele





cămine existente. Realizarea ulterioară a lucrărilor de modernizare a rețelelor de apă-canal va ține cont de noua configurație a liniilor.

În situația în care lucrările de modernizare apă-canal se vor realiza înaintea lucrărilor de modernizarea căilor ferate din port, rețelele de apă și canalizare vor avea în vedere atât situația existentă cât și cea proiectată a căilor ferate.

În tabelul de mai jos sunt prezentate lucrările de relocare necesar a fi realizate în scopul implementării proiectului.

Tabelul nr. 2-15 Lucrările de relocare prevăzute în proiect

Zona	Denumire operator Administrator de rețea	Tip lucrare	Protejare zonă km CF existent		Protejare zonă km CF proiectat	
ZONA DE INTERES DIN AFARA PORTULUI						
Rețele de alimentare cu apă și canalizare						
Stația Valu lui Traian	RAJA S.A.	paralelism	214+456	215+300	214+456	215+300
Stația Palas	RAJA S.A.	subtraversare	4+650		4+650	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+798		4+798	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+800		4+800	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+965		4+965	
Linia c.f. 814	RAJA S.A.	subtraversare	0+007,5		0+015,3	
	RAJA S.A.	subtraversare	0+008,6		0+016,5	
	RAJA S.A.	subtraversare	0+112,3		0+120,2	
	RAJA S.A.	subtraversare	0+114,1		0+122	
	RAJA S.A.	subtraversare	0+116		0+124	
	RAJA S.A.	paralelism	0+204	0+952	0+200	0+945
	RAJA S.A.	subtraversare	0+926		0+919	
	RAJA S.A.	subtraversare	0+934		0+927	
	RAJA S.A.	subtraversare	0+968		0+961	
	RAJA S.A.	subtraversare	0+997		0+990	
	RAJA S.A.	subtraversare	1+032		1+025	
	RAJA S.A.	subtraversare	1+037		1+030	
	RAJA S.A.	subtraversare	2+347		2+340	
	RAJA S.A.	subtraversare	2+351		2+343	
	RAJA S.A.	subtraversare	2+357		2+348	
	RAJA S.A.	paralelism	2+344	2+444	2+335	2+435
	RAJA S.A.	paralelism	3+353	3+549	3+348	3+544
	RAJA S.A.	paralelism	3+457	3+626	3+452	3+621
	RAJA S.A.	subtraversare	3+491		3+485	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+314		4+305	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+324		4+315	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+361		4+352	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+584		4+575	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+591		4+582	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+705		4+695	
	RAJA S.A.	subtraversare	4+710		4+700	
RAJA S.A.	paralelism	4+706	4+830	4+696	4+820	
RAJA S.A.	subtraversare	5+947,7		5+949,3		
RAJA S.A.	subtraversare	5+949,4		5+951		
RAJA S.A.	subtraversare	5+951		5+953		

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 64 / 368



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-RO



Zona	Denumire operator Administrator de rețea	Tip lucrare	Protejare zonă km CF existent	Protejare zonă km CF proiectat
ZONA DE INTERES DIN AFARA PORTULUI				
Rețele de alimentare cu apă și canalizare				
	RAJA S.A.	subtraversare	5+983	5+980
	RAJA S.A.	subtraversare	6+006	6+003
	RAJA S.A.	subtraversare	6+030	6+026
	RAJA S.A.	subtraversare	6+032	6+028
	RAJA S.A.	subtraversare	6+086	6+082
	RAJA S.A.	subtraversare	6+114	6+117
	RAJA S.A.	subtraversare	6+024	6+127

2.3.2.17.3 Lucrări de demolare

În cadrul proiectului sunt propuse spre demolare următoarele construcții civile:

- Clădirea CED B1;
- Clădirea stație compresoare;
- Clădire CED B2;
- Clădirea stație compresoare;
- Magazie metalică pentru drezină.

Totodată, înainte de realizarea lucrărilor de infrastructură și suprastructură c.f. se vor demola/dezafecta instalațiile nefuncționale și se vor demola totodată și platformele betonate din ampriza lucrărilor.

Demolările prevăzute în proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos în funcție de tipul de structură ce urmează a fi demolată.

Tabelul nr. 2-16 Lucrări de demolare prevăzute în proiect

Obiect	Zona	Tip structură	Coordonate identificare	
			X	Y
Construcții civile				
Port Constanța Nord	Port Zona B	Clădirea CED B1	790865,1064	301638,8374
		Clădirea stație compresoare	790862,3011	301671,2263
		Clădire CED B2	790823,3086	301442,7772
		Clădirea stație compresoare	790858,677	301427,9285
		Magazie metalică pentru drezină	790812,4015	301370,1885
Lucrări de artă				
Port Constanța Nord	Port Zona A	Poduț în Port Constanța, zona Poarta Nord	792295,4764	303745,7824
Id Port Constanța Nord	Stația Agigea Nord	Poduț	791148,1826	296780,4164
		Poduț	791133,874	296744,7818
		Poduț	790323,6443	296105,7888

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 65 / 368

Cod livrabil: RIM-92-RO

CONSULTANȚĂ DE MEDIU



	HM Agigea Ecluză	Podet	790386,4526	294447,0852
		Podet	790352,203	294394,95
	Stația Agigea Sud	Podet	791415,3393	294972,9275
Zona de interes din afara portului	Stația Valu lui Traian	Podet	782407,6942	301957,3189
	Linia c.f. 814	Podet	788237,8573	302827,1603
		Podet	788303,9614	302842,2296
		Podet	788574,3195	302871,06
	Podet	790355,2985	299849,2338	
Zona de interes din afara portului	Linie de legătură între grupa de așteptare Valu lui Traian și Palas	Pod de încrucișare	784170,6834	302057,8588

2.3.3 Lucrări necesare organizării de șantier

Lucrările necesare organizărilor 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, în relație 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.

Pentru execuția lucrărilor de construcții s-a propus amenajarea a 7 organizări de șantier. De asemenea, pentru realizarea lucrărilor de artă (pod și podețe) s-au prevăzut platforme tehnologice amplasate în proximitatea lucrărilor. Pentru depozitarea materialelor scoase din cale dar și a materialelor necesare în etapa de construcție se vor utiliza și spațiile existente în stații, halte de mișcare sau puncte de oprire, acestea fiind delimitate strict în limita stabilită a proiectului.

La alegerea amplasamentelor organizărilor de șantier s-au avut în vedere următoarele criterii:

- ⚙️ să fie accesibile din punct de vedere al căilor de comunicație existente în zonă (drumuri);
- ⚙️ să aibă disponibil suficient spațiu pentru desfășurarea activităților specifice și pentru depozitare;
- ⚙️ 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 se realizeze pe zone de teren din fondul forestier pentru care ar fi necesar să se realizeze defrișări;
- ⚙️ să nu se realizeze în zone cu situri arheologice;
- ⚙️ să existe posibilități de racordare la rețele de utilități (alimentare cu apă și canalizare, energie electrică etc.).

Organizările de șantier prevăzute în proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos.





Tabelul nr. 2-17 Organizări de șantier prevăzute în proiect

Obiect	Zona	Suprafața organizării de șantier (m ²)	Acces organizare
Port Constanța Nord	Zona B	2000	Rețeaua de drumuri din port
	Zona Mol V	1500	Rețeaua de drumuri din port
Port Constanța Sud	Stația Agigea Nord	3000	Strada Sanatoriului
	Terminal Ferry Boat	1000	Rețeaua de drumuri din port
	Terminal Ferry Boat	5000	Rețeaua de drumuri din port
Zona de interes din afara portului	Stația Valu lui Traian	1300	DC 1
	Stația Palas	2000	Str. Locotenent Petre Mănoiu

În cadrul proiectului au fost propuse 7 organizări de șantier. Informații referitoare la acestea sunt prezentate în cele ce urmează.

1. Organizare de șantier în Port Constanța Nord Zona B. Organizarea va fi amplasată pe terenul CNCF „CFR” SA. Aceasta ocupă o suprafață de cca. 2000 m². Accesul în cadrul organizării de șantier se va realiza din rețeaua de drumuri din port.



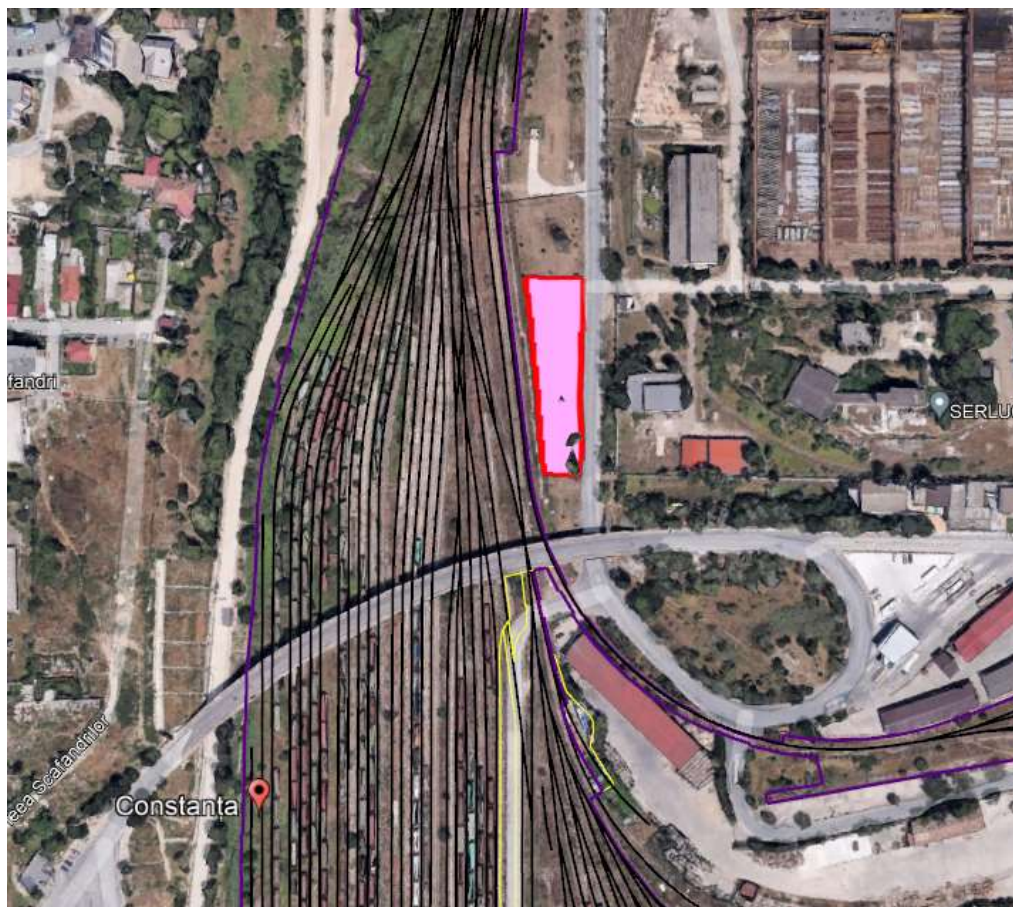


Figura nr. 2-7 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Nord Zona B

2. Organizare de șantier în Port Constanța Nord Mol V. Organizarea va fi amplasată pe terenul CNCF „CFR” SA. Aceasta ocupă o suprafață de cca. 1500 m². Accesul în cadrul organizării de șantier se va realiza din rețeaua de drumuri din port.





Figura nr. 2-8 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Nord Mol V

3. Organizare de șantier în Port Constanța Sud, stația Agigea Nord. Organizarea va fi amplasată pe terenul CNCF „CFR” SA. Aceasta ocupă o suprafață de cca. 3000 m². Accesul în cadrul organizării de șantier se va realiza prin strada Sanatoriului.





Figura nr. 2-9 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Sud, stația Agigea Nord

4. Organizare de șantier în Port Constanța Sud Terminal Ferry Boat, capătul X. Organizarea va fi amplasată pe terenul CNCF „CFR” SA. Aceasta ocupă o suprafață de cca. 1000 m². Accesul în cadrul organizării de șantier se va realiza din rețeaua de drumuri din port.





Figura nr. 2-10 Localizarea organizării de șantier din Portul Constanța Sud Terminal Ferry Boat, capătul X

5. Organizare de șantier în Port Constanța Sud Terminal Ferry Boat, capătul Y. Organizarea va fi amplasată pe terenul CNCF „CFR” SA. Aceasta ocupă o suprafață de cca. 5000 m². Accesul în cadrul organizării de șantier se va realiza din rețeaua de drumuri din port.





Figura nr. 2-11 Localizarea organizării de șantier d Port Constanța Sud Terminal Ferry Boat

6. Organizare de șantier în Zona de interes din afara portului, stația Valu lui Traian. Organizarea va fi amplasată pe terenul CNCF „CFR” SA. Aceasta ocupă o suprafață de cca. 1300 m². Accesul în cadrul organizării de șantier se va realiza din drumul comunal DC1.





Figura nr. 2-12 Localizarea organizării de șantier din Zona de interes din afara portului, stația Valu lui Traian

7. Organizare de șantier în Zona de interes din afara portului, stația Palas. Organizarea va fi amplasată pe terenul CNCF „CFR” SA. Aceasta ocupă o suprafață de cca. 2000 m². Accesul în cadrul organizării de șantier se va realiza din strada Locotenent Petre Mănoiu.





Figura nr. 2-13 Localizarea organizării de șantier în Zona de interes din afara portului, stația Palas

Frecvența transporturilor efectuate în sau din organizările de șantier va depinde de ritmul de lucru, aprovizionarea urmând să se facă etapizat, conform unui program stabilit în acord cu stadiul efectiv al lucrărilor.

În organizările de șantier vor fi depozitate temporar doar o parte din materiale, întrucât multe din acestea (balast, nisip, pietriș, piatră spartă, mixtură asfaltică, betoane, panouri de cale etc.) pot fi aduse în amplasamentul lucrării și puse direct în operă (fără depozitarea temporară în organizările de șantier). De asemenea, Antreprenorul va folosi propria bază de producție și montaj sau va închiria una existentă pentru depozitarea materialelor (prefabricate, agregate naturale pe sorturi, armătură, geotextil, geogrilă, etc.).

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având toate reviziile tehnice și schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie. În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în organizările de șantier, ci în atelierele specializate autorizate, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.





Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată 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).

Alimentarea cu energie electrică pentru lucrările de infrastructură (tehnologie clasică) și pentru lucrările de artă va fi asigurată cu ajutorul grupurilor electrogene. Doar dacă Antreprenorul consideră necesar, energia electrică în organizările de șantier va putea fi asigurată prin racord la rețeaua existentă.

Apa potabilă pentru consum individual va fi achiziționată din comerț în bidoane de plastic de unică folosință.

Apa pentru execuția lucrărilor se va aduce la fronturile de lucru și în organizările de șantier cu ajutorul cisternelor auto. Alimentarea cisternelor de apă se va asigura de către Antreprenor de la rețeaua de apă existentă, din surse proprii sau locale.

Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier, din zona parcărilor și din zonele de depozitare vor fi colectate în șanțuri perimetrice ce vor fi dirijate către instalații de preepurare. Apele uzate menajere din grupurile sanitare prevăzute în organizările de șantier vor fi evacuate prin vidanjare de către societăți autorizate.

2.3.4 Tehnici și metode de construcție adoptate

Proiectul se va realiza prin tehnici clasice de construcție, specifice pentru construcțiile feroviare, utilizând echipamente de lucru performante. Metodele aplicate în execuția lucrărilor propuse vor respecta normele tehnice feroviare, cerințele legale în vigoare și se vor conforma caietelor de sarcini elaborate de către Beneficiar.

2.3.4.1 Tehnologia de execuție a lucrărilor de suprastructură

Lucrările la suprastructura căii ferate se vor realiza prin următoarele etape:

- se închide linia permanent și se semnalizează conform instrucțiilor în vigoare;
- se realizează curățirea amprizei lucrării proiectate de tufișuri, iarbă și buruieni, arbori și arbuști;
- se realizează drumurile tehnologice;
- se demontează panourile de cale existente;
- se realizează ciuruirea prismeii căii existente;
- se decapează pământul vegetal;
- se realizează săpătura până la cota proiectată; se realizează treptele de înfrățire (unde este cazul);
- se realizează lucrările de consolidare a terenului de bază (unde este cazul);
- se compactează platforma rezultată în urma săpăturii;
- se realizează completările de terasamente;
- se execută lucrările de colectare și evacuare a apelor - șanțuri, rigole și drenuri;
- se întinde geotextilul și apoi geogrila conform proiectului;
- se realizează substratul căii;





- se realizează protejarea taluzurilor cu pământ vegetal și cu georețea;
- se execută lucrările de suprastructură c.f.

2.3.4.2 Tehnologia de realizare a lucrărilor de poduri, podețe și pasaje

Etapele tehnice de montare a podețelor sunt conexe celor de dezafectare și constau în:

1. Amenajarea platformelor tehnologice temporare pentru podețe în apropierea lucrării de artă prin așternerea unui strat de 30 cm piatră spartă pentru drum, pentru stabilizarea și protecția zonei de depozitare temporară a materialelor prefabricate și manevrarea utilajelor necesare;
2. După caz – dezafectarea podețului existent și demontarea elementelor structurale ale acestuia;
3. Fundarea structurilor noi, montarea elementelor prefabricate;
4. Amenajarea rigolelor necesare asigurării scurgerii apelor;
5. Dezafectarea platformelor tehnologice temporare pentru podețe.

2.3.5 Lucrări de refacere a amplasamentului

Odată finalizate lucrările de construcție, antreprenorul are obligația de a realiza reconstrucția ecologică în vederea reabilitării tuturor terenurilor care au fost ocupate temporar de diferite obiective din cadrul șantierului (organizări de șantier, platforme tehnologice, drumuri temporare de acces etc.). Aceste zone afectate de construcția căii ferate vor fi reabilite prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal și după caz instalarea vegetației inițiale.

Principalele lucrări care se vor realiza în vederea reabilitării sunt:

- ⚙️ Închiderea obiectivelor aferente șantierului (organizări de șantier, platforme tehnologice).

Construcțiile și instalațiile existente vor fi demontate și evacuate (încărcate și transportate în afara locațiilor din șantier), iar amplasamentul va fi amenajat în vederea redării folosințelor anterioare. Se va realiza astfel demolarea platformelor betonate, fiind înlăturate materialele excavate de la nivelul solului și valorificate conform legislației în vigoare. Vor fi eliminate de la nivelul amplasamentului containerele, pubelele, toaletele ecologice, dar și deșeurile și materiale rămase în urma lucrărilor.

- ⚙️ Refacerea suprafețelor afectate din stații, dar și a terenurilor adiacente.

În acest sens vor fi efectuate procedee de nivelare a terenului, înierbare (așternerea de pământ vegetal ce va fi însămânțat cu iarbă) și plantarea de specii de arbuști autohotoni. Aceste lucrări de ecologizare urmăresc pe lângă aspectele estetice și reconstrucția habitatelor (pe cât posibil) care au fost deteriorate în urma lucrărilor prevăzute în proiect, și introducerea de specii de plante din compoziția fitocenotică locală (specifice habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau a celor din zonele adiacente proiectului). Este evitată astfel pătrunderea și instalarea în zonele afectate de proiect a unor specii alohtone invazive care ar putea modifica structura inițială a habitatelor.





Lucrările de refacere a amplasamentului realizate în etapa de dezafectare

În conformitate cu Anexa HG 2139/2004, modificată prin HG 1496/2008 (Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4, „Menținerea în funcțiune a mijloacelor fixe care pot afecta protecția vieții, a sănătății și a mediului - mijloace de transport rutier, feroviar, aerian și naval, mașini de construcții și de gospodărie comună, mașini de ridicat etc.), după expirarea duratei normale de funcționare, menținerea în funcțiune a căii ferate se va putea face numai „pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnică abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”.

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, prisma 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 neutilizabile, clasate ca deșeuri);
- Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare;
- În funcție de decizia Beneficiarului, cu acordul Consiliului Local, clădirile civile pot fi reutilizate, fără să fie nevoie de demolarea acestora.

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, fier și oțel, asfalturi și deșeuri menajere. În funcție de durata de viață a proiectului, există șanse ca o parte din acestea să aparțină categoriei de deșeuri contaminate.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării unei secțiuni sau a întregului tronson de cale ferată prezentat în proiectul de față, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) și Studiul de Evaluare Adecvată (EA), sau alte studii ce vor fi solicitate de legislația aflată în vigoare la data dezafectării proiectului vor stabili impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, măsurile necesare evitării impactului și a celor menite să refacă integritatea ecologică din zona proiectului.

2.3.6 Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice

2.3.6.1 Materii prime și resurse naturale

Principalele materii prime necesare realizării proiectului, dar și cantitățile fiecăreia dintre acestea sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 2-18 Materiile prime necesare realizării proiectului**

Material	U.M.	Cantitate
Șină	ml	561.000
Traverse	buc	470.000
Aparate de cale	buc	760
Piatră spartă	mc	720.000
Dale TN	mp	4.400
Material granular	mc	950.000
Geotextil	mp	2.200.000
Geogril	mp	1.370.000
Tuburi PEHD	ml	170.000
Cămine de vizitare	buc	3.500
Separatoare de hidrocarburi	buc	137
Țevi metalice subtraversări	ml	2.000
Beton pentru platforme	mc	45.000
Beton pentru lucrări de scurgerea apelor	mc	10.000
Beton lucrări de artă și lucrări civile	mc	5.100
Beton lucrări consolidări	mc	17.500
Armătură	tone	2.100
Confecții metalice	tone	100
Mixturi asfaltice	tone	60.000
Lemn	tone	5.000
Apa	mc	400.000
Anrocamente	mc	1.600
Stalpi metalici	buc	7500
Asfalt	t	8000
Motorină	litri	180.000
Ulei	litri	15.000
Lubrefianți	tone	1.600
Vopsea	litri	16.000
Sticlă	tone	200
Arbori și arbuști	buc	200
Pământ vegetal	mp	100.000
Tuburi	ml	138.000
Tevi	ml	3.500

Nu se vor folosi materiale din ariile naturale protejate.

2.3.6.2 Potențiali furnizori de materii prime pentru realizarea proiectului

Materiile prime vor fi depozitate pe amplasamentul organizărilor de șantier și a platformelor tehnologice în cantități reduse, prin gestiunea clară a necesităților pentru fiecare etapă și front de lucru. Acestea vor fi transportate etapizat și puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul materialelor.

Betonul ciment necesar se va prepara în stații de betoane contractate, în afara amplasamentului și vor fi transportate direct pe frontul de lucru pentru a fi puse în operă.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 78 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Structurile metalice din compunerea podurilor/ podețelor sunt prefabricate și vor fi aduse în amplasament vopsite, nefiind necesară prelucrarea acestora în cadrul organizărilor de șantier.

Alimentarea cu carburanți se va asigura de la stațiile Peco și/ sau în interiorul organizărilor de șantier unde transportul acestora va fi efectuat cu ajutorul cisternelor auto.

Energia electrică va fi asigurată în organizările de șantier și fronturile de lucru prin grupuri electrogene sau prin racord la rețeaua existentă.

2.3.6.3 Substanțe și preparate chimice periculoase

Execuția lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- carburanți (motorină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vaselină).

Cantitățile estimate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-19 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate

Nr. crt	Denumirea substanței/ preparatului chimic	Cantitate totală estimativă utilizată	U.M.	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
				Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate
1.	Motorină	180.000	litri	P	Grad ridicat de inflamabilitate
2.	Lubrifianți	15.000	litri	P	Iritant, greu inflamabil
3.	Vopsea	16.000	litri	P	Grad ridicat de inflamabilitate
4.	Diluanți	13.800	litri	P	Grad ridicat de inflamabilitate

2.4 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE

2.4.1 Timpul de funcționare

Durata etapei de operare nu este limitată în timp, pe parcursul operării căii ferate urmând a fi executate lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.



2.4.2 Nivelul previzionat al traficului

Se estimează că proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv în ceea ce privește creșterea cantităților de marfă transportate pe tronsonul de cale ferată, ca urmare a modernizării. În capitolul 2.1 (Tabelul nr. 2-2 și Tabelul nr. 2-3) al prezentului raport sunt prezentate nivelurile previzionate ale traficului pentru 2050 (maxim și mediu) estimate în cadrul Studiului de trafic.

2.4.3 Caracteristici tehnice de exploatare a proiectului

Conform analizei realizate în Studiul de trafic aferent proiectului, viteza de deplasare a trenurilor nu se va modifica în urma implementării proiectului. Atât în situația existentă, cât și în cea planificată, viteza de deplasare a trenurilor este de 80 de km/h.

2.4.4 Lucrări de întreținere

În etapa de operare lucrările de întreținere pot fi:

- ❖ lucrări de întreținere regulată, planificată în mod prioritar și care se repetă. În funcție de caz, aceste tipuri de lucrări pot fi de întreținere curentă, reparații medii și reparații generale;
- ❖ lucrări de întreținere neplanificată, care se realizează atunci când se constată anumite nereguli pe terasamentul căii ferate.

În etapa de operare se vor realiza și 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. Vegetația crescută excesiv pe terasament poate afecta eficacitatea inspecțiilor de siguranță și împiedicarea drenajului. Totodată aceste tipuri de lucrări sunt necesare pentru a reduce riscul de apariție a unui incendiu pe calea ferată, dar și pentru asigurarea vizibilității semnelor și semnalelor feroviare.

Lucrările de control al vegetației se vor realiza, după caz, mecanizat sau chimic, prin aplicarea substanțelor erbicide pe taluzul terasamentului. Lucrările mecanizate de control al vegetației se vor realiza în zonele sensibile traversate de terasamentul căii ferate, în special în vecinătatea cursurilor de apă sau a habitatelor sensibile.

2.4.5 Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare

Pentru etapa de operare a căii ferate este estimat următorul necesar de materii prime:

- Carburant;

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 80 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



- energie electrică;
- apă potabilă;
- piatră spartă;
- hârtie.

Alimentarea cu carburanți se va realiza la stațiile de distribuție, iar schimbul de ulei se va realiza în centre specializate (depouri CF).

În perioada de operare se vor utiliza diferite substanțe pentru controlul vegetației alohtone cu potențial invaziv (substanțe erbicide). Acestea nu se vor stoca 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.

Se va urmări permanent modul de asigurare a spațiilor în care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipulează astfel de substanțe va fi instruit periodic în vederea respectării condițiilor din fișa tehnică de securitate.

2.4.6 Evacuarea apelor uzate în perioada de operare

Evacuarea apelor uzate menajere generate în grupurile sanitare din incintele haltelor și clădirilor tehnice se va face prin dirijarea acestora către sistemele de canalizare deja existente în zonă (unde acestea există) sau în bazine etanșe prevăzute prin proiect. Întreținerea bazinelor de retenție se va realiza prin contract cu un agent economic autorizat.

Pentru evacuarea apelor meteorice pe zona din afara Portului (zona între Port și Valu lui Traian), apele pluviale (meteorice) infiltrate în terasamentul c.f. vor fi colectate în drenuri și evacuate la podețe de descărcare (văi fără nume - necadastrate) și la cele 2 bazine de evaporare nou propuse prin proiect. Înainte de evacuare, apele colectate în drenuri vor fi preepurate (ape convențional curate) în separatoare de hidrocarburi prevăzute prin proiect.

Pentru protecția corpurilor de apă au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi (140 bucăți) pentru pre-epurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate în șanțurile de descărcare proiectate de-a lungul întregului traseul al căii ferate.

În situația actuală, sistemul de colectare a apelor aferent infrastructurii de cale ferată nu are prevăzute instalații de preepurare în punctele de evacuare. Nu există separatoare de hidrocarburi în zona căii ferate în situația actuală, în situația proiectată fiind propuse 140 separatoare.





2.5 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

În conformitate cu Anexa HG 2139/2004, modificată prin HG 1496/2008 (Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4, „Menținerea în funcțiune a mijloacelor fixe care pot afecta protecția vieții, a sănătății și a mediului - mijloace de transport rutier, feroviar, aerian și naval, mașini de construcții și de gospodărie comunală, mașini de ridicat etc.), după expirarea duratei normale de funcționare, menținerea în funcțiune a căii ferate se va putea face numai „pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnică abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”.

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, prisma de piatră spartă și componentele terasamentului, podurilor, podețelor și elementele de colectare și evacuare a apelor pluviale);
- ⊗ Degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeurî);
- ⊗ Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare;
- ⊗ În funcție de decizia Beneficiarului, cu acordul Consiliilor Locale, clădirile civile pot fi reutilizate, fără să fie nevoie de demolarea acestora.

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, fier și oțel, asfalturi și deșeurî menajere. În funcție de durata de viață a proiectului, există șanse ca o parte din acestea să aparțină categoriei de deșeurî contaminate.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării unei secțiuni sau a întregului tronson de cale ferată prezentat în proiectul de față, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) și Studiul de Evaluare Adecvată (EA), sau alte studii ce vor fi solicitate de legislația aflată în vigoare la data dezafectării proiectului vor stabili impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, măsurile necesare evitării impactului și a celor menite să refacă integritatea ecologică din zona proiectului.

În cazul în care proiectul va necesita la un moment dat dezafectare, lucrările se vor realiza conform procedurilor descrise anterior în Secțiunea 2.3.5.

2.6 PLANIFICARE/ AMENAJARE TERITORIALĂ

Pentru realizarea proiectului a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 50 din 22.06.2020 eliberat de CJ Constanța.

Zona portuară, inclusiv infrastructura feroviară CFR din interiorul portului, este legată de sistemul feroviar național și de rețeaua centrală TEN-T. Ca parte a rețelei CNCF ”CFR”- S.A., infrastructura





feroviară din *Portul Constanța* trebuie să respecte cerințele directivelor europene privind implementarea spațiului unic european.

Pe teritoriul României, Coridoarele TEN-T sunt parte din Coridorul de transport feroviar de marfă 7 (Orient/ East-Med) și parte a rețelei TRACECA.

Infrastructura feroviară luată în considerare pentru modernizare face parte din *Coridorul Rin- Dunăre* pe teritoriul *României*, ca parte a infrastructurii furnizate în cadrul nodului de acces al portului Constanța, care leagă rutele maritime de rețeaua feroviară terestră.

Portul Constanța este portul principal al *României* și principalul nod de acces maritim al *Coridorului Rin- Dunăre*. Zona portuară, inclusiv infrastructura feroviară CFR din interiorul portului, este legată de sistemul feroviar național și de rețeaua centrală TEN-T. Ca parte a rețelei CNCF ”CFR”- S.A., infrastructura feroviară din *Portul Constanța* trebuie să respecte cerințele directivelor europene privind implementarea spațiului unic european.

În conformitate cu *Master Planul General de Transport al României (MPGT)*, *Portul Constanța* este principalul port din *Marea Neagră*, având o cotă de transport feroviar de 41%, cu 1446 de nave care utilizează portul în 2013. Hinterlandul portului poate fi extins spre *Europa Centrală*, luând în considerare îmbunătățirea condițiilor feroviare, precum și îmbunătățirea condițiilor rutiere și a condițiilor de navigație pe Dunăre.

Totodată, se dorește la nivel European în parteneriat cu SUA conectarea feroviară a Portului Constanța cu Portul Gdansk (Polonia), realizându-se astfel o conexiune feroviară între Marea Baltică și Marea Neagră.

În MPGT al *României* se precizează că *Portul Constanța* nu dispune de o infrastructură feroviară modernă, care are un impact negativ asupra competitivității și capacității portuare în raport cu alte porturi din regiune. Studiul de față are ca obiect optimizarea activității feroviare a Portului Constanța.

Investiția este considerată ca o etapă finală pentru a asigura interoperabilitatea *Coridorului Rin - Dunăre* pe teritoriul *României*, conducând la o legătură mai eficientă cu rețeaua feroviară din centrul și sud-estul Europei.

2.7 MODALITĂȚI PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ

2.7.1 Perioada de execuție

Alimentarea cu apă. Alimentarea cu apă menajeră și tehnologică a organizărilor de șantier se va face din rețelele existente de apă sau din surse locale. Apa potabilă pentru personalul angajat va fi asigurată din comerț, de la surse autorizate.

Evacuare ape uzate

Toate organizările de șantier vor avea prevăzute soluții de colectare și epurare/ preepurare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale potențial contaminate colectate din punctele critice ale amplasamentelor (zone de depozitare, zona de parcare a utilajelor etc.).

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 83 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Apele uzate menajere din grupurile sanitare prevăzute în organizările de șantier vor fi evacuate prin vidanjare de către societăți autorizate.

Alimentarea cu energie electrică. Organizările de șantier vor fi bransate la rețelele electrice existente în zonă. În fronturile de lucru, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin grupuri electrogene.

Asigurarea agentului termic.

Containerele vestiar și birourile din cadrul organizărilor de șantier vor avea sisteme autonome de încălzire.

2.7.2 Perioada de operare

Alimentarea cu apă se va realiza prin racordarea la rețelele de alimentare cu apă locale.

Evacuare ape uzate

Evacuarea apelor uzate menajere generate în grupurile sanitare din incintele haltelor și clădirilor tehnice se va face prin dirijarea acestora către sistemele de canalizare deja existente în zonă (unde acestea există) sau în bazine etanșe prevăzute prin proiect. Întreținerea bazinelor de retenție se va realiza prin contract cu un agent economic autorizat.

Pentru evacuarea apelor meteorice pe zona din afara Portului (zona între Port și Valu lui Traian), apele pluviale (meteorice) infiltrate în terasamentul c.f. vor fi colectate în drenuri și evacuate la podețe de descărcare (văi fără nume - necadastrate) și la cele 2 bazine de evaporare nou propuse prin proiect. Înainte de evacuare, apele colectate în drenuri vor fi preepurate (ape convențional curate) în separatoare de hidrocarburi prevăzute prin proiect.

Pentru protecția corpurilor de apă au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi (140 bucăți) pentru pre-epurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate în șanțurile de descărcare proiectate de-a lungul întregului traseu al căii ferate.

Alimentarea cu energie electrică se va face din rețeaua de distribuție din zonă. Pentru alimentarea cu energie electrică a Centrului de management al traficului (CMT) amplasat în Constanța, în apropierea stației de cale ferată, se va monta un post de transformare nou.

Asigurarea agentului termic

Pentru încălzire se vor utiliza dotările existente în cadrul clădirilor.

2.8 ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE EMISII ȘI DEȘEURI

Principala formă de poluare fizică asociată proiectului analizat va fi reprezentată de zgomotul și vibrațiile generate de funcționarea anumitor instalații, echipamente și vehicule, atât în perioada de realizare a lucrărilor cât și după finalizarea acestora, în momentul redeschiderii circulației feroviare.

O altă formă de poluare fizică o reprezintă și poluarea atmosferică cauzată în etapa de execuție de lucrări de manevrare a maselor de pământ (excavări, umpluturi, nivelări, transport) și de echipamentele





și utilajele folosite în construcție, iar în etapa de funcționare de circulația locomotivelor diesel pe calea ferată.

Analiza proiectului propus nu a dus la identificarea unor surse potențiale de poluanți biologici. De asemenea, nu a fost identificată prezența unor alte surse potențiale de poluare fizică, precum radiațiile (radiație electromagnetică, radiație ionizantă).

2.8.1 Emisii în apele de suprafață și apele subterane

În **perioada de execuție** principalele surse potențiale de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- lucrările de manevrare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în corpurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- traficul din șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere etc.);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

În **perioada de operare** principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe terasamentul căii ferate, precum metale grele și hidrocarburi. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- scurgeri accidentale provenite de la garniturile de tren (ulei, carburanți);
- funcționarea necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi prevăzute în punctele de descărcare a apelor pluviale colectate de pe terasamentul CF;
- scurgerea accidentală a unor mărfuri periculoase transportate în trenurile de marfă care vor circula pe calea ferată.

De asemenea, o sursă de poluanți pentru ape poate fi reprezentată de apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare din clădirile de călători, evacuate neconform.

În funcție de natura acestora, poluanții pot fi de mai multe tipuri:





- carburanți și uleiuri provenite de la garniturile de tren;
- reziduuri metalice provenite de la coroziunea garniturilor de tren – Fe, Cr, Ni, Cd, Cu;
- diferite tipuri de mărfuri periculoase transportate pe calea ferată: carburanți, uleiuri, produse din industria chimică organică și anorganică.

În **etapa de dezafectare**, principalele intervenții considerate ca având un potențial efect asupra apelor de suprafață sunt reprezentate de realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor și de execuția lucrărilor de demolare și eventuala gestionare neadecvată a deșeurilor rezultate în urma demolărilor.

Sursele potențiale ce pot genera efecte negative asupra apelor de suprafață și subterane în această etapă sunt similare etapei de construcție.

2.8.2 Emisii atmosferice

2.8.2.1 Surse și poluanți generați

În **etapa de execuție** a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decoptare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- depozitarea temporară a materialelor pulverulente (nisip, pământ) ce pot fi antrenate de vânt. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie în organizările de șantier și în fronturile de lucru – sursă staționară dirijată. Poluanți: NO₂, SO₂, CO, pulberi;
- stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili;
- activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură / tăiere;
- sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea terasamentului căii ferate și realizarea lucrărilor de artă. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor factori poluanți.





Lucrările de construcții includ deopotrivă și numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului și de construire a obiectivelor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, auto-macara etc.).

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol (exceptând lucrările de artă amplasate la înălțimi ridicate față de nivelul solului), libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

În perioada de operare a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate de garniturile de tren cu locomotive diesel ce vor circula pe calea ferată. Conform ghidului EMEP/EEA Corine Air 2019, principalii poluanți emiși de către traficul feroviar sunt:

- precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- particule în suspensie (PM);
- substanțe cancerigene (HAP și POP);
- metale grele.

Specificăm însă că proiectul propune electrificarea liniei de cale ferată pe întreg traseul, aceasta ducând la reducerea semnificativă a locomotivelor diesel pe acest traseu și implicit reducerea emisiilor atmosferice actuale.

În **etapa de dezafectare** a proiectului, sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

2.8.2.2 Emisii în perioada de execuție

2.8.2.2.1 Emisii din surse staționare dirijate

În etapa de execuție, sursele staționare dirijate sunt reprezentate de grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie electrică în fronturile de lucru și în organizarea de șantier. Conform EMEP/EEA 2019 - 1.A.4 Non road mobile machinery 2019, emisiile provenite de la grupurile electrogene sunt emisii specifice motoarelor cu combustie, principalii indicatori fiind reprezentați de: NO_x, CO, COV_{nm}, SO₂, CO₂ și particulele în suspensie (PM).

2.8.2.2.2 Emisii din surse staționare nederijate

Sursele staționare nederijate de impurificarea atmosferei vor apărea în perioada de execuție a lucrărilor propuse pentru realizarea obiectivului și vor fi reprezentate de:





- ⊗ activitățile de manevrare a maselor de pământ (lucrări de săpătură, decopertarea solului, încărcare – descărcare);
- ⊗ lucrări de curățare și demolare a unor construcții existente;
- ⊗ traficul auto de pe drumurile tehnologice din șantier;
- ⊗ transportul, încărcarea și descărcarea materialelor de construcție în șantier;
- ⊗ activități specifice de construcții (prepararea și turnarea betonului);
- ⊗ activitățile de prelucrare a elementelor metalice (tăieri și sudură).

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral). Valorile emisiilor de praf asociate activităților din șantier sunt dependente de gradul de umiditate din sol și de structura litologică, acestea fiind mult mai crescute în zone unde structura solului este nisipoasă și umiditatea este scăzută.

Operațiile de tăiere și sudură a elementelor metalice pot conduce la emisii de particule metalice. Aceste operații vor genera emisii de: particule fine care conțin, în principal, oxizi metalici (oxid de fier, oxid de mangan, oxid de nichel etc.), monoxid de carbon rezultat din descompunerea dioxidului de carbon din atmosferă în zona arcului electric, dioxid de azot rezultat din oxidarea azotului atmosferic datorită temperaturii ridicate din zona arcului electric, ozon.

2.8.2.2.3 Emisii din surse mobile

Estimarea emisiilor de poluanți generate de sursele mobile non-rutiere (utilaje) s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.4. Non-road mobile machinery 2019*, Tier 1, care ia în considerare tipul de carburant, consumul de carburant utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici. Emisiile calculate asociate fiecărui tip de utilaj implicat în lucrările de execuție sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-20 Surse mobile în perioada de execuție

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice							
	PM10		SO2		NO _x		CO	
	g/h	g/s	g/h	g/s	g/h	g/s	g/h	g/s
Automacara	14,00	0,004	1,66	0,0005	217,18	0,06	71,71	0,02
Excavator	24,51	0,01	2,91	0,001	380,06	0,11	125,50	0,03
Buldozer	21,01	0,01	2,50	0,001	325,77	0,09	107,57	0,03
Compactor	24,51	0,007	2,91	0,0008	380,06	0,11	125,50	0,03
Autobasculantă	17,51	0,005	2,08	0,001	271,47	0,08	89,64	0,02
Autobetonieră	14,00	0,004	1,66	0,0005	217,18	0,06	71,71	0,02
Cisternă pentru apă	15,75	0,004	1,87	0,001	244,33	0,07	80,68	0,02
Buldoexcavator	28,01	0,008	3,33	0,001	434,36	0,12	143,42	0,04

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru sursele mobile. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.





2.8.2.3 Emisii în perioada de operare

Emisiile în perioada de operare sunt reprezentate de sursele mobile aferente traficului feroviar realizat cu locomotive dotate cu motoare termice (combustibil motorină). Precizăm însă că prin realizarea proiectului întreg tronsonul de linie de cale ferată se va electrifica reducând astfel semnificativ emisiile atmosferice actuale, datorate traficului feroviar desfășurat cu locomotive cu motoare termice.

2.8.2.4 Emisii în perioada de dezafectare

Se estimează că emisiile de poluanți în aer în etapa de dezafectare a proiectului vor avea valori similare cu cele din etapa de execuție a proiectului, deoarece în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

2.8.3 Contaminarea solului și subsolului

În **etapa de construcție** sursele potențiale de contaminare/ degradare a solului vor fi reprezentate de:

- depozitarea necorespunzătoare a utilajelor și a materialelor de construcție;
- 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;
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici (SO_2 , NO_x , metale grele) să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- 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 și/ sau de șiroire;
- contaminarea solului cu material germinativ aparținând speciilor ruderale și/ sau alohtone invazive și potențial invazive, ca urmare a activităților de manipulare a solului, precum și a traficului utilajelor și personalului de lucru;
- depunerea pulberilor prăfoase rezultate din lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru.

În **etapa de operare** sursele potențiale de poluanți vor consta în următoarele:

- traficul feroviar reprezintă o sursă de poluare variabilă în timp și este reprezentată de poluanții proveniți din gazele de ardere rezultate de la motoarele termice ale locomotivelor, depuși la nivelul solului sub formă de pulberi sedimentabile. Poluanții principali sunt: CO , NO_x , SO_2 , PM_{10} și metalele grele;





- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la garniturile de tren ce tranzitează linia de cale ferată sau staționează în gări;
- scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a transportului feroviar de mărfuri periculoase.

În **etapa de dezafectare** a proiectului, sursele potențiale de poluare a solului vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

2.8.4 Zgomot și vibrații

În **etapa de construcție** sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- traficul auto din zona organizărilor de șantier și de pe drumurile de acces către fronturile de lucru;
- activitățile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor din balastiere, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- funcționarea utilajelor antrenate în procesul de construcție (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

În **etapa de operare**, sursele principale de zgomot datorate traficului feroviar sunt:

- motoarele locomotivelor;
- zgomotul de rulare;
- zgomotul aerodinamic.

Sursele de zgomot sunt variabile în timp și se vor manifesta atât ziua cât și noaptea, în funcție de programul traficului feroviar ce va fi stabilit. Specificăm că în prezent, calea ferată este în funcțiune, sursele de zgomot asociate traficului feroviar fiind și ele existente. Prin modernizarea liniei de cale ferată, se vor reduce nivelurile de zgomot, în special a celor datorate rulării garniturilor de tren, care sunt mai crescute în prezent din cauza stării actuale a infrastructurii.

Pentru evaluarea zgomotului de fond dar și a zgomotului generat de proiect a fost realizat Studiu de zgomot. În secțiunile următoare sunt prezentate sintetizat rezultatele studiului.

2.8.4.1 Nivelul actual al zgomotului de fond

Pentru a estima nivelul actual al zgomotului de fond din zona proiectului au fost analizate datele disponibile pe site-ul CFR, respectiv hărțile strategice de zgomot și raportul realizat pe baza acestora. Totodată, a fost analizat Planul de Acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant în portul Constanța. Acestea au fost realizate în zona Municipiului Constanța, fiind așadar inclusă și zona Portului.





Conform acestora, pentru indicatorul de zgomot pentru perioada de zi-seară-noapte asociat disconfortului general, în zona de interes din afara Portului Constanța (Municipiul Constanța și zona cuprinsă între acesta și Valu lui Traian) au fost înregistrate depășiri ale nivelului de zgomot. În principal, valorile cele mai mari ale zgomotului (între valori peste 75 dB și 60 dB) se concentrează în zona căii ferate și proximitatea acesteia. Cu toate acestea, având în vedere faptul că traseul căii ferate parcurge pe distanțe mari zonele locuite din Municipiul Constanța, au fost identificate depășiri (55-59 dB) pe lungimi mari ale traseului, în imediata apropiere a clădirilor rezidențiale și a celor nerezidențiale.

Situația în ceea ce privește zgomotul este similară și în cazul indicatorului de zgomot pentru perioada de noapte, asociat tulburării somnului din perioada de noapte. Diferențe față de L_{zsn} se remarcă în ceea ce privește valorile maxime, în cazul acesta, în zonele locuite valorile nivelului de zgomot fiind cuprinse între 45 și 49 dB. Cu toate acestea, indicatorul de zgomot pentru perioada de noapte are valori maxim admisibile mai mici decât în cazul indicatorului L_{zsn}, ceea ce înseamnă că în cazul ambilor indicatori au fost identificate depășiri ale nivelului de zgomot în zonele locuite.

În urma analizei zgomotului din anul 2016 au rezultat următoarele hărți strategice de zgomot.



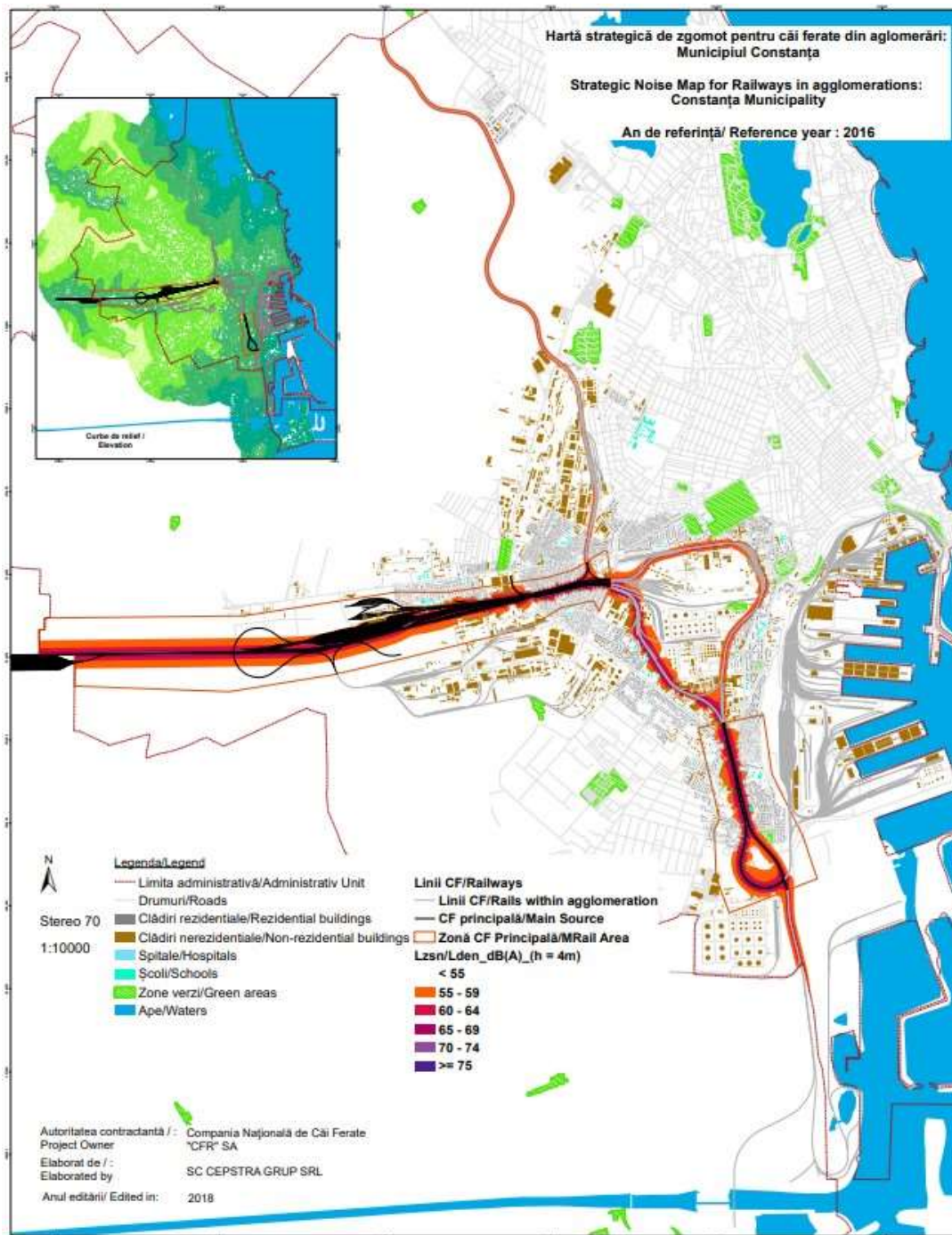


Figura nr. 2-14 Harta strategică de zgomot pentru căi ferate din aglomerări: Municipiul Constanța; Lzsn (indicatorul de zgomot pentru perioada de zi-seară-noapte asociat disconfortului general); Sursa:

http://www.cfr.ro/files/harti_zgomot/2019/5.%20CONSTANTA/Constanta/CFR_HSZ_2016/Stereo70/HSZ_Lzsn_2016.pdf



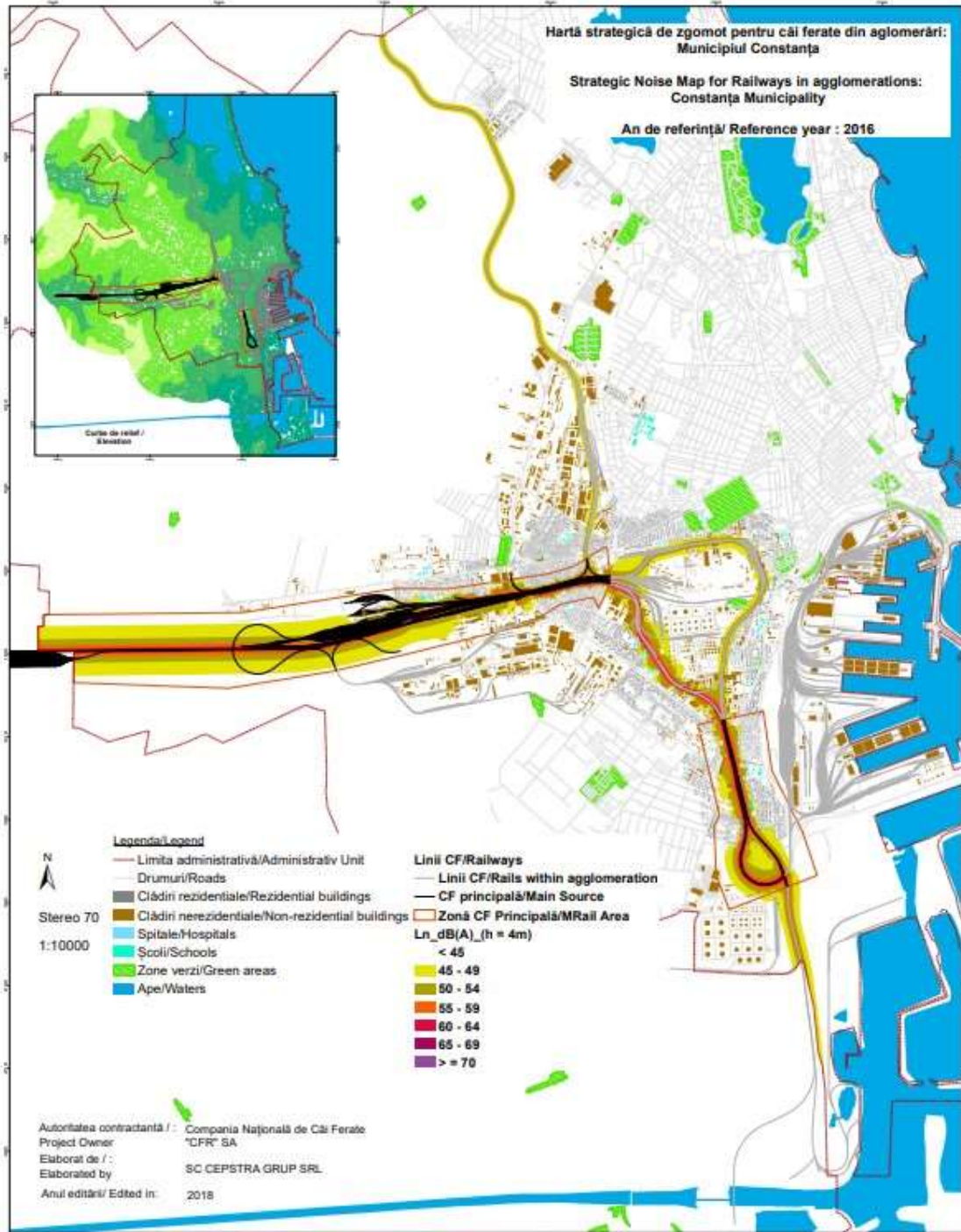


Figura nr. 2-15 Harta strategică de zgomot pentru căi ferate din aglomerări: Municipiul Constanța; Ln – indicatorul de zgomot pentru perioada de noapte, asociat tulburării somnului din perioada de noapte); Sursa:

http://www.cfr.ro/files/harti_zgomot/2019/5.%20CONSTANTA/Constanta/CFR_HSZ_2016/Stereo70/HSZ_Ln_2016.pdf



Prestator:



Subcontractant:





Rezultatele Planului de Acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant în portul Constanța indică faptul că poluarea fonică se concentrează în lungul căii ferate și în zonele de triaj având ca și cauză principală zgomotul generat de regimurile de frânare ale saboților vagoanelor de marfă, astfel limitele maxime de disconfort fonic se regăsesc în zonele populate din partea Nord-Vestică și Vestică a Portului Constanța (pe linia de contact a limitei portului și zonele Gară, Far, Km.2 și Faleză Sud).

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 94 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

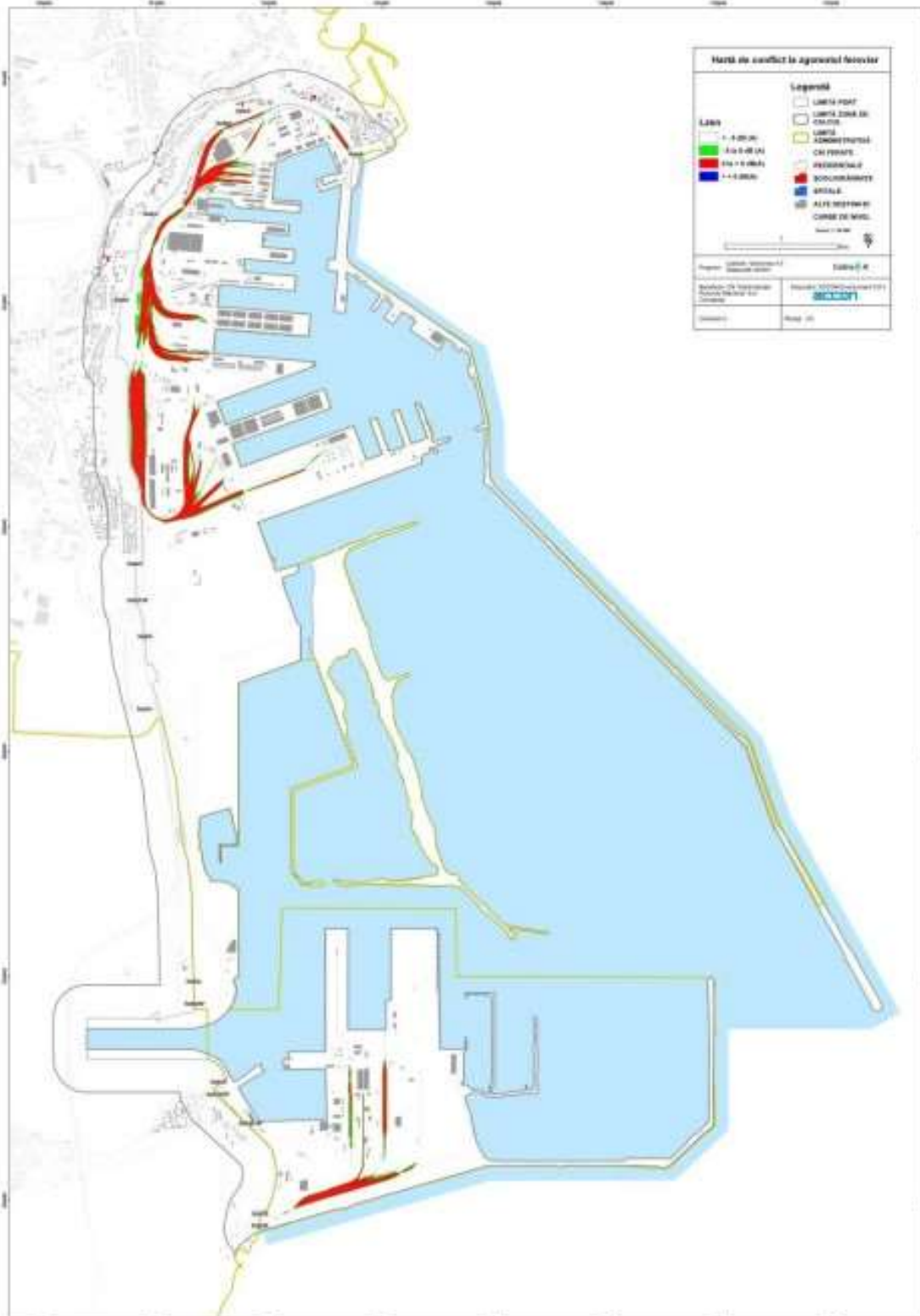


Figura nr. 2-16 Zgomot feroviar, zi-seara-noapte, Lzsn în Portul Constanța (sursa: http://www.mt.ro/web14/documente/acte-normative/2019/09_04/PA_Port%20Constanta_V3.pdf)

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 95 / 368



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-R0



2.8.4.2 Etapa de execuție a proiectului

Pentru evaluarea nivelului de zgomot în etapa de execuție a fost realizată o modelare matematică a zgomotului pentru scenariul în care lucrările de construcție a terasamentului CF se desfășoară cu utilaje care funcționează concomitent într-una din zonele cu sensibilitate mare din punct de vedere al nivelului de zgomot, respectiv în limita nordică a Portului Constanța, din vecinătatea unei zone rezidențiale cu densitate mare de case din Municipiul Constanța. Modelarea matematică s-a realizat cu ajutorul softului SoundPlan Essential 2.0 utilizând ca date de intrare locațiile surselor de zgomot asociate frontului de lucru, caracteristicile surselor de zgomot, modelul digital al terenului și locațiile celor mai apropiați receptori sensibili.

Sursele de zgomot considerate în modelare pentru acest scenariu sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-21 Surse de zgomot considerate în modelarea de zgomot din etapa de execuție a proiectului

Tipul de sursă de zgomot	Număr surse	Nivel de emisie (dB)
Excavator	4	117
Buldozer	4	115
Compactor	2	105
Camion macara	2	96
Autobasculantă	4	107





Legendă

- Surse de zgomot
- Izolinii de zgomot
- Zonă rezidențială oraș Constanța
- Izolinia de zgomot cu valoarea de 55 dB

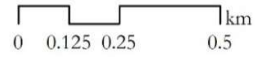


Figura nr. 2-17 Rezultatele modelării de zgomot în etapa de execuție a proiectului

Rezultatele modelării de zgomot au pus în evidență faptul că în condițiile de realizare a lucrărilor de execuție a terasamentului căii ferate cu utilaje specifice care funcționează concomitent în frontul de lucru, izolinia de zgomot corespunzătoare valorii de 55 dB(A) (valoarea maximă admisibilă pe timp de zi în zone cu nivel de zgomot de fond ridicat – conform Ordinului 119/2014) se manifestă la o distanță





de cca. 500 m față de surse. Având în vedere extinderea spațială extinsă a zonei în care sunt estimate depășiri ale valorilor maxim admisibile și a faptului că în anumite locații ale proiectului se află zone rezidențiale cu densitate mare a populației, sunt așteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili, ce se vor manifesta pe durata de realizare a lucrărilor în fronturile de lucru apropiate de aceste zone sensibile.

Pentru cuantificare impactului semnificativ asupra componentei sociale, valoarea de 500 m rezultată în urma modelării a fost extrapolată la nivelul întregului coridor de expropriere unde se consideră că la un moment dat în etapa de execuție se vor desfășura lucrări în fronturi de lucru. Suprafața rezultată a fost suprapusă cu limitele oficiale ale intravilanelor disponibile public pe geoportalul ANCPI, extrăgându-se suprafețele afectate semnificativ de zgomotul produs în etapa de execuție.

Rezultatele analizei sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-22 Rezultatele modelării zgomotului pentru etapa de execuție raportate la limitele intravilanelor localităților din zona proiectului

Nr. crt.	Zone sensibile din vecinătatea proiectului	Suprafata zona perturbare pe timp de zi	
		ha	% din intravilan
1.	Municipiul Constanța	1812,27	34,55
2.	Valu lui Traian	41,74	5,98
3.	Agigea	91,61	24,00
4.	Sanatoriul Agigea	5,7	71,61
5.	Stațiunea Zoologică Marină Agigea	197,5	59,86

2.8.4.3 Etapa de operare a proiectului

În etapa de operare, sursele principale de zgomot datorare traficului feroviar sunt:

- motoarele locomotivelor;
- zgomotul de rulare;
- zgomotul aerodinamic.

În general, zgomotul de rulare este mai ridicat din cauza mijloacelor feroviare slab întreținute și a trenurilor care rulează pe o infrastructură slab întreținută. Zgomotul generat de funcționarea motoarelor locomotivelor este relevant pentru viteze mici, de până la 30 km/h, fiind în special specific în zona stațiilor sau punctelor de oprire. Zgomotul aerodinamic ridicat este relevant în special pe liniile de mare viteză, cu viteze de peste 200 km/h.

Conform Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, în România se utilizează metoda națională olandeză de evaluare a zgomotului produs de traficul feroviar „RMR2002” (Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawai) care se bazează pe categorii de trenuri stabilite în baza de date a metodei, prezentate în tabelul următor.





Tabelul nr. 2-23 Categoriile de trenuri existente în baza de date a metodei de calcul RMR

Categorie	Descrierea trenului
1	Trenuri de persoane dotate cu frâne cu saboți
2	Trenuri de persoane dotate cu frâne cu discuri și saboți
3	Trenuri de persoane dotate cu frâne cu discuri
4	Trenuri de marfă dotate cu frâne cu saboți
5	Trenuri tractate cu locomotivă Diesel dotate cu frâne cu saboți
6	Trenuri tractate cu locomotivă Diesel dotate cu frâne cu discuri
7	Metrou urban și tramvaie rapide dotate cu frână pe discuri
8	Trenuri tip InterCity și cele de mică viteză dotate cu frâne cu discuri
9	Trenuri de mare viteză dotate cu frâne cu discuri și saboți
10	Trenuri de mare viteză de tipul ICE-3 (M), (HST East)
11	Altele

Modelarea matematică a zgomotului în etapa de operare a fost realizată de asemenea cu ajutorul software-ului SoundPlan Essential 2.0 care utilizează metoda de calcul olandeză RMR 2002. Datele de intrare utilizate în modelarea matematică a zgomotului sunt:

- ⚙ Modelul digital al terenului – format .dxf în proiecție Stereo 70;
- ⚙ Axul liniei de cale ferată – format .shp în proiecție Stereo 70;
- ⚙ Poziția receptorilor sensibili din zona căii ferate – identificați și digitizați cu ajutorul ortofotoplanurilor – în format .shp;
- ⚙ Date de de trafic feroviar prognozat, prezentat pe categorii de trenuri și intervale orare – informație pusă la dispoziție de proiectant;
- ⚙ Viteza medie de deplasare a trenurilor – conform diagramelor de viteze puse la dispoziție de proiectant;
- ⚙ Caracteristicile infrastructurii de cale ferată proiectată - tipul de șină și terasament (setări prestabilite în SoundPlan);
- ⚙ Date meteorologice specifice zonei (valori medii anuale ale temperaturii și umidității).





Legendă

- Localități
- Izolinii ale nivelului de zgomot pe timp de zi (dB)
- Zonă de calcul
- Izolinia de zgomot cu valoarea de zgomot de 55 dB

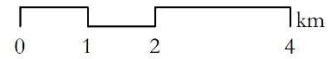


Figura nr. 2-18 Rezultatele modelării zgomotului în perioada de operare – pe timp de zi



Prestator:



Subcontractant:





Legendă

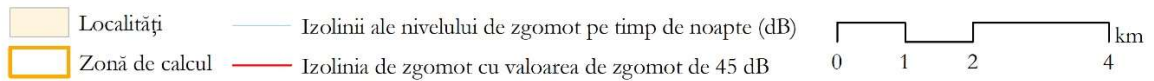


Figura nr. 2-19 Rezultatele modelării zgomotului în perioada de operare – pe timp de noapte



Prestator:



Subcontractant:





Rezultatele modelării zgomotului în etapa de operare au fost raportate la receptorii sensibili din zona proiectului (zonele locuite), ținând cont de valorile limită pe timp de zi de 55 dB și pe timp de noapte de 45 dB, conform Ordinului 119/2014, considerând toate zonele locuite din zona proiectului zone cu zgomot de fond actual crescut. În analiză au fost utilizate limitele oficiale ale intravilanului disponibile public pe geoportulul ANCPI. Pentru a evidenția nivelul presiunii acustice datorată operării proiectului asupra zonelor locuite au fost extrase suprafețele potențial afectate din interiorul intravilanului, determinate pe baza izoliniilor de zgomot corespunzătoare valorilor limită pe timp de zi și pe timp de noapte și raportate la suprafețele totale de intravilan ale fiecărei localități. Rezultatele analizei sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-24 Rezultatele modelării zgomotului pentru etapa de operare raportate la limitele intravilanului localităților din zona proiectului

Nr. crt.	Zone sensibile din vecinătatea proiectului	Suprafata zona perturbare pe timp de zi		Suprafata zona perturbare pe timp de noapte	
		ha	% din intravilan	ha	% din intravilan
1.	Municipiul Constanța	353,78	6,74	1074,9	20,49
2.	Valu lui Traian	8,18	1,17	8,04	1,15
3.	Agigea	26,71	7,00	29,55	7,74
4.	Sanatoriul Agigea	0	0,00	2,37	29,77
5.	Stațiunea Zoologică Marină Agigea	32,15	9,74	61,81	18,73

Datele prezentate în tabelul anterior indică faptul că pe timp de noapte (situația cea mai dezavantajoasă), toate cele 5 zone sensibile identificate în aria proiectului vor fi afectate de zgomot. Cea mai mică suprafață afectată de zgomot în etapa de operare este cea aferentă localității Valu lui Traian și cea mai însemnată este aferentă Municipiului Constanța, aceasta din urmă datorându-se faptului că proiectul traversează efectiv zona de intravilan, de la est la vest. Totodată se constată că Sanatoriul Agigea prezintă cel mai mare procent din suprafața disponibilă actuală afectat de zgomotul produs în etapa de operare, aceasta ca urmare a suprafeței reduse a acestuia în comparație cu restul localităților de interes.

În vederea reducerii impactului generat în urma creșterii nivelului de zgomot la receptorii sensibili ca urmare a traficului feroviar, în proiect a fost propusă montarea unui sistem de protecție împotriva zgomotului.

2.8.4.4 Etapa de dezafectare

În etapa de dezafectare sursele de zgomot vor fi similare cu cele din perioada de execuție, lucrările realizându-se cu aceleași tipuri de utilaje.





2.8.5 Deșeuri

Deșeurile estimate a fi generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-25 Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Etapa de execuție					
Deșeuri municipale amestecate	459,9	t/an	S	20 03 01	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Deșeuri municipale colectate separat – hârtie și carton	0,7		S	20 01 01	Reciclare și valorificare
Deșeuri municipale colectate separat - plastic	0,7		S	20 01 39	Reciclare și valorificare
Deșeuri municipale colectate separat - metale	0,7		S	20 01 40	Reciclare și valorificare
Lemn	3.500	t		17.02.01	Pot fi refolosite ca elemente de sprijin în construcții sau ca lemne de foc pentru populație
Amestecuri metalice (în principal linii de cale ferată)	95.558	t	S	17 04 07	Valorificare
Deșeuri din lemn cu conținut de substanțe periculoase (traverse contaminate cu creozot)	22.415	t	S	17 02 04*	Valorificare energetică (incinerare)
Beton	51.990	t	S	17 01 01	Tratare și valorificare
Deșeuri din materiale plastice	0,5	t	S	17 02 03	Reciclare și valorificare
Sticlă	0,6		S	17 02 02	
Deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase	7		S	15 01 01	
			S	15 01 02	
			S	15 01 03	
				15 01 04	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	7	S	15 02 10*	Decontaminare și valorificare	
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	0,7		S	15 02 02*	Eliminare prin incinerare
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	29,42		S	13 02 08*	Valorificare
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	55.200	t	S	17 01 07	Utilizare ca material de umplură
Deșeuri de la sudură	14,71	t	S	12 01 13	Valorificare
Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase	80.000	t	S	17 05 03*	Decontaminare și reutilizare ca material de umplură în zone acceptate de autorități





Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
					conf. NTF nr. 71-002:2006
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	2.300.000	t	S	17 05 04	Reutilizare ca material de umplură la o groapă de umplură cu acordul autorităților locale.
Componente periculoase demontate din echipamente casate	11,77	t/perioada de execuție	S	16 02 15*	Eliminare prin operatori autorizați
Cabluri	42,00	t	S	17 04 11	Valorificare
Etapa de operare					
Deșeuri municipale amestecate	114,80	t/an	S	20 03 01	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Hârtie și carton	0,70		S	20 01 01	Reciclare și valorificare
Amestecuri metalice	50		S	17 04 07	Reciclare și valorificare
Materiale plastice	0,10		S	17 02 03	Reciclare și valorificare
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	882,54	m ³ /an	SS	19 08 10*	Eliminare
Etapa de dezafectare					
Deșeuri municipale amestecate	12,19581	t/an	S	20 03 01	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Deșeuri municipale colectate separat – hârtie și carton	0,037126		S	20 01 01	Valorificare
Deșeuri municipale colectate separat - plastic	0,037126		S	20 01 39	Valorificare
Deșeuri municipale colectate separat - metale	0,037126		S	20 01 40	Valorificare
Amestecuri metalice	5890	t/ perioada dezafectare	S	17 04 07	Valorificare
Deșeuri de beton cu conținut de substanțe periculoase	4755,029		S	17 09 03*	Valorificare
Deșeuri din materiale plastice	21,59605		S	17 02 03	Valorificare
Beton	57265,63		S	17 01 01	Concasare și valorificare
Asfalturi	74,34431		S	15 01 01	Valorificare
Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase	147212,1		S	17 05 07*	Decontaminare și valorificare
Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase	6385,629		S	17 05 03*	Decontaminare și reutilizare ca material de umplură la realizarea terasamentului
Lemn	1,113772		S	17 02 01	Valorificare
Amestecuri de beton, caramzi, țigle	36,91784		S	17 01 07	Valorificare
Sticlă	0,037126		S	07 02 02	Valorificare

* 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.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 104 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor periculoase, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

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 Norma tehnică feroviară NTF nr. 71-002:2006 aprobată prin Ordinul MTCT nr. 1403/2006 privind aprobarea Normei tehnice feroviare “Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii”, astfel: materiale semibune, materiale uzate, materiale de clasă - deșeuri.

Norma tehnică feroviară se referă la următoarele componente ale căii: șine, traverse din lemn și beton, material mărunț de cale, aparate de cale și piatra spartă. Totodată norma stabilește și domeniul de reutilizare pentru fiecare dintre componentele căii în funcție de starea lor. Astfel, materialele scoase din cale vor fi colectate pe categorii de produse, verificate și repartizate în funcție de rezultatul verificărilor.

Componentele căii se pot reutiliza 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 semibune și reparate se vor reutiliza în triaje și ateliere, iar cele de clasă se vor valorifica energetic în fabrici de ciment autorizate;
- traverse de beton semibune și reparate se vor reutiliza pe liniile secundare, triaje și ateliere, iar traversele de clasă se vor reutiliza pentru lucrări de consolidări, apărări de maluri, drumuri provizorii de acces, fundații;
- aparatele de cale și materialul mărunț de cale semibune și recondiționate se reutilizează, iar cel de clasă se valorifică ca fier vechi;
- piatra spartă recuperată, curată, se reintroduce în cale, iar deșeurile de ciur se reutilizează ca material pentru substratul căii sau la alte construcții;
- pământul și pietrișul rezultate din săpătură se vor reutiliza la drumuri locale sau se vor depozita în locuri acceptate de autoritățile locale.





3 CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI

3.1 CADRUL CONCEPTUAL

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat ținându-se cont de cerințele Ghidului Milieu/COWI – 2017. Cadrul conceptual utilizat, ce include pașii metodologici urmați, este prezentat schematic în figura următoare. În secțiunile următoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute în vedere în parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Facem precizarea că în cuprinsul acestui raport termenii de „componentă de mediu”, „receptor sensibil” au fost utilizați alternativ pentru a descrie factorii de mediu.

3.2 ALTERNATIVELE DE PROIECT

Evaluarea alternativelor de proiect s-a realizat prin intermediul unei analize multicriteriale (a se vedea capitolul 4).

Evaluarea alternativelor de proiect s-a realizat prin identificarea formelor de impact și prezentarea avantajelor și dezavantajelor care diferențiază alternativele. Avantaj reprezintă lipsa unei forme de impact sau un impact mai redus, dezavantaj reprezintă o formă suplimentară de impact sau un impact mai extins.



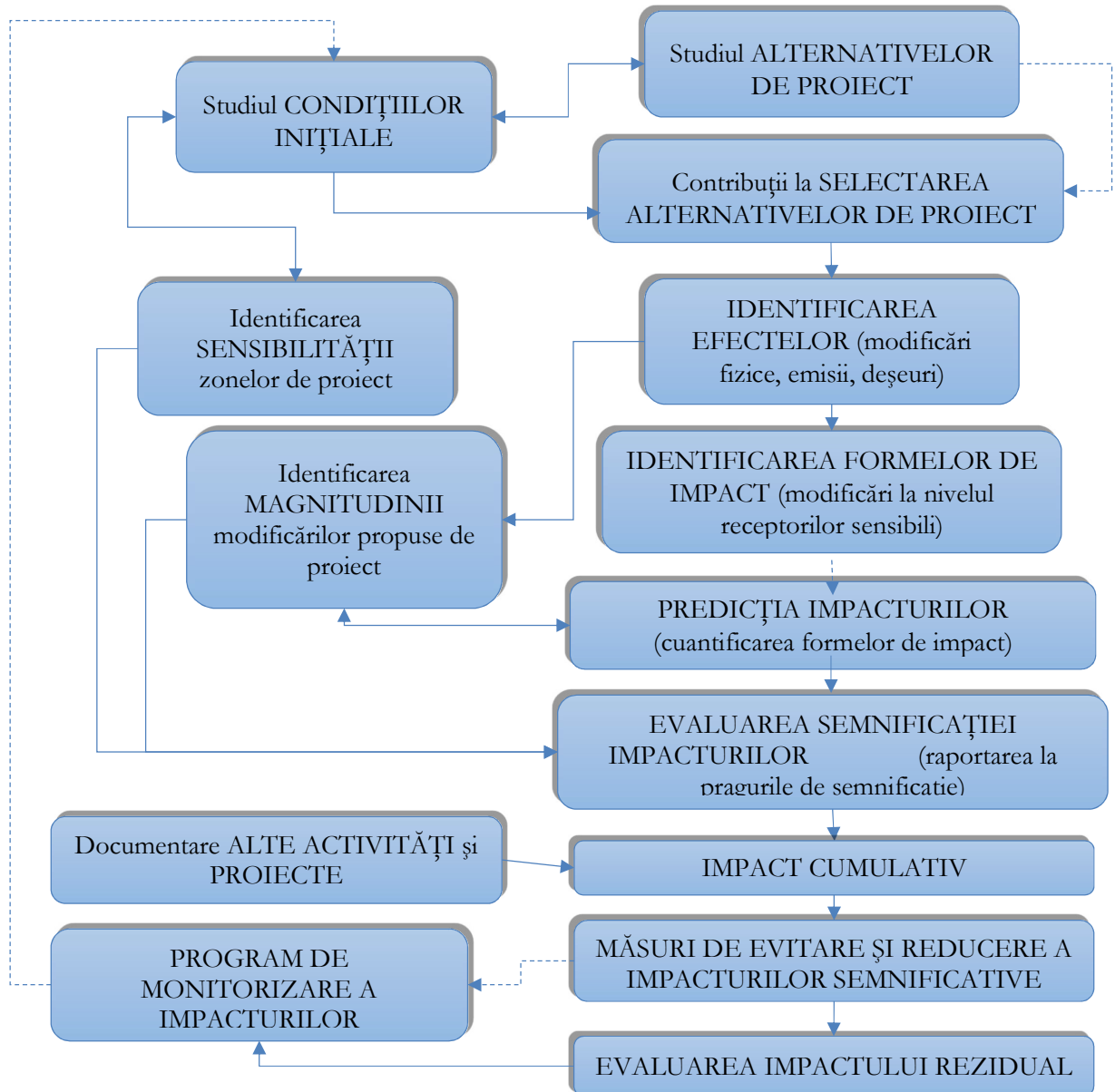


Figura nr. 3-1 Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra mediului

3.3 IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de operare). Efectele includ în principal: modificarea topografiei, emisii de poluanți, deșeuri. Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populației și a sănătății umane, pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor, reducerea efectivelor populaționale pentru speciile de floră și faună sălbatică, modificarea peisajului, etc.

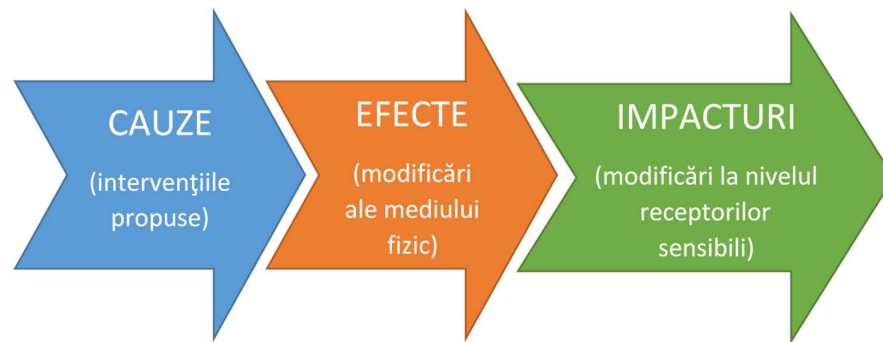


Figura nr. 3-2 Model conceptual aplicat pentru identificarea efectelor și a formelor de impact

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

- Informațiilor puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare spațială, cantități, volume de lucrări etc.);
- Calcule bazate pe metodologii agreate (ex: calculele de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA sau AP42);
- Estimări bazate pe experiența unor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil (ex: Ghid privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, ARPM Sibiu, 2011).

Toate rezultatele cantitative ale acestei evaluări sunt prezentate în capitolele 2 și 7.

3.4 IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte (vezi anterior) utilizând de asemenea o analiză pe baza unei matrice. Principiul de analiză este relativ simplu și se bazează pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de proiect. Spre exemplificare: emisiile de poluanți atmosferici pot genera impact atât asupra



calității aerului cât și asupra confortului cetățenilor, stării de sănătate a populației, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbărilor climatice.

În etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legăturile de cauzalitate între efectele identificate și impacturile potențiale fără a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau mărimea acestora.

3.5 PREDICȚIA IMPACTURILOR

Reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- Etapa proiectului (construcție, operare, dezafectare);
- Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- Extinderea spațială (local, zonal, regional, național, transfrontalier);
- Durata (termen scurt, mediu, lung);
- Frecvența (accidental, intermitent, periodic, fără întrerupere, o singură dată/temporar);
- Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Tabelul nr. 3-1 Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Tip 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	Forma 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 spațială	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.





Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
	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 construcție și pentru o perioadă scurtă post-construcție (sau pe durata dezafectării și o perioadă scurtă post-dezafectare).
	Termen lung	Impactul se manifestă pe toată durata construcției și operării (sau pe toată durata dezafectării și foarte mulți ani după dezafectare).
Frecvența	Accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală).
	O singură dată/ temporar	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.
	Fără întrerupere	Impactul se manifestă continuu după momentul apariției (Atenție! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fără întrerupere” pe “termen mediu” înseamnă că impactul este continuu în perioada de construcție).
Probabilitate	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.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigură.
Reversibilitate	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). 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 (a se vedea informațiile precizate în parantezele enumerării anterioare).

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, au fost eliminate redundanțele. Mai precis, atunci când două efecte conduc la aceeași formă de impact pe aceeași suprafață și în același interval de timp, s-a menținut efectul care poate include și celelalte efecte redundante (ex. Îndepărtarea vegetației, Compactarea solului și Modificări structurale sol ce conduc la Alterarea habitatelor pe aceeași suprafață).





3.6 EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTURILOR

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- **Sensibilitatea** zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- **Magnitudinea** modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Sensibilitatea 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, climă, populație, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj.

Clasele de sensibilitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 7.

Clasele de sensibilitate 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 nesemnificativ (negativ/ pozitiv);
- Fără impact (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 inițial cu ajutorul matricei prezentate în tabelul următor însă încadrarea finală a impactului se sprijină pe argumente în baza „opinieii expertului”.

Pentru o mai bună înțelegere a rezultatelor evaluării, predicția și evaluarea semnificației impacturilor sunt prezentate în cadrul aceluiași capitol (Capitolul 7).





Tabelul nr. 3-2 Matricea de apreciere a semnificației impactului

Semnificația impactului		Magnitudinea modificărilor										
		Negativă foarte mare	Negativă mare	Negativă moderată	Negativă mică	Negativă foarte mică	Nicio modificare	Pozitivă foarte mică	Pozitivă mică	Pozitivă moderată	Pozitivă mare	Pozitivă foarte mare
Sensibilitatea receptorului	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Moderată	Semnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mică	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv
	Foarte mică	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Nesemnificativ negativ	Fără impact	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv	Nesemnificativ pozitiv

Unde,

Cod culoare	Semnificația impactului	Măsuri necesare
	Impact negativ semnificativ	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.) sau, după caz, de compensare.
	Impact negativ nesemnificativ	Nu sunt necesare măsuri de evitare/ reducere dar pot fi formulate unele măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim.
	Fără impact	Nu este cazul
	Impact pozitiv semnificativ	Orice măsură ce poate conduce la extinderea/ multiplicarea efectelor
	Impact pozitiv nesemnificativ	

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 112 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



3.7 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;
- Analizarea 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.

Procesul de evaluare a impactului cumulativ presupune adresarea unui număr de 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 acestui raport, 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.

3.8 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 nr. 7-47, necesar evaluării impactului rezidual.

Alte măsuri de reducere a impactului se regăsesc formulate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7, corespunzător evaluării de impact pentru fiecare factor de mediu. Aceste sunt mai degrabă cerințe de bune practici și/sau condiții general aplicabile și nu au fost luate în calcul în evaluarea impactului rezidual.

3.9 IMPACT REZIDUAL

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificației impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere. În mod convențional, în cadrul raportului a fost considerat un nivel de eficiență ridicat al fiecărei măsuri propuse (eficiență ce urmează a fi testată prin programul de monitorizare).

Evaluarea impactului rezidual s-a realizat pe baza matricei de evaluare a semnificației impactului cu utilizarea aceluiași clase de sensibilitate și magnitudine prezentate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7 pentru fiecare factor de mediu.





3.10 MONITORIZARE

Programul de monitorizare propus a luat în calcul două cerințe principale:

- Nevoia de a evalua eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- Nevoia de a asigura că nivelul prognozat al impacturilor (din acest raport) nu va fi depășit prin construcția și operarea proiectului.

Monitorizarea sistematică ex-post a efectelor și/ sau a impacturilor rezultate în urma construcției și operării proiectului oferă oportunitatea de a identifica dacă impactul prognozat nu se dezvoltă așa cum a fost prevăzut, astfel încât să se poată fi luate măsuri de remediere.

De asemenea, monitorizarea permite luarea în considerare a unor informații relevante suplimentare sau neprevăzute (ex. schimbările climatice sau impactul cumulativ), care să permită de asemenea implementarea unor măsuri de remediere.





4 ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE

4.1 ALTERNATIVA „0”

Varianta nerealizării investiției (alternativa 0) corespunde alternativei prin care se menține situația existentă, fără electrificarea și 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 în continuare avantajele și dezavantajele alegerii alternativei „0”.

Avantaje:

- Menținerea neschimbată a utilizării terenului în zonele în care sunt propuse modificări.

Dezavantaje:

- Pierderea oportunității de realizare a unei alternative de transport în zonă mai eficientă și mai puțin poluatoare;
- Pierderea oportunității de reducere a timpului de călătorie;
- Pierderea unor surse suplimentare de venit la nivel național;
- Pierderea oportunității pentru o alternativă de realizare a importurilor și exporturilor pe cale feroviară în detrimentul transportului rutier.

Alegerea alternativei „0” nu este în măsură să contribuie la îmbunătățirea calității mediului în zona analizată și nici la îmbunătățirea condițiilor socio-economice.

Neimplementarea proiectului reprezintă alternativa cea mai defavorabilă, principalele argumente care ne permit să facem această afirmație fiind următoarele:

1. Din punct de vedere al impactului asupra mediului economic, lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate sufoca dezvoltarea, iar economia națională/regională stagnează sau chiar înregistrează un regres. O analiză a timpilor de parcurs evidențiază beneficiile importante ale implementării proiectului în ceea ce privește reducerea timpilor de parcurs precum și de staționare pe liniile de primire-expediere. De exemplu pentru CP Terminal Ferry-Boat este de menționat că timpul de introducere la front - încărcare și descărcare - scoatere de la frontul de containere este de 12,8 ore în situația existentă și de 10,4 ore în situația proiectată, timp foarte bun pentru cele 2 operații de încărcare și descărcare.
2. Din punctul de vedere al impactului asupra mediului social dezvoltarea infrastructurii de transport contribuie la creșterea mobilității și accesibilității mărfurilor și a persoanelor. Acest lucru atrage investitori și capital, dezvoltându-se mediul de afaceri estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției. Astfel, putem preciza că neimplementarea proiectului reprezintă o piedică în direcția dezvoltării zonei și realizarea importurilor și exporturilor într-un timp mai ridicat.





4.2 ALTERNATIVE IDENTIFICATE ȘI STUDIMATE

Pentru fiecare stație c.f. din Portul Constanța au fost propuse mai multe Alternative de traseu rezultate din cumulumul opțiunilor propuse. Alternativele de traseu studiate sunt prezentate în cele ce urmează.

⚙️ Constanța Port Zona A

Au fost propuse patru alternative:

- Alternativa 0A = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + Port A + Port B;
- Alternativa 1A = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 816 + 1 + Port A;
- Alternativa 2A = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 816 + 1 + 9 + Port A;
- Alternativa 3A = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + Port A + 12.

⚙️ Constanța Port Zona B:

Au fost propuse șase alternative:

- Alternativa 0B = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + Port B;
- Alternativa 1B = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 12;
- Alternativa 2B = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 816 + 2 + 12;
- Alternativa 3B = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 816 + 9 + 2 + 12;
- Alternativa 4B = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 3 + 12;
- Alternativa 5B = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 8 + 3 + 12.

⚙️ Constanța Port Mol 5:

Au fost propuse patru alternative:

- Alternativa 0M = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + Mol V;
- Alternativa 1M = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 13;
- Alternativa 2M = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 3 + 13;
- Alternativa 3M = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 8 + 3 + 13.

⚙️ Constanța Port Zona C:

Au fost propuse patru alternative:

- Alternativa 0C = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 15;
- Alternativa 1C = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 14 + 15;
- Alternativa 2C = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 10 + 4 + 14 + 15 + 6;
- Alternativa 3C = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 8 + 4 + 14 + 15 + 6.





⚙️ Constanța Port Terminal Ferry-Boat:

Au fost propuse patru alternative:

- Alternativa 0F = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 813B + Port Ferry Boat;
- Alternativa 1F = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 14 + 813B + 11 + 16;
- Alternativa 2F = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 4 + 14 + 6 + 813B + 11 + 16;
- Alternativa 3F = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 5 + 14 + 6 + 813B + 11 + 16;
- Alternativa 4F = Valu lui Traian + Palas + 813, 814, 814A, 814B + 7 + 14 + 6 + 813B + 11 + 16.

Pentru toate stațiile portuare cele mai bune alternative au fost considerate cele aferente Scenariului 2, apoi cele aferente Scenariului 1. Alternativele care aparțin Scenariului 3 au obținut cel mai slab punctaj.

În final au fost studiate două scenarii : Scenariul 1 și Scenariul 2.

În primul scenariu au fost prevăzute lucrări de reparație totală a rețelei feroviare existente, în vederea eliminării restricțiilor de viteză și a îmbunătățirii parametrilor de stare ai structurii căii ferate.

În cel de al doilea scenariu au fost prevăzute lucrări de modernizare a rețelei feroviare și optimizare a circulației feroviare. Lucrările au fost prevăzute la toate obiectivele. În acest scenariu au fost avute în vedere toate constrângerile existente.

În scenariul 1 lucrările de artă sunt mai reduse numeric decât în scenariul 2, fiind lucrări necesare pentru obținerea funcționalității, atât lucrări de reparații, cât și noi. Lucrările din acest scenariu nu aduc un plus de creștere a capacității de transport pentru port, în plus așteptându-se o creștere a costurilor de întreținere și exploatare ulterioară.

În scenariul 2 lucrările presupun înlocuirea podețelor care nu mai corespund din punct de vedere funcțional. Prin proiectarea unor linii noi apar lucrări suplimentare costisitoare (cum ar fi podul de încrucișare), însă prin acest lucru va crește capacitatea de transport și operare în Port. Costurile cu execuția sunt mult mai mari decât cele din scenariul 1, însă vor scădea costurile de întreținere a acestor lucrări. Așadar, din punct de vedere tehnic, economic și financiar se recomandă scenariul 2, chiar dacă costurile sunt mai mari comparativ cu cele din scenariul 1.

Categoriile de lucrări de protecția mediului sunt aceleași în cele două scenarii. Diferențele rezultă din faptul că în scenariul 2 sunt atinse mai multe obiective, iar spațiul rezultat din sistematizarea dispozitivului de linii este mai mare.

Din punctul de vedere al lucrărilor de infrastructură și suprastructură soluțiile constructive de realizare a structurii căii din cele două scenarii sunt identice. Diferențele dintre cele două scenarii rezultă nu din modul de realizare a structurii căii ci din soluțiile prevăzute pentru eliminarea constrângerilor existente. Este evident că pentru a elimina constrângerile sunt necesare mai multe lucrări, deci un cost de investiție mai mare.





Deși are un cost mai mare, Scenariul 2 asigură cea mai bună opțiune din punct de vedere tehnic și operațional, în ceea ce privește modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța, precum și modernizarea legăturilor de acces către port.

În concluzie conform analizei efectuate rezultă că scenariul recomandat este **Scenariul 2**.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 118 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

5.1 APA/CORPURI DE APĂ

5.1.1 Apă de suprafață

Proiectul este localizat integral în bazinul hidrografic Dobrogea-Litoral. În zona de implementare a proiectului se află 4 corpuri de apă de suprafață, pe niciunul dintre acestea nefiind propuse lucrări.

În următorul tabel sunt prezentate corpurile de apă din zona proiectului.

Tabelul nr. 5-1 Corpuri de apă de suprafață din zona proiectului

Nr. crt.	Bazinul hidrografic	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă	Distanța față de zona proiectului
1	Dobrogea-Litoral	Cap Singol - Eforie Nord	ROCT02_B1	în imediata vecinătate a amprizei
2		Eforie Nord-Vama Veche	ROCT02_B2	600 m
3		CDMN2-CPAMN/Fluviul Dunărea	RORW15.1.10B_B2	70 m
4		Chilia - Vama Veche	ROTEW01_B1	2,2 km

În figura următoare sunt prezentate corpurile de apă de suprafață din zona proiectului.





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

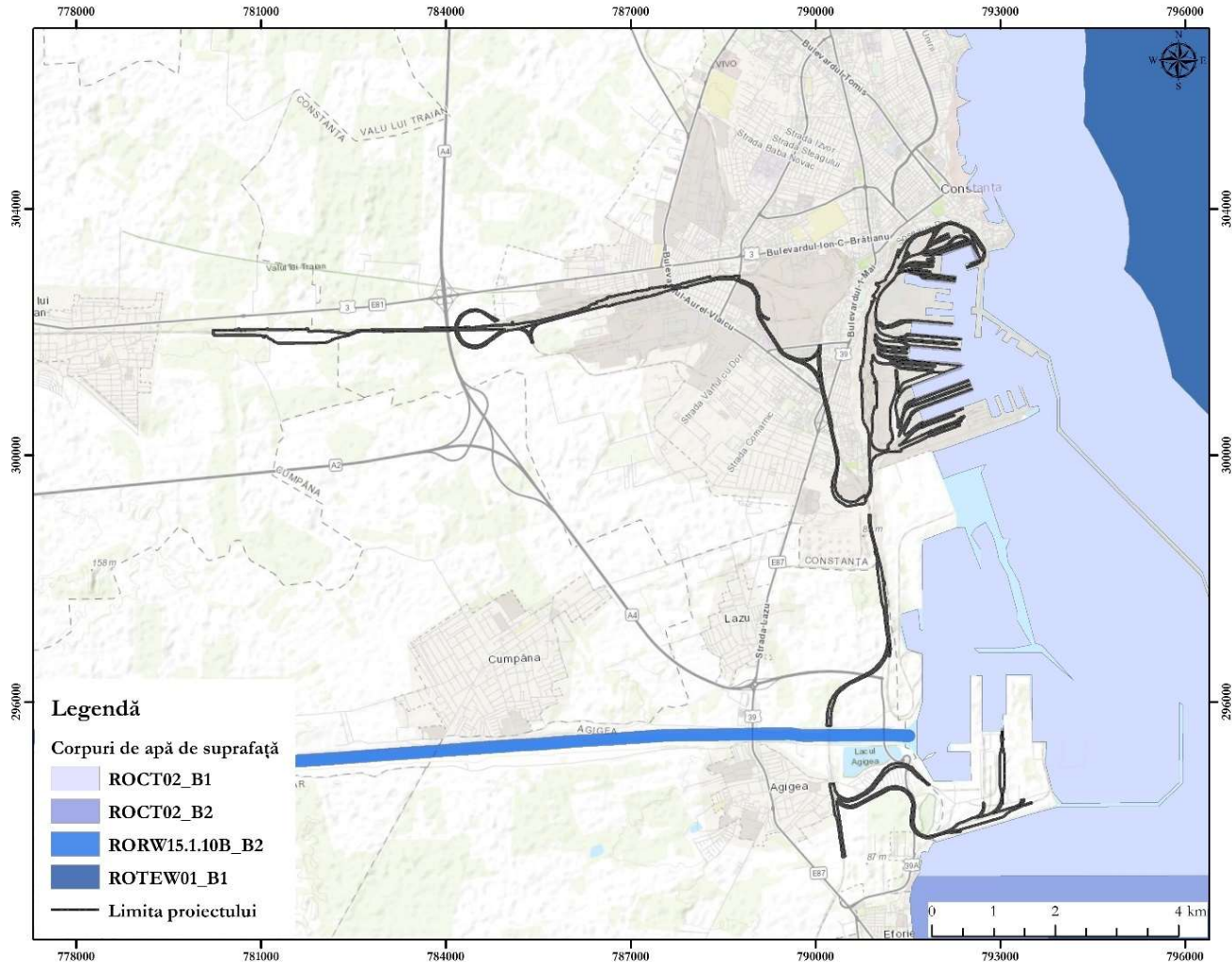


Figura nr. 5-1 Corpurile de apă de suprafață din zona de implementare a proiectului

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 120 / 368



Cod livrabil: RIM-92-R0



Obiectivele de mediu stabilite în cadrul Planului de Management al Spațiului Hidrografic Dobrogea-Litoral, ciclul II, pentru corpurile de apă identificate în zona proiectului sunt redată în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-2 Prezentarea stării actuale și a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect și a termenelor pentru atingerea acestora

Nr. crt.	Codul și numele corpului de apă	Starea evaluată a corpului de apă		Obiectiv de mediu		Termenul de atingere al obiectivului	
		Stare ecologică	Stare chimică	Stare ecologică	Stare chimică	Stare ecologică	Stare chimică
1.	ROCT02_B1 Cap Singol - Eforie Nord	Proastă	Bună	Bună	Bună	2027	2013
2.	ROCT02_B2 Eforie Nord-Vama Veche	Moderată	Bună	Bună	Bună	2027	2013
3.	RORW15.1.10B_B2 CDMN2-CPAMN/Fluviul Dunărea	Bună	Bună	Bună	Bună	2013	2013
4.	ROTEW01_B1 Chilia - Vama Veche	-	Bună	-	-	-	-

5.1.2 Apă subterană

În zona proiectului au fost identificate 3 corpuri de apă subterană: RODL04 Cobadin – Mangalia, RODL06 Platforma Valaha și RODL10 Dobrogea Sud.

Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Dobrogea-Litoral, **starea chimică** și **cantitativă** a corpurilor de apă subterană este **bună**, exceptând corpul de apă subterană RODL10 ce prezintă o stare chimică slabă.

În următoarea figură sunt reprezentate corpurile de apă subterane intersectate de proiectul de reabilitare a liniei de cale ferată.



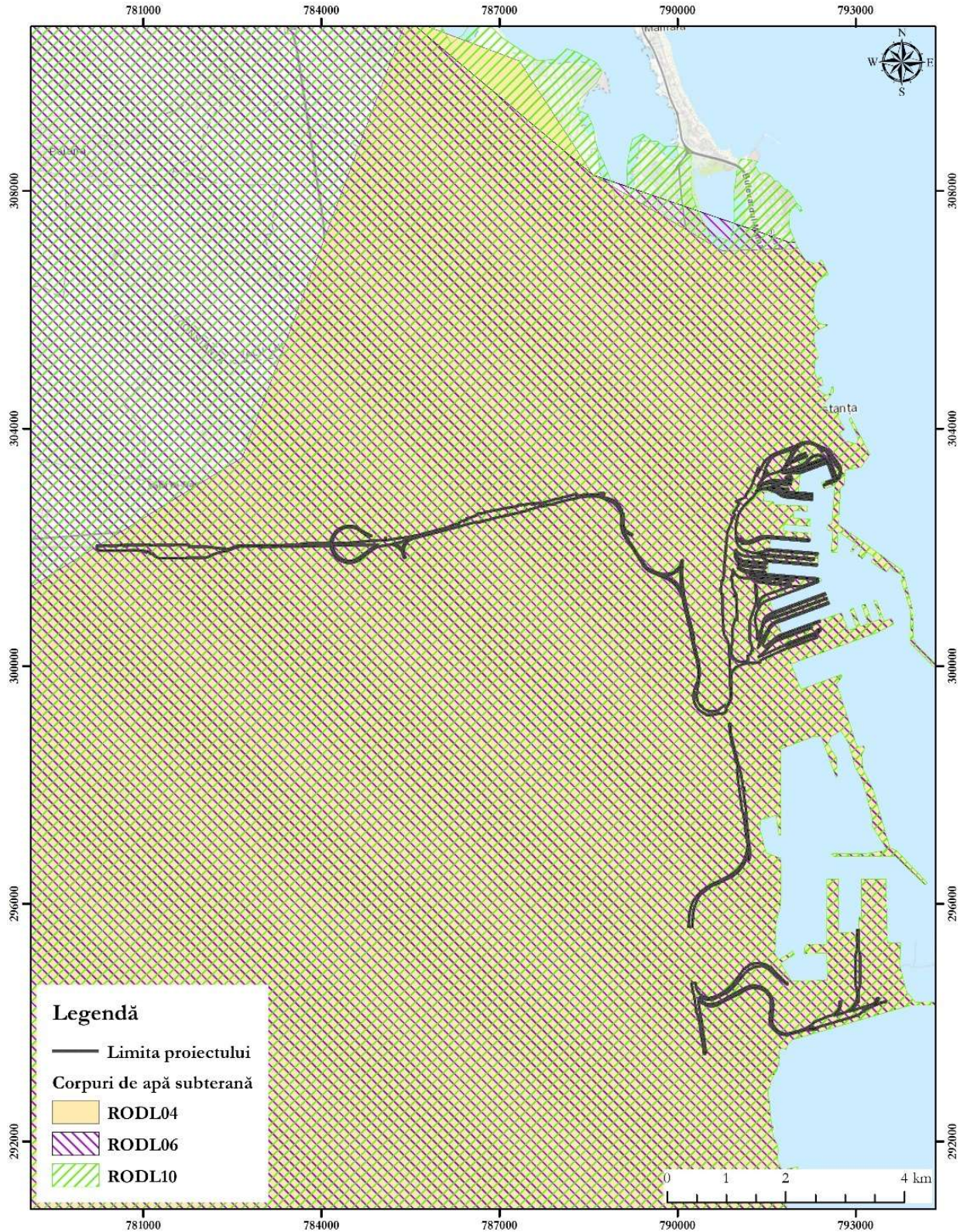


Figura nr. 5-2 Corpurile de apă subterană intersectate de proiectul liniei de cale ferată din Portul Constanța





În cazul corpurilor de apă subterană din zona proiectului, starea calitativă și cantitativă a fost determinată ca fiind bună conform Planului de Management ale Spațiului Hidrografic Dobrogea-Litoral. În următorul tabel sunt prezentate corpurile de apă subterană, starea acestora și obiectivele de mediu.

Tabelul nr. 5-3 Starea și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterane intersectate de proiect și a termenelor de atingere a acestora

Nr. crt.	Denumire CA	Cod CA	Stare		Obiectiv de mediu - Stare		Termenul de atingere al obiectivului	
			Cantitativă	Chimică	Cantitativă	Calitativă	Cantitativă	Calitativă
1.	Cobadin - Mangalia	RODL04	Bună	Bună	Bună	Bună	2015	2015
2.	Platforma Valaha	RODL06	Bună	Bună	Bună	Bună	2015	2015
3.	Dobrogea Sud	RODL10	Bună	Slabă	Bună	Bună	2015	2027

5.1.3 Zone protejate

Corpuri de apă de suprafață

Zonele protejate prevăzute pe corpurile de apă de suprafață în cadrul Planului de management al spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral sunt prezentate în tabelul următor pentru fiecare corp de apă din zona de implementare a proiectului prezent.

Tabelul nr. 5-4 Zonele protejate identificate în cadrul PM ale spațiului hidrografic pentru fiecare corp de apă de suprafață de pe traseul CF Port Constanța

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Zone protejate
1.	Cap Singol - Eforie Nord	ROCT02_B1	Zone de protecție pt. speciile acvatice; Zone de protecție pt. habitate și specii; Zone de protecție pt. îmbăiere.
2.	Eforie Nord-Vama Veche	ROCT02_B2	Zone de protecție pt. captări
3.	CDMN2-CPAMN/Fluviul Dunărea	RORW15.1.10B_B2	Zone de protecție pt. captări
4.	Chilia - Vama Veche	ROTEW01_B1	-

Corpuri de apă subterane

Pentru cele trei corpuri de apă subterană intersectate de proiectul de modernizare a liniei de cale ferată din Portul Constanța nu au fost identificate zone protejate.





5.2 AERUL

5.2.1 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, adiacente terasamentului de cale ferată, precum: DN3, DN39, E87. Poluanți caracteristici: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, particule cu conținut de metale grele, compuși organici volatili;
- Traficul Maritim (emisii de CO₂, emisii de gaze cu efect de seră);
- Construcții de clădiri și locuințe;
- Accidentele navale produse în portul Constanța și în vecinătatea portului Constanța;
- Silozurile existente în portul Constanța;
- Operatorii care își desfășoară activitatea în portul Constanța și în zonele limitrofe ale portului Constanța.

Activități industriale adiacente, în principal:

- Depozitarea de produse petroliere (Oil Terminal Constanța Sud);
- Stație de epurare (Stația de Epurare Constanța Sud);
- Industrie energetică (C.E.T Constanța);
- Zona Industrială Palas.

O sursă importantă de poluare a portului Constanța o constituie silozurile existente în arealul portuar. Astfel, zona de lângă silozuri este poluată cu praf și cu resturi de cereale. Reziduurile care rămân după încărcarea navelor și a tirurilor sunt luate de vânt și împrăștiate în tot sistemul portuar.

Principalii operatori care își desfășoară activitatea în portul Constanța sunt: S.C. „MINMETAL” S.A., S.C. „SICIM” S.A., S.C. „CHIMPEX” S.A., S.C. „COMVEX” S.A. Aceste societăți comerciale operează cu produse petroliere și produse pulverulente vrac și pot provoca accidental poluarea arealului portuar cu hidrocarburi și emisii de pulberi. S.C. „OILTERMINAL” S.A. deține depozite în portul Constanța în care sunt stocate produse petroliere. Această societate poate să producă accidental poluarea sistemului portuar și a pânzei freatice prin emisii accidentale de hidrocarburi volatili.

5.2.2 Starea actuală a calității aerului

Pentru determinarea stării actuale a calității aerului în zona proiectului au fost analizate surse publice oficiale, astfel:

- Planul de menținere a calității aerului (PMCA) aferent județului Constanța;





- Valorile concentrațiilor PM₁₀, NO₂, NO_x și SO₂ măsurate în stațiile de monitorizare fixe a calității aerului din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) din stațiile relevante pentru zona proiectului;
- Datele spațiale (harti) privind calitatea aerului, disponibile pe pagina de internet a Agenției Europene de Mediu.

În cadrul PMCA Constanța (2016-2021) s-au realizat modelări numerice a dispersiei poluanților în aer, bazate pe date și categorii de surse de emisii din inventare de emisii raportate în anul de referință 2014. Datele fiind exportate din Sistemul Integrat de Mediu. Nivelul de fond local a fost estimat la nivelul anului 2014 pentru categoriile industrie, transport, energie, agricultură, deșeuri menajere și procese de epurare a apelor uzate. În ceea ce privește aportul surselor de emisii la emisiile totale de substanțe poluante aferente județului Constanța în anul 2014 se constată următoarele:

- emisii de NO_x: ponderea cea mai mare au sursele liniare (cca.73%), urmate de sursele punctuale (cca. 24%) și sursele de suprafață (cca. 3%);
- emisii de SO₂: ponderea cea mai mare au sursele punctuale (cca.46%), urmate de sursele de suprafață (cca. 40%) și sursele liniare (cca. 14%);
- emisii de PM₁₀: ponderea cea mai mare au sursele de suprafață (cca.84%), urmate de sursele punctuale (cca. 7%) și sursele liniare (cca. 4%);
- emisii de PM_{2,5}: ponderea cea mai mare au sursele de suprafață (cca.84%), urmate de sursele liniare (cca. 7%) și sursele punctuale (cca. 9%).

La nivelul zonei proiectului au fost identificate 3 stații automate de monitorizare a calității aerului relevante din cadrul RNMCA, respectiv:

- CT – 1 (stație de trafic – urban) – PM₁₀, SO₂, NO₂ ;
- CT – 2 (stație de fond – urban) – PM₁₀, SO₂, NO₂ ;
- CT – 5 (statie industrială – urban) – PM₁₀, SO₂, NO₂.

Valorile limită conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător a poluanților analizați în zona proiectului, sunt prezentați în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-5 Valori limită pentru poluanții atmosferici analizați

Poluant	Perioada de calcul	Valoare limită
SO ₂	1 oră	350 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic
	1 zi	125 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic
	1 an și iarnă (1 octombrie – 31 martie)	20 μg/m ³ - Nivel critic pentru protecția vegetației
NO ₂	1 oră	200 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
	1 an	40 μg/m ³
NO _x	1 an	30 μg/m ³ NO _x - Nivel critic pentru protecția vegetației
PM ₁₀	1 zi	50 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic





Poluant	Perioada de calcul	Valoare limită
	1 an	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2.5	1 an	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”



Figura nr. 5-3 Localizarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din proximitatea traseului căii ferate

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 127 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

Evoluțiile concentrațiilor indicatorilor PM₁₀, SO₂ și NO₂ înregistrate în stațiile de monitorizare a calității aerului relevante pentru proiect sunt reprezentate grafic în figurile următoare:

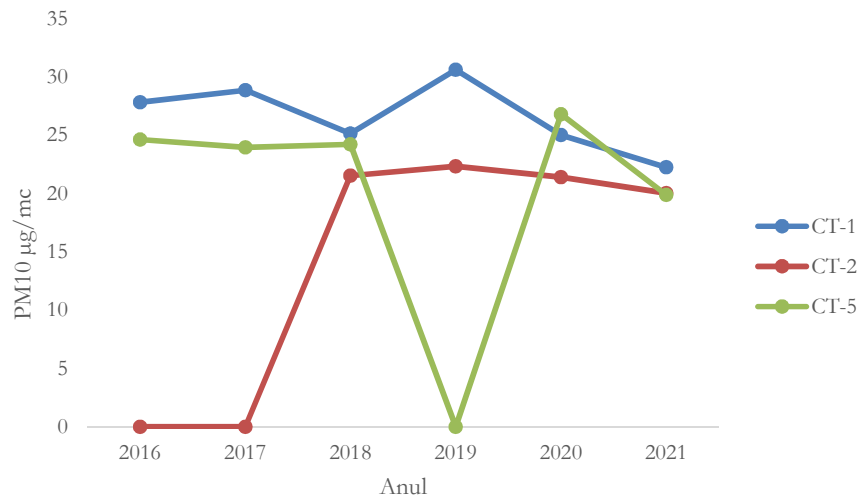


Figura nr. 5-4 Evoluția concentrației anuale de PM₁₀ în stațiile CT-1, CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021

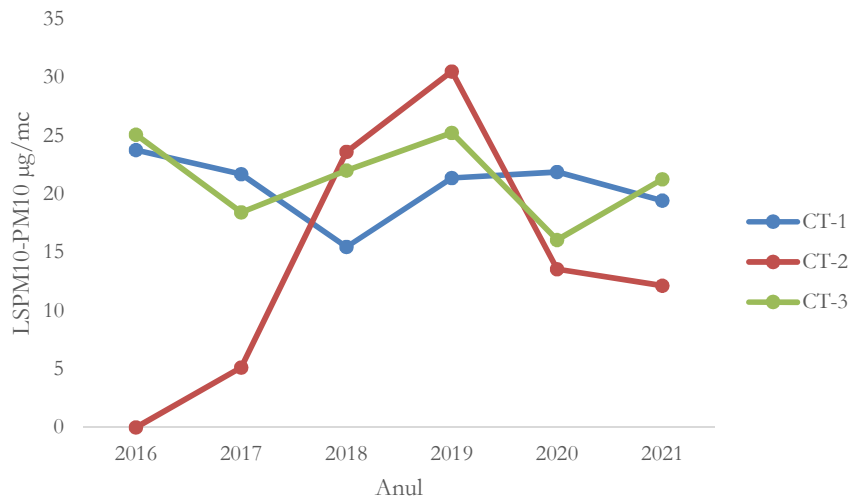


Figura nr. 5-5 Evoluția concentrației anuale de PM₁₀ în stațiile CT-1, CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021

Evoluția concentrațiilor pulberilor în suspensie (PM₁₀) în perioada 2016 – 2021 arată o tendință fluctuantă pentru toate stațiile de monitorizare a calității aerului. Specificăm că sunt ani în care nu au fost identificate date disponibile.

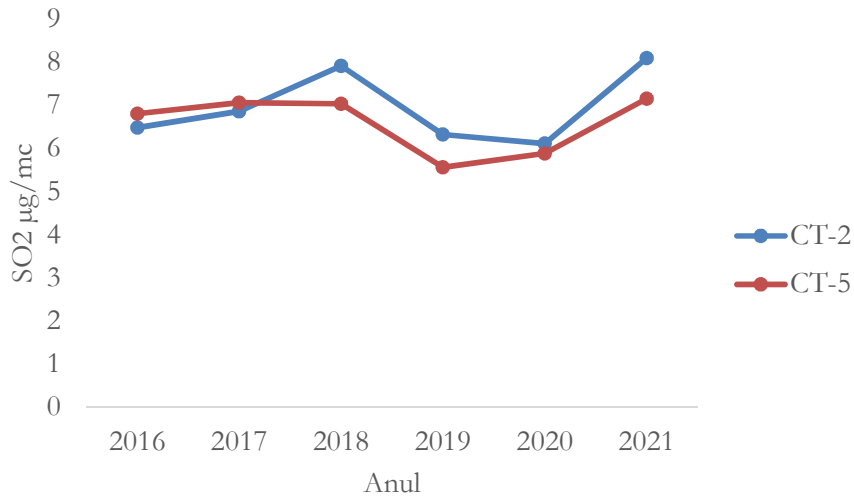


Figura nr. 5-6 Evoluția concentrației anuale de SO₂ în stațiile CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021

Concentrațiile medii anuale înregistrate pentru indicatorul SO₂ se situează sub valoarea limită anuală pentru protecția ecosistemelor de 20 µg/m³ în toate stațiile de monitorizare analizate pe perioada 2016-2021. Stația CT -1 nu monitorizează SO₂.

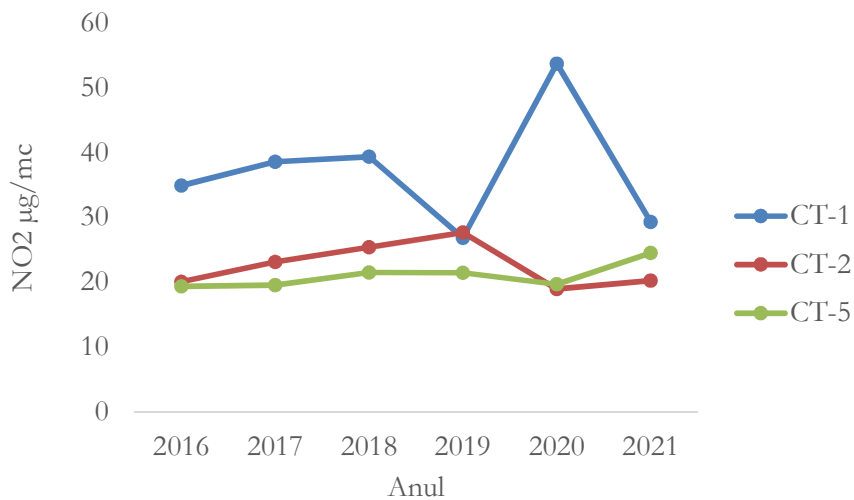


Figura nr. 5-7 Evoluția concentrației anuale de NO₂ în stațiile CT-1, CT-2, CT-5 pe perioada 2016-2021

Evoluția concentrațiilor NO₂ în perioada 2016 – 2021 arată o tendință fluctuantă pentru toate stațiile de monitorizare a calității aerului. Specificăm că sunt ani în care nu au fost identificate date disponibile. Date aferente stației CT-1 indică o creștere exponențială în anul 2020, dar scade în anul 2021.





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

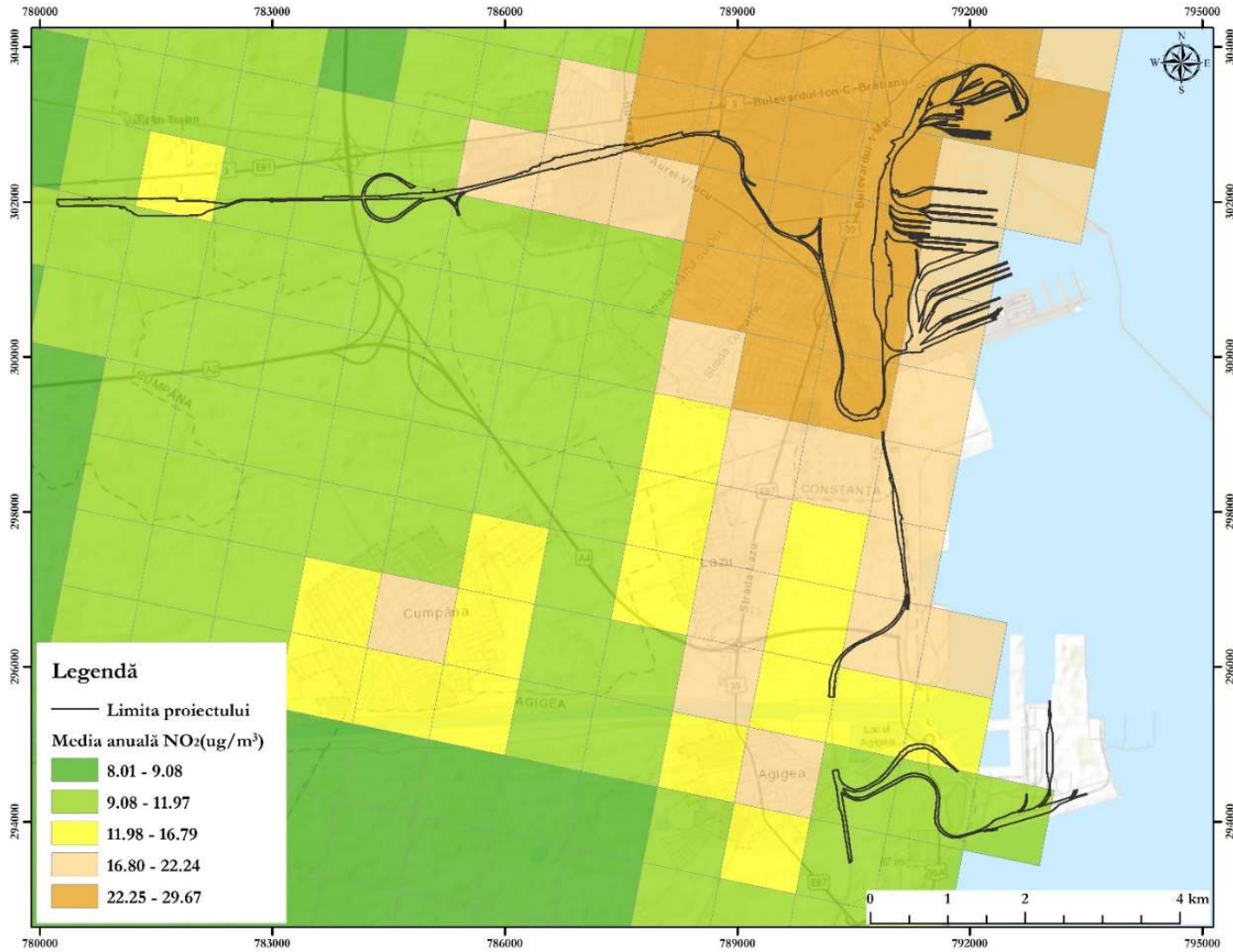


Figura nr. 5-8 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul NO₂ în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu)

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 130 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

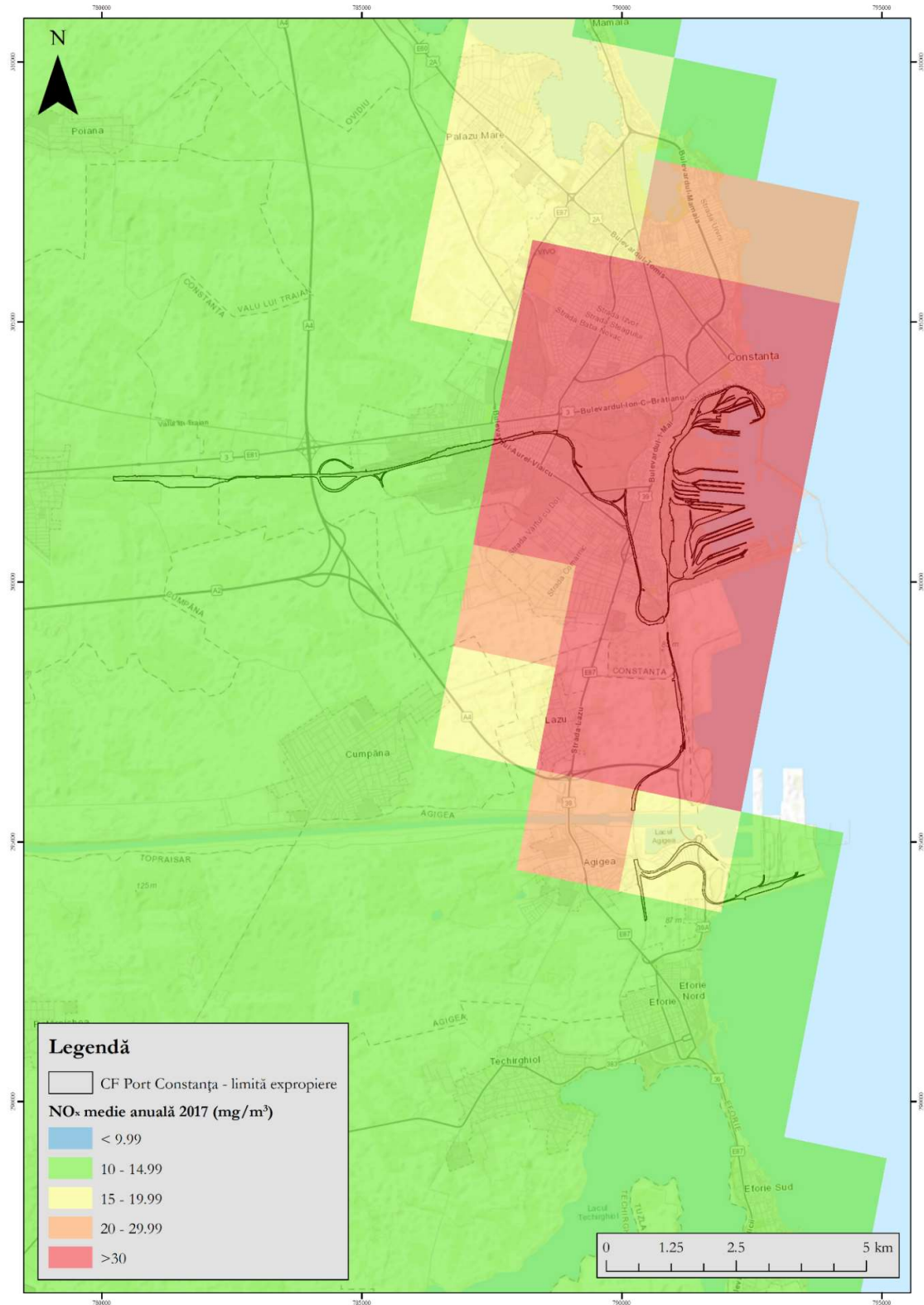


Figura nr. 5-9 Media anuală în anul 2017 pentru indicatorul NO_x în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu)

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC

CONSULTANȚĂ
DE MEDIU

EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 131 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

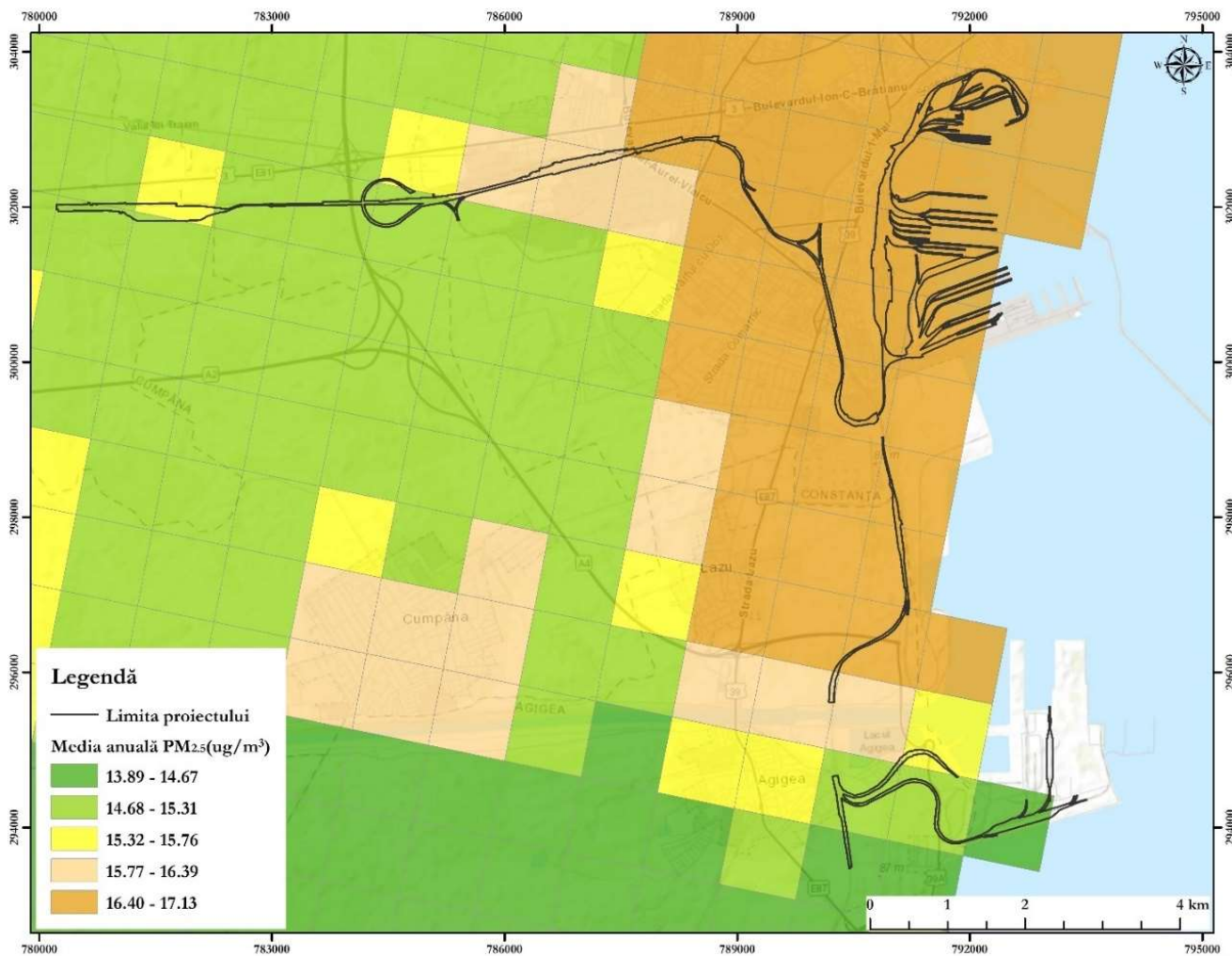


Figura nr. 5-10 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul PM_{2.5} în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu)

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 132 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

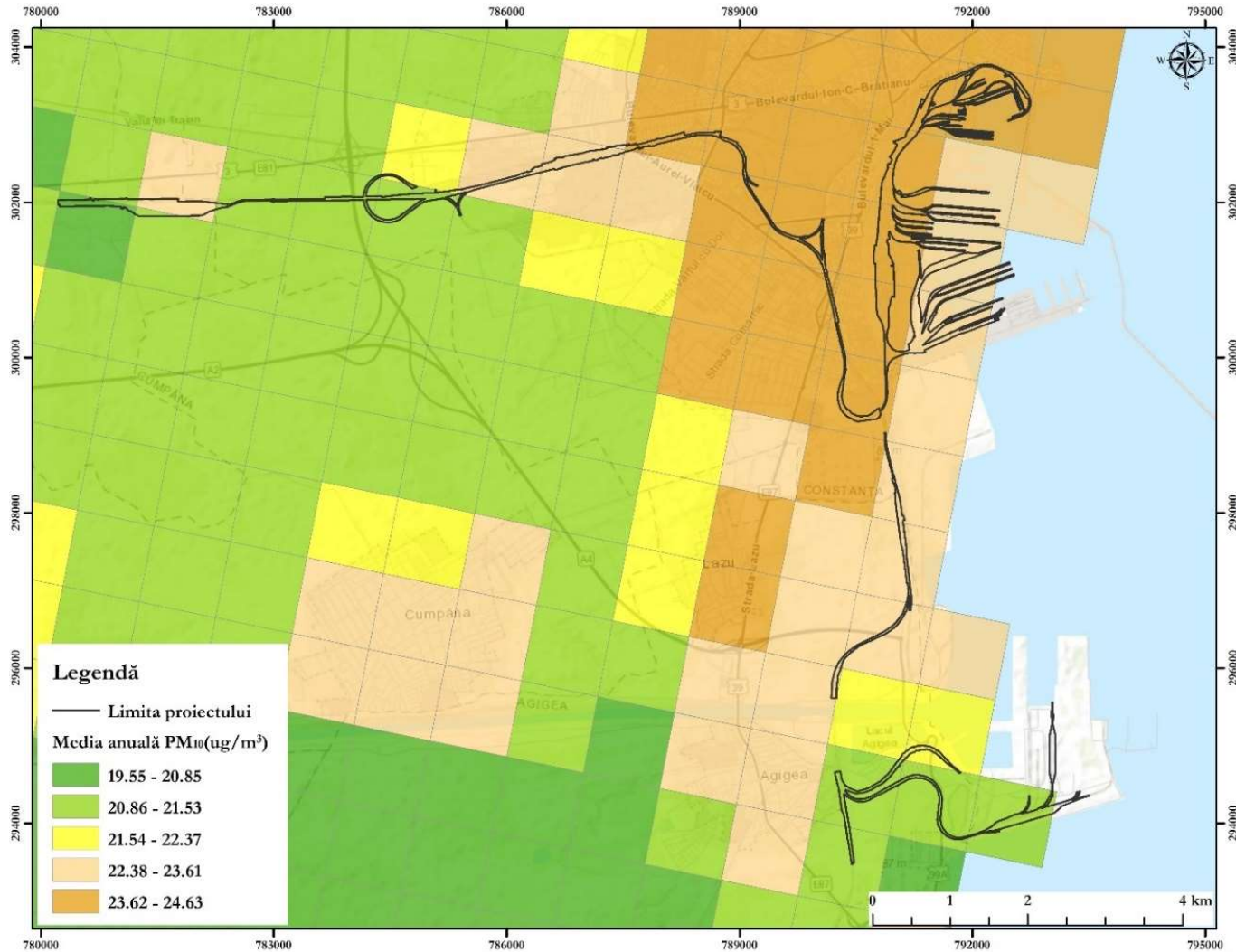


Figura nr. 5-11 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul PM₁₀ în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu)

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 133 / 368



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA



BAICONS IMPEX SRL



EPC Consultanță de mediu SRL

Cod livrabil: RIM-92-R0

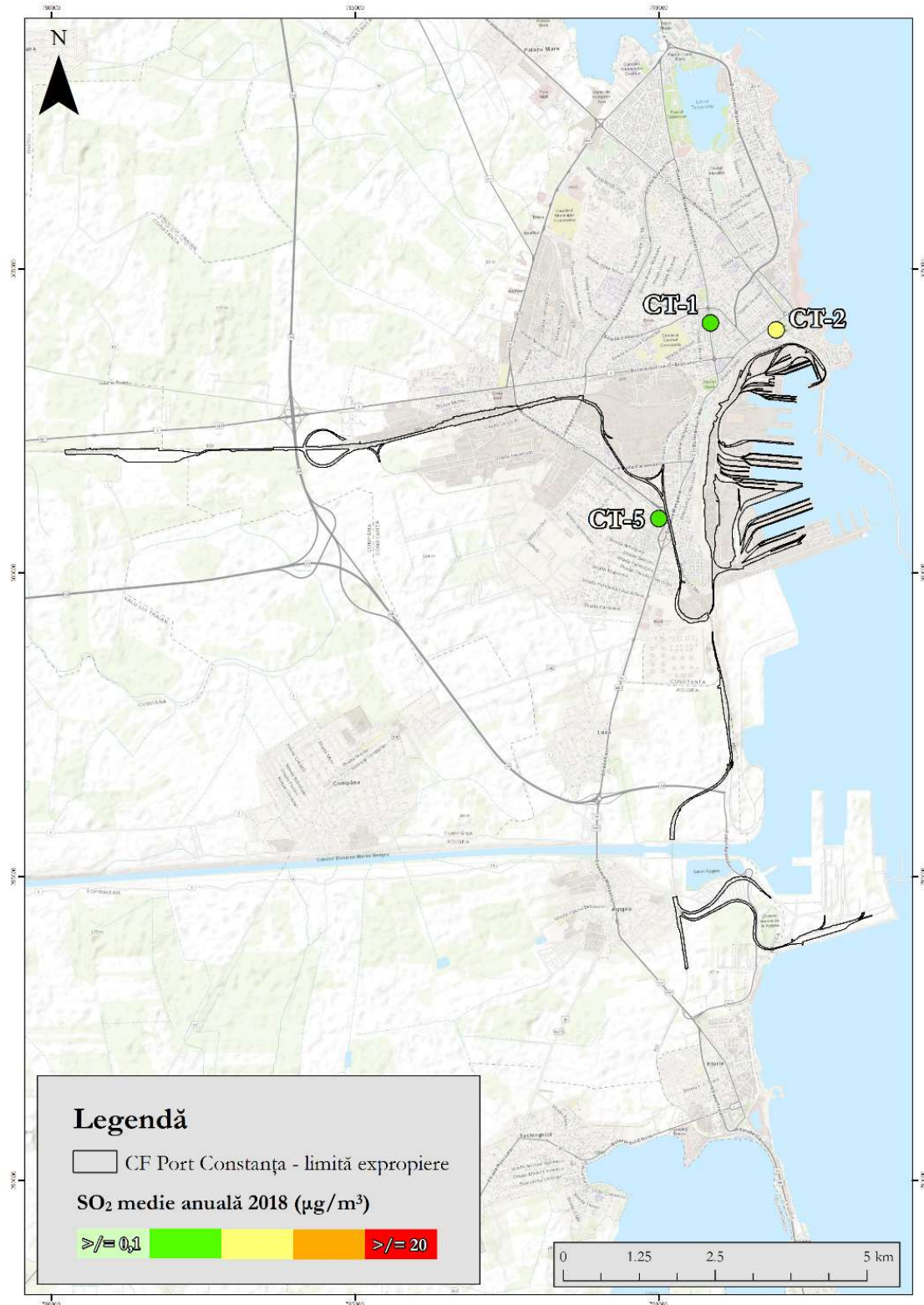


Figura nr. 5-12 Media anuală în anul 2018 pentru indicatorul SO₂ în zona proiectului (sursa: Agenția Europeană de mediu)

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 134 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Pentru indicatorul SO₂ au fost analizate informațiile disponibile din perioada 2015-2020. Mai jos sunt prezentate valorile maxime înregistrate ale concentrației de SO₂ la cele 3 stații de monitorizare a calității aerului din proximitatea proiectului (CT-1, CT-2 și CT-5).

- Maximă orară anuală 178 μg/m³ la stația CT-1 în anul 2018;
- Maximă zilnică anuală 68 μg/m³ la stația CT-1 în anul 2018;
- Media anuală 8 μg/m³ la stația CT-2 în anul 2018;
- Media pe timp de iarnă (1 octombrie – 31 martie) 11 μg/m³ la stația CT-1 în anul 2018.

Analizând valorile maxime înregistrate, se poate concluziona că în perioada 2015-2020 nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită conform legislației în vigoare.

Din imaginile prezentate mai sus se poate observa că în zona proiectului nu au fost înregistrate depășiri ale concentrațiilor indicatorilor analizați, cu excepția indicatorului NO_x, care depășește nivelul critic pentru protecția vegetației în zona portului Constanța.





5.3 SOLUL

5.3.1 Informații generale

Din punct de vedere pedologic, suprafața de teren analizată, conform hărții pedologice a României, scara 1:200.000, este reprezentată de soluri din clasele molisoluri, soluri neevoluate trunchiate sau desfundate, cele mai mari suprafețe fiind ocupate de molisoluri (91%) din suprafața totală a zonei ocupate de ampriza proiectului), cel mai mic procent avându-l solurile neevoluate trunchiate sau desfundate (9%).

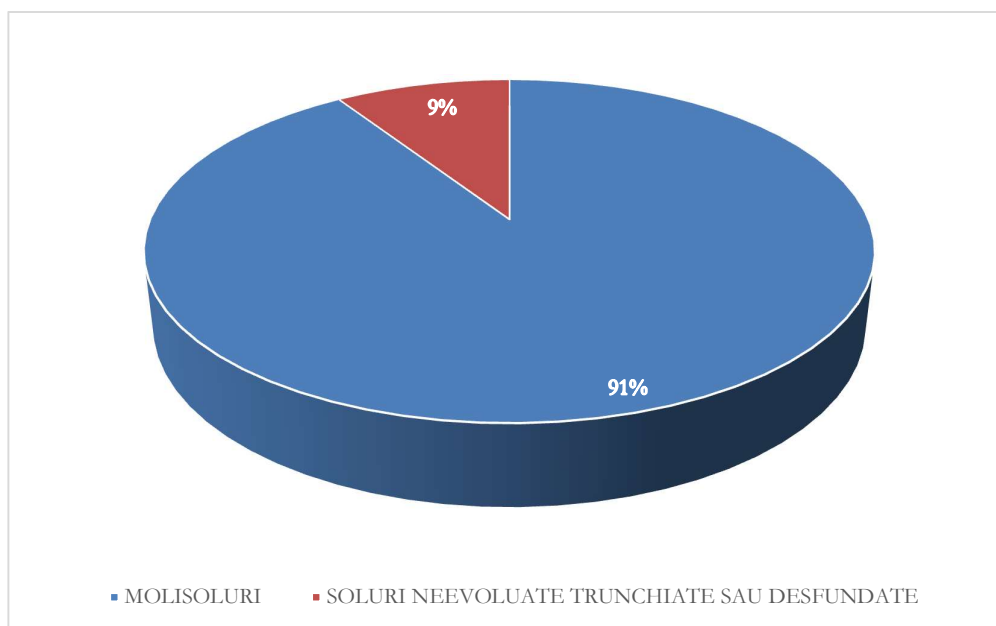


Figura nr. 5-13 Clasele de sol din zona de implementare a proiectului

În zona proiectului nu au fost identificate arii protejate sub aspect pedologic.



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

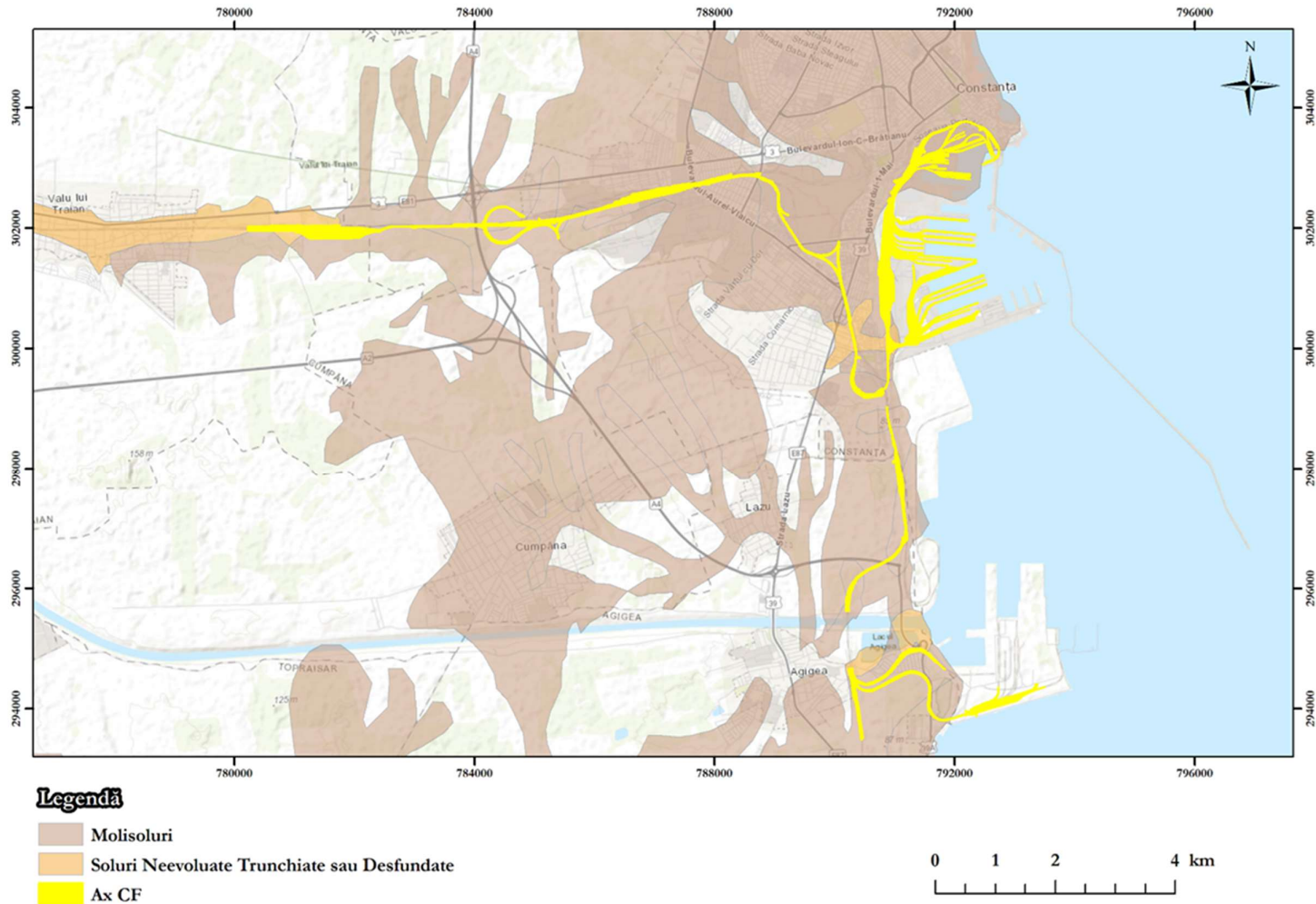


Figura nr. 5-14 Clasele de sol din zona de implementare a proiectului

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 137 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



În tabelul următor este prezentată distribuția pe clase de soluri la nivelul zonei analizate.

Tabelul nr. 5-6 Modul actual de ocupare a terenurilor din zona de implementare a proiectului în raport cu clasele de sol

Mod de utilizare a terenului (conform CLC 2018)	Clasa de sol	Suprafața ocupată (%)
Spații construite continue	Molisoluri	2,5
Spații construite discontinue	Molisoluri	3,6
Zone industriale sau comerciale	Molisoluri	16,9
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	0,9
Drumuri, căi ferate și spații aferente acestora	Molisoluri	48,4
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	0,9
Porturi	Molisoluri	22,9
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	0,7
Rampe de deșeuri	Molisoluri	2,2
Zone în construcție	Molisoluri	7,8
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	3,5
Zone arabile neirigate	Molisoluri	8,02
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	1,9
Pășuni	Molisoluri	2,1
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	0,4
Păduri de foioase	Molisoluri	0,2
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	0,7
Râuri și lacuri	Molisoluri	0,002
	Soluri neevoluate trunchiate sau desfundate	0,0002
Ape marine	Molisoluri	0,9

Cele mai fertile tipuri de sol din zona de implementare a proiectului sunt cele din clasa molisoluri, fiind reprezentative pe cca. 91 % din suprafața totală a amprizei proiectului. Solurile din clasa cambisoluri din zona proiectului sunt ocupate în situația actuală de categoriile de utilizare (conform CORINE Land Cover 2012) se regăsesc în proporție de 90% din modurile de utilizare a terenurilor.

5.3.2 Starea actuală a solurilor din zona proiectului

În zona de implementare a proiectului au fost identificate spațial amplasamentele în care se desfășoară sau au fost desfășurate în trecut activități potențial contaminante pentru sol. Acestea sunt grupate în zona urbană majoră intersectată de proiect, respectiv: Constanța.

După identificarea spațială a zonelor traversate de proiect a fost consultat inventarul național al siturilor contaminate și potențial contaminate din România în urma căruia a rezultat că proiectul se va desfășura în vecinătatea următoarelor situri potențial contaminate:



**Tabelul nr. 5-7 Situri potențial contaminate**

Denumire	Deținător sit	Natura sursei poluatoare	Natura poluanților
Șantierul Naval Constanța SA	Șantierul Naval Constanța SA	acetilenă	chimică
Chimpex SA	Chimpex SA	azotat de amoniu, îngrășămintă NPK	chimică
Oil terminal SA – SP Nord Constanța	Oil terminal SA – SP Nord Constanța	produse petroliere	Încărcare/descărcare, manipulări, depozitare produse petroliere
Oil terminal SA – SP Sud Constanța	Oil terminal SA – SP Nord Constanța	produse petroliere	Încărcare/descărcare, manipulări, depozitare produse petroliere
Oil terminal SA – SP Port Constanța	Oil terminal SA – SP Nord Constanța	produse petroliere	Încărcare/descărcare, manipulări, depozitare produse petroliere

Toate aceste amplasamente prezintă pericole de incendiu și pericole de explozie. Lucrările care se vor desfășura în vecinătatea acestor amplasamente se vor realiza conform procedurilor de siguranță, ținând cont de riscurile stabilite în Rapoartele de securitate aferente fiecărui obiectiv.

De asemenea, conform Master Planul Portului Constanța, în zona portului Constanța, formațiunile de litologice includ unele straturi de nisip saturat, oarecum uniform, în stare afânată sau cu îndesare medie.

Din cauza presiunilor actuale asupra solului în zona de implementare a proiectului, ca urmare a ocupării terenului cu infrastructura de cale ferată existentă, considerăm că cel puțin la nivelul terasamentului CF solul este degradat din punct de vedere al fertilității și al structurii.

Rezultate ale investigațiilor în teren

Pentru a avea o viziune mai clară în ceea ce privește calitatea actuală a solului în zona proiectului a fost realizată o analiză a calității solurilor prin prelevarea unor probe din diferite zone ale amplasamentului căii ferate considerate potențial sensibile (inclusiv zone contaminate). Perioada de prelevare a probelor este cuprinsă în intervalul decembrie 2021 și martie 2022. Prelevarea probelor s-a realizat atât din stratul superficial de sol, de la adâncimea de 30 cm, cât și de la o adâncime mai mare, de 60 de cm, în acele puncte în care structura solului a permis acest lucru.

Probele au fost analizate în laborator acreditat RENAR pentru următorii indicatori: TPH, BTEX (benzen, toluen, xilen, etilbenzen), HAP (Naftalină, Acenaphthylene, Acenaphthene, Fluorene, Phenanthrene, Anthracene, Fluoranthene, Pyrene, Benz (a) anthracene, Chrysene, Benzo (b) fluoranthene, Benzo (k) fluoranthene, Benzo (a) pyrene, Indeno (1, 2, 3 - cd) pyrene, Dibenz (a,h) anthracene, Benzo (g,h,i) perylene) și metale grele (cupru, nichel și zinc).

Probele de sol au fost prelevate din diferite sectoare ale căii ferate, cuprinzând atât zona Portului Constanța, cât și zone din afara acestuia. Detalii referitoare la locațiile din care au fost prelevate probele sunt prezentate în tabelul de mai jos.





Tabelul nr. 5-8 Denumirea și localizarea probelor de sol prelevate din zona amplasamentului

Denumire probă	Zonă prelevare	Localitate
S1-VT-PD-DR	Pădure	Valu lui Traian
S1.1-VT-PD-STG	Pădure	Valu lui Traian
S1.2-VT-PD-STG	Pădure	Valu lui Traian
S2.1-VT-AGR	Teren agricol	Valu lui Traian
S2.2-VT-AGR	Teren agricol	Valu lui Traian
S3.1-CT-ZL	Zonă locuită	Constanța (oraș)
S3.2-CT-ZL	Zonă locuită	Constanța (oraș)
S5-PTC-P4	Portul Constanța	Constanța (port)
S6-PTC-P1	Portul Constanța	Constanța (port)
S7-PTC-P14	Portul Constanța	Constanța (port)

Zonele din care au fost prelevate probe de sol din teren sunt prezentate ca puncte în harta din figura de mai jos.



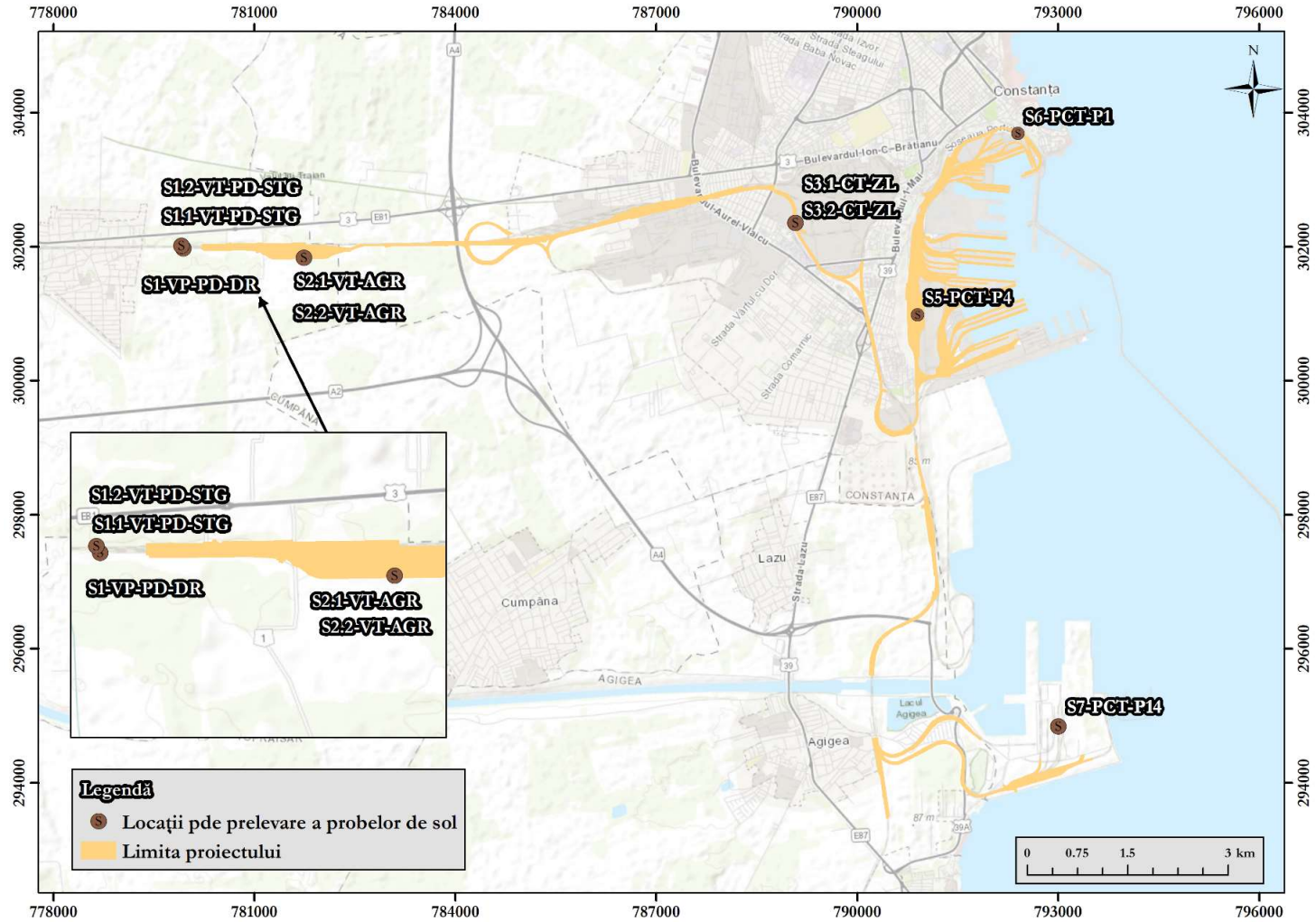


Figura nr. 5-15 Zone din care au fost prelevate probe de sol

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 141 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Concentrațiile de poluanți analizați au fost comparate cu valorile limită ale pragurilor de alertă și ale celor de intervenție conform Ordinului 756/1997 pentru folosințe mai puțin sensibile, acestea fiind prezentate în tabelul următor. Categoria de folosințe mai puțin sensibile a fost selectată ținând cont de caracteristicile amplasamentelor unde au fost realizate prelevările.

Tabelul nr. 5-9 Valorile pragurilor de alertă și intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile conform Ordinului 756/1997

Indicator	Valori normale	Praguri de alertă	Praguri de intervenție
TPH	<100	1000	2000
BTEX			
Benzen	<0,01	0,5	2
Toluen	<0,05	30	100
Xilen	<0,05	15	25
Etilbenzen	<0,05	10	50
HAP			
Benz(a)antracen	<0,02	5	50
Benzo(b)fluoranthene	<0,02	5	50
Benzo(k)fluoranthene	<0,02	5	50
Benz(ghi)perilen	<0,02	10	100
Benz(a)piren	<0,02	5	10
Crisen	<0,02	5	50
Fluoranten	<0,02	10	100
Indeno (1,2,3-cd) piren	<0,02	5	50
Antracen	<0,05	10	100
Naftalină	<0,02	5	50
Fenantren	<0,05	5	50
Piren	<0,5	10	100
Total HAP	<0,1	25	150
Metale grele			
Cupru	20	250	500
Nichel	20	200	500
Zinc	100	700	1500

Rezultatele analizelor în ceea ce privește probele de sol prelevate din zona amplasamentului căii ferate sunt prezentate în cele ce urmează.

Astfel, în tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele analizelor pentru indicatorii TPH și BTEX.



**Tabelul nr. 5-10 Rezultate buletine de analiză a calității solului (TPH și BTEX)**

Cod probă	Adâncime prelevare (cm)	Parametrii anorganici nemetalici (mg/ kg SU)	BTEX (mg/ kg SU)				
		TPH	Benzen	Toluen	Etilbenzen	meta- & para-Xylen	orto-xylen
S1-VT-PD-DR	30	52	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010
S1.1-VT-PD-STG	30	60	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010
S1.2-VT-PD-STG	60	64	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010
S2.1-VT-AGR	30	60	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010
S2.2-VT-AGR	60	56	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010
S3.1-CT-ZL	30	196	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010
S3.2-CT-ZL	60	56	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010
S5-PTC-P4	30	300	0,013	0,07	<0,020	0,046	0,016
S6-PTC-P1	30	1050	0,013	0,044	<0,020	0,022	0,015
S7-PTC-P14	30	120	<0,010	<0,030	<0,020	<0,020	<0,010

Depășirea valorii corespunzătoare pragului de alertă

În continuare, în tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele buletinelor de analize în ceea ce privește conținutul în metale al solului prelevat.

Tabelul nr. 5-11 Rezultate buletine de analiză a calității solului (metale grele)

Denumire probă	Adâncime (cm)	Metale total/ cationi majoritari (mg/ kg SU)		
		Cupru	Nichel	Zinc
S1-VT-PD-DR	30	18	19,5	35
S1.1-VT-PD-STG	30	23	29,6	43,7
S1.2-VT-PD-STG	60	24,1	30,9	46,9
S2.1-VT-AGR	30	16,9	20,5	35,8
S2.2-VT-AGR	60	22,1	29,7	42,6
S3.1-CT-ZL	30	42	19,6	260
S3.2-CT-ZL	60	17,6	22,1	35,9
S5-PTC-P4	30	135	12,5	213
S6-PTC-P1	30	1110	121	652
S7-PTC-P14	30	17,3	20,9	34,1

Depășirea valorii corespunzătoare pragului intervenție

În ceea ce privește indicatorul HAP, rezultatele analizelor de sol sunt prezentate în următorul tabel.



Tabelul nr. 5-12 Rezultate buletine de analiză a calității solului (HAP)

Indicator	Denumire probă									
	S1-VT-PD-DR	S1.1-VT-PD-STG	S1.2-VT-PD-STG	S2.1-VT-AGR	S2.2-VT-AGR	S3.1-CT-ZL	S3.2-CT-ZL	S5-PTC-P4	S6-PTC-P1	S7-PTC-P14
	30 cm	30 cm	60 cm	30 cm	60 cm	30 cm	60 cm	30 cm	30 cm	30 cm
Naftalină	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,014	<0,010	0,228	1,01	<0,010
Acenaphthylene	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,017	<0,010
Acenaphthene	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,039	1,61	<0,010
Fluorene	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,039	0,708	<0,010
Phenanthrene	0,022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,027	<0,010	0,91	8,85	<0,010
Anthracene	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	0,0167	<0,0100	0,176	2,85	<0,0100
Fluoranthene	0,037	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,044	<0,010	0,61	22,4	0,013
Pyrene	0,033	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,043	<0,010	1,92	20,7	0,014
Benz(a)anthracene	0,024	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,026	<0,010	3,01	9,61	<0,010
Chrysene	0,027	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,031	<0,010	3,82	10,1	0,011
Benzo(b)fluoranthene	0,032	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,058	<0,010	2,12	8,65	0,014
Benzo(k)fluoranthene	0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,014	<0,010	0,384	3,4	<0,010
Benzo(a)pyrene	0,0231	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	0,0252	<0,0100	2,29	5,2	0,0134
Indeno (1.2.3.cd) pyrene	0,015	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,031	<0,010	0,54	2,17	<0,010
Dibenz (a,h) anthracene	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,827	0,644	<0,010
Benzo (g,h,i) perylene	0,018	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,067	<0,010	1,96	2,32	0,013
Sum of 16 PAH	0,242	0,16	0,16	0,16	0,16	0,397	0,16	18,9	100	0,16

Depășirea valorii corespunzătoare pragului de alertă

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 144 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



În urma analizei rezultatelor măsurătorilor s-au constatat depășiri ale valorii pragului de alertă pentru trei dintre indicatorii măsurați, respectiv TPH, PAH și unul dintre metalele grele, respectiv Cupru. Totodată, în cazul Cuprului au fost înregistrate inclusiv depășiri ale valorii pragului de intervenție. Este important de menționat faptul că toate aceste depășiri au fost înregistrate în cazul aceleiași probe de sol, respectiv S6-PTC-P1, probă prelevată în interiorul portului Constanța, într-o zonă cu activități economice cu potențial de contaminare pentru sol. Acest aspect este confirmat și de faptul că și în cazul celorlalte puncte de prelevare din interiorul portului Constanța, chiar dacă nu au fost depășite valorile de prag, se observă valori mai mari în comparație cu punctele de prelevare din zonele din afara portului.

În concluzie, deși transportul pe căi ferate reprezintă o sursă potențială de poluare a solului, analizele calității solului prelevate din vecinătatea infrastructurii arată că poluarea provocată de scurgerile de substanțe de pe garniturile de tren se limitează în cele mai multe cazuri la nivelul terasamentului c.f. ferate.

Este important de menționat faptul că implementarea proiectului și realizarea tuturor lucrărilor și dotărilor pentru protecția solului vor determina reducerea sau chiar înlăturarea în anumite situații a poluării solului din zona căii ferate. Detalii referitoare la acest aspect sunt prezentate în continuare în secțiunea 2.3.2.12. **Lucrări de decontaminare.**

Mai jos sunt prezentate imagini reprezentative pentru unele dintre zonele din care au fost prelevate probele de sol.



Zona de prelevare a probei de sol S6-PTC1



Zona de prelevare a probei de sol S5-PTC-P4

Figura nr. 5-16 Zone din teren în care au fost identificate potențiale poluări ale solului



Tot în cadrul deplasărilor în teren au fost prelevate și analizate probe din zone potențial contaminate. Rezultatele acestor analize sunt prezentate în cele ce urmează.

Probe de sol din situri potențial contaminate

Probele de sol au fost prelevate din diferite sectoare ale căii ferate din zona Portului Constanța. Probele de sol au fost prelevate din zone potențial contaminate din zona amplasamentului. În urma analizei rezultatelor probelor s-au constatat depășiri ale valorii pragului de alertă pentru doi indicatori măsurați, respectiv TPH și Zinc.

Zonele din care au fost prelevate probe de sol din teren sunt prezentate ca puncte în figura următoare.





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

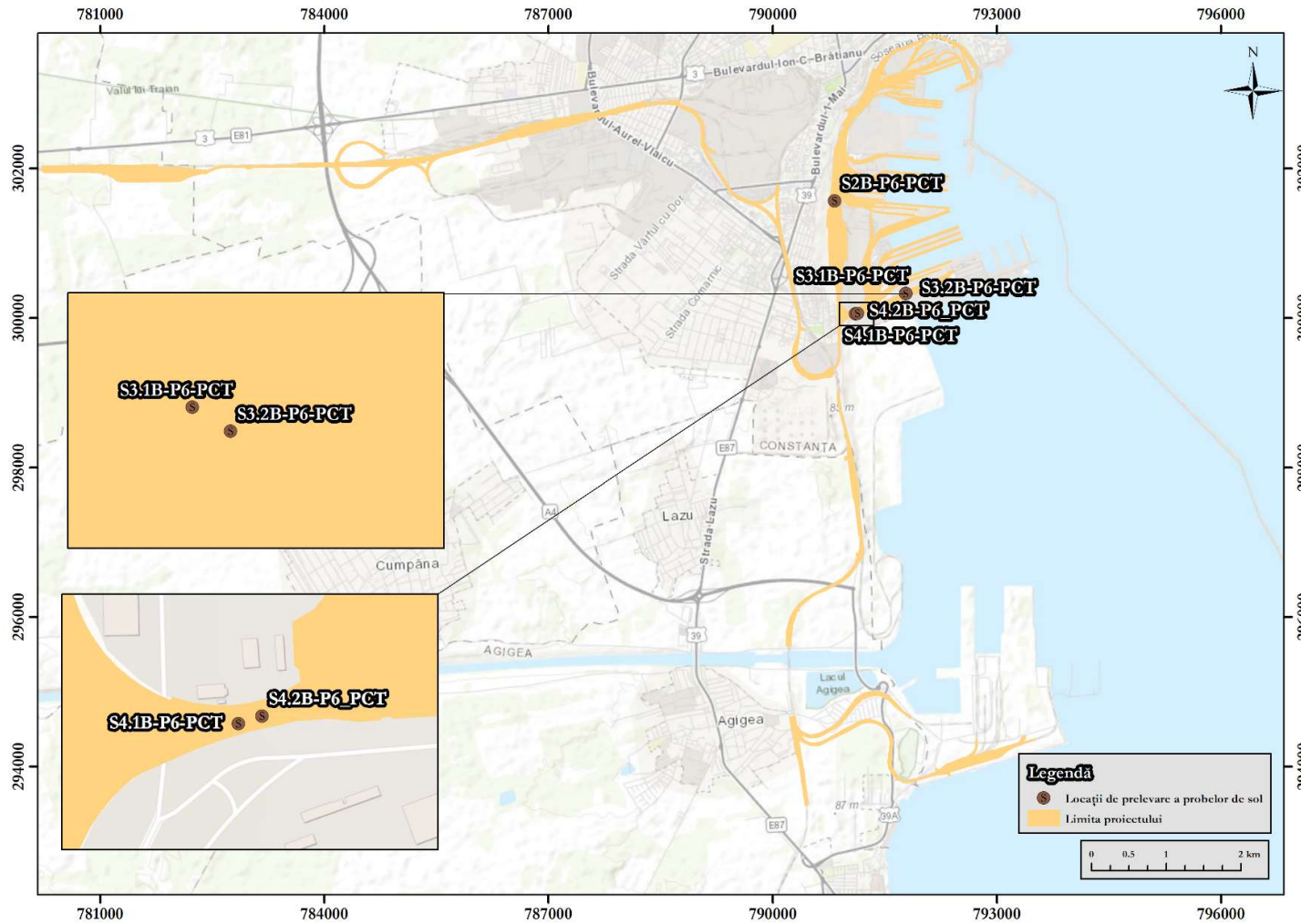


Figura nr. 5-17 Probe de sol prelevate din zone potențial contaminate

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 147 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



În tabelele următoare sunt prezentate rezultatele analizelor pentru probele de sol prelevate din siturilor potențial contaminate din zona Portului Constanța.

În ceea ce privește rezultatele indicatorului TPH, în cazul a două dintre probe au fost înregistrate depășiri ale pragurilor de alertă, iar în cazul uneia dintre probe s-a depășit pragul de intervenție. Totodată, depășiri ale pragului de alertă au fost înregistrate pentru câte două probe în cazul elementelor Cupru și Zinc, iar pentru una dintre probe s-a depășit pragul de intervenție (Zinc).

Tabelul nr. 5-13 Rezultate TPH și metale grele

Denumire probă	Adâncime (cm)	Parametrii anorganici nemetalici (mg/ kg SU)	Metale total/ cationi majoritari (mg/ kg SU)		
		TPH	Cupru	Nichel	Zinc
S2B-P6-PTC	30	1120	291	32,3	928
S3.1B-P6-PTC	30	232	80,4	18,6	52,1
S3.2B-P6-PTC	60	184	47	15,4	213
S4.1B-P6-PTC	30	1460	176	24,6	1390
S4.2B-P6-PTC	30	2620	275	19,3	3120

În ceea ce privește rezultatele pentru BTEX, nu au fost înregistrate depășiri nici în cazul pragurilor de alertă, dar nici în cazul celor de intervenție.

Tabelul nr. 5-14 Rezultate BTEX

Denumire probă	Adâncime (cm)	BTEX (mg/ kg SU)				
		Benzen	Toluen	Etilbenzen	meta- & para-Xylen	orto-xylen
S2B-P6-PTC	30	<0.010	0.165	<0.020	<0.020	<0.010
S3.1B-P6-PTC	30	0.012	0.097	<0.020	0.076	0.034
S3.2B-P6-PTC	60	<0.010	0.128	<0.020	0.057	0.027
S4.1B-P6-PTC	30	0.195	0.532	0.073	0.344	0.12
S4.2B-P6-PTC	30	0.032	0.377	0.047	0.216	0.077

În cazul indicatorului PAH, doar în cazul a două probe au fost înregistrate depășiri ale pragului de alertă. Nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de intervenție pentru acest indicator.



Tabelul nr. 5-15 Rezultate PAH

Denumire probă	Adâncime (cm)	PAH										
		Naftalină	Phenan- threne	Anthra- cene	Fluoran- thene	Pyrene	Benz(a)- anthracene	Chrysene	Benzo(b)- fluoranthene	Benzo(a)- pyrene	Indeno(1.2.3.cd)- pyrene	Sum of 16 PAH
S2B-P6-PTC	30	0,126	0,481	0,211	0,743	0,684	0,341	0,381	0,792	0,401	0,679	6,26
S3.1B-P6-PTC	30	0,583	1,06	0,306	0,506	0,692	0,459	0,415	0,566	0,5	0,172	6,3
S3.2B-P6-PTC	60	0,244	2,83	0,515	3,33	2,89	1,23	1,12	1,5	1,13	0,735	17,7
S4.1B-P6-PTC	30	3,45	5,52	2,39	5,69	5,57	5,25	4,4	6,4	3,6	2,59	59,9
S4.2B-P6-PTC	30	0,293	6,11	2,71	5,53	5,53	2,87	3,22	4,59	2,61	1,28	43,8

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 149 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Imagini din diferite momente ale prelevării probelor de sol sunt prezentate în figura de mai jos.



Figura nr. 5-18 Prelevarea probelor de sol din zona amplasamentului

5.4 GEOLOGIA SUBSOLULUI

5.4.1 Caracteristicile geologice generale ale zonei proiectului

Din punct de vedere al geomorfologiei zonei, proiectul traversează doar o unitate majoră de relief și anume Podișul Dobrogei.

Proiectul propus va străbate de asemenea și Podișul Cernavodei, Podișul Medgidiei și podișul Mangaliei.

În zona proiectului se găsesc din punct de vedere litologic patru orizonturi: orizontul argilei verziui, orizontul calcarelor inferioare, orizontul diatomitic-bentonitic și orizontul calcarelor superioare.



În partea de început a proiectului se găsesc formațiuni de Bessarabian (be). În această parte a Dobrogei, Bassarabianul (be) este format din două orizonturi și anume: orizontul de argilă verzuie sau cafenie ce poate avea o grosime de 10 – 12 m și include lentile de nisipuri silicioase, fără stratificații și microfosile, peste care se găsește un orizont de calcare lumașelice alcătuit din calcare organogene, calcare oolitice, gresii calcaroase, nisipuri și argile.

Orizontul calcarelor inferioare apare ca o alternanță dintre argile și calcare lumașelice. Orizontul diatomitic-bentonitic este format în partea superioară de argile bentonitice, iar în partea inferioară din diatomite. În ceea ce privește orizontul calcarelor superioare, acesta este predominant de calcare lumașelice, dar apar și calcare recifale cu Nubecularia.

Zona care urmează este reprezentată de formațiuni de Kersonian (ks) și este compusă din nisipuri, pietrișuri, marne, nisipuri cineritice, calcare lumașelice și calcare oolitice. Între formațiunile de Kersonian și cele de Bassarabian există o întrerupere de sedimente, ceea ce a determinat ca straturile de tranziție să fie foarte reduse între cele două subetaje, astfel Kerosonianul ar fi transgresiv.

În continuare, proiectul intersectează o zonă de formațiuni de Pleistocen mediu-superioar (qp2/2-3) reprezentate de argile vârgate și roșcate, peste care se află o argilă nisipoasă roșcată, bogată în concrețiuni calcaroase, fără structură macroscopică, acoperită de depozite loessoide, ce pot ajunge la grosimea de 40 m.

De asemenea, se regăsesc și formațiuni de Pleistocen inferior (qp 1/1) alcătuite din argile verzui și roșcate cu concrețiuni de ghips. Acestea au o grosime de maxim 5 m și pot fi sfărâncioase sau nisipoase.

Proiectul traversează și formațiuni de Holocen superior (qh2) ce sunt caracterizate de pietrișuri, conglomerate, nisipuri, argile, lignit, argile roșii și argile cu ghips.





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

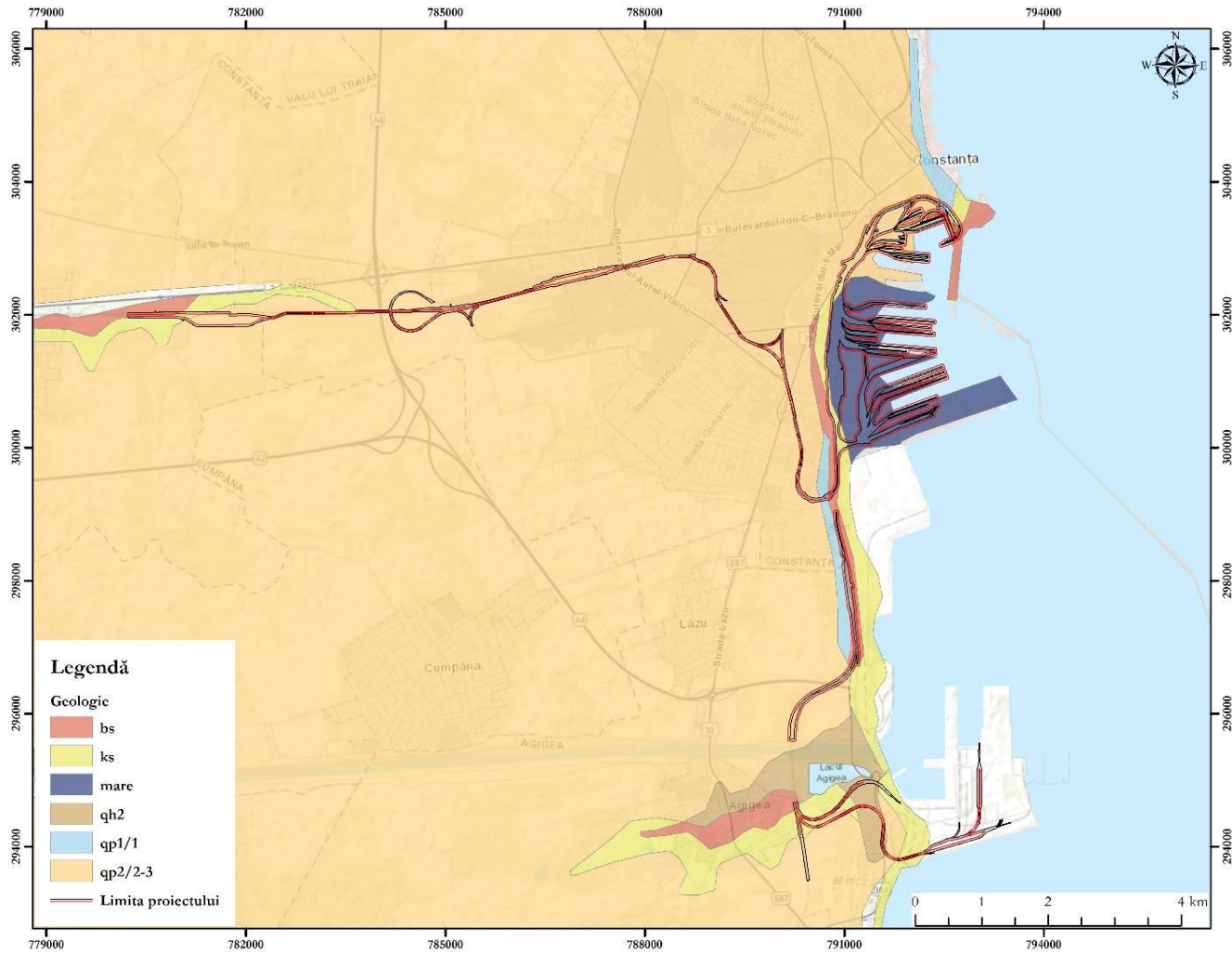


Figura nr. 5-16 Localizarea proiectului din punct de vedere geologic

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 152 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5.4.2 Alunecări de teren

În Harta europeană a susceptibilității la alunecări de teren cu rezoluția de 1 km x 1 km (reprezentată în figura următoare) se poate observa că proiectul traversează în mare parte zonele cu risc la alunecări de teren foarte redus sau redus. Susceptibilitatea la alunecări de teren moderată sau ridicată se regăsește doar în câteva zone intersectate de proiect.





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

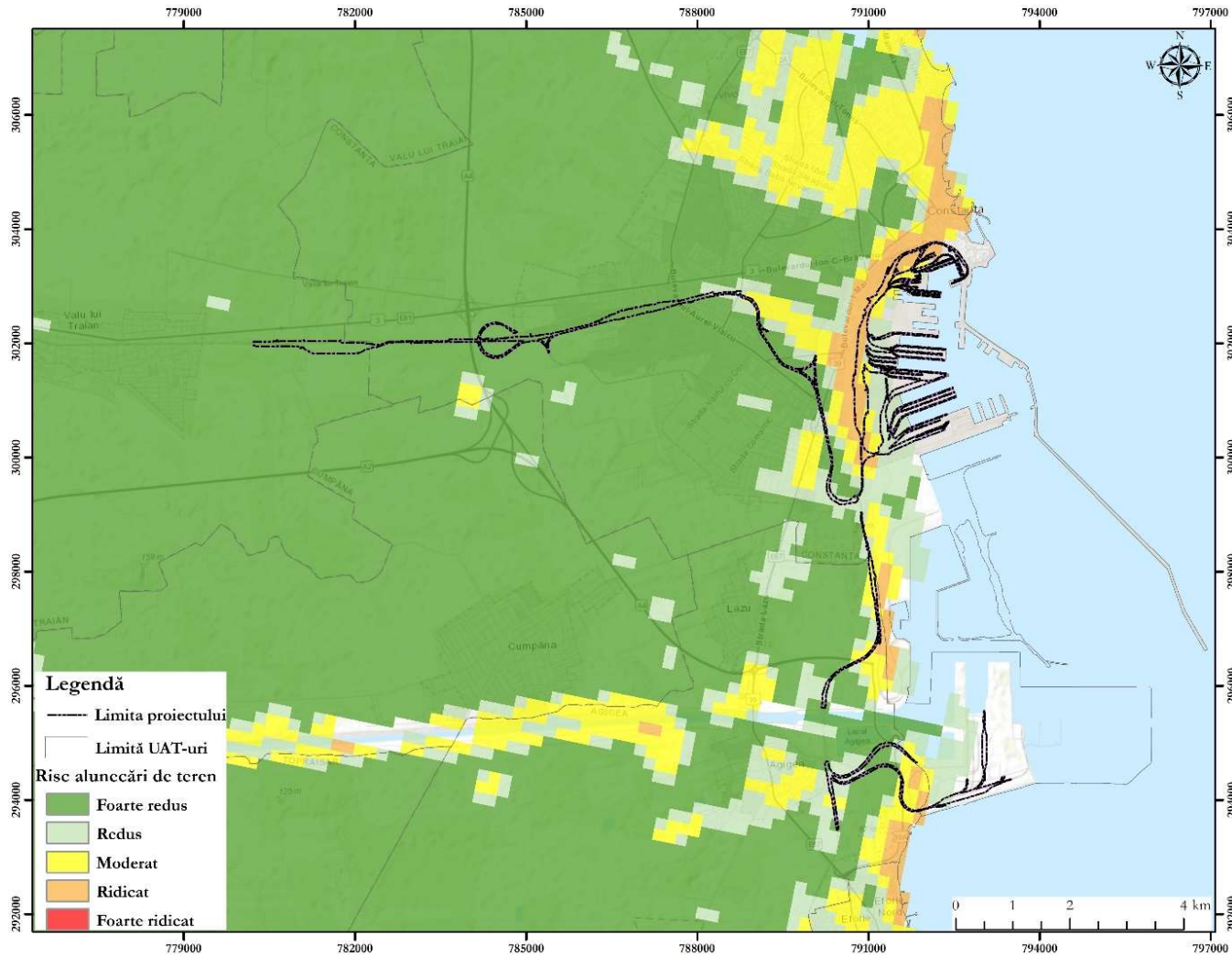


Figura nr. 5-19 Reprezentarea zonelor susceptibile la alunecări de teren la nivelul zonei de studiu

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 154 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5.4.3 Zone importante pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice și speologice

Proiectul nu intersectează rezervații naturale/monumente ale naturii de interes geologic/paleontologic. Cele mai apropiate rezervații sunt următoarele:

- ⚙️ RONPA0370 Locul fosilifer Credința, rezervație naturală de tip paleontologic situată la aproximativ 34,5 km față de proiect;
- ⚙️ RONPA0367 Pereții calcaroși de la Petroșani, monument al naturii de tip geologic situat la aproximativ 40 km față de proiect.

5.4.4 Zone importante din punct de vedere al prezenței resurselor de subsol

În vecinătatea proiectului nu există perimetre de explorare sau exploatare petrolieră. Cele mai apropiate zone de exploatare sunt următoarele:

- ⚙️ Cariera de piatră de la Valul lui Traian situată la aproximativ 5 km față de proiect;
- ⚙️ Cariera de Cretă de la Murfatlar situată la aproximativ 7,6 km față de proiect;
- ⚙️ Cariera Ovidiu situată la aproximativ 11,5 km față de proiect.

5.5 BIODIVERSITATEA

În urma analizei spațiale a zonei proiectului, acesta nu intersectează arii naturale protejate. Se poate constata însă prezența acestora în imediata apropiere a amprizei proiectului.

Arii naturale protejate cu care se învecinează proiectul sunt prezentate în următorul tabel.

Tabelul nr. 5-17 Arii protejate din vecinătatea proiectului

Nr. crt.	Județ	Aria protejată	Distanța CF față de aria protejată
1.	Constanța	RONPA0376 Valu lui Traian	300 m
2.	Constanța	RONPA0383 Dunele marine de la Agigea	15 m
3.	Constanța	RONPA0385 Lacul Agigea	400 m
4.	Constanța	ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea	15 m
5.	Constanța	ROSPA0076 Marea Neagră	170 m
6.	Constanța	ROSPA0061 Lacul Techirghiol	2700 m

Legendă: CF=Cale ferată.





5.5.1 Stabilirea siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect

În cadrul procesului de elaborare a Raportului de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța” a fost necesară identificarea siturilor Natura 2000 potențial a fi afectate de acesta.

Modul de selectare a siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect a implicat urmărirea mai multor pași:

a.1. Identificarea tuturor siturilor Natura 2000 intersectate de proiect

În scopul identificării siturilor Natura 2000 intersectate de proiect a fost realizată o analiză spațială, care a luat în considerare toate elementele proiectului (inclusiv elemente situate la distanță). Acestea au fost analizate în raport cu limitele ariilor naturale protejate, iar pe baza suprapunerii elementelor proiectului cu limitele siturilor Natura 2000 s-a constatat faptul că proiectul nu intersectează astfel de zone.

a.2. Identificarea Siturilor de Importanță Comunitară (SCI) situate la mai puțin de 1 km de proiect

Prin facilitarea răspândirii speciilor de plante invazive și prin riscurile pe care traficul feroviar le produce pentru speciile de faună ce fac obiectul conservării, aceasta poate genera forme de impact ce se resimt la o distanță mai mare, nu doar în siturile intersectate. Din acest motiv a fost considerat precaut ca în evaluare să fie luate în considerare și siturile Natura 2000 învecinate, situate la o distanță mică de limita proiectului. Este considerat că o distanță de până în 3 km poate reprezenta zona certă de dispersie anemocoră a speciilor de plante invazive, precum și o distanță probabilă de potențială deplasare a majorității speciilor (exceptând mamiferele mari).

Rezultatele acestei analize pentru proiectul de modernizare a infrastructurii feroviare din Portul Constanța indică un sit potențial a fi afectate de proiect, respectiv ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea (sit împrejmuit cu un gard de beton de cca. 2 m înălțime).





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

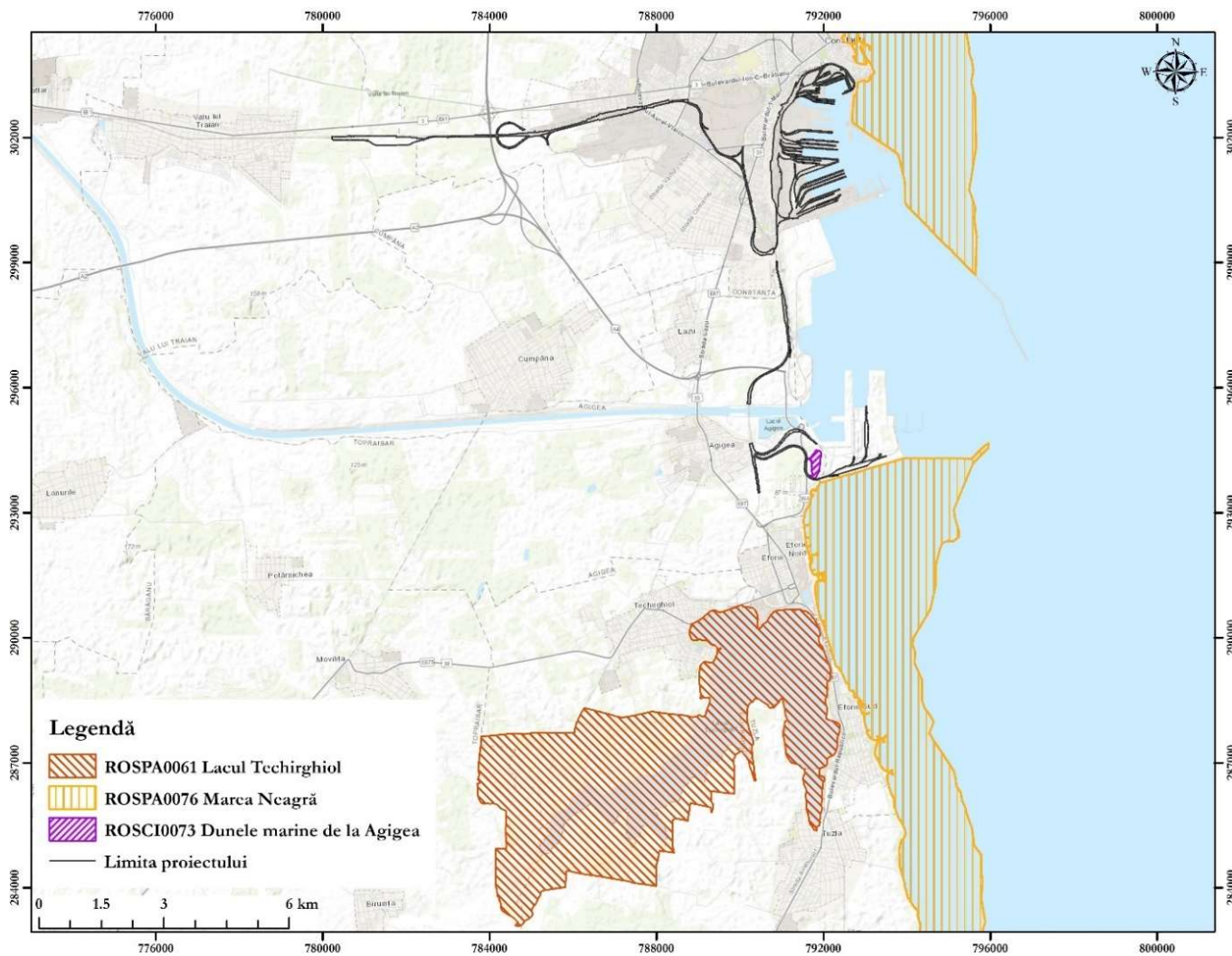


Figura nr. 5-20 Siturile Natura 2000 aflate în vecinătatea proiectului

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 157 / 368



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA



BAICONS IMPEX SRL



EPC Consultanță de mediu SRL

Cod livrabil: RIM-92-R0



a.3. Identificarea Siturilor de Protecție specială Avifaunistică (SPA) situate la mai puțin de 6 km de proiect

Ca urmare a realizării proiectului, există un risc de mortalitate al indivizilor speciilor de păsări ce se poate resimți și în situri situate la o distanță mai mare de zona proiectului. În mod convențional este considerată ca valoare indicativă pentru zona de resimțire a impactului asupra păsărilor distanța de 6 km de la zona proiectului.

În cazul proiectului „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța” au fost identificate două arii naturale de protecție specială avifaunistică situate la distanță mai mică de 6 km față de proiect. Situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră (cca. 170 m față de proiect) și ROSPA0061 Lacul Techirghiol (cca. 2,7 km față de proiect).

a.4. Identificarea Siturilor de Importanță Comunitară (SCI) în care fac obiectul conservării specii de mamifere mari, și care sunt conectate cu zona trasului prin intermediul coridoarelor ecologice

Nu este cazul.

a.5. Identificarea siturilor Natura 2000 care prezintă legătură hidraulică (printr-un râu) cu zona proiectului

Nu este cazul.

a.6. Lista siturilor incluse în analiză

Pe baza rezultatelor detaliate mai sus, a fost stabilită o listă finală a siturilor necesar a fi incluse în analiza impactului căii ferate din Portul Constanța. Aceasta este prezentată în tabelul următor. Amplasarea spațială a siturilor în raport cu traseul căii ferate este prezentată în Figura nr. 5-20.

Tabelul nr. 5-18 Lista siturilor necesar a fi incluse în evaluarea impactului proiectului de modernizare a căii ferate din Portul Constanța

Nr. crt.	Sit	Intersectat	SCI învecinat	SPA învecinat	Sit legat prin coridoare ecologice	Sit amplasat pe un râu în aval de proiect
1.	ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea	-	X	-	-	-
2.	ROSPA0076 Marea Neagră	-	-	X	-	-
3.	ROSPA0061 Lacul Techirghiol	-	-	X	-	-

a. Zone de coridor ecologic și alte zone de tranzit pentru faună

Traseul CF Port Constanța nu intersectează niciun coridor ecologic sau altă zonă de tranzit pentru faună.

b. Zone de traversare a unor ecosisteme acvatice

Traseul CF Port Constanța nu intersectează corpuri de apă de suprafață (detalii sunt prezentate anterior în subcapitolul 2.8.1).





5.5.2 Prezentarea zonelor de intersecție a proiectului cu ariile naturale protejate

5.5.2.1 Situri Natura 2000

Conform analizei realizate pentru stabilirea siturilor Natura 2000 potențial afectate prezentată anterior a reieșit că traseul proiectului nu intersectează arii naturale protejate de interes comunitar.

5.5.2.2 Arii naturale protejate de interes național

Traseul proiectului nu intersectează arii naturale protejate de interes național.

5.5.3 Prezentarea zonelor de învecinare a proiectului cu ariile naturale protejate

5.5.3.1 Situri Natura 2000

Descrierea siturilor de interes comunitar învecinate cu proiectul este prezentată în cele ce urmează.

5.5.3.1.1 ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea

Această arie naturală protejată face parte din rețeaua Natura 2000 și se află amplasată pe litoralul Mării Negre, în județul Constanța, localitatea Agigea. Acest sit se suprapune integral peste aria naturală protejată de interes național Dunele marine de la Agigea, cod arie 2.366 și protejează habitatele de dune marine, flora, vegetația și fauna specifică acestora.

Conform Obiectivelor specifice de conservare a sitului, acesta are o suprafață totală de cca. 11,8 ha, aflându-se în întregime în regiunea biogeografică Pontică. În Formularul Standard al acestui sit, în ceea ce privește clasele de habitat este menționată o singură astfel de clasă, respectiv alte terenuri artificiale (localități, mine etc.) (100 %).

Având în vedere informațiile disponibile, la desemnarea acestei arii naturale protejate ca parte a rețelei Natura 2000 a condus prezența în interiorul său a următoarelor habitate și specii de interes comunitar:

- Habitate: 2110 Dune mobile embrionare (neinclus în Formularul standard al sitului) și 2130* Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri);
- Specii: *Testudo graeca* și *Vipera ursinii moldavica* (neinclusă în Formularul standard al sitului Natura 2000).

În ceea ce privește habitatul 2110 Dune mobile embrionare, în Obiectivele specifice de conservare ale sitului se menționează faptul că deși acest tip de habitat nu apare menționat în Formularul standard al sitului, acesta a fost totuși identificat recent în sit și menționat în Studiul științific și Planul de management aprobat al ariei protejate de interes comunitar. Așadar, având în vedere acest aspect, s-au stabilit atât obiectivul de conservare al acestui habitat, cât și parametri specifici ce vor fi evaluați și prezentați anexat acestui document.





Specia de herpetofaună de interes comunitar *Vipera ursinii moldavica* lipsește de asemenea din Formularul standard al sitului. Motivul care a condus la nemenționarea acesteia în FS este acela că semnalări ale speciei datează din perioada anterioară anului 1971. Ulterior anului 1997 niciunul dintre studiile de cercetare a prezenței speciei în zona sitului nu a condus la identificarea acesteia, fapt care a condus la luare în calcul a posibilității prezenței accidentale a acesteia în sit în perioada („erau probabil indivizi introduși artificial”). Așadar, având în vedere aceste informații, specia a fost menționată în Obiectivele specifice de conservare ale sitului, însă nu au fost stabiliți parametri pentru aceasta și nici starea de conservare în sit.

Locaizarea sitului în raport cu proiectul este prezentată în harta din figura de mai jos.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 160 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Figura nr. 5-21 Localizarea proiectului în raport cu situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agiea

5.5.3.1.2 ROSPA0076 Marea Neagră

Situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră este localizat de-a lungul Mării Negre, cu întreruperi în zone în care se desfășoară activități economice, industriale și de transport. Din punct de vedere administrativ-teritorial, acest sit face parte atât din județul Constanța, cât și din Tulcea, însă nefiind





suprapus peste UAT-urile din zonă, singurul tip de utilizare a terenului din sit fiind zone marine, insule maritime.

Conform Formularului standard situl face parte în întregime din regiunea biogeografică Marea Neagră.

Situl a fost desemnat ca arie de protecție specială avifaunistică datorită prezenței următoarelor specii de păsări:

- 18 specii din Anexa I a Directivei Păsări care sunt strict protejate;
- Alte specii cu migrație regulată nemenționate în Anexa I a Directivei Păsări.

Speciile de păsări care au condus la desemnarea sitului Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră vor fi prezentate în capitolele următoare și vor fi evaluate pe baza parametrilor stabiliți conform Obiectivelor specifice de conservare. Evaluare se va anexa acestui document.

Un aspect important de menționat în ceea ce privește acest sit este faptul că în perioada de migrație găzduiește mai mult de 20000 de exemplare de păsări de baltă, fiind un posibil candidat ca sit RAMSAR.



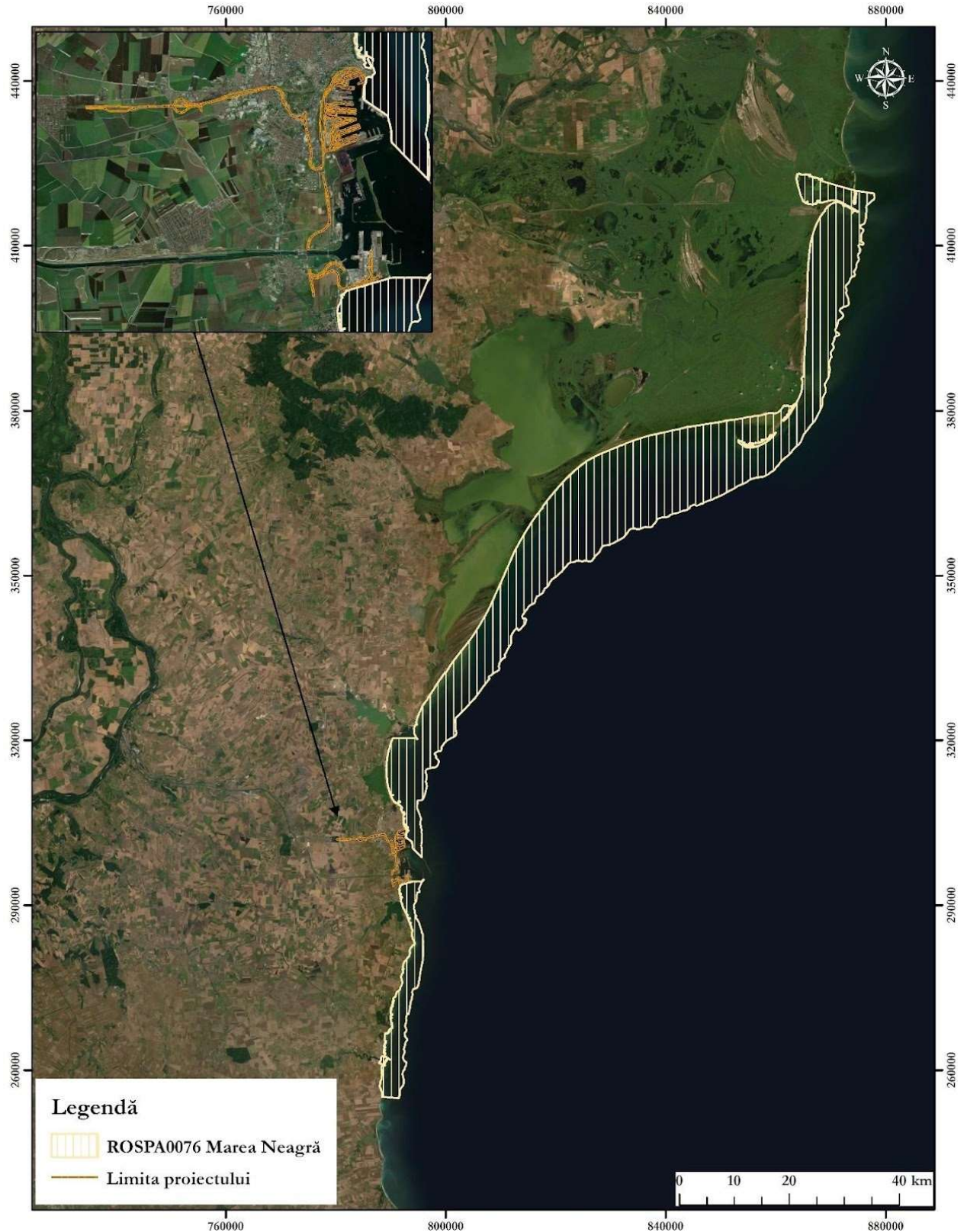


Figura nr. 5-22 Localizarea proiectului în raport cu situl Natura 2000 ROSCI0076 Marea Neagră

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 163 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5.5.3.1.3 ROSPA0061 Lacul Techirghiol

Această arie naturală protejată face parte din rețeaua Natura 2000 și se află amplasată pe litoralul Mării Negre, în județul Constanța, la marginea localității balneare Eforie Nord.

Conform Formularului standard al sitului, acesta se află pe suprafața a două regiuni biogeografice, respectiv pontică (35,98%) și stepică (64,02%).

Cele două diguri construite în 1983 și 1989 împart lacul în trei părți rezultând trei zone diferite și anume:

- Zona cu apă dulce în partea de Vest (1.0-2.3g/l salinitate)
- Zona cu apă salmastră în partea central (6-8g/l salinitate)
- Zona cu apă salină este în partea de lac situate în apropierea Mării Negre (52-55g/l salinitate).

Acest sit gazduiește efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform informațiilor disponibile, în sit se regăsesc următoarele categorii:

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38;
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 50;
- c) număr de specii periclitare la nivel global: 5.

În perioada de migrație situl gazduiește mai mult de 20000 de exemplare de pasari de balta, fiind desemnat și ca sit RAMSAR.

Sit desemnat ca IBA conform următoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C3, C4, C6.





Figura nr. 5-23 Localizarea proiectului în raport cu situl Natura 2000 ROSCI0061 Lacul Techirgiol

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 165 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5.5.3.2 Arii naturale protejate de interes național

5.5.3.2.1 RONPA0383 Dunele Marine de la Agigea

Aceasta este localizată în Dobrogea, în Podișul Medgidiei, în regiunea estică a localității Agigea din județul Constanța.

În ceea ce privește suprafața, această rezervație se întinde pe aproximativ 25 de hectare și cuprinde dune de nisip fixate pe sol de specii termofile de plante.

Fauna regăsită în interiorul rezervației este caracteristică zonelor aride, iar flora este reprezentată de specii rare de plante, precum *Achillea borzaceanum*, *Ephedra distachya*, *Convolvulus persicus*, *Astagalus varius* și altele.

5.5.3.2.2 RONPA0376 Valu lui Traian

Aceasta este o arie naturală protejată de interes național situată în județul Constanța, pe teritoriul administrativ al comunei Valu lui Traian. Suprafața rezervației este de 5 hectare.

Rezervația este de tip botanic și sit arheologic, în interiorul acesteia regăsindu-se resturi din sistemul defensiv roman, vechi de aproximativ 2000 de ani.

Această arie protejată este formată din diferite tipuri de pante, în funcție de panta acestea fiind distribuite astfel: panta sudică este lipsită de vegetație, cea nordică prezintă specii de arbuști, pe coamă fiind prezente specii de plante xerofile.

5.5.3.2.3 RONPA0385 Lacul Agigea

În 1972 Lacul Agigea a fost declarat rezervație zoologică naturală, datorită unui număr însemnat de specii de păsări din zona lacului, precum *Oxyura leucocephala* care a cuibărit în vegetația mlăștinoasă a acestui lac. Deși lacul Agigea a fost afectat de marile schimbări (autostrăzi, căi ferate) realizate pentru portul din Agigea din ultimii ani și poziționarea în proximitatea canalului Dunărea - Marea Neagră, zona lacului rămâne un habitat avifaunistic important.

Dintre speciile observate se pot menționa: *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*, *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*, *Vanellus vanellus*, *Fulica atra*, *Galinula chloropus*, *Sterna hirundo*, *Larus ridibundus* și *Tringa nebularia*.

5.5.4 Infrastructura Verde

Traseul liniei CF traversează zone naturale dar și semi-naturale. Zonele naturale sunt reprezentate de pădurea din zona localității Valu lui Traian. Având în vedere faptul că proiectul nu intersectează corpuri de apă, rețeaua de Infrastructură Verde înglobează elemente „verzi” (terestre), dar și „albastre” (acvatice) în vecinătate, fiind compusă atât din zone naturale, cât și din cele semi-naturale.





Conform Publicației tematice ale Rețelei Naționale de Dezvoltare Rurală nr. 42, an II, Peisaj agropastoral și biodiversitate¹, la nivel european au fost identificate trei tipuri de terenuri agricole cu valoare naturală ridicată:

- terenuri caracterizate de întinderi mari de vegetație semi-naturală, unde intervenția omului are loc într-o mică măsură: pajiști semi-naturale create și menținute prin cosit și pășunat;
- terenuri caracterizate prin peisaje de tip mozaic: pâlcuri de vegetație semi-naturală intercalate cu mici parcele de terenuri cultivate, cu granițe naturale tradiționale (garduri vii, rânduri de pomi, etc.);
- terenuri cu o valoare naturală redusă, dar care reprezintă culoare ecologice importante pentru menținerea de habitate și specii rare, zone importante pentru cuibăritul anumitor specii de păsări rare sau pentru păsări migratoare (culturi de cereale).

În România², terenurile cu înaltă valoare naturală pot fi clasificate, ținând cont de criteriile propuse de Forumul European pentru Conservarea Naturii și Pastoralism (European Forum for Nature Conservation and Pastoralism³), astfel:

- pajiștile naturale și semi-naturale din zona montană;
- livezile tradiționale extensive în care fondul vechilor fânețe se conservă aproape în întregime, făcând din acestea unul dintre cele mai valoroase și mai bine conservate habitate tradiționale din zona carpatică, Transilvania și zona pericarpată;
- peisaje mozaicate incluzând pajiști, arbori, arbuști și parcele agricole de dimensiuni mici cultivate extensiv, în care biodiversitatea, inclusiv fauna sălbatică, este ridicată;
- pajiști aflate în vecinătatea pădurilor caracterizate printr-o mare diversitate faunistică (păsări, insecte, animale).

În ceea ce privește proiectul prezent, cea mai mare parte a acestuia se află în zone antropizate, cu excepția zonei pădurii de lângă Valu lu Traian (zonă naturală) și a sectorului cuprins între zona de pădure și municipiul Constanța și respectiv între Portul Constanța și Agigea (zone semi-naturale).

Infrastructura verde din zona proiectului este reprezentată în harta de mai jos.

¹ Programul Național de Dezvoltare Rurală pentru perioada 2014 – 2020, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) - Direcția Generală de Dezvoltare Rurală (AM PNDR)

² <https://www.rndr.ro/comunicare/publicatii/publicatii-tematice.html>

³ <http://www.efnfp.org/what-we-do/high-nature-value-farming/indicators-high-nature-value-farming/>

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 167 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

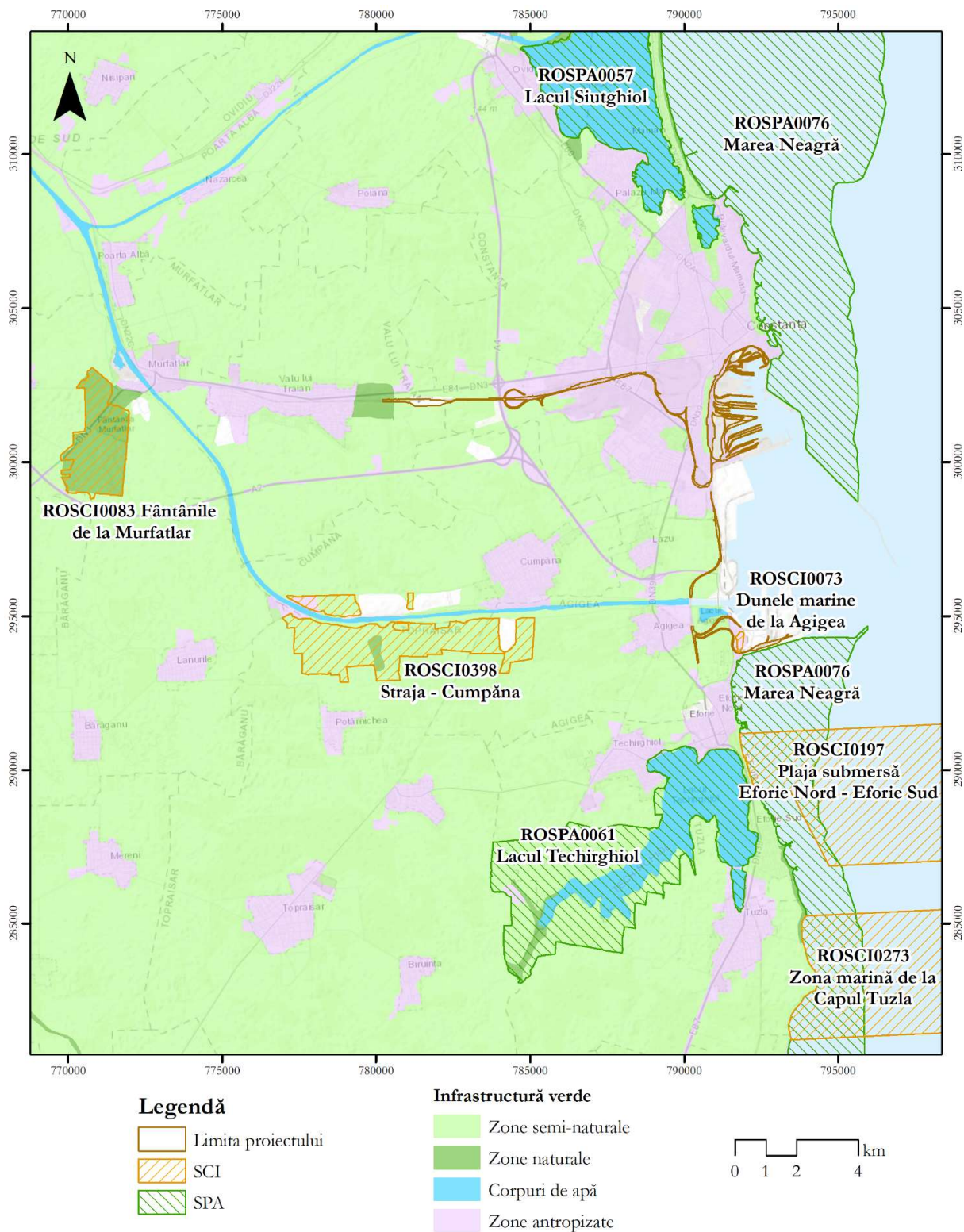


Figura nr. 5-24 Infrastructura verde din zona proiectului

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Nr. Pag. 168 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Siturile Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră și ROSPA0061 Lacul Techirghiol sunt incluse în lista Zonelor Cheie pentru Biodiversitate ca având o contribuție semnificativă pentru persistența globală a biodiversității (Key Biodiversity areas KBA - www.keybiodiversityareas.com). Această indexare vine în urma clasificării zonei ca fiind o zonă IBA (Important Bird Areas) de către BirdLife International, datorită populațiilor mari de păsări de apă ce solosec aceste zone pentru cuibărire sau pasaj în timpul migrațiilor.

Figura următoare arată KBA-urile din zona proiectului, fiind un extras din harta generală a KBA-urilor internaționale⁴ semnificative, inclusiv KBA-urile globale, KBA-urile regionale și cele al căror statut global/ regional nu este încă determinat.

⁴ <http://www.keybiodiversityareas.org/site/mapsearch>

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 169 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

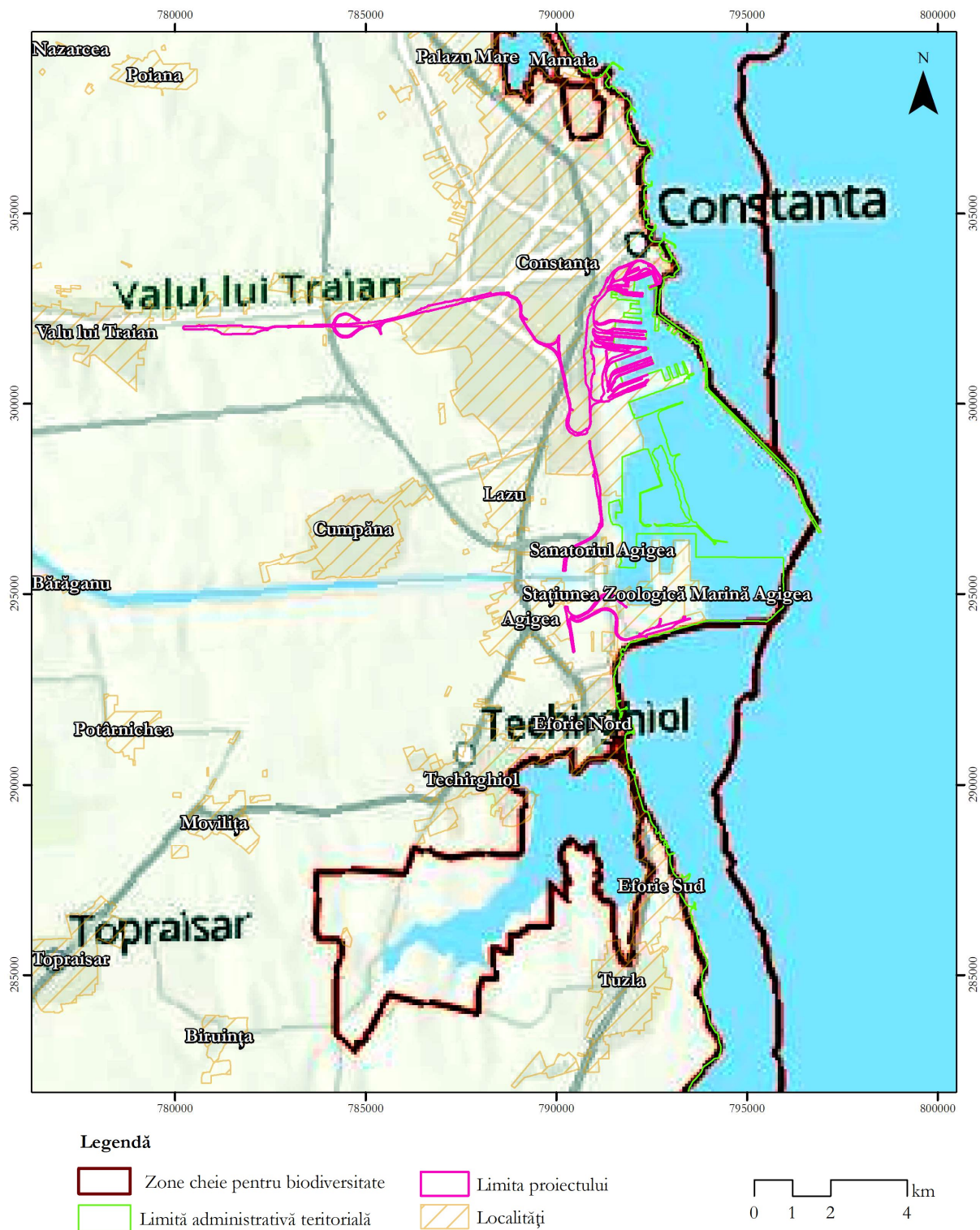


Figura nr. 5-25 Zone Cheie pentru Biodiversitate, reprezentate alături de limitele proiectului și ale siturilor Natura 2000 – sursa datelor

<http://www.keybiodiversityareas.org/site/mapsearch>

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 170 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5.5.5 Coridoarele ecologice

În cadrul rețelei de Infrastructură Verde, coridoarele ecologice asigură fluxul de informație genetică între nucleele principale, o funcție esențială pentru menținerea pe termen lung a populațiilor speciilor de plante și animale, într-o manieră în care să li se asigure rezistența și reziliența în timp.

Conectivitate reprezintă un aspect esențial pentru speciile care au nevoie de teritorii întinse și care se deplasează pe distanțe mari. În cadrul proiectului au fost identificate 3 carnivore mari (*Lynx lynx*, *Ursus arctos*, *Canis lupus*) a căror caracteristici ecologice necesită mișcări sezoniere sau non sezoniere de amplitudini mari (de până la 40 de km pe zi). Astfel, coridoarele ecologice ce fac legătura între habitatele speciilor reprezintă un aspect cheie pentru acestea.

Coridoarele ecologice de migrație și de dispersie sunt dependente de existența unor habitate favorabile pe care indivizii speciei le pot folosi pentru hrănire și adăpost în tranzitul acestora. În sensul larg, coridoarele ecologice se formează în condițiile existenței și coerenței infrastructurii verzi. Dacă coridoarele ecologice reprezintă elementul funcțional al dispersiei indivizilor sau populațiilor, infrastructura verde reprezintă elementul structural.

În figura de mai jos, se poate vedea cum zona verde (ce reprezintă zonele tampon și coridoarele ecologice) face legătura între siturile din proximitatea proiectului, astfel păstrând conectivitatea între situri.

Proiectul intersectează pe o porțiune redusă o zonă de coridor ecologic, cea mai mare parte a acestuia fiind însă localizată în zone antropizate, în interiorul Municipiului Constanta și a localităților adiacente. Totodată, pe hartă se poate vedea că pe acest culoar de conectivitate nu sunt marcate zone de barieră ecologică (marcată cu un fulger roșu), proiectul prezent nefiind considerat barieră pentru dispersia speciilor din siturile din zona de interes.



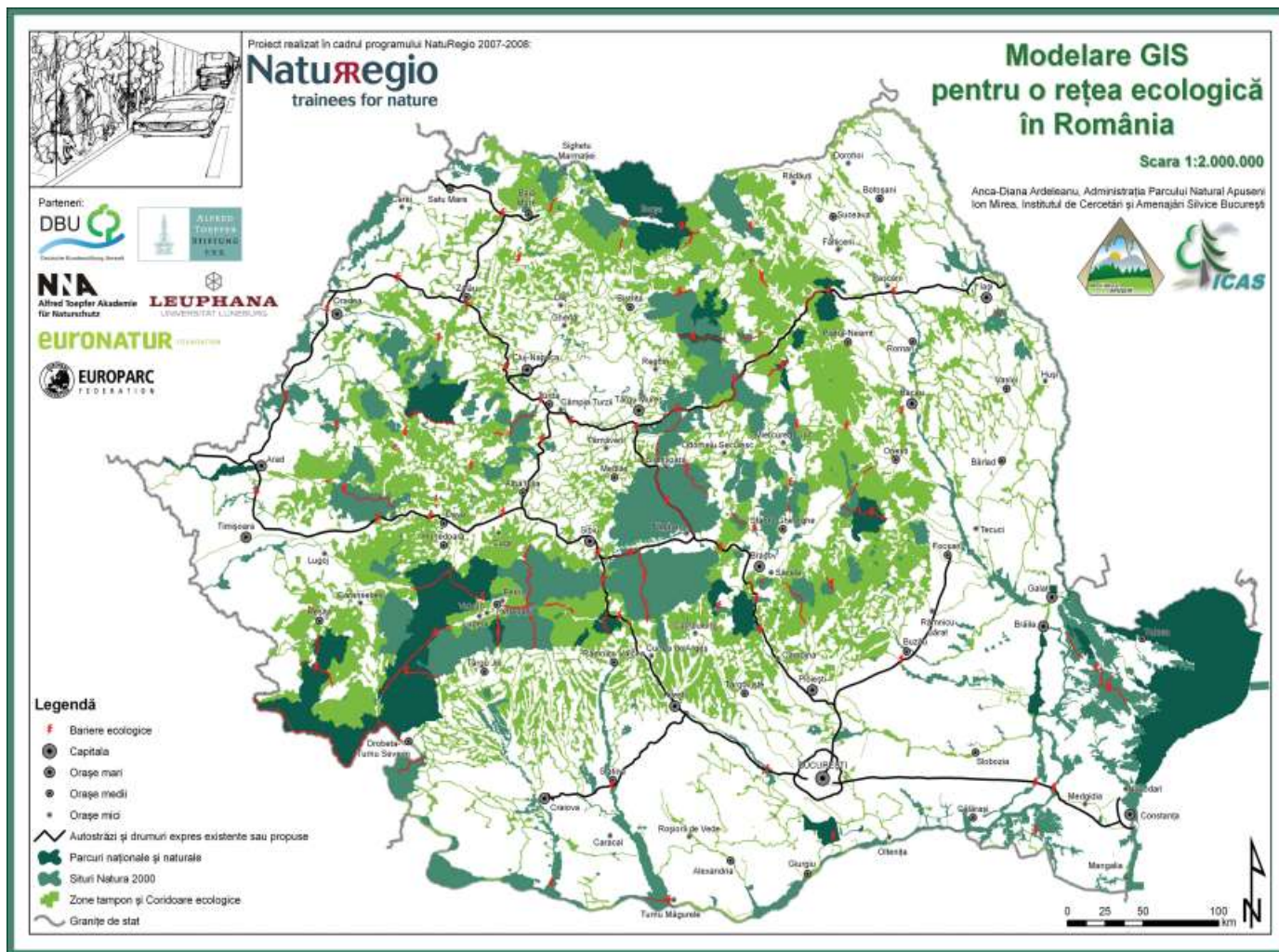


Figura nr. 5-26 Zone de coridor ecologic la nivel național (sursa: Natur Regio)

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 172 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Figura nr. 5-27 Coridoare ecologice din zona proiectului (Sursa: Natur Regio)

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 173 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5.5.6 Informații despre flora și fauna locală

Zonele de biodiversitate din cadrul proiectului a fost împărțită în 4 zone distincte, și anume:

Zona 1 – Zona urbană suprapusă cu Portul Constanța;

Zona 2 – Zona Agigea împreună cu Dunele de nisip de la Agigea și Lacul Agigea;

Zona 3 – Zona Lacului Techirghiol;

Zona 4 – Zona din afara Portului care include pădurea de lângă comuna Valu lui Traian.

5.5.6.1 Plante inferioare și superioare

În zona căii ferate din Constanța și din Port au fost identificate specii de plante caracteristice zonei pontice și stepice, comune, ruderales. Exemple de astfel de plante observate în teren: *Acer pseudoplatanus*, *Alliaria petiolata*, *Atriplex prostrata*, *Calamagrostis epigejos*, *Eryngium campestre*, *Euonymus europaeus*, *Galium aparine*, *Hedera helix*, *Melilotus albus*, *Panicum miliaceum*, *Panicum virgatum*, *Rosa canina*, *Rubus* sp., *Rumex* sp., *Salix alba*, *Salsola kali*, *Sedum* sp., *Silene latifolia*, *Stellaria media*, *Syringa vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Ulmus minor*, *Urtica dioica*, *Vincetoxicum nigrum*, etc. De asemenea, au fost identificate și plante invazive, precum următoarele specii: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Celtis occidentalis*, *Erigeron canadensis*, *Prunus cerasifera*, *Styphnolobium japonicum*, *Xanthium orientale* subsp. *italicum*.

Vegetația din lungul căii ferate - porțiunea dintre Constanța și Valu lui Traian

În zona căii ferate din porțiunea Constanța – Valu lui Traian, au fost identificate specii de plante comune și ruderales. Exemple de astfel de plante observate în teren: *Alliaria petiolata*, *Calamagrostis epigejos*, *Eryngium campestre*, *Euonymus europaeus*, *Galium aparine*, *Hedera helix*, *Melilotus albus*, *Rosa canina*, *Rubus* sp., *Rumex* sp., *Taraxacum officinale*, *Ulmus minor*, *Urtica dioica*, etc. De asemenea, au fost identificate și plante invazive, precum următoarele specii: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron canadensis*, *Gleditsia triacanthos*, *Prunus cerasifera*, *Xanthium orientale* subsp. *italicum*.

În aceste zone nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar, rare sau amenințate. De asemenea, nu au fost identificate nici tipuri de habitate de interes comunitar sau național. Nu au fost observate elemente ale vegetației care necesită protecție.

Vegetația din ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea

În urma deplasării în teren au fost identificate următoarele specii de plante caracteristice care fac parte din compoziția habitatului de interes comunitar prioritar 2130*: *Ephedra distachya*, *Calamagrostis epigeios*, *Artemisia tschernieviana*, *Alyssum borzaceanum*. De asemenea, au fost observate și specii de briofite, dar și specia *Convolvulus persicus*, specie cu diverse statuturi sozologice, în funcție de autori (NT, conform Oprea, 2005, CR, conform Dihoru și Negrean, 2009, R, conform Boșcaiu et al., 1994 și Oltean et al., 1994).





Pe lângă aceste plante, în sit au mai fost observate și alte plante caracteristice zonei, comune și ruderales, precum: *Achillea* sp., *Agropyron cristatum*, *Artemisia* sp., *Asparagus officinalis*, *Calamagrostis epigeios*, *Cephalaria transylvanica*, *Consolida regalis*, *Crataegus monogyna*, *Eryngium campestre*, *Euonymus europaeus*, *Euphorbia seguieriana*, *Leymus racemosus*, *Ligustrum vulgare*, *Marrubium peregrinum*, *Phleum phleoides*, *Phragmites australis*, *Sahvia aethiopsis*, *Scabiosa argentea*, *Silene otites*, *Sisymbrium altissimum*, *Thalictrum minus*, *Ulmus laevis*. Au fost observate și două specii invazive în acest sit, anume *Gleditsia triacanthos* și *Erigeron canadensis*.

În imaginile de mai jos sunt reprezentate aspecte ale vegetației din zona proiectului.





Figura nr. 5-28 Plante invazive identificate în zona proiectului. 1. *Ailanthus altissima*; 2. *Acer negundo*; 3. *Amaranthus retroflexus*; 4. *Ambrosia artemisiifolia*; 5. *Celtis occidentalis*; 6.





Elaeagnos angustifolia; 7. *Erigeron canadensis*; 8. *Gleditsia triacanthos*; 9. *Prunus cerasifera*; 10. *Styphnolobium japonicum*; 11. *Xanthium orientale* subsp. *italicum*. 12. *Convolvulus persicus*, 13, 14. Aspecte ale habitatului 2130*.

5.5.6.2 Habitate

În ceea ce privește habitatele de intere comunitar, conform Formularului Standard al sitului Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea în interiorul acestuia se regăsesc următoarele tipuri de habitate: 2110 Dune mobile embrionare (neinclus în Formularul standard al sitului) și 2130* Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri).

Conform Planului de management al sitului Natura 2000, în urma desfășurării activităților în teren au fost identificate asociații vegetale care confirmă prezența în sit a habitatelor de interes comunitar, astfel:

Tabelul nr. 5-19 Habitate Natura 2000 identificate în sit și asociațiile vegetale edificatoare ale acestora

Denumire habitat	Asociație vegetală edificatoare
2110 Dune mobile embrionare - dune albe	<i>Elymetum gigantei</i> Morariu 1957
	<i>Secali sylvestri-Alysetum borzageani</i> , Borza 1931, Morariu 1959
	<i>Convolvuletum persici</i> , Borza 1931, Burduja 1968
2130* Dune mobile embrionare - dune albe	<i>Ephedro-Caricetum colchicae</i> , Prodan 1939, Sanda et Popescu 1973
	<i>Alyso borzageani-Ephedretum distachyae</i> Tzonev et al. 2005
	<i>Scabioso argenteae-Marrubietum peregrini</i> , Borza 1931, Morariu 1967

În ceea ce privește localizarea spațială a habitatelor de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea, în planul de management al sitului sunt disponibile informații spațiale referitoare la asociațiile vegetale care edifică cele două habitate, respectiv 2110 și 2130*.

Harta de distribuție a asociațiilor vegetale reprezentative pentru habitatele de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea este prezentată în figura de mai jos.





RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

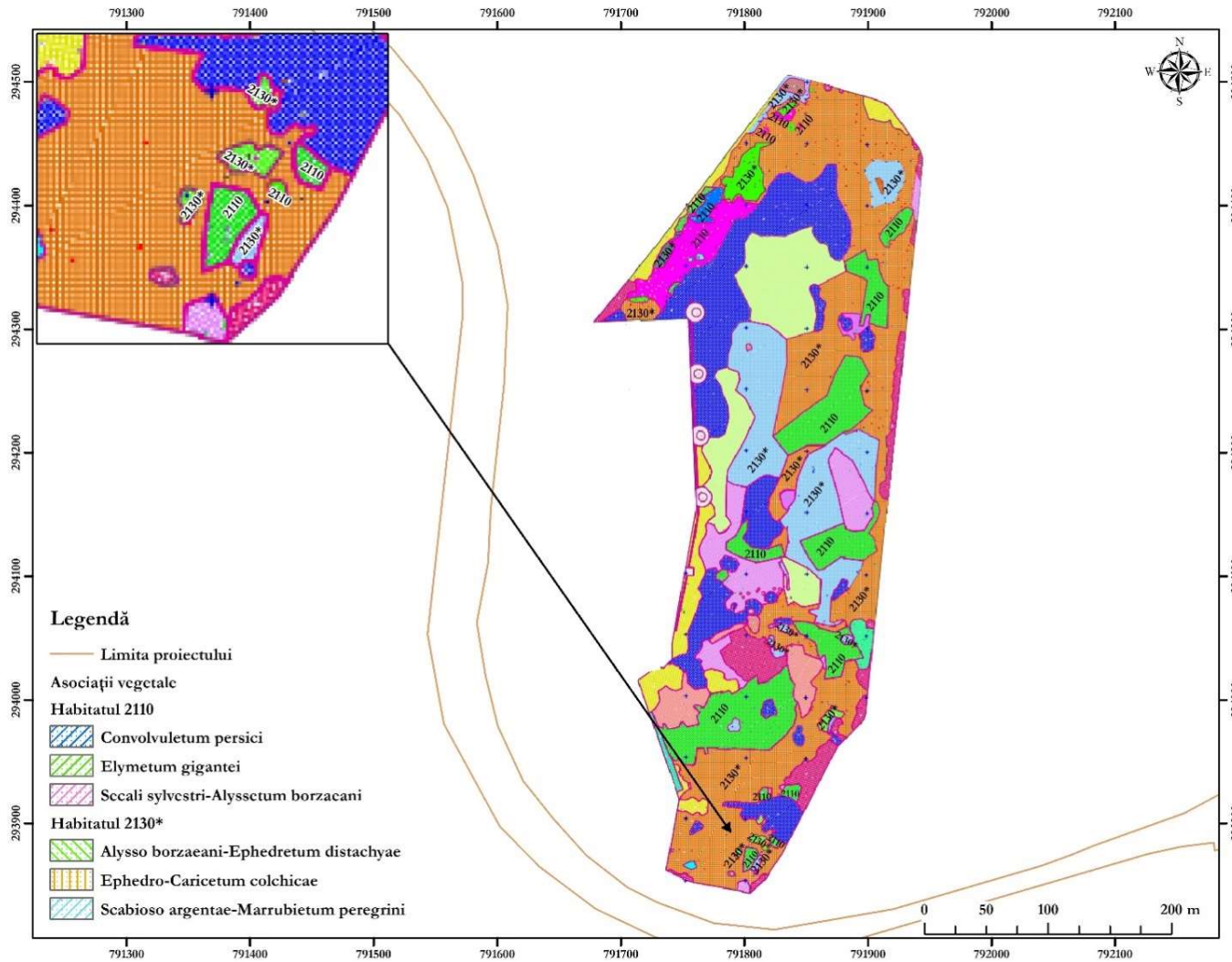


Figura nr. 5-29 Asociații vegetale ale habitatelor de interes comunitar din sit

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 178 / 368



5.5.6.3 Nevertebrate

Zona 1 – Zona urbană împreună cu Portul Constanța

Zona 2 – Zona Agigea (inclusiv situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele de nisip de la Agigea și Lacul Agigea)

Conform Formularului Standard al sitului ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea, în situl a fost desemnat pentru protecția și conservarea nevertebrate care sunt de interes comunitar, prin ele se numără: *Acrida ungarica*, *Dociostaurus maroccanus*, *Helix pomatia*, *Locusta migratoria*, *Megascolia maculata*, *Myrmeleon formicarius*, *Oryctes nasicornis*, *Polyphylla fullo*, *Saga pedo*, *Xylocopa violacea* și *Zebrina varnensis*.

În urma deplasării în teren în zona de interes, a fost observată specia de libelulă *Sympetrum sanguineum*, prezentată în următoarea fotografie.



Figura nr. 5-30 Individ din specia *Sympetrum sanguineum*

Zona 3 – Zona Lacului Techirghiol

Conform datelor disponibile (apmct.anpm.ro), în urma unui studiu realizat în perioada ianuarie – decembrie 2021, s-au identificat în teren, în zona orașului Agigea și împrejurimi specii de nevertebrate specifice zonelor de câmpie (zone ierboase) și de habitatele acvatice dulcicole. Printre acestea se numără specii din genurile: Orthoptera, Coleoptera, Odonata, Arachnida și Lepidoptera.

Pentru fiecare grup sunt enumerate următoarele specii identificate:

Ordinul Orthoptera: *Decticus verrucivorus*, *Calliptamus italicus*, *Decticus albifrons* și *Gryllotalpa stepposa*;

Ordinul Coleoptera: *Coccinella septempunctata* și *Gnaptor spinimanus*;

Ordinul Odonata: *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum meridionale*;

Ordinul Arachnida: *Lycosa singoriensis*, *Araneus diadematus* și *Argiope bruennichi*;

Ordinul Lepidoptera: *Colias croceus*, *Ochlodes sylvanus*, *Polyommatus icarus*, *Vanessa atalanta*, *Pieris rapae*, *Coenonympha pamphilus*, *Aglais io* și *Iphiclides podalirius*.



Figura nr. 5-31 Individ din specia *Coccinella septempunctata*

5.5.6.4 Pești

Siturile Natura 2000 din zona proiectului nu au fost desemnat pentru protecția și conservarea speciilor de pești de interes comunitar. Totodată, având în vedere faptul că proiectul nu intersectează corpuri sau cursuri de apă și implementarea acestuia nu implică evacuări de ape uzate în apele de suprafață din proximitate s-a considerat că ihtiofauna este irelevantă pentru analiza impactului proiectului. Așadar, nu au fost realizate investigații în teren în scopul identificării speciilor de pești.

5.5.6.5 Herpetofaună

Conform literaturii de specialitate (Cogalniceanu et al. 2013), Dobrogea găzduiește 12 specii de amfibieni, aceștia sunt: *Triturus dobrogicus*, *Lissotriton vulgaris*, *Bombina bombina*, *Pelobates fuscus*, *Pelobates syriacus*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Pelophylax lessonae*, *Pelophylax esculentus* și *Pelophylax ridibundus*.

De asemenea, zona este de interes pentru habitatul specific al speciei *Pelobates syriacus*, specie care are distribuție restrânsă în anumite zone ale țării, în special Dobrogea.

Din punct de vedere al reptilelor, conform literaturii de specialitate, din cele 23 de specii de reptile din România, în Dobrogea putem găsi 20 de specii din total, acestea sunt: *Emys orbicularis*, *Testudo graeca*, *Anguis fragilis*, *Eremias arguta*, *Lacerta agilis*, *Darevskia praticola*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Podarcis muralis*, *Podarcis tauricus*, *Ablepharus kitaibelii*, *Eryx jaculus*, *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus*, *Elaphe sauromates*, *Dolichophis caspius*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellate*, *Vipera ammodytes* și *Vipera ursinii* ssp. *moldavica*.

Zona 1 – Zona urbană împreună cu Portul Constanța

Conform bazei de date online openherpmaps.ro, în zona Portului Constanța și în vecinătatea acestuia au fost identificate următoarele specii de herpetofaună: *Bufo viridis*, *Natrix tessellate*, *Bombina bombina*, *Pelobates fuscus*, *Natrix natrix*, *Pelophylax esculentus*, *Hyla orientalis*, *Dolichophis caspius* și *Lacerta viridis*.



Zona 2 – Zona Agigea împreună cu Dunele de nisip de la Agigea și Lacul Agigea

În interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea au fost observați indivizi ai speciei *Testudo graeca*, dar și excremente ale țestoasei de uscat dobrogeană.

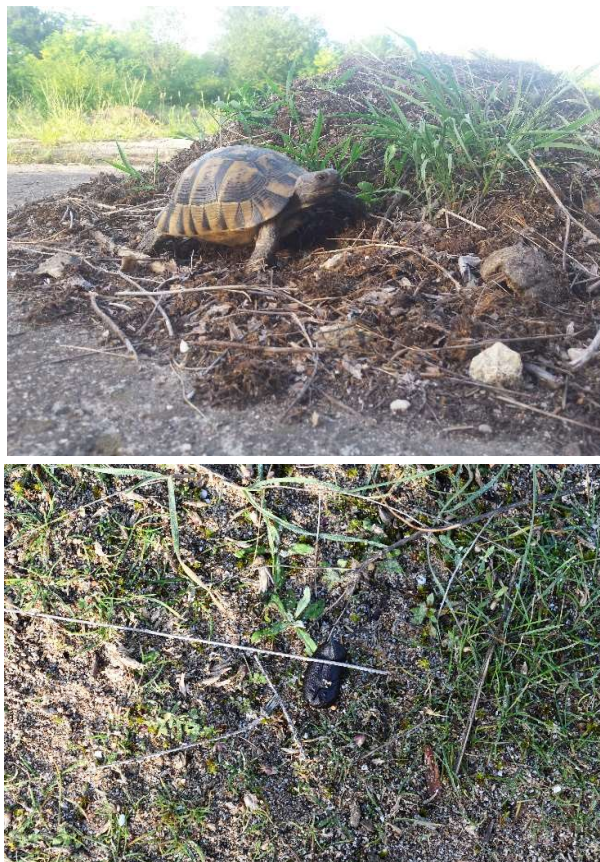


Figura nr. 5-32 *Testudo graeca* (stânga) și excremente ale acesteia (dreapta)

În apropierea zonei de interes, datele de specialitate disponibile confirmă prezența speciilor *Dolichopis caspius*, *Lacerta viridis*, *Podarcis tauricus* și *Elaphe sauromates*. Astfel, nu putem exclude posibilitatea ca acestea să fie prezente și în zona amplasamentului căii ferate.

Zona 3 – Zona Lacului Techirghiol

Din punct de vedere al speciilor de amfibieni și reptile, conform datelor disponibile (apmct.anpm.ro), în urma deplasărilor în teren au fost identificate sporadic următoarele 2 specii și anume *Podarcis tauricus* și *Lacerta viridis*. Acestea având habitate specifice reprezentate de pietrele de pe malul calcaros de lângă lac, cât și în vegetația arbustivă, care oferă adăpost exemplarelor și constituie totodată habitat de hranire și reproducere.

Conform literaturii de specialitate, alte specii precum: *Dolichopis caspius*, *Lacerta viridis*, *Podarcis tauricus*, *Testudo graeca* și *Elaphe sauromates* prezintă potențiale habitate favorabile în zona de interes.

5.5.6.6 Mamifere

Zona Dobrogei este compusă din habitate de stepă cu petice de păduri de foioase, combinate cu suprafețe mari de pășuni care au fost în cea mai mare parte transformate în terenuri agricole, sisteme de lacuri și văi mici (în general uscate). Coasta este joasă, dar are unele porțiuni de loess sau stânci calcaroase de până la 30 - 40 de metri înălțime. Zona conține, de asemenea, averse de calcar cu sisteme de peșteri. Așadar, zona proiectului este o zonă de interes pentru chiroptere deoarece aceasta prezintă rute de migrație pentru diferite specii.

Literatura de specialitate și datele disponibile indică faptul că din cele 32 de specii pe care le regăsim pe teritoriul României, Dogroba prezintă habitate favorabile pentru 29 de specii de lilieci, dintre care 5 sunt specii migratoare pe distanțe lungi (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus lasiopterus*, *Pipistrellus nathusii* și *Vespertilio murinus*). De asemenea, alte migrații cu rază medie spre scurtă de acțiune pot fi efectuate de specia *Miniopterus schreibersii*, dar acestea sunt strâns legate de prezența peșterilor sau a minelor din zonă.

Zona 1 – Zona urbană împreună cu Portul Constanța

Conform informațiilor disponibile, în urma studiilor realizate atât pe baza identificării adăposturilor de lilieci, cât și a speciilor (ultrasunete), în zona urbană reprezentată de municipiul Constanța a fost semnalată specia sedentară de liliac *Myotis capaccinii*. De asemenea, în orașul Constanța au fost identificate speciile *Vespertilio murinus* și *Nyctalus leisleri*.

Zona 2 – Zona Agigea împreună cu Dunele de nisip de la Agigea și Lacul Agigea

Conform Formularului Standard al sitului ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea sunt prezente speciile *Erinaceus concolor* și *Lepus europaeus*.

Pe lângă speciile enumerate în Formularul standard al sitului, în urma deplasării în teren, în interiorul sitului au fost observate urme și excremente ale bursucului (*Meles meles*).



Figura nr. 5-33 Excremente și urme de *Meles meles*

Zona 3 – Zona Lacului Techirghiol

Conform datelor disponibile (apmct.anpm.ro), mamiferele observate în urma deplasărilor în teren sunt dintre cele mai tipice zonelor de stepă și se caracterizează printr-un număr variabil de indivizi cu o plasticitate ecologică mare, fiind foarte bine adaptate la prezența și activitatea antropică.



Singura specie de mamifere identificată pe parcursul monitorizarilor a fost *Spermophilus citellus* (popândăul).



Figura nr. 5-34 Individ din specia *Spermophilus citellus* (stânga) și vizuină (dreapta)

De asemenea, studiile de specialitate arată că zona Lacului Techirghiol prezintă habitate favorabile pentru diferite specii de mamifere, printre acestea fiind identificate în sit și pe zona din jurul lacului următoarele specii: *Lepus europaeus*, *Microtus arvalis*, *Rattus norvegicus* și *Mustela putorius*.

De asemenea, în extremitatea sudică a zonei de interes au fost identificate speciile de lilieci: *Pipistrellus nathusii/kublii*, *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis myotis* și *Myotis blythii*.

5.5.6.7 Păsări

Deși proiectului „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța” nu intersectează nici o arie naturală de protecție specială avifaunistică, la o distanță mai mică de 6 km față de proiect au fost identificate siturile Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră (cca. 170 m față de proiect) și ROSPA0061 Lacul Techirghiol (cca. 2,7 km față de proiect). Astfel, au fost realizate investigații în teren asupra speciilor de păsări atât pe amplasamentul proiectului, cât și în vecinătatea acestuia.

În funcție de cerințele ecologice, speciile identificate în zonele de interes pot fi grupate în: specii de păsări care sunt dependente de mediul acvatic (zone de hrănire, cuibărire sau de odihnă), specii de păsări care preferă zonele urbane (specii antropofile), specii de păsări care sunt dependente de habitatele deschise, precum pajiștile sau terenurile agricole (în special păsările răpitoare) și specii de păsări dependente de habitatele forestiere (specii arboricole).

Zona 1 - Zona urbană - suprapusă cu Portul Constanța

În imediata vecinătate a Portului Constanța se află situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră. Acesta a fost desemnat pentru protecția a numeroase specii de păsări, în principal specii dependente de apă.

Hărțile de distribuție a speciilor identificate în sit în raport cu proiectul propus, realizate conform informațiilor disponibile în Planul de management al sitului sunt prezentate în cele ce urmează.

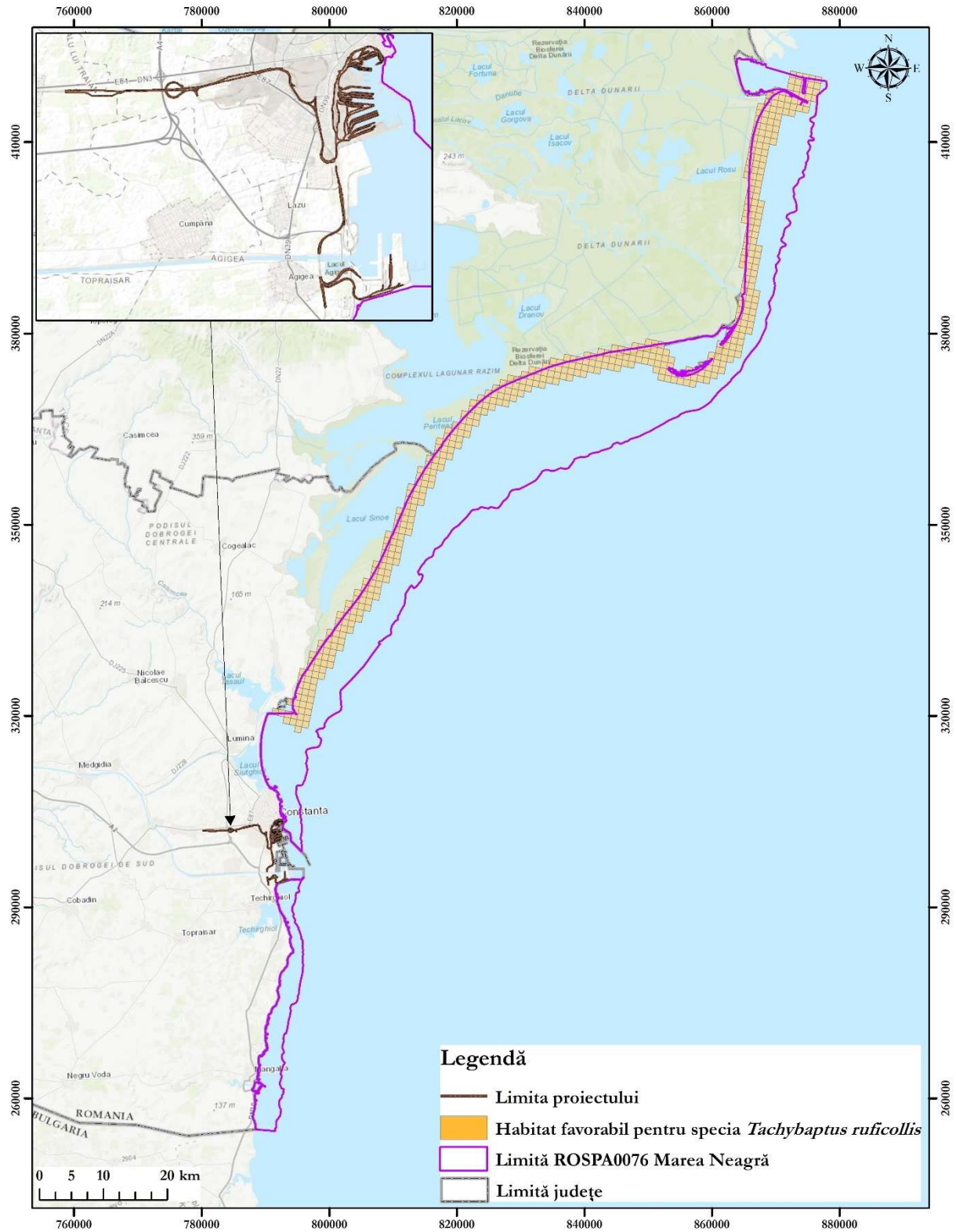


Figura nr. 5-35 Harta de distribuție a speciei *Tachybaptus ruficollis*



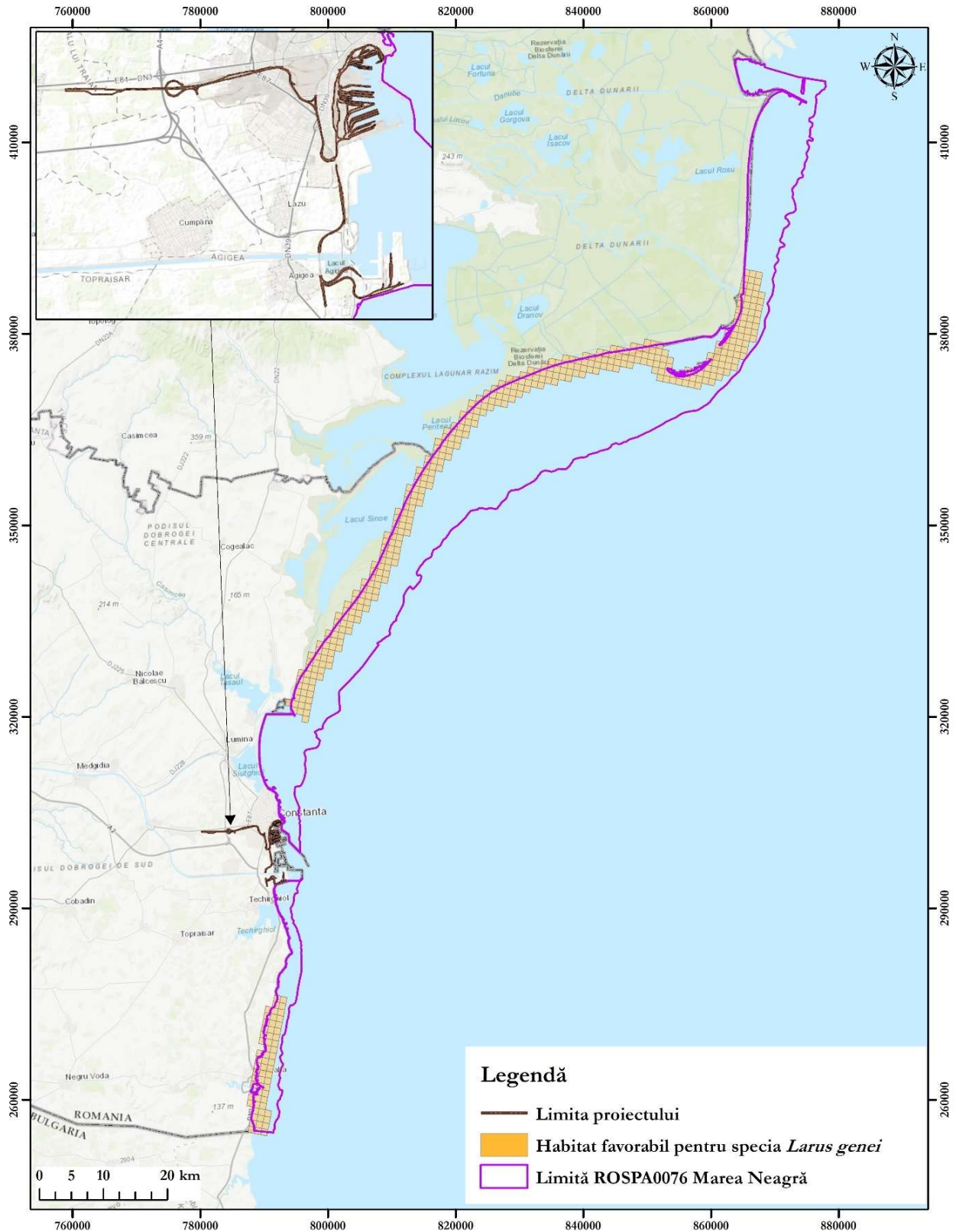


Figura nr. 5-36 Harta de distribuție a speciei *Larus genei*



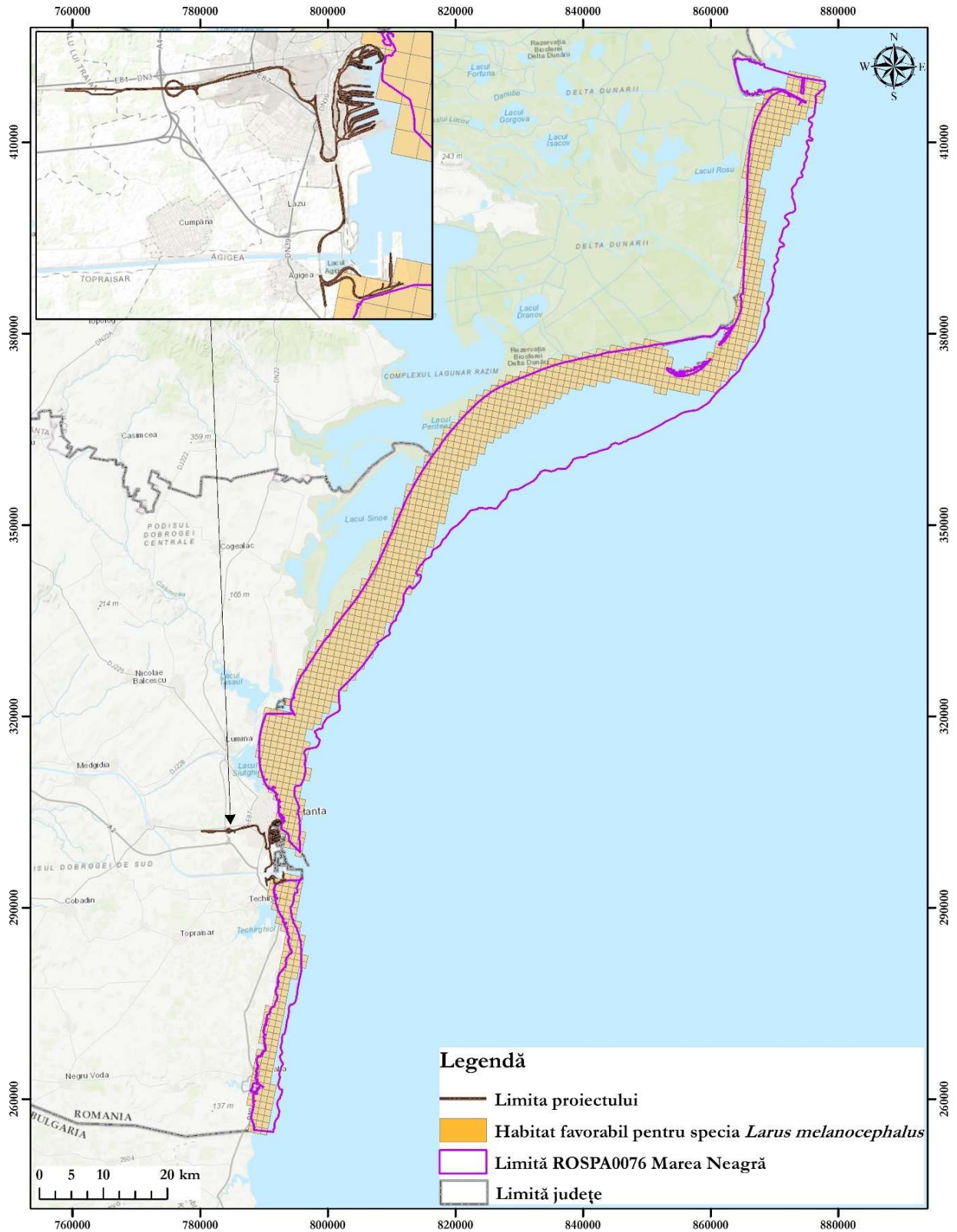


Figura nr. 5-37 Harta de distribuție a speciei *Larus melanocephalus*

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Nr. Pag. 186 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

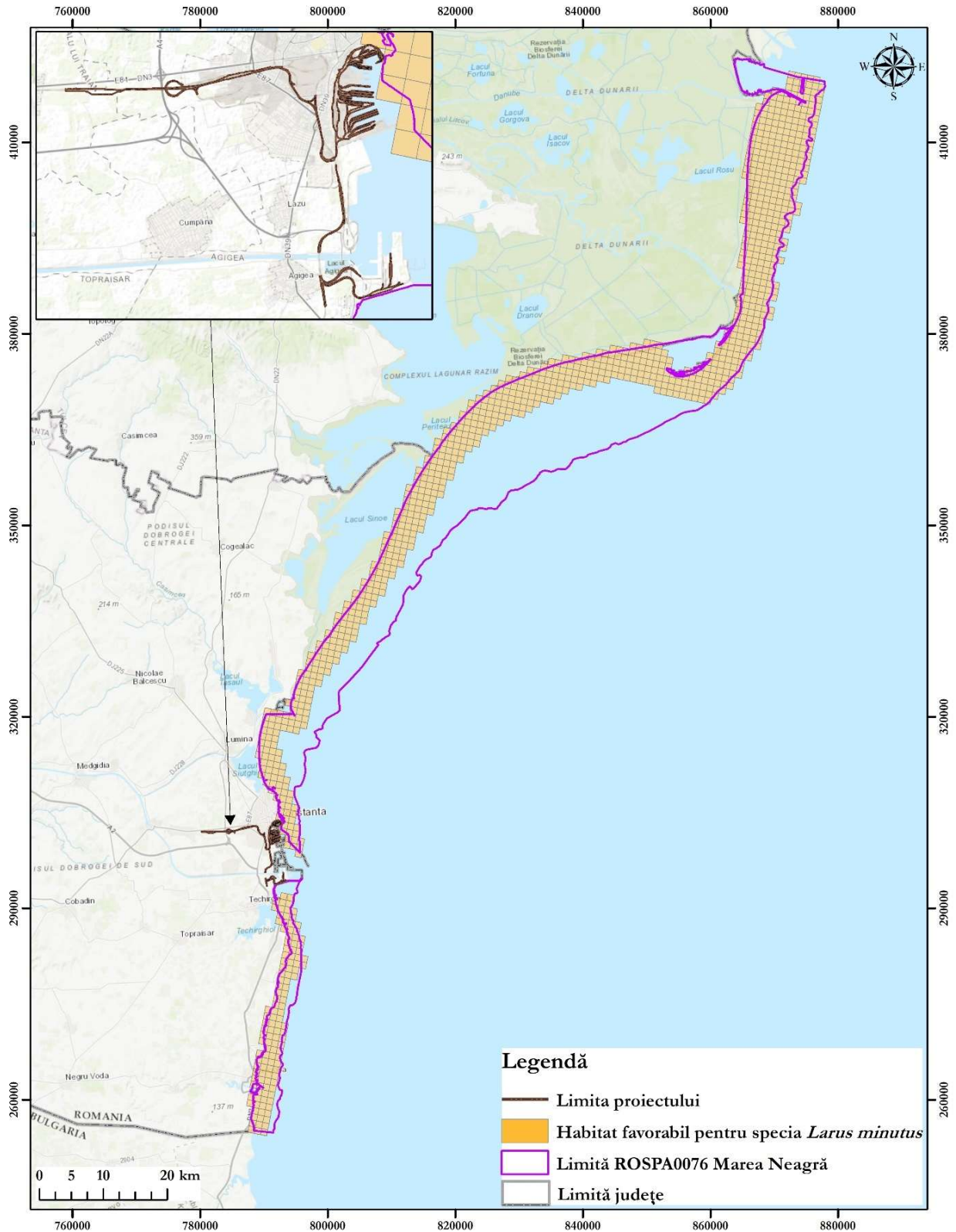


Figura nr. 5-38 Harta de distribuție a speciei *Larus minutus*



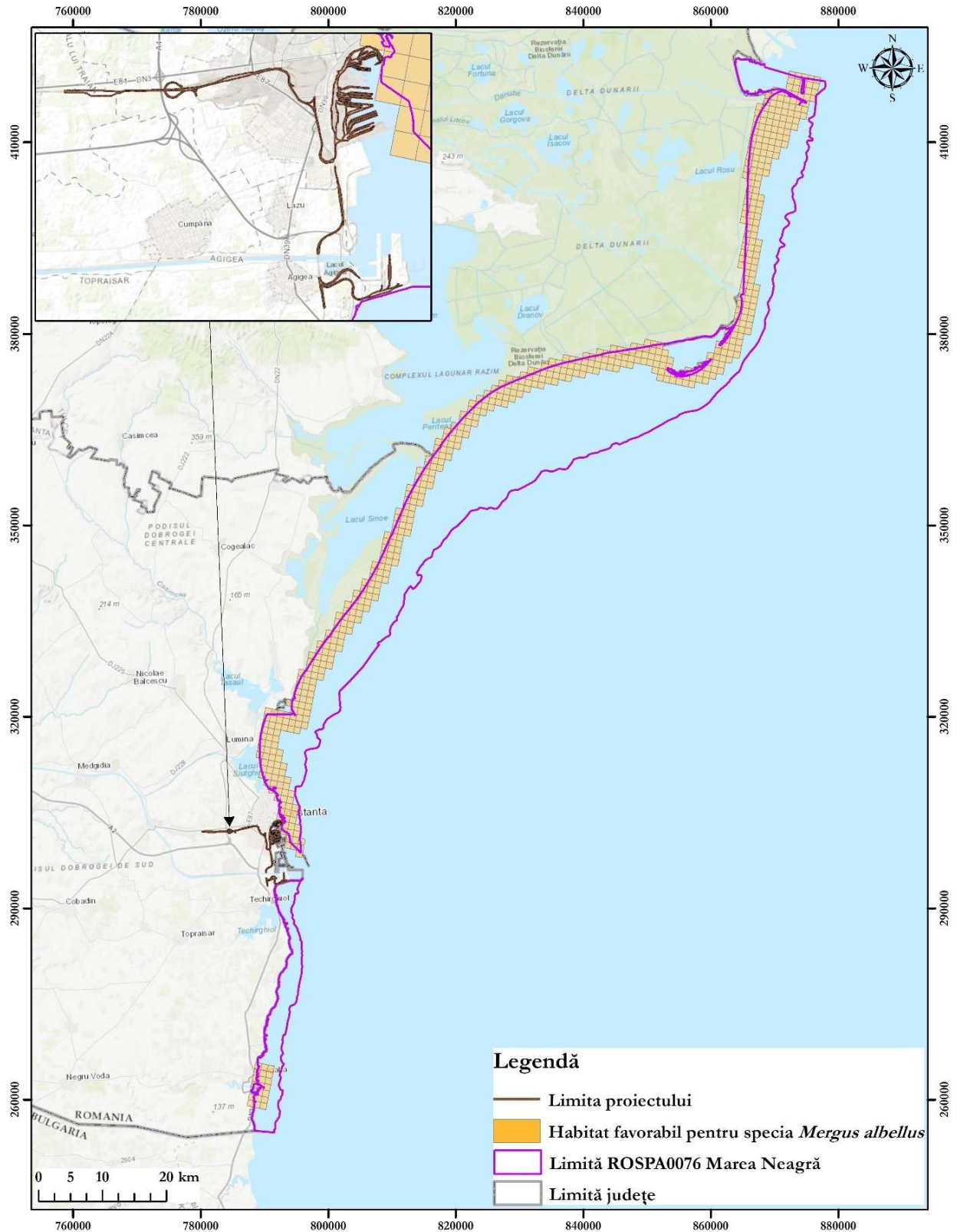


Figura nr. 5-39 Harta de distribuție a speciei *Mergus albellus*



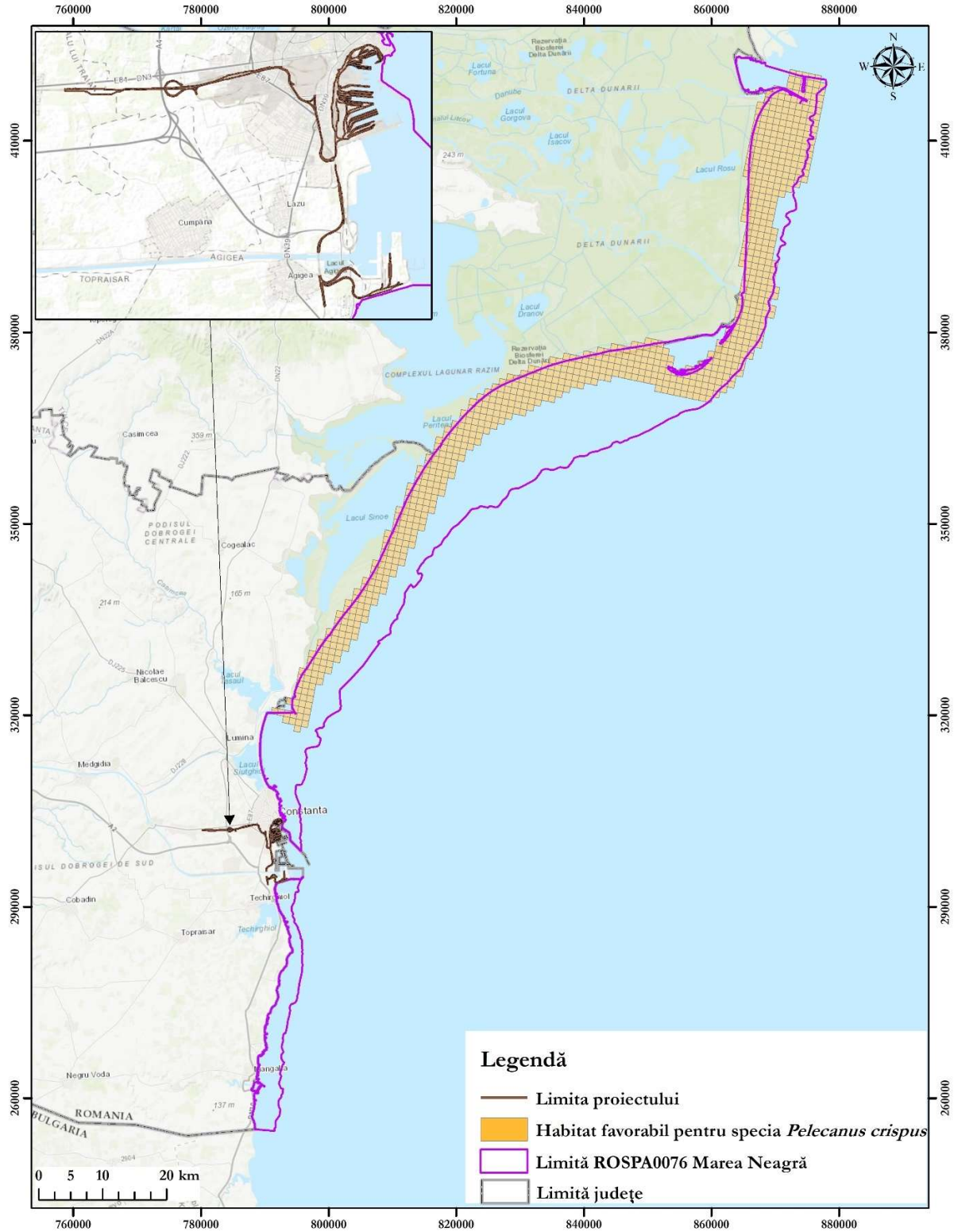


Figura nr. 5-40 Harta de distribuție a speciei *Pelecanus crispus*



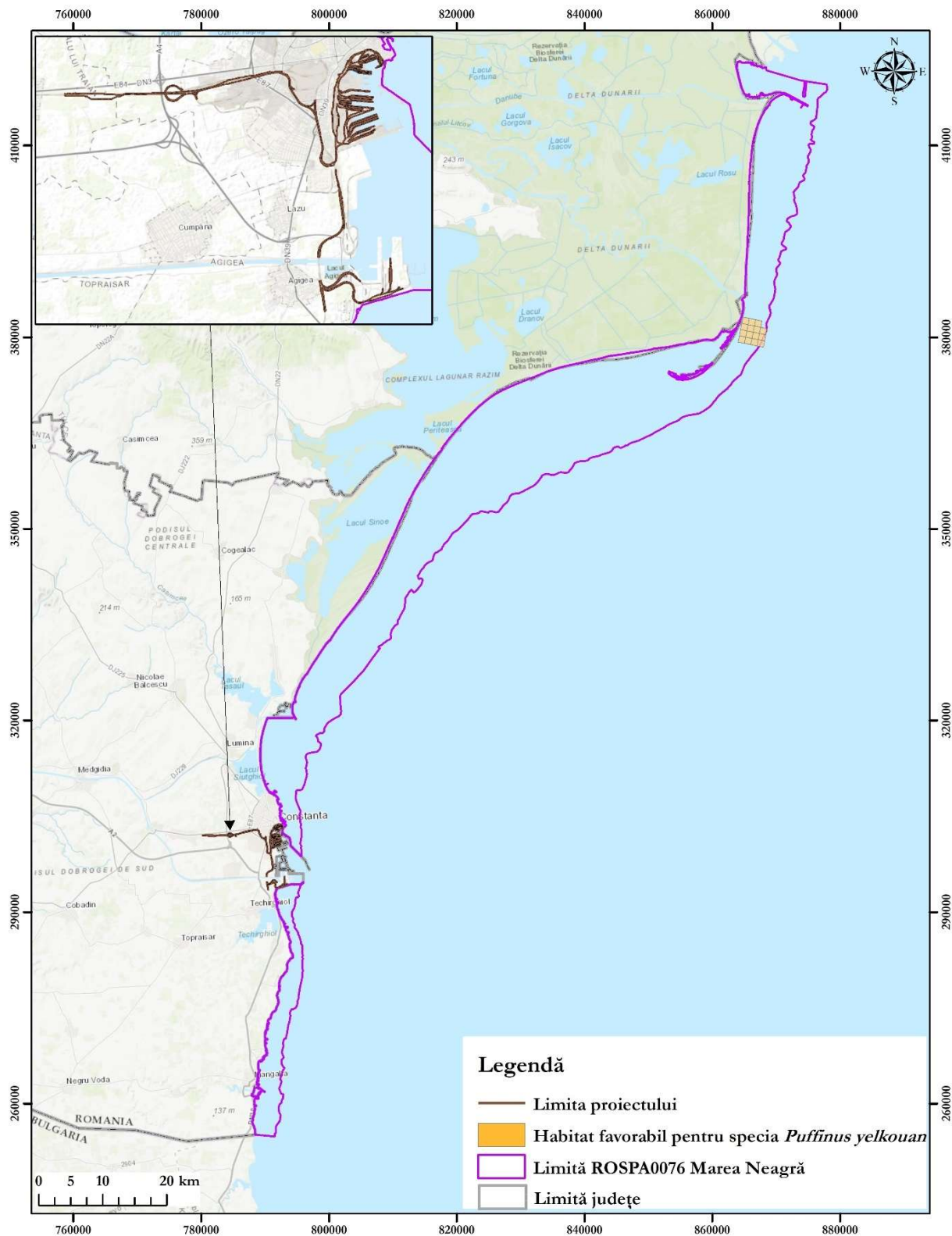


Figura nr. 5-41 Harta de distribuție a speciei *Puffinus yelkouan*



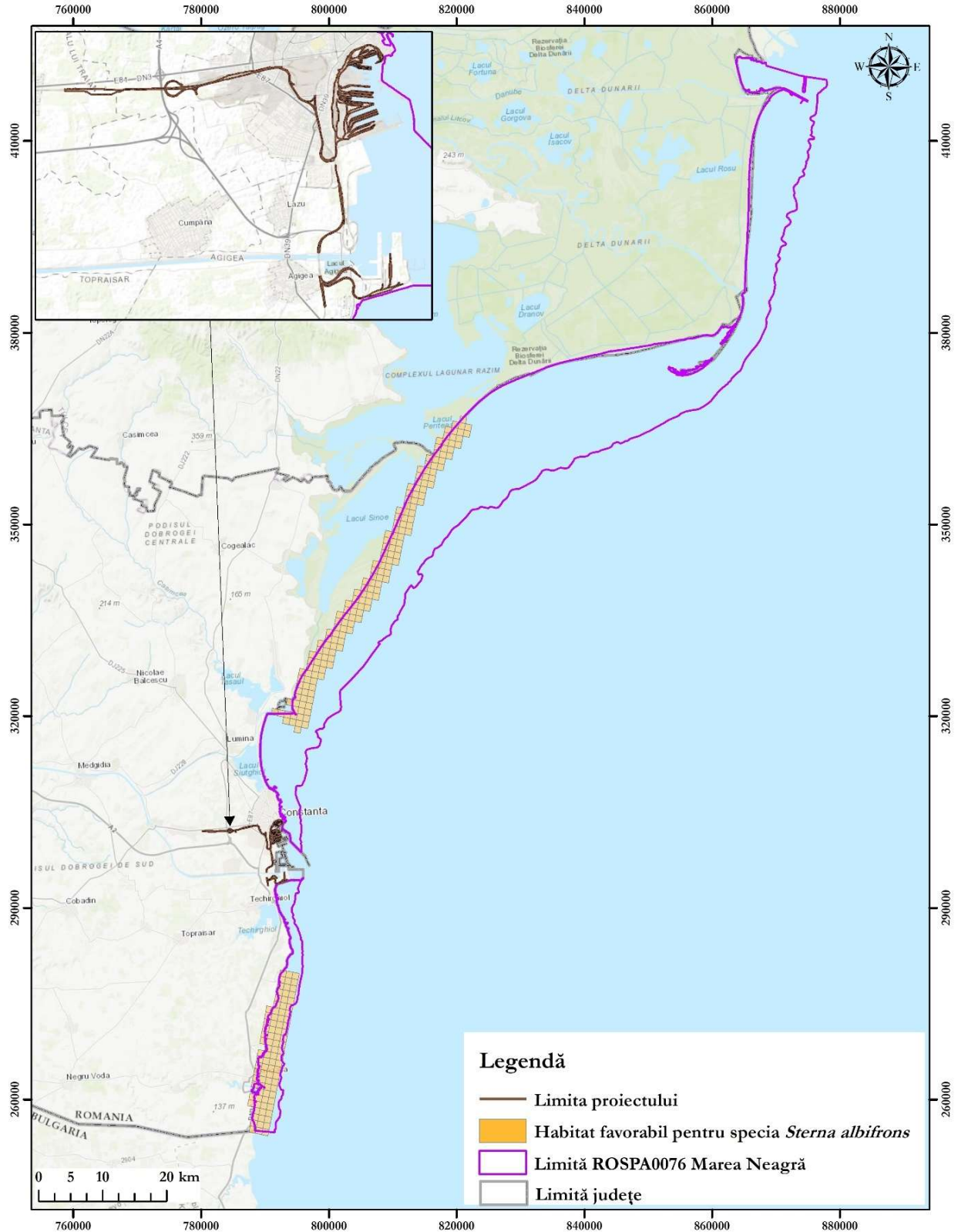


Figura nr. 5-42 Harta de distribuție a speciei *Sterna albifrons*



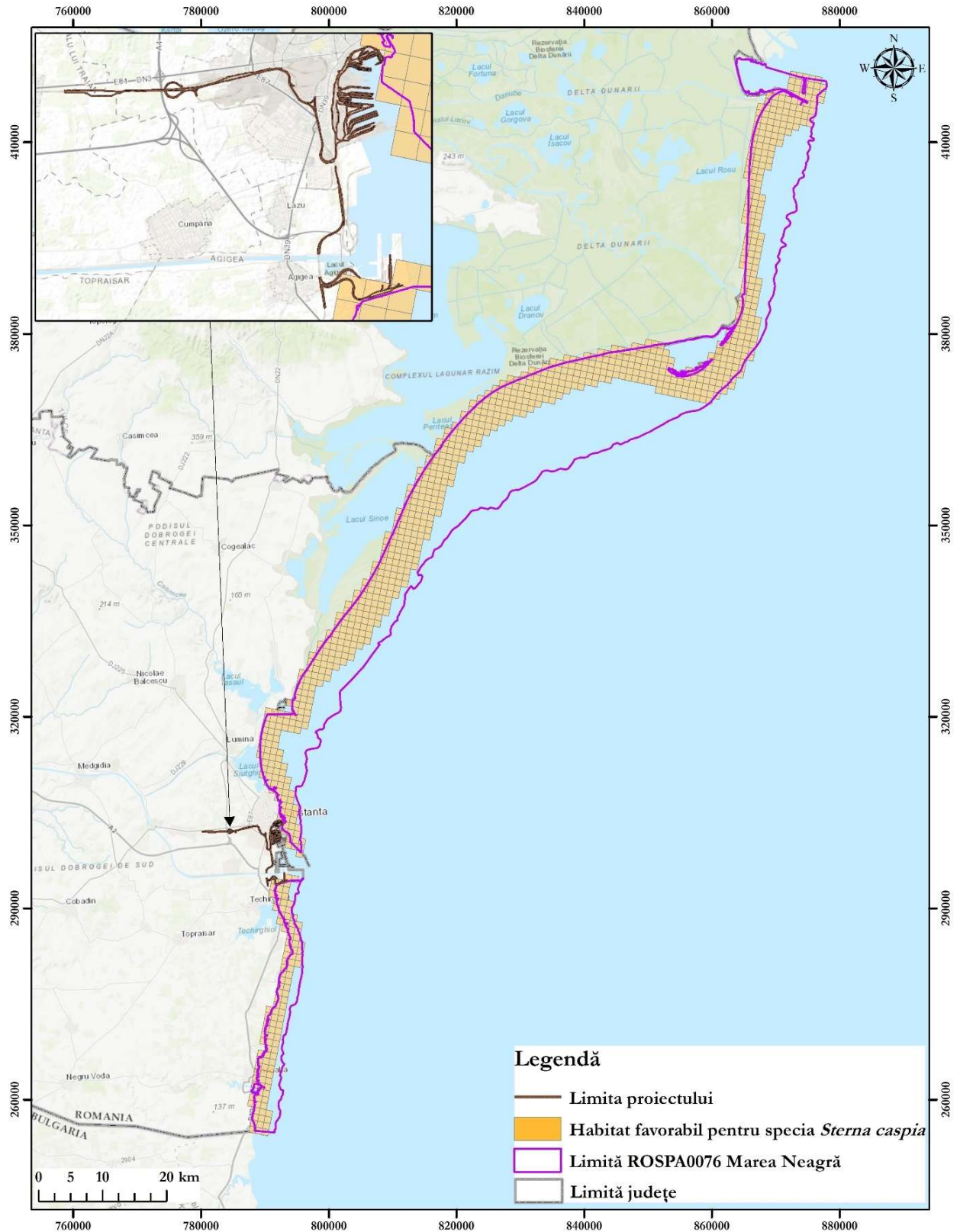


Figura nr. 5-43 Harta de distribuție a speciei *Sterna caspia*



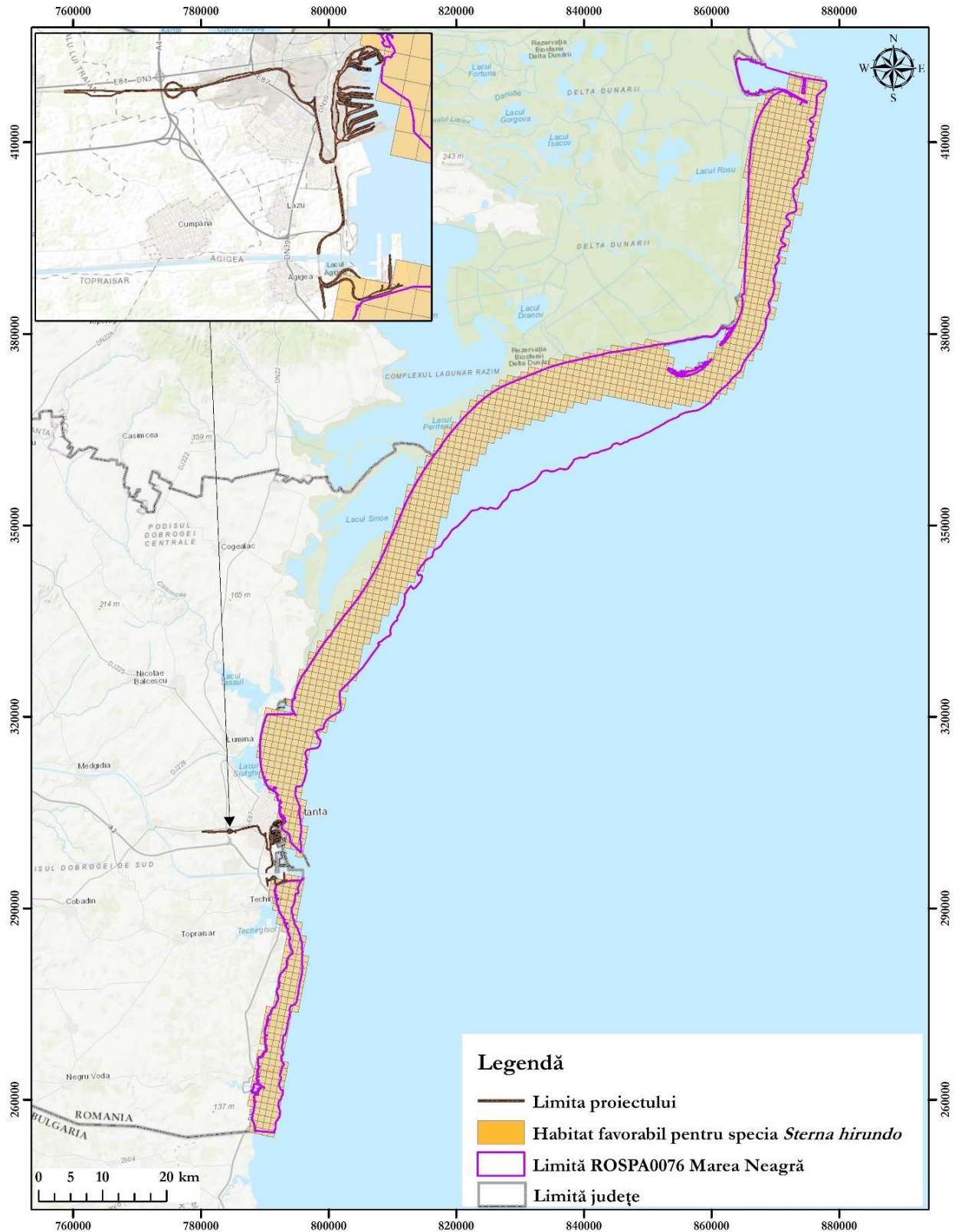


Figura nr. 5-44 Harta de distribuție a speciei *Sterna hirundo*



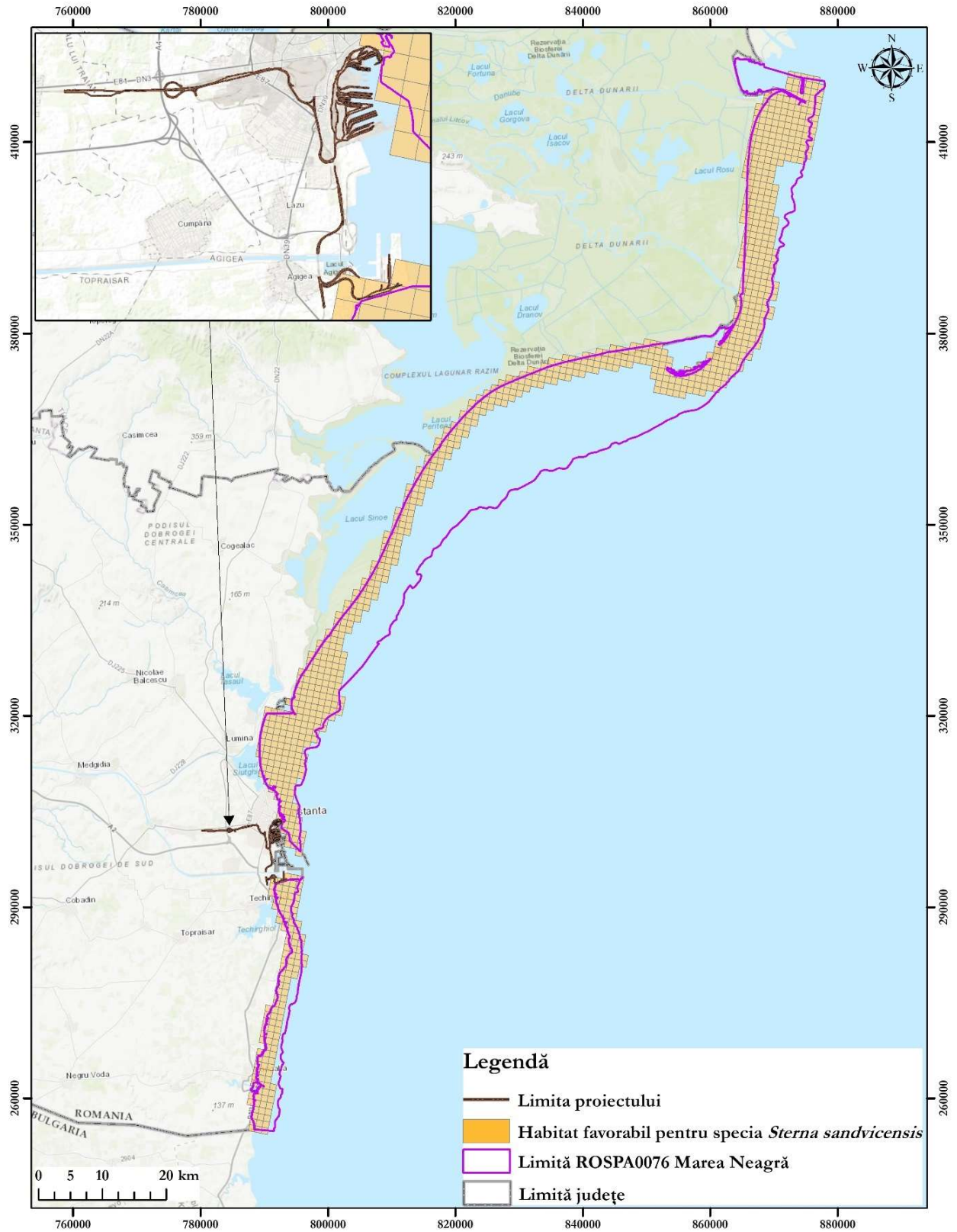


Figura nr. 5-45 Harta de distribuție a speciei *Sterna sandvicensis*



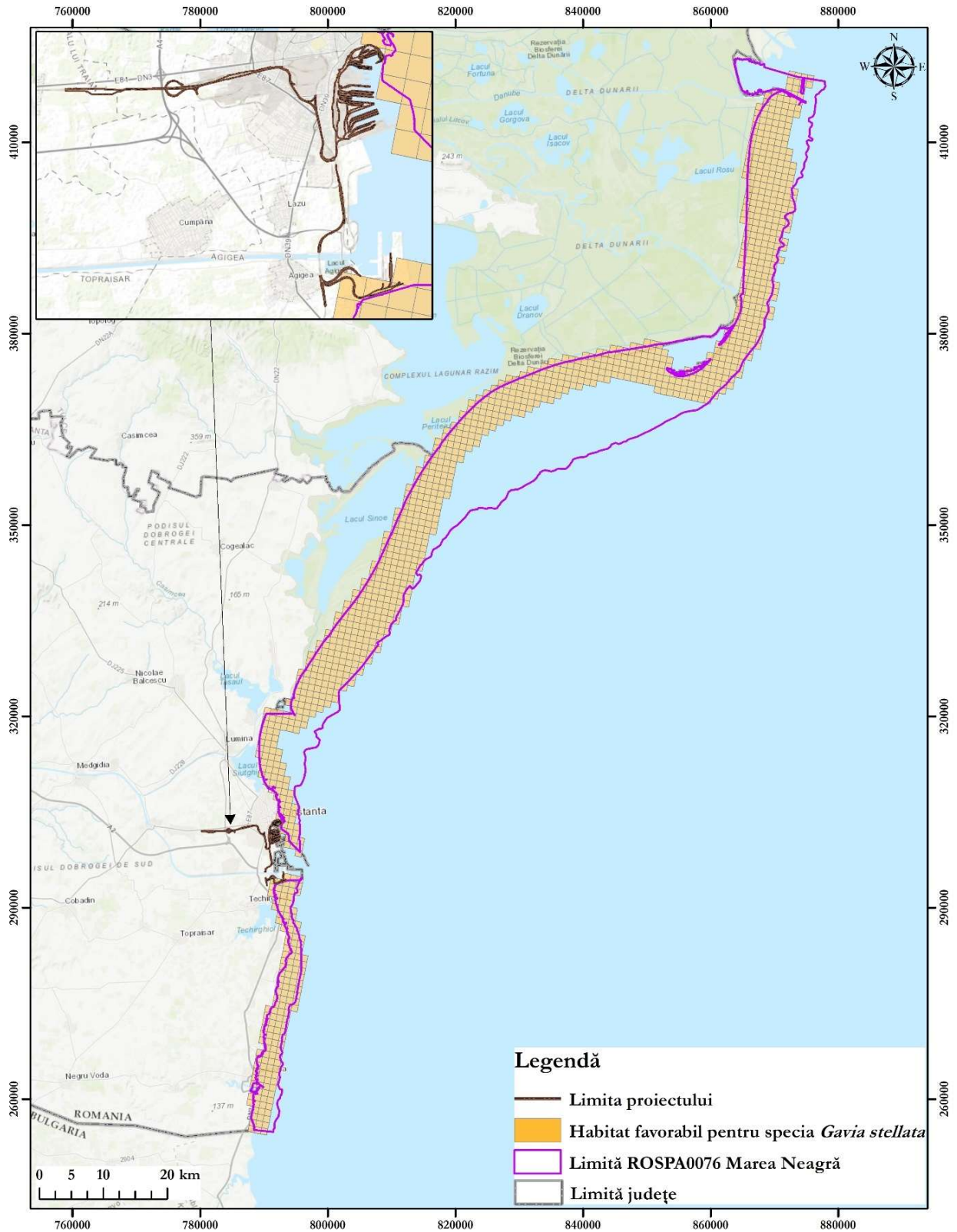


Figura nr. 5-46 Harta de distribuție a speciei *Gavia stellata*



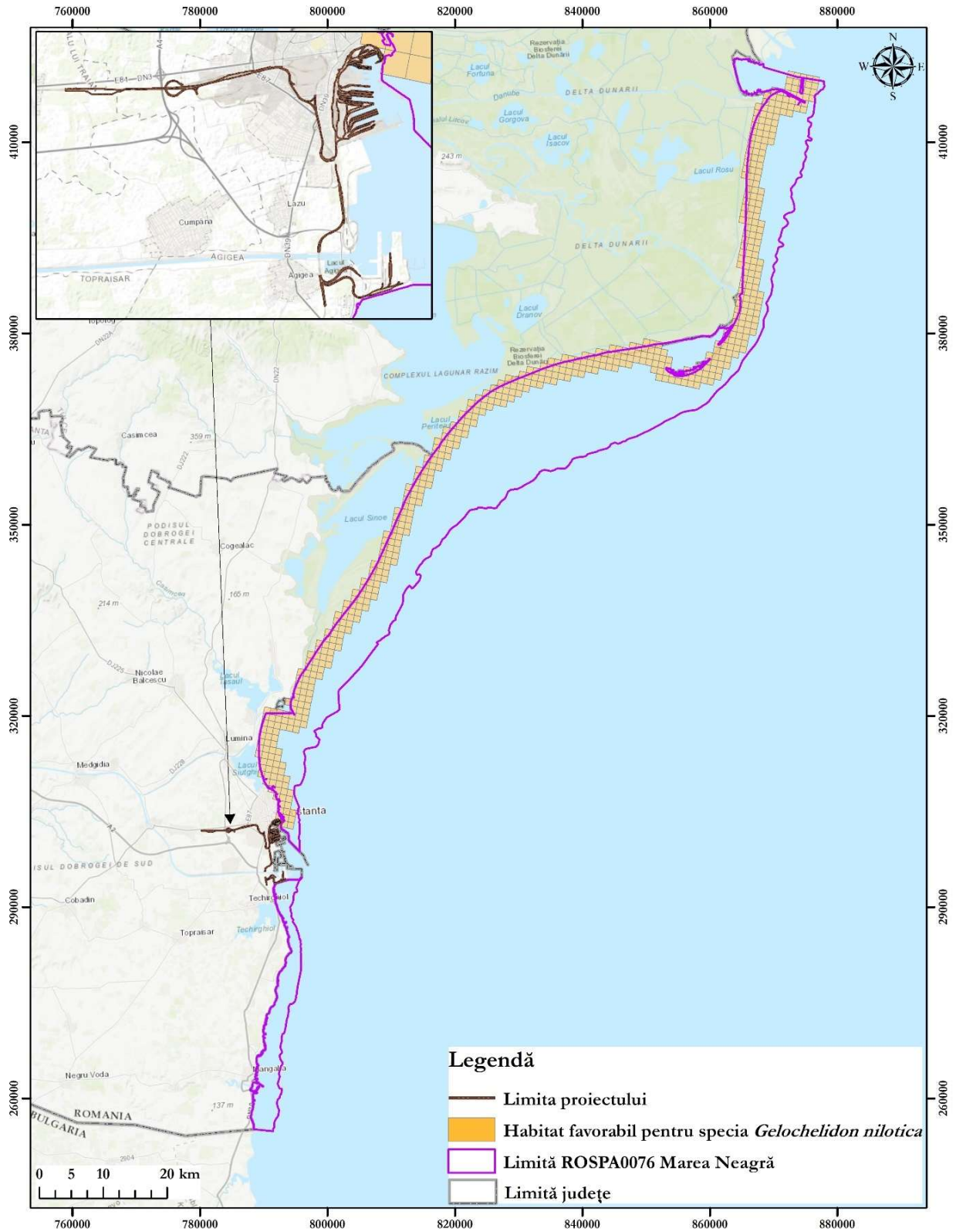


Figura nr. 5-47 Harta de distribuție a speciei *Gelochelidon nilotica*



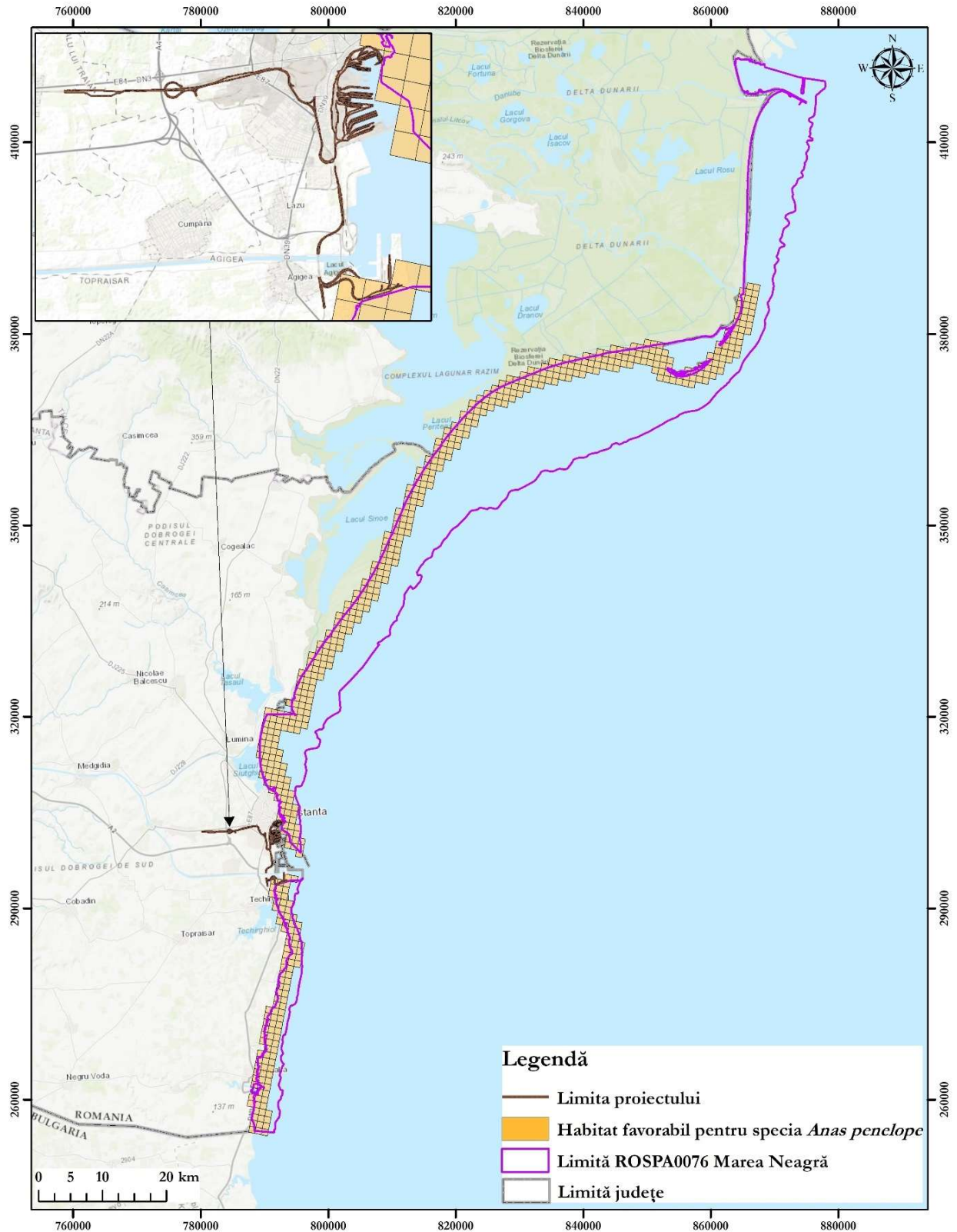


Figura nr. 5-48 Harta de distribuție a speciei *Anas penelope*



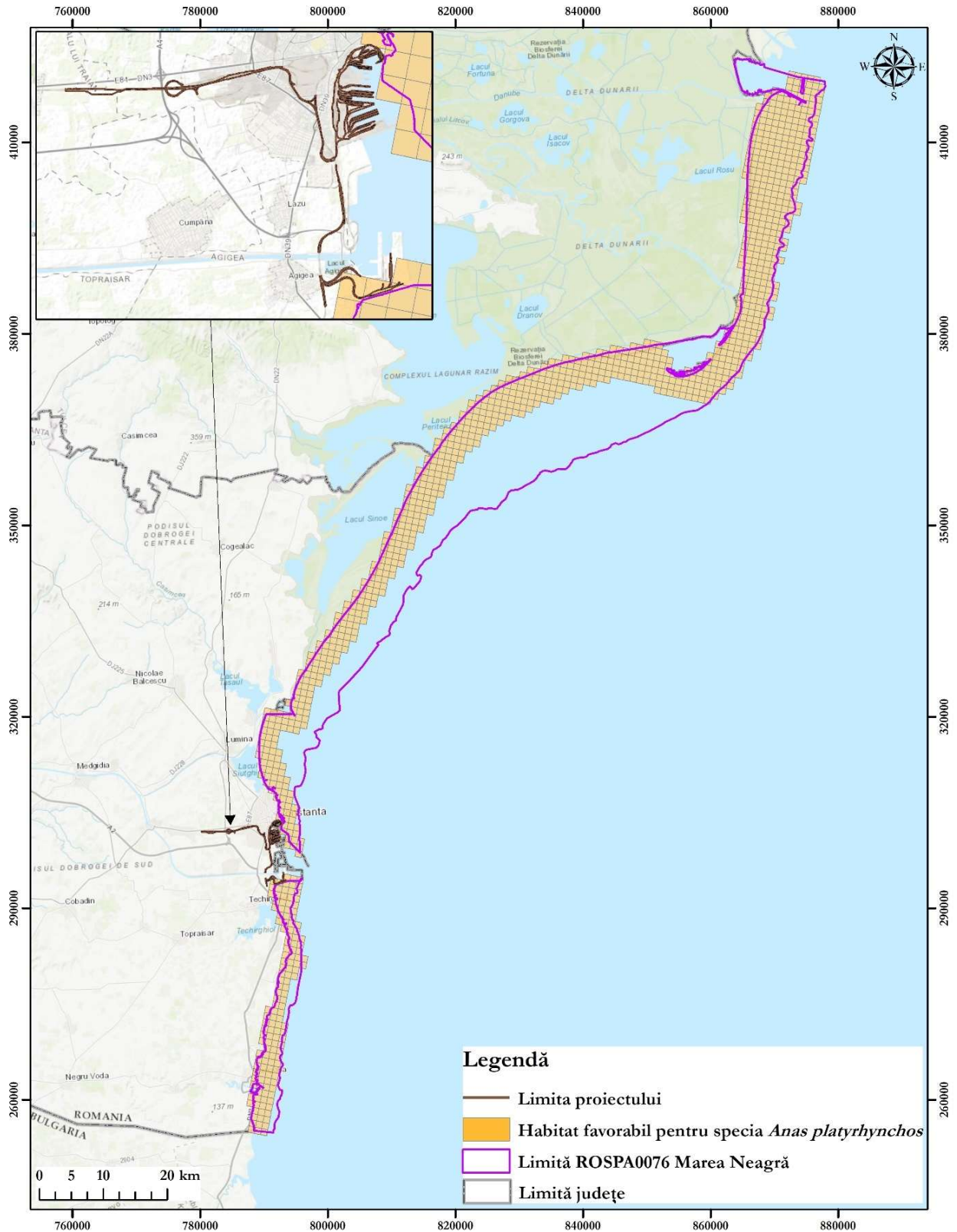


Figura nr. 5-49 Harta de distribuție a speciei *Anas platyrhynchos*



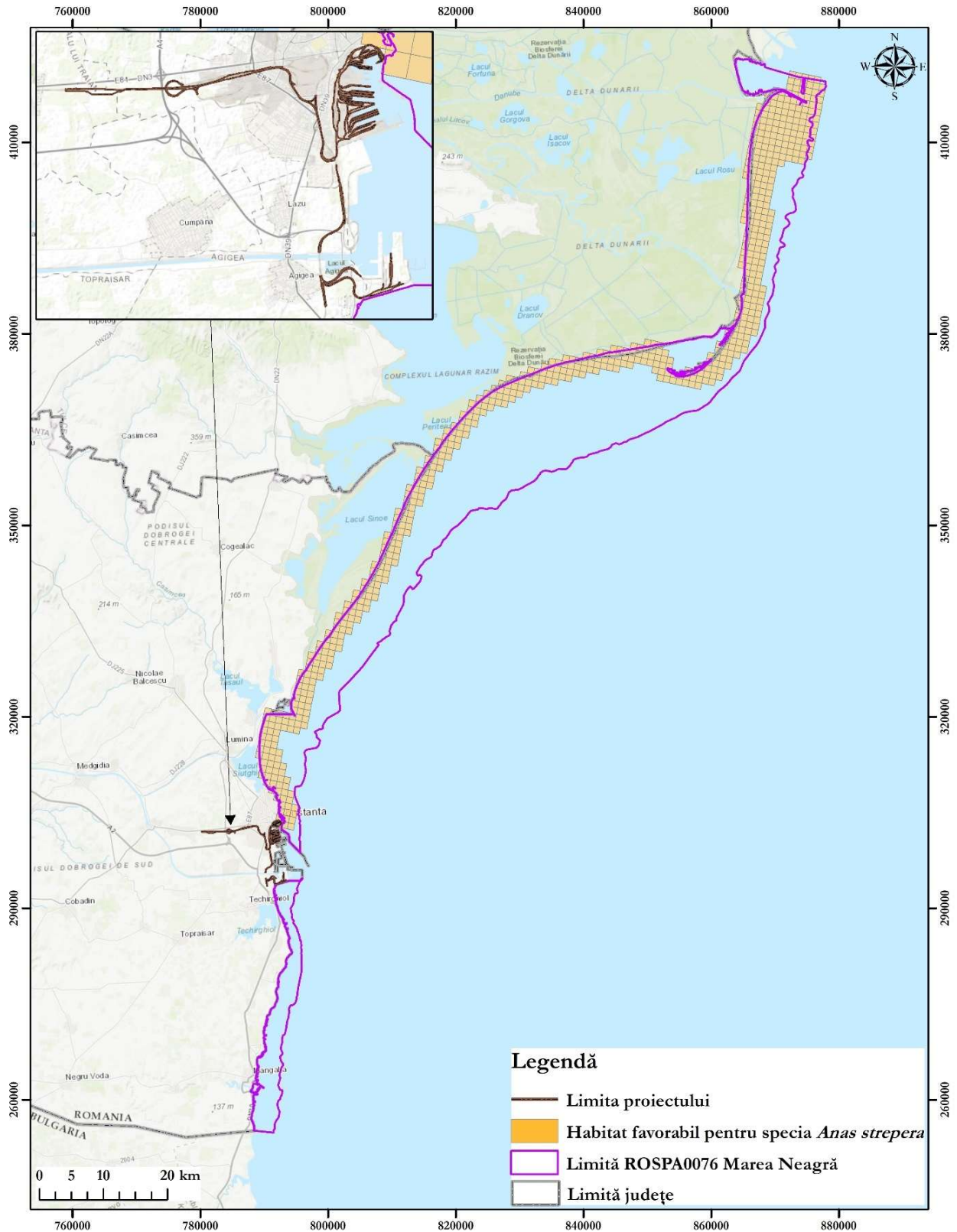


Figura nr. 5-50 Harta de distribuție a speciei *Anas strepera*



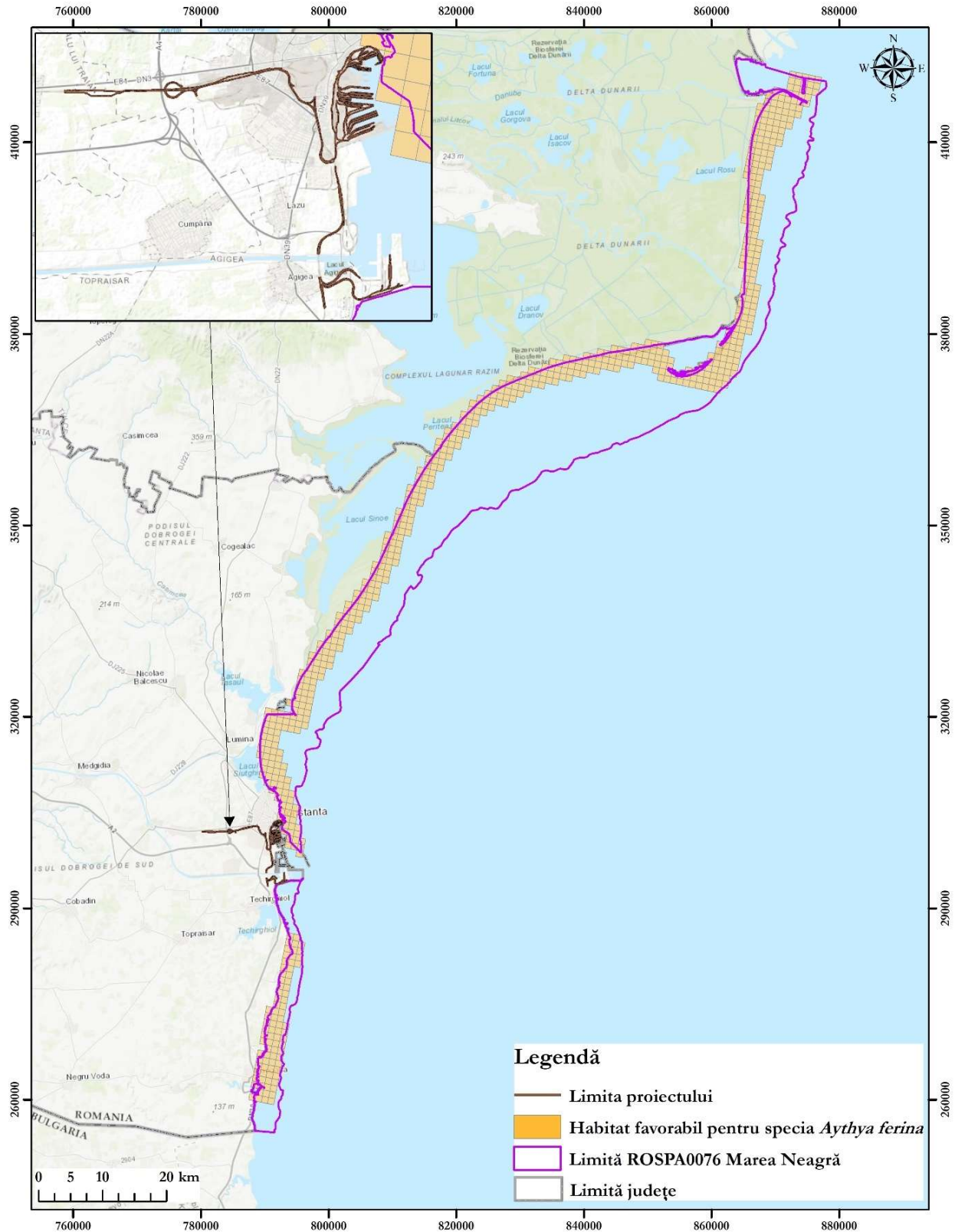


Figura nr. 5-51 Harta de distribuție a speciei *Aythya ferina*



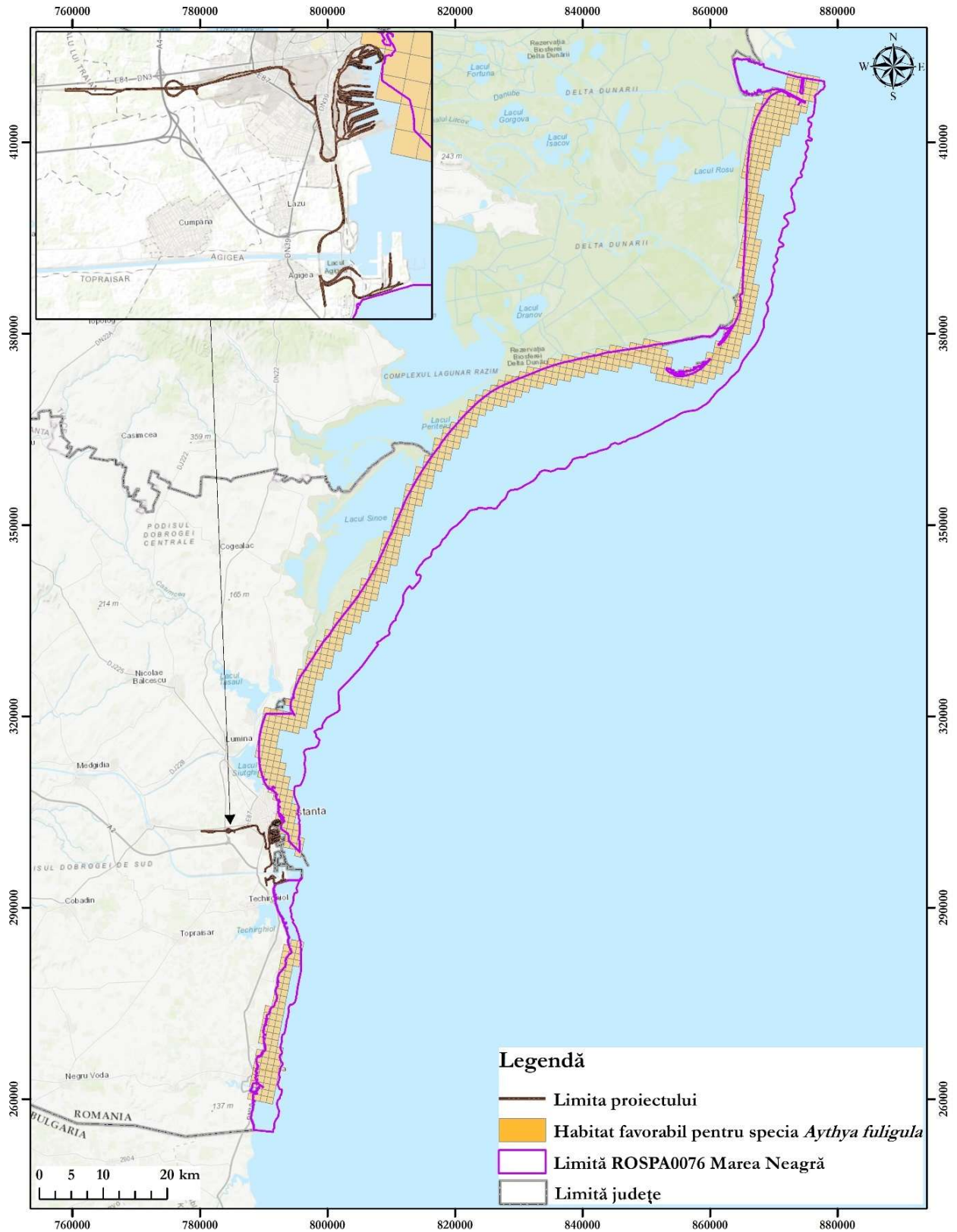


Figura nr. 5-52 Harta de distribuție a speciei *Aythya fuligula*



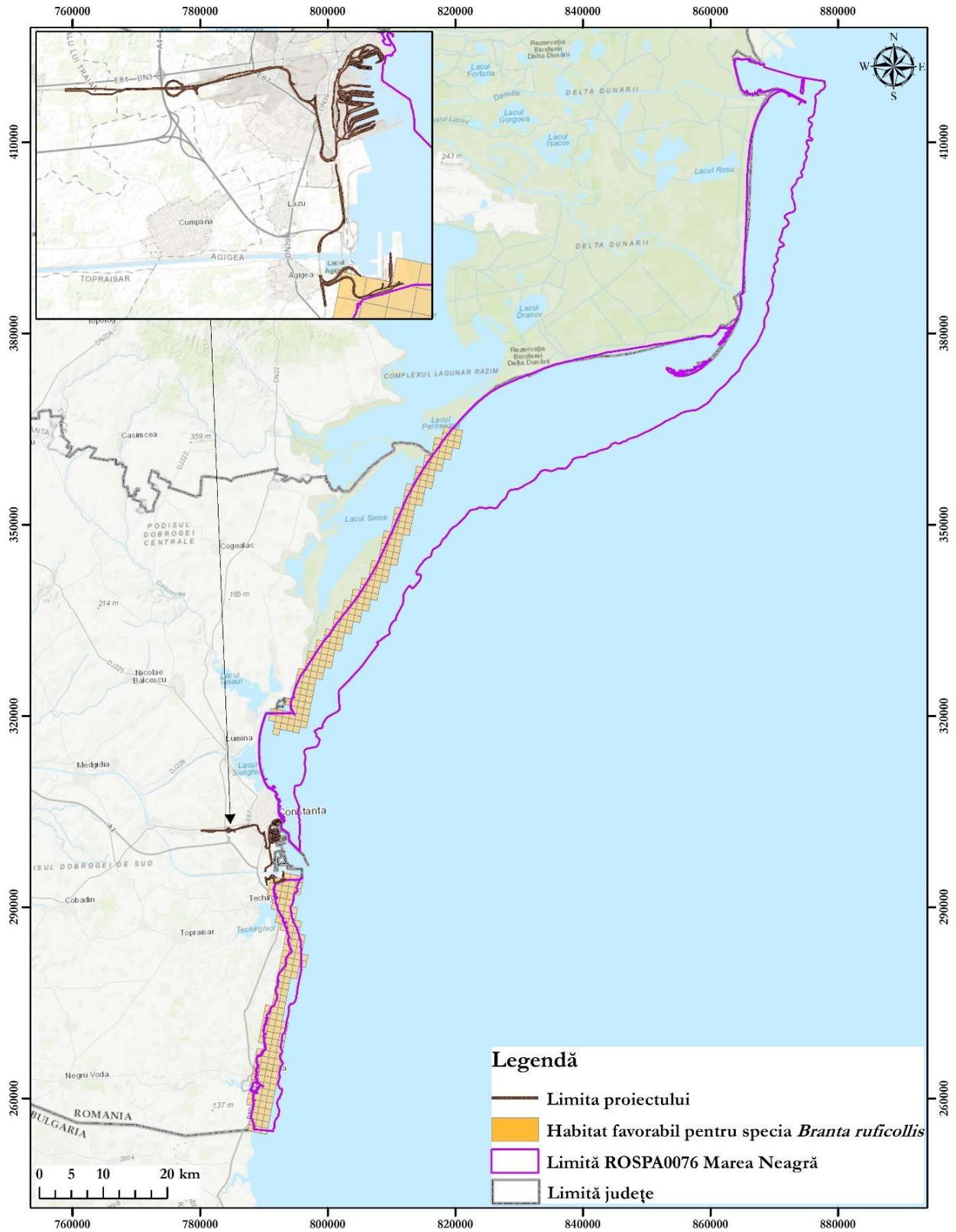


Figura nr. 5-53 Harta de distribuție a speciei *Branta ruficollis*



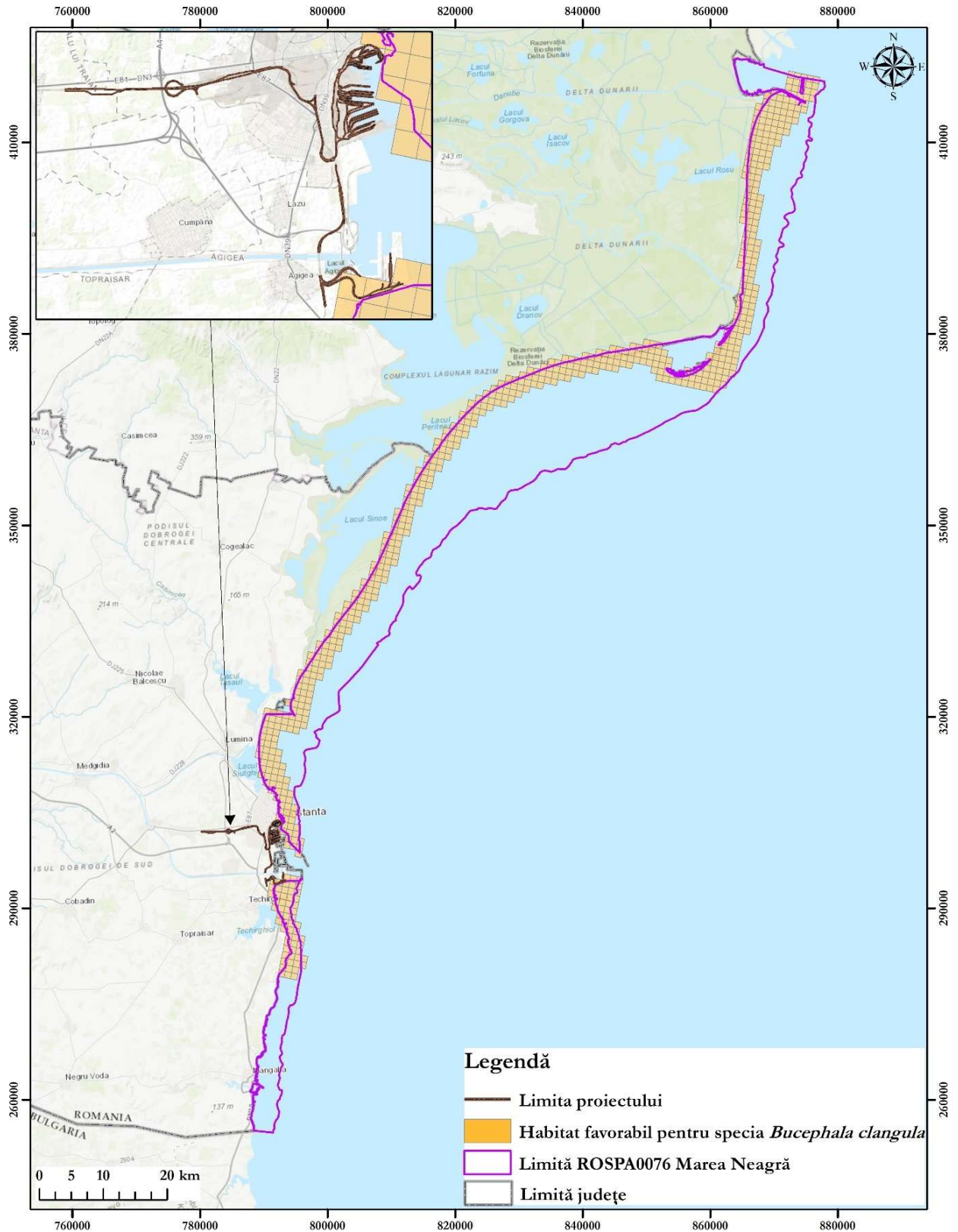


Figura nr. 5-54 Harta de distribuție a speciei *Bucephala clangula*

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC

CONSULTANȚĂ DE MEDIU

EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 203 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

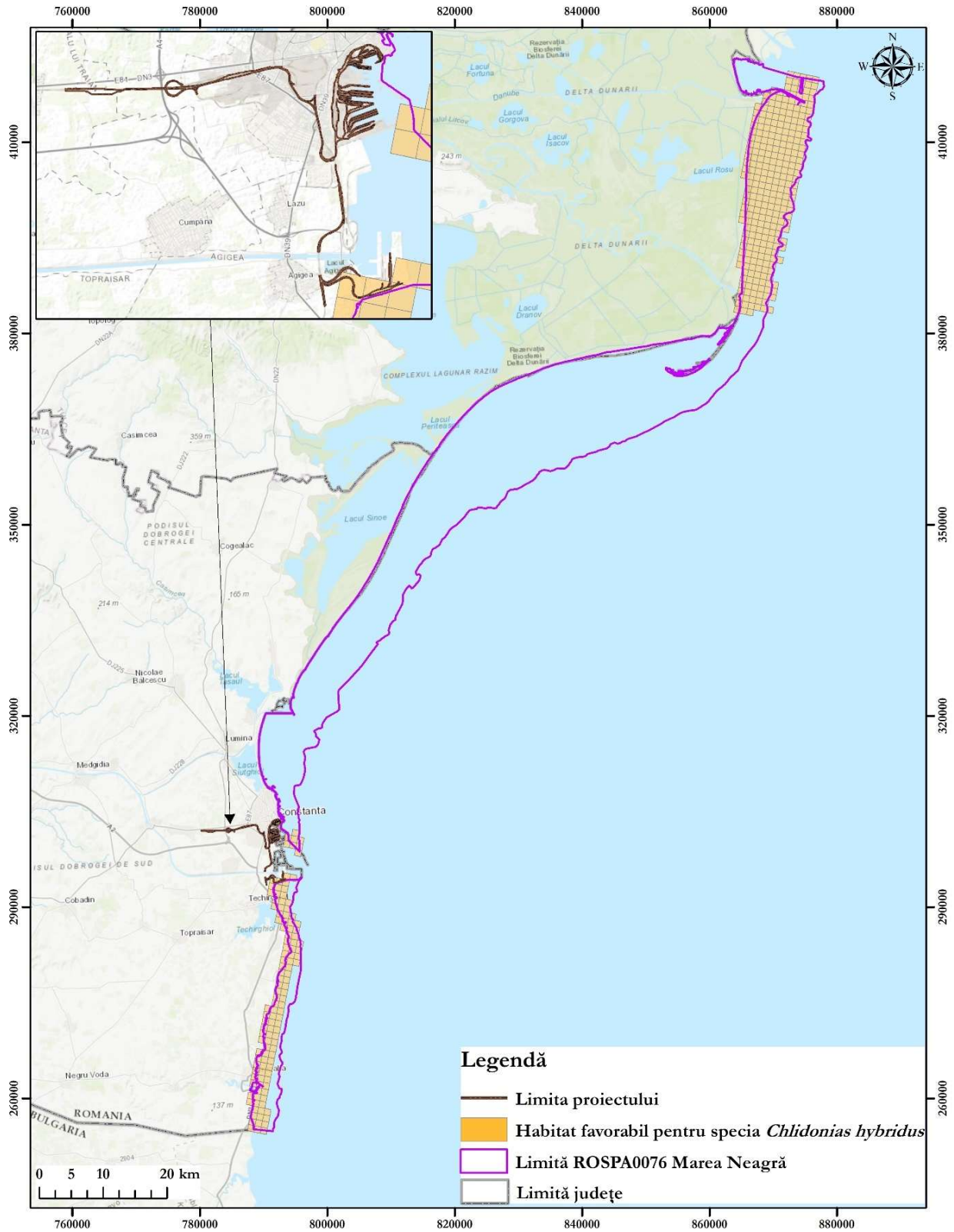


Figura nr. 5-55 Harta de distribuție *Chlidonias hybridus*



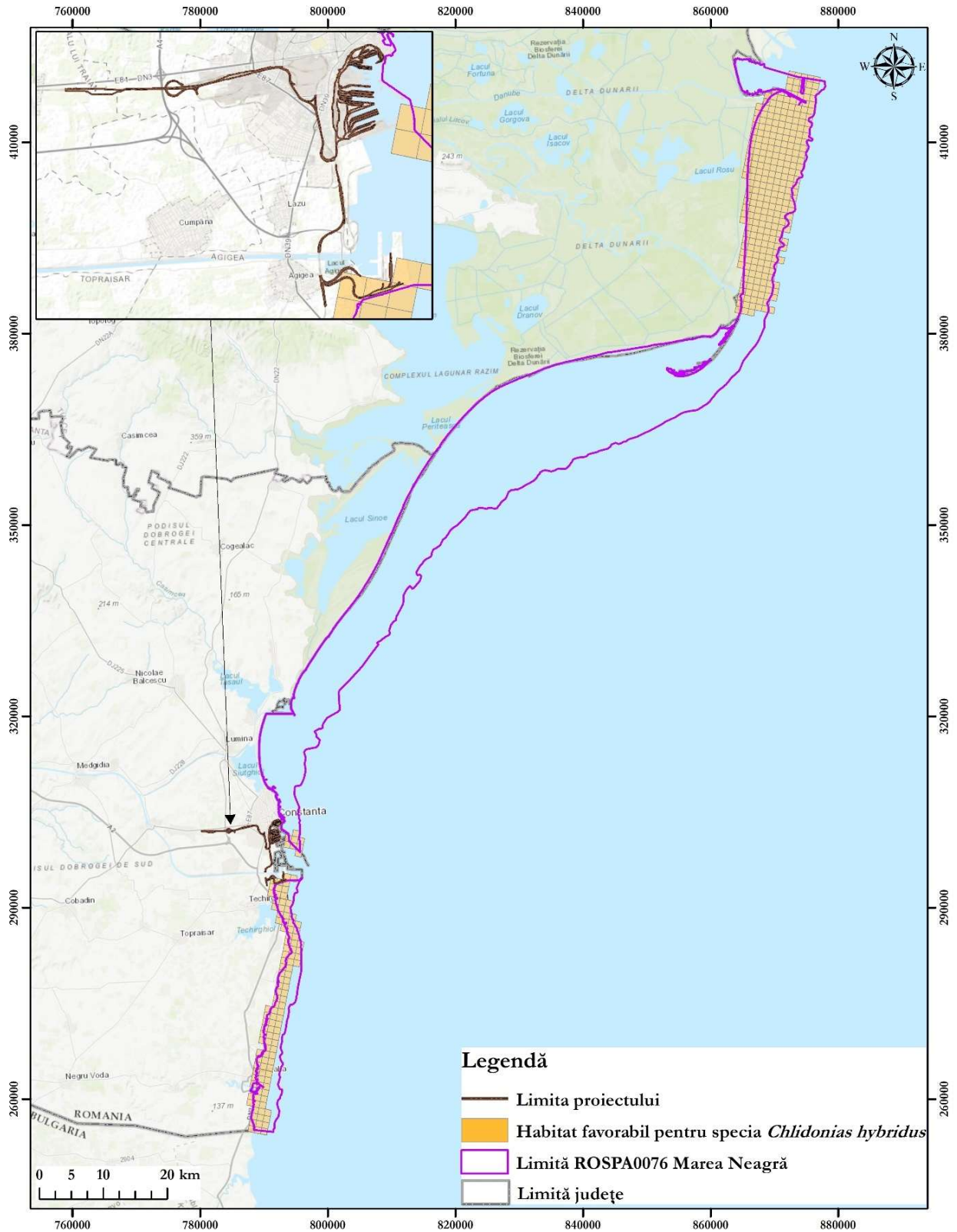


Figura nr. 5-56 Harta de distribuție a speciei *Chlidonias niger*



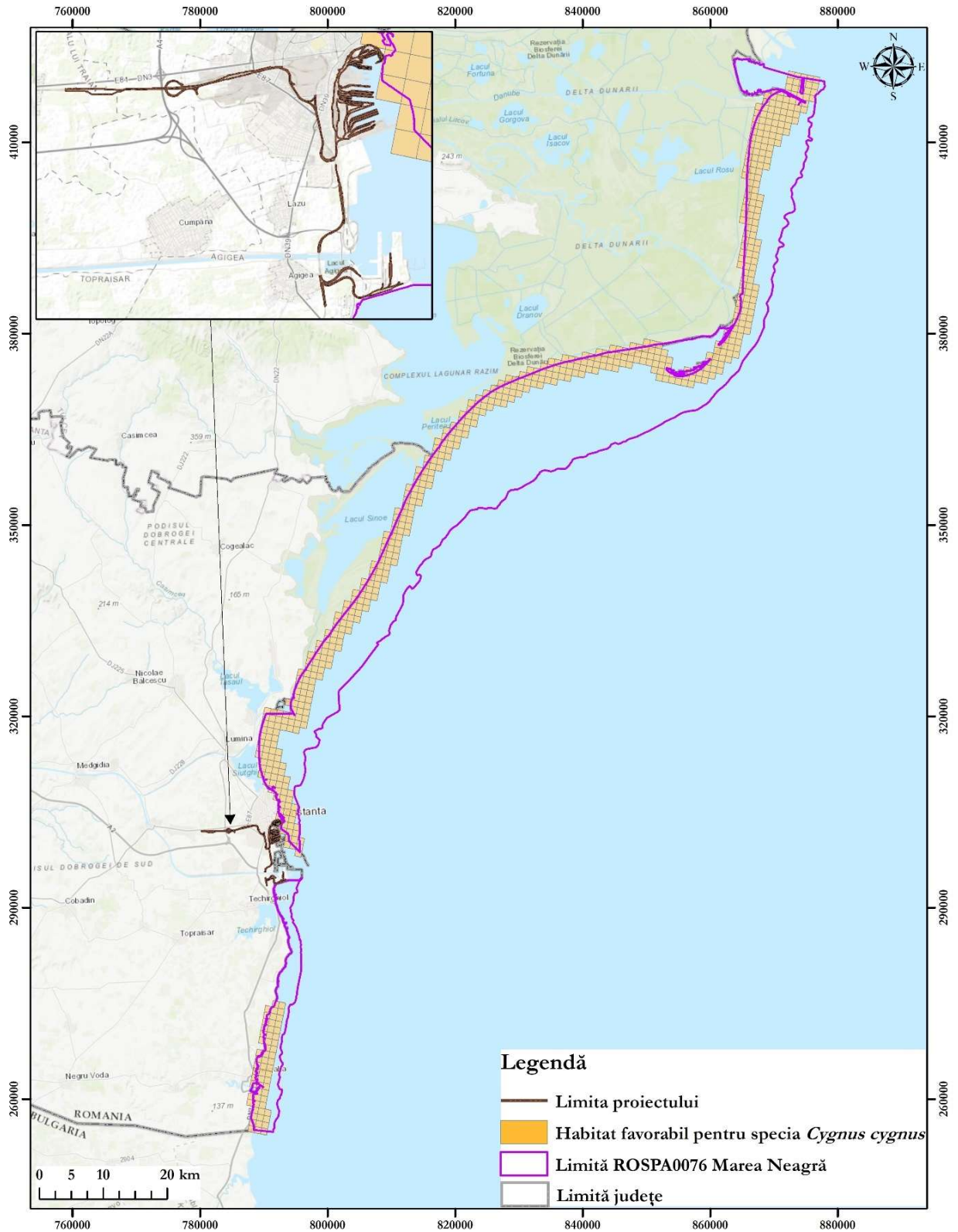


Figura nr. 5-57 Harta de distribuție a speciei *Cygnus cygnus*



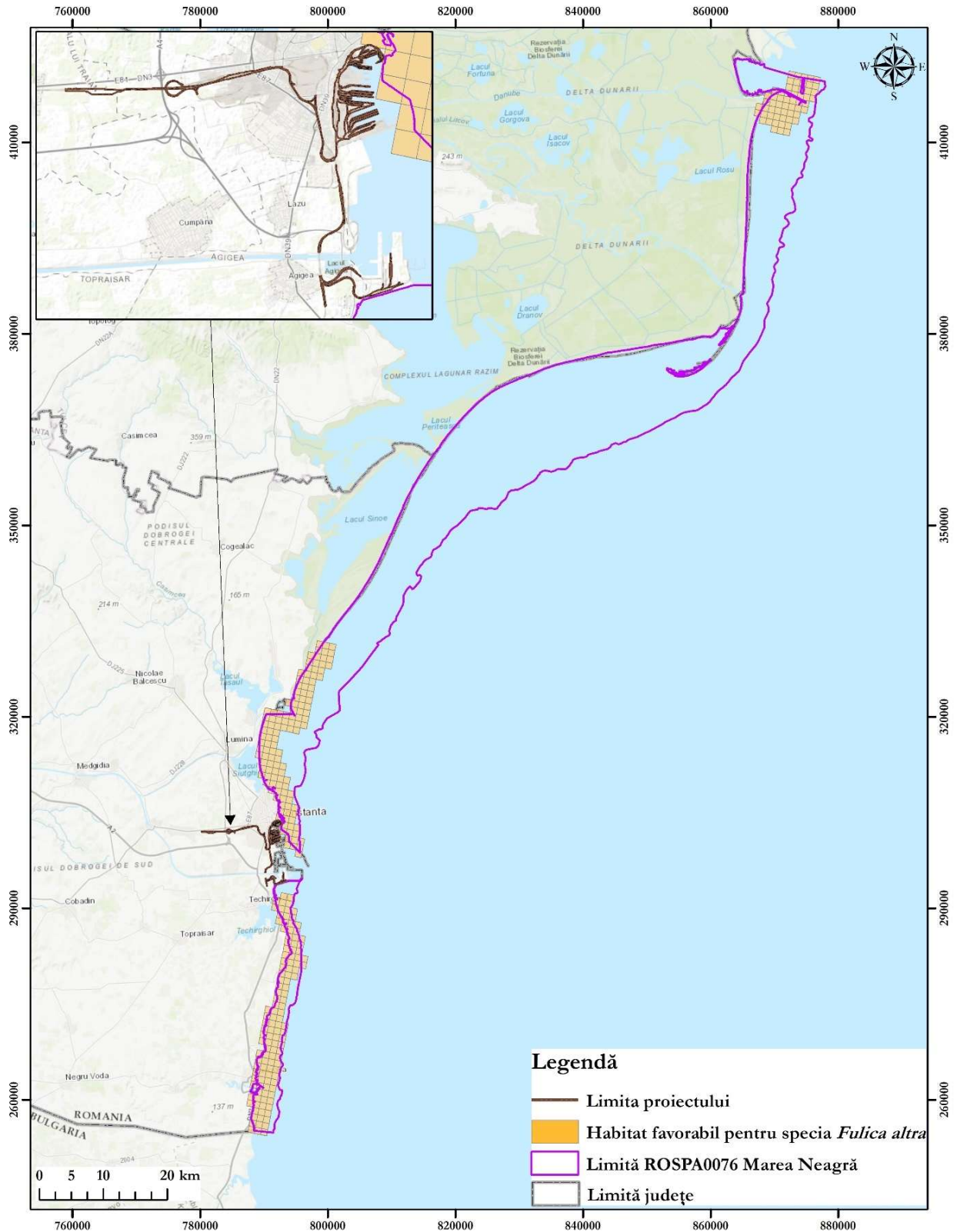


Figura nr. 5-58 Harta de distribuție a speciei *Fulica atra*



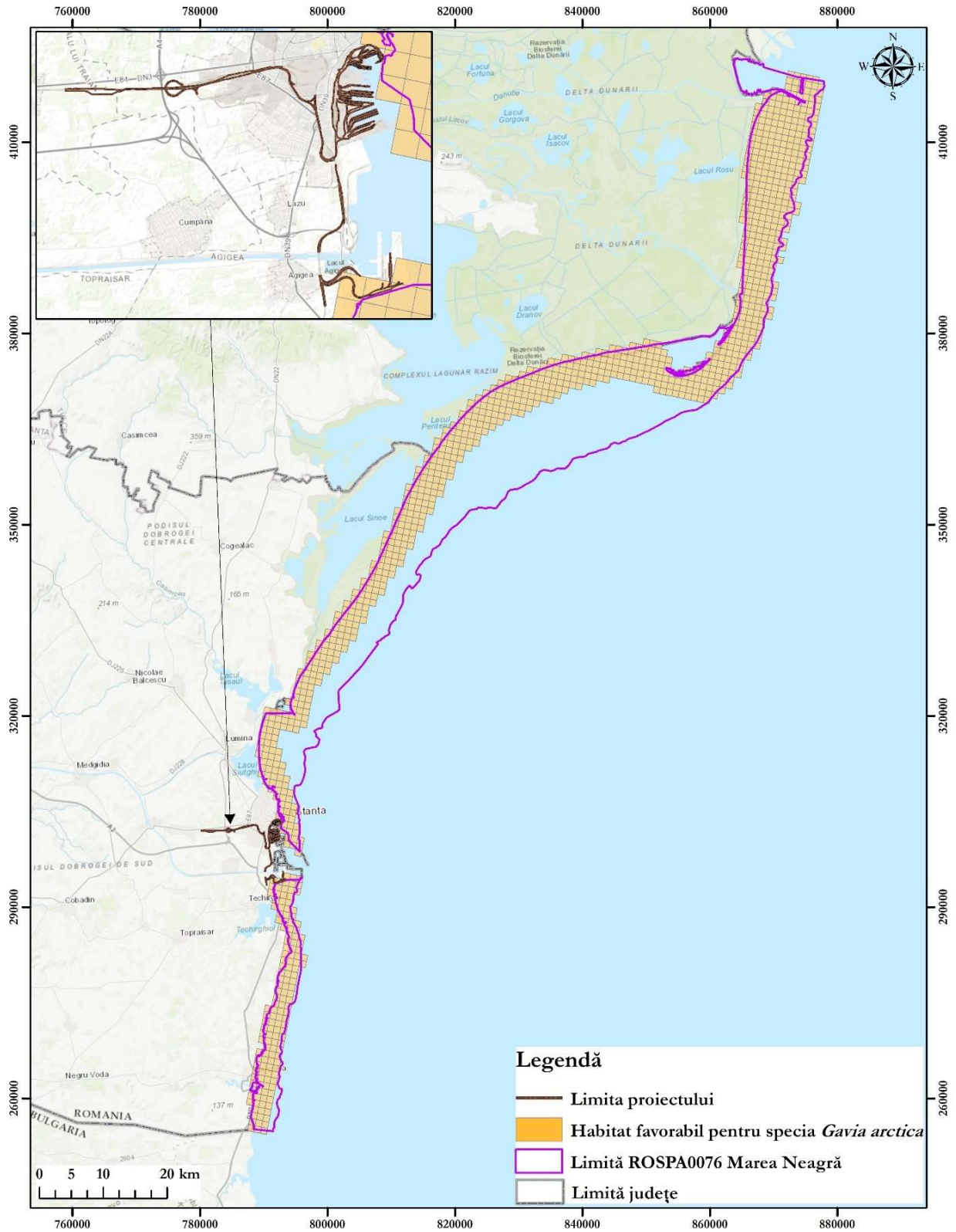


Figura nr. 5-59 Harta de distribuție a speciei *Gavia arctica*



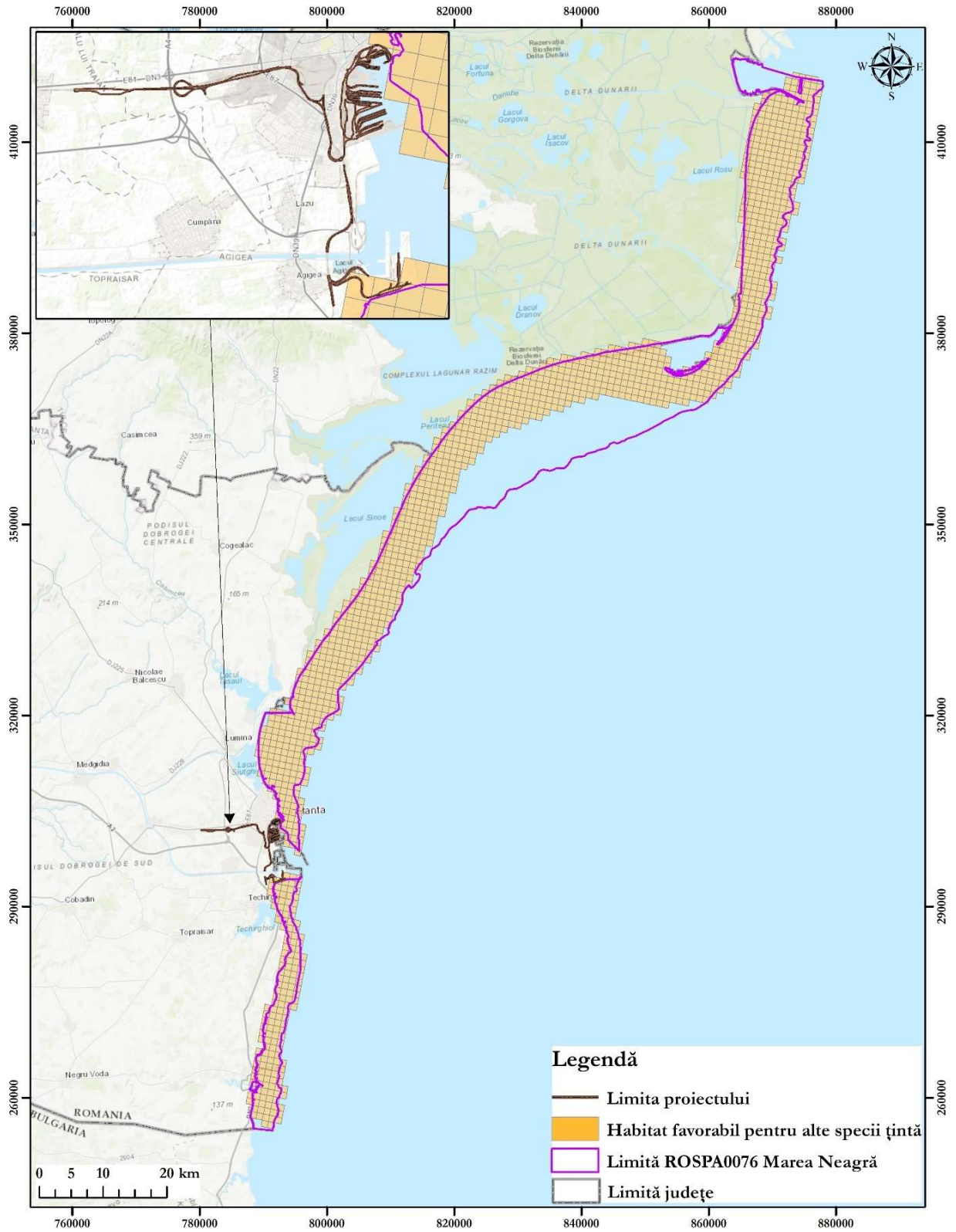


Figura nr. 5-60 Harta de distribuție a altor specii țintă din interiorul sitului





Zona urbană nu intersectează nici o arie protejată, fiind însă la o distanță relativ mică de ROSPA0076 Marea Neagră. Totuși, calea ferată este despărțită de zona protejată de zonele urbane, astfel, în urma deplasărilor în teren fiind indentificate specii care sunt adaptate acestor zone – specii antropofile, oportuniste, și anume indivizi din grupul Corvidelor și Paseriformelor, dar și indivizi din specii care preferă zonele maritime sau limicole cum ar fi cele din genul *Larus* sau *Anas*.

Conform planului de management al ariei naturale de protecție specială avifaunistică Situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră, în această zonă sunt prezente specii de interes comunitar, în mare parte specii care se află în perioada de iernare sau pasaj, preferând zona de mal/ plajă a Mării Negre pentru hrană sau odihnă. Printre acestea, pentru perioada de iernat putem aminti și specii precum *Cygnus cygnus*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata* și *Mergus albellus*. Specii care se pot identifica în pasaj în zona proiectului sau în proximitatea acestuia și au efective populaționale reduse sunt: *Chlidonias niger*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Gelochelidon nilotica*, *Pelecanus crispus* și *Sterna caspia*. De asemenea, au fost identificate specii de interes comunitar pentru care nu se cunoaște efectivul populațional, care au fost identificate în perioadele de pasaj, accidental: *Mergus serrator*, *Mergus merganser*, *Limosa limosa*, *Fulica atra*, *Phalacrocorax carbo*, *Podiceps grisegena*, *Podiceps nigricollis*, *Podiceps cristatus* și *Tachybaptus ruficollis*.

În această zonă nu au fost identificate specii cu regim special de protecție sau de interes conservativ, speciile identificate fiind specii antropofile deoarece este o zonă propice de cuibărit pentru acestea. Printre acestea se pot aminti și *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Parus major*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Streptopelia decaocto*, *Sturnus vulgaris* și *Columbia livia domestica*. Adicional au fost identificate efective reduse pentru speciile *Carduelis carduelis* și *Spinus spinus*. În extremitatea sudică a orașului Constanța există zone de habitate acvatice unde au fost identificați indivizi din specia *Anas creca* iar indivizii din specia *Larus cachinnans* preferă zonele dintre port și aria protejată ROSPA0076., fiind identificate efective semnificative în aceste zone.

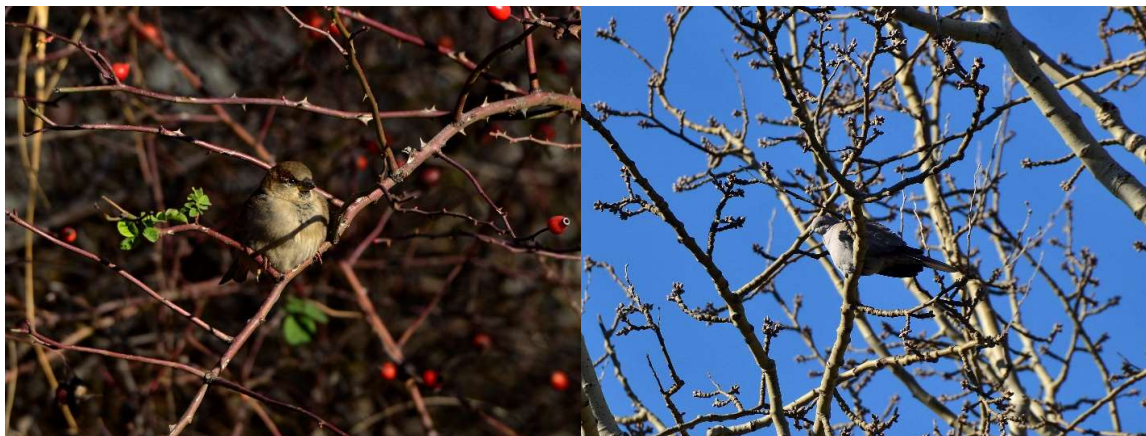


Figura nr. 5- Femelă de *Passer domesticus* (stânga) și *Streptopelia deoctoco* (dreapta) în repaus pe crengi



Zona 2 - Zona Agigea împreună cu Dunele marine de la Agigea și Lacul Agigea

Această zonă cuprinde aria protejată Dunele marine de la Agigea (RONPA0383 Dunele marine de la Agigea) și Lacul Agigea (RONPA0385 Lacul Agigea), fiind o zonă propice în special pentru speciile iubitoare de habitate acvatice, atât pentru hrănire, cât și pentru cuibărire. Pe malurile lacului Agigea au fost identificate un număr ridicat de specii limicole și acvatice, printre ele fiind identificate și specii prezente în Anexa I și II a Directivei Păsări. Un număr redus de indivizi din specia *Pelecanus crispus* (specie prezentă în Anexa I) și un efectiv ridicat de indivizi din specia *Spatula chrypeata* (specie prezentă în Anexa II a Directivei Păsări) au fost identificați pe lacul Agigea.

Adițional, au fost observate efective populaționale mari de *Aythya fuligula*, *Aythya ferina*, *Spatula chrypeata*, *Chroicocephalus ridibundus* și efective populaționale mai reduse pentru speciile *Tadorna tadorna*, *Mareca penelope* și *Microcarbus pygemus*.

În zona cordonului forestier de pe malul canalului Dunăre-Marea Neagră au fost observați indivizi din specia *Pica pica*, fiind un potențial habitat de cuibărire pentru acestea.

Alte specii de păsări identificate în proximitatea proiectului, conform bazei de date a SOR, sunt următoarele: *Tadorna ferruginea*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Accipiter gentilis*, *Accipiter nissus*, *Pica pica*, *Phylloscopus collybita*, *Motacilla cinerea*, *Turdus merula*, *Falco tinnunculus*, *Ficedula parva*, *Carduelis carduelis*, *Caprimulgus europaeus*, *Athene noctua*, *Larus melanocephalus*, *Motacilla alba*, *Muscicarpa striata*, *Parus major*, *Sylvia atricapilla*, *Anthus trivialis*, *Erithacus rubecula* și altele. Aceste specii au fost identificate în zone precum Stațiunea Zoologică Marină Agigea și Lacul Agigea.



Figura nr. 5- Aglomerare de indivizi din speciile *Aythya fuligula* și *Aythya ferina* (stânga) și juvenili din specia *Chroicocephalus ridibundus* (dreapta)

Zona 3 - Zona Lacului Techirghiol

Conform informațiilor disponibile, acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Astfel, în sit se regăsesc următoarele categorii:

a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38;



b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 50;

c) număr de specii periclitare la nivel global: 5.

De asemenea, în perioada de migrație situl găzduiește mai mult de 20000 de exemplare de păsări de baltă fiind desemnat și ca sit RAMSAR. Diversitatea ridicată a speciilor de păsări este explicată de poziționarea lacului pe una din cele mai importante rute de migrație ale păsărilor, Via Pontica. Sit desemnat ca IBA conform următoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C3, C4, C6.

Deoarece Lacul Techirghiol prezintă o concentrație mare de săruri, pe timpul iernii, multe specii frecventează această zonă în căutare de hrană sau zonă de odihnă. Referitor la speciile de păsări de interes comunitar din sit, așa cum acestea au fost prezentate în Obiectivele specifice de conservare ale sitului, putem aminti specii care ierneză în sit și au efective populaționale reduse sau cele pentru care nu se cunosc efectivele populaționale, printre acestea se numără și *Branta ruficollis*, *Alcedo atthis*, *Anser erythropus*, *Cygnus cygnus*, *Chlidonias niger*, *Gavia arctica*, *Larus minutus*, *Mergus albellus*, *Oxyura leucocephala* – specie amenințată la nivel global, *Botaurus stellaris*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Asio flammeus*, *Buteo rufinus*, *Circus cyaneus*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Anas acuta*, *Anser fabalis*, *Bucephala clangula*, *Mergus merganser*, *Mergus serrator*, *Tachybaptus ruficollis*, *Tadorna tadorna*, *Gallinago gallinago*, *Gallinula chloropus*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo* și *Buteo lagopus*.

Pentru speciile de interes comunitar care au fost observate în pasaj, conform datelor prezentate în Obiectivele specifice de conservare ale sitului, acestea fiind identificate în sit sau la o distanță apropiată de sit. Printre acestea amintim: *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Larus genei*, *Larus melanocephalus*, *Larus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Pelecanus crispus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Sterna albifrons*, *Sterna sandvicensis*, *Charadrius alexandrinus*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apricaria*, *Phalaropus lobatus*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Ciconia ciconia*, *Columba palumbus*, *Circus macrourus*, *Falco cherrug*, *Anas chryseata*, *Anas penelope*, *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Anas strepera*, *Anser albifrons*, *Aythya ferina*, *Chlidonias leucopterus*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*, *Netta rufina*, *Podiceps nigricollis*, *Tachybaptus ruficollis*, *Actitis hypoleucos*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Tringa ochropus*, *Tringa totanus*, *Ardea cinerea*, *Accipiter nisus*, *Hirundo rustica* și *Miliaria calandra*.

Alte specii de interes comunitar care cuibăresc în sit, conform datelor prezentate în Obiectivele specifice de conservare ale sitului sunt: *Tachybaptus ruficollis*, *Tadorna tadorna*, *Gallinula chloropus*, *Alauda arvensis*, *Coturnix coturnix*, *Falco tinnunculus*, *Galerida cristata*, *Oenanthe oenanthe* și *Riparia riparia*.

În urma realizării investigațiilor din teren s-a constatat prezența unui efectiv populațional mare pentru specia *Tadorna tadorna* pe suprafața Lacului Techirghiol, fiind urmată de *Podiceps nigricollis* și *Anas creca*.

Zona urbanizată împreună cu arboretul din zona de nord a lacului Techirghiol, facilitează cuibărirea speciilor antropofile *Corvus frugilegus*, *Pica pica* și *Parus major*, împreună cu alte specii precum *Sitta europaea*.





Zona agricolă mozaicată din jurul lacului prezintă o zonă favorabilă de hrănire pentru specii răpitoare atât diurne, cât și nocturne sau crepusculare, fiind observată specia *Athene noctua*. De asemenea, în aceste zone agricole a fost identificată specia *Alauda arvensis*, fiind zonă specifică de ciubărire și hrănire a speciei.



Figura nr. 5- Aglomerare de indivizi din specia *Tadorna tadorna* (stânga) și *Accipiter nissus* (dreapta)

Zona 4 – Zona din afara Portului care include pădurea de lângă comuna Valu lui Traian

În ceea ce privește prezenta zonă, inclusiv pădurea de la est de comuna Valu lui Traian, ca urmare a omogenității plantației de arbori, a drumului național DN3 și a căii ferate ce străbate pădurea, numărul de specii prezente identificate în această zonă este redus. În liziera pădurii adiacente căii ferate au fost observate un număr de specii comune precum pițigoii mare (*Parus major*), individ auzit în arborii din pădure, botgrosul (*Coccothraustes coccothraustes*), individ observat în zbor prin pădure, coțofana (*Pica pica*), specie auzită la marginea pădurii și un uliu păsărar (*Accipiter nissus*), individ auzit la depărtare, în pădure.



Figura nr. 5- *Parus major* (stânga) și *Pica pica* (dreapta) odihnindu-se în arboretul din zonă

Statutul de conservare al speciilor de păsări identificate pe parcursul deplasărilor în teren este prezentat în tabelul de mai jos.



Tabelul nr. 5-20 Statutul de conservare al speciilor de păsări identificate în zona proiectului

Nr. crt.	Cod specie	Denumire științifică	Directiva Păsări Anexa I	Directiva Păsări Anexa II/A	Directiva Păsări Anexa II/B	Directiva Păsări Anexa III/A	Directiva Păsări Anexa III/B
1.	A001	<i>Gavia stellata</i>	Anexa I	-	-	-	-
2.	A002	<i>Gavia arctica</i>	Anexa I	-	-	-	-
3.	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	-	-
4.	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	-
5.	A006	<i>Podiceps griseogen</i>	-	-	-	-	-
6.	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	-	-	-	-
7.	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Anexa I	-	-	-	-
8.	A020	<i>Pelecanus crispus</i>	Anexa I	-	-	-	-
9.	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Anexa I	-	-	-	-
10.	A068	<i>Mergus albellus</i>	Anexa I	-	-	-	-
11.	A069	<i>Mergus serrator</i>	-	Anexa II/A	Anexa II/B	-	-
12.	A070	<i>Mergus merganser</i>	-	Anexa II/A	Anexa II/B	-	-
13.	A125	<i>Fulica atra</i>	-	Anexa II/A	Anexa II/B	Anexa III/A	Anexa III/B
14.	A156	<i>Limosa limosa</i>	Anexa I	-	-	-	-
15.	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Anexa I	-	-	-	-
16.	A190	<i>Sterna caspia</i>	-	-	-	-	-
17.	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Anexa I	-	-	-	-
18.	A208	<i>Columba palumbus</i>	-	Anexa II/A	Anexa II/B	Anexa III/A	Anexa III/B
19.	A209	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Anexa II/A	Anexa II/B	-	-
20.	A330	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	-
21.	A343	<i>Pica pica</i>	-	Anexa II/A	Anexa II/B	-	-
22.	A350	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	-
23.	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Anexa II/A	Anexa II/B	-	-
24.	A354	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	-
25.	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	-
26.	A365	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	-	-

Specii de păsări identificate pe parcursul deplasărilor în teren din zona amplasamentului sunt prezentate din punct de vedere al localizării față de proiect în hărțile următoare.



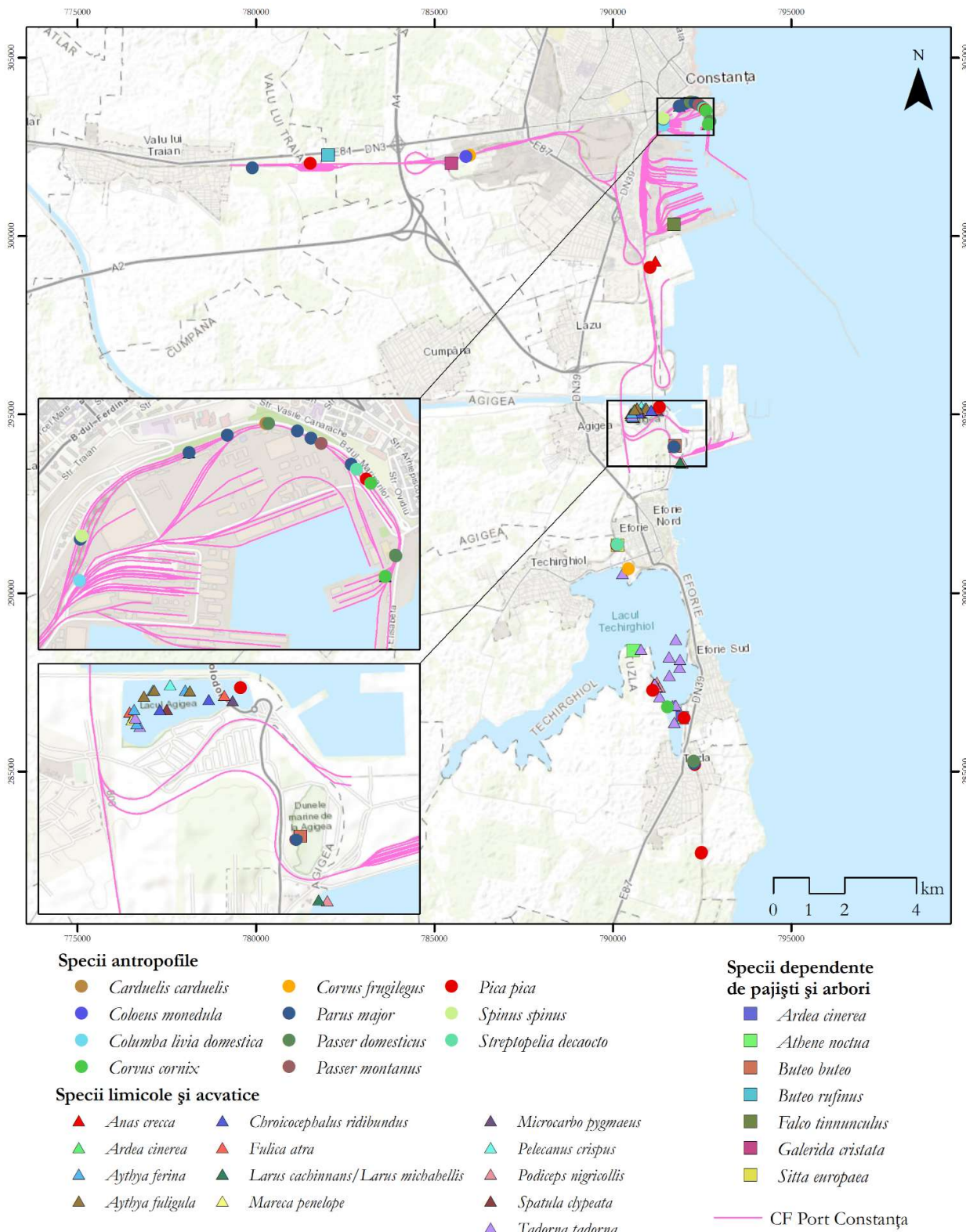
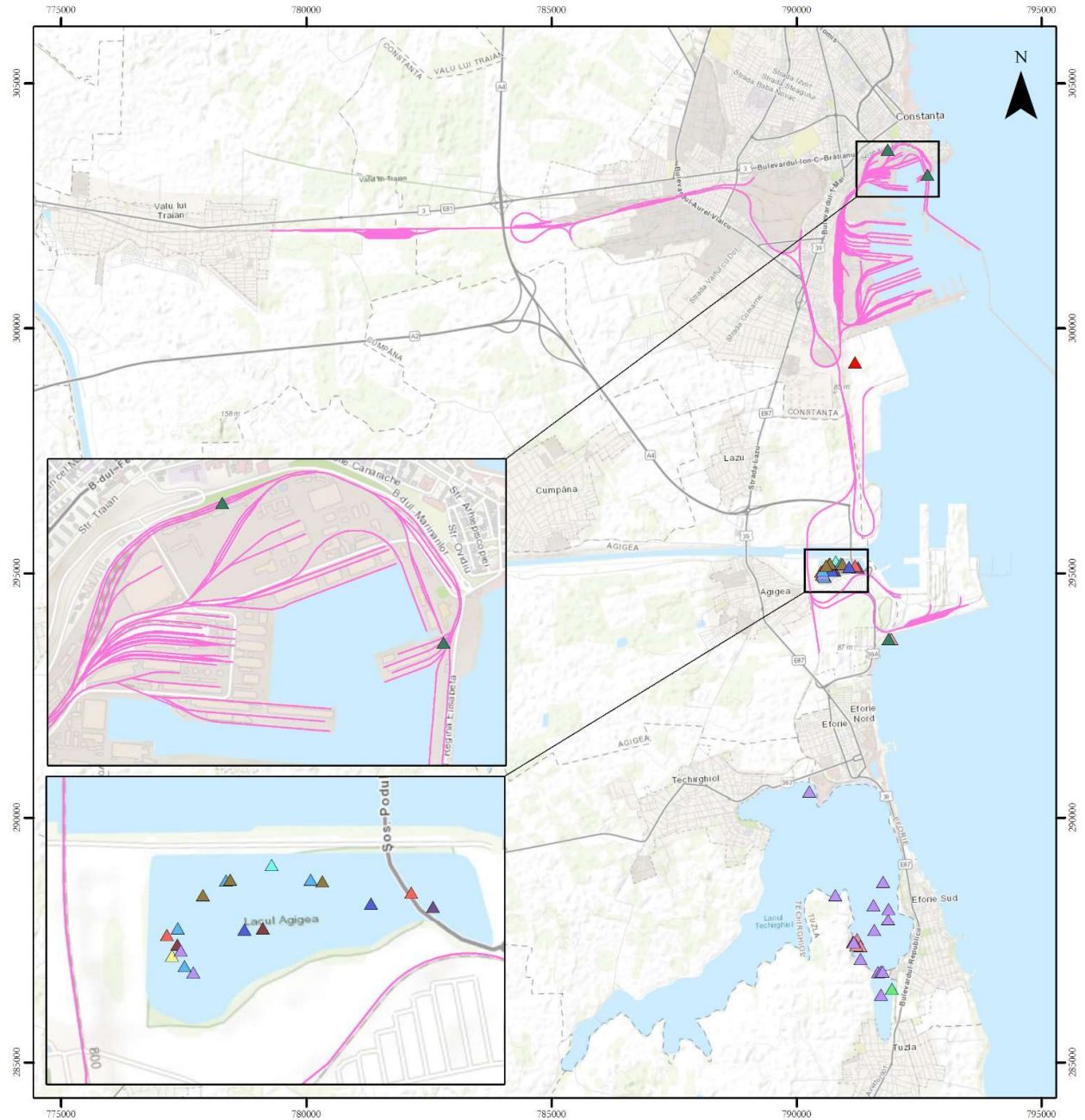


Figura nr. 5-61 Specii de păsări identificate pe parcursul deplasărilor în teren





Legendă

Specii limicole și acvatice

- | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|---|--|-----------------------------|--|-------------------|
| | <i>Anas crecca</i> | | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | | <i>Microcarbo pygmaeus</i> | | CF Port Constanța |
| | <i>Ardea cinerea</i> | | <i>Fulica atra</i> | | <i>Pelecanus crispus</i> | | |
| | <i>Aythya ferina</i> | | <i>Larus cachinnans / Larus michabellis</i> | | <i>Podiceps nigricollis</i> | | |
| | <i>Aythya fuligula</i> | | <i>Mareca penelope</i> | | <i>Spatula clypeata</i> | | |
| | | | | | <i>Tadorna tadorna</i> | | |

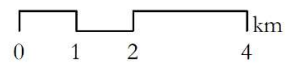


Figura nr. 5-62 Specii de păsări dependente de ecosistemele acvatice din zona amplasamentului

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:

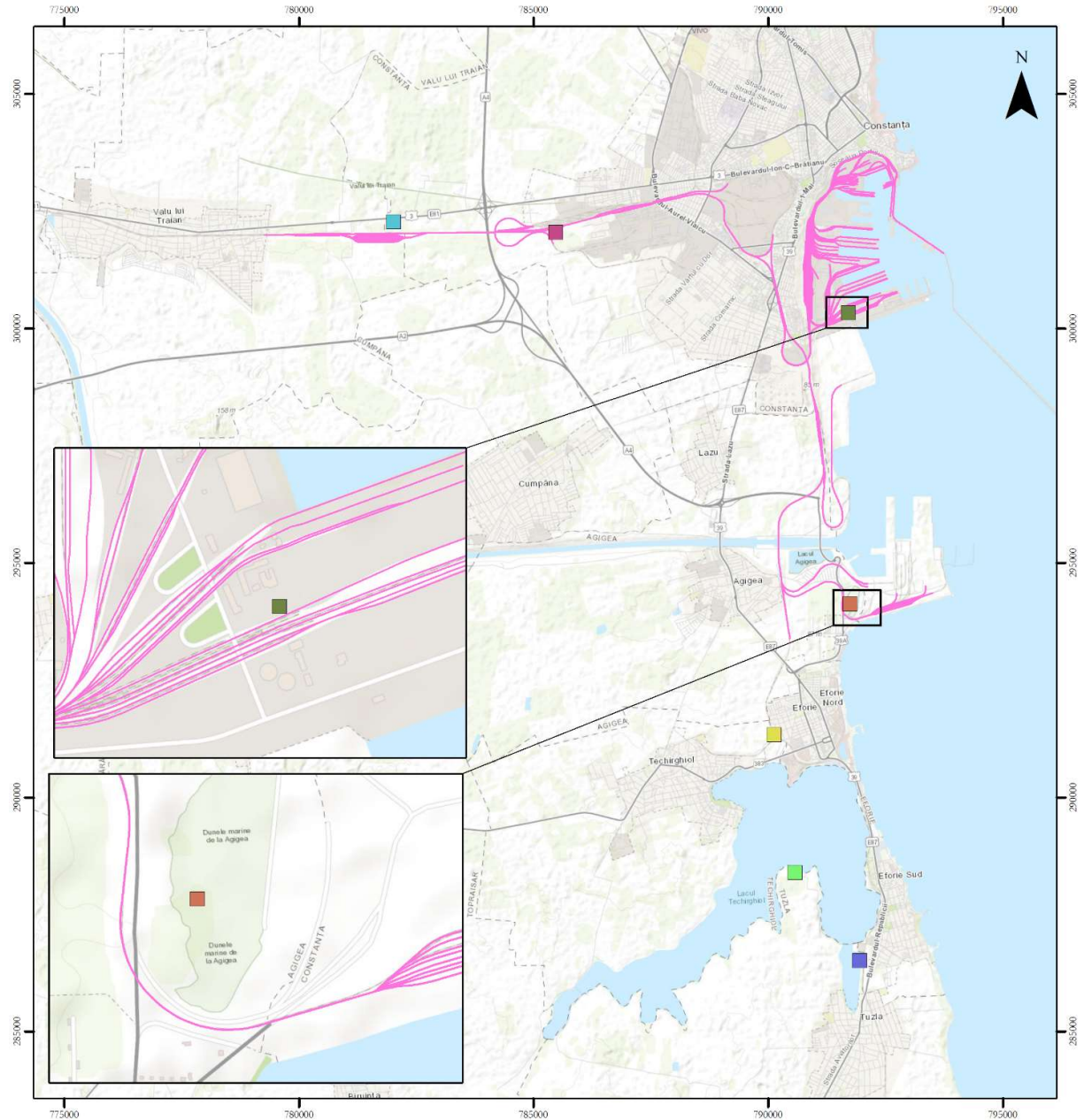


EPC Consultanță de mediu SRL

CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Nr. Pag. 216 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Legendă

Specii dependente de pajiști și arbori

- | | |
|--|--|
| ■ <i>Ardea cinerea</i> | ■ <i>Falco tinnunculus</i> |
| ■ <i>Athene noctua</i> | ■ <i>Galerida cristata</i> |
| ■ <i>Buteo buteo</i> | ■ <i>Sitta europaea</i> |
| ■ <i>Buteo rufinus</i> | |

— CF Port Constanța

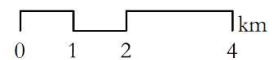


Figura nr. 5-63 Specii de păsări dependente de pajiști și arbori din zona amplasamentului

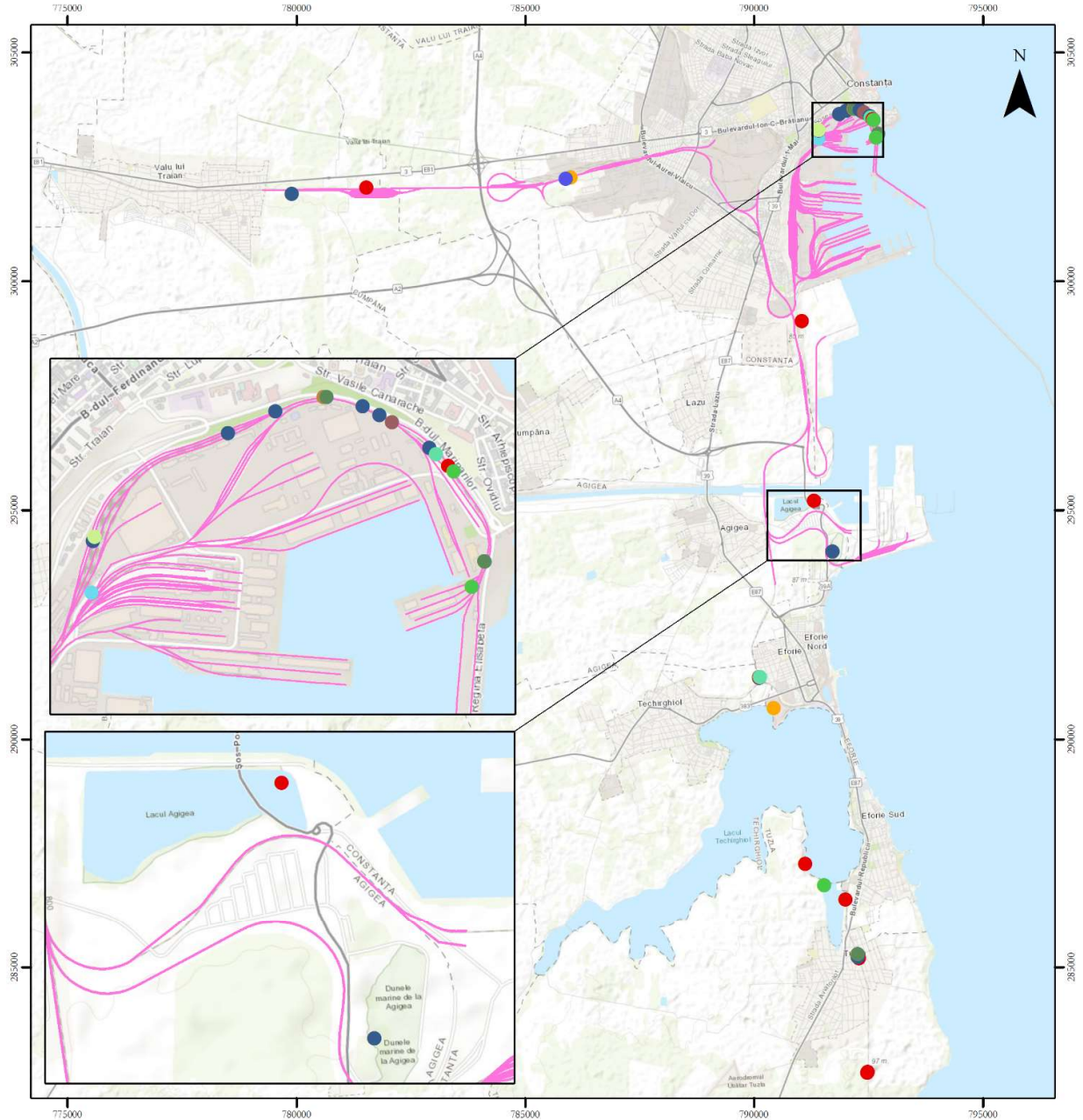


Prestator:



Subcontractant:





Legendă

Specii antropofile

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <i>Carduelis carduelis</i> | <i>Corvus frugilegus</i> | <i>Pica pica</i> |
| <i>Coleus monedula</i> | <i>Parus major</i> | <i>Spinus spinus</i> |
| <i>Columba livia domestica</i> | <i>Passer domesticus</i> | <i>Streptopelia decaocto</i> |
| <i>Corvus cornix</i> | <i>Passer montanus</i> | |

CF Port Constanța

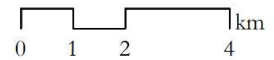


Figura nr. 5-64 Specii de păsări antropofile din zona amplasamentului

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Nr. Pag. 218 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



5.6 PEISAJUL

Conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe” din 2011, România prezintă valori reduse ale indicelui de fragmentare a peisajului, comparativ cu majoritatea statelor europene, în special cele din vestul Europei. Însă, conform aceluiași raport, rețeaua de drumuri inclusă în analiza fragmentării nu a fost completă, astfel rezultatele calculelor nu prezintă situația reală a fragmentării peisajului din România. În cel mai recent raport, din anul 2015, România nu a mai fost inclusă datorită lipsei informațiilor elocvente cu privire la acest aspect.

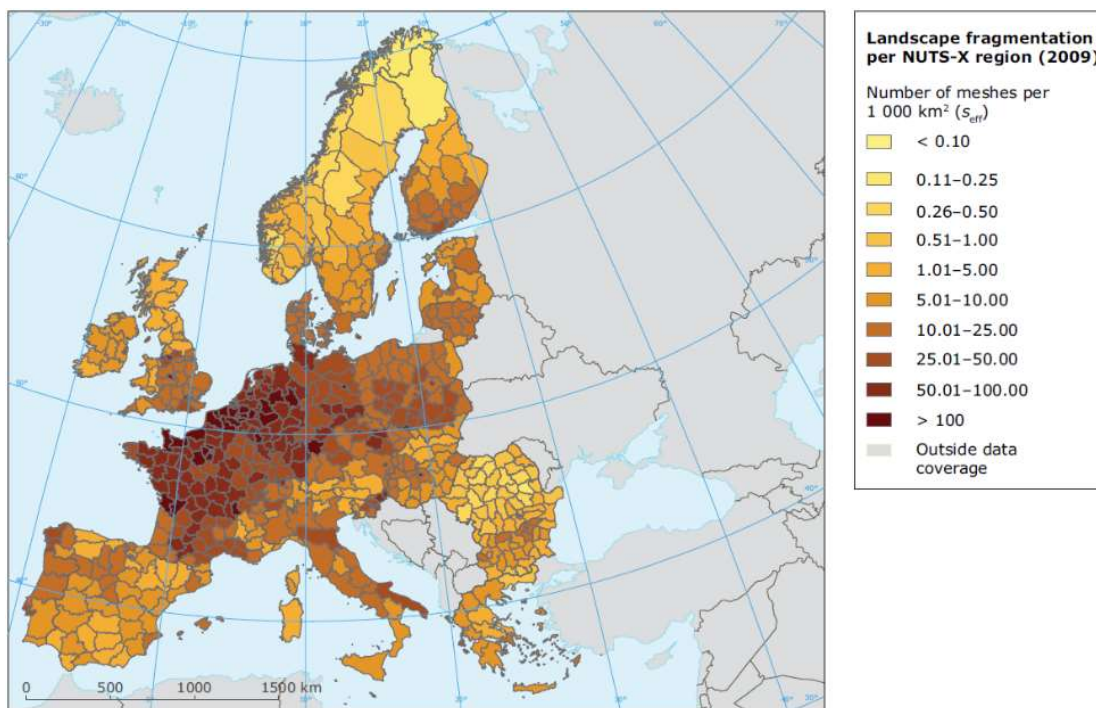


Figura nr. 5-65 Fragmentarea peisajului la nivel European conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe” 2011

Fragmentarea peisajului este evaluată utilizând indicatorul „effective mesh size” (m_{eff} , km^2), acesta luând în considerare probabilitatea ca două puncte aleatorii dintr-o zonă să fie conectate fără a întâmpina obstacole („Landscape fragmentation in Europe”). Acest indicator este utilizat în unele țări ale Uniunii Europene pentru evaluarea stării mediului, mai exact pentru a înțelege procesele ecologice la nivelul peisajului. Figura următoare arată variabilitatea fragmentării reliefului în zona proiectului, utilizând datele provenite de la Agenția de Mediu Europeană (EEA). Cu cât valoarea „effective mesh size” este mai mică, cu atât este mai fragmentat peisajul și arată o conectivitate redusă. Indicatorul ce stă la baza hărții ia în considerare „fragmentarea antropică medie și majoră” (drumuri, căi ferate, zone construite) și exclude barierele naturale. Se poate observa astfel că cele mai mari valori ale fragmentării peisajului se găsesc în apropierea aglomerărilor urbane, respectiv Municipiul Constanța, Valu lui Traian și Agigea.



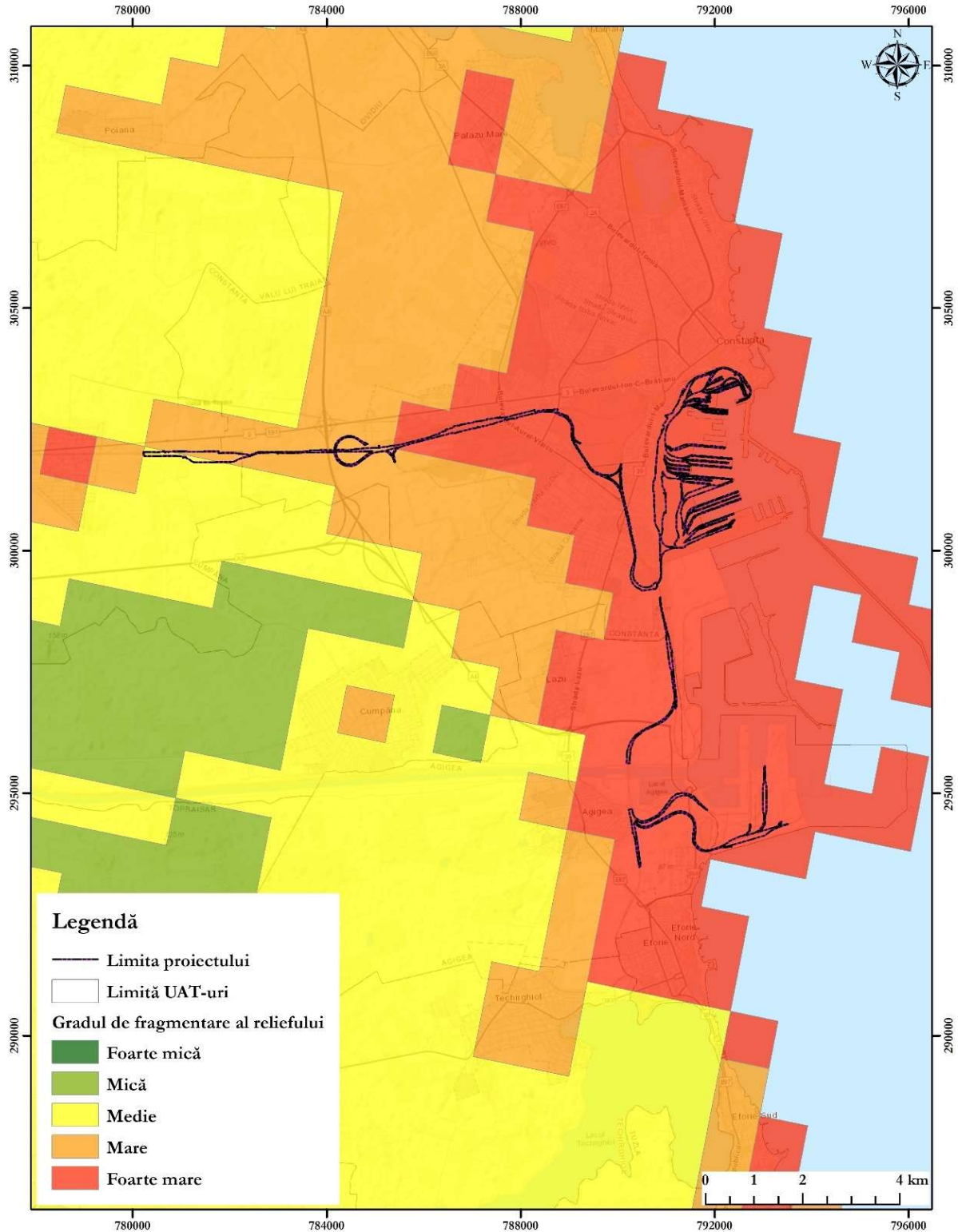


Figura nr. 5-66 Variabilitatea fragmentării peisajului în zona proiectului





Pentru identificarea tipurilor de peisaj din zona proiectului a fost utilizată baza de date LANMAP2 existentă la nivel european. Tipurile de peisaj sunt stabilite pe baza criteriilor care au în vedere următoarele elemente:

- ⚙️ Tipul de climat al zonei;
- ⚙️ Topografia terenului;
- ⚙️ Materialul parental al rocii;
- ⚙️ Modul de utilizare al terenului.

Tabelul nr. 5-21 Tipuri de peisaj identificate în zona proiectului (pe o rază de 20 km față de limita proiectului) conform LANMAP2

Tip de peisaj	Climat	Altitudine (m)	Utilizarea terenului
Zone urbane (orașe)	Continental	200-300	suprafețe artificiale
Continental - Câmpii - Sedimente - Zone arabile		50-100	zone arabile
Continental - Dealuri - Sedimente - Zone arabile		100-200	zone arabile

În figura următoare este prezentată distribuția spațială a tipurilor de peisaj existente în zona proiectului analizat.



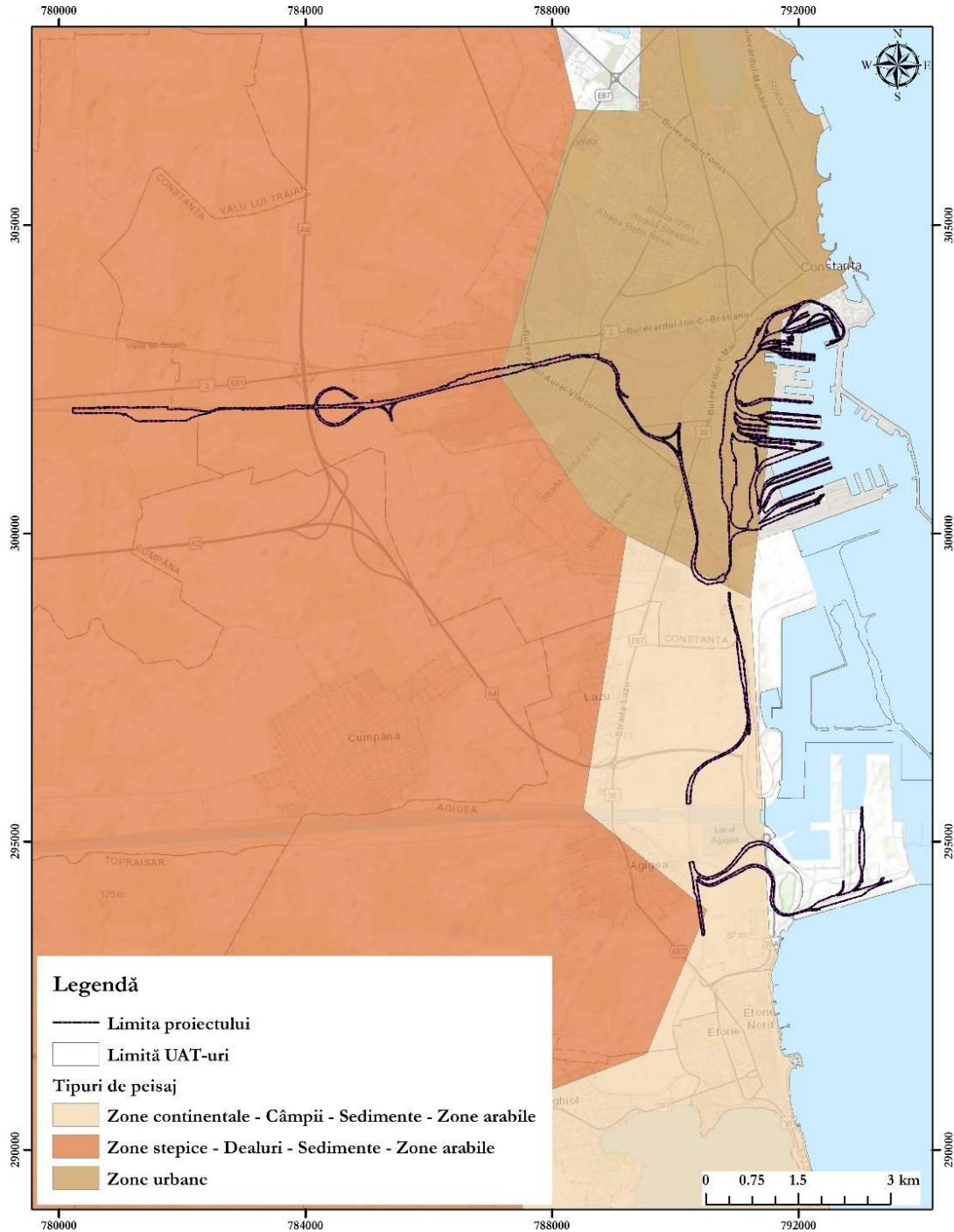


Figura nr. 5-67 Tipuri de peisaj existente în zona proiectului

Așa cum se observă în analiza de mai sus, proiectul se desfășoară într-o zonă cu peisaj preponderent antropic (dominată de terenuri agricole și zone urbane), cu o sensibilitate mică. Totodată în zona de studiu nu au fost identificate elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.








5.7 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

5.7.1 Mărimea și structura populației în zona proiectului

5.7.1.1 Mărimea populației




Conform INS (Institutul Național de Statistică), populația după domiciliu la 1 iulie a UAT-uri intersectate de proiect a fost de 335.839 de locuitori în anul 2020. În figura de mai jos este prezentat numărul de locuitori pentru fiecare UAT traversat de calea ferată.

Tabelul nr. 5-14 Evoluția populației din UAT-urile intersectate de proiect pe perioada 2010-2020

UAT	An						Tendință
	2010	2012	2014	2016	2018	2020	
Constanța	324470	321163	319678	316789	314016	310463	 Scădere
Agigea	6957	7398	7715	7989	8251	8643	 Creștere
Valu lui Traian	11896	13186	14097	14935	15864	16733	 Creștere

Din analiza tabelului anterior se observă o tendință de creștere a populației în perioada analizată (2010-2020) în UAT-urile Agigea și Valu lui Traian și scădere în Constanța.

Tabelul nr. 5-22 Evoluția numărului de proprietăți private în localitățile intersectate de proiect pentru fiecare UAT pe perioada 2010-2020

UAT	An						Tendință
	2010	2012	2014	2016	2018	2020	
Constanța	119723	124915	128537	130946	133814	136027	 Creștere
Agigea	2330	2922	3099	3226	3454	3760	 Creștere
Valu lui Traian	4112	4363	4609	4907	5270	5638	 Creștere





5.7.1.2 Structura pe grupe de vârstă a populației

Analiza mărimii populației a fost considerată exclusiv pentru UAT-urile traversate de tronsonul CF aparținând județului Constanța. Mărimea populației din cele 3 UAT-uri a fost clasificată pe baza a 5 grupe de vârstă, respectiv ”0-19” ani, ”20-39” ani, ”40-59” ani, ”60-79” ani și ”>80” ani, unde tendința de creștere/scădere a fost evaluată pe durata anilor 2010 – 2020.

La nivelul UAT-ului Municipiul Constanța, putem observa o tendință ascendentă a numărului de locuitori cu vârste cuprinse între ”60-79” ani și ”>80” ani. Categoriile ”0-19” ani și ”40-59” ani sunt relativ constante, iar categoria ”20-39” ani prezintă o tendință descendentă.

În situația UAT-ului Agigea putem observa o tendință de creștere a numărului de locuitori pentru categoriile de vârstă ”0-19”, ”40-59” ani și ”60-79” ani. Numărul populației pentru celelalte categorii de vârstă, în intervalul analizat sunt relativ constante.

În cazul UAT-ului Valu lui Traian, 3 categorii înregistrează o tendință de creștere, ”0-19” ani, ”40-59” ani și ”60-79” ani, iar ”20-39” înregistrează o ușoară scădere și categoria ”>80” este relativ constantă.

În figurile următoare este prezentată evoluția numărului populației în funcție de clase de vârstă, pentru perioada 2010-2020 în UAT-urile de interes.

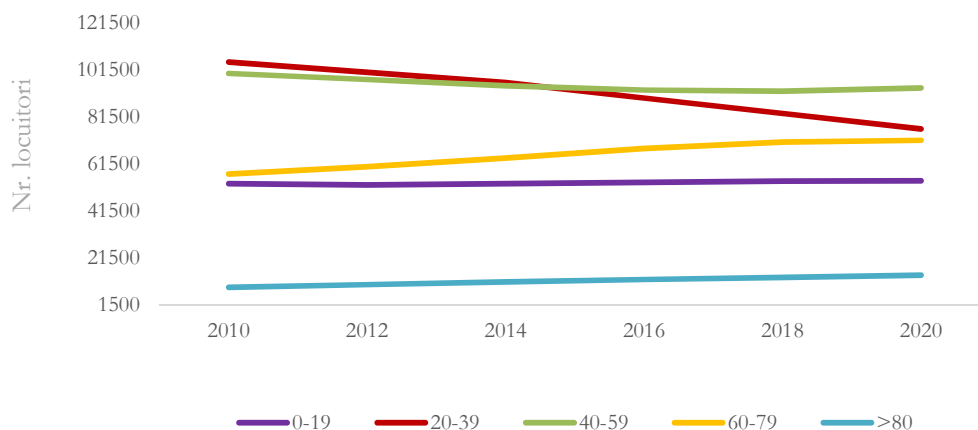


Figura nr. 5-68 Tendințele demografice a populației din Municipiul Constanța, conform claselor de vârstă: între ”0-19”; ”40-59”; ”60-79”; ”>80”



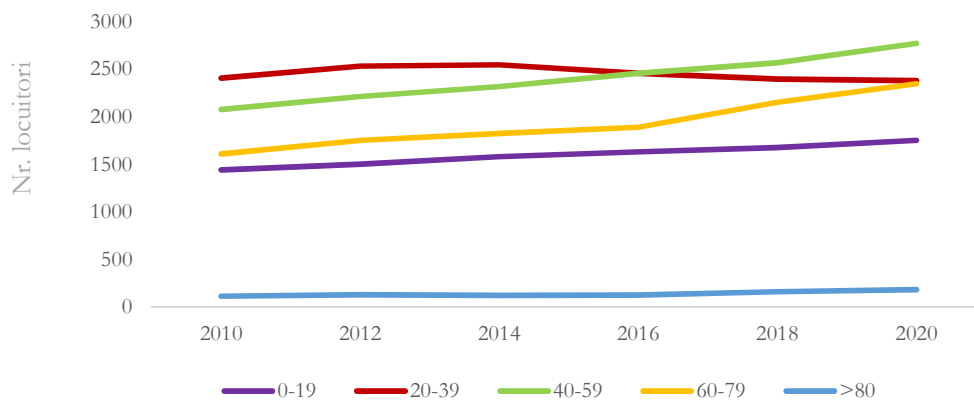


Figura nr. 5-69 Tendințele demografice a populației din Agigea, conform claselor de vârstă: între ”0-19”; ”40-59”; ”60-79”; ”>80”

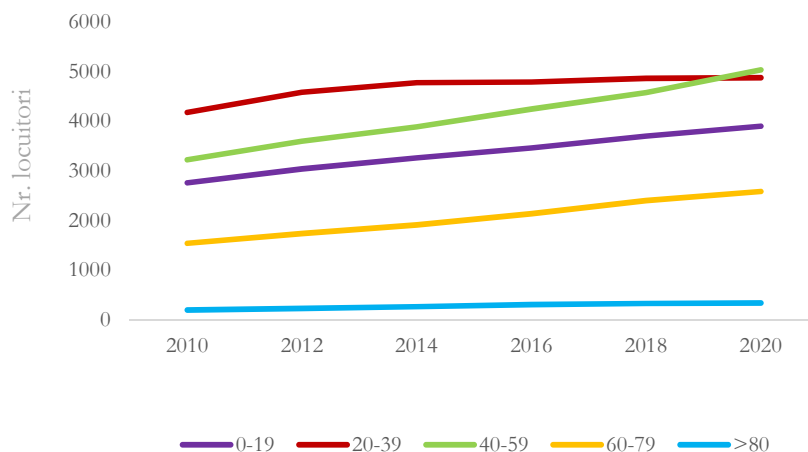


Figura nr. 5-70 Tendințele demografice a populației din Valu lui Traian, conform claselor de vârstă: între ”0-19”; ”40-59”; ”60-79”; ”>80”

În figura următoare este prezentată evoluția plecărilor cu domiciliul (persoanele care pleacă din localitate și fac dovada că au asigurată locuința în altă localitate), în UAT-urile de interes în perioada 2010-2020.





Plecări cu domiciliu

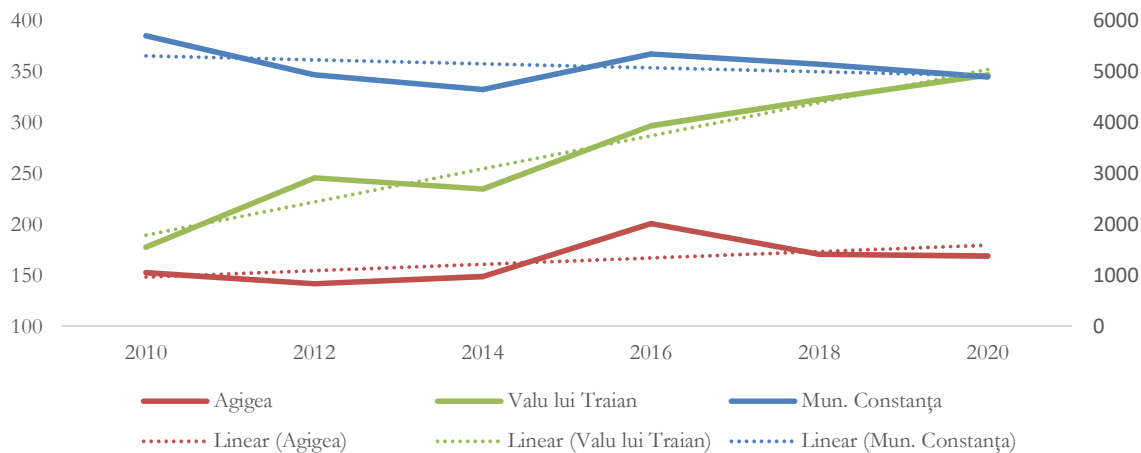


Figura nr. 5-71 Numărul plecărilor cu domiciliu în cadrul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian (Municipiul Constanta a se citi pe axa secundară din dreapta)

Pe baza datelor analizate din cele trei UAT-uri analizate doar Municipiului Constanța înregistrează un trend descendent. Cel mai probabil numărul ridicat al schimbării domiciliului populației din Valu lui Traian și Agigea se datorează migrării populației către zone mai dezvoltate din punct de vedere economic.

5.7.1.3 Structura etnică a populației

Conform informațiilor disponibile pe pagina de internet a Institutul Național de Statistică referitoare la recensământul populației din anul 2011, din totalul de locuitori înregistrați în unitățile teritorial-administrative, se poate observa că populația predominantă este cea de români. Cu privire la minoritatea cu cel mai însemnat număr, la nivelul celor trei UAT-uri de interes, aceasta este reprezentată de tătari, urmată de turci.

Tabelul nr. 5-23 Structura etnică (RPL2011) pentru UAT-urile Constanța, Agigea și Valu lui Traian

Structură etnică (RPL2011)	Total	Romani	Maghiari	Romi	Ucraineni	Germani	Turci	Rusi-Lipoveni	Tatari
Mun. Constanța	283872	235925	214	2225	61	86	6525	601	7367
Agigea	6992	5739	5	16	*	0	81	11	447
Valu lui Traian	12376	9684	6	223	*	4	196	6	1214

* Număr redus de cazuri de observare (mai mic de 3)





Structură etnică - minorități (RPL2011)

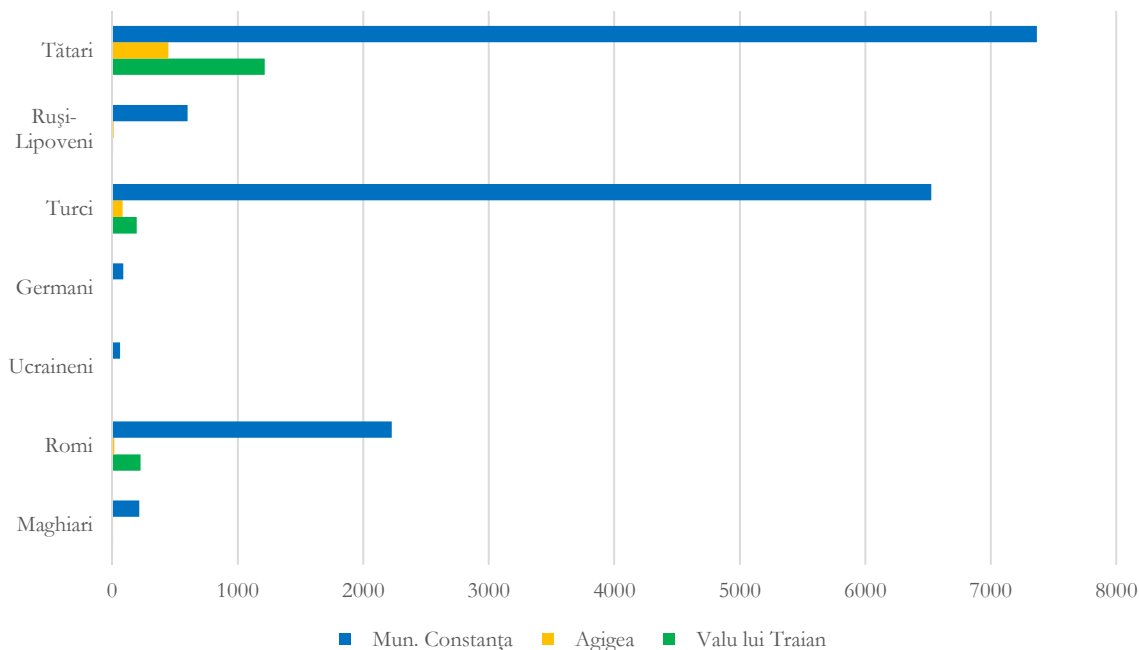


Figura nr. 5-72 Structura etnică (minorități) pentru UAT-urile Constanța, Agigea și Valu lui Traian

După Atlasul Zonelor rurale Marginalizate, sunt două tipuri principale de zone marginalizate răspândite în toate județele și regiunile țării:

- Sate izolate geografic. La nivel național, ponderea satelor cu una sau mai multe zone marginalizate este de 7 la 8% în satele de munte și în cele deluros montane, 11% în satele deluroase de câmpie, și peste 29% în satele de la câmpie. Acest tip de zone rurale au acces la zone de interes (alte comune, sate, orașe) doar printr-un drum neasfaltat sau pietruit, impracticabil în sezonul rece. Având în vedere aceste aspecte, în zona proiectului, nu se găsesc sate izolate geografic, toate localitățile fiind conectate între ele cu drumuri județene sau comunale, practicabile tot anul;
- Zone de la periferia unor sate bine conectate. Aceste zone sunt descrise ca fiind comunități de romi, fiind clar delimitate față de sate.

În tabelul următor este prezentată ponderea populației de etnie romă, rata și tipul de marginalizare din UAT-uri de interes, conform Atlasului Zonelor Rurale Marginalizate și al Dezvoltării Umane Locale din România.





Tabelul nr. 5-24 Rata de marginalizare în UAT-urile de interes

Rate de marginalizare la nivel de comună	Populația totală (RPL2011)	Ponderea populației rome în total populație (RPL2011)	Rata marginalizării (intervale)	Tipul marginalizării
Agigea	6992	0,23	0	0
Valu lui Traian	12376	1,80	0	0

Conform datelor echivalente anului 2016 din Atlasul Zonelor rurale Marginalizate, putem observa că UAT-ul Valu lui Traian are o pondere de etnie romă de 1,80%, respectiv 0,23% în UAT-ul Agigea, iar în ceea ce privește rata de marginalizare, aceasta este 0 în ambele UAT-uri.

Conform Atlasului zonelor urbane marginalizate din România în zona proiectului din Municipiul Constanța, nu au fost identificate comunități marginalizate.

5.7.2 Starea de sănătate

Mortalitatea măsoară totalitatea deceselor în cadrul unei populații pe parcursul unei perioade definite de timp. Variația ratelor de mortalitate, în mare măsură, determină nivelul sporului natural și al speranței de viață. La rândul ei, mortalitatea este indicatorul cel mai sensibil influențat de factori socio-economici și biologici (mediul ambiant, stilul de viață), precum și de serviciile de sănătate.

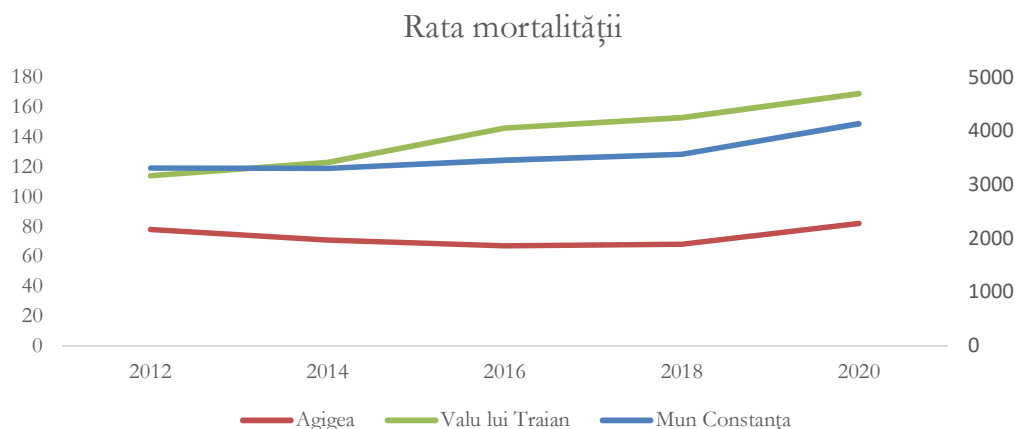


Figura – Rata mortalității la nivelul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian (Municipiul Constanța a se citi pe axa secundară din dreapta)

Conform datelor INS, rata mortalității la nivelul celor 3 UAT-uri de interes prezintă o tendință ascendentă. Cele mai ridicate valori sunt înregistrate în Municipiul Constanța.

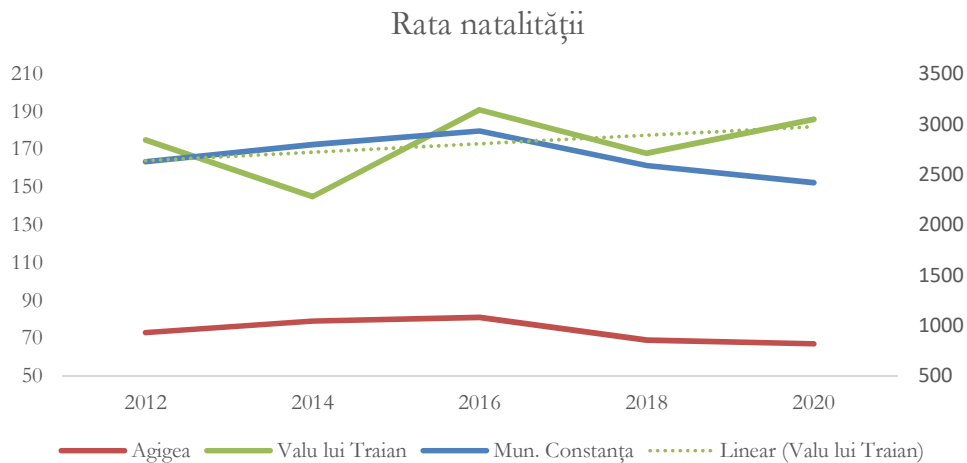


Figura – Rata de natalitate la nivelul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian

În ceea ce privește rata natalității, în intervalul 2014-2020, această prezintă o tendință ușoară de scădere pentru UAT-urile Constanța și Agigea, în timp ce, în UAT-ul Valu lui Traian tendință este de ascendentă. În intervalul analizat 2012-2020, în anul 2016 s-au înregistrat cele mai mari valori ale ratei natalității în toate cele 3 UAT-uri analizate.

Așa cum se observă în graficul de mai jos, conform datelor publice, disponibile pe site-ul Institutului Național de Statistică la nivelul județului Constanța, principalele clase de boli, cu incidența cea mai crescută și cu cele mai multe persoane decedate din cauza acestora sunt: boli ale sistemului circulator, tumori și boli ale sistemului respirator. Se observă o ușoară creștere a numărului de decese provocate de boli ale sistemului circulator și de tumori, iar pentru boli ale sistemului respirator numărul deceselor înregistrează o creștere semnificativă.





Mortalitatea pe principalele clase de boli în jud. Constanța

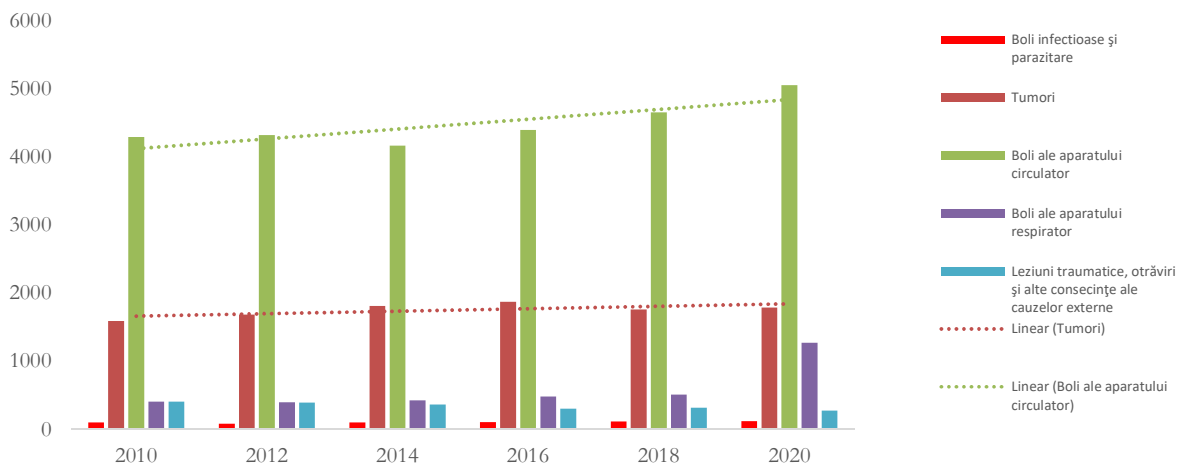


Figura nr. 5-73 Mortalitatea pe principalele clase de boli în județul Constanța, în intervalul 2010-2020

5.7.3 Aspecte economice

5.7.3.1 Nivel de trai

Pentru analiza numărului de salariați și șomeri au fost luate în considerare UAT-urile intersectate de proiect. Conform statisticilor INS în Municipiul Constanța se poate observa o scădere constantă a numărului de șomeri înregistrați pentru perioada 2010-2018, apoi pentru 2018-2020 numărul șomerilor a avut o ușoară creștere. Aceeași evoluție se poate observa pentru celelalte două UAT-uri traversate de proiect. Cu toate acestea, putem observa o scădere generală semnificativă în numărul șomerilor înregistrați raportând anul 2010 la 2020, scădere de peste 50% în toate cele 3 UAT-uri analizate. O reprezentare grafică a datelor sunt afișate în figurile de mai jos.

Numărul de șomeri înregistrați

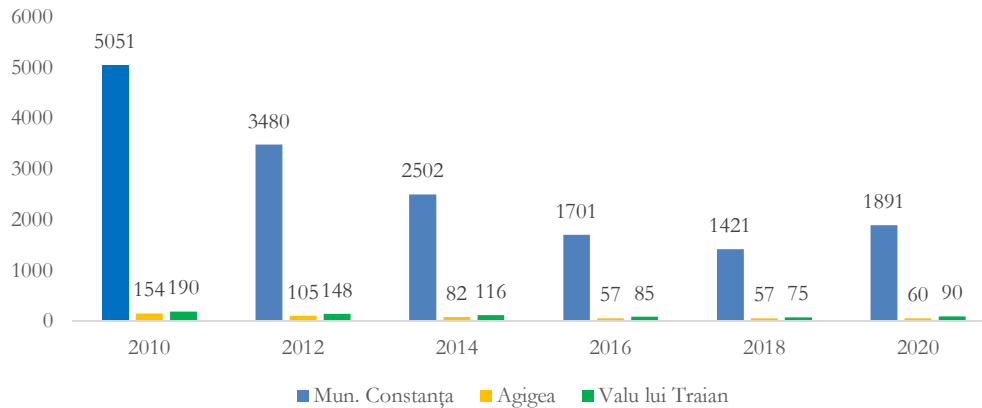


Figura nr. 5-74 Numărul de șomeri înregistrați pe perioada anilor 2010 – 2020 la nivelul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian

În ceea ce privește numărul de salariați, Municipiul Constanța are o tendință de creștere semnificativă pentru perioada 2016-2020, cu aproape 1000 de salariați. În ceea ce privesc celelalte două UAT-uri, Agigea și Valu lui Traian, se înregistrează o ușoară tendință de creștere, de aproximativ 300 de salariați, dacă raportăm anii 2010 la 2020.

Numărul mediu de salariați

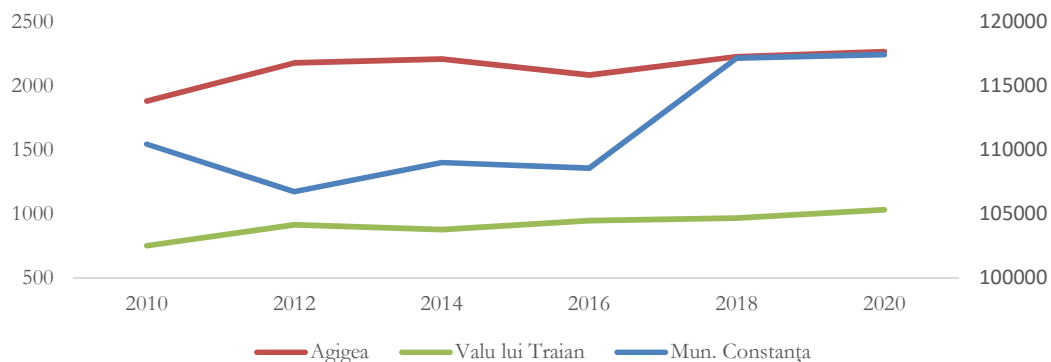


Figura nr. 5-75 Numărul mediu de salariați pe perioada anilor 2010 – 2020 la nivelul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian (Municipiul Constanța a se citi pe axa secundară din dreapta)

5.7.3.2 Activități economice

Activitățile care se desfășoară la nivelul macroregiunilor de interes sunt:

- Industria;
- Transporturi;

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 231 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



- Comerț;
- Turismul;
- Agricultură.

Activitățile principale ale UAT-urilor Constanța și Agigea sunt legate de portul și șantierul naval Constanța, în timp ce pentru Valu lui Traian principalele activități sunt legate de agricultură. Poziționarea pe malul Mării Negre, generează o serie de avantaje pentru dezvoltarea unor ramuri economice diverse, precum industria (constructoare de nave, petrolieră, piscicolă etc), transporturile (maritime, fluviale, rutiere și feroviare), comerțul (portul maritim Constanța), turism (litoralul Mării Negre) și Agricultură (pomicultură, cereale etc). Trebuie avut în vedere, faptul că, Municipiul Constanța și zonele adiacente sunt puternic urbanizate și reprezintă unul dintre arealele puternice din punct de vedere economic, la nivelul României.

Tabelul nr. 5-25 Suprafețele funciare după modul de folosință la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect

Județ	UAT	Suprafața (ha)									
		Arabilă	Pășuni	Vii și pepiniere	Livezi și pepiniere	Terenuri neagricole	Păduri și altă vegetație	Ape/Bălți	Construcții	Căi de comunicații și căi ferate	Terenuri degradate și neproductive
Constanța	Municipiul Constanța	4404	8	3	2	8090	26	1969	4629	1381	85
	Agigea	3447	-	-	-	1798	-	88	1483	85	142
	Valu lui Traian	4782	48	165	364	962	126	72	553	114	97

5.7.3.3 Bunuri materiale

Conform datelor Institutului Național de Statistică numărul total de locuințe în toate formele de proprietate, înregistrează în toate UAT-urile analizate o ușoară tendință de creștere în perioada 2010-2020.



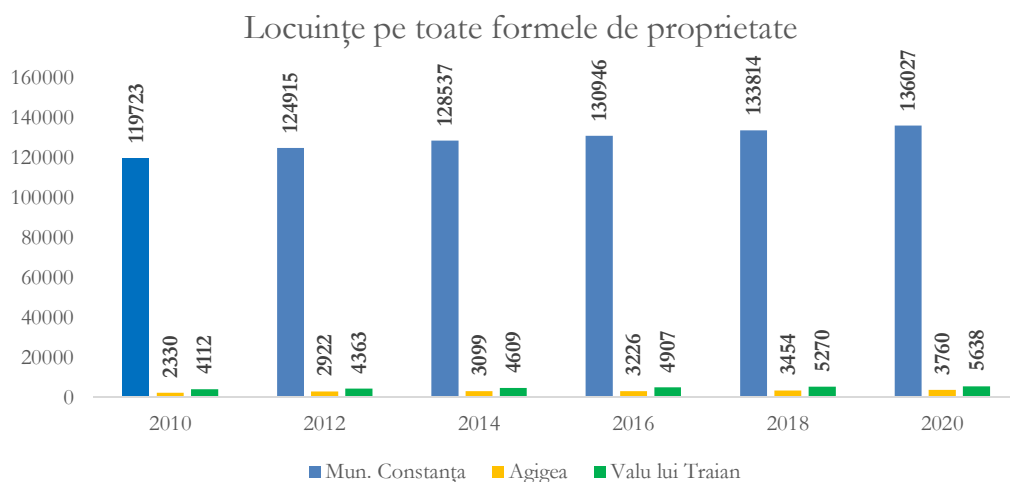


Figura nr. 5-76 Numărul de locuințe pe toate formele de proprietate în perioada anilor 2010 – 2020 la nivelul UAT-urilor Constanța, Agigea și Valu lui Traian

Structuri de primire turistice

Au fost analizate conform datelor Institutului Național de Statistică, numărul de înnoptări în toate tipurile de unități de cazare în perioada 2010-2020. Zona proiectului este o zonă foarte frecventată în ceea ce privește turismul estival pe litoralul Mării Negre, astfel, mare parte a acestor înregistrări sunt în perioada iunie-septembrie. Dintre cele 3 UAT-uri analizate, trebuie remarcat că, Municipiul Constanța este una din localitățile cu cele mai multe unități de cazare la nivel național, 155 de unități de cazare în anul 2020. În perioada analizată anul 2018 a fost anul cu cele mai mare număr de înnoptări înregistrate, anume 1.767.115. În localitatea Agigea se regăesc un număr redus de unități de cazare, dat fiind și distanța relativ mare față de malul mării, iar în localitatea Valu lui Traian nu au fost înregistrare înnoptări în unitățile de cazare în perioada analizată.

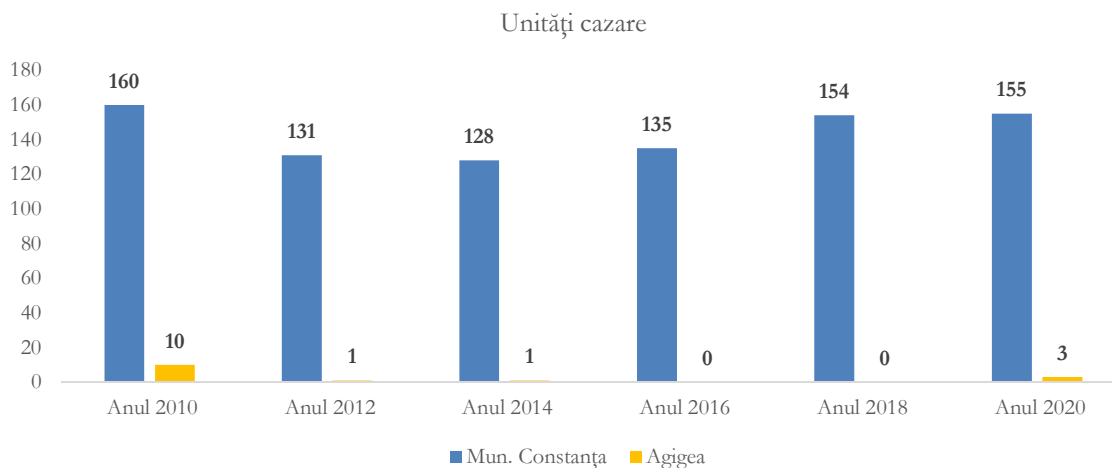


Figura nr. 5-77 Numărul de unități de cazare în perioada 2010 – 2020



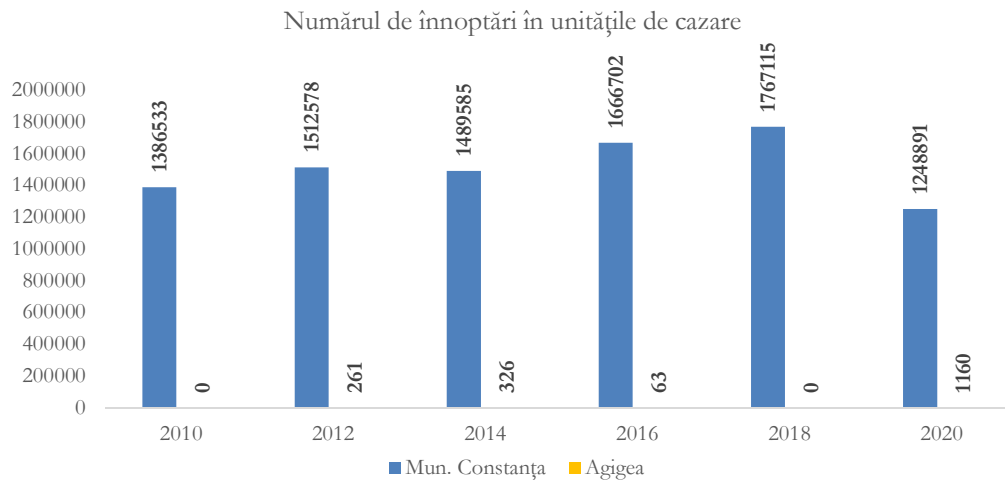


Figura nr. 5-78 Numărul de înoptări în toate tipurile de unități de cazare în perioada anilor 2010 – 2020 la nivelul UAT-urilor Constanța și Agigea

Trasee turistice în zonă

Nu există trasee turistice omologate (drumeție, cicloturism etc) în zona analizată

Comerț

Modalitatea de realizare a exportului și importului de mărfuri la nivelul României se realizează pe cale rutieră, feroviară, maritimă și pe căi navigabile interioare.

Analizând informațiile disponibile pe pagina de internet a Institutului Național de Statistică, se poate observa că cel mai utilizat mijloc de transport este cel rutier, urmat de cel maritim. Transportul feroviar nu este foarte utilizat în comparație cu transportul rutier și maritim.



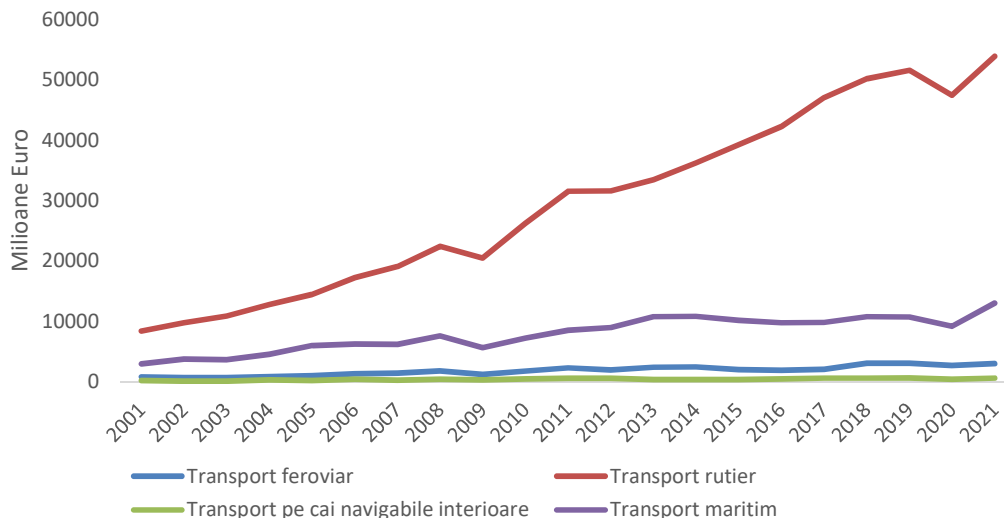


Figura nr. 5-79 Evoluția exporturilor în România în perioada 2001-2021

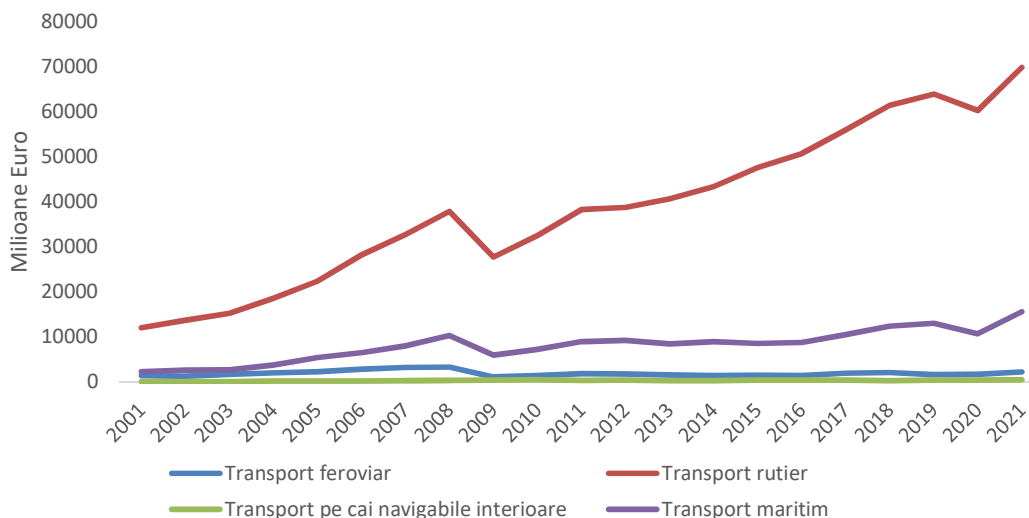


Figura nr. 5-80 Evoluția importurilor în România în perioada 2001-2021

Analizând situația la nivelul anului 2021 din totalul exporturilor realizate 4,2 % s-au efectuat pe cale feroviară, 76,4 rutieră, 0,9 căi navigabile și 18,5 martimă. Cu privire la importuri situația este astfel: 2,6 % feroviar, 79,2% rutier, 0,57 căi navigabile și 17,7% maritim.

Din punct de vedere al distribuției procentelor, este aceeași situație în toată perioada analizată.





5.8 MOȘTENIRE CULTURALĂ

5.8.1 Monumente istorice și situri arheologice

Pentru identificarea monumentelor istorice din zona proiectului s-au utilizat următoarele surse: Lista Monumentelor Istorice (2015) aprobată prin Ordinul nr. 2.314/2004, cu modificările și completările ulterioare, pagina de internet a Repertoriului Arheologic Național (cIMeC), Institutului Național al Patrimoniului – eGISpat România și Studiului Arheologic teoretic realizat de Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”.

La nivelul Municipiului Constanța au fost identificate 14 elemente ale patrimoniului cultural conform Studiului Arheologic teoretic, și în UAT-urile Agigea și Valu lui Traian câte un element conform celorlalte surse menționate.

Mai multe informații referitoare la elementele de patrimoniu situate în zona amplasamentului sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 5-26 Elemente de patrimoniu situate în zona amplasamentului

Nr. crt.	Descrierea elementului de patrimoniu	Adresa	Reper	Datare	Distanța aproximativă față de limita proiectului (m)	Cod de identificare
1.	Situl arheologic de lângă castrul I Schuchhardt	Constanța	Situl arheologic se află la sud de Stadionul Portul, între Centrul de Scafandri și faleza portului comercial.	Epoca medievală (secolele X-XI P.Chr.)	Intersectează zona de protecție	RAN 60428.43
2.	Situl arheologic de la Constanța - Fabrica de oxigen	Constanța	Situl se află la sud de intrarea în portul Constanța Sud, în zona Fabrica de oxigen.	Epoca romană (secolele I-III)	23	RAN 60428.17
3.	Basilica creștină a cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Basilica se află în vecinătatea Porții nr. 1 Port.	Epoca romano-bizantină (secolele V-VI)	Intersectează zona de protecție	RAN 60428.07
4.	Locuința citadină romano-bizantină de la Constanța - Parcul Catedralei	Constanța	Urmele locuinței au fost identificate lângă Catedrala ortodoxă "Sf. Petru și Pavel", între str. Arhiepiscopiei, bd. Elisabeta și str. Revoluției din 22 decembrie 1989.	Epoca romano-bizantină (sec. IV-VI)	54	RAN 60428.12
5.	Cetatea antică Tomis de la Constanța	Constanța	Orașul antic ocupa întreaga peninsulă constănțeană, fiind	Epoca greacă (secolele IV-I a.Chr.)	58	RAN 60428.02

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 236 / 368



Cod livrabil: RIM-92-RO



Nr. crt.	Descrierea elementului de patrimoniu	Adresa	Reper	Datare	Distanța aproximativă față de limita proiectului (m)	Cod de identifi-care
			delimitat de Bd. Ferdinand, faleză de est a orașului până la plaja Modern, Cazino, Poarta 1, port comercial, Bd. Marinarilor și str. Traian. În prezent, este suprapus de amenajările orașului modern.			
6.	Termele romane ale cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Termele romane se află la 150 m sud-est de Edificiul cu mozaic, la nord de portul comercial.	Epoca romană (sec. III-IV)	Intersectează zona de protecție	RAN 60428.11
7.	Edificiul roman cu mozaic al cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Clădirea a fost descoperită între Piața Ovidiu și Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), pe faleză de sud-vest a peninsulei.	Epoca romano-bizantină (secolele IV-VI)	Intersectează zona de protecție	RAN 60428.10
8.	Cripta bisericii paleocreștine a cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Cripta a fost descoperită în curtea Colegiului Național "Mihai Eminescu".	Epoca romano-bizantină (secolele V-VI)	Intersectează zona de protecție	RAN 60428.08
9.	Apeductele romane ale cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Galeriile apeductelor au putut fi identificate în subsolul orașului antic Tomis și la baza falezelor, cu intrări la Plaja "Modern", Portul Tomis, Școala 2, Tribunal, Edificiul roman cu mozaic și Bd. Termele Romane.	Epoca romană (sec. III)	34	RAN 60428.04
10.	Turnul de apărare al cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Turnul se află pe Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), în dreptul Porții nr. 2 a portului comercial.	Epoca romano-bizantină (secolele IV-VI)	Intersectează zona de protecție	RAN 60428.31
11.	Necropolele cetății Tomis de la Constanța - Strada Traian	Constanța	Situl a fost identificat în perimetrul delimitat de str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd. 1 Mai, str. Cumpenei,	Epoca elenistică (secolele IV a.Chr. – I p. Chr.)	68	RAN 60428.16

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 237 / 368



Cod livrabil: RIM-92-R0



Nr. crt.	Descrierea elementului de patrimoniu	Adresa	Reper	Datare	Distanța aproximativă față de limita proiectului (m)	Cod de identifi-care
			str. Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie - la sud de Mamaia, malul mării și Portul Comercial.			
12.	Basilica Mică a cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Basilica mică a fost descoperită între Bd. Ferdinand și str. Traian, sub blocul C3. Se află în sectorul de vest al cetății Tomis.	Epoca romano-bizantină (secolele V-VI)	72	RAN 60428.06
13.	Basilica Mare a cetății Tomis de la Constanța	Constanța	Basilica a fost descoperită între Bd. Ferdinand și str. Traian, sub blocul C2. Se află în sectorul de vest al cetății Tomis.	Epoca romano-bizantină (secolele V-VI)	90	RAN 60428.05
14.	Situl arheologic subacvatic de la Constanța - Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre	Constanța	Situl se află pe platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre, în prezent acoperit de apă.	Epoca medievală	468	RAN 60428.42
15.	Situl arheologic de la Valu lui Traian - Valu lui Traian Est 1	Valu lui Traian	Situl se află la circa 1,5 km est de localitate, la sud de DN3.	Epocă romană (Sec. II-IV)	Intersectează zona de protecție	RAN 63134.07
16.	Situl arheologic de la Lazu - Lazu Est 1	Agigea	Situl se află pe autostrada A4 - Km 21+250, la vest de bazinul de decantare de la sud de A4.	Epocă romană (Sec. II-IV)	Intersectează zona de protecție	RAN 60589.03

Conform Legii nr. 422 din 18 iulie 2001 privind protejarea monumentelor istorice – Republicare, până la instituirea zonei de protecție a fiecărui monument istoric se consideră zonă de protecție suprafața delimitată cu o rază de 100 m în localități urbane, 200 m în localități rurale și 500 m în afara localităților, măsurată de la limita exterioară, de jur-împrejurul monumentului istoric.

În urma analizei au fost identificate 8 elemente în care ampriza proiectului intersectează parțial doar zona de protecție a acestora. În continuare este prezentată o scurtă descriere a acestora.





Situl arheologic de lângă castrul I Schuchhardt

Situl arheologic se află la sud de Stadionul Portul, între Centrul de Scafandri și faleza portului comercial. Datează din Epoca Medievală și a fost descoperit în anul 1986 și este de tip așezare. Codul RAN este: 60428.43.

Basilica creștină a cetății Tomis de la Constanța

Basilica se află în vecinătatea Porții nr. 1 Port și datează din Epoca romano-bizantină (secolele V-VI). Categoria din care face parte este structură de cult/religioasă. Codul LMI este: CT-I-m-A-02553.03.

Termele romane ale cetății Tomis de la Constanța

Aceasta se află la 150 m sud-est de Edificiul cu mozaic, la nord de portul comercial. Datează din Epoca romană (sec. III-IV). Codul LMI este: CT-I-m-A-02553.12.

Edificiul roman cu mozaic al cetății Tomis de la Constanța

Clădirea a fost descoperită între Piața Ovidiu și Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), pe faleza de sud-vest a peninsulei. Datează din Epoca romano-bizantină (secolele IV-VI). Codul LMI este: CT-I-m-A-02553.05.

Cripta basilicii paleocreștine a cetății Tomis de la Constanța

Cripta a fost descoperită în curtea Colegiului Național "Mihai Eminescu". Datează din Epoca romano-bizantină (secolele V-VI). Este o structură de cult/religioasă tip basilică. Codul LMI este: CT-I-m-A-02555.05.

Turnul de apărare al cetății Tomis de la Constanța

Turnul se află pe Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), în dreptul Porții nr. 2 a portului comercial. Datează din Epoca romano-bizantină (secolele IV-VI). Este o construcție militară de tip turn.

Codul LMI este: CT-I-m-A-02553.11.

Situl arheologic de la Valu lui Traian - Valu lui Traian Est 1

Situl se află la circa 1,5 km est de localitate, la sud de DN3. Datează din Epocă romană (Sec. II-IV) și este tip așezare.

Situl arheologic de la Lazu - Lazu Est 1

Situl se află pe autostrada A4 - Km 21,250, la vest de bazinul de decantare de la sud de A4. Datează din Epocă romană (Sec. II-IV) și este tip așezare.

Suplimentare față de elementele patrimoniului cultural menționate în Studiul arheologic teoretic, pentru Municipiul Constanța, a fost identificat conform Liste monumentelor istorice - Valul mic de pământ de la Constanța. Acesta intră în municipiul Constanța în partea de V, prin zona industrială Palas, traseul se îndreaptă spre mare, în zona Porții 4 a Portului Comercial. Datează din sec. VI p. Chr., Epoca romano-bizantină. Cod LMI CT-I-m-A-02557.08. În cazul acestui element ampriza proiectului intersectează doar zona de protecție a acestuia.





Conform Studiului arheologic teroretic se poate concluziona că densitatea descoperirilor arheologice este una destul de mare față de alte regiuni, aspect care poate fi pus și pe seama caracteristicilor fizico-geografice, respective prezența golfului maritim care a facilitat dezvoltarea unui oraș-port încă din antichitate. Două fortificații de tip val, posibil drumuri antice care fac legătura Tomisului cu zona înconjurătoare, trasee de apeducte, un grup de movile funerare, precum și variate situri arheologice sunt interferate direct de către proiect sau sunt localizate în vecinătatea acestuia.

Distribuția elementelor de patrimoniu situate în zona proiectului sunt prezentate în figura următoare.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 240 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

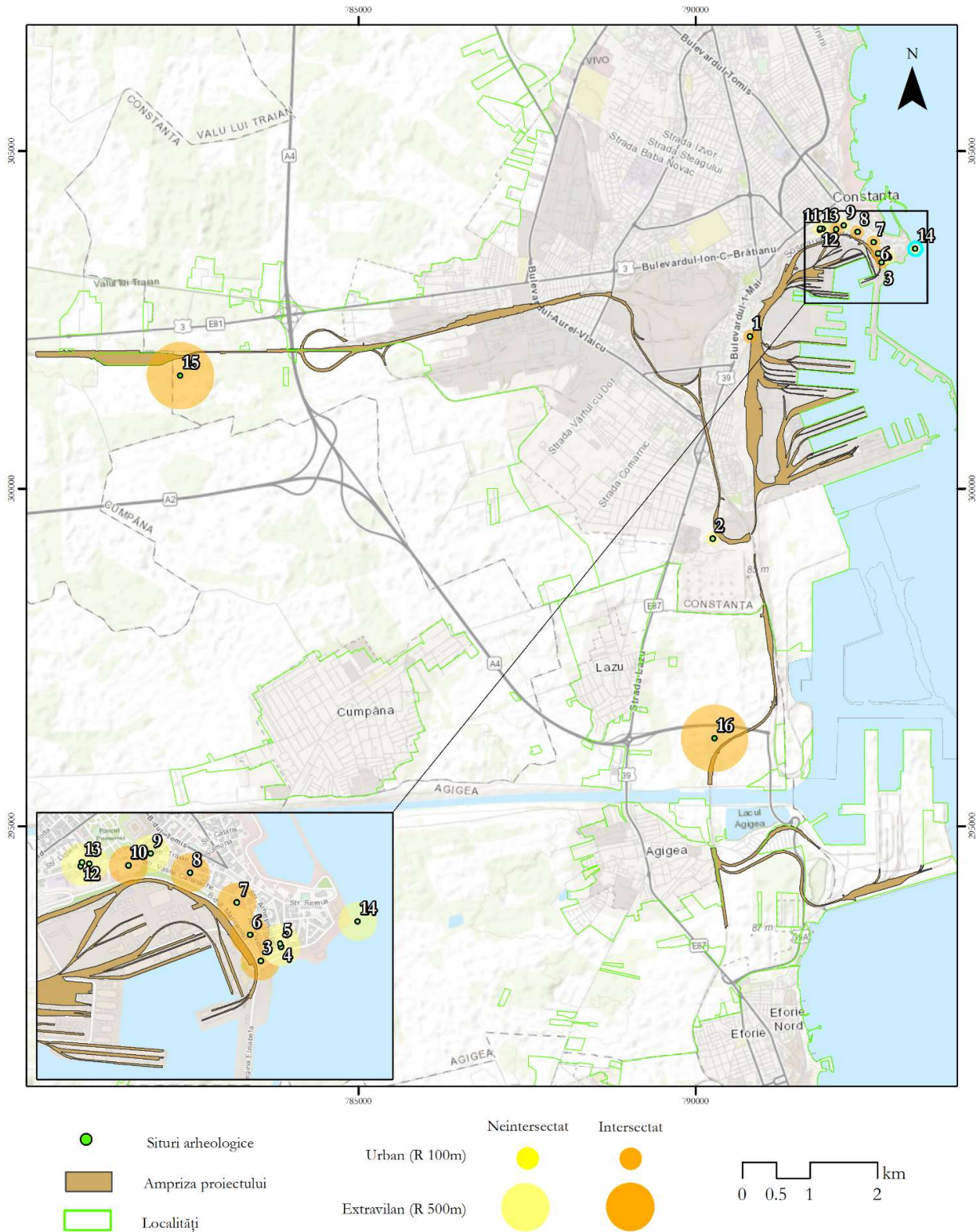


Figura nr. 5-81 Elementele patrimoniului cultural din zona proiectului

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 241 / 368





Cod livrabil: RIM-92-R0



5.8.2 Obiceiuri și tradiții

În tabelul următor este prezentat calendarul principalelor activități cultural-artistice și tradiționale din zona de implementare a proiectului propus.

Tabelul nr. 5-27 Calendarul principalelor activități cultural-artistice și tradiționale din zona proiectului

Localitate	Data	Eveniment	Locație	Descriere eveniment	Fotografii ⁵
Municipiul Constanța	29 August	Porți deschise către civilizații Tomis - Constanța MMXXI	Muzeul Național de Istorie și Arheologie Constanța	Eveniment cultural	
Municipiul Constanța	29 August	Seri de Teatru și Muzică la Pontul Euxin, ediția a III-a	Parcul Tabăcării - Amfiteatru	Eveniment cultural	
Municipiul Constanța	27 August	Movie Session	Plaja Reyna sau Zoom Beach/Piața Ovidiu/Faleza Cazino	Eveniment de film	
Municipiul Constanța	21 August	Festivalul Internațional de Teatru Independent de la Constanța 2021, ediția a VI-a	Parcul Carol I Constanța, terasă Edificiu cu Mozaic Constanța	Eveniment cultural	

⁵ Sursa: internet.





Localitate	Data	Eveniment	Locație	Descriere eveniment	Fotografii ⁵
Agigea	27 Aprilie	Festivalul de Dansuri Populare "Mihai Vasile"	Casa de Cultură	Festival de muzică populară	
Valu lui Traian	1 Decembrie	„Noi venim cu cântecul, vă cântăm cu sufletul”	Casa de Cultură	Festival de muzică populară	

5.9 SCURTĂ DESCRIERE 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. Au fost păstrate în această secțiune cele mai importante aspecte cu relevanță pentru proiectul analizat.





Tabelul nr. 5-28 Scurtă descriere a evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat

Componentă	Principalele caracteristici ale stării actuale a mediului	Evoluția probabilă a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
Apă de suprafață	Conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Dobrogea-Litoral, ciclul II, toate cele 4 corpuri de apă din vecinătatea căii ferate au starea chimică bună. Starea ecologică pentru cele 3 corpuri de apă ce au fost evaluate și pentru care sunt date disponibile este proastă (ROCT02_B1 Cap Singol - Eforie Nord), moderată (ROCT02_B2 Eforie Nord-Vama Veche) și bună (RORW15.1.10B_B2 CDMN2-CPAMN/Fluviul Dunărea), primele două având ca termen pentru atingerea obiectivului de mediu (starea ecologică bună) anul 2027.	Existența infrastructurii de cale ferată în aria proiectului nu prezintă o presiune semnificativă asupra corpurilor de apă de suprafață ce ar putea conduce la neîndeplinirea obiectivelor de mediu stabilite în Planul de Management al Spațiului Hidrografic Dobrogea-Litoral sau la degradarea stării acestora. Ca atare neimplementarea proiectului nu va afecta starea actuală a corpurilor de apă din zona analizată.	Menținere
Apă subterană	Zona de implementare a proiectului se suprapune cu 3 corpuri de apă subterană, toate acestea având o stare cantitativă bună. Din punct de vedere al stării chimice (stare calitativă) 2 din cele 3 corpuri de apă subterană prezintă stare chimică bună, excepție fiind RODL10 Dobrogea Sud, ce are ca termen pentru atingerea stării chimice bune anul 2027.	Infrastructura existentă de cale ferată nu prezintă presiuni semnificative asupra corpurilor de apă subterană. În cazul neimplementării proiectului nu sunt așteptate schimbări importante la nivelul corpurilor de apă subterană, față de situația existentă.	Menținere
Aer	Conform hărților de calitate a aerului disponibile pe site-ul Agenției Europene pentru Protecția Mediului, din totalul poluanților atmosferici analizați, doar pentru NOx au fost înregistrate depășiri ale nivelului critic pentru vegetație, în zona portului Constanța, în anul 2017. Valorile înregistrate pentru restul parametrilor se află în limitele menționate în legislația în vigoare.	Proiectul propune electrificarea întregului tronson de cale ferată. Prin nerealizarea acestuia sunt așteptate înrăutățiri ale calității aerului în zonă, menținându-se astfel sursele actuale de poluare a aerului asociate locomotivelor cu motoare termice care funcționează pe acest tronson de cale ferată.	Înrăutățire
Sol	Datorită presiunilor actuale asupra solului în zona de implementare a proiectului, ca urmare a existenței infrastructurii de cale ferată, considerăm că cel puțin la nivelul terasamentului existent, solul este degradat cel puțin din punct de vedere al fertilității și al structurii. Tipurile de sol disponibile în zona de implementare a proiectului sunt cele din clasa molisolurilor, fiind prezente pe cca. 91% din suprafața totală a amprizei proiectului. De asemenea acestea sunt și cele mai fertile tipuri de sol din zona proiectului.	În cazul neimplementării proiectului nu sunt așteptate schimbări la nivelul calității solului, față de situația existentă.	Menținere

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 244 / 368



EPC

CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-R0



Componentă	Principalele caracteristici ale stării actuale a mediului	Evoluția probabilă a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
Geologia subsolului	Zona proiectului nu prezintă zone importante de interes geologic/ paleontologic, iar în vecinătatea proiectului nu există perimetre de exploatare petrolieră. Din punct de vedere al alunecărilor de teren, în zona proiectului există un risc de producere foarte redus, iar în zona portului riscul este redus, moderat și ridicat.	Proiectul nu are legătură directă cu starea resurselor subsolului iar implementarea sau neimplementarea sa nu vor influența evoluția viitoare a resurselor subsolului.	Menținere
Biodiversitate	Proiectul nu intersectează arii naturale protejate, însă în vecinătatea acestuia se află trei situri Natura 2000, respectiv ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea, ROSPA0076 Marea Neagră și ROSPA0061 Lacul Techirghiol. Totodată, în vecinătatea acestuia se află și următoarele rezervații naturale RONPA0383 Dunele Marine de la Agigea, RONPA0376 Valu lui Traian, RONPA0385 Lacul Agigea. Siturile Natura 2000 au fost desemnate pentru protecția a numeroase specii de păsări de interes comunitar (ROSPA0076 și ROSPA0061), dar și a unui habitat (habitatul prioritar 2130* Dune fixate cu vegetație herbacee perenă (dune gri), 2110 Dune mobile embrionare) și a speciilor <i>Testudo graeca</i> și <i>Vipera ursinii moldavica</i> . Este important de menționat însă că proiectul nu intersectează habitate de interes comunitar, dar nici habitate ale speciilor protejate în aceste situri. Din punct de vedere al infrastructurii verzi, proiectul traversează în principal zone antropice, dar și zone semi-naturale (între Mun. Constanța și pădurea din proximitatea localitatea Valu lui Traian și între Portul Constanța și zona Agigea) și naturale (pădurea de lângă localitatea Valu lui Traian). Conform datelor disponibile (Natur Regio), zona proiectului intersectează marginal, pe o porțiune foarte restrânsă o zonă considerată coridor ecologic, care conectează siturile Natura 2000 din vecinătatea proiectului. Cu toate acestea, proiectul nu este considerat ca fiind o barieră ecologică în zona respectivă.	În situația neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări importante față de situația existentă. Nu va mai exista riscul de pătrundere a speciilor invazive în interiorul habitatelor din situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea. Totodată, nu ar exista riscul de mortalitate în cazul speciilor de interes comunitar din siturile din vecinătate (<i>Testudo graeca</i> și speciile de păsări. Neimplementarea proiectului ar împiedica apariția unui impact semnificativ în cazul speciilor de păsări din aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0061 Lacul Techirghiol.	Menținere
Peisaj	Gradul de fragmentare al peisajului în zona proiectului este mare și foarte mare, în mode deosebit în zona portului Constanța. Din punct de vedere al tipului de peisaj, au fost identificate zone preponderent antropice (zone arabile și urbane). Nu au fost identificate elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.	În situația neimplementării proiectului, nu sunt așteptate schimbări importante față de situația existentă. Se va menține însă aspectul degradat al stațiilor CF. În absența oricăror investiții, aspectul acestora se poate înrăutăți în timp.	Menținere

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 245 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Componentă	Principalele caracteristici ale stării actuale a mediului	Evoluția probabilă a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
Mediul social și economic	<p>Conform analizelor datelor Institutului Național de Statistică se observă o tendință de creștere a populației în perioada analizată (2010-2020) în Agigea și Valu lui Traian, și o scădere în Municipiul Constanța. La nivelul zonei proiectului nu se regăsesc zone marginalizate.</p> <p>De asemenea datele INS ne indică o populație instabilă în Agigea și Valu lui Traian din punct de vedere al fenomenului de mișcare a populației, la nivelul acestora fiind înregistrată o creștere a numărului plecărilor cu domiciliu în perioada 2014-2020.</p> <p>Din punct de vedere economic numărul șomerilor se află pe un trend descendent în perioada 2010-2018, ulterior înregistrând un trend ascendent în 2018-2020.</p> <p>În urma analizei la nivel național, ce se reflectă în mod indirect și în zona proiectului, mijlocul de transport utilizat cel mai frecvent pentru realizarea importului și exportului se realizează pe cale rutieră și maritimă, și într-un procent redus pe cale feroviară și căi navigabile.</p>	<p>În situația neimplementării proiectului, tendința de evoluție a componentei mediu social, se preconizează a fi una negativă dacă se ia în calcul nevoia localnicilor pentru mobilitate în vederea asigurării locurilor de muncă.</p> <p>Aceeași tendință se menține și pentru mediul economic, luând în considerare cel mai utilizat mijloc de transport utilizat pentru realizarea exporturilor și importurilor. În lipsa unei alternative fezabile pentru transportul rutier, s-ar putea înregistra aglomerări semnificative, precum și creșterea nivelului de poluare.</p>	Înrăutățire
Moștenire culturală	<p>Conform Studiului Arheologic realizat pentru proiectul analizat zona proiectului aferentă Municipiului Constanța are un potențial semnificativ din punct de vedere arheologic.</p> <p>Pentru o parte din elementele patrimoniului cultural, ampriza proiectului intersectează zona de protecție a acestora, însă lucrările se vor realiza pe traseul existent al căi ferate.</p>	<p>În situația neimplementării proiectului se va menține stadiul de conservare a siturilor arheologice identificate în zona de implementare.</p>	Menținere





6 DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT

Prin “afectare semnificativă” se înțelege apariția unui impact semnificativ, respectiv un număr de situații în care magnitudinea modificărilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ moderat – negativ foarte mare și sensibilitatea componentei modificate de proiect ar corespunde intervalului moderat – foarte mare (a se vedea și capitolul 3.6 „Evaluarea semnificației impacturilor”). Afectarea se referă implicit la un impact negativ.

În cele ce urmează sunt evidențiate situațiile care corespund unui nivel de impact semnificativ asupra factorilor de mediu relevanți pentru proiectul analizat. Situațiile prezentate mai jos reprezintă **situații strict teoretice**, formulate anterior efectuării evaluării propriu-zise, prezentată în capitolul 7 al RIM.

În formularea situațiilor de afectare semnificativă am luat în calcul toți factorii (componentele de mediu) studiați în cadrul RIM, indiferent de probabilitatea apariției unor impacturi semnificative pentru fiecare dintre acestea.

Descrierea de mai jos se concentrează pe situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative. Nu au fost descrise situațiile corespunzătoare unor impacturi semnificative pozitive.

Populație umană

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

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale. Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu apă potabilă. Secundar, poate fi cazul oricărei alte resurse (ex: terenuri agricole ce ar putea fi puternic modificate ca urmare a implementării proiectului);
2. Modificarea structurii etnice a localităților prin exproprierea unor zone în care locuiesc preponderent minorități;
3. Numeroși localnici părăsesc comunitățile ca urmare fie a exproprierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (ex: inundații, alunecări de teren etc.);
4. Închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect), fie ca urmare a afectării resurselor locale de care depind.

Comunitățile cele mai expuse sunt reprezentate de localitățile mici, dependente de o anumită resursă, confruntate cu probleme privind forța de muncă, cu minorități etnice aflate în declin. În zona proiectului nu sunt întâlnite astfel de localități.





Sănătate umană

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

1. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți peste limitele maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare;
2. Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare.

Biodiversitate

Afectarea semnificativă a componentelor de biodiversitate ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Modificarea stării actuale de conservare (în sensul înrăutățirii) a oricărui habitat sau oricărei specii de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului și/ sau împiedicarea atingerii unei stării de conservare favorabile (imposibilitatea atingerii obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000);
2. Pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor și/ sau a habitatelor favorabile unor specii de interes conservativ în interiorul ariilor protejate de interes național, ariilor protejate de interes internațional și a zonelor naturale valoroase;
3. Întreruperea conectivității la nivelul coridoarelor ecologice.

Analiza impacturilor asupra componentelor de biodiversitate este foarte importantă ținând cont de faptul că proiectul propune intervenții în vecinătatea ariilor naturale protejate, la distanțe mici față de acestea.

Sol și utilizarea terenurilor

Afectarea semnificativă a solului și a utilizării terenurilor ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Degradarea fizică, pierderea capacității productive sau contaminarea solului în zonele considerate sensibile;
2. Împiedicarea oricăror proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate sau a celor afectate de acidifiere sau sărăturare.

Apă

Afectarea semnificativă a resurselor de apă ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară;
2. Modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană;





3. 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 analizarea 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 infiltrază în sol).

Aer

Afectarea semnificativă a aerului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise conform cerințelor legale în vigoare;
2. Împiedicarea implementării măsurilor prevăzute în 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:

1. Producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave;
2. Favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave;
3. Generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

Bunuri materiale

Afectarea semnificativă a bunurilor materiale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanță ridicată existente în zona de implementare a proiectului;
2. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele cultural – istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

În mod convențional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafețele ocupate cu ecosisteme naturale și semi-naturale de care depinde existența comunităților locale (suprafața ocupată cu zone umede, cu pajiști și pășuni, respectiv cu terenuri agricole).





Moștenire culturală, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice

Afectarea semnificativă a moștenirii culturale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Alterarea parțială sau totală a unui sit UNESCO;
2. Alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale. Există însă monumente istorice și situri arheologice ce necesită protecție, evaluarea asupra acestora fiind realizată în capitolul 7.

Peisaj

Afectarea semnificativă a peisajului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații:

1. Alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);
2. Alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale.

Alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile). Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (> 10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.

În evaluarea impactului asupra peisajului trebuie ținut cont deopotrivă de modificările din punct de vedere vizual, cauzate de lucrările de construcție și de existența structurilor permanente, dar și de armonia componentelor de peisaj. În cazul peisajelor naturale, armonia este asigurată deopotrivă de structura și de funcționalitatea ecosistemelor naturale. 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).

În zona de implementare a proiectului nu există zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional. Totodată, proiectul nu intersectează arii naturale protejate de interes comunitar sau național, nefiind așadar afectată suprafața habitatelor de interes comunitar din interiorul acestora ca urmare a implementării proiectului. Reabilitarea căii ferate din Portul Constanța nu se va realiza în interiorul unor rezervații desemnate pentru conservarea elementelor geologice sau a peisajului natural de importanță deosebită, astfel încât aceste elemente nu vor fi afectate în urma realizării proiectului.





7 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI

7.1 IDENTIFICAREA EFECTELOR ȘI A FORMELOR DE IMPACT

În această secțiune sunt identificate și cuantificate efectele și impacturile generate de acestea. O prezentare sumară a acestora se regăsește în subsecțiunile 7.1.1 – 7.1.5, grupate pe cerințele exprimate în Anexa 4 a Directivei EIA revizuită, iar elemente detaliate sunt prezentate în secțiunile 7.2 – 7.10, grupate pe principalii factori de mediu.

7.1.1 Construcția și operarea proiectului

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

Identificarea formelor de impact a presupus parcurgerea următorilor pași:

- 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);
- Gruparea rezultatelor pentru eliminarea redundanțelor și 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 proiectul analizat și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-1 Tipurile de intervenții și activitățile incluse în proiect, identificate ca având potențialul de a genera impacturi

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
I.E.1.	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Lucrări de amenajare a terenurilor în vederea realizării obiectivelor constructive aferente organizărilor de șantier (birouri, platforme tehnologice și de depozitare) – curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații, compactare sol, trafic de șantier (emisii atmosferice, zgomot).
I.E.2.	Realizare drumuri tehnologice	Curățarea vegetației, demolări, curățare teren, decopertare strat vegetal și trafic auto de șantier (emisii atmosferice, zgomot).





Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
I.E.3.	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor subterane și supraterrane de utilități. Lucrări de excavații, foraje dirijate, suduri. În urma lucrărilor se vor întrerupe temporar, pe termen scurt, rețelele ce vor necesita relocare.
I.E.4.	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 deșeuri, trafic auto de șantier (emisii atmosferice, zgomot).
I.E.5.	Lucrări de suprastructură și terasamente	Lucrări de curățare a vegetației, excavații în profil, excavații și umpluturi, depozitari temporare de materiale, montarea suprastructurii de cale ferată ce include realizarea următoarelor elemente: terasamentul CF, infrastructura de electrificare CF (stâlpi, conductoare electrice, transformatoare etc.), rigole de apă pluvială prevăzute la marginea terasamentului, treceri la nivel, semnalizări, telecomunicații CF, garduri.
I.E.6.	Lucrări de artă	Realizarea podului și a podețelor dar și activități ce includ execuția platformelor tehnologice temporare aferente acestora. Activitățile aferente acestui tip de intervenție mai includ: excavații, lucrări de turnare a betonului, forarea piloților pentru fundații, suduri, trafic de șantier.
I.E.7.	Lucrări civile	Construcția de clădiri anexe ale căii ferate. Sunt incluse activități de excavații pentru realizarea fundațiilor și turnarea betonului, precum și lucrări de realizare a instalațiilor electrice și sanitare.
I.E.8.	Lucrări de consolidare	Cuprind activități de curățare de vegetație, forarea piloților (emisii atmosferice, zgomot, vibrații), depozitarea materialului extras în urma forării, depozitarea deșeurilor din bentonită, excavări (emisii atmosferice, zgomot, vibrații), depozitarea materialului extras în urma excavărilor, depozitari și manipulări ale materialului de umplutură utilizat în realizarea anrocamentelor;
I.E.9.	Lucrări de refacere la finalul construcției	Refacerea amplasamentului pe care s-au realizat lucrări și reabilitarea suprafețelor utilizate temporar. Lucrări de degajare a tuturor instalațiilor, utilajelor și deșeurilor și de reinstalare a stratului de sol vegetal pe suprafețele care au fost utilizate temporar.
I.O.1.	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul feroviar pe calea ferată.
I.O.2.	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale colectate de pe suprafața terasamentului căii ferate.
I.O.3.	Activitățile din stații și din haltele de mișcare	Operațiuni specifice de organizare a activităților de transport feroviar în urma cărora rezultă: deșeuri și ape uzate menajere de la grupurile sanitare.
I.O.4.	Lucrări de întreținere și mentenanță	Inclusiv reparații la nivelul terasamentului căii ferate (schimbări șine, podețe, piatră spartă), gestionare deșeuri, controlul vegetației (metode mecanizate sau chimice-erbicidare).
I.D.1.	Realizarea organizărilor de șantier	Birouri, platforme de depozitare, instalații concasare deșeuri din demolări, concasare piatră spartă etc.
I.D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții (inclusiv structuri), depozitarea temporară și gestionarea deșeurilor din demolări.
I.D.3.	Lucrări de refacere	Reabilitarea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi).

Legendă: I.E. – Intervenții în perioada de execuție; I.O. – Intervenții în perioada de operare; I.D. - Intervenții în perioada de dezafectare

În general procesul de identificare și evaluare s-a concentrat pe acele efecte și forme de impact care au potențialul de a deveni semnificative.





În secțiunile următoare sunt evaluate toate formele de impact identificate, indiferent dacă acestea se manifestă exclusiv într-una din etapele proiectului (perioada de construcție, de operare sau de dezafectare) sau pe toată durata de viață a proiectului. În aprecierea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, acolo unde este cazul.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 253 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția, operarea și dezafectarea proiectului

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări temporare	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Creare platforme	Sol	Izolare sol	Pierderea capacității productive a solului
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Creare platforme	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Depozitare materiale/ deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Depozitare materiale/ deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Depozitare materiale/ deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Depozitare materiale/ deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Scurgeri accidentale de poluanți	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 254 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Scurgeri accidentale de poluanți	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Scurgeri accidentale de poluanți	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Deteriorarea stării chimice a corpului de apă
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Scurgeri accidentale de poluanți	Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor	Alterarea habitatelor
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane
I.E.1	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	Câștiguri financiare
I.E.1	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Iluminat artificial	Biodiversitate	Atragerea speciilor în zonele iluminate artificial	Perturbarea activității speciilor
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Sol	Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ)	Eroziunea solului
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 255 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului de șantier	Reducerea efectivelor populaționale
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice	Trafic de șantier	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor existente	Populație	Întrerupere temporară alimentare cu apă	Alterarea vieții
I.E.4	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.4	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Moștenire culturală	Lucrări de demolare în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
I.E.4	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
I.E.4	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 256 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.E.4	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
I.E.4	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate
I.E.4	Lucrări de demolare	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
I.E.4	Lucrări de demolare	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.E.4	Lucrări de demolare	Depozitarea deșeurilor rezultate în urma demolării	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Pregătirea terenului pe terasamentul CF - lucrări de curățare a vegetației	Biodiversitate	Curățarea vegetației	Pierdere de habitate
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Pregătirea terenului pe terasamentul CF - lucrări de curățare a vegetației	Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Pregătirea terenului pe terasamentul CF - lucrări de curățare a vegetației	Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Sol	Manevrare sol contaminat	Alterarea calității solului
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Apă de suprafață	Creșterea turbidității	Alterarea calității apelor de suprafață
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 257 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Peisaj	Crearea unor elemente temporare masive (depozite de pamânt)	Reducerea valorii estetice a peisajului
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Crearea involuntară de capcane în care animalele pot muri din cauza deshidratării, frigului sau lipsei de hrană	Reducerea efectivelor populaționale
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Excavări / umpluturi / montaj	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Manevrare materiale contaminate	Alterarea calității solurilor
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Scurgeri accidentale de poluanți	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Deteriorarea stării chimice a corpului de apă
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Scurgeri accidentale de poluanți	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Scurgeri accidentale de poluanți	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Scurgeri accidentale de poluanți	Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor	Alterarea habitatelor
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 258 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației ripariene	Pierdere de habitate
I.E.6	Lucrări de artă	Construirea podurilor și a podețelor	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
I.E.6	Lucrări de artă	Lucrări de execuție platforme temporare aferente podurilor și podețelor (excavări, umpluturi)	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.6	Lucrări de artă	Lucrări de execuție platforme temporare aferente podurilor și podețelor (excavări, umpluturi)	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.E.6	Lucrări de artă	Lucrări de execuție platforme temporare aferente podurilor și podețelor (excavări, umpluturi)	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor
I.E.6	Lucrări de artă	Scurgeri accidentale de poluanți	Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor acvatice	Alterarea habitatelor
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Sol	Compactare sol	Alterarea calității solului
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Sănătate umană	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 259 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.E.7	Lucrări civile	Construirea clădirilor CF	Biodiversitate	Creșterea traficului auto în zona fronturilor de lucru	Alterarea habitatelor
I.E.8	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă subterană	Înteruperea conectivității apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
I.E.8	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului
I.E.8	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
I.E.8	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice
I.E.8	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului
I.E.8	Lucrări de consolidare	Lucrări de consolidare piloți foraj	Apă subterană	Modificarea regimului de curgere a apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
I.E.8	Lucrări de consolidare	Lucrări de consolidare piloți foraj	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
I.E.8	Lucrări de consolidare	Realizarea de rigole și șanțuri	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
I.E.8	Lucrări de consolidare	Realizarea de rigole și șanțuri	Apă de suprafață	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
I.E.9	Lucrări de refacere la finalul construcției	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Sol	Manevrare deșeuri și materiale contaminate	Pierderea capacității productive a solului
I.E.9	Lucrări de refacere la finalul construcției	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.E.9	Lucrări de refacere la finalul construcției	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Sol	Aport de sol fertil	Refacerea capacității productive a solului
I.E.9	Lucrări de refacere la finalul construcției	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar	Menținerea valorii estetice a peisajului
I.E.9	Lucrări de refacere la finalul construcției	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Biodiversitate	Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv	Alterarea habitatelor
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici mai reduse ca urmare a electrificării căii ferate	Îmbunătățirea calității aerului

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 260 / 368





Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Calitatea aerului	Reducerea traficului rutier din zonă	Îmbunătățirea calității aerului
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Apă subterană	Scurgeri accidentale de poluanți în apele subterane	Alterarea calității apelor subterane
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Apă subterană	Implementarea sistemului de drenaj și realizarea separatoarelor de hidrocarburi	Îmbunătățirea calității apei
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Apă de suprafață	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Apă de suprafață	Implementarea sistemului de drenaj și realizarea separatoarelor de hidrocarburi	Îmbunătățirea calității apei
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Sol	Implementarea sistemului de drenaj și realizarea separatoarelor de hidrocarburi	Îmbunătățirea calității solului
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Populație	Stabiliri noi de domiciliu în zona proiectului	Modificări în structura populației umane
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Sănătate umană	Modificarea nivelului de zgomot actual	Disconfort generat de zgomot
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Sănătate umană	Reducerea traficului rutier în zonă și implicit a accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor de vieți omenești
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Bunuri materiale	Reducerea traficului rutier în zonă și implicit a accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor economice
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Bunuri materiale	Dezvoltarea economică a zonelor riverane	Câștiguri financiare
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Moștenire culturală	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului cultural
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Peisaj	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului natural

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 261 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Peisaj	Creșterea traficului pe calea ferată	Reducerea valorii estetice a peisajului
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Preluarea unei componente a traficului auto	Condiții climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Biodiversitate	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață	Reducerea efectivelor populaționale
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Biodiversitate	Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive	Alterarea habitatelor
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Biodiversitate	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea habitatelor
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Biodiversitate	Modificarea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului feroviar	Reducerea efectivelor populaționale
I.O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
I.O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor
I.O.3	Activitățile din stații și din haltele de mișcare	Iluminat artificial	Biodiversitate	Atragerea speciilor în zona căii ferate	Reducerea efectivelor populaționale
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reparații la nivelul terasamentului (excavări, suduri, etc.)	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Apă subterană	Pătrunderea accidentală a erbicidelor în pânza freatică	Alterarea calității apelor subterane
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Biodiversitate	Afectarea vegetației naturale	Alterarea habitatelor
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de control al vegetației - erbicidare	Biodiversitate	Încetinirea răspândirii speciilor alohtone invazive	Menținerea suprafețelor naturale
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Desfășurarea traficului rutier pe drumurile de întreținere	Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului rutier	Reducerea efectivelor populaționale

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 262 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Desfășurarea traficului rutier pe drumurile de întreținere	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Pierderea capacității productive a solului
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Sol	Izolarea sol	Pierderea capacității productive a solului
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Alimentare cu apă din subteran	Apă subterană	Prelevări de debite	Alterări cantitative ale apelor subterane
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Concasarea deșeurilor din construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.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
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 263 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare
I.D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
I.D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare
I.D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
I.D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
I.D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Biodiversitate	Distrușterea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Sol	Manevrare deșeuri și materiale contaminate	Alterarea calității solului
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Sol	Aport de sol fertil	Îmbunătățirea calității solului
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Bunuri materiale	Reintroducerea suprafețelor în circuitul economic	Câștiguri financiare
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Peisaj	Refacerea topografiei terenului	Îmbunătățirea valorii estetice a peisajului
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Reintroducerea suprafețelor în circuitul natural	Extinderea suprafețelor naturale
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Defragmentarea habitatelor

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 264 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



7.1.2 Utilizarea resurselor naturale

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului sunt reprezentate de: apă, lemn, pământ, agregate naturale, piatră spartă, terenuri și vegetația (ruderală) existente în zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrări. Suprafețele afectate temporar și definitiv nu sunt semnificative raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul UAT-urilor intersectate.

Impactul generat de proiect asupra resurselor naturale este evaluat în Secțiunea 7.10 din prezentul RIM.

7.1.3 Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor

O prezentare a emisiilor de poluanți fizici și chimici, precum și a tipurilor și cantităților de deșeuri generate de implementarea proiectului, se regăsește în Secțiunea 2.8 din RIM.

Relevanță din punct de vedere al proiectului analizat au emisiile de poluanți în aer, zgomotul, vibrațiile, deșeurile. Emisiile de lumină și radiații sunt prezente, dar nu sunt în măsură să producă efecte mai ridicate decât în cazul locuințelor din zona de implementare.

Impactul generat de aceste emisii este analizat detaliat în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu (7.2 - 7.9).

7.1.4 Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși în principal în etapa de execuție vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

Din punct de vedere al dezastrelor naturale, principalele riscuri sunt reprezentate de: cutremure și inundații. Riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu din cauza unor dezastre sunt determinate de riscurile ca infrastructura propusă să fie scoasă din funcțiune pentru perioade mai mari de timp, precum și riscul de pierdere 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, respectiv de pasageri. Proiectarea investițiilor propuse s-a realizat cu luarea în considerare a acestor factori de risc (capitolul 10 din RIM), astfel încât se apreciază că riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu sunt reduse.





În zona de implementare a proiectului au fost identificate 16 obiective aparținând patrimoniului cultural descrise în secțiunea 5.8, unele dintre acestea situându-se în interiorul limitei de dezvoltare a proiectului (zona de protecție a elementelor de patrimoniu cultural). Lucrările propuse de implementare a proiectului s-au stabilit astfel încât să fie evitate și minimizate riscurile degradării acestor obiective în perioada de execuție. Au fost prevăzute măsuri pentru protecția obiectivelor de patrimoniu cultural în perioada de implementare, în care lucrările pot prezenta risc din punct de vedere al deteriorării directe sau indirecte prin intermediul vibrațiilor. Nu au fost identificate riscuri suplimentare pentru obiectivele culturale în perioada de operare, cu excepția celor aferente lucrărilor de reparații, ce sunt asemănătoare celor din perioada de execuție.

7.1.5 Tehnologii și substanțe utilizate

Tehnologiile și substanțele utilizate sunt cele utilizate în mod uzual în cadrul proiectelor de realizare a infrastructurilor feroviare. Detalii cu privire la procesele tehnologice necesare pentru execuția și operarea proiectului, precum și la substanțele ce vor fi utilizate sunt prezentate în secțiunile și 2.3 și 2.4 din cadrul prezentului raport.

În cadrul evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu realizate în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu (7.2 - 7.10) au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate, în toate etapele proiectului.

Substanțele prezente pe amplasament ar putea avea un impact negativ asupra mediului doar în situațiile în care acestea ar fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente. În condiții normale, toate substanțele chimice utilizate în etapa de execuție vor fi stocate în ambalaje originale, doar în spații special amenajate. De asemenea, organizarea de șantier va fi dotată cu kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale.

7.1.6 Schimbări climatice

În cadrul proiectului a fost elaborat Studiul de schimbări climatice care are la bază cerințele ghidului elaborat de către Directoratul General pentru Politici Climatice (DG Clima) din cadrul Comisiei Europene - „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, ale ghidului „Climate change and major projects” elaborat de Comisia Europeană și ale ghidului elaborat de Jaspers în anul 2017, „The Basics of Climate Change Adaptation Vulnerability and Risk Assessment”, cerințele acestora fiind aplicate pentru proiectul “Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”, în funcție de relevanță și datele disponibile.

În secțiunile de mai jos sunt sintetizate analizele realizate în cadrul Studiului de schimbări climatice și măsurile de adaptare propuse a fi implementate în proiect.





7.1.6.1 Expunerea zonei proiectului la schimbări climatice

Sensibilitatea proiectului la schimbările climatice a fost analizată în Studiul de schimbări climatice în relație cu un set de variabile climatice cheie, care au fost selectate în baza cerințelor specifice ale proiectelor de infrastructură feroviară, precum și a caracteristicilor ariei în care va fi realizat proiectul.

Sensibilitatea la schimbările climatice a fost evaluată pentru fiecare din cele 4 componente ale proiectului de infrastructură rutieră: bunuri și procese, intrări, ieșiri și rețele de transport.

În cazul proiectelor de infrastructură feroviară, **bunurile și procesele** sunt reprezentate de traficul și elementele de infrastructură feroviară, incluzând locomotive, vagoane, stâlpi de susținere, stâlpi de linii de energie electrică și construcțiile ce deservește pasagerii și angajații (clădiri, platforme, căi de acces).

Intrările sunt reprezentate de energia electrică și combustibil. **Ieșirile** includ pasagerii, veniturile, cerințele utilizatorilor și beneficiile oferite de utilizarea căii ferate (reducerea timpului de tranzit, confort sporit, reducerea emisiilor, etc.). **Rețelele de transport** sunt reprezentate de elementele de infrastructură precum liniile de cale ferată, podurile, tearasamentele, marcajele și semnalizarea, sistemele de telecomunicații și liniile electrice, drumurile tehnologice/de întreținere.

În vederea evaluării expunerii în zona de implementare a proiectului (fără a ține cont de proiect) pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate date publice privind temperatura, precipitațiile, viteza vântului, ariditatea, evapotranspirația, hărți de hazard și imagini satelitare Landsat 8 etc.

În cadrul variabilelor climatice au fost incluse atât efecte primare ale schimbărilor climatice, cât și efecte secundare dependente în mod direct de cele primare. La rândul lor, componentele proiectului sunt interdependente, afectarea unora dintre acestea putând avea consecințe asupra celorlalte. De exemplu, afectarea unor legături de transport de către fenomenele generate de schimbări climatice pot conduce la întreruperea traficului feroviar, la creșterea timpului de deplasare și la generarea unor costuri superioare de transport și mentenanță. Sensibilitatea componentelor poate fi afectată și de alți factori care nu depind de schimbările climatice, precum creșterea populației și schimbări apărute în modul de viață și în tehnologie.

Variabilele climatice analizate în cadrul Studiului de schimbări climatice, elaborat pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța” au fost:

- ⊗ Creșterea temperaturii medii
- ⊗ Creșterea temperaturilor extreme
- ⊗ Modificări ale cantităților medii de precipitații
- ⊗ Modificări ale cantităților de precipitații extreme
- ⊗ Viteza medie a vântului
- ⊗ Modificări ale vitezei maxime a vântului
- ⊗ Umiditate
- ⊗ Radiație solară





- ⊗ Creșterea numărului de perioade secetoase
- ⊗ Furtuni
- ⊗ Inundații
- ⊗ Eroziunea solului
- ⊗ Incendii de vegetație
- ⊗ Alunecări de teren
- ⊗ Creșterea nivelului mării
- ⊗ Creșterea temperaturii apei mării
- ⊗ Creșterea acidității mărilor și oceanelor
- ⊗ Furtuni de praf
- ⊗ Eroziune costieră
- ⊗ Căderi de zăpadă și îngheț

Pe baza analizei variabilelor climatice, în Studiul de schimbări climatice este prezentat următorul tabel, ce sintetizează rezultatele identificării sensibilității proiectului în relație cu variabilele climatice.

Tabelul nr. 7-3 Identificarea sensibilității proiectelor de infrastructură feroviară în raport cu variabilele climatice

Nr. crt.	Variabile climatice	Proiecte de infrastructură feroviară			
		Bunuri și procese	Intrări	Ieșiri	Rețele de transport
1	Creșterea temperaturii medii	2	1	1	2
2	Creșterea temperaturilor extreme	3	2	2	3
3	Modificări ale cantităților medii de precipitații	2	1	1	2
4	Modificări ale cantităților de precipitații extreme	2	2	2	2
5	Viteza medie a vântului	2	1	1	1
6	Modificări ale vitezei maxime a vântului	2	1	1	1
7	Umiditate	1	1	1	1
8	Radiație solară	1	1	1	1
9	Creșterea numărului de perioade secetoase	2	2	2	2
10	Furtuni	2	2	2	2
11	Inundații	2	2	2	3
12	Eroziunea solului	2	1	1	2
13	Incendii de vegetație	1	1	1	1
14	Alunecări de teren	3	2	2	3
15	Creșterea nivelului mării	3	3	3	3
16	Creșterea temperaturii apei mării	1	1	1	1
17	Creșterea acidității mărilor și oceanelor	1	1	1	1
18	Furtuni de praf	2	2	2	2
19	Eroziune costieră	2	2	2	2
20	Căderi de zăpadă și îngheț	3	2	2	3



**Legendă:**

Sensibilitate climatică	fără sensibilitate (0)	mică (1)	medie (2)	ridicată (3)
--------------------------------	------------------------	----------	-----------	--------------

Din cele 20 variabile climatice analizate, evaluarea sensibilității a indicat patru variabile climatice cu o sensibilitate ridicată pe componentele de bunuri și procese și rețele de transport (creșterea temperaturii medii, alunecări de teren, creșterea nivelului mării și căderi de zăpadă și îngheț), precum și pentru componentele intrări și ieșiri (creșterea nivelului mării). Pentru rețelele de transport au fost identificate 8 variabile cu o sensibilitate medie și 7 cu sensibilitate scăzută.

În cadrul Studiului de schimbări climatice a fost analizată expunerea proiectului la condițiile climatice. Pe baza analizei informațiilor disponibile privind schimbările climatice în zona de studiu a fost identificată o tendință de creștere a principalelor parametrii climatici, astfel se estimează o creștere a temperaturilor medii anuale, a temperaturilor maxime, a precipitațiilor extreme, dar și a vitezei vântului.

Tabelul următor, preluat din Studiul de schimbări climatice al proiectului, prezintă rezultatele unei analize comparative a expunerii proiectului la condițiile climatice actuale și viitoare.

Tabelul nr. 7-4 Evaluarea expunerii zonei de studiu în raport cu variabilele climatice

Nr.	Variabile climatice	Expunere la condițiile actuale	Expunere la condițiile viitoare
1	Creșterea temperaturii medii	1 În perioada 1906-2005, în România s-a înregistrat o creștere a temperaturii medii a aerului de 0,5°C.	2 În zona proiectului este posibilă o creștere a temperaturii aerului în perioada 2071-2100 față de perioada de referință 1971-2000, 2,5-5,5 °C.
2	Creșterea temperaturilor extreme	2 Conform temperaturilor măsurate în perioada 1960-1990, se observă reducerea frecvenței temperaturilor foarte scăzute și creșterea frecvenței temperaturilor foarte ridicate. Tendință semnificativă de creștere a numărului de zile cu valori de căldură.	3 Creșterea temperaturii anuale, cu valori cuprinse între 10 și 12,2°C în orizontul 2050. Creșterea duratei și frecvenței valorilor de căldură. Numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de căldură în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 mai mare cu 2,5 – 3,5 zile/an (Bojariu, 2015); creștere cu aproximativ 8 zile a numărului de zile cu valori de căldură din timpul verii (IMPACT2C)
3	Modificări ale cantităților medii de precipitații	1 Tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații la nivelul României în perioada 1901-2000.	1 În baza analizei modelului HANDGEM2-CC se observă o tendință de scădere cu valori cuprinse în general între 0 mm/an și < -10 mm/an.
4	Modificări ale cantităților extreme de precipitații	1 Precipitațiile extreme cu valori de 15 - 20 mm/zi, pe perioada de referință 1971-2000.	2 Creșterea cantităților precipitațiilor extreme cu valori între 0-2 mm/zi. Creșterea numărului de zile cu precipitații ce depășesc 20 l/m ² în orizontul de timp 2021-2050 cu 0,75 – 1,5 zile.
5	Viteza vântului	1 Conform măsurătorilor ANM realizate în perioada 1961-2013, viteza medie anuală a vântului în zona de studiu este	2 Creștere redusă a vitezei medii anuale a vântului, de 1 m/s, în orizontul de timp 2071-2100.





Nr.	Variabile climatice	Expunere la condițiile actuale	Expunere la condițiile viitoare
		cuprinsă în intervalul 3-4,5 m/s în zona de studiu. Tendențe de scădere în viteza medie anuală a vântului.	
6	Modificări ale vitezei maxime a vântului	0	În perioada de referință 1971-2000 nu au fost identificate tendințe clare.
7	Umiditate	0	Nu a fost constată o tendință a excesului de umiditate în perioada 1970-2000.
8	Radiație solară	2	Durata de strălucire a soarelui a înregistrat tendințe de creștere în intervalul 1961 – 2013 în perioadele de primăvară, vară și iarnă.
9	Creșterea numărului și intensității perioadelor secetoase	2	Zona de studiu se află într-o spațiu extrem de expus fenomenului de secetă.
10	Furtuni	1	În perioada 1822-2013 au fost raportate un număr mare de evenimente extreme de tipul tornadelor în sud-estul României, comparativ cu restul țării (aprox. 0,37–0,45 (105km ²)-1 pe an) (Antonescu & Bell 2014). Acest lucru se datorează condițiilor de mediu favorabile acestui fenomen în această zonă. Majoritatea au fost raportate între mai și iulie.
11	Inundații	1	Risc redus de inundații în zona de studiu.
12	Eroziunea solului	1	Fenomenele de eroziune naturală sunt prezente în formă

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 270 / 368



Cod livrabil: RIM-92-RO



Nr.	Variabile climatice	Expunere la condițiile actuale		Expunere la condițiile viitoare	
			redușă-moderată pe zona proiectului.		creșterea aridității pot face solurile cu texturi fine mai vulnerabile la eroziunea eoliană. În scenariul climatic RCP 8.5 (cel mai defavorabil scenariu din punct de vedere al emisiilor gazelor cu efect de seră) în zona proiectului se estimează o ușoară creștere a gradului de eroziune a solului până în anul 2050, de maxim 10% față de situația actuală.
13	Incendii de vegetație	1	Risc redus de incendii de vegetație în zona proiectului.	1	Nu se preconizează o creștere a expunerii zonei proiectului la incendiile de vegetație.
14	Alunecări de teren	0	Risc redus/ foarte redus de alunecări de teren.	0	Posibilitate redusă de dezvoltare a acestui fenomen.
15	Creșterea nivelului mării	1	În perioada 1875–1922, nivelul Mării Negre a fost relativ stabil, cu o ușoară tendință de scădere	2	Conform INCDM Grigore Antipa, tendința nivelului Mării Negre este în creștere, cu o valoare de 17,3 cm peste media multianuală înregistrată în perioada 1933-2019, ceea ce corespunde cu o creștere a nivelului mării cu cca. 2 mm/an. Conform EEA, se preconizează o creștere a Mării Negre cuprinsă între 2-3 mm/an în următorii ani.
16	Creșterea temperaturii apei mării	1	În perioada 1971-2013, temperatura medie anuală ajunge la 12-14 grade Celsius.	2	Se observă o tendință de creștere a temperaturii apei mărilor și oceanelor. Conform INCDM “Grigore Antipa”, în raportul publicat în anul 2020, temperatura medie a apei mării a fost de 15,2 °C. Raportată la media anuală din perioada de referință 1959-2019 se observă o creștere a temperaturii medii anuale de 2,86 °C
17	Creșterea acidității mărilor și oceanelor	1	Valoarea de 8,2 a PH-ului a fost caracterizată printr-o stabilitate accentuată de-a lungul timpului.	2	În ultimii ani valoarea PH-ului a fost caracterizată printr-o scădere, ajungând la 8,1. Până în 2100, pH-ul mărilor și oceanelor de suprafață ar putea scădea sub 7,8
18	Furtuni de praf	0	Nu au fost înregistrate furtuni de praf.	0	Nu există date care să indice o posibilă apariție a furtunilor de praf în zona de studiu.
19	Eroziune costieră	2	Fenomenul de eroziune a zonei costiere se desfășoară în condițiile actuale cu o medie de cca. 0,1 km ² /an.	3	Se estimează o creștere a pierderii de țărm ca urmare a eroziunii costiere, de la 0,1 km ² /an în anul 2020 la 0,3 km ² /an în anul 2080.
20	Căderi de zăpadă și îngheț	1	Grosimea medie a stratului de zăpadă și numărul de zile cu strat de zăpadă nu au înregistrat tendințe semnificative.	0	Reducere cu 30-40% a grosimii medii a stratului de zăpadă în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000.

Legendă:

Expunere	Fără	Scăzută	Medie	Ridicată
----------	------	---------	-------	----------

⁶ Raportul anual al mediului în România – 2020 (sursa: http://www.old.anpm.ro/upload/217086_RSM%202020.pdf)





7.1.6.2 Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice

Analiza vulnerabilității a fost realizată în Studiul de schimbări climatice rezultat ca urmare al corelării dintre sensibilitate și expunere. Rezultatele analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice sunt prezentate în cele ce urmează, atât la condițiile actuale, sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 7-5 Vulnerabilitatea actuală a proiectului în raport cu variabilele climatice

Nr. crt.	Variabile climatice	Senzitivitate				Expunerea la condițiile actuale	Vulnerabilitatea actuală			
		Bunuri și procese	Intrări	Ieșiri	Rețele de transport		Bunuri și procese	Intrări	Ieșiri	Rețele de transport
Efecte primare										
1	Creșterea temperaturii medii	2	1	1	2	1	2	1	1	2
2	Creșterea temperaturilor extreme	3	2	2	3	2	6	4	4	6
3	Modificări ale cantităților medii de precipitații	2	1	1	2	1	2	1	1	2
4	Modificări ale cantităților de precipitații extreme	2	2	2	2	1	2	2	2	2
5	Viteza medie a vântului	2	1	1	1	1	2	1	1	1
6	Modificări ale vitezei maxime a vântului	2	1	1	1	0	0	0	0	0
7	Umiditate	1	1	1	1	0	0	0	0	0
8	Radiație solară	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Efecte secundare										
9	Creșterea numărului și intensității perioadelor secetoase	2	2	2	2	2	4	4	4	4
10	Furtuni	2	2	2	2	1	2	2	2	2
11	Inundații	2	2	2	2	1	2	2	2	2
12	Eroziunea solului	2	1	1	2	1	2	1	1	2
13	Incendii de vegetație	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Alunecări de teren	3	2	2	3	0	0	0	0	0
15	Creșterea nivelului mării	3	3	3	3	1	3	3	3	3
16	Creșterea temperaturii apei mării	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Creșterea acidității mărilor și oceanelor	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Furtuni de praf	2	2	2	2	0	0	0	0	0
19	Eroziune costieră	2	2	2	2	2	4	4	4	4
20	Căderi de zăpadă și îngheț	2	2	2	2	1	2	2	2	2

Legendă:

Sensibilitate	fără sensibilitate (0)	mică (1)	medie (2)	ridicată (3)
Expunere	fără expunere (0)	mică (1)	medie (2)	ridicată (3)
Vulnerabilitate	fără vulnerabilitate (0)	mică (1-2)	medie (3-4)	ridicată (6-9)





Variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate ridicată a proiectului în condițiile actuale sunt reprezentate creșterea temperaturilor extreme.

Tabelul nr. 7-6 Identificarea vulnerabilității la condițiile viitoare a proiectului în raport cu variabilele climatice

Nr. crt.	Variabile climatice	Senzitivitate				Expunerea la condițiile viitoare	Vulnerabilitatea viitoare			
		Bunuri și procese	Intrări	Ieșiri	Rețele de transport		Bunuri și procese	Intrări	Ieșiri	Rețele de transport
Efecte primare										
1	Creșterea temperaturii medii	2	1	1	2	2	4	2	2	4
2	Creșterea temperaturilor extreme	3	2	2	3	3	9	6	6	9
3	Modificări ale cantităților medii de precipitații	2	1	1	2	1	2	1	1	2
4	Modificări ale cantităților de precipitații extreme	2	2	2	2	2	4	4	4	4
5	Viteza medie a vântului	2	1	1	1	2	4	2	2	2
6	Modificări ale vitezei maxime a vântului	2	1	1	1	1	2	1	1	1
7	Umiditate	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Radiație solară	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Efecte secundare										
9	Creșterea numărului și intensității perioadelor secetoase	2	2	2	2	3	6	6	6	6
10	Furtuni	2	2	2	2	2	4	4	4	4
11	Inundații	2	2	2	2	2	4	4	4	4
12	Eroziunea solului	2	1	1	2	2	4	2	2	4
13	Incendii de vegetație	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Alunecări de teren	3	2	2	3	0	0	0	0	0
15	Creșterea nivelului mării	3	3	3	3	2	6	6	6	6
16	Creșterea temperaturii apei mării	1	1	1	1	2	2	2	2	2
17	Creșterea acidității mărilor și oceanelor	1	1	1	1	2	2	2	2	2
18	Furtuni de praf	2	2	2	2	0	0	0	0	0
19	Eroziune costieră	2	2	2	2	3	6	6	6	6
20	Căderi de zăpadă și îngheț	2	2	2	2	0	0	0	0	0

Legendă:

Sensibilitate	fără sensibilitate (0)	mică (1)	medie (2)	ridicată (3)
Expunere	fără expunere (0)	mică (1)	medie (2)	ridicată (3)
Vulnerabilitate	fără vulnerabilitate (0)	mică (1-2)	medie (3-4)	ridicată (6-9)



Variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate ridicată proiectului în condițiile viitoare sunt reprezentate de: creșterea temperaturilor extreme, creșterea numărului și intensității perioadelor secetoase, creșterea nivelului mării și creșterea eroziunii costiere.

7.1.6.3 Evaluarea riscului

Principalele variabile climatice ce pot afecta componentele proiectului sunt reprezentate de temperatură și precipitații, împreună cu efectele secundare generate de acestea: inundații, furtuni, secetă, creșterea nivelului mării și eroziunea costieră. În sunt prezentate potențialele impacturi asupra proiectului de cale ferată.

Tabelul nr. 7-7 Impacturi potențiale asupra infrastructurii feroviare generate de variabilele climatice

Variabila climatică	Tendința variabilei climatice	Risc
Fenomene principale		
Temperatură	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea temperaturii medii - Creșterea temperaturilor extreme - Valuri de căldură 	<ul style="list-style-type: none"> - Deformarea șinelor și apariția fisurilor - Deformarea liniilor aeriene și risc de cădere - Defecțiunea sistemelor de control al temperaturii și supraîncălzirea echipamentului electronic - Restricții/perturbarea circulației trenurilor - Condiții de lucru defavorabile pentru angajați în condiții de temperaturi ridicate extreme și valuri de căldură
Precipitații	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea precipitațiilor medii anuale - Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor extreme 	<ul style="list-style-type: none"> - Spălarea/eroziunea terasamentelor - Restricții/perturbarea circulației trenurilor - Condiții de lucru defavorabile pentru angajați în condiții de precipitații extreme - Închiderea liniilor sau defecțiuni ale echipamentelor datorate inundațiilor
Efecte secundare		
Inundații	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor extreme 	<ul style="list-style-type: none"> - Restricții/perturbarea circulației trenurilor - Închiderea liniilor sau defecțiuni ale infrastructurii și echipamentelor din cauza inundațiilor
Furtuni	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea temperaturii medii - Creșterea temperaturilor extreme - Creșterea precipitațiilor medii anuale - Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor extreme 	<ul style="list-style-type: none"> - Restricții/perturbarea circulației trenurilor
Secetă	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea temperaturii medii - Creșterea temperaturilor extreme - Valuri de căldură 	<ul style="list-style-type: none"> - Desicarea terasamentelor ducând la deformarea geometriei liniilor de cale ferată și la defecțiuni ale echipamentelor - Deplasarea liniilor aeriene din cauza uscării solului în jurul fundației
Nivelul mării	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea nivelului mării 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea infrastructurii feroviare - Restricții/perturbarea circulației trenurilor





Variabila climatică	Tendința variabilei climatice	Risc
		- Închiderea liniilor sau defecțiuni ale infrastructurii și echipamentelor din cauza inundațiilor
Eroziune costieră	- Creșterea fenomenului de eroziune ce conduce la reducerea/pierderea zonelor costiere actuale	- Afectarea infrastructurii feroviare - Restricții/perturbarea circulației trenurilor - Închiderea liniilor sau defecțiuni ale infrastructurii și echipamentelor

Evaluarea riscurilor identificate anterior, estimată pe baza probabilității și severității acestora este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-8 Matricea de evaluare a riscului pentru componentele proiectului cu vulnerabilitate ridicată

Variabila Climatică	Riscuri asociate (sau consecințe asupra proiectului)	Probabilitate	Magnitudine	P x M
Fenomene principale				
Creșterea temperaturilor extreme	Deformarea șinelor și apariția fisurilor	3	2	6
	Deformarea liniilor aeriene și risc de cădere			
	Defecțiunea sistemelor de control al temperaturii și supraîncălzirea echipamentului electronic			
	Restricții/perturbarea circulației trenurilor			
	Condiții de lucru defavorabile pentru angajați în condiții de temperaturi ridicate extreme și valuri de căldură			
Modificări ale cantităților de precipitații extreme	Spălarea/eroziunea terasamentelor	3	2	6
	Restricții/perturbarea circulației trenurilor			
	Condiții de lucru defavorabile pentru angajați în condiții de precipitații extreme			
	Închiderea liniilor sau defecțiuni ale echipamentelor			
Efecte secundare				
Inundații	Restricții/perturbarea circulației trenurilor	2	2	4
	Închiderea liniilor sau defecțiuni ale infrastructurii și echipamentelor din cauza inundațiilor			
Furtuni și Modificări ale vitezei maxime a vântului	Restricții/perturbarea circulației trenurilor	2	2	4
Creșterea numărului și intensității perioadelor secetoase	Uscarea terasamentelor ducând la deformarea geometriei liniilor de cale ferată și la defecțiuni ale echipamentelor	3	1	3
	Deplasarea liniilor aeriene din cauza uscării solului în jurul fundației			
Eroziunea costieră	Afectarea infrastructurii căii ferate	2	1	2
	Restricții/perturbarea circulației trenurilor			
Creșterea nivelului mării	Afectarea infrastructurii căii ferate	2	2	4
	Restricții/perturbarea circulației trenurilor			





Variabila Climatică	Riscuri asociate (sau consecințe asupra proiectului)	Probabilitate	Magnitudine	P x M
	Închiderea liniilor sau defecțiuni ale infrastructurii și echipamentelor din cauza inundațiilor			

7.1.6.4 Măsurile de adaptare

Pentru toate riscurile identificate în cadrul Studiului de schimbări climatice realizat pentru proiectul analizat au fost stabilite măsuri de adaptare, prezentate în cele ce urmează:

1. Temperatură (Creșterea temperaturii medii, Creșterea temperaturilor extreme, Valuri de căldură)

- Adaptarea șinelor la creșterile de temperatură;
- Realizarea unei strategii de monitorizare și inspecție a semnelor de apariție a riscurilor atunci când sunt depășite anumite praguri de temperatură ridicată;
- Impunerea restricțiilor de viteză pe anumite sectoare de cale ferată în cazul episoadelor de temperaturi extreme;
- Proiectarea liniilor aeriene pentru o amplitudine mai mare a temperaturilor
- Proiectarea locomotivelor și vagoanelor pentru temperaturi între -30 °C și 45 °C;
- Utilizarea unor incinte pentru echipamente non-metalice sau vopsite pentru menținerea temperaturilor joase într-un mod mai eficient decât incintele metalice sau închise la culoare;
- Utilizarea unor incinte mai spațioase pentru disiparea mai eficientă a căldurii din echipamente;
- Realizarea unei strategii de diminuare a stresului termic.

2. Precipitații (Creșterea precipitațiilor medii anuale, Modificări ale cantităților de precipitații extreme)

- Utilizarea geotextilelor și geogriurilor;
- Lucrări de consolidare a terasamentelor;
- Evitarea pe cât posibil a zonelor cu risc mare la inundații;
- Prevederea unor pante scurgere și șanțuri de colectare adaptate unei marje de 20% de potențiale modificări în variabilele climatice cauzate de schimbări climatice;
- Lucrări de consolidare a terasamentelor.

3. Inundații

- Evitarea pe cât posibil a zonelor cu risc mare la inundații;
- Prevederea unor pante scurgere și șanțuri de colectare adaptate unei marje de 20% de potențiale modificări în variabilele climatice cauzate de schimbări climatice;
- Lucrări de consolidare a terasamentelor;
- Monitorizare și intervenție în cazul pagubelor cauzate de inundații.





4. Furtuni

- Impunerea restricțiilor de viteză pe anumite sectoare;
- Monitorizarea segmentelor de cale ferată pentru identificarea pagubelor generate de furtuni.

5. Creșterea nivelului mării

- Monitorizare și intervenție în cazul pagubelor cauzate de creșterea nivelului mării;
- Proiectarea infrastructurii în zonele cu risc, la cote peste nivelurile previzionate ca urmare a creșterii nivelului mării;
- Lucrări de consolidare a terasamentelor.





7.2 APA/CORPURI DE APĂ

7.2.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru apă

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Apă a fost analizată pe baza a două criterii:

- sensibilitatea zonelor de implementare a proiectului și
- magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

Considerațiile metodologice sunt descrise în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în cele ce urmează.

7.2.1.1 Clase de sensibilitate

7.2.1.1.1 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 a cursurilor/corpurilor de apă de suprafață, precum și din punct de vedere al existenței unor restricții legate de modul de gestionare al alimentărilor cu apă.

Tabelul nr. 7-9 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	<p>Zone de protecție sanitară pentru alimentările cu apă</p> <p>Zone protejate desemnate de ANAR</p> <p>Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică bună și care ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică slabă și care nu ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică proastă și care ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic bun care ating starea chimică bună</p>
Mare	<p>Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică moderată și care ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică bună și care nu ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic slab care nu ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic prost care ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic foarte bun care nu ating starea chimică bună</p> <p>Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic moderat care ating starea chimică bună</p>





Sensibilitate	Descriere
Moderată	Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică moderată și care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică slabă și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic moderat care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic slab care ating starea chimică bună
Mică	Cursuri de apă cu conectivitate cu CA Cursuri de apă permanente cadastrate/ canale ANIF
Foarte mică/nesensibilă	Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică proastă și care nu ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) cu potențial ecologic prost și care nu ating starea chimică bună Cursuri de apă nepermanente Zonă fără prezența corpurilor de apă sau a cursurilor de apă de suprafață/ fără conectivitate cu alte corpuri de apă

Implementarea proiectului de modernizare a căii ferate din Portul Constanța nu presupune traversarea unor corpuri sau cursuri de apă. Astfel, având în vedere faptul că proiectul este situat într-o zonă fără prezența corpurilor de apă sau a cursurilor de apă de suprafață/ fără conectivitate cu alte corpuri de apă, în cazul componenteii apă a fost considerată o singură clasă de sensibilitate, respectiv Foarte mică/ nesensibilă.

7.2.1.1.2 Apa subterană

Clasele de sensibilitate pentru apa 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.

Tabelul nr. 7-10 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componenteii de apă subterană

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție hidrogeologică Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și cu stare chimică bună, fără depășiri Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică slabă
Mare	Corpuri de apă în care există scăderi ale nivelurilor hidrostatice Corpuri de apă cu stare chimică bună care nu înregistrează depășiri
Moderată	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicatorilor de calitate
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/ nesensibil	Corpuri de apă sub presiune Corpuri de apă de adâncime Corpuri de apă cu grad de protecție (izolate)





Având în vedere faptul că proiectul se suprapune pe suprafața a două corpuri de apă subterană cu grad de protecție/ adâncime (RODL04 și RODL06) și a unui corp de apă subterană de tip freatic, în cazul acestei componente au fost considerate următoarele clase de sensibilitate:

- Mică: pentru RODL10 (corp de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă);
- Foarte mică/ nesensibilă: pentru RODL04 și RODL06 (corp de apă de adâncime/ corp de apă cu grad de protecție (izolat)).

7.2.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

7.2.1.2.1 Apa de suprafață

Clasele de magnitudine pentru cuantificarea 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 care pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabelul nr. 7-11 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

	Magnitudine	Descriere
NEGATIVĂ	Foarte mare	Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă Modificări ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea stării corpului de apă (suprafață/lungimea pe care se înregistrează modificări este $\geq 25\%$ din suprafață/lungimea corpului de apă)
	Mare	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 15-25% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Moderată	Modificări ale elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsa între 5-15% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mică	Modificări ale elementele de calitate pe o lungime/suprafața cuprinsa între 2-5% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Foarte mică	Modificări ale elementele de calitate pe o lungime/suprafață $< 2\%$ din lungimea/suprafața corpului de apă
	Nicio modificare decelabilă	Nu există lucrări propuse la nivelul corpurilor de apă din zona proiectului
POZITIVĂ	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate ale corpului de apă pe o lungime/suprafață $< 2\%$ din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime /suprafața cuprinsa între 2-5% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafața cuprinsa între 5-15% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mare	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafața cuprinsa între 15-25% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Ațiuni care conduc la îmbunătățirea (trecerea la o clasa superioară) stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă





Magnitudine	Descriere
	Modificări care îmbunătățesc starea unuia sau mai multor elemente de calitate pe o lungime/suprafața $\geq 25\%$ din lungimea/suprafața corpului de apa

În cadrul proiectului au fost identificate două clase de magnitudine a impactului asupra apelor de suprafață, respectiv negativă foarte mică și pozitivă mică.

7.2.1.2.2 Apa subterană

Clasele de magnitudine pentru cuantificarea impactului asupra apelor subterane au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative și cantitative raportate la suprafețele totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabelul nr. 7-12 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 $\geq 25\%$ 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 $\geq 25\%$ 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 15% și 25% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag /standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 15% și 25% din suprafața corpului de apă
	Moderată	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 15% 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% 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% și 5% din suprafața corpului de apă
	Foarte mică	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață $< 2\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață $< 2\%$ din suprafața corpului de apă
Nicio modificare decelabilă	Nu există surse de contaminare a apei sau contribuția lor este nedecelabilă	
POZITIVĂ		
A	Foarte mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață $< 2\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață $< 2\%$ din suprafața corpului de apă





Magnitudine		Descriere
	Mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2% 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% 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 $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă

În cadrul proiectului au fost identificate 2 clase de magnitudine a impactului asupra apelor subterane:

Magnitudine negativă foarte mică - În etapa de execuție și în etapa de dezafectare – realizarea lucrărilor (scurgeri accidentale de poluanți de la utilaje sau de la depozitarea necorespunzătoare a unor substanțe în cadrul organizărilor de șantier).

Magnitudine pozitivă foarte mică – datorită faptului că în prezent pe traseul căii ferate nu sunt prevăzute separatoare de hidrocarburi, în situația proiectată fiind propusă realizarea a 140 de astfel de structuri.

Se specifică faptul că proiectul nu prevede realizarea unor fronturi de captare a apelor subterane. Necesarul de apă va fi asigurat din sursele existente, capabile să asigure cerința de apă prognozată în proiect.

7.2.2 Prognozarea impactului

7.2.2.1 Cursuri de apă de suprafață

În urma analizei sensibilității și magnitudinii impactului asupra corpurilor de apă de suprafață au fost identificate următoarele:

- Sensibilitate foarte mică/ nesensibilă;
- Magnitudine negativă foarte mică;
- Magnitudine pozitivă mică.

Etapa de execuție

În ceea ce privește etapa de execuție, având în vedere faptul că proiectul nu intersectează cursuri/ corpuri de apă de suprafață, sensibilitatea a fost considerată foarte mică/ nesensibilă.





În ceea ce privește evacuările din etapa de execuție, organizările de șantier vor avea prevăzute soluții de colectare și epurare/ preepurare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale potențial contaminate colectate din punctele critice ale amplasamentelor (zone de depozitare, zona de parcare a utilajelor etc.). Apele uzate menajere din grupurile sanitare prevăzute în organizările de șantier vor fi evacuate prin vidanșare de către societăți autorizate.

Singurele situații de risc din etapa de execuție sunt reprezentate de poluările accidentale ale corpurilor de apă din vecinătatea proiectului. Cu toate acestea, astfel de situații pot apărea exclusiv accidental, fiind limitate temporar.

Având în vedere aspectele menționate, în urma analizei realizate în prezentul raport s-a constatat faptul că singura clasă de sensibilitate în cazul acestui proiect este foarte mică.

Etapa de operare

Implementarea proiectului nu presupune captări de apă de suprafață și nici evacuări de ape uzate în interiorul cursurilor/ corpurilor de apă din proximitatea amplasamentului. Așadar, alimentarea cu apă se va realiza din sursele existente, iar în ceea ce privește evacuarea apelor meteorice pe zona din afara Portului (zona între Port și Valu lui Traian), apele pluviale (meteorice) infiltrate în terasamentul c.f. vor fi colectate în drenuri și evacuate la podețe de descărcare (văi fără nume – necadastrate, fără statut de conservare și care nu sunt de interes d.p.d.v. al biodiversității) și la cele 2 bazine de evaporare nou propuse prin proiect. Înainte de evacuare, apele colectate în drenuri vor fi preepurate (ape convențional curate) în separatoare de hidrocarburi prevăzute prin proiect. În zona Portului Constanța evacuarea apelor uzate se va realiza prin intermediul sistemului portuar de canalizare.

În cadrul analizei a reieșit faptul că proiectul poate avea și o magnitudine pozitivă mică, în prezent calea ferată nefiind prevăzută cu separatoare de hidrocarburi. În situația proiectată, pentru protecția corpurilor de apă au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi (140 bucăți) pentru pre-epurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate în șanțurile de descărcare proiectate de-a lungul întregului traseu al căii ferate.

Ținând cont de sensibilitatea și magnitudinea rezultate din analiză, s-a considerat că proiectul nu poate conduce la apariția unui impact semnificativ asupra corpurilor de apă de suprafață.

7.2.2.2 Ape subterane

Etapa de execuție

În această etapă există riscul de producere a unor accidente și de poluare accidentală a corpurilor de apă subterană ca urmare a desfășurării traficului de șantier. Cu toate acestea, impactul potențial se poate manifesta doar în cazul corpului de apă de tip freatic și este considerat nesemnificativ deoarece poluarea poate apărea exclusiv în mod accidental, în astfel de situații fiind utilizate kiturile prevăzute în organizările de șantier pentru astfel de situații.





Etapa de operare

Apa uzată rezultată în etapa de operare a proiectului se va evacua în văi nepermanente/ necadastrate, astfel încât există posibilitatea apariției unui impact negativ asupra corpurilor de apă subterană. Cu toate acestea, având în vedere realizarea separatoarelor de hidrocarburi ca urmare a implementării proiectului, se consideră că impactul estimat este negativ nesemnificativ, apele uzate fiind preepurate înainte de a fi evacuate. În această etapă nu poate fi exclusă producerea unor accidente, respectiv a unor poluări accidentale (ex: substanțe periculoase transportate pe calea ferată).

Este important de menționat faptul că proiectul se suprapune pe suprafața a trei corpuri de apă subterană, doar unul dintre acestea fiind freatic și posibil de a fi afectat de proiect. Celelalte două corpuri de apă subterană prezintă grad de protecție/ adâncime (RODL04 și RODL06), fiind improbabilă afectarea acestora.

În plus, realizarea separatoarelor poate conduce la apariția unui impact pozitiv nesemnificativ asupra corpurilor de apă subterană.

Impactul proiectului asupra corpurilor de apă subterană este considerat nesemnificativ.

7.2.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Având în vedere faptul că pentru acest proiect a fost necesară emiterea de către Agenția Națională Apele Române, respectiv Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral a Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 21/ 28.02.2022, în ceea ce privește măsurile necesar a fi luate pentru protecția corpurilor de apă subterană și de suprafață se vor respecta condițiile prevăzute în acest aviz.

7.3 AERUL

7.3.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer

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. Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în secțiunile de mai jos.

7.3.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite în funcție de starea actuală privind calitatea aerului în zona proiectului.



Tabelul nr. 7-13 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. Zonele în care se înregistrează depășiri ocazionale sunt relevante protecția sănătății umane și a protecției vegetației.
Moderată	Zone în care se înregistrează ocazional 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) Zonele în care se înregistrează depășiri ocazionale și nu sunt relevante protecția sănătății umane și a protecției vegetației.
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/nesensibil	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, s-au considerat următoarele clase de sensibilitate:

- Moderată pentru zona din interiorul portului deoarece au fost înregistrate depășiri pentru poluantul NOx pentru protecția vegetației. A fost considerată această clasă de sensibilitate deoarece în interiorul portului nu sunt prezente elemente de vegetație ce ar putea fi afectate. De asemenea a fost considerată aceeași clasă de sensibilitate și pentru zonele în care au fost înregistrate valori între 75-100% din CMA și nu există perspective a fi depășit pragul pe termen scurt (2-3 ani).
- Mică pentru zonele în care se înregistrează valori cuprinse între 50-75% din CMA și nu există perspective a fi depășit pragul pe termen scurt (2-3 ani).
- Foarte mică/nesensibil pentru zonele în care se înregistrează valori mai mici de 50% din CMA și nu există perspective a fi depășit pragul pe termen scurt (2-3 ani).

7.3.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative.





Tabelul nr. 7-14 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea 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 decelabilă	Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
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 cu clase cuprinse între negativă foarte mică și negativă moderată. Totodată, în etapa de operare a fost considerat un impact pozitiv cu magnitudine moderată ca urmare a electrificării întregului tronson de cale ferată.

7.3.1.3 Praguri de semnificație a impactului

Analiza impactului asupra calității aerului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în *Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător* și *STAS 12574-87 – Aer din zonele protejate (condiții de calitate)*.

7.3.2 Prognozarea impactului

Impactul asupra calității aerului în perioada de execuție

Având în vedere clasele de sensibilitate și de magnitudine, se estimează un impact negativ nesemnificativ asupra calității aerului.

A fost considerat un impact negativ nesemnificativ deoarece singura depășire înregistrată a fost pentru poluantul NOx pentru care conform legislație în vigoare există stabilit doar nivel critic pentru protecția vegetației. De asemenea s-a ținut cont și de faptul că aceste depășiri au fost înregistrate doar în zona





portului, unde nu sunt elemente de vegetație ce ar putea fi afectate. Totodată, este important de menționat faptul că în această etapă proiectul poate determina o creștere a emisiilor de poluanți ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție (activități din fronturile de lucru, utilaje folosite în construcție etc.).

Impactul asupra calității aerului în perioada de operare

Prin implementarea proiectului se așteaptă un impact pozitiv asupra calității aerului în zonă datorită electrificării liniei actuale și implicit a reducerii numărului de locomotive diesel pe traseul acesteia. Proiectul conduce la nivel local și la încurajarea utilizării transportului feroviar în locul celui rutier, (prin costuri mai reduse și viteze mai mari de transport) având ca efect scăderea traficului auto pe drumurile din zonă.

Etapa de dezafectare

Se estimează că impactul asupra calității aerului în etapa de dezafectare a proiectului va fi similar cu cel din etapa de execuție a acestuia, deoarece în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

În concluzie, atât în etapa de execuție cât și în etapa de dezafectare, impactul va fi negativ nesemnificativ, fiind așteptate depășiri locale ale concentrațiilor, pe durată scurtă și extinse pe zone reduse față de fronturile de lucru. În ceea ce privește etapa de operare, impactul estimat este pozitiv redus fiind așteptată reducerea emisiilor atmosferice actuale datorate utilizării locomotivelor diesel și ca urmare a încurajării utilizării transportului feroviar în locul celui rutier.

7.3.3 Măsurile de evitare și reducere a impactului

În **perioada de construcție**, ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive, realizabile prin supravegherea funcționării obiectivelor în limitele proiectate, iar în cazul apariției unei defecțiuni se impune depistarea rapidă a acesteia, urmată de remedierea în scurt timp.

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în perioada de execuție a lucrărilor:

- limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor la maxim 20 km/h pe utilizate în scopul realizării lucrărilor;
- în perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM_{10} / $PM_{2,5}$) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
- transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza 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 (decoptări/umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- în timpul lucrărilor de demolare / dezafectare se va asigura 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.

Având în vedere că nu sunt așteptate concentrații mari de emisii atmosferice în **perioada de operare**, nu sunt necesare măsuri suplimentare de reducere a acestora.

În **perioada de dezafectare** vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de construcție.

7.4 SOLUL

7.4.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra solului

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, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

7.4.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-15 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Grădini din gospodării și 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 Terenuri neproductive
Foarte mică/nesensibil	Zone industriale și alte terenuri puternic modificate antropic Terasamentul existent de cale ferată

În urma implementării proiectului au fost considerate trei clase de sensibilitate pentru componenta sol:

- Sensibilitate moderată în cazul zonelor unde se vor face exproprieri de cale ferată care se vor realiza pe terenuri agricole ocupate de diferite culturi;





- Sensibilitate mică, având în vedere că proiectul se realizează în mare parte pe suprafețe de sol din terasamentul actual al căii ferate, și solurile predominante din zona proiectului sunt neevoluate trunchiate sau desfundate. De asemenea aceeași clasă de sensibilitate a fost considerată și pentru suprafețele ocupate temporar de organizările de șantier, ținând cont că vor fi amplasate în ampriza proiectului, în imediata vecinătate teramentului căi ferate;
- Sensibilitate foarte mică/ nesensibilă pentru zona portului Constanța, deoarece aceasta este puternic modificată antropic.

7.4.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-16 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Magnitudine	Descriere	
NEGATIVĂ	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție. Pierdere 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. Pierdere 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. Pierdere 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. Pierdere 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 decelabilă	Nu există surse de contaminare /alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă.	
POZITIVĂ	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.





Cu privire la suprafețele de sol ce vor fi ocupate permanent de lucrări, în zonele unde este propusă dublarea liniei de cale ferată între Agigea Ecluză-Ferryboat și în care se vor realiza exproprieri ale unor suprafețe ocupate în prezent de teren arabil se consideră o magnitudine moderată. Magnitudinea moderată s-a stabilit ținând cont de suprafața redusă ocupată de lucrări în comparație cu suprafața totală disponibilă.

Rezultatele probelor de sol prelevate din zona amplasamentului căii ferate au indicat depășiri atât în cazul pragurilor de alertă, cât și al celor de intervenție pentru diferiți indicatori (detalii privind rezultatele sunt prezentate în capitolul 5.3.2).

Având în vedere aceste aspecte s-a considerat o magnitudine moderată a lucrărilor proiectului asupra solului.

Cea mai mare parte a proiectului se va realiza pe suprafețe de teren ocupate în prezent de infrastructura feroviară existentă, iar pe aceste zone s-a apreciat o magnitudine negativă foarte mică.

7.4.1.3 Praguri de semnificație a impactului

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.

7.4.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Sol” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra solului. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru sol este reprezentată de pierderea capacității productive a solului ca urmare a modificărilor fizice, însă pe o suprafață foarte redusă, precum și modificarea calității solului/ subsolului ca urmare a contaminării. Menționăm faptul că proiectul propus nu intersectează arii naturale protejate sub aspect pedologic.

Etapa de execuție

Proiectul constă în reabilitarea infrastructurii de cale ferată, lucrările realizându-se în cea mai mare parte pe terasamentul actual, caracterizat ca fiind un teren cu soluri predominant neevoluate trunchiate sau desfundate. În aceste zone este estimat un impact negativ ne semnificativ asupra solului.

Principalele utilizări ale terenurilor în zona proiectului sunt reprezentate de căi ferate, drumuri și spații aferente acestora, porturi, zone industriale sau comerciale, iar zonele arabile neirigate ocupă o suprafață redusă din ampriza proiectului (cca. 9,92%, dintre care 8,02 molisoluri și 1,9% soluri neevoluate). Ținând cont de acest aspect și de suprafață redusă ocupată de lucrările de dublare a liniei de cale ferată, prevăzute pe anumite sectoare, se apreciază un impact negativ ne semnificativ asupra componentei sol. Chiar și în cazul terenurilor considerate cu sensibilitatea moderată din punct de vedere al impactului asupra solului (zone arabile), nu sunt estimate impacturi negative semnificative, suprafața totală ocupată de proiect în aceste zone fiind foarte redusă raportat la suprafețele totale disponibile din localitățile din care fac parte.





Totodată, suprafețele ocupate temporar de organizările de șantier sunt propuse în zone cu sensibilitate foarte mică, aflate în zonele din imediata vecinătate a terasamentului căi ferate.

Specificăm că în urma lucrărilor de reabilitare a terasamentului există riscul să rezulte și soluri contaminate istoric din corpul terasamentului CF actual, ca urmare a lucrărilor de excavare. În acest caz, manipularea și depozitarea maselor de pământ rezultate în urma excavărilor ar putea contamina și zonele nepoluante din aria proiectului, dacă acestea nu sunt depozitate în spații special amenajate, care să nu permită infiltrarea în sol a contaminanților. De asemenea, traversele din lemn ce vor fi scoase din cale în urma lucrărilor de reabilitare prezintă un risc de contaminare a solului cu creozot în zona de depozitare temporară a acestora, dacă nu există amenajări speciale de colectare și reținere a scurgerilor prevăzute în zonele de depozitare.

În etapa de execuție nu poate fi exclus riscul producerii unor accidente și implicit de contaminare a unor zone din proximitatea căii ferate. Cu toate acestea, impactul se poate produce doar în mod accidental, situațiile de acest gen fiind gestionate în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.

Etapa de operare

În timpul operării infrastructurii feroviare solurile pot fi expuse contaminării prin eliberarea difuză a substanțelor anorganice și organice provenite de la scurgerile accidentale de carburanți, lubrifianți și unșori de la garniturile de tren sau de la diferite tipuri de produse transportate în trenurile marfare. De asemenea, în urma arderii combustibilului în locomotivele diesel, dar și în urma proceselor de frânare a trenurilor pot rezulta emisii de metale grele care pot fi depuse pe solul din vecinătatea terasamentului. Conform literaturii de specialitate (*Hao Lin 2008*), concentrațiile metalelor grele scad în comparație cu distanța față de calea ferată, valorile de vârf fiind înregistrate în locațiile cele mai apropiate de șine (cca. 2 m). Conform aceluiași studiu, concentrațiile de cadmiu ating valori maxime la distanța de 25 m față de calea ferată. Specificăm însă că proiectul prevede electrificarea tronsonului de cale ferată și implicit reducerea semnificativă a emisiilor atmosferice asociate locomotivelor diesel ce se pot depune la nivelul solului în vecinătatea căii ferate.

Totodată, pentru controlul vegetației de pe marginea terasamentului căii ferate în perioada de operare se vor aplica periodic erbicide. Aceste măsuri de întreținere sunt esențiale pentru asigurarea siguranței și fiabilității căii ferate. În lipsa tehnicilor de control a vegetației cu ajutorul erbicidelor, creșterea excesivă a vegetației ruderaale ar putea afecta geometria terasamentului și ar putea conduce la accidente. Lucrările de erbicidare se vor realiza exclusiv pe terasamentul CF cu riscuri reduse de extindere în afara acestuia, în acest sens nefiind așteptate impacturi semnificative asupra calității solurilor din vecinătatea terasamentului CF.

În analiza impactului asupra solului în perioada de operare (în mod special în zona din afara portului Constanța, deoarece suprafețele de sol disponibile în port sunt reduse, iar aceasta este puternic urbanizată) a fost considerată o zonă de influență definită la o distanță de 25 m pe o parte și de alta a terasamentului căii ferate în care s-a considerat că solurile pot fi afectate ca urmare a depunerilor poluanților asociați traficului feroviar.





Potențialul traficului feroviar de a altera calitatea solurilor prin depuneri de metale grele rezultate din arderea combustibililor fosili, dar și ca urmare a eforturilor mecanice desfășurate la contactul garniturilor de tren cu șinele, este variabil, în funcție de condițiile meteorologice.

Ținând cont de principalele utilizări ale terenurilor din zonele aferente suprafețelor ocupate de proiect, soluțiile cele mai expuse la riscul de alterare prin depuneri de metale grele sunt cele aparținând categoriei de utilizare „drumuri și căi ferate” (sensibilitate foarte mică) corespunzătoare zonei de protecție a căii ferate actuale, „porturi și zone industriale sau comerciale” (sensibilitate foarte mică), urmate de categoria de utilizare „zone arabile” (sensibilitate moderată).

În etapa de operare a fost estimat un impact negativ nesemnificativ 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.

Impactul asupra solului în perioada de dezafectare

Similitudinea activităților din etapa de dezafectare și cea de execuție a căii ferate indică potențiale cauze similare, fapt pentru care putem considera efectele și implicit impacturile generate ca fiind apropiate ca magnitudine și sensibilitate, la care se adaugă impactul pozitiv generat de refacerea suprafețelor ocupate de terasamentul căii ferate.

Nivelul estimat al impactului în etapa de dezafectare este considerat negativ nesemnificativ exclusiv în cazul realizării organizărilor de șantier (o intervenție reversibilă și temporară). În cazul lucrărilor de refacere din etapa de dezafectare, nivelul estimat al impactului este pozitiv nesemnificativ, ca urmare a aportului de sol fertil în zonele refăcute de pe calea ferată.

În toate etapele proiectului (execuție, operare și dezafectare), pentru toate intervențiile relevante care au fost considerate pentru evaluarea impactului asupra solului a fost estimat un impact negativ nesemnificativ. Totodată, prin electrificarea tronsonului de cale ferată, reducerea traficului rutier și a timpilor de așteptare din port, ca urmare a realizării proiectului și implicit a reducerii emisiilor de poluanți sedimentabili care pot să se depună la suprafața solului, a fost estimat un impact pozitiv nesemnificativ.

7.4.3 Măsurile de evitare și reducere a impactului

Pentru **etapa de construcție** sunt propuse următoarele măsuri:

- Interzicerea ocupării terenurilor cu categorii de folosință sensibile pentru organizări de șantier, zone de depozitare și platforme tehnologice, în cazul în care va fi identificată necesitatea unor suprafețe suplimentare;
- La amenajarea zonelor de depozitare temporară sau a platformelor tehnologice vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive;



- Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilitate la nivelul lucrărilor permanente;
- Materialele scoase din cale, în special cele care prezintă riscuri de contaminare (sol contaminat, piatră spartă, traverse etc.) se vor depozita doar pe suprafețe impermeabilizate prevăzute cu rigole perimetrice de colectare a apelor pluviale care intră în contact cu materialele;
- În cazul identificării solurilor contaminate cu hidrocarburi pe amplasamentul CF, se va notifica GNM –CT și se vor desfășura activități de curățare, remediere și reconstrucție ecologică în conformitate cu prevederile Legii nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate;
- Depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipienți corespunzători, în spații special amenajate;
- Depozitarea materialelor de construcții necesare se va realiza doar în locuri special amenajate. Se va evita depozitarea materialelor direct pe sol;
- Depozitarea substanțelor periculoase se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale și infiltrații;
- Se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- Este interzisă ocuparea unor suprafețe de teren suplimentar față de cele prevăzute prin proiect;
- În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare. Organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- La finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi reabilitate. În acest sens se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor (acolo unde acesta nu este contaminat), pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- Zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută.

Pentru **etapa de operare** sunt propuse următoarele măsuri:

- Pentru controlul vegetației ruderales de pe terasamentul căii ferate se vor utiliza erbicide cu un grad de toxicitate mai mic. Erbicidele organice persistente nu vor fi utilizate pe porțiuni extinse ale terasamentului. Personalul care va realiza lucrările de erbicidare va fi instruit cu privire la riscurile ce implică activitatea de erbicidare. Aplicarea erbicidului trebuie să fie conform cu specificațiile producătorului;
- Stocarea substanțelor cu potențial de contaminare a solurilor necesare în lucrările de întreținere a căii ferate se va face exclusiv în incinte acoperite, special prevăzute în acest sens.





Pentru **etapa de dezafectare** sunt recomandate următoarele:

- Nu vor fi depozitate cantități de material obținute din dezafectarea proiectului sau unor secțiuni ale proiectului pe sol natural;
- Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din demolări se va realiza pe suprafața ocupată terasamentul căii ferate și în cadrul organizării de șantier, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren;
- La finalizarea lucrărilor de dezafectare, terenurile afectate vor fi reabilitate;
- Lucrările de refacere ulterior etapei de dezafectare vor avea ca scop refacerea solului la un nivel similar celui anterior etapei de construcție și va ține cont de particularitățile solului învecinat de la acel moment.

7.5 GEOLOGIA SUBSOLULUI

7.5.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra subsolului

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Geologie a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

7.5.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-17 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică.
Mare	Rezervații naturale desemnate pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Geoparcuri desemnate și recunoscute în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu potențial de a fi desemnate rezervații științifice pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice.
Moderată	Geoparcuri în curs de desemnare sau desemnate la nivel național și neincluse în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. 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/ Nesensibilă	Zone fără trăsături geologice deosebite și în care nu sunt prezente materiale de interes paleontologic.





În evaluarea impactului asupra acestei componente, având în vedere că în general proiectul nu se realizează pe zone importante din punct de vedere geologic a fost considerată o clasă de sensibilitate foarte mică/ nesensibilă.

7.5.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-18 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie

Magnitudinea modificării		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 decelabilă		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 considerat că implementarea acestuia nu va conduce la nici o modificare decelabilă, acesta nefiind realizat în zone importante din punct de vedere geologic.

7.5.2 Prognozarea impactului

Având în vedere zona de implementare a proiectului și a caracteristicilor din punct de vedere geologic, nu au fost identificate modificări pentru componenta de mediu geologia subsolului, ca urmare a implementării proiectului.

7.5.3 Măsurile de evitare și reducere a impactului

Având în vedere faptul că nu au fost identificate impacturi semnificative ce ar putea apărea ca urmare a implementării proiectului, nu sunt necesare măsuri speciale de evitare sau reducere a impactului asupra mediului geologic.





7.6 BIODIVERSITATEA

7.6.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra biodiversității

Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului raport, aceste aspecte particulare ale evaluării impactului asupra componentelor de biodiversitate fiind punctate în secțiunile de mai jos.

7.6.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea semnificației impacturilor asupra componentelor de biodiversitate sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-19 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitat prioritare; Habitat ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare.
Mare	Habitat Natura 2000 și habitat ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitat critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitat critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderată	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitat favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/ nou desemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajiști importante pentru păsări, pajiști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mică	Habitat antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderele etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ.
Foarte mică/ Nesensibilă	Habitat aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 296 / 368



Cod livrabil: RIM-92-RO

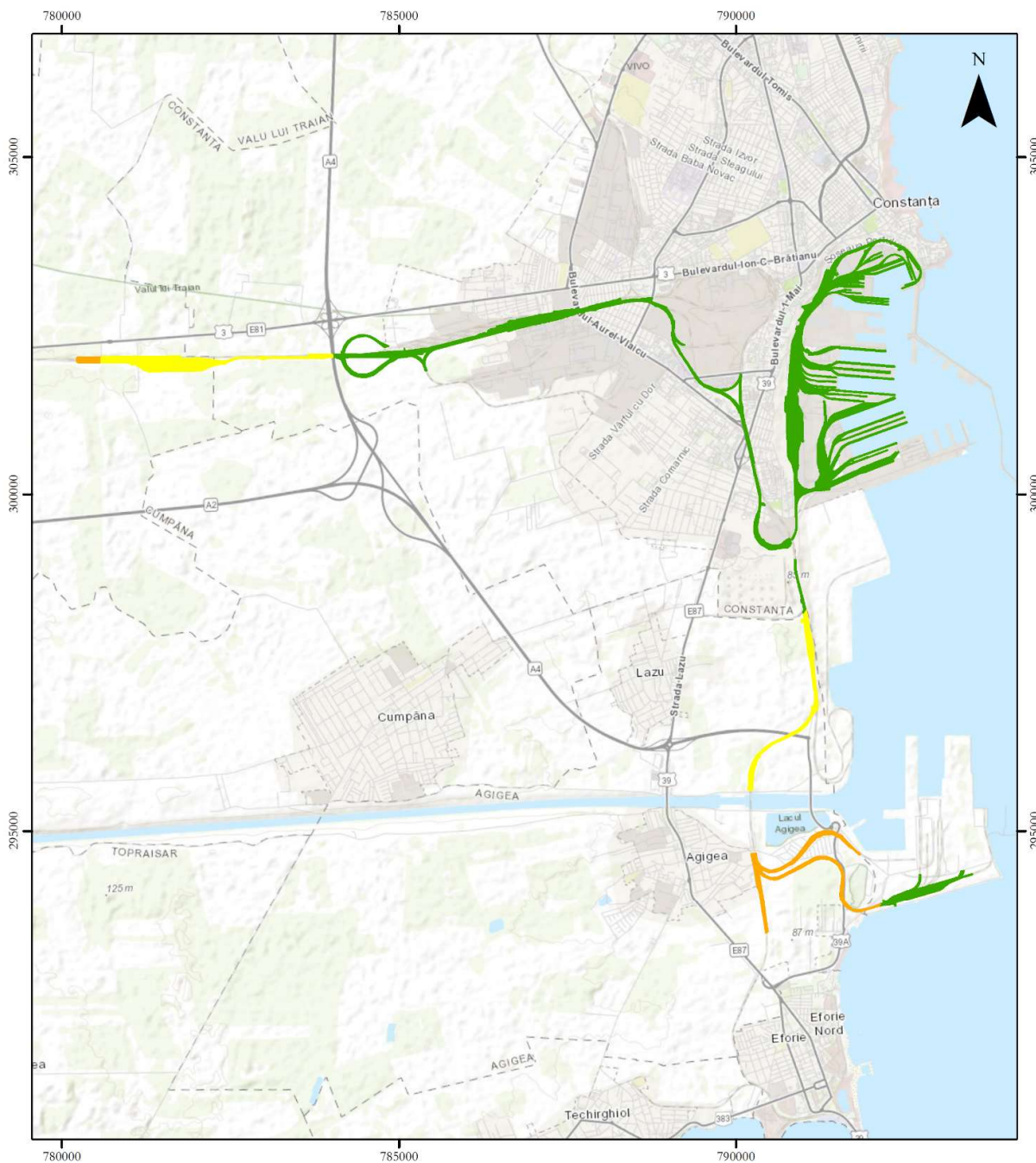


Pe traseul proiectului analizat sunt prezente trei clase de sensibilitate:

- Zone cu sensibilitate moderată: zone ce ar putea reprezenta habitate favorabile pentru speciile de interes comunitar (zone situate în afara siturilor Natura 2000, habitate de hrănire pentru speciile de păsări etc.);
- Zone cu sensibilitate mică: în principal culturile agricole intersectate de proiect;
- Zone cu sensibilitate foarte mică: zone aflate în interiorul așezărilor umane sau suprafețe puternic antropizate.

În figurile următoare sunt reprezentate clasele de sensibilitate de la nivelul căii ferate.





Legendă

Clase de sensibilitate

- foarte mică
- mică
- moderată

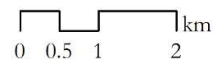


Figura nr. 7-1 Clasele de sensibilitate din zona proiectului

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 298 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



7.6.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Bidimensionalitatea evaluării de impact analizează elementele sensibile (zone delimitate spațial și receptori), potențial a fi afectate de implementarea investițiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificărilor generate sub aspect negativ și pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante în cadrul proiectului – situri Natura 2000, habitate și specii de interes comunitar, habitate și specii de interes național, elemente dendrologice relevante. Magnitudinea modificărilor reflectă în mod direct valoarea de potențial generator de impact a unui tip de intervenție propus/ activitate. În tabelul următor sunt redată câte 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.

Tabelul nr. 7-20 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

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.





Pragurile de magnitudine prezentate anterior sunt utilizate pentru evaluarea semnificației impactului la nivelul întregului proiect. Magnitudinea considerată

În contextul proiectului, pentru componenta biodiversitate a fost considerată o magnitudine negativă cuprinsă în clasele foarte mică și moderată, astfel:

- Magnitudine moderată: pentru speciile de păsări răpitoare sau cu efective foarte mici ale populației (în special speciile de păsări din siturile Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră și ROSPA0061 Lacul Techirghiol);
- Magnitudine mică: în cazul răspândirii speciilor invazive (zona sitului Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea) și a afectării altor specii decât cele considerate pentru magnitudinea moderată (în special specii din situl ROSCI0073);
- Magnitudine foarte mică: toate celelalte specii potențial a fi afectate.

7.6.2 Prognozarea impactului

Evaluarea impactului asupra componentelor de Biodiversitate a fost realizată separat pentru cele trei etape ale proiectului: Construcție, Operare și Dezafectare.

Proiectul nu propune modificări importante ale traseului căii ferate și în consecință riscul de apariție a unor impacturi semnificative este legat în primul rând de sensibilitatea zonelor de implementare (a modificărilor) și mai puțin de magnitudinea modificărilor propuse. Zonele cele mai sensibile sunt reprezentate de ariile naturale protejate din vecinătatea proiectului, dar și de zonele care ar putea reprezenta habitat favorabil pentru hrănirea, reproducerea sau dispersia speciilor de păsări și unde se regăsesc populații cu efective reduse ale unor specii de interes conservativ.

7.6.2.1 Etapa de construcție

Intervențiile din perioada de construcție pentru realizarea proiectului generează următoarele forme de impact la nivelul componentelor de biodiversitate: alterări ale habitatelor, perturbarea activității speciilor de faună, dar și posibile reduceri ale efectivelor populaționale ale speciilor de faună.

Alterarea habitatelor în etapa de construcție poate proveni din poluări accidentale, dar și prin pătrunderea, prin diverse moduri, a speciilor de plante invazive în habitate, ce concurează cu speciile native.

Perturbarea activității speciilor în etapa de construcție este cauzată în principal de zgomotul și vibrațiile generate în timpul lucrărilor (activitatea utilajelor, manevrarea materialelor etc). La această formă de impact contribuie și iluminatul artificial și prezența umană.

În perioada de construcție, proiectul poate genera victime accidentale ca urmare a derulării lucrărilor de construcție. Victimele pot rezulta ca urmare a distrugerii unor cuiburi/adăposturi, a strivirii pontelor sau prin crearea involuntară de capcane pentru fauna de mici dimensiuni.

În sectoarele cu sensibilitate moderată, în etapa de construcție impactul generat de proiect asupra componentelor de biodiversitate este estimat a fi nesemnificativ. Magnitudinea lucrărilor în aceste





zone este în general moderată. S-a considerat sensibilitate moderată în zonele habitatelor unde au fost identificate în zona proiectului specii Natura 2000 în afara ariilor protejate, dar și suprafețele agricole ce reprezintă zone de pasaj sau de hrănire pentru speciile de păsări.

În sectoarele cu sensibilitate mică, în etapa de construcție impactul generat de proiect asupra componentelor de biodiversitate este estimat a fi nesemnificativ. Magnitudinea lucrărilor în aceste zone este în general moderată. Sensibilitate mică a fost considerată în principal în zonele cu terenuri agricole, unde nu au fost identificate specii de interes comunitar în zona proiectului.

În sectoarele cu sensibilitate foarte mică, în etapa de construcție impactul generat de proiect asupra componentelor de biodiversitate este de asemenea nesemnificativ. Sensibilitatea foarte mică din punct de vedere al biodiversității a fost considerată în principal în intravilanul localităților intersectate de proiect, ce sunt zone puternic antropizate.

În cazul etapei de execuție a proiectului nu au fost identificate potențiale impacturi semnificative asupra biodiversității.

7.6.2.2 Etapa de operare

În perioada de operare a proiectului pot apărea următoarele forme de impact la nivelul componentelor de biodiversitate: alterări ale habitatelor, perturbarea activității speciilor de faună, dar și posibile reduceri ale efectivelor populaționale ale speciilor de faună.

În perioada de operare, magnitudinea modificărilor ce pot conduce la alterarea habitatelor din zona proiectului este foarte mică, neconducând la apariția unor impacturi semnificative.

Perturbarea activității speciilor în etapa de operare poate fi generată de două cauze principale: zgomotul asociat traficului feroviar și iluminatul artificial. Se consideră că principala sursă de zgomot este reprezentată de locomotivă, dar și de trecerea trenurilor peste denivelări ale șinelor sau operațiuni de frânare (Clausen et al. 2010 în Lucas et. al, 2017). În general, zonele deschise permit o dispersare mai mare în spațiu a zgomotului, comparativ cu zonele împădurite (Lucas et. al, 2017).

Speciile de animale răspund în mod foarte diferit la zgomotul produs de calea ferată. În cazul nevertebratelor și herpetofaunei nu există suficiente informații în literatură care să susțină existența unor efecte negative. În cazul reptilelor este acceptat că ignoră în general perturbările generate de calea ferată și utilizează ampriza căii ferate ca zonă de habitat favorabil (Graitson, 2006 în Lucas et al., 2017). În cazul speciilor de păsări impactul zgomotului poate diferi semnificativ în funcție de identitatea speciei și tipul de habitat. Se apreciază că în cazul păsărilor caracteristice habitatelor de pajiști și zone umede un efect de îndepărtare a indivizilor poate să apară în general la valori mai mari de 50 dB(A), în timp ce în cazul speciilor forestiere impactul este absent sau nesemnificativ. Și în cazul mamiferelor răspunsul acestora la zgomotul feroviar variază semnificativ: de la ignorare, în cazul mamiferelor mici, la modificarea rutelor de deplasare în cazul mamiferelor medii – mari. În cazul proiectului analizat nu au fost identificate impacturi semnificative ca urmare a perturbării generate de zgomot.

Din punct de vedere al iluminatului artificial, în etapa de operare trebuie menționate două potențiale surse de perturbare:



1. Iluminatul produs de garniturile de tren. Acesta are un nivel redus de perturbare datorită faptului că garniturile de tren aflate în mișcare produc un efect redus de atragere a faunei, neconducând la apariția unor impacturi semnificative. În acest caz, iluminatul artificial poate juca un rol pozitiv în alertarea animalelor și evitarea coliziunilor pe timp de noapte;
2. Iluminatul la nivelul gărilor/haltelor/punctelor de oprire. În acest caz se poate produce un efect de atragere a animalelor și este necesară implementarea măsurilor referitoare la tipul surselor de iluminat și modalitatea de orientare a sursei astfel încât să fie redusă la minim zona iluminată. Nu se estimează însă un impact semnificativ.

Riscul de mortalitate în perioada de operare se datorează aproape exclusiv unor cauze accidentale. Mortalitatea este în această etapă asociată în primul rând traficului feroviar. Zona de producere a victimelor este reprezentată în principal de ampriza căii ferate. Principalele cauze care pot conduce la apariția unor victime în rândul speciilor de faună sunt:

- Lovirea de către garniturile de tren a indivizilor care se deplasează în zona căii ferate. În cazul faunei mici (ex: reptile), zona de risc este reprezentată în principal de suprafața șinei de cale ferată. În cazul nevertebratelor, a păsărilor și a mamiferelor, zona de risc poate fi reprezentată de întreaga suprafață a trenurilor aflate în mișcare;
- Apariția de „capcane” la nivelul amprizei căii ferate (inclusiv a infrastructurii asociate căii ferate precum podețele), în care animalele, ca urmare a conștienței, pot muri din cauza deshidratării, frigului sau a lipsei de hrană.

Secundar, decesul unor exemplare de faună poate să apară și în timpul efectuării lucrărilor de întreținere a căii ferate ca urmare a coliziunii sau ca urmare a unor scurgeri accidentale de poluanți.

Toate speciile de faună sunt expuse riscului de coliziune, însă nu în cazul tuturor apariția unor victime ar putea avea un impact la nivel populațional. Cu toate acestea, în cazul speciilor de păsări, modificarea esențială propusă în cadrul proiectului, care poate conduce la apariția unor impacturi semnificative este reprezentată de electrificarea liniei de cale ferată. Aceasta poate conduce la creșterea riscului de mortalitate pentru speciile de păsări, în principal ca urmare a creșterii riscului de electrocutare. În cazul speciilor de păsări răpitoare, dar și a celor cu efective populaționale foarte mici, nu poate fi exclusă posibilitatea de apariție a unui impact semnificativ, cu atât mai mult cu cât proiectul se află în vecinătatea a două arii naturale de protecție specială avifaunistică. În plus, ținând cont de existența terenurilor agricole în zona căii ferate (considerate zone de tranzit și hrănire pentru păsări), de faptul că în zona portuară sunt transportate cantități mari de marfă (ex: cereale) ce ar putea atrage speciile de păsări în zona de risc, dar și de faptul că proiectul se află pe litoralul Mării Negre și în vecinătatea altor zone acvatice care găzduiesc efective importante ale unor specii de păsări, precum Lacul Techirghiol și Lacul Agigea (toate aceste zone având diferite statute de protecție), se consideră posibilă apariția unui impact semnificativ asupra componentei păsări.





7.6.2.3 Etapa de dezafectare

Etapa de dezafectare poate conduce la apariția unor efecte similare cu cele analizate pentru etapa de execuție. Diferențele față de etapa de execuție constau în:

- Eliminarea construcțiilor va conduce la o suprafață foarte mare pe care vor fi necesare lucrări de reabilitare a solului și vegetației, precum și de control al speciilor invazive;
- Procesul de dezafectare va genera cantități semnificative de deșeuri pentru care vor trebui identificate soluții de depozitare temporară/ permanentă.

Alterarea habitatelor poate cunoaște un nivel semnificativ în urma dezafectării căii ferate și în absența unui program de reconstrucție ecologică a suprafeței ocupate de terasamentul căii ferate.

Lucrările de dezafectare pot produce un nivel redus de perturbare al faunei sălbatice, ce va fi resimțit cel mai probabil de speciile de păsări. Efectele sunt similare celor din etapa de execuție. În etapa post-dezafectare, orice efect de perturbare generat de calea ferată asupra faunei sălbatice va înceta.

În cazul puțin probabil al implementării unui proiect de dezafectare a liniei de cale ferată trebuie considerat că riscul de mortalitate în timpul lucrărilor de dezafectare este relativ similar cu cel descris anterior pentru lucrările de construcție/ reabilitare.

Perioada post-dezafectare ar presupune revenirea la situația: fără trafic feroviar, dar cu un trafic rutier în creștere și fără implementarea unor măsuri de evitare / reducere a coliziunilor la nivelul arterelor rutiere. În mod precaut ar trebui considerat că un astfel de scenariu este defavorabil din punct de vedere al ratelor de coliziune și deci al impactului asupra efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar.

7.6.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

În **etapa de execuție** se propun următoarele măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității:

- Pentru execuția proiectului se elaborează un Plan de Management de Mediu (PMM), ce va detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe) prevăzute în Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor. PMM se elaborează după emiterea Acordului de mediu și se revizuieste după cum urmează:
 1. Înainte de demararea lucrărilor de construcție;
 2. La fiecare 6 luni pe perioada derulării lucrărilor de construcție;
 3. Înainte de punerea în funcțiune a căii ferate;
 4. La oricare modificare a proiectului legată de soluțiile constructive sau măsurile de evitare și reducere a impactului precum și la revizuirea actelor de reglementare;
 5. La dezafectarea căii ferate.
- Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al habitatelor și speciilor de interes comunitar aflate în interiorul limitelor de proiect. Inventarul actualizat este necesar în condițiile în care între momentul colectării datelor din





teren pentru caracterizarea condițiilor inițiale și momentul demarării lucrărilor de construcții poate trece un număr mare de ani.

- Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul.
- Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de responsabilii cu biodiversitatea pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, eliminarea vegetației înainte de perioada de cuibărire (perioada de cuibărire pentru speciile de păsări este cuprinsă în intervalul aprilie – iulie), îngrijiri temporare etc.
- Realizarea de instruirii periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție / dezafectare, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate recunoașterea și controlul speciilor invazive și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită problemelor privind interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea și omorârea deliberată a speciilor protejate.
- Niciun fel de substanțe lichide nu vor fi deversate în interiorul ariilor protejate, niciun fel de specii de plante sau animale nu vor fi introduse și nu vor fi abandonate resturi de mâncare sau oricare alt fel de deșeuri pe suprafața solului sau în apă.
- Desfășurarea activităților de construcție pe timpul nopții se va limita la minim în vecinătatea siturilor Natura 2000 pentru a evita coliziunea dintre fauna nocturnă și utilaje.
- În situațiile în care în perioada de construcție este identificat în ampriza proiectului lemn mort, este necesară mutarea acestuia în zone din afara amprizei proiectului, preferabil în interiorul habitatelor forestiere învecinate (zona de pădure din vecinătatea localității Valu lui Traian).
- Implementarea unui program de identificare și control al speciilor de plante invazive (în zona de învecinare a proiectului cu cu situl Natura 2000 ROSCI0073). Vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor invazive sau potențial invazive identificate.
- Pentru evitarea riscului de pătrundere a unor taxoni invazivi sau potențial invazivi în zonele amenajate, solul utilizat pentru lucrări (dacă va fi cazul) va trebui adus din zone neafectate de prezența unor specii de plante alohtone/ cu caracter invaziv.
- Este interzisă amplasarea zonelor de depozitare definitivă de material de umplutură rezultat din săpături, precum și a depozitelor temporare la distanțe mai mici de 1 km de limitele siturilor Natura 2000.





- Implementarea pentru toate componentele proiectului, a unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte și asupra avifaunei și chiropterelor) și care să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate ale căii ferate și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale.
- Pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în decantoarele sau separatoarele de produse petroliere se vor implementa soluții (ex: site) în zonele de conexiune între șanțurile de pluvial și instalațiile de preepurare.
- În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, 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. Zonele în care se vor realiza lucrări vor fi împrejmuite cu garduri temporare pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în aceste zone.
- Toată infrastructura electrică realizată în cadrul proiectului va fi izolată pentru evitarea electrocutării păsărilor.
- În cazul în care vor fi necesare lucrări de demolare, este necesar ca acestea să se realizeze în afara perioadei sensibile pentru coloniile de maternitate ale liliecilor (în afara perioadei mai - august). Lucrările pot fi demarate doar după inspectarea locațiilor de către un biolog sau ecolog specializat. În cazul identificării unor colonii de lilieci, înaintea desfășurării lucrărilor va fi necesară montarea unor adăposturi artificiale în alte locații adecvate (adăposturile vor fi de tip „căsuțe pentru lilieci” și pot fi montate în arbori sau pe construcții, preferabil la distanță de calea ferată și drumuri), iar indivizii identificați vor fi relocați.
- În cazul lucrărilor de demolare a lucrărilor de artă, structurile propuse a fi demolate se vor inspecta de către un biolog sau ecolog specializat. În cazul în care vor fi identificați indivizi de chiroptere în aceste zone, vor fi stabilite soluții pentru relocarea acestora înaintea demarării lucrărilor.

În **etapa de operare** se propun următoarele măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității:

- În etapa de operare, în funcție de rezultatele programului de monitorizare se pot adopta soluții suplimentare cu privire la derularea traficului feroviar. Aceste măsuri pot include de exemplu reducerea vitezelor de deplasare pe anumite sectoare ale căii ferate.
- Pentru reducerea nivelului de alterare a habitatelor în perioada de operare ca urmare a activităților de control al vegetației, este recomandată utilizarea unor soluții alternative (fie de natură biologică, fie de natură mecanică) la cele bazate exclusiv pe soluții chimice. Activitățile de control al vegetației trebuie să se limiteze la suprafața strict necesară pentru asigurarea siguranței feroviare;
- Implementarea pentru toate componentele proiectului a unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte și asupra avifaunei și chiropterelor) și care să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de





activitate ale căii ferate. Acesta este necesar pentru a se evita/ reduce riscul de coliziune cu traficul feroviar și se va aplica pe întreaga lungime a CF.

- Eficacitatea pe termen lung a măsurilor de reducere a impactului depinde în timpul operării proiectului de asigurarea integrității și funcționalității tuturor elementelor componente ale acestora. În acest sens este necesară prevederea unui program periodic de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate în etapa de reabilitare ecologică.
- În cadrul PMM este necesară specificarea substanțelor utilizate în tratamentele fitosanitare aplicate pe terasament în vederea menținerii siguranței feroviare și a vizibilității, cu evitarea afectării faunei și florei locale.
- Implementarea unui sistem de identificare și colectare a potențialelor victime de animale de pe calea ferată. Rolul acestui sistem este de a reduce riscul de coliziune pentru alte păsări sau alte animale ce ar putea fi atrase de existența carcaselor.
- Prevederea în PMM a unui program de verificare și întreținere a dotărilor pentru preepurarea apelor pluviale (separatoare de produse petroliere).

În **etapa de dezafectare**, măsurile de evitare și reducere a impactului vor fi similare cu cele propuse în etapa de construcție.

7.7 PEISAJUL

7.7.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra peisajului

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

7.7.1.1 Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al peisajului au fost delimitate în 5 clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maxim de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu caracteristici ale peisajului foarte valoroase din punct de vedere al elementelor naturale și cu grad minim de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puternic antropizate și deteriorate, fără acces frecvent al populației umane.





Tabelul nr. 7-21 Matricea de apreciere a sensibilității pentru component Peisaj

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	<p>Caracteristicile peisajului: Zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal); 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 sălbăticiiei, grad ridicat de "naturalitate" liniște, izolare, lipsa elementelor realizate de om);</p> <p>Receptori vizuali: Locuințe și spații de cazare poziționate astfel încât să beneficieze de vizibilitate față de peisajul cu sensibilitate foarte mare.</p>
Mare	<p>Caracteristicile peisajului: 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, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.</p> <p>Receptori vizuali: Locuitorii din zonă; Utilizatorii de facilități de agrement în aer liber unde valoarea peisajului este importantă sau integrată în acea activitate (ex. utilizatori de trasee concepute pentru a permite admirarea peisajului); Comunitățile care au vedere la peisajul pe care îl prețuiesc.</p>
Moderată	<p>Caracteristicile peisajului: Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală;</p> <p>Receptori vizuali: Locuitorii din zonă.</p>
Mică	<p>Caracteristicile peisajului: Peisaj antropoc dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat.</p> <p>Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale.</p>
Foarte mică/ Nesensibilă	<p>Caracteristicile peisajului: Peisaj dominat de elemente construite abandonate/ degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locală;</p> <p>Receptori vizuali: Fără acces vizual sau cu acces vizual limitat</p>

În evaluarea impactului asupra acestei componente a fost considerată o singură clasă de sensibilitate în zona proiectului, respectiv sensibilitate mică. Aceasta se evidențiază atât în zonele industriale de la periferia orașului Constanța, inclusiv zona Portului Constanța, cât și în zona din afara acestuia (între Constanța și Valu lui Traian) care este reprezentată în cea mai mare parte de terenuri agricole fie arabile, fie utilizate în scopul pășunatului.





7.7.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriu al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Peisaj în tabelul următor. 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 modificărilor și de temporalitatea acestora.

Tabelul nr. 7-22 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Peisaj

Magnitudinea modificării		Descriere
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 decelabilă		Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului.
Pozitivă	Foarte mică	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ 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 (< 1 an).
	Mică	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ 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 (1-2 ani).
	Moderată	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ 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	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Modificări majore 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).

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 308 / 368



CONSULTANȚĂ DE MEDIU

Cod livrabil: RIM-92-RO



Magnitudinea modificării	Descriere
Foarte mare	<ul style="list-style-type: none"> ⚙️ 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 lung (>10 ani).

În contextul proiectului, în funcție de intervențiile ce pot genera impact asupra calității peisajului se consideră că implementarea proiectului va avea o magnitudine negativă mică (pentru lucrările de execuție care implică realizarea unor elemente temporare – platforme tehnologice, organizări de șantier, depozite de materiale scoase din cale etc.). Acesta se va realiza pe traseul existent, într-o zonă antropică, în afara unor zone naturale, intervențiile propuse în proiect neavând potențialul de a conduce la modificări majore în structura peisajului.

7.7.2 Prognostizarea impactului

În **etapa de construcție**, lucrările de execuție din cadrul șantierului vor avea un impact negativ cu caracter temporar asupra peisajului și a receptorilor din zonă (localnici, turiști, vizitatori ocazionali). Principalele elemente cu impact asupra peisajului în această etapă sunt asociate prezenței fizice a lucrătorilor, utilajelor, fronturilor de lucru și în principal a zonelor de depozitare temporară a materialelor scoase din cale și a construcțiilor aferente organizărilor de șantier. La nivelul zonei de implementare a proiectului nu sunt așteptate impacturi negative semnificative asupra peisajului, impactul asociat etapei de execuție fiind negativ nesemnificativ.

În **etapa de operare**, având în vedere că proiectul se realizează în cea mai mare parte pe amplasamentul existent al căii ferate considerăm că la finalizarea lucrărilor de execuție majoritatea elementelor construite permanent prin proiect (terasament CF, poduri, podețe, construcții civile etc.) nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra peisajului, acestea nereprezentând elemente noi introduse în peisaj ci reabilitări ale celor deja existente.

Etapa de dezafectare va afecta inițial peisajul din zonă într-un mod asemănător etapei de construcție, prin prezența temporară a utilajelor de construcție și transport dar și a organizațiilor de șantier și a fronturilor de lucru. Trebuie specificat însă că prin dezafectarea infrastructurii feroviare impactul la sfârșitul lucrărilor va fi unul pozitiv semnificativ, datorită eliminării structurilor artificiale de pe suprafețele de teren și reintroducerii acestora în peisajul natural al zonei.

7.7.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

În **etapa de execuție**, se propun următoarele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului:

- ⚙️ minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de construcție, decopertări, amenajări temporare;
- ⚙️ refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție și încadrarea acestora în peisaj;





- ⚙ pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției (ex: organizări de șantier, fronturi de lucru, platforme tehnologice, zone de depozitare pământ) se vor executa lucrări de instalare a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție.
- ⚙ refacerea zonelor incluse în limita de construcție, care nu sunt ocupate de construcțiile aferente căii ferate, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități;
- ⚙ zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;
- ⚙ pentru plantarea de arbori, arbuști și vegetație ierboasă se vor utiliza exclusiv specii de plante native, non-invazive;
- ⚙ sistemul de protecție împotriva zgomotului, precum și panourile cu rol de reducere a coliziunii speciilor cu traficul feroviar vor fi realizate cu materiale, texturi și culori care să asigure un grad ridicat de integrare estetică cu elementele naturale de peisaj din zona în care sunt montate;

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în **perioada de operare** sunt reprezentate de:

- ⚙ asigurarea lucrărilor de întreținere a vegetației plantate în cadrul lucrărilor de refacere și realizarea de lucrări de plantare suplimentare în cazul în care se constată uscarea vegetației;
- ⚙ întreținerea sistemului de protecție împotriva zgomotului;
- ⚙ întreținerea elementelor constructive ale căii ferate.

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în **perioada de dezafectare** sunt reprezentate de:

- ⚙ minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de lucrările de dezafectare și amenajările temporare necesare realizării lucrărilor (organizări de șantier, zone temporare de depozitare, drumuri temporare de acces);
- ⚙ reabilitarea terenurilor la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizarea lucrărilor de refacere prin implementarea lucrărilor de revegetare (plantări de arbori, arbuști, vegetație ierboasă), pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în categoria anterioară de folosință a terenului;
- ⚙ pentru realizarea lucrărilor de reabilitare a suprafețelor afectate și amenajarea cu vegetație a acestora se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală. Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native) și/sau cu caracter invaziv.





7.8 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

7.8.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale

Impactul asupra mediului social și economic a fost analizat din prisma a trei componente: populație, sănătate umană și bunuri materiale.

7.8.1.1 Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al populației a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele în care populația umană este direct legată de resursele pe care proiectul le folosește și nu are alte alternative, și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele în care populația umană este înalt calificată și nu este strict dependentă de o resursă naturală.

Tabelul nr. 7-23 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 experimentate Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce nu sunt înțelese de majoritatea adulților Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil și ar putea fi nevoiți să părăsească zona / comunitatea Un nivel extrem de ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri și/sau factorii interesați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene 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 și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese doar de o parte dintre adulți Un nivel ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri și/sau factorii interesați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse Comunități ce includ minorități etnice indigene 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 la nivelul forței de muncă disponibile Unii dintre proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții pe o perioadă semnificativă de timp (>1 an)

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 311 / 368



Cod livrabil: RIM-92-RO



Sensibilitatea zonei	Descriere
	<p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții dar fără a avea experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect</p> <p>O parte din factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunități</p> <p>Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă</p>
Mică	<p>Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse</p> <p>Forță de muncă calificată dar căreia îi lipsește experiența relevantă</p> <p>Unii dintre factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unui număr redus de comunități</p> <p>Comunități ce includ minorități etnice indigene ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă</p>
Foarte mică/ Nesensibilă	<p>Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare nu poate cauza impacturi negative</p> <p>Forță de muncă este calificată și cu experiență relevantă</p> <p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții și care au experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect</p> <p>Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților</p> <p>Comunități ce nu includ minorități etnice indigene sau care includ dar nu pot fi afectate de dezvoltarea propusă</p>

În evaluarea impactului asupra componentei populație, având în vedere că proiectul nu se realizează pe zone care ar putea fi afectate semnificativ în ceea ce privește resursele utilizate de comunitățile din zonă (ex: terenuri agricole, pășuni), proiectul desfășurându-se în mare parte pe teren cu utilizare feroviară, a fost considerată o clasă de sensibilitate mică la nivelul întregului proiect.

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Sănătății umane a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele în care densitatea populației umane este mare și cuprinde obiective sensibile, și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puțin populate și puternic antropizate (industriale).





Tabelul nr. 7-24 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Sănătate umană

Sensibilitatea 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 Zone rezidențiale rurale/urbane în care calitatea aerului este foarte scăzută
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/ Nesensibilă	Zone rezidențiale locuite temporar/sezonier Zone puternic antropizate (industriale)

În evaluarea impactului asupra componentei sănătate umană au fost identificate două tipuri de zone sensibile, respectiv:

- zone cu sensibilitate foarte mare considerată în cazul zonelor rezidențiale cu densitate mare de locuințe, parcuri, școli spitale – zona Municipiului Constanța. În această zonă nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită pentru principalii poluanți atmosferici analizați;
- zone cu sensibilitate mare considerată în cazul zonelor urbane reprezentate de localitățile Valu lui Traian, Agigea, Sanatoriu Agigea și Stațiunea Zoologică Marină Agigea;
- zone cu sensibilitate mică – zone rezidențiale mixte în care există activități generatoare de poluare atmosferică și zgomot (în special datorat traficului rutier sau activităților industriale) – restul zonelor aflate în vecinătatea proiectului.

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele în care activitatea economică este dependentă de o calitate înaltă a bunurilor și serviciilor ecosistemice, și cu grad minimal de sensibilitate zonele în care bunurile și serviciile ecosistemice au o importanță scăzută în raport cu desfășurarea activității economice.

Tabelul nr. 7-25 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Bunuri materiale

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu foarte puține alternative spațiale sau fără; servicii de importanță esențială cu un grad de înlocuire redus-moderat; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri critice (inclusiv zonele de siguranță a capacităților energetice); Construcții de importanță cultural-istorică cu risc ridicat de prăbușire la vibrații/activitate seismică; Activități economice care necesită o calitate ridicată a serviciilor ecosistemice (calitatea aerului, calitatea apei etc.)
Mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță medie cu foarte puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; sau servicii esențiale dar care au numeroase alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel județean; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este ridicată ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;





Sensibilitatea zonei	Descriere
Moderată	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță medie cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță ridicată cu numeroase alternative spațiale de înlocuire; sau servicii de importanță scăzută și cu puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: 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 ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță scăzută sau moderată cu alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: 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/ Nesensibilă	Bunuri și servicii ecosistemice: Serviciile ecosistemice au importanță scăzută sau nu au importanță din punct de vedere al bunurilor și serviciilor; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri fără importanță; Construcții al căror răspuns la vibrații / activitate seismică nu diferă de cel al construcțiilor noi.

În evaluarea impactului asupra acestei componente, având în vedere că proiectul se realizează pe zone care nu implică afectarea serviciilor ecosistemice sau a serviciilor socio-economice ale comunităților, au fost considerată o sensibilitate cuprinsă între clasa mică sau moderată.





7.8.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine a modificărilor pentru cele trei componente considerate (populație, sănătate umană, bunuri materiale) sunt prezentate în tabelele următoare. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată pentru fiecare componentă în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de durata acestora.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Populației a fost utilizată matricea următoare.

Tabelul nr. 7-26 Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor pentru componenta Populație

Magnitudine a modificării		Descriere
Negativă	Foarte mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $\geq 20\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea unui număr semnificativ de locuri de muncă ($\geq 20\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității), fără oportunități alternative pe durata unui an de la pierderea locului de muncă (altele decât cele care implică schimbarea reședinței). Percepție larg răspândită cu privire la impactul negativ și/sau pierderea oportunităților de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ce poate conduce la creșterea migrației și amenințarea integrității și viabilității comunității.
	Mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a 5-20% din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 5-20% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității. Modificări ce au efecte adverse diferențiate asupra calității vieții și oportunităților de angajare pentru grupurile vulnerabile (ex. persoane cu dizabilități, bătrâni, refugiați, persoane ce trăiesc sub limita sărăciei).
	Moderată	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $< 5\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 2,5-5% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.
	Mică	Reducerea temporară (< 1 an) a veniturilor unora dintre gospodării și/sau afectarea temporară a calității vieții și a afacerilor locale, inclusiv a oportunităților de îmbunătățire a acestora. Pierderea a $< 2,5\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.
	Foarte mică	Modificări pe termen scurt ce constau în perturbarea/ reducerea viabilității/ oportunităților de afaceri, activităților gospodărești, locurilor de muncă și a veniturilor.
Nicio modificare decelabilă		Modificări care nu influențează populația locală.
Pozitivă	Foarte mică	Măsuri care asigură pe termen scurt menținerea/ creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru comunitățile locale.
	Mică	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru până la 2,5% din populația localității.
	Moderată	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 2,5-5% din populația localității.
	Mare	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 5-20% din populația localității. Măsuri care au ca efect îmbunătățirea semnificativă a condițiilor grupurilor vulnerabile.
	Foarte mare	Activități care conduc la crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă, la noi oportunități de afaceri pentru comunitățile locale, precum și la creșterea semnificativă a calității vieții din aceste localități (de aceste modificări trebuie să beneficieze cel puțin 20% din locuitori).





În contextul proiectului, pentru componenta populație a fost considerată o magnitudine negativă cuprinsă în clasele foarte mică și mică, ca urmare a intervențiilor care vor avea efecte reduse pe termen scurt asupra calității vieții ca urmare a lucrărilor din etapa de execuție.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Sănătății umane a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabelul nr. 7-27 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Sănătate umană

Magnitudinea modificării		Descriere
Negativă	Foarte mare	Apariția unor factori semnificativi de risc (ex. explozii, incendii, radioactivitate, nor de poluanți chimici, contaminarea surselor de alimentare cu apă, factori de risc biologic) pentru sănătatea umană (îmbolnăviri și/ sau decese)
	Mare	Depășirea valorilor maxim admisibile în mediu (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Moderată	Depășirea pragurilor de alertă (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Mică	Apariția unor factori de risc pe termen mediu și lung, care creează disconfort dar nu conduc la creșterea morbidității
	Foarte mică	Apariția unor reclamații pe termen scurt (legate de zgomot, mirosuri, durerii de cap, tuse), fără existența unui risc pentru sănătatea umană
Nicio modificare decelabilă		Modificări care nu influențează sănătatea umană
Pozitivă	Foarte mică	Reducerea factorilor de risc care creează disconfort pe termen scurt
	Mică	Eliminarea factorilor de risc care creează disconfort pe termen mediu și lung
	Moderată	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub pragurile de alertă
	Mare	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub valorile maxim admise
	Foarte mare	Activități care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ pentru sănătatea umană

În contextul proiectului, pentru componenta sănătate umană a fost considerată o magnitudine negativă cuprinsă în clasele foarte mică și moderată, ca urmare a intervențiilor care vor avea efecte reduse pe termen scurt asupra acestei componente ca urmare a posibilității de depășire a unor praguri pentru emisii și zgomot din cauza lucrărilor de construcție.

De asemenea în etapa de operare, ca urmare a creșterii nivelului de zgomot asociat traficului feroviar, magnitudinea modificărilor a fost considerată negativ moderată, însă din punct de vedere al potențialului de reducere a emisiilor de poluanți prin reducerea traficului auto în zonă, magnitudinea modificărilor a fost considerată pozitiv mică.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost utilizată matricea de mai jos.



**Tabelul nr. 7-28 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Bunuri materiale**

Magnitudinea modificării		Descriere
Negativă	Foarte mare	Afectarea a $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Afectarea a 10-20% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Moderată	Afectarea a 5-10% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mică	Afectarea a 2,5-5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mică	Afectarea a $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Nicio modificare decelabilă		Modificări care nu influențează bunurile materiale
Pozitivă	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice

În etapa de execuție, pentru evaluarea componentei bunuri materiale a fost considerată o magnitudine a modificărilor negativă, cuprinsă în clasele mică și moderată, ca urmare a intervențiilor care vor avea potențialul de afectare într-o măsură mică a unor construcții aflate în vecinătatea șantierului, ca urmare a vibrațiilor.

Pentru etapa de operare, magnitudinea modificărilor a fost considerată pozitivă mică ca urmare a reducerii traficului rutier din zonă și implicit a accidentelor, dar și datorită posibilității dezvoltării economice a zonei ca urmare a transportului feroviar eficient. Totodată, posibilitatea de reducere a timpilor din trafic, ca urmare a realizării proiectului, a fost considerată o modificare cu magnitudine pozitivă moderată.

7.8.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei „Mediul social și economic” integrează evaluarea a trei componente distincte, dar relaționate: populație și condiții etnice, sănătate umană și bunuri materiale. Evaluarea s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor mediului social și economic.

Etapa de construcție

- Impactul asupra populației

În cazul componentei populație, potențiale impacturi negative pot fi generate de activitățile de relocare a rețelelor edilitare intersectate de proiect (conducte de alimentare cu apă, rețele electrice, rețele de telecomunicații etc). Aceste lucrări vor genera perturbări asupra calității vieții locuitorilor prin întreruperea temporară a furnizării resurselor necesare desfășurării în condiții normale a activităților





gospodărești. Considerăm că impactul datorat lucrărilor de relocare va fi unul nesemnificativ, acesta manifestându-se temporar, pe durate scurte de timp.

Proiectul necesită exproprierea unor terenuri ce aparțin unor proprietari privați din vecinătatea căii ferate sau transferarea unor suprafețe suplimentare din domeniul public, însă acestea nu vor conduce la strămutarea sau abandonul gospodăriilor.

În etapa de execuție proiectul va avea un impact pozitiv din perspectiva asigurării locurilor de muncă pentru populația din zonă, pe toată perioada etapei de construcție.

- Impactul asupra sănătății umane

Lucrările de construcție din interiorul șantierului pot avea efecte indirecte asupra sănătății umane prin generarea de zgomot, pulberi și prin disconfortul general creat de activitățile din fronturile de lucru și din organizările de șantier.

Ținând cont de prevederile Ordinului 119/2014, în cazul în care un obiectiv se amplasează în vecinătatea unui teritoriu protejat (zone locuite, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale) în care zgomotul exterior de fond nu depășește 50 dB în timpul zilei și 40 dB în timpul nopții, valoarea de zgomot nu trebuie să depășească 50 dB pe timp de zi, 40 dB pe timp de noapte. Cu alte cuvinte, în teritoriile protejate în care nivelul de zgomot de fond este mic, nu sunt permise depășiri ale nivelurilor de zgomot de peste 50 dB pe timp de zi și 40 pe timp de noapte. O clasificare a localităților din zona proiectului a fost făcută în acest sens în capitolul 2.8.4.1 pe baza unor aprecieri bazate pe analiza surselor de zgomot existente în cadrul localităților.

Rezultatele modelării de zgomot au pus în evidență faptul că în condițiile de realizare a lucrărilor de execuție a terasamentului căii ferate cu utilaje specifice care funcționează concomitent în frontul de lucru, izolinia de zgomot corespunzătoare valorii de 55 dB(A) (valoarea maximă admisibilă pe timp de zi în zone cu nivel de zgomot de fond ridicat – conform Ordinului 119/2014) se manifestă la o distanță de cca. 500 m față de surse. Având în vedere extinderea spațială extinsă a zonei în care sunt estimate depășiri ale valorilor maxim admisibile și a faptului că în anumite locații ale proiectului se află zone rezidențiale cu densitate mare a populației, sunt așteptate impacturi negative semnificative asupra receptorilor sensibili, ce se vor manifesta pe durata de realizare a lucrărilor în fronturile de lucru apropiate de aceste zone sensibile.

Pentru cuantificare impactului semnificativ asupra componentei sociale, valoarea de 500 m rezultată în urma modelării a fost extrapolată la nivelul întregului coridor de expropriere unde se consideră că la un moment dat în etapa de execuție se vor desfășura lucrări în fronturi de lucru.



**Tabelul nr. 7-29 Zonele de manifestare a impactului asupra populației umane din vecinătatea proiectului datorat zgomotului din perioada de execuție**

Zone de manifestare a impactului		Intervenții	Receptori sensibili	Sensibilitatea zonei	Extindere	Durată	Frecvența	Probabilitate	Reversibilitate	Magnitudine
de la km	la km									
Pe toată lungimea traseului		I.E. 1, I.E. 2, I.E. 3, I.E. 4, I.E. 5, I.E. 6, I.E. 7, I.E. 8, I.E. 9	Localitățile din vecinătatea căii ferate	Foarte mare/ mare/ mică	Locală	Temporară	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Negativă moderată

- Impactul asupra bunurilor materiale

În ceea ce privește impactul proiectului asupra bunurilor materiale, facem precizarea că în etapa de execuție a proiectului nu vor fi afectate resursele materiale necesare pentru desfășurarea în bune condiții a activităților agricole din UAT-urile intersectate (instalații de irigații, resurse de apă etc.). Proiectul prevede ocuparea temporară sau permanentă a unor suprafețe foarte reduse din parcelele agricole aflate în imediata apropiere a căii ferate însă activitățile de construcție nu vor fi în măsură să limiteze activitățile agricole pe suprafețele rămase neafectate de lucrări din cadrul acestor parcele. În zona proiectului nu au fost identificate culturi agricole realizate în sere sau solarii ce ar putea fi afectate prin depunerea pulberilor asociate lucrărilor de construcție.

Clădirile aflate în imediata vecinătate a amprizei proiectului vor putea fi afectate de vibrații pe perioada realizării lucrărilor, în special acolo unde se realizează lucrări de excavații sau de compactare a solului, dar și ca urmare a intensificării traficului greu pe drumurile de acces din interiorul amprizei. Prin respectarea măsurilor de reducere a vibrațiilor propuse în prezentul RIM nu sunt așteptate impacturi semnificative asupra stării clădirilor din zona șantierului.

Etapa de operare

- Impactul asupra populației

Modernizarea infrastructurii feroviare pe tronsonul vizat de proiect va avea un impact pozitiv, acesta având un rol important în dezvoltarea economiei naționale și a localităților, prin promovarea unor alternative de transport mai eficiente din punct de vedere al timpului de parcurs, precum și îmbunătățirii activităților de realizare a importurilor și a exporturilor de marfă.

- Impactul asupra sănătății umane

În etapa de operare zgomotul produs de traficul feroviar poate genera un impact negativ semnificativ asupra componentelor populației și sănătate umană, deoarece rezultatele modelărilor indică faptul că pe timp de noapte (situația cea mai dezavantajoasă), toate cele 5 zone sensibile identificate în aria





proiectului vor fi afectate de zgomot. Cea mai mică suprafață afectată de zgomot în etapa de operare este cea aferentă localității Valu lui Traian și cea mai însemnată este aferentă Municipiului Constanța, aceasta din urmă datorându-se faptului că proiectul traversează efectiv zona de intravilan, de la est la vest. Totodată se constată că Sanatoriul Agigea prezintă cel mai mare procent din suprafața disponibilă actuală afectat de zgomotul produs în etapa de operare, aceasta ca urmare a suprafeței reduse a acestuia în comparație cu restul localităților de interes. În tabelul următor sunt prezentate zonele sensibile din zona proiectului.

Prezentul Raport prevede măsuri de reducere a impactului generat de zgomotul produs în etapa de operare, prin montarea pe traverse a unui sistem de reducere a nivelului de zgomot.

Tabelul nr. 7-30 Zonele de manifestare a impactului semnificativ asupra populației umane din vecinătatea proiectului datorat zgomotului din perioada de operare

Zone de manifestare a impactului	Intervenții	Receptori sensibili	Sensibilitate	Extindere	Durăță	Frecvența	Probabilitate	Reversibilitate	Magnitudine
Municipiul Constanța	I.O.1	Populația din localități	Foarte mare	Locală	Lungă	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Negativă moderată
Valu lui Traian			Mare						
Agigea			Mare						
Sanatoriul Agigea			Mare						
Stațiunea Zoologică Marină Agigea			Mare						

În ceea ce privește impactul asupra calității aerului la nivelul locuitorilor ca urmare a operării proiectului, sunt așteptate impacturi de natură pozitivă, proiectul având drept obiectiv electrificarea integrală a tronsonului de cale ferată.

- Impactul asupra bunurilor materiale

Din punct de vedere al bunurilor materiale este estimat că în etapa de operare proiectul va genera efecte pozitive ce vor conduce la reducerea duratei transportului de mărfuri pe acest tronson și creșterea cantităților de mărfuri sau alte bunuri transportate. Prin modernizarea tronsonului de cale ferată se vor reduce și vibrațiile actuale asociate traficului feroviar, reducând astfel presiunea actuală asupra structurilor clădirilor aflate în vecinătatea căii ferate.

Transportul feroviar electric reprezintă o alternativă de transport mai puțin poluantă cu costuri mai reduse de transport.





Etapa de dezafectare

Pentru etapa de dezafectare, nivelul efectelor generate este similar cu cel prezentat pentru etapa de construcție. Se impune respectarea aceluiași măsuri enunțate pentru etapa de construcție și în eventualitatea dezafectării structurii sau a unor secțiuni ale acesteia.

Astfel, în eventualitatea unor activități de dezafectare a infrastructurii de cale ferată, este previzionată apariția unui impact negativ nesemnificativ în cazul lucrărilor de demolare. Un impact pozitiv în etapa de dezafectare este estimat considerând posibile angajări temporare ale populației locale în lucrările de refacere asociate dezafectării, ce ar conduce la reintroducerea suprafețelor ocupate de proiect în circuitul economic.

7.8.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, în **etapa de execuție** se vor lua următoarele măsuri:

- ⚙ 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 vor desfășura noaptea, în intervalul 22:00-07:00;
- ⚙ încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului;
- ⚙ curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- ⚙ protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- ⚙ interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- ⚙ toate utilajele și echipamentele folosite în lucrările de construcție trebuie să corespundă cerințelor *Directivei 2000/14/CE privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la zgomotul emis de echipamentele utilizate în exterior*. Echipamentele trebuie să poarte marcajul CE și indicația nivelului de zgomot generat și să fie însoțite de declarația de conformitate CE;
- ⚙ limitarea traseelor din zonele locuite de către utilajele și autovehiculele cu mase mari;
- ⚙ deplasarea vehiculelor în șantier se va face cu viteză redusă de maxim 30 km/h.
- ⚙ montarea unor panouri fonoabsorbante mobile în zonele în care fronturile de lucru se află la o distanță mai mică de 50 metri față de zonele locuite. Acestea se vor utiliza pe toata durata etapei de construcție în zonele respective.

Pentru diminuarea impactului asupra zonelor locuite în **etapa de operare**, se vor lua următoarele măsuri:

- ⚙ montarea unui sistem de reducere a nivelului de zgomot în zona localităților sensibile, respectiv Municipiul Constanța, Valu lui Traian, Agigea, Sanatoriu Agigea, Stațiunea Zoologică Marină Agigea. Sistemul se va monta în toate zonele în care au rezultat depășiri ale limitei prevăzute în legislația în vigoare și va asigura un reducerea nivelului de zgomot la un nivel optim pentru locuitorii din zonele afectate anterior menționate;
- ⚙ verificarea și întreținerea sistemului de reducere a zgomotului;





⚙️ întreținerea adecvată a infrastructurii ferate, inclusiv a garniturilor de tren, în vederea reducerii zgomotului de rulare.

Implementarea proiectului se va realiza astfel încât să se asigure continuarea desfășurării vieții comunităților și activităților economice. Drumurile și rețelele de utilități intersectate de proiect vor fi relocalate, continuând a fi funcționale și pe durata operării căii ferate.

În **etapa de dezafectare** se vor implementa aceleași măsuri prevăzute în etapa de execuție.





7.9 CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

7.9.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra moștenirii culturale

7.9.1.1 Clase de sensibilitate

Din punct de vedere al moștenirii culturale au fost delimitate cinci clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu valoarea culturală, istorică sau arheologică de relevanță internațională și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele care nu prezintă importanță culturală, istorică sau arheologică.

Tabelul nr. 7-31 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Moștenire culturală

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Situri UNESCO desemnate pentru valoarea culturală, istorică sau arheologică.
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/ Nesensibilă	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 următoarele tipuri de zone cu sensibilități diferite:

- Sensibilitate mare – deoarece toate elementele patrimoniului cultural identificate în vecinătatea amprizei proiectului sunt de interes național;
- Sensibilitate mică – pe restul zonelor vizate de proiect.

7.9.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriu al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Moștenire culturală 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.





Tabelul nr. 7-32 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Moștenire culturală

Magnitudinea modificării		Descriere
Negativ	Foarte mare	Activități care conduc la alterarea totală a resursei culturale
	Mare	Activități care conduc la alterarea a 50-75% 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 decelabilă		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 în valoare într-o măsură moderată a resursei culturale
	Mare	Activități care conduc la punerea în valoare în mare măsură a resursei culturale
	Foarte mare	Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mare măsură a resursei culturale

Având în vedere că intervențiile asociate proiectului cuprind în special lucrări de modernizare și reabilitare a elementelor construite existente, acestea desfășurându-se în cea mai mare parte pe terasamentul actual al căii ferate, magnitudinea modificărilor a fost considerată negativă foarte mică la nivelul întregului proiect.

7.9.2 Prognozarea impactului

În contextul potențialelor impacturi asupra monumentelor istorice, este important de menționat faptul că în zona traseului căii ferate nu au fost identificate situri arheologice de interes internațional, desemnate de UNESCO World Heritage ca situri ale patrimoniului cultural mondial.

Etapa de construcție

Lucrarile pentru reabilitarea căii ferate se vor realiza în mare parte pe terenul aparținând domeniului public de interes național, respectiv pe ampriza căii ferate existente. De menționat că în ampriza proiectului nu au fost identificate elemente ale patrimoniului cultural, însă traseul proiectului intersectează parțial zona de protecție pentru unele dintre acestea.

Luând în considerare magnitudinea și sensibilitatea proiectului se consideră un impact negativ nesemnificativ. Deși ampriza proiectului intersectează pentru o parte din elementele patrimoniului cultural aria de protecție a acestora, cea mai mare parte a lucrărilor se vor realiza pe linia deja existentă a căii ferate. Câteva exemple ce stau la baza justificării impactului negativ nesemnificativ sunt:

- Basilica creștină a cetății Tomis de la Constanța (cod RAN 60428.07), Situl arheologic de lângă castrul I Schuchhardt (cod RAN 60428.43), Termele romane ale cetății Tomis de la Constanța (cod RAN 60428.11), Edificiul roman cu mozaic al cetății Tomis de la Constanța (cod RAN 60428.10), Turnul de apărare al cetății Tomis de la Constanța Județ Constanța (cod RAN 60428.31) – aria de protecție a acestora este intersectată de asemenea de alte elemente antropice (drumuri rutiere), ce se află între ampriza proiectului și elementele patrimoniului cultural, lucru ce face imposibil ca lucrările ce se vor realiza să afecteze acestea;





- Cripta basilicii paleocreștine a cetății Tomis de la Constanța (cod RAN 60428.08) – aceasta a fost descoperită în curtea Colegiului Național Mihai Eminescu, și în cazul acesteia între ampriza proiectului și elementul patrimoniului cultural, se află alte elemente antropice (drumuri rutiere);
- Situl arheologic de la Valu lui Traian - Valu lui Traian Est 1 (63134.07) și Valul mic de pământ de la Constanța (cod RAN 60428.18) – acestea se află în extravilanul Municipiului Constanța și Valu lui Traian, pentru care a fost considerată aria de protecție de 500 m conform legislației în vigoare, de asemenea sunt localizate în zona terenurilor agricole ce nu sunt abandonate.

Etapa de operare

În etapa de operare, nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra siturilor arheologice sau a monumentelor istorice. În această perioadă sunt estimate însă și impacturi pozitive, ca urmare a facilitării accesului publicului la obiectivele turistice din zonă.

Impactul cauzat de zgomot și vibrații asupra structurilor arheologice din apropierea căii ferate nu este semnificativ dat fiind faptul că prin modernizarea căii ferate vor fi reduse aceste tipuri de presiuni existente în zonă.

Etapa de dezafectare

În etapa de dezafectare nu este previzionată probabilitatea apariției de efecte asupra elementelor de moștenire culturală.

7.9.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra moștenirii culturale în **etapa de construcție** se recomandă următoarele măsuri:

- În timpul execuției lucrărilor este necesară supravegherea arheologică a tuturor lucrărilor la calea ferată care afectează solul, având în vedere că, în profida antropizării zonei proiectului, mai pot fi interferate vestigii arheologice, caz în care supravegherea se poate transforma în cercetare preventivă;
- În situația în care în etapa de construcție 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 vor realiza în conformitate cu legislația în vigoare și cerințele Comisiei Naționale de Arheologie.

În **etapa de operare** nu sunt necesare măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra patrimoniului cultural.

În **etapa de dezafectare** se vor adopta aceleași seturi de măsuri stabilite pentru perioada de execuție.





7.10 IMPACTUL ASUPRA RESURSELOR NATURALE

7.10.1 Prognozarea impactului

Principalele resurse naturale utilizate în etapa de execuție pentru implementarea proiectului sunt reprezentate de: apă, lemn, pământ, agregate naturale, piatră spartă, terenuri și vegetația (ruderală) existente în zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrări.

Precizăm că proiectul nu prevede realizarea unor gropi de împrumut pentru asigurarea anumitor materiale de umplutură, toate acestea urmând a fi asigurate din perimetre de exploatare deja existente și autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Pentru evaluarea impactului asupra resurselor naturale aferente proiectului căii ferate se menționează faptul că la momentul actual, în această fază a proiectului, există limitări în cuantificarea și gestionarea utilizării resurselor naturale ce țin de faptul că furnizorii de materii prime încă nu se cunosc, aceștia fiind stabiliți înainte de începerea lucrărilor de către constructor. Din considerente economice, cel mai probabil constructorul își va stabili furnizorii de materii prime din zona proiectului pentru a reduce costurile asociate cu logistica (transportul, manipularea și depozitarea), posibilitățile în zonă fiind multiple, conform Agenției Naționale pentru Resurse Minerale - Raport: licențe exploatare în județul Constanța din 10.03.2021. Pornind de la această ipoteză se pot face următoarele aprecieri:

- Constructorul își va putea stabili furnizorii de agregate naturale de la balastierele și carierele din zonă:
 - Carierele: EuroExtract – Carieră de piatră Constanța, Carieră de Piatră Pantelimon;
 - Balastierele: Cochirleni-Dunare km 306-307, Cochirleni km. 308-309.
- Betonul ciment necesar se poate achiziționa din stațiile de betoane existente în zonă:
 - Stație betoane HeidelbergCement Constanta;
 - Betoane Constanta - Comprest Util;
 - Lafarge Agregate Betoane S.A.
- Alimentarea cu carburanți se poate asigura din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto;
- Energia electrică va fi asigurată în organizările de șantier, prin bransare la rețeau electrică din zona. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene;
- Apa necesară în etapa de execuție se va asigura pe cât posibil din rețele de alimentare cu apă existente însă acolo unde nu există această posibilitate necesarul de apă se va asigura prin surse proprii sau cu siterna de la furnizori autorizați.

În ipoteza aceasta, se estimează că pe perioada de execuție, la nivel local se va accelera exploatarea resurselor naturale în instalațiile autorizate existente (cariere și balastiere) ce vor fi contractate pentru asigurarea necesarului proiectului însă acestea se vor exploata în limita parametrilor de exploatare, necesarul proiectului nedepășind capacitățile maxime disponibile autorizate în cadrul acestor instalații.





Ca urmare a următoarelor aspecte, **în etapa de execuție** a proiectului nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra resurselor naturale:

- Proiectul nu prevede exploatarea resurselor naturale din arii naturale protejate;
- Un alt aspect important este reprezentat de alternativa selectată. Prin menținerea unui procent important din traseul liniei actuale se reduce semnificativ consumul de materiale și deci de resurse naturale;
- Proiectul se va realiza doar pe terasamentul actual al căii ferate, neafectând suplimentar suprafețe de terenuri naturale sau seminaturale;
- Se estimează că aproximativ 50% din materialul de umplură necesar realizării terasamentelor poate fi reutilizat din corpul terasamentului CF existent, în cazul în care analizele de calitate ale solului indică faptul că materialul nu necesită decontaminare;
- Proiectul nu implică lucrări de defrișare a unor suprafețe din fondul național forestier;
- Raportat la dimensiunile proiectului, cantitatea de apă necesară estimată pentru întreaga perioadă de execuție (cca. 48 luni), de 400000 m³, nu reprezintă o presiune semnificativă asupra resurselor de apă. Totodată, trebuie precizat că în etapa de execuție nu sunt propuse captări de apă în vederea utilizării, întreaga cantitate de apă necesară fiind asigurată de la furnizori care exploatează apa din surse autorizate, prelevarea debitelor de apă fiind urmărită de autoritatea de gospodărire a apelor.

Utilizarea resurselor naturale, cu excepția apei, care va fi utilizată și în perioada de operare, însă în cantități reduse, va avea loc în perioada de execuție, asigurarea acestora nefiind necesară pe termen lung, continuu, pentru funcționarea proiectului. În **etapa de operare**, pentru lucrările de mentenanță la calea ferată, poate să apară ocazional necesitatea utilizării unor cantități de resurse naturale (piatră spartă, pământ) însă aceste cantități vor fi reduse.

În **etapa de dezafectare** a proiectului utilizarea resurselor naturale este redusă, impactul putând fi unul pozitiv în cazul în care materialele rezultate din lucrările de demolare (ex. piatră spartă, pământ) pot fi utilizate în cadrul altor șantiere și astfel pot conduce la reducerea cantităților de resurse naturale utilizate pentru implementarea altor proiecte. De asemenea, în cazul dezafectării proiectului, suprafețele ocupate de obiectivele CF vor fi redată circuitului productiv sau natural.

Concluziile evaluării impactului asupra resurselor naturale

Având în vedere că în proiect sunt incluse măsuri de reducere a cantităților de resurse naturale (pământ), prin reutilizarea unor cantități de materiale din terasamentul actual și faptul că aprovizionarea suplimentării de resurse necesare se va face din surse autorizate, se apreciază că impactul asupra resurselor naturale în etapa de execuție va fi nesemnificativ.

În etapa de operare a proiectului, vor fi utilizate cantități reduse de resurse naturale, în principal în cadrul lucrărilor de mentenanță și reparații la infrastructura feroviară, fiind posibile mici completări la terasament cu material de umplură (pământ) sau cu piatră spartă. De asemenea apa va fi utilizată doar în scop igienico-sanitar în grupurile sanitare, necesarul de apă fiind asigurat acolo





unde este posibil prin racordarea la rețelele existente în zonă. Având în vedere aceste aspecte, se poate aprecia că în această etapă se estimează un impact redus asupra resurselor naturale.

În etapa de dezafectare a proiectului se apreciază de asemenea un impact redus asupra resurselor naturale, deoarece în această etapă se vor utiliza cantități foarte reduse de resurse naturale, acestea constând în principal în terenuri (ce vor fi ocupate temporar de organizarea de șantier) și apa care va fi utilizată în scopuri igienico-sanitare de către personalul implicat în lucrări.

7.10.2 Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra resurselor naturale

Pentru etapa de execuție sunt recomandate următoarele măsuri:

- Interzicerea exploatării de resurse naturale din interiorul ariilor naturale protejate;
- Minimizarea necesarului de piatră spartă prin recuperarea acesteia din terasamentul actual;
- Aprovizionarea materiilor prime se va face exclusiv din surse autorizate, prin intermediul furnizorilor;
- Se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- 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 va asigura reinstalarea vegetației;
- Nu se vor realiza captări de apă pentru asigurarea necesarului de apă în timpul construcției.

În etapa de operare este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- Asigurarea mentenanței instalațiilor sanitare astfel încât să se asigure reducerea pierderilor de apă;
- Evitarea ocupării unor suprafețe suplimentare de teren în timpul lucrărilor de mentenanță și reparații, altele decât terenurile aferente infrastructurii feroviare rezultate în urma implementării proiectului.

În etape de dezafectare măsurile vor fi similare celor din perioada de execuție.





7.11 IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI

7.11.1 Nivelul presiunilor actuale

Principalele presiuni actuale ce ar putea avea potențialul de a crea efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului sunt: infrastructura rutieră și operatorii economici care desfășoară activități în proximitatea proiectului (inclusiv amplasamente SEVESO). Mai jos sunt prezentate presiunile actuale ce pot genera efecte cumulative cu presiunile asociate proiectului.

Infrastructuri rutiere care pot avea efecte cumulative cu proiectul analizat în ceea ce privește zgomotul, emisiile atmosferice și bariere comportamentale pentru faună:

- **E87 (DN39)**, tronsonul Constanța – Mangalia intersectează ampriza proiectului în dreptul cartierelor 4 și 4-5 din Constanța, care traversează calea ferată prin 2 poduri rutiere. În direcție de mers spre Mangalia, primul din cele două poduri este un fost pod destinat tramvaielor convertit pentru traficul auto (1 bandă pentru fiecare sens de deplasare) acesta face legătura Șoseaua Mangaliei cu Bulevardul Aurel Vlaicu și se află la 250 m Sud de baza sportivă Triunghiul. Al doilea pod este parte a Șoselei Mangaliei, are cu 2 benzi pe fiecare sens de mers și se află la 50 m Est de centrul comercial Doraly. Traseul DN39 merge în paralel cu calea ferată pe o distanță mare a traseului căii ferate (în special în zona Portului Constanța).
- **Autostrada A4** care intersectează proiectul CF Port Constanța la 1,2 km Nord-Est de Ecluza Agigea în extremitatea sa esteică, aproape de accesul în Șantierul Naval al Portului Constanța prin Porțile 9 și 10.

Proiectul poate interfera pe anumite segmente cu diferite **activități industriale** aflate în vecinătatea acestuia, în special prin cumulara zgomotului. Dintre punctele industriale principale identificate în zonele adiacente proiectului actual putem menționa:

Tabelul nr. 7-33 Obiectivele industriale existente în zonă și factorii de mediu potențial afectați ca urmare a efectelor cumulative

Denumire proiect	Domeniu de activitate	Factori de mediu potențial afectați ca urmare a cumularii efectelor	Distanța față de proiect
Umex SA	Manipularea mărfurilor în cadrul Portului Constanța, inclusiv a mărfurilor periculoase	Apă Sol Zgomot	În zona proiectului
C.E.T. Constanța	Producția de energie electrică	Aer	În zona proiectului
Zona industrială (lângă E87) – existența mai multor fabrici	Diferite activități industriale	Apă Aer Sol Zgomot Biodiversitate	În zona proiectului
Stația de epurare Raja SA	Epurare ape uzate	Apă Biodiversitate	În zona proiectului
S.C. Șantierul Naval Constanța S.A.	Construcții, reparații și conversii nave – amplasament SEVESO	Apă Sol	În zona proiectului

Beneficiar:

Prestator:

Subcontractant:

Nr. Pag. 329 / 368



Cod livrabil: RIM-92-R0



Denumire proiect	Domeniu de activitate	Factori de mediu potențial afectați ca urmare a cumularii efectelor	Distanța față de proiect
		Aer Zgomot	
S.C. Chimpex S.A.	Manipularea mărfurilor în cadrul Portului Constanța, inclusiv a mărfurilor periculoase – amplasament SEVESO	Apă Sol Zgomot	în zona proiectului
S.C. Oil Terminal S.A. - S.P. Nord	Activitatea de manipulare pentru export de produse petroliere – amplasament SEVESO	Apă Aer Sol	în zona proiectului
S.C. Oil Terminal S.A. - S.P. Sud			
S.C. Oil Terminal S.A. - S.P. Port			
S.C. Milenium Gas S.R.L.	Fabricarea produselor obținute din prelucrarea titeiului	Apă Aer Sol Zgomot	cca. 0,7 km
S.C. Schenker Logistics Romania S.R.L. - Sucursala mol 1 Constanta Sud	Manipularea mărfurilor în cadrul Portului Constanța, inclusiv a mărfurilor periculoase – amplasament SEVESO	Apă Sol Zgomot	în zona proiectului

7.11.2 Proiecte existente/ planificate în zona analizată

Proiectele planificate sau în curs de implementare identificate în zona proiectului sunt prezentate în tabelul următor.





Tabelul nr. 7-34 Lista altor proiecte din zona de implementare

Denumire proiect	Domeniu de activitate	Factori de mediu potențial afectați ca urmare a cumulării efectelor	Distanța față de proiect
Drum Expres proiect: Dobrogea Expres DX8	Construcții drumuri	Biodiversitate Zgomot Aer Sol	> 9 km
Proiectul Neptun Deep	Explorare și dezvoltare perimetrul de gaze naturale	Biodiversitate Apă Sol	> 20 km
"REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE, FAZA II (2014- 2020)": - Protecția și reabilitarea structurilor costiere în zona Eforie Sud și Centru	Lucrări de reabilitare zonă costieră	Biodiversitate Zgomot Aer	> 6 km
"REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE, FAZA II (2014- 2020)": - Protecția și reabilitarea structurilor costiere în zona Costinești;	Lucrări de reabilitare zonă costieră	Biodiversitate Zgomot Aer	> 13 km
"REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE, FAZA II (2014- 2020)": - Protecția și reabilitarea structurilor costiere în zona Agigea	Lucrări de reabilitare zonă costieră	Biodiversitate Zgomot Aer	în zona proiectului

7.12 IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Conform Avizului de Mediu nr. 33 din 11.12.2015 pentru Master Planul General de Transport al României pe termen scurt, mediul 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.

Cu toate acestea, în scopul identificării unor potențiale impacturi ale proiectului în context transfrontieră a fost realizată o analiză spațială în ceea ce privește localizarea acestuia în raport cu granița celei mai apropiate țări vecine. Astfel, între proiect și statul bulgar este o distanță de cca. 39 de km. Având în vedere faptul că în zona graniței sunt localizate și două situri Natura 2000 din statul vecin, a fost considerată aceeași distanță minimă între aceste arii protejate și proiectul propus.

Singura componentă potențial afectată de proiect este apa (proiectul intersectează două corpuri de apă subterană transfrontaliere și se află în imediata apropiere a corpului de apă de suprafață ROCT02_B1 Cap Singol - Eforie Nord). Cu toate acestea, ținând cont de distanța mare dintre amplasamentul căii ferate și granița cu Bulgaria, nu au fost identificate potențiale efecte ale proiectului care ar putea conduce la apariția unui impact pe componentele de mediu din statul vecin.

În harta de mai jos este prezentată distanța proiectului față de granița cu Bulgaria.

Beneficiar:



Prestator:



Subcontractant:



Nr. Pag. 331 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0

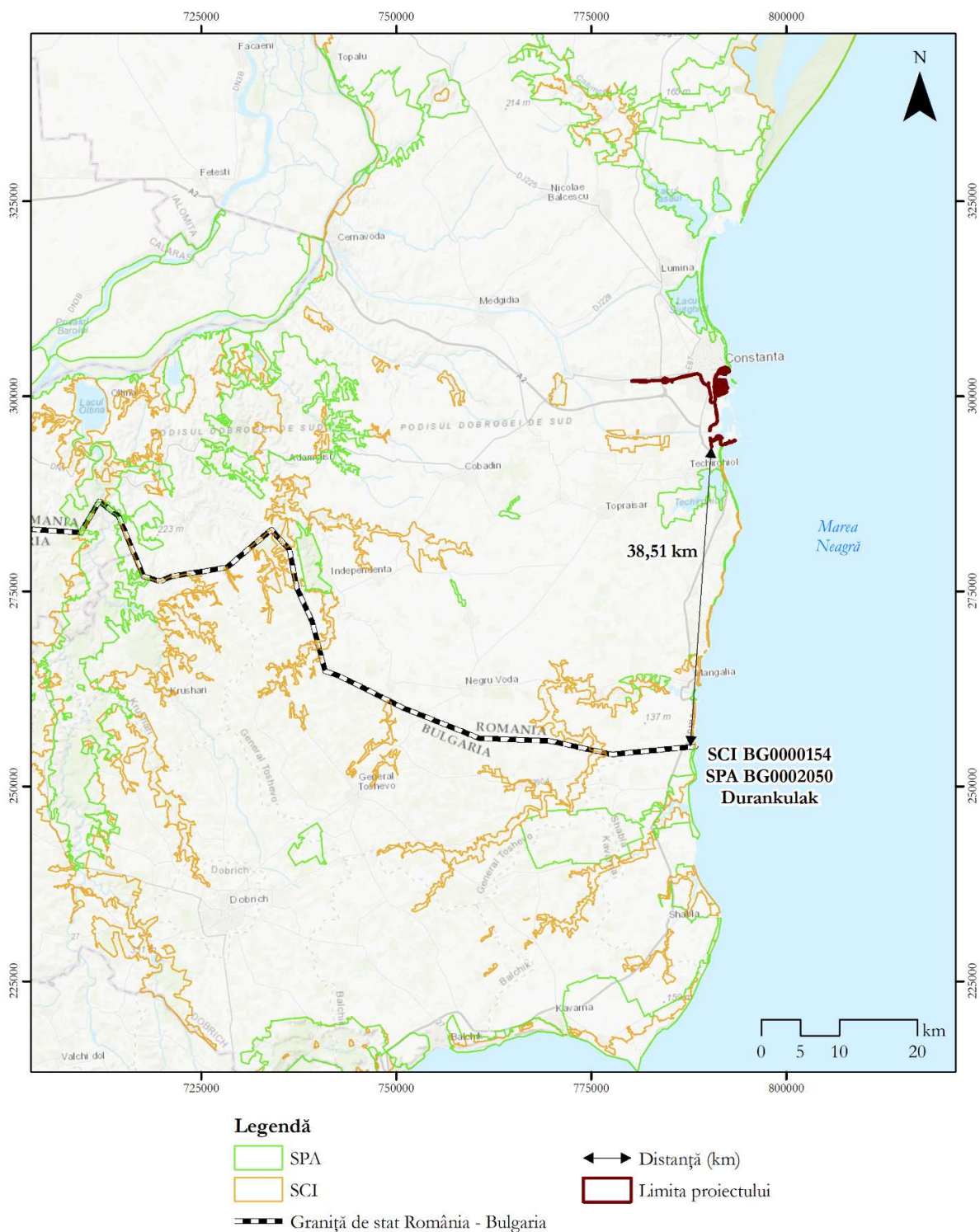


Figura nr. 7-2 Amplasarea proiectului în raport cu receptorii sensibili identificați în statul bulgar





8 DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ

Principalele dificultăți întâmpinate în cursul realizării Raportului privind impactul asupra mediului au fost legate de disponibilitatea informațiilor de detaliu cu privire la condițiile de mediu existente în zona proiectului.

Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului în zona de implementare a proiectului și a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, a fost realizată atât pe baza datelor public disponibile, cât și pe baza datelor colectate din teren. Dintre sursele de date utilizate amintim: Rapoartele anuale privind starea factorilor de mediu în județul Constanța elaborate de Agenția Județeană pentru Protecția Mediului; Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Dobrogea-Litoral, Ciclul al II-lea 2016 – 2021; Planul de management al riscului la inundații Dobrogea Litoral; Planul de Menținere a Calității Aerului aferent județului Constanța; Valorile concentrațiilor de poluanți atmosferici monitorizate în cadrul RNMCA; Hărțile de calitate a aerului la nivel european disponibile pe site-ul Agenției Europene de Protecție a Mediului; Rapoartele stării de sănătate a populației elaborate de Institutul Național de Sănătate Publică; Date statistice disponibile pe pagina de internet a Institutului Național de Statistică, Planuri de Management ale ariilor naturale protejate etc.

Colectarea datelor din teren s-a realizat la nivelul întregii zone de implementare, o atenție deosebită fiind acordată observațiilor asupra elementelor de biodiversitate, în special în zonele lucrărilor situate în apropierea ariilor naturale protejate.

Pentru caracterizarea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului, au fost realizate măsurători ale nivelului de zgomot în zona de implementare a proiectului. De asemenea, au fost realizate investigații ale calității solului, prin prelevarea a 15 probe de sol din diferite locații din vecinătatea terasamentului actual de cale ferată.

Pentru identificarea și cuantificarea efectelor și/ sau a formelor de impact asociate proiectului au fost utilizate diferite metode, printre care modelarea surselor de zgomot și modelarea dispersiei emisiilor atmosferice.

Estimarea emisiilor atmosferice asociate proiectului (inclusiv estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră) a fost realizată utilizând metodologii recunoscute, precum EMEP/EEA Air Pollution emission inventory guidebook 2019 și Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank.

Pentru evaluarea emisiilor la nivelul receptorilor sensibili a fost realizată modelarea numerică a dispersiei poluanților atmosferici. Modelarea a fost realizată cu ajutorul software-ului SelmaGIS 9 care are implementat modelul OML-Highway. SelmaGIS utilizează programul de calcul AUSTAL2000 (versiunea 2.5, august 2011), care este un model avansat de tip Lagrange folosit pentru calculul dispersiei poluanților atmosferici. AUSTAL 2000 este un model recunoscut în UE, fiind modelul de calcul dezvoltat la cererea Ministerului Federal al Mediului din Germania și utilizat pentru dispersia poluanților. AUSTAL 2000 este un model adecvat pentru suprafețele cu topografie diferențiată, pentru





zone unde starea vremii se caracterizează prin viteze reduse ale vântului sau calm atmosferic, precum și pentru zone de calcul cu o rază mai mare de 30 de km.

Pentru evaluarea impactului zgomotului generat de implementarea proiectului a fost realizată modelarea surselor de zgomot cu ajutorul aplicației software Sound Plan Essential 2.0. Software-ul are aplicații pentru estimarea zgomotului ambiental aferent drumurilor, căilor ferate și instalațiilor industriale. Creează hărți de zgomot în orașe și zone deschise, utilizând, după caz, informații despre trafic sau date despre emisiile de zgomot ale surselor. SoundPLAN Essential calculează orice cantitate de date. Datele pot fi importate din aplicații GIS sau CAD sau pot fi digitizate pe baza imaginilor satelitare. Rezultatele sunt generate atât în format tabelar, cât și grafic.

În cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice, în vederea evaluării expunerii în zona de implementare a proiectului pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate modele climatice în ceea ce privește evoluția temperaturilor extreme și a precipitațiilor extreme în anul 2050, hărți de hazard și risc la inundații, hărți cu zone susceptibile de alunecări de teren etc.

Tabelul nr. 8-1 Indicatori, metodologii și surse de date utilizate în cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice

Nr. crt.	Variabile	Metodologie	Sursa datelor
1.	Creșterea temperaturilor extreme	Analiza în GIS a evoluției temperaturilor extreme utilizând modelele climatice de tip raster în situația existentă și în scenariul anului 2050	http://www.worldclim.org
2.	Schimbări ale precipitațiilor medii Schimbări ale precipitațiilor extreme	Analiza în GIS a evoluției precipitațiilor extreme utilizând modelele climatice de tip raster în situația existentă și în scenariul anului 2050	http://www.worldclim.org
3.	Inundații	Identificarea zonelor cu potențial impact generat de inundații	Planul de Management al riscului la Inundații Dobrogra-Litoral
4.	Instabilitatea pământului/ alunecări de teren	Identificarea zonelor cu potențial de instabilitate și a zonelor în care au loc frecvent alunecări de teren	https://esdac.jrc.ec.europa.eu

Metodele de analiză, precum și datele utilizate în cadrul analizelor realizate, în special în cazul schimbărilor climatice, prezintă un anumit grad de incertitudine, fiind dependente de gradul actual de cunoaștere.





9 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE

9.1 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI SEMNICATIV ASUPRA MEDIULUI

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a desfășurat pentru fiecare componentă asupra căreia implementarea proiectului ar putea genera un impact potențial. Au fost considerate efectele generate atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare 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 (precondițiile) 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. La momentul efectuării acestui raport, acest tip de impact poate fi doar estimat. 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 construcție, cât și post-construcție (în funcție de componenta analizată).

Impactul rezidual estimat pentru proiectul analizat este prezentat în tabelul următor. Au fost evaluate în acest caz doar acele componente unde a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi **negative semnificative**, respectiv pentru mediu social și economic în **execuție** și componentele biodiversitate și mediul social și economic în **etapa de operare** a proiectului.





Tabelul nr. 9-1 Măsurile de reducere a impactului negativ semnificativ și estimarea impactului rezidual ca urmare a implementării măsurilor

Componenta de mediu afectată semnificativ	Etapa	Tip intervenție	Impactul semnificativ estimat	Măsura de reducere a impactului	Impact rezidual
Mediul social	Execuție	I.E. 1, I.E. 2, I.E. 3, I.E. 4, I.E. 5, I.E. 6, I.E. 7, I.E. 8, I.E. 9	Depășirea valorilor limită de zgomot la receptorii sensibili din vecinătatea căii ferate în zona Municipiului Constanța și a localităților Valu lui Traian, Agigea, Sanatoriu Agigea și Stațiunea Zoologică Marină Agigea.	Montarea unor panouri fonoabsorbante mobile pe toată perioada de execuție, în cazurile în care anumite fronturi de lucru se desfășoară la distanțe mai mici de 50 m față de zonele locuite.	Impact nesemnificativ
	Operare	I.O.1		Instalarea sistemului de protecția împotriva zgomotului pe terasamentul CF pentru reducerea nivelului de zgomot în zona localităților afectate	Impact nesemnificativ

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 336 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



9.2 MONITORIZARE

Monitorizarea impactului pe care construcția și operarea proiectului analizat îl vor avea asupra componentelor de mediu are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor deja implementate și de a identifica, după caz, necesitatea unor măsuri suplimentare sau a unor noi locații în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Programul de monitorizare conține cerințe pentru perioada de construcție, perioada de operare și perioada de dezafectare. Cerințele aferente perioadei de construcție sunt valabile și pentru eventuale etape de rehabilitare, modernizare sau dezafectare a infrastructurii.

Implementarea programului de monitorizare implică existența unei/ unor echipe dedicate, de specialiști, care să includă cel puțin câte un expert pentru fiecare componentă Natura 2000 (habitate/plante, nevertebrate, pești, herpetofaună, păsări, mamifere).

Rezultatele monitorizării vor alimenta o bază de date și informații cu ajutorul căreia va fi evidențiată necesitatea oricăror măsuri suplimentare sau a locațiilor suplimentare de implementare și care va indica situația reală existentă la acel moment.

Echipe/ echipele desemnate pentru realizarea monitorizărilor are/ au ca obligații:

- Efectuarea activităților de monitorizare în conformitate cu cele mai bune practici și cu cerințele ghidurilor de monitorizare (vezi mai jos);
- Elaborarea rapoartelor de monitorizare: trimestrial în etapa de construcție și anual în etapa de operare;
- Elaborarea unor rapoarte de evaluare a impactului rezidual (pentru biodiversitate): anual și la finalizarea construcției (în etapa de construcție), respectiv anual și în primii trei ani de operare (în etapa de operare).

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.

Independent de programul de monitorizare, titularul are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a speciilor de păsări, precum și a speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG nr. 57/2007 (atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare).

Pentru derularea activităților de monitorizare a habitatelor și speciilor de interes comunitar se vor aplica 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;
 - Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri;
 - 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 de păsări de interes comunitar din România, elaborat de Societatea Ornitologică Română și Grupul Milvus în 2014, <http://monitorizareapasarilor.cnd,,d.ro/documents/Ghid-standard-de-monitorizare-pasari-2014.pdf>.

Metodele de studiu selectate vor trebui să acopere toate particularitățile legate de identitatea speciilor analizate, fenologie și particularitățile/ limitările diferitelor zone de studiu.

Volumul de efort realizat pentru oricare din activitățile de monitorizare trebuie să fie dimensionat astfel încât datele și informațiile colectate să fie reprezentative, din punct de vedere al metodelor aplicate, pentru întreg teritoriul studiat.

În vederea monitorizării impactului pe care construcția și operarea căii ferate îl vor avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include componente și subcomponente de monitorizare, indicatori, durata minimă, frecvența minimă a campaniilor de teren și frecvența raportărilor, atât pentru perioada de construcție cât și pentru perioada de operare (prezentat în tabelul următor). Programul de monitorizare este însoțit de locațiile de monitorizare propuse pentru fiecare componentă și subcomponentă.

În înțelesul prezentului raport o „campanie de teren” reprezintă o deplasare în teren care asigură parcurgerea integrală a tuturor locațiilor de monitorizat, în interiorul întregului teritoriu de studiu și cu aplicarea tuturor metodelor de studiu adecvate.

Responsabilitatea implementării programului de monitorizare atât în etapa de construcție cât și în etapa de operare aparține titularului proiectului, care va contracta echipele de experți de mediu (inclusiv biodiversitate), va asigura integrarea datelor și raportarea unitară a rezultatelor monitorizării.

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.





În situația cazurilor în care în urma măsurătorilor desfășurate pentru componentele de mediu în perioada de monitorizare se vor înregistra depășiri ale valorilor maxim admisibile, acest lucru se va comunica cât mai urgent către GNM-CT corespunzător județului unde au fost înregistrate.

În funcție de concluziile monitorizării, în situațiile neprevăzute pentru care se impun măsuri suplimentare, titularul proiectului va notifica APM Constanța cu privire la aceste măsuri, iar planul de monitorizare va fi actualizat periodic, de comun acord cu autoritatea de mediu.

Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului 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 continuare este prezentat programul de monitorizare a impactului asupra biodiversității propus pentru perioada de construcție, perioada de operare și perioada de dezafectare.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 339 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Tabelul nr. 9-2 Program de monitorizare a impactului asupra biodiversității

Cod	Componentă de monitorizare	Componentă Natura 2000	Subcomponentă de monitorizare	Indicatori	Locațiile / punctele de monitorizare	Durata de monitorizare	Frecvența de monitorizare	Raportare
ETAPA DE CONSTRUCȚIE								
MON 1	Monitorizarea habitatelor și speciilor Natura 2000	Habitate și plante	Inventar habitate și plante	Prin raportare la situația pre-construcție: Modificări în lista habitatelor și speciilor + locații de prezență ale habitatelor și speciilor + modificări ale habitatelor de reproducere + modificări ale principalelor zone de tranzit.	Zona amprizei și 300 de m stânga dreapta față de aceasta.	Toată etapa de construcție	Lunar	Trimestrial
		Nevertebrate	Inventar specii de faună					
		Amfibieni și reptile						
		Mamifere						
		Păsări						
MON 2	Specii invazive	Plante invazive	Dinamica speciilor invazive în etapa de execuție	Actualizare listă de specii + actualizarea locațiilor de prezență + actualizarea nivelului de dispersie a speciilor + actualizarea căilor de propagare.	În zona de învecinare a proiectului cu situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea	Toată etapa de construcție	Semestrial	Semestrial
MON 3	Victime accidentale	Nevertebrate	Lista victimelor accidentale din zona fronturilor de lucru în etapa de execuție	Specia, cauza decesului, data, locația.	Pe întreg traseul căii ferate, în zonele unde se realizează lucrări de construcție.	Toată etapa de construcție	Dacă este cazul	La momentul identificării[1] / Trimestrial[2]
		Amfibieni și reptile						
		Păsări						
		Mamifere						
MON 4	Eficacitatea măsurilor implementate	Amfibieni, reptile	Garduri temporare pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în aceste zone	Nivelul de integritate al gardului	În zonele unde se vor realiza separatoare de hidrocarburi	Toată etapa de construcție	Lunar	Trimestrial
-	Rapoarte de monitorizare	-	Raport monitorizare biodiversitate	Furnizarea datelor și informațiilor calitative și cantitative. Interpretarea	-	Toată etapa de construcție	-	Trimestrial

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 340 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

Cod	Componentă de monitorizare	Componentă Natura 2000	Subcomponentă de monitorizare	Indicatori	Locațiile / punctele de monitorizare	Durata de monitorizare	Frecvența de monitorizare	Raportare
				rezultatelor, identificarea tuturor modificărilor (efectelor) decelabile și a impacturilor, inclusiv evaluarea eficienței măsurilor de reducere a impactului implementate (cu propunerea unor modificări a măsurilor sau suplimentarea acestora dacă este cazul).				
-	Evaluarea impactului rezidual în etapa de construcție / dezafectare	-	Raport final privind impactul rezidual - execuție	Evaluarea impactului rezidual la finalizarea lucrărilor de construcție. Raportul final asupra rezultatelor monitorizărilor din etapa de construcție și a eficienței măsurilor implementate pentru reducerea impactului. Raportul trebuie să se concentreze pe impactul asupra zonelor locuite, asupra ariilor naturale protejate, asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.	-	-	-	La finalizarea lucrărilor de execuție
ETAPA DE OPERARE								
MON 5	Monitorizarea habitatelor și speciilor Natura 2000	Habitat și plante	Inventar habitate și plante	Modificări în structura habitatelor și distribuția speciilor în vecinătatea ca urmare a derulării activității pe calea ferată. Pentru speciile de faună	În zonele considerate sensibile pentru biodiversitate (ex: vecinătatea siturilor Natura 2000)	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Trimestrial	Anual
		Nevertebrate	Inventar specii de faună					
		Amfibieni și reptile						

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 341 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”

Cod	Componentă de monitorizare	Componentă Natura 2000	Subcomponentă de monitorizare	Indicatori	Locațiile / punctele de monitorizare	Durata de monitorizare	Frecvența de monitorizare	Raportare
		Mamifere		modificări în: - distribuția speciilor; - utilizarea habitatelor folosite pentru necesități de hrană, odihnă și reproducere; - modificări ale principalelor zone de tranzit.				
		Păsări						
MON 6	Specii invazive	Plante invazive	Inventar specii de plante invazive	Actualizare listă de specii + actualizarea locațiilor de prezență + actualizarea nivelului de dispersie a speciilor + actualizarea căilor de propagare.	În zona de învecinare a proiectului cu situl Natura 2000 ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Bianual	Anual
			Combatere specii de plante invazive	Eficiența îndepărtării speciilor invazive.			Anual	
MON 7	Victime accidentale	Nevertebrate	Mortalitate pe traseul căii ferate	Specia, cauza decesului, densitatea indivizilor (nr. indivizi / suprafață) identificați.	Pe întreg traseul căii ferate.	Primii 3 ani după finalizarea construcției	Trimestrial	La momentul identificării[1]/ Anual[2]
		Amfibieni și reptile						
		Păsări						
		Mamifere						
-	Rapoarte de monitorizare	-	Raport monitorizare biodiversitate	Toți indicatorii anterior precizați.	-	Primii 3 ani după finalizarea construcției	-	Anual
-	Evaluarea impactului rezidual în primii 3 ani de operare	Toate componentele Natura 2000	Raport privind impactul rezidual - operare	Cuantificarea formelor de impact și evaluarea semnificației impactului asupra stării de conservare a habitatelor și speciilor din siturile afectate.	-	Primii 3 ani după finalizarea construcției	-	La finalizarea celor 3 ani de monitorizare.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 342 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Pentru monitorizarea componentelor abiotice în toate etapele proiectului este propus programul de monitorizare prezentat în continuare.

În etapa de execuție și după caz în etapa de dezafectare se vor realiza măsurători privind încadrarea emisiilor generate de activitățile din fronturile de lucru, zonele de depozitare temporare și din organizările de șantier în limitele admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot. Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza conform programului de monitorizare în fronturile de lucru pe măsura avansării lucrărilor. În urma monitorizării vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu.

În etapa de operare se vor realiza măsurători privind nivelul de zgomot și măsurători privind calitatea aerului în principal în zona caselor din localitățile traversate aflate în vecinătatea căii ferate, precum și analize privind calitatea solului și a apelor.

Responsabilitatea pentru monitorizarea factorilor de mediu și raportare aparține titularului proiectului.

Tabelul nr. 9-3 Program de monitorizare

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Frecvența de monitorizare
ETAPA DE CONSTRUCȚIE				
Apă	<ul style="list-style-type: none"> Organizările de șantier 	Organizarea de șantier din: <ul style="list-style-type: none"> Portul Constanța Nord Zona B; Portul Constanța Nord Mol V; Portul Constanța Sud, stația Agigea Nord; Portul Constanța Sud Terminal Ferry Boat, capătul X; Port Constanța Sud Terminal Ferry Boat; Zona de interes din afara portului, stația Valu lui Traian; Zona de interes din afara portului, stația Palas. 	<ul style="list-style-type: none"> Parametrii de calitate a apei conform NTPA-NTPA-002. 	Lunar pe toată perioada activă a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru
Aer	<ul style="list-style-type: none"> Fronturi de lucru amplasate în apropierea zonelor locuite Organizări de șantier 	Organizarea de șantier din: <ul style="list-style-type: none"> Portul Constanța Nord Zona B; Portul Constanța Nord Mol V; Portul Constanța Sud, stația Agigea Nord; Portul Constanța Sud Terminal Ferry Boat, capătul X; Port Constanța Sud Terminal Ferry Boat; Zona de interes din afara portului, stația Valu lui Traian; Zona de interes din afara portului, stația Palas. 	<ul style="list-style-type: none"> NO₂; SO₂; pulberi în suspensie; pulberi sedimentabile. 	Lunar pe toată perioada activă a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru





Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Frecvența de monitorizare
		În fronturile de lucru din proximitatea zonelor locuite (în special zona Municipiului Constanța, Agigea, Sanatoriu Agigea, Stațiunea Zoologică Marină Agigea și Valu lui Traian.		
Sol	<ul style="list-style-type: none"> • Organizări de șantier • Platforme tehnologice 	Organizarea de șantier din: <ul style="list-style-type: none"> - Portul Constanța Nord Zona B; - Portul Constanța Nord Mol V; - Portul Constanța Sud, stația Agigea Nord; - Portul Constanța Sud Terminal Ferry Boat, capătul X; - Port Constanța Sud Terminal Ferry Boat; - Zona de interes din afara portului, stația Valu lui Traian; - Zona de interes din afara portului, stația Palas. În zonele în care vor fi amplasate platformele tehnologice prevăzute în proiect.	<ul style="list-style-type: none"> • pH; • Hidrocarburi totale din produse petroliere; • Metale grele. Prelevările de probe vor fi realizate din minim 2 puncte de prelevare situate la distanțe diferite față de fronturile de lucru/organizările de șantier (ex: 25 m și 50 m), de la o singură adâncime (mică adâncime, 5 – 10 cm).	Anual și în cazul poluărilor accidentale
Zgomot	<ul style="list-style-type: none"> • Fronturi de lucru amplasate în apropierea zonelor locuite • Organizări de șantier 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipiul Constanța; - Localitatea Valu lui Traian; - Localitate Agigea; - Localitate Sanatoriu Agigea; - Stațiunea Zoologică Marină Agigea. 	Nivelul de zgomot dB (A)	Lunar pe toată perioada activă a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru
ETAPA DE OPERARE				
Apa	Separatoarele de hidrocarburi din afara Portului Constanța (evacuare în văi nepermente)	- Toate punctele de evacuare în văi nepermente;	Parametrii de calitate a apei conform NTPA-001	Trimestrial în primii 2 ani de operare
Zgomot	În interiorul localităților intersectate de calea ferată.	<ul style="list-style-type: none"> - Municipiul Constanța; - Localitate Valu lui Traian; - Localitate Agigea; - Localitate Sanatoriu Agigea; - Stațiunea Zoologică Marină Agigea. 	Nivelul de zgomot dB(A)	Anual în primii 2 ani de operare
ETAPA DE DEZAFECTARE				
Pentru etapa de dezafectare, programul de monitorizare va fi similar celui din etapa de execuție.				





10 SITUAȚII DE RISC

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși în principal în etapa de execuție vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

Riscuri de accidente asociate proiectului pot apărea în toate etapele acestuia (execuție, operare, dezafectare). Acestea pot fi din cauza hazardurilor naturale (cutremure, inundații, schimbări ale precipitațiilor extreme, înzăpeziri, instabilitatea solului) sau ca urmare a unor erori umane sau tehnologice.

În **etapa de execuție** riscurile de accidente pot fi:

- Accidente în lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;
- Accidente rutiere în incinta șantierului și pe drumurile tehnologice;
- Incendii din diferite cauze;
- Electrocutări, arsuri, orbiri de la aparatele de sudură;
- Inhalații de praf sau gaze;
- Explozii ale buteliilor de oxigen sau altor recipiente, de la depozitarea de substanțe inflamabile;
- Surpări sau prăbușiri de tranșee;
- Căderi de la înălțime sau în excavații;
- Striviri de elemente în cădere;
- Accidente rutiere în care sunt implicate utilaje de construcții;
- Scurgeri de carburanți din rezervoare direct pe sol.

Accidentele menționate mai sus nu au toate efecte asupra mediului înconjurător, dar pot duce la pierderi materiale, întârzierea lucrărilor, pierderi de vieți omenești și pot avea efecte economice negative.

În etapa de execuție populația poate fi afectată de lucrările neterminate ori fără semne de avertizare în cazul excavațiilor, firelor electrice căzute etc.

Achiziționarea și furnizarea tuturor substanțelor în șantier se va face doar de la/ de operatori autorizați. În cadrul amplasamentelor în care se vor utiliza aceste substanțe, personalul operator 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 incidente. De asemenea va lua la cunoștință și va ține cont de recomandările din Fișele cu date de securitate ale fiecărei substanțe, acestea fiind în mod obligatoriu transmise de către furnizori, odată cu achiziționarea substanțelor.

În **etapa de operare**, riscurile de accidente asociate proiectului sunt:





- Deraierea trenului – se poate produce ca urmare a neefectuării verificărilor tehnice ale garniturilor de tren, a defecțiunilor apărute la terasamentul CF sau ca urmare a unor erori umane (neatenția mecanicului de locomotivă, nerespectarea vitezelor de circulație etc.);
- Coliziuni și acostări între trenuri în mișcare sau în staționare – aceste riscuri se datorează în principal erorii umane, prin abaterea atenției de la comunicațiile prin radio, interpretarea eronată a semnalului și a semnificației indicațiilor, gararea incompletă a trenurilor în Halte de mișcare, stații CF etc.;
- Coliziuni de tren cu obstacole aflate în spațiul gabaritului de liberă trecere (copaci, animale, obiecte fixate sau aflate temporar pe sau în apropierea 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. De asemenea neefectuarea semnalelor acustice aferente locomotivei, la trecerea prin dreptul „stâlpilor de fluier”;
- Incendii la vehiculele feroviare – ca urmare a neefectuării verificărilor tehnice ale garniturilor de tren, fumatul în locuri nepermise, scurgeri de lichide inflamabile de la garnitura de tren;
- Accidente de persoane cauzate de materialul rulant în mișcare – persoane lovite de un vehicul feroviar sau de un obiect atașat vehiculului respectiv, ori care s-a desprins de vehiculul respectiv. De asemenea în acest tip de accident sunt incluse și persoanele care cad în timpul călătoriei la bordul vehiculelor feroviare.

Situația accidentelor feroviare la nivel național înregistrate în perioada 2008-2019, conform Rapoartelor anuale ale ASFR este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 10-1 Situația accidentelor feroviare la nivel național pe perioada 2008-2019

Anul	Coliziuni	Deraieri	Accidente la treceri la nivel	Accidente cauzate persoanelor de materialul rulant în mișcare	Incendii la materialul rulant	Altele	Total
2008	0	1	86	314	0	10	411
2009	2	1	57	235	0	9	304
2010	10	0	58	190	2	11	271
2011	1	1	43	166	1	5	217
2012	0	0	59	151	0	5	215
2013	1	0	44	135	0	0	180
2014	1	0	50	133	1	0	185
2015	1	0	29	111	0	0	141
2016	1	0	42	140	1	0	184
2017	0	1	43	103	0	0	147
2018	55	28	160	105	3	1	352
2019	78	34	140	114	10	1	377



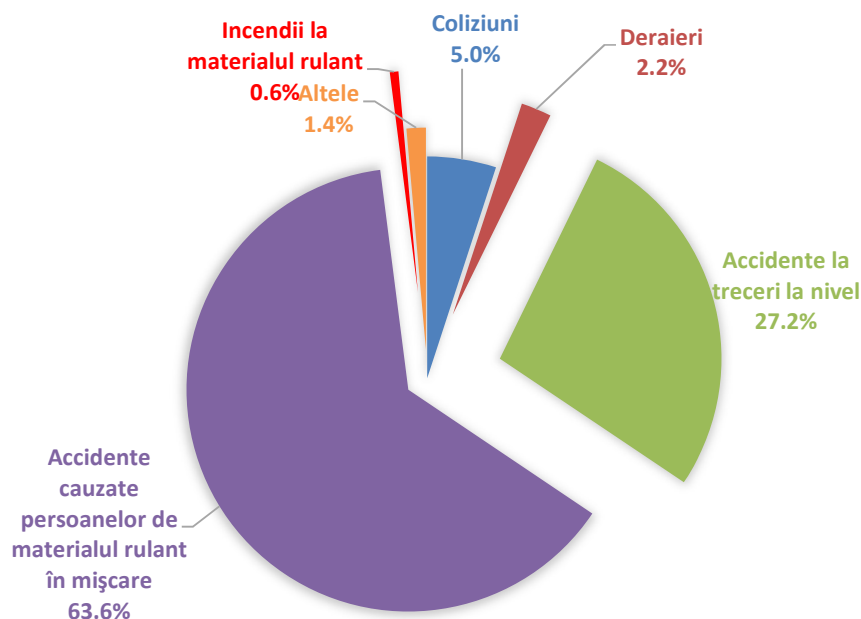


Figura nr. 10-1 Frecvența cazurilor de accidente feroviare pe perioada 2008-2019 înregistrate în România

Din analiza datelor prezentate anterior se observă că accidentele feroviare cu cea mai mare frecvență de producere sunt accidentele cauzate persoanelor de materialul rulant în mișcare (63,6%) urmate de accidentele la trecerile la nivel (27,2%).

Pentru a crea o imagine mai detaliată asupra nivelului de risc asociat activităților feroviare am realizat o analiză de risc a principalelor evenimente de pericol identificate mai sus, acordând fiecăruia dintre acestea note privind frecvența de apariție și gravitatea consecințelor.

Riscul este definit ca:

$$R = F \times C$$

Unde:

R = riscul, în unități de “consecință” pe unitatea de timp;

F = frecvența de apariție a evenimentului (unități de timp)⁻¹;

C = consecința evenimentului, în unități corespunzătoare (pierderi financiare, impact asupra sănătății).

Categoriile de frecvență a apariției evenimentelor de pericol și nivelurile de gravitate ale consecințelor utilizate în analiza de risc sunt descrise acestora sunt prezentate în tabelul următor.



Tabelul nr. 10-2 Categoriile de frecvență utilizate în analiza riscurilor

Categoria de frecvență	Nivel de frecvență	Descrierea
Frecventă	5	Susceptibilă de a se produce frecvent.
Probabilă	4	Poate apărea de mai multe ori. Apariția pericolului este așteptată adesea.
Ocazională	3	Susceptibilitatea de a se produce de mai multe ori. Apariția pericolului este așteptată de mai multe ori.
Rară	2	Susceptibilă de a apărea cândva în ciclul de viață al sistemului. Apariția pericolului este așteptată în mod rezonabil.
Improbabilă	1	Puțin susceptibilă de a se produce, dar posibilă. Se poate admite ca apariția pericolului este posibilă în mod excepțional.

De asemenea, în tabelul de mai jos sunt prezentate nivelurile de gravitate ale consecințelor utilizate în analiza de risc.

Tabelul nr. 10-3 Categoriile de gravitate ale consecințelor utilizate în analiza riscurilor

Gradul de gravitate	Nivel de gravitate	Descrierea
Catastrofal	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Morți și/sau mai multe persoane grav rănite; ▪ Pagube majore asupra mediului.
Critic	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un mort și/sau o persoană grav rănită; ▪ Pagube semnificative asupra mediului.
Serios	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Răni ușoare; ▪ Amenințări semnificative asupra mediului.
Minor	2	Eventual o persoană ușor rănită.
Nesemnificativ	1	Fără afectarea persoanelor sau a mediului

Nivelul de risc este definit ca fiind produsul dintre frecvență (F) și nivelul de gravitate al consecințelor (C):

$$R = F \times C$$

În tabelul următor este prezentat nivelul de risc apreciat pentru fiecare eveniment de pericol identificat.





Tabelul nr. 10-4 Aprecierea riscului în etapa de operare a căii ferate

Cod	Eveniment	Cauze posibile	Nivel de frecvență (F)	Justificarea alegerii nivelului de probabilitate	Nivel de consecință (C)	Justificarea alegerii nivelului de consecință	Nivel de risc (F x C)
E1	Deraierea trenului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neatenția mecanicului de locomotivă (semnale de pericol depășite); ▪ nerespectarea vitezelor de circulație; ▪ defecțiuni tehnice ale materialului rulant; ▪ defecțiuni tehnice ale căii ferate. 	2	Conform datelor statistice ASFR, în România frecvența accidentelor feroviare în care se produc deraieri ale trenurilor este mică (2,2%).	5	Acest tip de accident poate duce la pierderi de vieți omenești și la accidente de mediu grave	10
E2	Coliziuni între trenuri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neatenția mecanicului de locomotivă (semnale de pericol depășite); ▪ interpretarea eronată a semnalului și semnificației indicațiilor; ▪ gararea incompletă a trenurilor în halte de mișcare și stații CF 	2	Conform datelor statistice ASFR, în România frecvența accidentelor feroviare în care se produc deraieri ale trenurilor este mică (5%).	5	Acest tip de accident poate duce la pierderi de vieți omenești și la accidente de mediu grave	10
E3	Coliziuni de tren cu obstacole aflate în spațiul gabaritudinal de liberă trecere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ abandonarea intenționată a unor obiecte pe sau în apropierea căii ferate; ▪ animale domestice nesupravegheate; ▪ animale sălbatice aflate în apropierea sau pe calea ferată; ▪ copaci căzuți pe terasamentul căii ferate. 	4	Având în vedere că traseul de cale ferată traversează zone populate și zone naturale protejate am considerat o frecvență probabilă de producere a acestui tip de eveniment de pericol.	5	Acest tip de accident poate duce la pierderi de vieți omenești și la accidente de mediu grave	20
E4	Coliziuni ale trenurilor cu vehicule rutiere la trecerile la nivel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neatenția mecanicului de locomotivă; ▪ defecțiuni tehnice la sistemul de avertizare (barieră și semafor); ▪ nerealizarea semnalelor acustice de atenționare la trecerea prin dreptul stâlpilor de fluier. 	4	Conform datelor statistice ASFR, în România frecvența accidentelor la trecerile la nivel cu calea ferată este mare (27,2%) și ca atare am considerat o frecvență probabilă de producere a acestui tip de eveniment de pericol în zona proiectului.	5	Acest tip de accident poate duce la pierderea mai multor vieți omenești	20
E5	Incendii la vehiculele feroviare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ defecțiuni tehnice la materialul rulant; ▪ fumatul în locuri nepermise; 	1	Conform datelor statistice ASFR, în România frecvența accidentelor feroviare în care	3	Acest tip de accident poate duce la rănirea unor persoane și amenințări	3

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 349 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Cod	Eveniment	Cauze posibile	Nivel de frecvență (F)	Justificarea alegerii nivelului de probabilitate	Nivel de consecință (C)	Justificarea alegerii nivelului de consecință	Nivel de risc (F x C)
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ scurgeri de lichide inflamabile de la garniturile de tren. 		se produc deraieri ale trenurilor este foarte mică (0,6%).		semnificative asupra mediului	
E6	Accidente de persoane cauzate de materialul rulant în mișcare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neatenția persoanelor la traversarea liniei de cale ferată; ▪ neatenția persoanelor în timpul călătoriei cu trenul; ▪ obiecte care se pot desprinde de materialul rulant în mișcare. 	4	Conform datelor statistice ASFR, în România frecvența accidentelor feroviare în care se produc aceste accidente este foarte mare (63,6%).	4	Acest tip de accident poate duce la rănirea sau chiar decesul persoanelor implicate în accident.	16

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 350 / 368

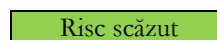
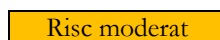
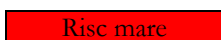
Cod livrabil: RIM-92-R0



În matricea de mai jos sunt încadrate evenimentele de pericol (corespunzătoare coloanei „Cod” din tabelul anterior) în clasele de risc rezultate ca urmare a aprecierii acestora.

Nivel frecvență	Frecventă (5)					
	Probabilă (4)					E3, E4
	Ocazională (3)					
	Rară (2)					E1, E2
	Improbabilă (1)			E5		
	Insignifiant (1)	Minor (2)	Serios (3)	Critic (4)	Catastrofal (5)	
	Nivel de gravitate al consecințelor					

Legendă:



Conform OUG 73/2019 privind siguranța feroviară, responsabilitatea exploatării sigure a sistemului feroviar și a controlului riscurilor asociate cu acesta aparține administratorilor de infrastructură și operatorilor de transport feroviar, care au obligația să obțină autorizația de siguranță emisă de Autoritatea de Siguranță Feroviară și să pună în aplicare măsurile necesare de control al riscurilor prin aplicarea standardelor și normelor naționale de siguranță și prin instituirea unui Sistem de Management al Siguranței (SMS).

Principalul risc cu implicații și asupra mediului înconjurător este reprezentat de accidentele feroviare în scenariul în care sunt implicate trenuri marfare care transportă substanțe periculoase, ce ar putea să producă contaminări semnificative ale solului, apelor subterane sau apelor de suprafață.

Conform metodologiei descrise în articolul⁷ publicat de University College London, riscul de contaminare a apelor ce poate rezulta în urma accidentelor din transporturile rutiere și feroviare poate fi estimat pe baza unor formule de calcul și a unor coeficienți determinați în prealabil.

În cazul transporturilor feroviare riscurile de producere a accidentelor sunt strâns legate de nivelul de mentenanță al liniei, calitatea materialului rulant, vitezele de deplasare pe anumite tronsoane, complexitatea șinei (cu risc deosebit în cazul nodurilor de cale ferată și a trecerilor la nivel cu aceasta). De asemenea în cazul liniilor electrificate există riscul distrugerii transformatoarelor din zona șinelor.

Dacă pentru scurgerile provenite din accidentele rutiere există informații legate de rata producerii acestora pe diferite tipuri de drumuri, în cazul transportului feroviar nu putem vorbi de o corespondență din care se poate estima frecvența scurgerilor din vagoanele de marfă.

În **etapa de dezafectare**, riscurile de accidente sunt similare cu cele descrise în etapa de execuție.

⁷ Technical Note - „Estimating water pollution risks arising from road and railway accident” – R.F. Lacey și J.A. Cole, University College London, june 30, 2016





11 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Acest rezumat a fost elaborat pentru a prezenta într-un limbaj non-tehnic concluziile Raportului privind impactul asupra mediului pentru proiectul „**Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța**”, proiect propus de **Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA**.

CFR SA este o companie de interes strategic național ce funcționează sub autoritatea Ministerului Transporturilor ce are ca responsabilități asigurarea accesului pe o infrastructură funcțională, eficientă și ecologică tuturor operatorilor feroviari, dar și a deplasării sigure a călătorilor și mărfurilor indiferent de condiții și eventualele dificultăți.

Pentru orice întrebare legată de activitatea **CFR** precum și de proiectul „**Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța**” vă rugăm să utilizați datele de contact de mai jos:

COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” SA

Adresa: B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, București

Tel. 0213-192.400, fax: 0213-192.401

Persoană de contact: Manuela BADEA - Șef Serviciu, tel. 0730.640.557, e-mail: manuela.badea@cfr.ro

Prezentare generală a proiectului

Proiectul vizează modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța, precum și modernizarea legăturilor de acces către portul Constanța.

Proiectul va conduce la optimizarea activității feroviare a Portului Constanța, urmând ca prin implementarea acestuia să se obțină următoarele beneficii:

- ⚙ Creșterea calității transportului de marfă pe Coridorul Rin-Dunăre;
- ⚙ Accesibilitatea și conectivitatea conexiunii feroviare a portului Constanța cu rețeaua centrală TEN-T;
- ⚙ Facilitarea unui nivel optim de integrare și interoperabilitate între diferitele moduri de transport la punctul de plecare / încheiere al coridorului rețelei de bază Rin-Dunăre;
- ⚙ Eliminarea blocajelor de pe această secțiune;
- ⚙ Îmbunătățirea și menținerea calității infrastructurii în ceea ce privește siguranța, securitatea, eficiența;
- ⚙ Sprijinirea difuzării modale prin încurajarea utilizării transportului feroviar;
- ⚙ Sprijinirea economiei naționale;
- ⚙ Posibila atragere a noilor investitori în zona respectivă, îmbunătățind astfel piața locală/regională a forței de muncă.

Beneficiul cel mai important îl vizează dezvoltarea transportului multimodal din România și creșterea volumelor de trafic de marfă pe infrastructura feroviară.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Prestator:



BAICONS IMPEX SRL

Subcontractant:



EPC Consultanță de mediu SRL

Nr. Pag. 352 / 368

Cod livrabil: RIM-92-R0



Obiectivele principale ale proiectului constau în:

- ⚙️ Electrificarea pe toată lungimea tronsonului;
- ⚙️ Sistematizarea dispozitivului de linii în vederea realizării condițiilor impuse de electrificare;
- ⚙️ Eliminarea deficiențelor tehnice și îmbunătățirea condițiilor de trafic, inclusiv cele legate de siguranța circulației de pe întreg tronsonul de cale ferată;
- ⚙️ Înlocuire/ reparare poduri, podețe, consolidări, implementarea sistemului de drenaj și realizarea separatoarelor de hidrocarburi, îmbunătățirea calității terasamentelor;
- ⚙️ Se vor realiza construcțiile aferente activității de întreținere, revizie și reparații a instalațiilor fixe de tracțiune electrică și a liniei de contact;
- ⚙️ Modernizarea stațiilor CF și haltelor de mișcare din zona de implementare a proiectului;
- ⚙️ Eliminarea zonelor cu risc la inundații, înzăpezire, alunecări;
- ⚙️ Modernizarea echipamentului de telecomunicații;
- ⚙️ Dublarea liniei c.f. între halta de mișcare Agigea Ecluză și Constanța Port Terminal Ferry-Boat și refacerea grupei de așteptare în stația Valu lui Traian.

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi realizată în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

Localizarea proiectului

Zona de interes pentru proiect se află în Județul Constanța, traversând trei UAT-uri: UAT Constanța, UAT Valu lui Traian, UAT Agigea, prin intravilanul și extravilanul acestora. Deși zona de interes se extinde pe mai multe UAT-uri, amplasamentul lucrării se încadrează pe un singur județ.

Portul Constanța este situat pe coasta vestică a Mării Negre, acoperind o suprafață totală de 3926 ha (1313 ha uscat și 2613 ha apă). Cele două diguri situate în partea de nord și în partea de sud adăpostesc portul, creând condițiile de siguranță optimă pentru activitățile portuare. În prezent lungimea totală a Digului de Nord este de cca. 9,4 km, iar cea a Digului de Sud de aproximativ 5,6 km.

Proiectul se află în proximitatea a mai multor arii naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000):

- ROSPA0076 Marea Neagră, situată la limita zonei de studiu, atât în zona Portului Constanța, cât și în zona Agigea;
- ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea, situat în zona Agigea;
- ROSPA0061 Lacul Techirghiol situat la cca. 3 km distanță față de proiect.

De asemenea în vecinătatea zonei de studiu se află și arii naturale protejate de interes național:

- RONPA0376 Valu lui Traian, situată la o distanță de aproximativ 500 m față de zona Valul lui Traian (Palas);
- RONPA0385 Lacul Agigea, situată în vecinătatea zonei de studiu, în zona Agigea;





- RONPA0383 Dunele marine de la Agigea situată în vecinătatea zonei de studiu;
- RONPA0937 Lacul Techirghiol la distanță de cca. 3 km față de proiect.

Caracteristicile proiectului

Conform acestuia, folosința actuală a terenului este: căi ferate – CF, arabil – A, ape stătătoare – HB, curți construcții – CC – construcții industrial și edilitare, altele. Destinația terenului, stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: terenuri cu destinații speciale - TDS, terenuri cu destinație agricolă – TDA, terenuri aflate în intravilan, terenuri aflate permanent sub ape.

Suprafața totală estimată a fi ocupată definitiv este $\approx 3.194.532 \text{ m}^2 \approx 319,5 \text{ ha}$.

Lucrări de construcție

Proiectul ce se supune evaluării impactului asupra mediului este împărțit în următoarele categorii de lucrări:

- ⊗ infrastructură și suprastructură c.f.;
- ⊗ lucrări de artă (poduri și podețe);
- ⊗ instalații de semnalizare feroviară;
- ⊗ instalații de telecomunicații feroviare;
- ⊗ linie de contact;
- ⊗ protecția instalațiilor din cale și vecinătate;
- ⊗ energoalimentare;
- ⊗ construcții civile (inclusiv instalații noi și racorduri la rețelele existente) și arhitectură;
- ⊗ consolidări;
- ⊗ protecția mediului.

În afara lucrărilor specifice specialităților tehnice de mai sus vor mai fi lucrări de relocări cabluri și conducte, precum și lucrări de dezafectări instalații nefuncționale și demolări platforme și construcții.

Proiectul este constituit din următoarele categorii de lucrări:

- ⊗ Poduri;
- ⊗ Podețe;
- ⊗ Suprastructură și terasament;
- ⊗ Construcții civile;
- ⊗ Lucrări de scurgere a apelor;
- ⊗ Lucrări de consolidare și apărare și protecție;
- ⊗ Instalații energoalimentare;
- ⊗ Instalații de linie de contact;
- ⊗ Semnalizări și centralizări feroviare;
- ⊗ Telecomunicații feroviare;
- ⊗ Lucrări de decontaminare;
- ⊗ Instalații sanitare;
- ⊗ Instalații termo-tehnologice;
- ⊗ Instalații electrice;





- ⚙️ Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului;
- ⚙️ Lucrări de pregătire a amplasamentului;
- ⚙️ Lucrări necesare organizării de șantier;
- ⚙️ Lucrări de refacere a amplasamentului.

Materii prime și resurse naturale

Resursele naturale necesare pentru implementarea proiectului sunt agregatele minerale ce intră în compunerea elementelor structurale ale prismeii căii ferate (material granular, piatră spartă etc.) și apa tehnologică utilizată pentru operațiunile din fronturile de lucru și organizarea de șantier (ex. pentru spălarea utilajelor, umectarea suprafețelor).

Materiile prime vor fi depozitate pe amplasamentul organizărilor de șantier și a platformelor tehnologice în cantități reduse, prin gestiunea clară a necesităților pentru fiecare etapă și front de lucru. Acestea vor fi transportate etapizat și puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul materialelor.

Combustibili

Proiectul va necesita o cantitate estimată de 180.000 de tone de combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura de la stațiile Peco și/ sau în interiorul organizărilor de șantier unde transportul acestora va fi efectuat cu ajutorul cisternelor auto.

Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri

Emisii în apele de suprafață și apele subterane

În **perioada de execuție** principalele surse potențiale de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- lucrările de manevrare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în corpurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- traficul din șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere etc.);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.





În **perioada de operare** principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe terasamentul căii ferate, precum metale grele și hidrocarburi. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- scurgeri accidentale provenite de la garniturile de tren (ulei, carburanți);
- funcționarea necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi prevăzute în punctele de descărcare a apelor pluviale colectate de pe terasamentul CF;
- scurgerea accidentală a unor mărfuri periculoase transportate în trenurile de marfă care vor circula pe calea ferată.

De asemenea, o sursă de poluanți pentru ape poate fi reprezentată de apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare din clădirile de călători, evacuate neconform.

În funcție de natura acestora, poluanții pot fi de mai multe tipuri:

- carburanți și uleiuri provenite de la garniturile de tren;
- reziduuri metalice provenite de la coroziunea garniturilor de tren – Fe, Cr, Ni, Cd, Cu;
- diferite tipuri de mărfuri periculoase transportate pe calea ferată: carburanți, uleiuri, produse din industria chimică organică și anorganică.

În **etapa de dezafectare**, principalele intervenții considerate ca având un potențial efect asupra apelor de suprafață sunt reprezentate de realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor și de execuția lucrărilor de demolare și eventuala gestionare neadecvată a deșeurilor rezultate în urma demolărilor.

Sursele potențiale ce pot genera efecte negative asupra apelor de suprafață și subterane în această etapă sunt similare etapei de construcție.

Emisii atmosferice

În **etapa de execuție** a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- depozitarea temporară a materialelor pulverulente (nisip, pământ) ce pot fi antrenate de vânt. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie în organizările de șantier și în fronturile de lucru – sursă staționară dirijată. Poluanți: NO₂, SO₂, CO, pulberi;
- stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili;





- activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare neregulate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură / tăiere;
- sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea terasamentului căii ferate și realizarea lucrărilor de artă. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor factori poluanți.

Lucrările de construcții includ deopotrivă și numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului și de construire a obiectivelor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, auto-macara etc.).

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol (exceptând lucrările de artă amplasate la înălțimi ridicate față de nivelul solului), libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

În perioada de operare a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate de garniturile de tren cu locomotive diesel ce vor circula pe calea ferată. Conform ghidului EMEP/EEA Corine Air 2019, principalii poluanți emiși de către traficul feroviar sunt:

- precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- particule în suspensie (PM);
- substanțe cancerigene (HAP și POP);
- metale grele.

Specificăm însă că proiectul propune electrificarea liniei de cale ferată pe întreg traseul, aceasta ducând la reducerea semnificativă a locomotivelor diesel pe acest traseu și implicit reducerea emisiilor atmosferice actuale.

În **etapa de dezafectare** a proiectului, sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Deșeuri

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate





etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor periculoase, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

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 Norma tehnică feroviară NTF nr. 71-002:2006 aprobată prin Ordinul MTCT nr. 1403/2006 privind aprobarea Normei tehnice feroviare “Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii”, astfel: materiale semibune, materiale uzate, materiale de clasă - deșeuri.

Norma tehnică feroviară se referă la următoarele componente ale căii: șine, traverse din lemn și beton, material mărunț de cale, aparate de cale și piatra spartă. Totodată norma stabilește și domeniul de reutilizare pentru fiecare dintre componentele căii în funcție de starea lor. Astfel, materialele scoase din cale vor fi colectate pe categorii de produse, verificate și repartizate în funcție de rezultatul verificărilor.

Componentele căii se pot reutiliza 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 semibune și reparate se vor reutiliza în triaje și ateliere, iar cele de clasă se vor valorifica energetic în fabrici de ciment autorizate;
- traverse de beton semibune și reparate se vor reutiliza pe liniile secundare, triaje și ateliere, iar traversele de clasă se vor reutiliza pentru lucrări de consolidări, apărări de maluri, drumuri provizorii de acces, fundații;
- aparatele de cale și materialul mărunț de cale semibune și recondiționate se reutilizează, iar cel de clasă se valorifică ca fier vechi;
- piatra spartă recuperată, curată, se reintroduce în cale, iar deșeurii de ciur se reutilizează ca material pentru substratul căii sau la alte construcții;
- pământul și pietrișul rezultate din săpătură se vor reutiliza la drumuri locale sau se vor depozita în locuri acceptate de autoritățile locale.

Descrierea efectelor semnificative asupra mediului datorate proiectului

Analiza în RIM a componentelor de mediu s-a desfășurat pentru fiecare componentă asupra căreia implementarea proiectului ar putea genera un impact potențial. Au fost considerate efectele generate





atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare și dezafectare, efecte asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, recomandate.

În cadrul evaluării a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative semnificative pentru componentele:

- mediu social și economic - în **etapa de construcție**;
- biodiversitate și mediul social - în **etapa de operare**.

În **etapa de dezafectare** nu au fost identificate impacturi negative semnificative.

Pentru toate situațiile în care au fost identificate impacturi negative semnificative, în RIM au fost propuse măsuri de reducere a impactului (prezentate în capitolul 9.1).

Analiza alternativelor rezonabile

Pentru fiecare stație c.f. din Portul Constanța au fost propuse mai multe Alternative de traseu rezultate din cumulul opțiunilor propuse. Alternativele de traseu studiate sunt prezentate în cadrul capitolului 4 Analiza alternativelor rezonabile.

Pentru toate stațiile portuare cele mai bune alternative au fost considerate cele aferente Scenariului 2, apoi cele aferente Scenariului 1. Alternativele care aparțin Scenariului 3 au obținut cel mai slab punctaj.

În final au fost studiate două scenarii : Scenariul 1 și Scenariul 2.

În cel de al doilea scenariu au fost prevăzute lucrări de modernizare a rețelei feroviare și optimizare a circulației feroviare. Lucrările au fost prevăzute la toate obiectivele. În acest scenariu au fost avute în vedere toate constrângerile existente.

În scenariul 2 lucrările presupun înlocuirea podețelor care nu mai corespund din punct de vedere funcțional. Prin proiectarea unor linii noi apar lucrări suplimentare costisitoare (cum ar fi podul de încrucișare), însă prin acest lucru va crește capacitatea de transport și operare în Port. Costurile cu execuția sunt mult mai mari decât cele din scenariul 1, însă vor scădea costurile de întreținere a acestor lucrări. Așadar, din punct de vedere tehnic, economic și financiar se recomandă scenariul 2, chiar dacă costurile sunt mai mari comparativ cu cele din scenariul 1.

Categoriile de lucrări de protecția mediului sunt aceleași în cele două scenarii. Diferențele rezultă din faptul că în scenariul 2 sunt atinse mai multe obiective, iar spațiul rezultat din sistematizarea dispozitivului de linii este mai mare.

Din punctul de vedere al lucrărilor de infrastructură și suprastructură soluțiile constructive de realizare a structurii căii din cele două scenarii sunt identice. Diferențele dintre cele două scenarii rezultă nu din modul de realizare a structurii căii ci din soluțiile prevăzute pentru eliminarea constrângerilor existente. Este evident că pentru a elimina constrângerile sunt necesare mai multe lucrări, deci un cost de investiție mai mare.

Deși are un cost mai mare, Scenariul 2 asigură cea mai bună opțiune din punct de vedere tehnic și operațional, în ceea ce privește modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța, precum și modernizarea legăturilor de acces către port.

În concluzie conform analizei efectuate rezultă că scenariul recomandat este **Scenariul 2**.





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 cadrul proiectului „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța”. Raportul este destinat identificării tuturor efectelor și impacturilor generate de proiect, propunând ulterior măsuri adecvate pentru evitarea sau reducerea formelor de impact. Măsurile sunt incluse 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?

Compania Națională de Căi Ferate “CFR” SA a depus la Agenția pentru Protecția Mediului Constanța (APM) în data de 10.06.2021 Notificarea de solicitare a Acordului de mediu pentru proiect. Ca urmare a acestei solicitări, APM Constanța a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 330 din 07.07.2021, în care s-a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, prin depunerea Memoriului de prezentare conform conținutului cadrul prevăzut în anexa nr. 5^E a Legii nr. 292/2018.

În continuarea procedurii a fost depus Memoriul de prezentare, în baza căruia a fost emisă Decizia etapei de încadrare nr. 168 din 28.04.2022, care a stabilit faptul că proiectul se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

ÎN CE CONSTĂ PROIECTUL?

Proiectul vizează modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța, precum și modernizarea legăturilor de acces către portul Constanța.

Proiectul va conduce la optimizarea activității feroviare a Portului Constanța, urmând ca prin implementarea acestuia să se obțină următoarele beneficii:

- ⚙ Creșterea calității transportului de marfă pe Coridorul Rin-Dunăre;
- ⚙ Accesibilitatea și conectivitatea conexiunii feroviare a portului Constanța cu rețeaua centrală TEN-T;
- ⚙ Facilitarea unui nivel optim de integrare și interoperabilitate între diferitele moduri de transport la punctul de plecare / încheiere al coridorului rețelei de bază Rin-Dunăre;
- ⚙ Eliminarea blocajelor de pe această secțiune;
- ⚙ Îmbunătățirea și menținerea calității infrastructurii în ceea ce privește siguranța, securitatea, eficiența;
- ⚙ Sprijinirea difuzării modale prin încurajarea utilizării transportului feroviar;





- ⚙️ Sprijinirea economiei naționale;
- ⚙️ Posibila atragere a noilor investitori în zona respectivă, îmbunătățind astfel piața locală/regională a forței de muncă.

CUM VA FI IMPLEMENTAT PROIECTUL?

Reconstrucția căii ferate presupune derularea următoarelor etape, printre care cele mai importante sunt:

- Realizarea organizărilor de șantier, a platformelor de depozitare a materialelor și a platformelor tehnologice pentru realizarea podurilor și podețelor;
- Amenajarea drumurilor de întreținere existente;
- Dezafectarea suprastructurii căii ferate;
- Reparația sau reconstrucția podețelor existente;
- Repararea sau reconstrucția podurilor existente;
- reabilitarea sau construirea unor clădiri noi, aferente stațiilor, haltelor de mișcare sau punctelor de oprire din cadrul proiectului
- Execuția drumurilor de acces la lucrări;
- Reabilitarea lucrărilor de consolidare existente sau execuția unor lucrări noi de consolidare;
- Retehnologizarea sistemului de semnalizări și telecomunicații feroviare;
- Realizarea noii structuri a căii ferate;
- Realizarea lucrărilor de electrificare a căii ferate;
- Lucrări pentru dirijarea și evacuarea apelor pluviale;
- Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului;
- Lucrări pentru refacerea amplasamentului la finalizarea construcției.

CE ACTIVITĂȚI SE VOR DESFĂȘURA ÎN PERIOADA DE OPERARE A INVESTIȚIILOR?

În perioada de operare, 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).
- Desfășurarea activităților din stațiile CF și haltele de mișcare;
- Gestionarea precipitațiilor – apele pluviale de pe suprafața căii ferate sunt colectate și pre-epurate în separatoare de hidrocarburi.





CARE ESTE DURATA DE VIAȚĂ A INVESTIȚIILOR PROPUSE?

Durata etapei de operare nu este limitată în timp, pe parcursul operării căii ferate urmând a fi executate lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.

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.

CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN AER CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ?

În perioada de construcție 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.

În perioada de operare, principalii poluanți atmosferici sunt cei generați de gazele de eșapament ale locomotivelor diesel. Având în vedere că proiectul prevede electrificarea liniei de cale ferată, emisiile atmosferice actuale, datorate traficului feroviar desfășurat cu locomotive cu motoare termice, se vor reduce semnificativ.

CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN APĂ CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ?

În perioada de execuție a lucrărilor nu vor exista evacuări directe de poluanți în ape subterane sau cursuri de apă de suprafață. În această etapă există riscul de producere a unor scurgeri accidentale provenite de la utilajele implicate în lucrările de construcții sau în urma manevrării necorespunzătoare a substanțelor periculoase, a deșeurilor sau a apelor uzate generate în timpul lucrărilor de construcție.

În perioada de operare principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe suprafața terasamentului, precum metalele grele, hidrocarburile, erbicide.

În etapa de dezafectare sursele de evacuare a poluanților în apă sunt similare cu cele din etapa 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 emiși 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 operare).

Solurile aflate în imediata vecinătate a terasamentului căii ferate sunt mai expuse procesului de acumulare a poluanților în sol, ca urmare a scurgerilor accidentale de substanțe provenite de la trenuri.

IMPLEMENTAREA PROIECTULUI VA CONDUCE LA CREȘTEREA NIVELURILOR DE ZGOMOT?

În urma evaluării zgomotului de fond, dar și a zgomotului generat de proiect s-a constatat că implementarea proiectului va conduce la o creștere a nivelului actual de zgomot în imediata apropiere a căii ferate.

Atât activitățile de construcție, cât și desfășurarea traficului feroviar din perioada de operare 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 unui sistem de protecție împotriva zgomotului în toate zonele sensibile rezultate în urma evaluării (capitol 7).

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 radiațiile întâlnite în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice.

Proiectul nu generează poluare termică.

CE DEȘEURI SUNT PRODUSE ȘI CUM VOR FI GESTIONATE?

Deșeurile ce urmează a fi generate în etapa de execuție a proiectului vor fi cele rezultate din activitățile constructive, respectiv deșeuri municipale, amestecuri metalice, deșeuri din lemn/metal cu conținut de substanțe periculoase, deșeuri din materiale plastice, sticlă, deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase, ambalaje cu conținut de substanțe periculoase, materiale absorbante contaminate cu ulei, uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție, deșeuri din construcții și demolări, deșeuri de la sudură, pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase, nămoluri din bazinele etanșe vidanjabile.

În etapa de operare 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.

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate





etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor periculoase, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

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 căii se pot reutiliza 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 semibune și reparate se vor reutiliza în triaje și ateliere, iar cele declasate se vor valorifica energetic în fabrici de ciment autorizate;
- 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;
- aparatele de cale și materialul mărunț de cale semibune și recondiționate se reutilizează, iar cel declasat se valorifică ca fier vechi;
- piatra spartă recuperată, curată, se reintroduce în cale, iar deșeurile de ciur se reutilizează ca material pentru substratul căii sau la alte construcții;
- pământul și pietrișul rezultate din săpătură se vor reutiliza la drumuri locale sau se vor depozita în locuri acceptate de autoritățile locale.

CARE ESTE METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- a) Studiul condițiilor inițiale;
- b) Studiul alternativelor de proiect și contribuții la selectarea acestora;
- c) Identificarea sensibilității zonelor în care este propus proiectul;
- d) Identificarea efectelor proiectului (modificări fizice, emisiile generate, deșeu);
- e) Cuantificarea efectelor (calcul, modelări, estimări);
- f) Identificarea formelor de impact – modificări la nivelul componentelor sensibile (ex: biodiversitate, mediul social, etc.);





- g) Predicția și cuantificarea formelor de impact identificate;
- h) Evaluarea semnificației impacturilor pe baza pragurilor de semnificație stabilite pentru fiecare componentă;
- i) Analiza cumulării impacturilor ca urmare a realizării altor proiecte în aceeași zonă;
- j) Stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor semnificative;
- k) Evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor;
- l) Stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor semnificative și a eficienței măsurilor.

Evaluarea alternativelor de proiect s-a bazat pe o analiză multi-criterială ce s-a axat pe domeniile financiar (costuri de investiție, exproprieri, cheltuieli de dublare, cheltuieli de întreținere), protecția mediului, execuția lucrării (durată 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 construcția și operarea 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);
- calcule și modelări (ex: în cazul nivelului de zgomot);
- 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: etapa 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 nesemnificativ (negativ/ pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului 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 în principal pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ asupra unei componente de mediu. Au fost avute în vedere și alte măsuri necesare pentru a evita anumite impacturi sau pentru menținerea tuturor impacturilor identificate la un nivel nesemnificativ.

Pe baza măsurilor stabilite pentru gestionarea impacturilor semnificative a fost analizat nivelul impactului rezidual, nivel estimat a fi rămas ulterior implementării măsurilor de evitare și reducere.

Programul de monitorizare a fost dezvoltat 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 cadrul evaluării a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative semnificative pentru componentele:

- mediul social și economic - în **etapa de construcție**;
- biodiversitate și mediul social - în **etapa de operare**.

Pentru toate formele de impact au fost propuse măsuri de evitare și reducere astfel încât să se asigure atingerea unui nivel nesemnificativ.





12 BIBLIOGRAFIE

1. Atlasul Republicii Socialiste România, Institutul de Geografie, Editura Academiei RSR, 1978;
2. Adab, H., Kanniah, K. D., & Solaimani, K. (2013). Modeling forest fire risk in the northeast of Iran using remote sensing and GIS techniques. *Natural hazards*, 65(3), 1723-1743.
3. Borrelli, P., Van Oost, K., Meusburger, K., Alewell, C., Lugato, E., Panagos, P. 2018. A step towards a holistic assessment of soil degradation in Europe: Coupling on-site erosion with sediment transfer and carbon fluxes. *Environmental Research*, 161: 291-298.
4. Calculation and measurement guidelines for rail transport noise; AR-INTERIM-CM; 2001;
5. Climate change and major projects; European Commission; 2016; ISBN 978-92-79-59943-9;
6. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Technical guidance to prepare national emission inventories; European Environmental Agency;
7. European Soil Data Centre (ESDAC), esdac.jrc.ec.europa.eu, European Commission, Joint Research Centre;
8. Füssel, H. M., Jol, A., Marx, A., Hildén, M., Aparicio, A., Bastrup-Birk, A., ... & Isoard, S. (2017). Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016-An indicator-based report.
9. Geografia fizică a României, Grigore Posea, Editura Fundației “România de Măine”, București, 2006;
10. Ghid pentru evaluarea riscului în activitatea de transport feroviar/ administrare/ gestionare a infrastructurii feroviare neinteroperabile; Autoritatea de Siguranță Feroviară Română (ASFER);
11. Ghid privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări; ARPM Sibiu și Asociația Autorităților Locale și Regionale din Norvegia; Editura Tribuna Sibiu; ISBN 978-973-7749-44-4;
12. Ghid privind integrarea măsurilor de conservare a biodiversității în planificarea, pregătirea, evaluarea, implementarea și monitorizarea proiectelor de transport rutier și feroviar; Interreg – Danube Transnational Programme Transgreen; 2019;
13. Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient; European Commission – Directorate General-Climate Action; 2011;
14. IMPACT2C team (2015): IMPACT2C web-atlas: www.atlas.impact2c.eu;
15. Integration of environmental concerns in Cohesion Policy Funds-Final report; Milieu/COWI; 2017;
16. Master Plan General de Transport; Ministerul Transporturilor; 2015;
17. Raportul privind starea de sănătate a populației României, Ministerul Sănătății; Institutul Național de Sănătate Publică, CNEPSS; 2017;





18. Rapoarte de săpături – Săpăturile arheologice de salvare de la Viștea – „Păluta”; Viorica Crișan; 1993
19. Pocora I., Pocora V., 2012, Ghid practic pentru identificarea liliacilor cu ajutorul sonogramelor. Editura Universității ”Alexandru Ioan Cuza”, Iași;
20. Russ, J.A., 2012, British Bat Calls: A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing;
21. Siang-Rou Lu, I-Chen Wu and Bin-Chen Benson Hsiung. Applying building information modelling in environmental impact assessment for urban deep excavation projects;
22. Understanding Climate Change Vulnerability and Risk Assessment, Romania Water Projects; Jaspers; 2017;
23. Wild, M., Folini, D., Henschel, F., Fischer, N., & Müller, B. (2015). Projections of long-term changes in solar radiation based on CMIP5 climate models and their influence on energy yields of photovoltaic systems. *Solar Energy*, 116, 12-24.
24. Ye-Shuang Xu, Shui-Long Shen, Lei Ma, Wen-Juan Sun, Zhen-Yu Yin. Evaluation of the blocking effect of retaining walls on groundwater seepage in aquifers with different insertion depths;

