



ANEXA XX

Liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin- Caransebes

Actualizarea modelului de transport al Master Planului României și simularea noilor Scenarii de Trafic

Cuprin

1. Introducere	2
2. Modelul național de transport (MNT) pentru România	3
3. Verificări inițiale ale MNT	9
4. Actualizarea MNT pentru anul de baza.....	28
5. Rezumatul fazei de calibrare	45
6. Prognozarea cererii.....	47
7. Rețeaua de furnizare pentru orizonturile viitoare.....	51
Viitoarea rețea rutieră.....	51
Viitoarea rețea feroviară.....	53
Modele alternative pentru coridor	54
8. Simulări și rezultate.....	58
9. Rezumatul simulării scenariilor viitoare	63



1. Introducere

Acest document descrie activitățile studiului de trafic legate de analiza fezabilității reabilitării căilor ferate pentru culoarul Craiova - Drobeta Turnu Severin - Caransebeș.

Activitățile, conform raportului de abordare „Starea studiului traficului și propunerea metodologică de înaintare”, pot fi rezumate în:

1. Testarea și analiza Modelului Național de Transport (MNT) al României;
2. Actualizare MNT;
3. Calibrarea finală a anului de bază pe baza alocării cererii de transport actualizate pe rețeaua de aprovizionare actualizată și compararea rezultatelor misiunii cu datele despre trafic.
4. Prognozarea cererii la fiecare orizont de timp viitor: 2030 și 2040;
5. Definirea scenariilor „Do Nothing” pentru 2030 și 2040 și scenariii pentru proiecte pentru 2030 și 2040 în ceea ce privește rețeaua de aprovizionare;
6. Simularea sistemului de transport pentru scenariile „Do Nothing”;
7. Simularea sistemului de transport pentru scenariile proiectului;
8. Extragerea, procesarea și analiza indicatorilor de performanță obținuți pentru a susține analiza cost-beneficiu.



2. Modelul național de transport (MNT) pentru România

Studiul se bazează pe Modelul Național de Transport (MNT) pentru România dezvoltat de AECOM SRL în 2012 și adoptat pentru Master planul General Transporturi din România.

MNT este un model multimodal în patru pași și simulează atât pasagerii, cât și mărfurile. Are următoarele caracteristici:

- a. Transportul este modelat conform
 - i. 16 categorii de mărfuri;
 - ii. Container / fără container;
 - iii. Mod de transport (vehicule bune grele - HGV, vehicule ușoare bune-LGV), cale ferată, apă, aerian;
- b. Pasagerii sunt modelați conform
 - i. 5 clase de distanță (interne: scurt-mediu-lung; internațional: scurt-lung);
 - ii. 4 scopuri (afaceri; navetă; personal; vacanță);
 - iii. Mașină, autobuz, feroviar Regio, feroviar Inter-Regio, feroviar Inter-City, apă, aerian;
 - iv. Disponibilitate/indisponibilitate a mașinii.

MNT este implementat în instrumentul de simulare EMME și se bazează pe mai multe fișiere batch (DOS), apelând la scripturi în EMME (macros). Mai exact, a fost adoptată versiunea 3.4 a EMME, care permite executarea corectă a fișierelor de lot și macro.

Dosarul bazei de date a MNT conține 42 de fișiere de lot și 81 de macrocomenzi. Modelul complet poate fi rulat din fișierul de lot: „9_RunModel.bat”, unde este posibil să setați rețeaua care va fi adoptată, anul orizontului și opțiunile de cerere. Caracteristicile scenariului care urmează să fie simulat se află în interiorul folderului scenarii (Figura 1), unde sunt localizați parametrii de intrare:

- În folderul „Economie”, parametrii socio-economici, cum ar fi populația, produsul intern brut și valoarea timpului sunt definiți atât pentru anul de bază al MNT (2011), cât și pentru anii viitori (2015, 2020, 2030, 2040) în ceea ce privește ipotezele de creștere;
- În folderul „GC_Parameters”, parametrii generalizați ai costurilor sunt raportați atât pentru pasageri, cât și pentru marfă, precum și pentru anul orizontului diferit; sunt definite și locuri de muncă;
- În folderul „MC_Parameters”, sunt raportați parametrii de alegere a modului. Acestea sunt necesare atât pentru pasageri, cât și pentru transportul de marfă (atât marfă internă, cât și internațională, unde se adoptă valori specifice pentru a diferenția mișcările de import, mișcările de export și mișcările externe-externe);
- În folderul „Rețele”, sunt raportate toate fișierele necesare pentru setarea furnizării pentru fiecare an și opțiunea de scenariu (Figura 2);



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

- În folderul „Cerere”, indicatorul de transfer de mod se raportează atât pentru pasageri cât și pentru marfă, dacă fiecare mod este un mod de transfer viabil pentru fiecare destinație de origine la nivel de județ.

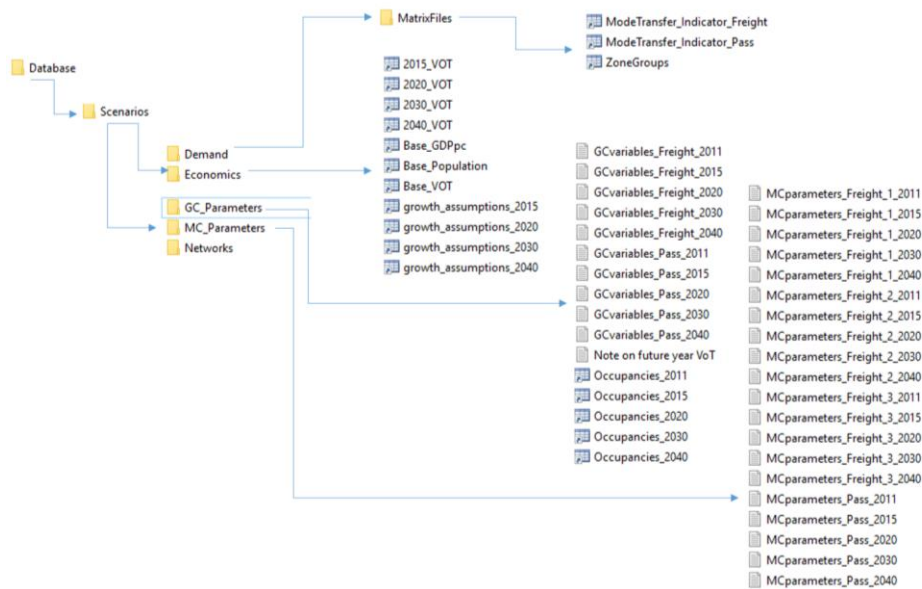


Figura 1. Structura directorului MNT

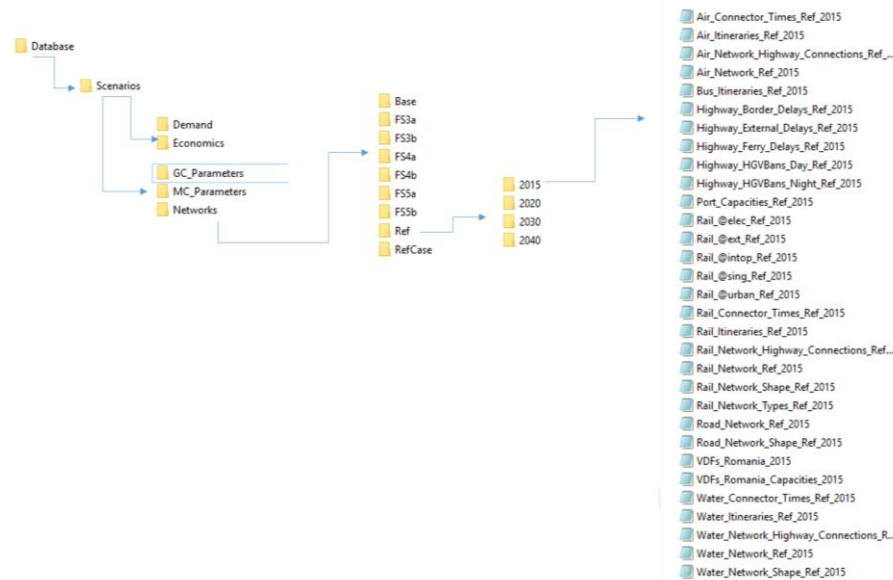


Figura 2. Structura directorului MNT: dosarul “Networks”



MNT adoptă un sistem de zonificare foarte detaliat. Este format din 1.309 de zone: 1.169 de zone interne (figura 3) și 140 de zone externe (figura 4). Sistemul de zonificare intern acoperă cele 42 de județe ale României, așa cum este raportat în tabelul 1. Zonele externe se referă la clasificarea NUTS și se adoptă o zonificare mai detaliată pentru județele apropiate de granița României.

Tabel 1. Sistemul de zonificare intern al României: numărul de zone pentru fiecare județ și macroregiunea de origine

Judet	Numarul de zone din fiecare judet	Macro Regiune
ALBA	27	1
ARAD	28	4
ARGES	35	3
BACAU	42	2
BIHOR	37	1
BISTRITA-NASAUD	21	1
BOTOSANI	29	2
BRAILA	16	2
BRASOV	26	1
BUCURESTI	6	3
BUZAU	31	2
CALARASI	24	3
CARAS-SEVERIN	21	4
CLUJ	30	1
CONSTANTA	28	2
COVASNA	16	1
DAMBOVITA	33	3
DOLJ	37	4
GALATI	26	2
GIURGIU	22	3
GORJ	24	4
HARGHITA	24	1
HUNEDOARA	22	4
IALOMITA	19	3
IASI	39	2
ILFOV	40	3
MARAMURES	28	1
MEHEDINTI	18	4



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Judet	Numarul de zone din fiecare judet	Macro Regiune
MURES	39	1
NEAMT	31	2
OLT	34	4
PRAHOVA	45	3
SALAJ	19	1
SATU MARE	24	1
SIBIU	23	1
SUCEAVA	42	2
TELEORMAN	32	3
TIMIS	28	4
TULCEA	17	2
VALCEA	32	4
VASLUI	32	2
VRANCEA	22	2
Total	1169	



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europene al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

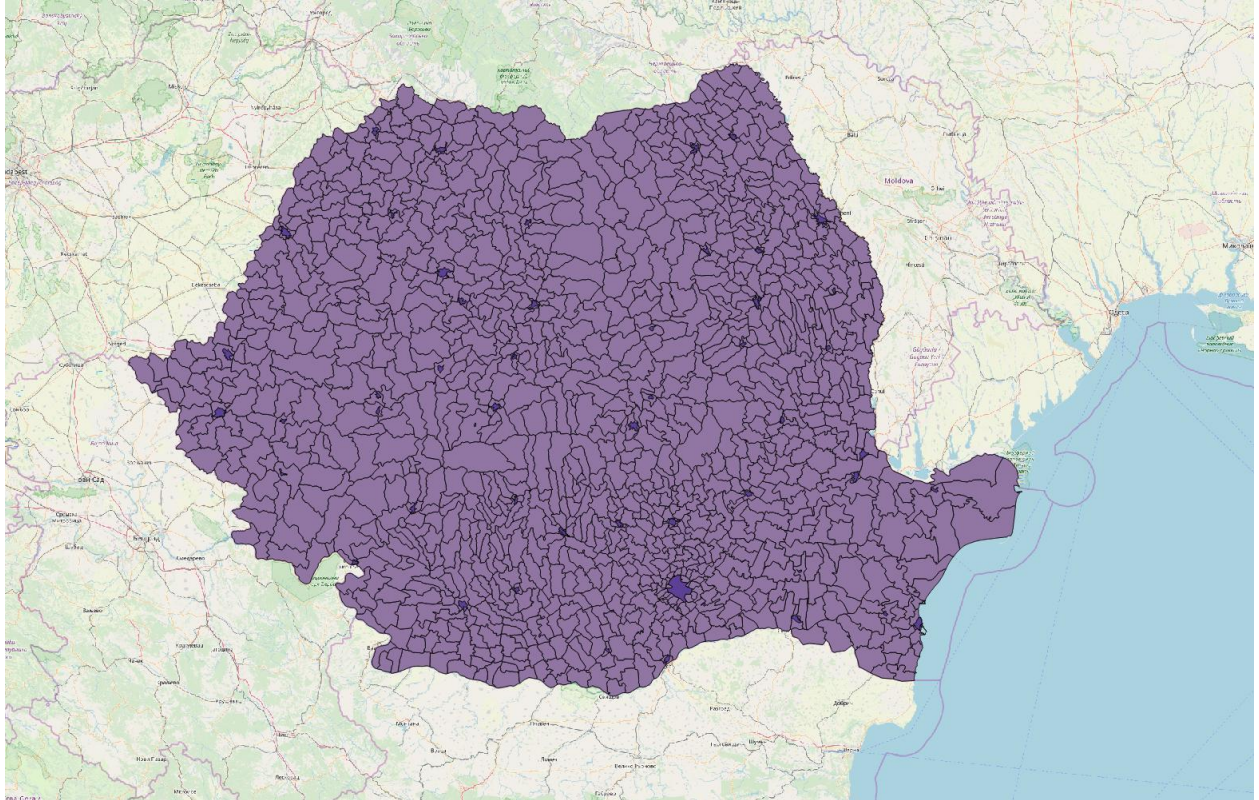


Figura 3. Sistem de zonificare intern al României (reprezentare QGIS)



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

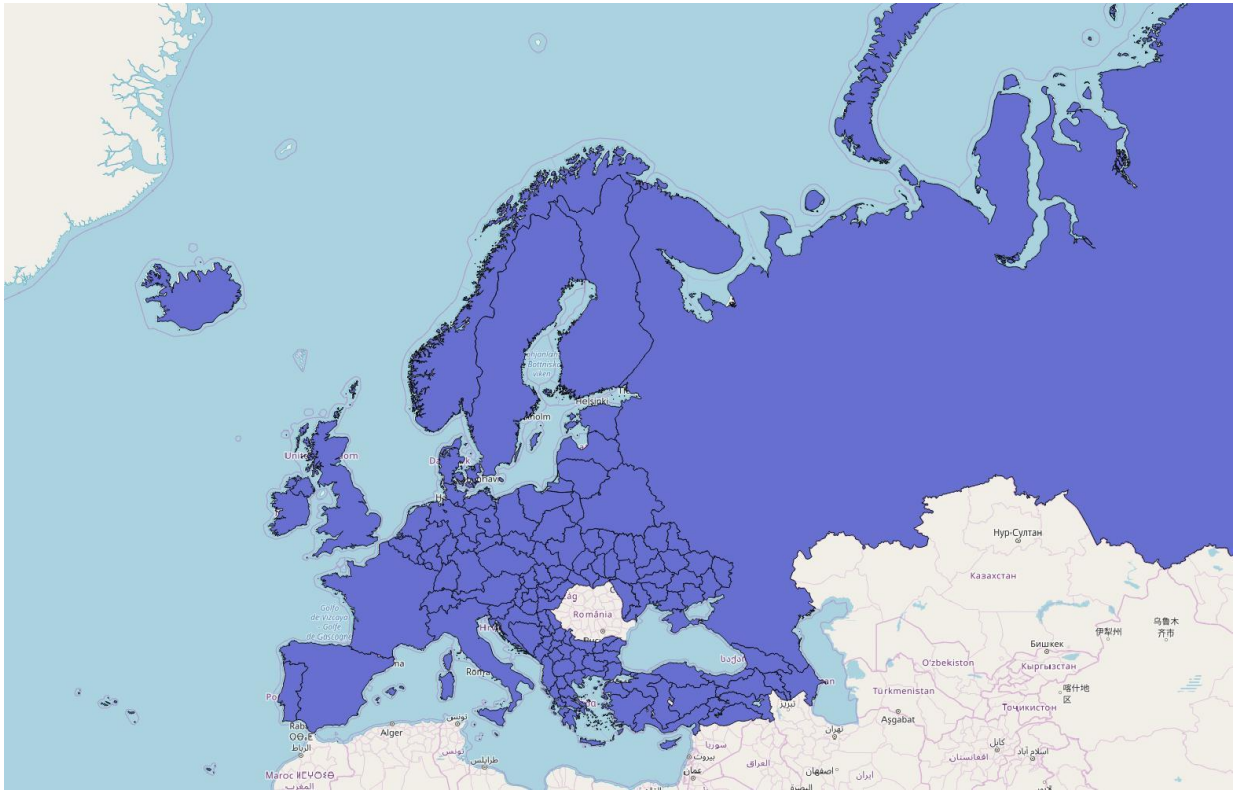


Figura 4. Sistem de zonificare extern in MNT (reprezentare QGIS)

Rețeaua MNT conține informații despre modurile care „pot traversa” fiecare legătură. În funcție de fiecare mod, costurile generalizate sunt calculate și adoptate în faza de atribuire. Costurile generalizate sunt exprimate în unități de timp:

1. Pentru repartizarea transportului rutier, acestea sunt funcții de timp și distanță pentru a reflecta costul de exploatare al vehiculului și taxele, acolo unde sunt prezente. Timpul este obținut prin funcții de întârziere a volumului și poate fi influențat și de starea drumului pe suprafața de acoperire a legăturii sau de curbura extremă a legăturii sau de gradientul de pe legătură;
2. Pentru repartizarea transportului public (pasageri), costurile generalizate includ toate elementele bazate pe timp (timpul mersului vehiculului, timpul de acces / ieșire, timpul de așteptare, timpul de schimb și timpul de îmbarcare). În cazul căilor ferate, dacă secțiunea este electrificată, aceasta are efect asupra timpilor de călătorie pe calea ferată: de fapt, se presupune o creștere generală a vitezei operaționale pe o legătură atunci când este electrificată. De asemenea, tipul de întreținere, adică ipotezele făcute cu privire la profilurile viitoare de



întreținere a căilor ferate, are un efect asupra timpilor de deplasare de-a lungul legăturilor feroviare. Gradientul de pe legătură nu este utilizat în sarcina transportului public;

3. Pentru repartizarea transportului feroviar de marfă, se adoptă un factor de timp de marfă care ajustează timpul de transport de marfă pe baza unei viteze globale de 30 km / h pe baza legăturii. Factorul timp de marfă poate fi modificat pentru a reproduce creșterea sau reducerea vitezei de transport feroviar.

Rezultatele simulării în MNT oferă mai multe statistici împărțite în modul de transport (aer, autobuz, cale ferată, drum, apă), perioada zilei (vârf, vârf oprit, noapte, întreagă zi). Concentrându-ne pe modul de transport rutier și feroviar, este posibil să se obțină:

- Totalul kilometrilor parcurși pe drum cu mașina, LGV și HGV;
- Volumul traficului pe fiecare legătură în vehicule / zi, precum și pentru fiecare componentă a traficului (mașină, HGV, LGV);
- Volumele de pasageri pe serviciile de autobuz și feroviar (împărțite pentru Regio, Inter-Regio, Inter-City) pe întreaga rețea, pentru fiecare serviciu și pentru fiecare legătură; pentru fiecare serviciu de pasageri sunt disponibile și alte date (lungimea liniei, timpul liniei, orele pasagerului, numărul de îmbarcări, factorul de încărcare mediu);
- Kilometri-autobuz și kilometri-tren (împărțiți pentru Regio, Inter-Regio, Inter-City) pe întreaga rețea și pentru fiecare serviciu;
- Kilometri-tone pe calea ferată (pentru transportul de marfă necontrolat) și rețeaua de autostrăzi, precum și kilometri-TEU pe rețeaua feroviară; volume (în tone / zi) sunt disponibile pentru fiecare legătură a rețelei feroviare de marfă.

3. Verificări inițiale ale MNT

Verificările inițiale ale MNT s-au făcut pe principalele variabile care afectează modelul cererii, precum și pe rulările modelului. Mai exact, au fost efectuate următoarele analize:

1. Verificări ale principalelor variabile care afectează modelul cererii;
2. Verificări ale modelului rulat;
3. Verificări ale volumelor de trafic rezultate din simularea MNT 2011 și 2015 și a măsurilor de trafic disponibile;
4. Verificări ale volumelor de pasageri ale serviciilor feroviare rezultate din simularea MNT 2015 și a datelor disponibile despre pasageri;
5. Verificări ale volumelor de marfă ale serviciilor feroviare rezultate din simularea MNT 2015 și a datelor de transport disponibile.



Verificări asupra principalelor variabile ce afectează modelul cererii

Una dintre principalele variabile care afectează modelul cererii este datele privind populația disponibilă pentru modelul original al anului de bază MNT (2011), precum și în ceea ce privește ipotezele de creștere pentru anii de orizont MNT inițiali (2015, 2020, 2030, 2040). Aceste date au fost verificate în conformitate cu datele „Institutului Național De Statistica” din România, așa cum se raportează în figurile următoare.

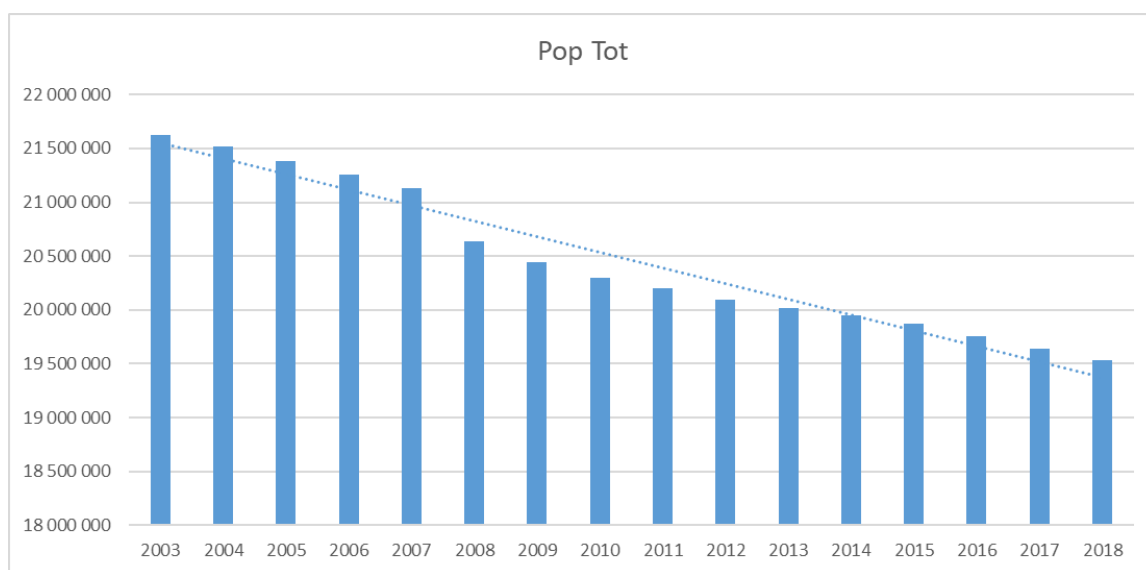


Figura 5. Populația României între 2003 și 2018 (© 1998 - 2018 INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA)

Datele pentru întreaga Românie sunt disponibile din 2003 până în 2018 (Figura 5), în timp ce pentru regiunile macro, regiunile de dezvoltare și județele din 2012 până în 2018 (Figura 6). Tabel 2 prezintă o subestimare a populației adoptate în model în ceea ce privește datele atât în 2011 cât și în 2015 (respectiv -5,7% și -4,9%). Tendința în scădere a populației în anii analizați este confirmată de model; cu toate acestea, aceste reduceri sunt subestimate în special pentru regiunile macro 3 și 4 (adică BUCUREȘTI - ILFOV + Sudul Munteniei și Sud - Vestul + Vestul Olteniei) în MNT (Tabel 3).



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Tabel 2. Populația totală a României conform “Institutul Național De Statistică” și MNT

	2011	2015	2018	2020	2030	2040
Date statistice	20,199,059	19,875,542	19,530,631	-	-	-
MNT	19,043,765	18,891,871	-	18,703,708	17,968,882	17,212,212



Figura 6. Populația României între 2012 și 2018 pentru macro regiuni (© 1998 - 2018 INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ)

Tabel 3. Schimbarile macro regiunilor in populatia Romaniei,conform “Institutul National De Statistica” si MNT

	Var 2012-2015	Var 2012-2018	Var. 2011-2015 (MNT)
TOTAL	-1.10%	-2.81%	-0.80%
MACROREGIUNEA1	-0.46%	-1.47%	-0.67%
MACROREGIUNEA2	-1.17%	-3.26%	-1.03%
MACROREGIUNEA3	-1.14%	-2.62%	-0.59%
MACROREGIUNEA4	-1.73%	-4.13%	-0.88%



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Previziunile MNT pentru 2020, 2030 și 2040 arată o reducere a populației cu o valoare de aproximativ 17 milioane de locuitori în 2040 (Tabel 2).

A doua variabilă care afectează modelul cererii este produsul intern brut (PIB). Datele pentru întreaga Românie, pentru regiunile macro, regiunile de dezvoltare și județele sunt disponibile din 2011 până în 2016 (Figura 7). Creșterea PIB-ului din 2011 până în 2015 este mai mare decât creșterea raportată în model, fiind cea mai apropiată de prognozele prevăzute pentru anul orizont 2020 (



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Tabel 5).

PIB controlează proprietatea autoturismului în cadrul MNT, astfel o subestimare a creșterii sale poate genera o subestimare a proprietății auto în România, care în schimb crește puternic (+ 21% între 2011 și 2015, Figura 8).

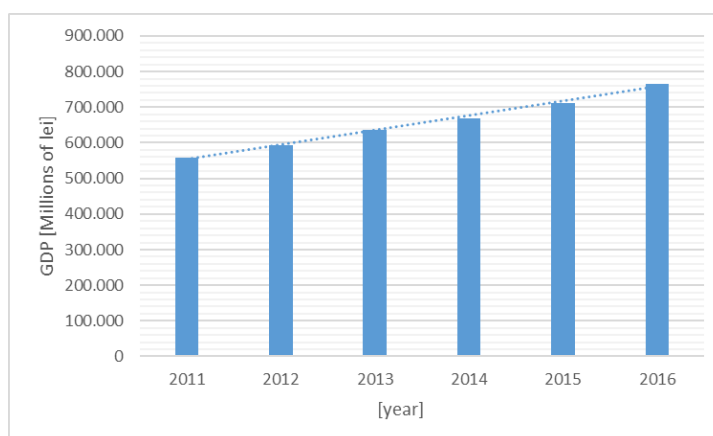


Figura 7. PIB-ul Romaniei între 2011 și 2016 (© 1998 - 2018 INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA)

Tabel 4. Schimbarile macro regiunilor in PIB-ul Romaniei, conform "Institutul National De Statistica" și MNT

	Crestere medie PIB				
	Data 2011-2015	MNT 2011-2015	MNT 2011- 2020	MNT 2011- 2030	MNT 2011- 2040
Total	+27%	+7.04%	+27%	+79%	+142%
MACROREGIUNEA 1	+30%	+6.93%	+26%	+78%	+139%
MACROREGIUNEA 2	+25%	+6.98%	+26%	+79%	+140%
MACROREGIUNEA 3	+29%	+7.09%	+27%	+80%	+144%
MACROREGIUNEA 4	+23%	+7.21%	+27%	+82%	+147%

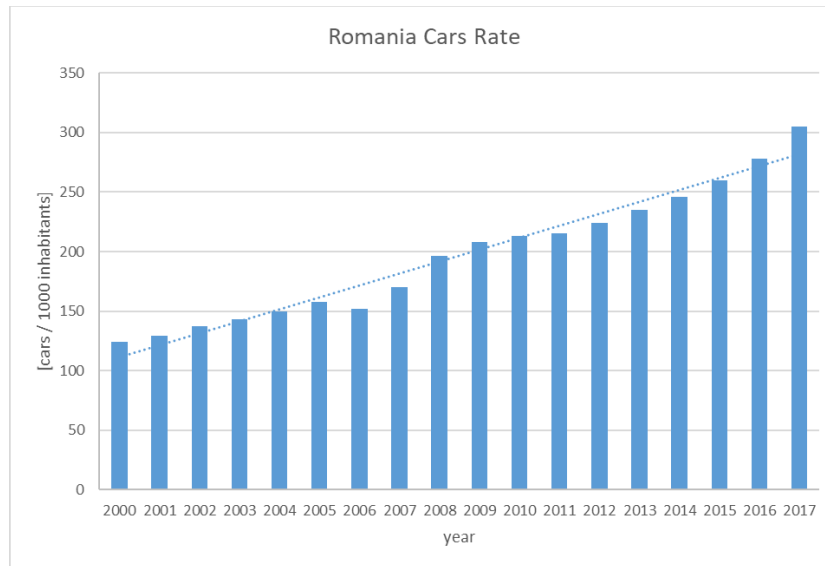


Figura 8. Proportia masinilor in Romania (© 1998 - 2018 INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA)

Ultimele două variabile analizate sunt populația activă și ocuparea forței de muncă (numărul de locuri de muncă). Populația activă pentru întreaga Românie, pentru regiuni macro, regiuni de dezvoltare și județe este disponibilă din 1990 până în 2017 (Figura 9), în timp ce ocuparea forței de muncă între 2012 și 2018 (Figura 10).

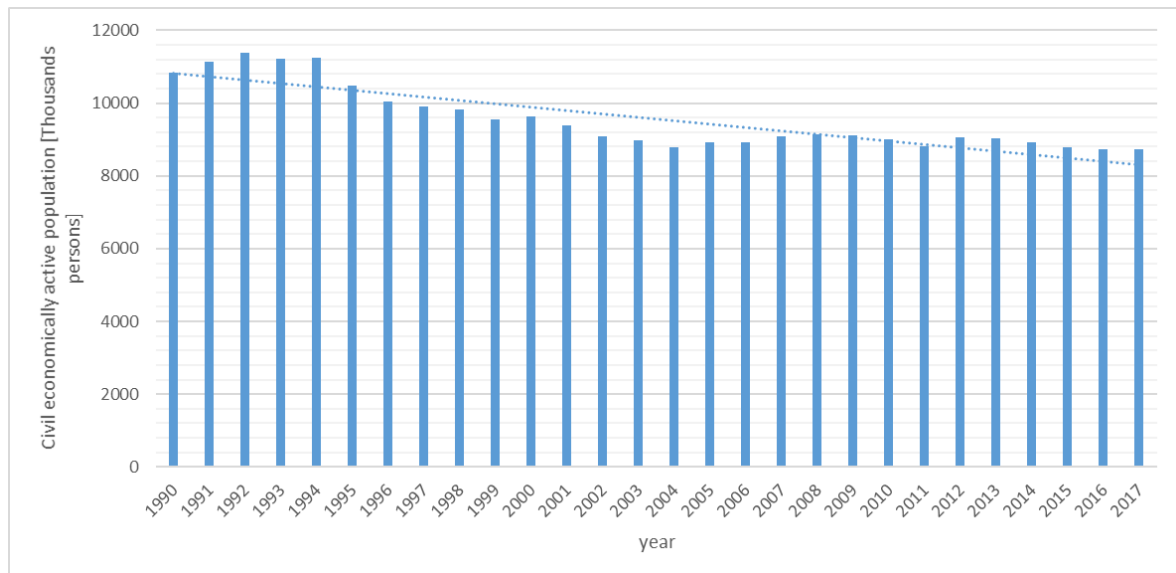


Figura 9. Popolatia activa a Romaniei (© 1998 - 2018 INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA)



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediterranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

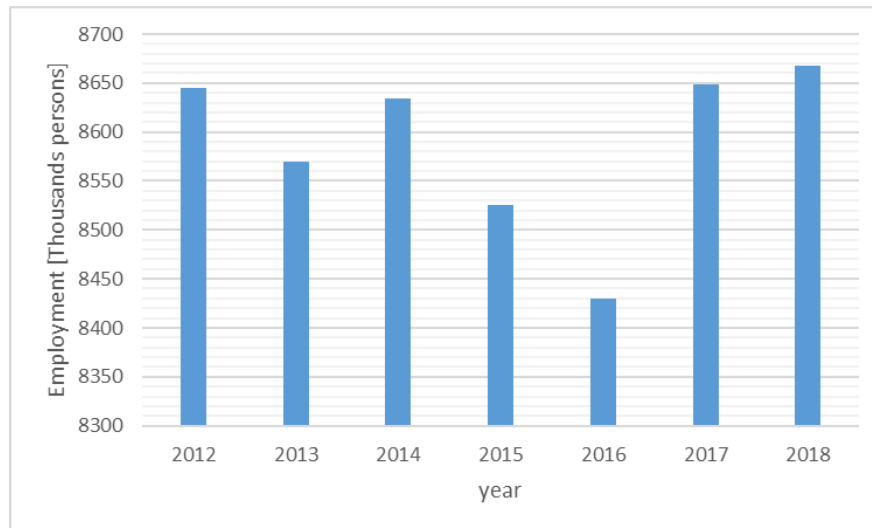


Figura 10. Ocuparea fortei de munca in Romania (© 1998 - 2018 INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA)



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Tabel 5. Schimbarile macro regiunilor in PIB-ul Romaniei, conform "Institutul National De Statistica" si MNT

	Cresterea medie in populatia activa				
	Data 2011- 2015	MNT 2011- 2015	MNT 2011- 2020	MNT 2011- 2030	MNT 2011- 2040
Total	-0.56%	-1.14%	-2.54%	-6.99%	-10.56%
MACROREGIUNEA 1	+0.54%	-1.00%	-2.24%	-6.25%	-9.55%
MACROREGIUNEA 2	-2.23%	-1.56%	-3.47%	-9.56%	-14.46%
MACROREGIUNEA 3	+0.45%	-0.52%	-1.15%	-3.02%	-4.33%
MACROREGIUNEA 4	-1.24%	-1.36%	-3.03%	-8.38%	-12.70%

Tabel 6. Schimbări în ocuparea forței de muncă a României, conform "Institutul National De Statistica" și MNT

	Cresterea medie a ocupării forței de muncă					
	Data 2012-2015	Data 2012-2018	MNT 2011-2015	MNT 2011-2020	MNT 2011-2030	MNT 2011-2040
Total	-1.38%	+0.27%	-1.60%	-1.60%	-1.60%	-1.60%
MACROREGIU NEA 1	-	-	-2.21%	-2.21%	-2.21%	-2.21%
MACROREGIU NEA 2	-	-	-1.82%	-1.82%	-1.82%	-1.82%
MACROREGIU NEA 3	-	-	-1.08%	-1.08%	-1.08%	-1.08%
MACROREGIU NEA 4	-	-	-1.01%	-1.01%	-1.01%	-1.01%

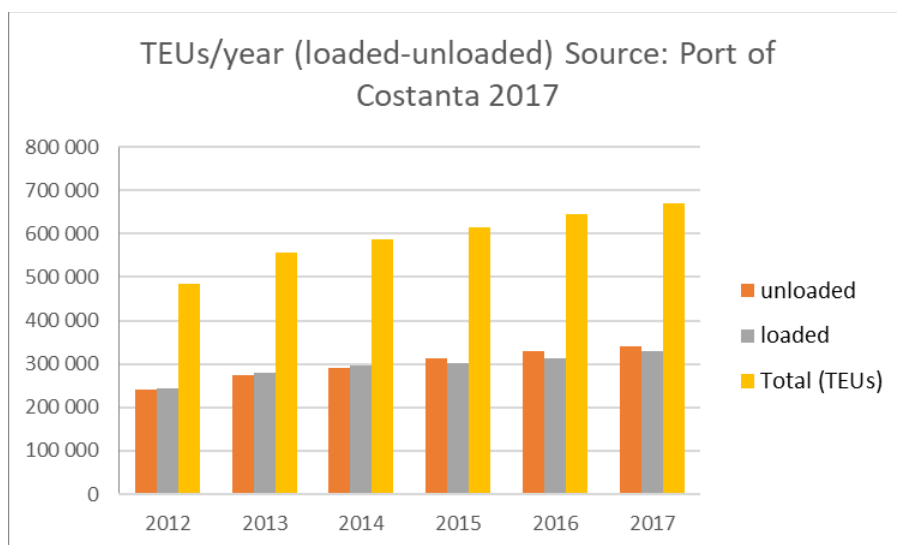


Figura 11. Portul Constanta - TEU-uri incarcate/descarcate (Portul Constanta – Raport Anual 2017)

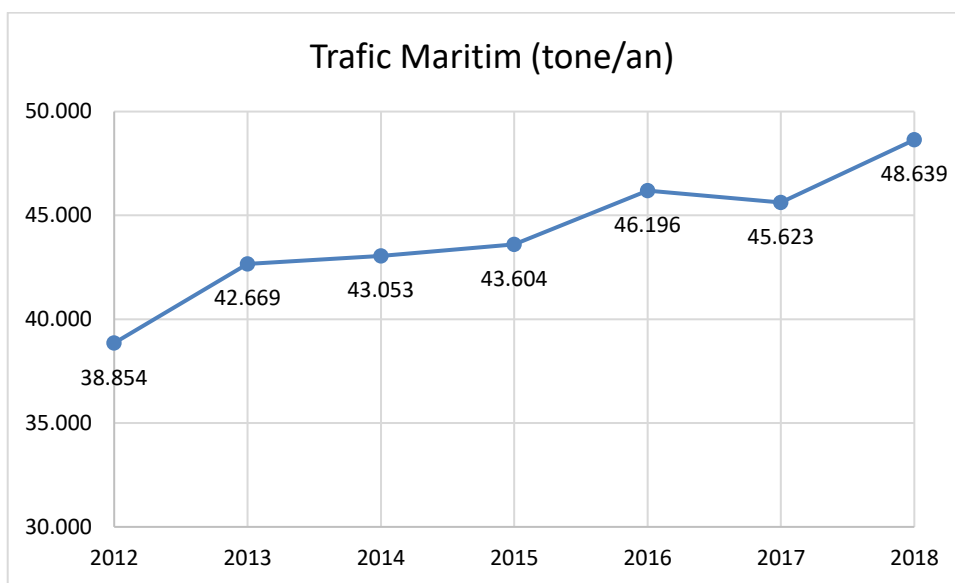


Figura 12. Portul Constanta-trafic maritim (Portul Constanta – Raport Anual 2017 si 2018)

Populația activă din România raportează o valoare destul de stabilă între 2011 și 2015 (o reducere lentă de -0,56% este măsurată, cu contribuția mai mare acordată de macroregiunea 2, adică Nord-Estul + Sud-Estul României). MNT supraestimează această reducere la -1,14%, ajungând la -10,56%



în 2040). Tendința ocupării forței de muncă, în termeni de mii de persoane, variază în perioada 2012-2018. Acesta ar putea fi motivul pentru care creșterea sa este considerată stabilă în MNT pentru toți anii orizontului, schimbările dintre 2011 și 2015 fiind cele mai apropiate de datele statistice.

O ultimă analiză este realizată pe portul Constanței. Reprezintă un atractor special în model, iar creșterea călătoriilor specifice este adoptată în MNT pentru fiecare zonă din România datorită creșterii transportului de marfă generat de port. Statisticile Portului Constanței arată o creștere puternică a mișcărilor (+ 27% din TEU între 2012 și 2015 Figura 11), similară cu rata medie de creștere adoptată de MNT în 2020 (Tabel 7). Intregul trafic maritim (Figura 12) se schimbă de la 38,9 milioane de tone în 2012 la 48,6 milioane de tone în 2018, confirmând o creștere de 25%.

Tabel 7. Schimbarile macro regiunilor in Cresterea medie a deplasarilor din Portul Constanta, conform MNT

	Cresterea medie a deplasarilor din Portul Constanta			
	MNT 2011- 2015	MNT 2011- 2020	MNT 2011- 2030	MNT 2011- 2040
Total	+6.96%	+26.42%	+78.33%	+139.77%
MACROREGIUNEA1	+6.96%	+26.42%	+78.33%	+139.77%
MACROREGIUNEA2	+6.96%	+26.42%	+78.33%	+139.77%
MACROREGIUNEA3	+6.96%	+26.42%	+78.33%	+139.77%
MACROREGIUNEA4	+6.96%	+26.42%	+78.33%	+139.77%



Verificări ale modelului rulat

Pentru a testa MNT, a fost rulat pentru următoarele scenarii:

- Anul de bază: corespunzător scenariului de referință al MNT în 2015;
- Orizont pe termen mediu (fără proiect): corespunzător scenariului de referință al MNT în 2020;
- Orizont pe termen lung (fără proiect): corespunzător scenariului de referință al MNT în 2040;
- Orizont pe termen lung (proiect): corespunzător scenariului proiectului din 2040

Rezultatele sunt raportate în următoarele tabele în termeni de:

- Kilometri de rețea cu taxa (Taxa), Kilometri de rețea fara taxa (Fara taxa);
- Vehicul-kilometri parcursi (vkm) cu masina, LGV si HGV;
- Pasageri-kilometri (pkm) and tren-kilometri (trenkm) pentru diferite servicii feroviare;
- Pasageri-kilometri (pkm) and autobuz-kilometers (autobuzkm);
- Tone-kilometri (Tonekm) pentru serviciile de transport feroviar fără containere (MarfaNC) și LGV necontainerizate (LGVNC) și HGV necontainerizate (HGVNC);
- TEU - kilometri (TEUkm) pentru servicii feroviare containerizate (MarfaC) și tone-kilometri pentru HGV containerizat (HGVC).

Despre scenariile de referință:

- Extinderea rețelei rutiere și a rețelei feroviare nu se modifică în timpul scenariilor de referință;
- Se constată o scădere a volumului de pasageri în rețeaua feroviară care se deplasează de la Ref 2015 la Ref 2020 și Ref 2040 (cu excepția serviciilor de transport interurban); acest lucru se datorează degradării performanței serviciilor feroviare, deoarece scenariile viitoare nu sunt, în acest caz, scenarii de proiect. Concret, trecând de la Ref 2015 la Ref 2020, serviciile feroviare au o creștere a timpilor de călătorie între 1 și 20 de minute (3 minute în medie pe întreaga rețea), în timp ce se mută din Ref 2015 în Ref 2020, serviciile feroviare au o creștere a călătoriilor perioade cuprinse între 1 și 20 minute (3 minute în medie pe întreaga rețea), în timp ce se trece de la Ref 2020 la Ref 2040, creșterea timpilor de călătorie este cuprinsă între 1 și 94 minute (12 minute în medie pe întreaga rețea);
- Traficul rutier crește de-a lungul anilor atât în ceea ce privește transportul privat, cât și transportul de marfă; de asemenea, volumul feroviar de marfă crește în scenariile de referință viitoare;
- Despre scenariul proiectului 2040, sunt detectate modificări atât pentru rețeaua rutieră, cât și pentru serviciile feroviare (în special pentru serviciile feroviare interregionale). Volumul de



pasageri în rețeaua feroviară crește atât pe serviciile interregionale, cât și pe cele interurbane. În plus, volumele de marfă au o creștere mare atât pe șosea, cât și pe calea ferată..

Tabel 8. Rezultatele MNT asupra rețelei rutiere pentru scenariile de referință

	Perioada: TOATA ZIUA					
		Taxa	Fara taxa	Masina	LGV	HGV
		km	km	Vkm	vkm	vkm
2015 Ref		0	818 100	88 924 400	13 644 900	27 239 600
2020 Ref		0	818 100	107 553 000	19 417 400	35 130 100
2040 Ref		0	818 100	180 482 900	57 149 500	86 564 700
Var [%]	2015-2020	-	0%	21%	42%	29%
Var [%]	2020-2040	-	0%	68%	194%	146%

Tabel 9. Rezultatele MNT asupra rețelei de tranzit pentru scenariile de referință

	Perioada:TOATA ZIUA								
		Regio	Inter Regio	Inter City	Autobuz	Regio	Inter Regio	Inter City	Autobuz
		pkm	pkm	pkm	pkm	trenkm	trenkm	trenkm	autobuzkm
2015 Ref		10 602 100	7 244 000	1 910 500	39 927 300	132 400	71 900	137 400	753 000
2020 Ref		8 766 100	6 729 800	2 133 800	43 385 000	132 400	71 900	137 400	753 000
2040 Ref		4 658 400	3 954 500	3 189 600	51 547 700	132 400	71 900	137 400	753 000
Var [%]	2015-2020	-17%	-7%	12%	9%	0%	0%	0%	0%
Var [%]	2020-2040	-47%	-41%	49%	19%	0%	0%	0%	0%

Tabel 10. Rezultatele MNT asupra rețelei de marfă pentru scenariile de referință

	Perioada:TOATA ZIUA					
		MarfaNC	MarfaC	LGVNC	HGVNC	HGVC
		Tonakm	TEUkm	Tonakm	Tonakm	Tonakm
2015 Ref		76 652 900	3 403 900	17 192 600	128 882 800	1 742 400
2020 Ref		84 180 800	3 816 500	24 465 900	156 366 400	2 044 900
2040 Ref		141 720 400	7 238 900	72 008 400	336 070 800	3 225 000
Var [%]	2015-2020	10%	12%	42%	21%	17%
Var [%]	2020-2040	68%	90%	194%	115%	58%



Tabel 11. Rezultatele MNT asupra rețelei rutiere pentru scenariul proiectului

	Perioada: TOATA ZIUA					
	Taxa	Fara Taxa	Masina	LGV	HGV	
	km	km	Vkm	vkm	vkm	
An orizont: 2040 Proiect	0	821 700	194 778 300	56 065 500	84 512 800	
Var [%]	2015-2040 Proiect	-	0.44%	119.04%	310.89%	210.26%
Var [%]	2020-2040 Proiect	-	0.44%	81.10%	188.74%	140.57%

Tabel 12. Rezultatele MNT asupra rețelei de tranzit pentru scenariile proiectului

	Perioada: TOATA ZIUA								
	Regio	Inter Regio	Inter City	Autobuz	Regio	Inter Regio	Inter City	Autobuz	
	pkm	pkm	pkm	pkm	trenkm	trenkm	trenkm	autobuzkm	
An orizont: 2040 Proiect	9 185 100	14 674 400	4 707 500	41 168 500	134 500	146 100	131 300	748 600	
Var [%]	2015-2040 Proiect	-13.37%	102.57%	146.40%	3.11%	1.63%	103.07%	-4.42%	-0.57%
Var [%]	2020-2040 Proiect	4.78%	118.05%	120.62%	-5.11%	1.63%	103.07%	-4.42%	-0.57%

Tabel 13. Rezultatele MNT în rețeaua de marfă pentru scenariile proiectului

	Perioada: TOATA ZIUA					
	MarfaNC	Marfa tC	LGVNC	HGVNC	HGVC	
	Tonakm	TEUkm	Tonakm	Tonakm	Tonakm	
An orizont: 2040 Proiect	76 652 900	3 403 900	17 192 600	128 882 800	1 742 400	
Var [%]	2015-2040 Proiect	94.46%	194.57%	310.89%	155.22%	-2.83%
Var [%]	2020-2040 Proiect	77.07%	162.72%	188.74%	110.36%	-17.21%



Compararea scenariilor disponibile ale MNT cu datele despre trafic

Datele de trafic adoptate pentru comparare sunt: 1) număr de trafic pe DN6 (București-Timișoara), disponibil în 2010, 2015, 2016, 2017, 2018 și furnizat de Compania Administrativă Națională a Infrastructurilor Rutiere; 2) traficul contează pe DN1 și DN7.

Prima dintre ele este principala alternativă rutieră la coridorul feroviar studiat, în timp ce a doua a fost aleasă datorită importanței lor ca itinerariu alternativ la DN6.

DN6 este o autostradă rurală cu două benzi care face legătura între orașul capitală și regiunea Banatului, în partea de vest a țării și, mai departe, către orașele capitale europene Budapesta și Belgrad. Drumul începe din București și se termină în Cenad, la granița românească și cu Ungaria. Trece prin orașe precum București, Alexandria, Craiova, Drobeta-Turnu Severin, Lugoj și Timișoara. DN1 face legătura între București și Oradea și face legătura între aeroporturile capitalei. DN7 face legătura între București și Nădlac, la granița cu Ungaria, trecând prin orașele Pitești, Râmnicu Vâlcea, Sibiu, Sebeș, Deva și Arad.

Următoarele cifre arată poziția secțiunilor de trafic DN6 și DN1-DN7 utilizate pentru a compara volumele observate cu cele simulate.



Figura 13. Secțiuni de trafic pe DN6 (Bucuresti-Timisoara)

Pentru fiecare secțiune analizată sunt raportate următoarele informații: traficul simulat (MNT 2011 și MNT 2015) și traficul rutier observat. Pentru fiecare secțiune analizată sunt raportate următoarele informații: simulat (MNT 2011 și MNT 2015) și volumele de trafic observate în vehicule echivalente



ațiuni de vehicule grele (adică vehicule ușoare și grele bune, autobuze).

Comparația dintre model și măsurile de trafic arată că:

- Traficul aferent vehiculelor grele este, în general, supraestimat de MNT (până la +25 puncte procentuale); aceste diferențe sunt mai mici pe DN1 și DN7 și în secțiunea Daicovicu;
- Pe DN6, volumele totale de trafic sunt supraestimate atât în 2011 cât și în 2015 (de la +1 la +15% în raport cu MNT2011, +8 la +43% în raport cu MNT2015), cu excepția secțiunilor din Mehadia și Daicovicu;
- Pe căile alternative pentru DN6, există o supraestimare a volumelor de trafic până la MNT 2015 în ceea ce privește datele reale, în timp ce datele sunt cele mai apropiate de fluxurile de trafic simulate de MNT2011..



Figura 14. Secțiuni de trafic la km 370+000 (DN1) și km 188+900 (DN7)



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene

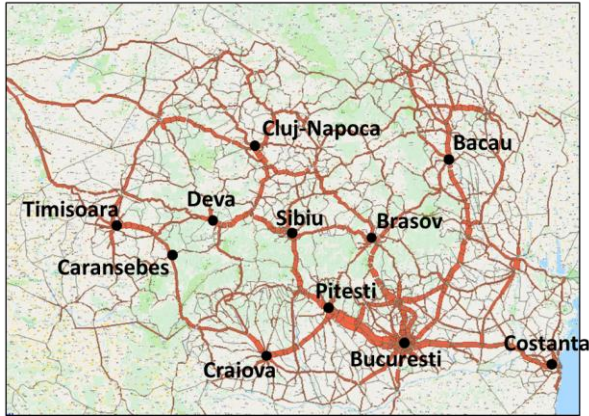


Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Scenario 2011



Scenario 2015

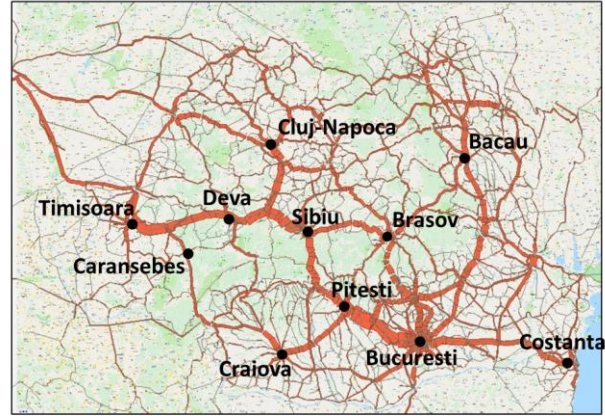


Figura 15. Scenarii simulate in 2011 si 2015



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Tabel 14. Comparația volumelor de trafic și a datelor observate

	DN6 km 60+400 (Draganesti-Vlasca)		DN6 km 105+300 (Plosca)		DN6 Km 219+100 (Carcea)		DN6 km 239+50 (Isalnita)		DN6 km 385+200 (Mehadia)	
	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]
MNT 2011	10,651	43%	7,023	43%	8,328	31%	20,048	44%	8,506	55%
MNT 2015	13,250	44%	8,822	45%	9,343	36%	21,537	44%	9,122	51%
Observat 2015	9,275	29%	6,460	24%	8,271	11%	19,895	28%	10,742	41%
MNT2011 - Obs2015	+1376	+14	+563	+19	+57	+20	+153	+16	-2236	+14
MNT2015 - Obs2015	+3 975	+15	+2 362	+21	+1 072	+25	+1 642	+16	-1 620	+10
	DN6 km 470+700 (Daicoviciu)		DN1 km 370+000			DN7 km 188+900				
	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]		Vehicule grele [%]		Volum trafic [veh/zi]		Vehicule grele [%]	
MNT 2011	9,648	51%	12,988		42%		19,225		48%	
MNT 2015	10,134	47%	25,445		39%		26,694		42%	
Observat 2015	11,110	42%	16,329		31%		19,077		32%	
MNT2011 - Obs2015	-1462	+9	-3341		+11		+148		+16	
MNT2015 - Obs2015	-976	+5	+9 116		+8		+7 617		+10	



Compararea scenariilor disponibile ale MNT cu volumele de pasageri feroviari

Următorul tabel conține numărul de pasageri de coborâre și îmbarcare observați din ianuarie 2016 până în iulie 2018 comparativ cu cei simulați (MNT 2015). Acesta arată că numărul de pasageri este în general supraestimat prin MNT 2015.

Tabel 15. Comparația pasagerilor feroviari între MNT 2015 și datele disponibile

Statie	Observat 2016-2018		Simulat MNT 2015		Diferente	
	imbarcari	debarcari	imbarcari	debarcari	MNT2015 - Obs2018 (imbarcari)	MNT2015 - Obs2018 (debarcari)
Caransebeș	399	374	705	705	+306	+331
Orșova	36	46	72	72	+36	+26
Drobeta Turnu Severin	284	279	765	765	+481	+486
Filiasi	183	181	534	534	+351	+353
Craiova	1 363	1 286	2 260	2 260	+897	+974

Compararea scenariilor disponibile ale MNT cu volumul feroviar de marfă

Următorul tabel conține volumele de marfă observate în 2015 comparativ cu cele simulate (MNT 2015). Deoarece fiecare secțiune din MNT este compusă din mai multe legături feroviare, valorile simulate în tone pe zi sunt raportate atât în valoarea maximă cât și în cea minimă a secțiunii. Valoarea maximă a volumelor simulate este similară cu valoarea medie observată pentru segmentul Caransebeș-Orsova și Filiasi-Craiova. Diferența mai mare în Orșova-Filiasi depinde de lungimea segmentului de șină considerat. De fapt, stația Strehaia, între Orșova și Filiasi, se caracterizează printr-o schimbare ridicată a volumelor de marfă care sunt generate în principal și atrase de Motru.

Tabel 16. Comparația volumelor feroviare de marfă între MNT 2015 și datele disponibile

	2015 MNT		2015 observat
	Volume de marfa (tone/zi)		Volume de marfa (tone/zi)
	max	min	mediu
Caransebes-Orsova	6065	5912	7065
Orsova-Filiasi	23842	5967	11594
Filiasi-Craiova	27308	14585	35419



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Cu toate acestea, în ceea ce privește ceea ce a obținut compararea datelor și modelului în ceea ce privește volumul de pasageri și trafic, simularea volumelor feroviare de marfă pare să dea rezultate mai bune. Acest lucru este confirmat și prin observarea volumelor de marfă generate și atrase de calea ferată, unde principalele stații Dragotesti și Motru Est (Figura 16), precum și Turceni și Isalnița (Figura 17) rămân, respectiv, principalele generatoare și puncte de atragere și în MNT.

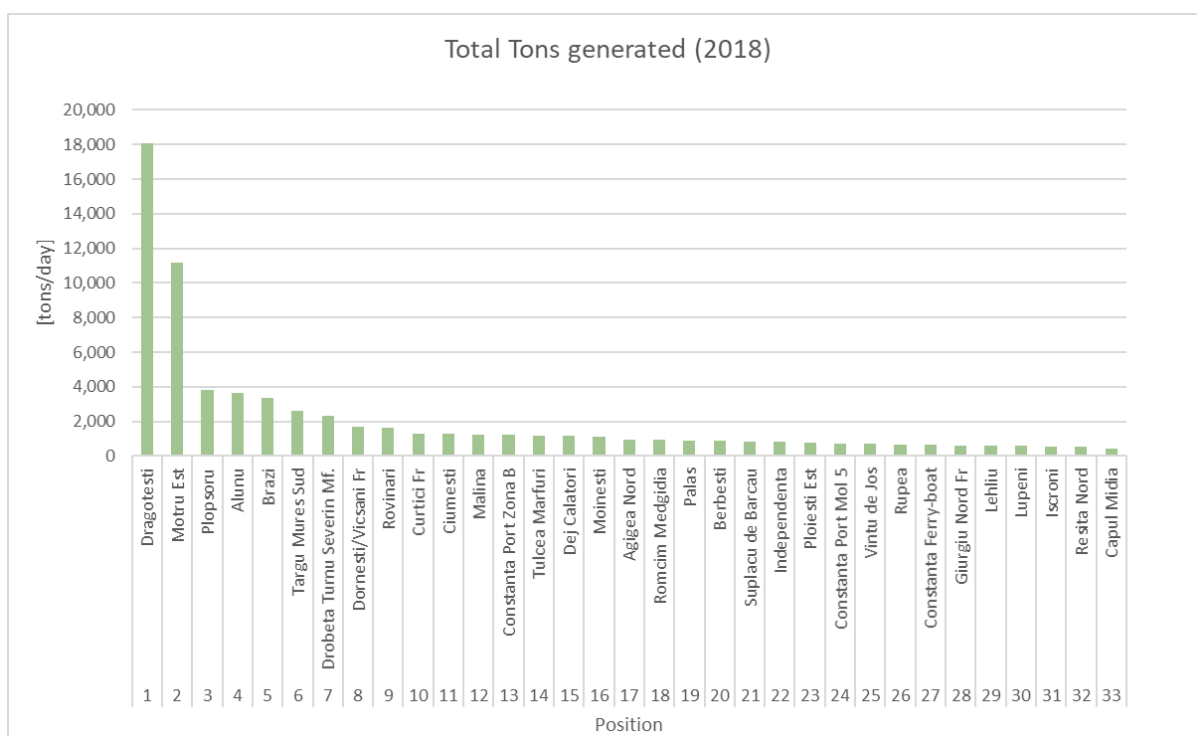


Figura 16. Tone/zi generate in Romania si generatorii principali (date 2018)

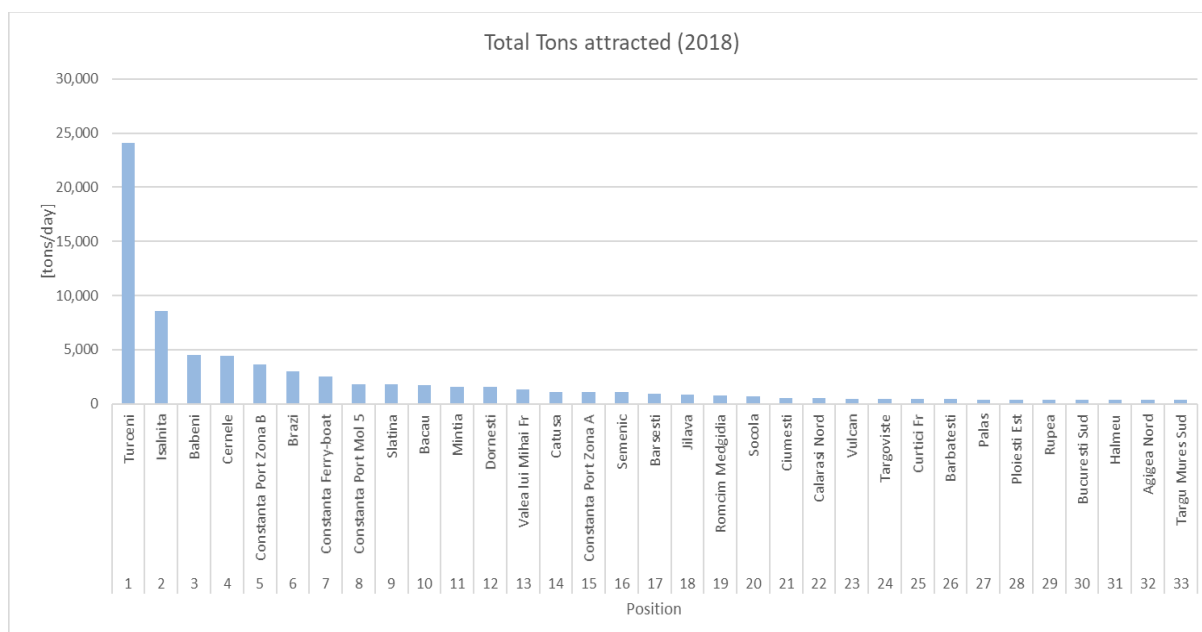


Figura 17. Tone/zi atrase in Romania si principalii atractori (date 2018)

4. Actualizarea MNT pentru anul de baza

Așa cum s-a raportat în analizele efectuate asupra principalelor variabile care afectează modelarea cererii, precum și compararea volumelor derivate din scenariul Ref 2015 în MNT cu datele, următoarele ajustări au fost introduse în model pentru a obține scenariul de bază actualizat (anul : 2020):

- Actualizarea parametrilor socio-economici:
 - Actualizarea populației inițiale adoptată pentru rutina cererii prognozate (adică populația atât a României, cât și a zonelor externe în 2011);
 - Actualizarea ratei de creștere a populației în scenariul anului de bază atât pentru România cât și pentru zonele externe;
 - Actualizarea ratei de creștere a PIB în scenariul anului de bază atât pentru România, cât și pentru zonele externe;
 - Actualizarea ratei de creștere a populației active în scenariul anului de bază pentru România;
 - Actualizarea ratei de creștere a forței de muncă în scenariul anului de bază pentru România;



- Actualizarea creșterii Portului Constanța în scenariul anului de bază atât pentru România, cât și pentru zonele externe;
- Actualizarea rețelei de aprovizionare.

Actualizarea rețelei de aprovizionare se bazează în principal pe perfecționarea rețelei de autostrăzi cu privire la drumurile existente și în construcție la starea actuală. Nu se realizează nicio ajustare a zonelor din cauza numărului mare de zone care descriu zona de studiu (1.169 de zone interne, aproximativ 120 de zone de-a lungul coridorului Craiova - Drobeta Turnu Severin - Caransebeș, având în vedere județele Caraș-Severin, Dolj, Gorj, Mehedinți și Timiș).

Actualizarea scenariului de bază: parametri socio-economici

Actualizarea populației active și a ocupării forței de muncă se referă numai la zonele interne ale României, deoarece acestea nu sunt adoptate în modelarea cererii MNT pentru zonele externe. În România, corecțiile se fac la nivelul fiecărui județ, când datele sunt disponibile, apoi sunt distribuite în fiecare zonă internă, în funcție de distribuția de bază din MNT.

Tabel 17. Rata medie de creștere adoptată în zonele interne pentru actualizarea scenariului anului de bază

	2011-2020				
	Rata creștere pop.	Rata creștere PIB	Rata creștere pop. activa	Rata creștere ocupare forta de munca	Creștere Constanta
Min	-9.7%	+14%	-14%	+0.2%	+25%
Mediu	-2.7%	+35%	-3.5%	+0.2%	+25%
Max	+21%	+62%	+16%	+0.2%	+25%

Zonele externe din MNT sunt reprezentate de 140 de centre și corespund 44 de țări și 6 macro-zone. Unele țări, cum ar fi Germania, Serbia, Ucraina, Polonia, Republica Slovacă, Ungaria și Bulgaria, sunt caracterizate de un număr de zone mai mari decât celelalte țări din cauza apropierii de România. Valoarea inițială a populației în MNT (2011) arată unele diferențe în raport cu statisticile Eurostat 2011, cu o diferență medie de 5%. De fapt, diferențele procentuale sunt în principal sub 5%, cu excepția regiunilor sârbe și a unor regiuni grecești caracterizate de erori mai mari. Astfel, datele de intrare ale populației 2011 au fost corectate pe baza datelor Eurostat, precum și a ratelor de creștere a populației din 2011 până în 2018.

Mai mult, ratele de creștere a PIB-ului au fost actualizate pentru a pregăti scenariul actual (2020) folosind modificările statisticilor Eurostat din 2011 până în 2017 (ultimele valori disponibile). Irlanda și Malta se caracterizează prin rata de creștere principală de 70%, în timp ce Grecia arată valoarea minimă (-7%).



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

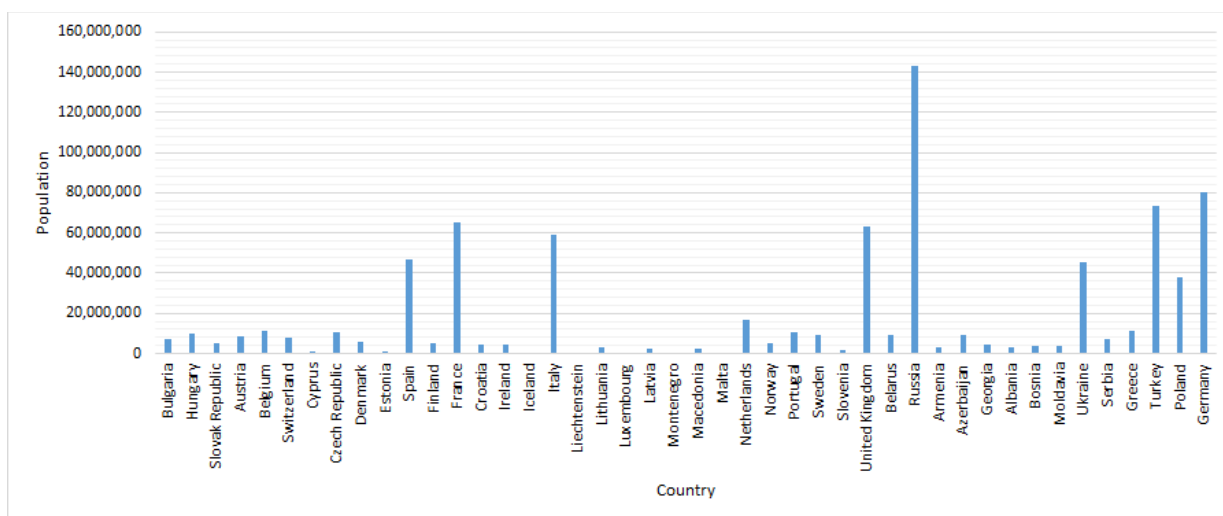


Figura 18. Populatia din 2011- sursa: statistici Eurostat 2011

Actualizarea scenariului de bază: rețea de aprovizionare

În comparație cu MNT 2011 și MNT 2015, s-au constatat unele diferențe în ceea ce privește infrastructurile rutiere și feroviare. În timp ce singura diferență în rețeaua de cale ferată este reprezentată de o legătură existentă în Calafat, rețeaua rutieră necesită verificarea fiecărui drum existent și în construcție.

Diferențele rețelei rutiere dintre MNT 2011 și MNT 2015 sunt legate de 1) numărul de benzi; 2) funcții de întârziere de volum (VDF); 3) o creștere între 2011 și 2015 a numărului de drumuri existente

Comparând aceste scenarii MNT cu starea actuală, rețeaua MNT 2015 este adoptată ca bază pentru pregătirea scenariului de bază actualizat (2020), eliminând drumurile inexistente și în curs de construcție și verificând numărul de benzi. În tabelul următor sunt raportate diferențele dintre MNT 2011 și MNT 2015 în ceea ce privește noile legături. Legăturile existente sunt 74, cele inexistente sunt 22, iar cele în construcție sunt 44. Numărul de legături caracterizate printr-un VDF diferit este de 126, în timp ce numărul de legături cu o creștere a numărului de benzi este de 15.

Tabel 18. Lista de legături suplimentare în MNT 2015

ID2015	i	j	km	benzi	Status	Localizare
1449	100041	100162	2.0	2	existente	Arad-Szeged
1707	100155	107716	9.1	1	inexistente	Alesd
1715	100159	101548	3.8	1	existente	Carei
1718	100162	100041	2.0	2	existente	Arad-Szeged
1719	100162	100164	28.4	2	existente	Arad-Szeged



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

ID2015	i	j	km	benzi	Status	Localizare
1720	100162	151280	28.0	2	existente	Arad-Szeged
1725	100164	100162	28.4	2	existente	Arad-Szeged
1727	100164	100384	10.5	2	existente	Arad-Szeged
1914	100384	100164	10.5	2	existente	Arad-Szeged
2378	100628	100827	10.2	2	existente	Margina-Izvin
2380	100628	110865	25.6	2	existente	Margina-Izvin
2788	100827	100628	10.2	2	existente	Margina-Izvin
2789	100827	100836	11.4	2	existente	Lugoj
2790	100827	100910	17.3	2	existente	Margina-Izvin
2804	100836	100827	11.4	2	existente	Lugoj
2815	100845	100849	21.5	2	in constructie	Deva-Margina
2818	100845	101210	11.4	2	in constructie	Deva-Margina
2826	100849	100845	21.5	2	in constructie	Deva-Margina
2827	100849	100910	17.0	2	existente	Margina-Izvin
2892	100886	100966	5.0	1	inexistente	Sacueni
2894	100887	100966	2.6	1	inexistente	Sacueni
2943	100910	100827	17.3	2	existente	Margina-Izvin
2944	100910	100849	17.0	2	existente	Margina-Izvin
3093	100966	100886	5.0	1	inexistente	Sacueni
3094	100966	100887	2.6	1	inexistente	Sacueni
3283	101038	101140	6.2	1	existente	Vascau-Beius
3528	101137	101145	1.9	1	existente	Vascau-Beius
3534	101140	101038	6.2	1	existente	Vascau-Beius
3537	101140	101145	18.7	1	existente	Vascau-Beius
3542	101145	101137	1.9	1	existente	Vascau-Beius
3543	101145	101140	18.7	1	existente	Vascau-Beius
3548	101148	101467	6.2	1	in constructie	Satu Mare
3563	101165	101722	1.6	1	in constructie	Targu Jiu
3565	101165	101744	3.6	1	in constructie	Targu Jiu
3680	101210	100845	11.4	2	in constructie	Deva-Margina
3682	101210	101224	19.5	2	in constructie	Deva-Margina
3724	101224	101210	19.5	2	in constructie	Deva-Margina
3727	101224	103659	15.5	2	existente	Sebes-Deva
3905	101289	101441	3.8	1	in constructie	Satu Mare
3906	101289	101544	2.6	1	in constructie	Satu Mare



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

ID2015	i	j	km	benzi	Status	Localizare
4004	101417	101433	3.6	1	existente	Carei
4005	101417	101548	3.1	1	existente	Carei
4033	101433	101417	3.6	1	existente	Carei
4040	101441	101289	3.8	1	in constructie	Satu Mare
4042	101441	101467	3.7	1	in constructie	Satu Mare
4076	101467	101148	6.2	1	in constructie	Satu Mare
4078	101467	101441	3.7	1	in constructie	Satu Mare
4222	101544	101289	2.6	1	in constructie	Satu Mare
4226	101544	101571	3.2	1	in constructie	Satu Mare
4234	101548	100159	3.8	1	existente	Carei
4237	101548	101417	3.1	1	existente	Carei
4290	101571	101544	3.2	1	in constructie	Satu Mare
4650	101718	101818	26.2	2	existente	Sebes-Deva
4651	101718	103659	16.0	2	existente	Sebes-Deva
4661	101722	101165	1.6	1	in constructie	Targu Jiu
4706	101744	101165	3.6	1	in constructie	Targu Jiu
4709	101744	101817	7.2	1	in constructie	Targu Jiu
4797	101817	101744	7.2	1	in constructie	Targu Jiu
4799	101817	101824	7.7	1	in constructie	Targu Jiu
4801	101818	101718	26.2	2	existente	Sebes-Deva
4804	101818	102034	1.2	2	in constructie	Sebes-Aiud
4817	101824	101817	7.7	1	in constructie	Targu Jiu
5312	102034	101818	1.2	2	in constructie	Sebes-Aiud
5315	102034	102093	9.8	2	in constructie	Sebes-Aiud
5316	102034	102105	5.5	2	in constructie	Sebes-Aiud
5387	102093	102034	9.8	2	in constructie	Sebes-Aiud
5391	102093	102123	21.7	2	in constructie	Sebes-Aiud
5409	102105	102034	5.5	2	in constructie	Sebes-Aiud
5411	102105	102447	10.2	2	existente	DN7-DN1
5440	102123	102093	21.7	2	in constructie	Sebes-Aiud
5443	102123	102477	12.5	2	in constructie	Sebes-Aiud
5452	102128	110338	6.3	1	existente	Craiova
5984	102447	102105	10.2	2	existente	DN7-DN1
5987	102447	105914	3.0	2	existente	DN7-DN1
6050	102477	102123	12.5	2	existente	DN7-DN1



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italtrom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.

Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

ID2015	i	j	km	benzi	Status	Localizare
6054	102477	102684	24.5	2	existente	DN7-DN1
6334	102684	102477	24.5	2	in constructie	Sebes-Aiud
6367	102699	105912	11.2	2	existente	DN7-DN1
6368	102699	105914	4.6	2	existente	DN7-DN1
7033	102985	105912	16.1	2	existente	DN7-DN1
7361	103135	103781	11.6	1	inexistente	Targu Mures
7997	103413	103422	10.3	1	inexistente	Caracal
8013	103422	103413	10.3	1	inexistente	Caracal
8491	103659	101224	15.5	2	existente	Sebes-Deva
8492	103659	101718	16.0	2	existente	Sebes-Deva
8493	103659	110253	1.7	2	existente	Simeria
8706	103781	103135	11.6	1	inexistente	Targu Mures
9257	104010	105610	3.0	1	inexistente	Suceava
9259	104010	106606	5.0	1	inexistente	Suceava
10445	104555	104559	13.3	1	existente	Alexandria
10458	104559	104555	13.3	1	existente	Alexandria
10864	104779	104797	1.0	2	existente	Centura Brasov
10866	104779	104901	4.8	2	existente	Centura Brasov
10902	104797	104779	1.0	2	existente	Centura Brasov
11131	104901	104779	4.8	2	existente	Centura Brasov
11134	104901	104909	1.7	2	existente	Centura Brasov
11150	104909	104901	1.7	2	existente	Centura Brasov
11624	105131	105144	1.8	2	existente	Centura Brasov
11652	105144	105131	1.8	2	existente	Centura Brasov
11654	105144	105157	5.5	2	existente	Centura Brasov
11685	105157	105144	5.5	2	existente	Centura Brasov
12122	105381	110525	3.2	1	in constructie	Draganescu (Bucuresti)
12687	105610	104010	3.0	1	inexistente	Suceava
13252	105912	102699	11.2	2	existente	DN7-DN1
13255	105912	102985	16.1	2	existente	DN7-DN1
13258	105914	102447	3.0	2	existente	DN7-DN1
13260	105914	102699	4.6	2	existente	DN7-DN1
14802	106606	104010	5.0	1	inexistente	Suceava
14805	106606	107316	4.4	1	inexistente	Suceava
15579	106938	110872	6.5	2	existente	Bucuresti



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

ID2015	i	j	km	benzi	Status	Localizare
16422	107308	107716	7.7	1	inexistente	Alesd
16443	107316	106606	4.4	1	inexistente	Suceava
17313	107716	100155	9.1	1	inexistente	Alesd
17316	107716	107308	7.7	1	inexistente	Alesd
17471	107794	108159	2.9	1	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
17919	108019	108222	7.4	1	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
18126	108159	107794	2.9	1	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
18128	108159	108207	6.1	2	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
18173	108207	108159	6.1	2	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
18174	108207	108222	12.8	2	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
18197	108222	108019	7.4	1	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
18198	108222	108207	12.8	2	in constructie	Siret-Bucuresti-Centura Bacau
19089	108615	108811	6.9	1	inexistente	Tecuci
19503	108811	108615	6.9	1	inexistente	Tecuci
20064	109120	109384	0.4	1	existente	Costanta port
20619	109383	109384	2.1	2	existente	Costanta port
20621	109384	109120	0.4	1	existente	Costanta port
20622	109384	109383	2.1	2	existente	Costanta port
20623	109384	109385	1.5	1	existente	Costanta port
20624	109385	109384	1.5	1	existente	Costanta port
20625	109385	109386	1.3	1	existente	Costanta port
20626	109385	120002	1.0	1	inexistente	Costanta port
20629	109386	109385	1.3	1	existente	Costanta port
22273	110253	103659	1.7	2	existente	Simeria
22447	110338	102128	6.3	1	existente	Craiova
22855	110525	105381	3.2	1	in constructie	Draganescu (Bucuresti)
23516	110865	100628	25.6	2	existente	Margina Izvin
23537	110872	106938	6.5	2	existente	Bucuresti
23646	120002	109385	1.0	1	inexistente	Costanta port
26421	151280	100162	28.0	2	existente	Arad-Szeged

În tabelul următor sunt raportate diferențele dintre MNT 2011 și MNT 2015, în ceea ce privește numărul de benzi. Centura Bucuresti, în starea actuală, are un număr diferit de benzi în ceea ce privește MNT 2015.



Tabel 19. Diferențe de număr de benzi între MNT 2011 și MNT 2015 și locația

ID2015	i	j	Benzi 2011	Benzi 2015	Benzi existente	Locație
12597	105568	105573	1	2	2	Centura Bucuresti
12598	105568	105720	1	2	2	Centura Bucuresti
12608	105573	105568	1	2	2	Centura Bucuresti
12609	105573	105593	1	2	2	Centura Bucuresti
12656	105593	105573	1	2	2	Centura Bucuresti
12658	105593	105594	1	2	2	Centura Bucuresti
12660	105594	105593	1	2	2	Centura Bucuresti
12881	105720	105568	1	2	2	Centura Bucuresti
12963	105767	105840	1	2	2	Centura Bucuresti
13098	105840	105767	1	2	2	Centura Bucuresti
13099	105840	105880	1	2	2	Centura Bucuresti
16251	107225	110655	1	2	1	Centura Bucuresti
16429	107311	107336	1	2	1	Centura Bucuresti
16430	107311	110655	1	2	1	Centura Bucuresti
16491	107335	107337	1	2	1	Centura Bucuresti
16493	107335	110657	1	2	2	Centura Bucuresti
16494	107336	107311	1	2	1	Centura Bucuresti
16495	107336	107337	1	2	1	Centura Bucuresti
16497	107337	107335	1	2	1	Centura Bucuresti
16498	107337	107336	1	2	1	Centura Bucuresti
23115	110655	107225	1	2	1	Centura Bucuresti
23116	110655	107311	1	2	1	Centura Bucuresti
23122	110657	107335	1	2	2	Centura Bucuresti

Simularea scenariului de bază actualizat (noul MNT2020)

A fost efectuat un proces iterativ pentru a genera scenariul actual (anul de bază 2020) folosind datele disponibile pentru a minimiza diferențele dintre model și scenariul real. Anul de bază 2020 a fost derulat în MNT și rezultatele au fost verificate cu privire la: 1) volumul traficului rutier; 2) volumele de pasageri feroviari; 3) volumele feroviare de marfă. Volumele măsurate ale traficului rutier se referă la 2018 pentru DN6 și în 2015 pentru DN1 și DN7.

Volumul pasagerilor feroviari a fost redus cu aproximativ 33% (Tabelul 21) din cauza degradării serviciilor feroviare introduse pentru obținerea unei reproduceri mai bune a datelor despre pasageri



(inițial supraestimată, comparați Tabelul 15).

La sfârșitul procedurii de actualizare, noul MNT2020 arată pentru întreaga rețea o creștere a traficului rutier în raport cu scenariul de referință din 2015 (Tabel 23). Volumul pasagerilor feroviari a fost redus cu aproximativ 33% (Tabel 21) din cauza degradării serviciilor feroviare introduse pentru obținerea unei reproduceri mai bune a datelor despre pasageri (inițial supraestimată, comparați Tabel 15).

Volumele de marfă cresc datorită introducerii noilor valori pentru rata de creștere a PIB și a ratei de creștere Constanța (Tabel 22).

Tabel 20. Rezultatele noului scenariu MNT 2020 și referința 2015 în rețeaua rutieră

	Perioada: TOATA ZIUA					
		NetTaxa	Net faraTaxa	Masina	LGV	HGV
		km	km	Vkm	vkm	vkm
2015 Ref		0	818 100	88 924 400	13 644 900	27 239 600
Noul MNT2020		0	817 600	101 462 700	13 803 800	27 408 300
Var [%]	2015-2020	-	-0.06%	14.10%	1.16%	0.62%

Tabel 21. Rezultatele noului scenariu MNT 2020 și referința 2015 în rețeaua de tranzit

	Perioada: TOATA ZIUA								
		Regio	Inter Regio	Inter City	Autobuz	Regio	Inter Regio	Inter City	Autobuz
		pkm	pkm	pkm	pkm	tren-km	tren-km	tren- km	autobuz-km
2015 Ref		10 602 100	7 244 000	1 910 500	39 927 300	132 400	71 900	137 400	753 000
Noul MNT2020		7 560 100	4 511 000	1 312 000	44 038 400	132 400	71 900	137 400	753 000
Var [%]	2015-2020	-28.69%	-37.73%	-31.33%	10.30%	-	-	-	-

Tabel 22. Rezultatele noului scenariu MNT 2020 și referința 2015 în rețeaua de marfă

	Perioada: Toata ziua					
		Marfa feroviara NC	Marfa feroviara C	LGVNC	HGVNC	HGVC
		Tonakm	TEUkm	Tonakm	Tonakm	Tonakm
2015 Ref		76 652 900	3 403 900	17 192 600	128 882 800	1 742 400
Noul MNT2020		78 863 200	3 982 700	17 392 700	129 259 700	1 835 300
Var [%]	2015-2020	2.88%	17.00%	1.16%	0.29%	5.33%



Comparația anului de bază (2020) cu datele despre trafic

Comparația dintre model și măsurile de trafic arată că (Tabel 23):

- Noul MNT2020 are o capacitate bună de a reproduce volumele de trafic în zona de studiu, și în ceea ce privește traficul de mărfuri (cu excepția a trei secțiuni specifice ale DN6);
- Diferențele cu datele de trafic observate sunt acceptabile; singura secțiune care prezintă o diferență mare este DN6 Isalnița (+ 30% față de datele observate 2018)
- Pe căile alternative în ceea ce privește DN6 (luând în considerare secțiunile DN1 și DN7) volumele de trafic din noul MNT 2020 sunt în general mai mici decât datele; cu toate acestea, această diferență este scăzută și trebuie subliniată deoarece datele se referă la 2015.

Tabel 23. Comparația volumelor de trafic (MNT2020) și datele observate

	DN6 km 60+400 (Draganesti-Vlasca)		DN6 km 105+300 (Plosca)		DN6 Km 219+100 (Carcea)		DN6 km 239+50 (Isalnița)		DN6 km 385+200 (Mehadia)	
	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]
MNT 2020	15,134	44%	9,564	43%	10,335	34%	24,127	42%	10,618	46%
Observat 2018	12,644	21%	7,894	21%	11,114	13%	16,964	24%	14,158	41%
MNT2020 - Obs2018	+2,490	+23	+1,670	+22	-779	+21	+7,163	+18	-3,540	+5
	DN6 km 470+700 (Daicoviciu)		DN1 km 370+000				DN7 km 188+900			
	Volum trafic [veh/zi]	Vehicule grele [%]	Volum trafic [veh/zi]		Vehicule grele [%]		Volum trafic [veh/zi]		Vehicule grele [%]	
MNT 2020	11,734	43%	12,486		29%		16,403		29%	
Observat 2018	15,580	39%	16,329		31%		19,077		32%	
MNT2020 - Obs2018	-3,846	+4	-3,843		-2		-2674		-3	

Comparația anului de bază (2020) cu volumele de pasageri feroviari

Următorul tabel conține numărul mediu de pasageri la debarcare și îmbarcare / zi observat din ianuarie 2016 până în iulie 2018 comparativ cu cele simulate (noul MNT 2020) pentru principalele stații de cale ferată ale coridorului. Acesta arată că numărul de pasageri este în concordanță cu datele, precum



și că diferențele dintre valorile observate și cele simulate sunt mai mici decât cele obținute pentru MNT 2015 (comparați Tabel 15).

Tabel 24. Comparația pasagerilor feroviari între MNT 2020 și datele disponibile

Statie	Observat 2016-2018		Noul MNT 2020	
	imbarcari	debarcari	imbarcari	debarcari
Caransebeș	399	374	558	558
Orșova	36	46	49	49
Drobeta Turnu Severin	284	279	442	442
Filiasi	183	181	396	396
Craiova	1 363	1 286	1 432	1 432
Timisoara nord	2 139	1 969	1 493	1 493
Lugoj	392	312	424	424

Comparația anului de bază (2020) cu volumele de marfă

Următorul tabel conține volumele de transport feroviar de mărfuri observate în 2018 comparativ cu cele simulate (noul MNT 2020). Valoarea maximă a volumelor simulate este cea mai apropiată de valoarea medie observată pentru segmentele Caransebeș-Orsova și Filiasi-Craiova. Așa cum s-a raportat anterior, diferența mai mare observată în Orșova-Filiasi depinde de extinderea și amplasarea segmentului feroviar, caracterizată printr-o schimbare ridicată a volumelor de marfă care sunt generate în principal și atrase de Motru.

Tabel 25. Comparația volumelor feroviare de marfă între MNT 2020 și datele disponibile

	Observat 2018	Nou MNT 2020	
	Volume marfa (tone/zi)	Volume marfa (tone/zi)	
	mediu	Max	min
Caransebes-Orsova	6 818	6 537	6 386
Orsova-Filiasi	11 389	24 320	6 440
Filiasi-Craiova	32 055	27 830	15 100

În cele ce urmează, rezultatele pe diferitele legături ale rețelei (rețeaua de autostrăzi, rețelele de transport feroviar de pasageri și de transport feroviar de marfă) sunt prezentate ca fiind derulate prin rularea MNT în interfața software EMME. Rezultatele sunt raportate atât pentru MNT 2015 cât și pentru MNT 2020 la o scară mai mare, în ceea ce privește coridorul dintre Craiova și Caransebeș, ajungând în orașul București.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

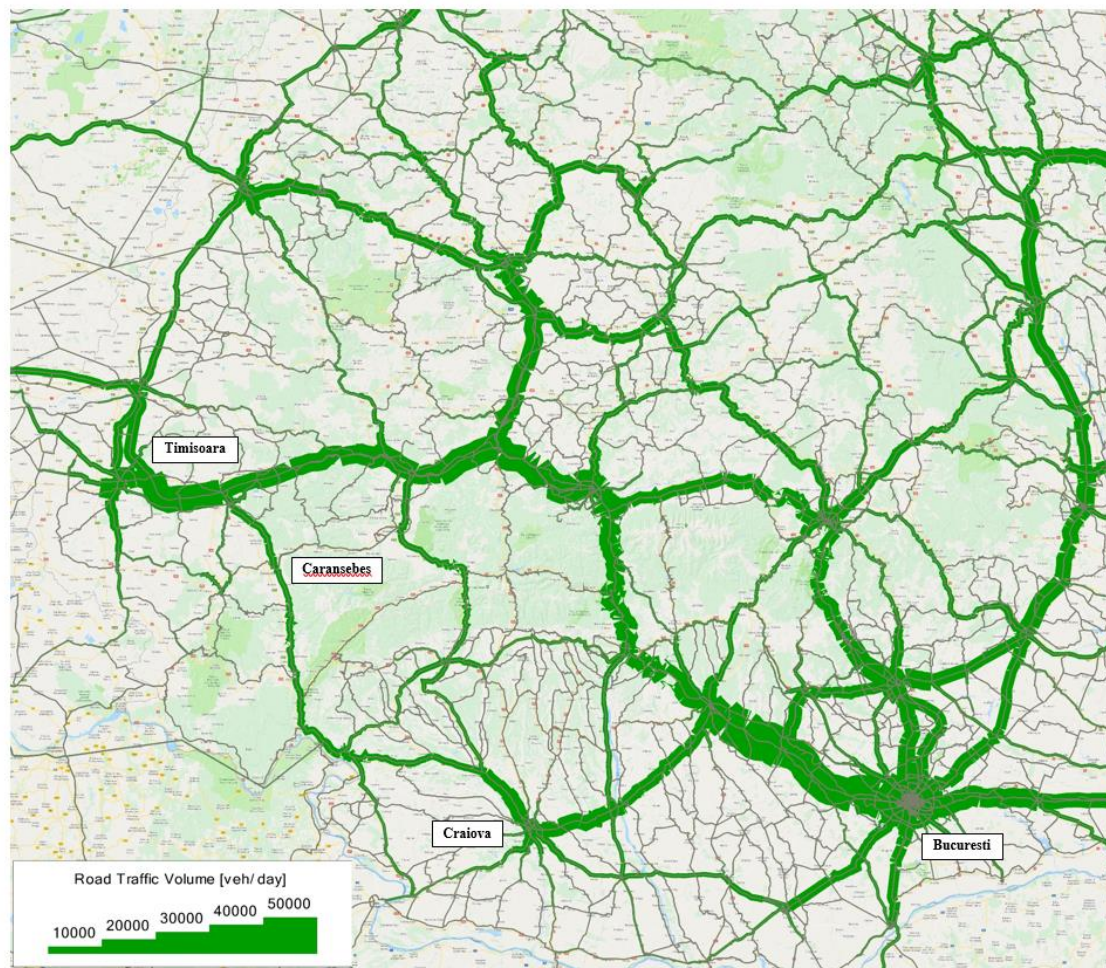


Figura 19. Volumul traficului rutier MNT 2015 din București la Timișoara



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europene al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

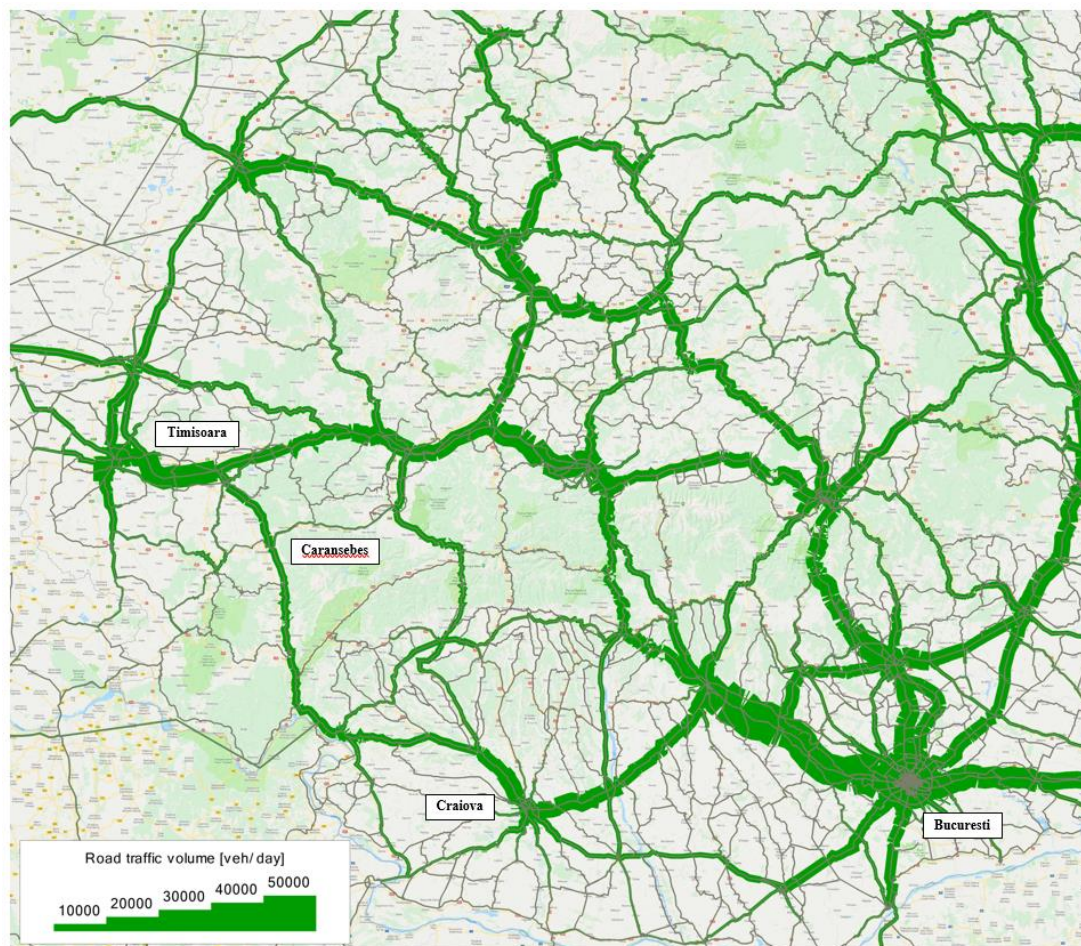


Figura 20. Volumul traficului rutier MNT 2020 din București la Timișoara



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

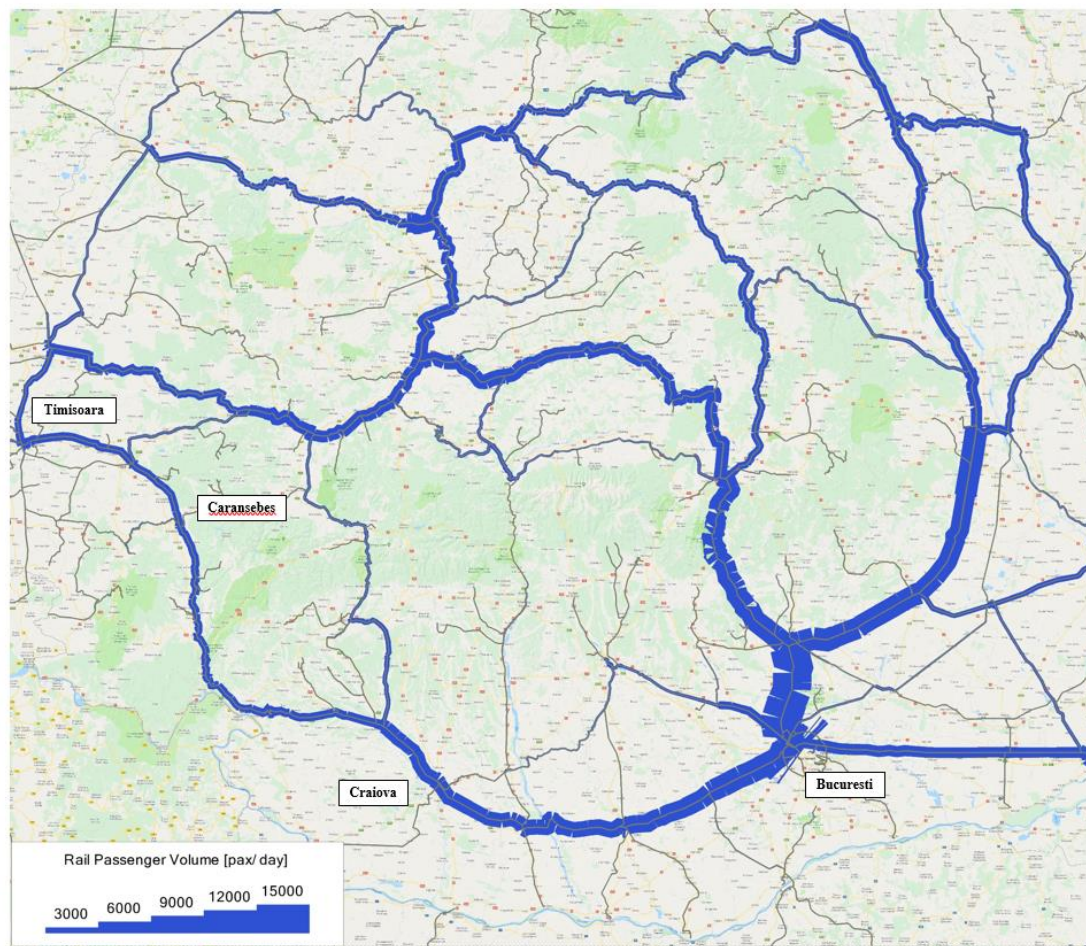


Figura 21. Volumul de pasageri feroviari MNT 2015 de la Bucuresti la Timisoara



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

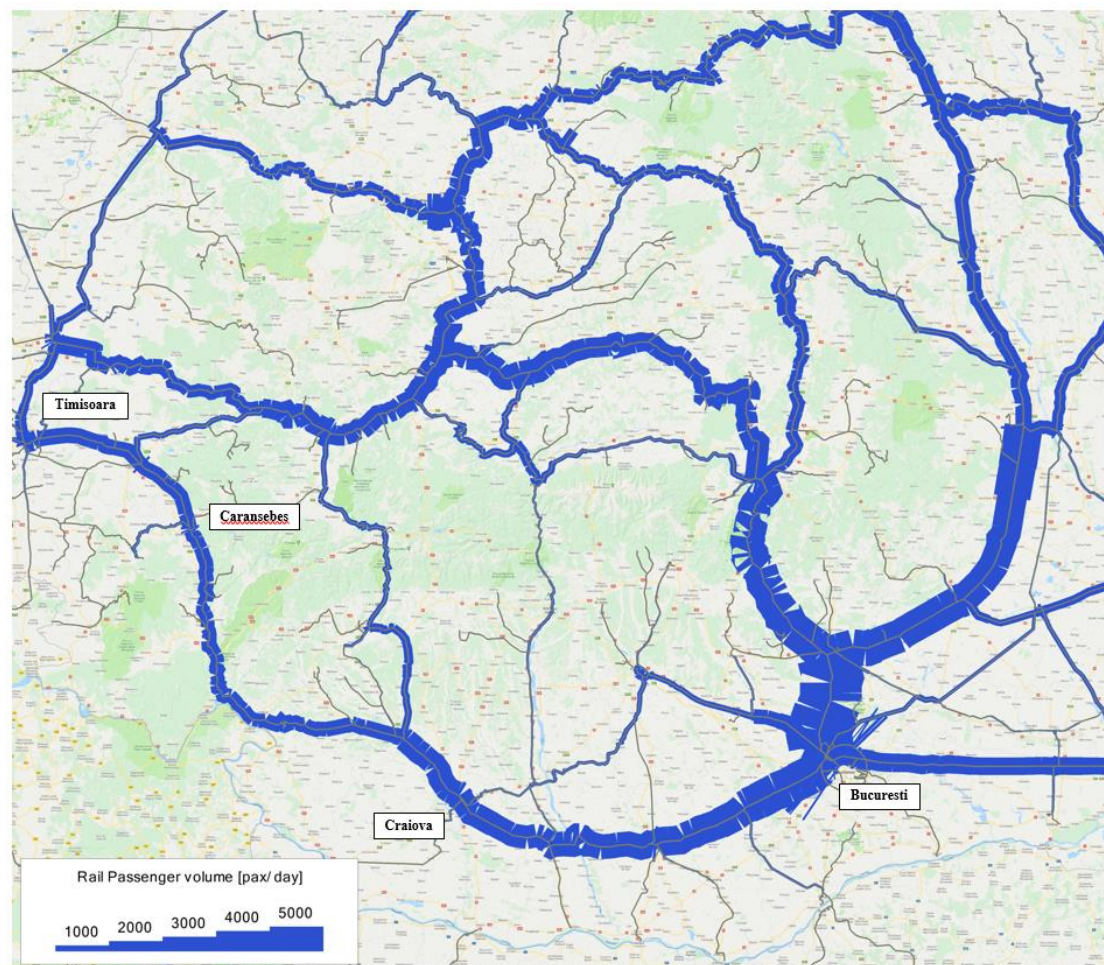


Figura 22. Volumul de pasageri feroviari conform noului MNT 2020 de la Bucuresti la Timisoara



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

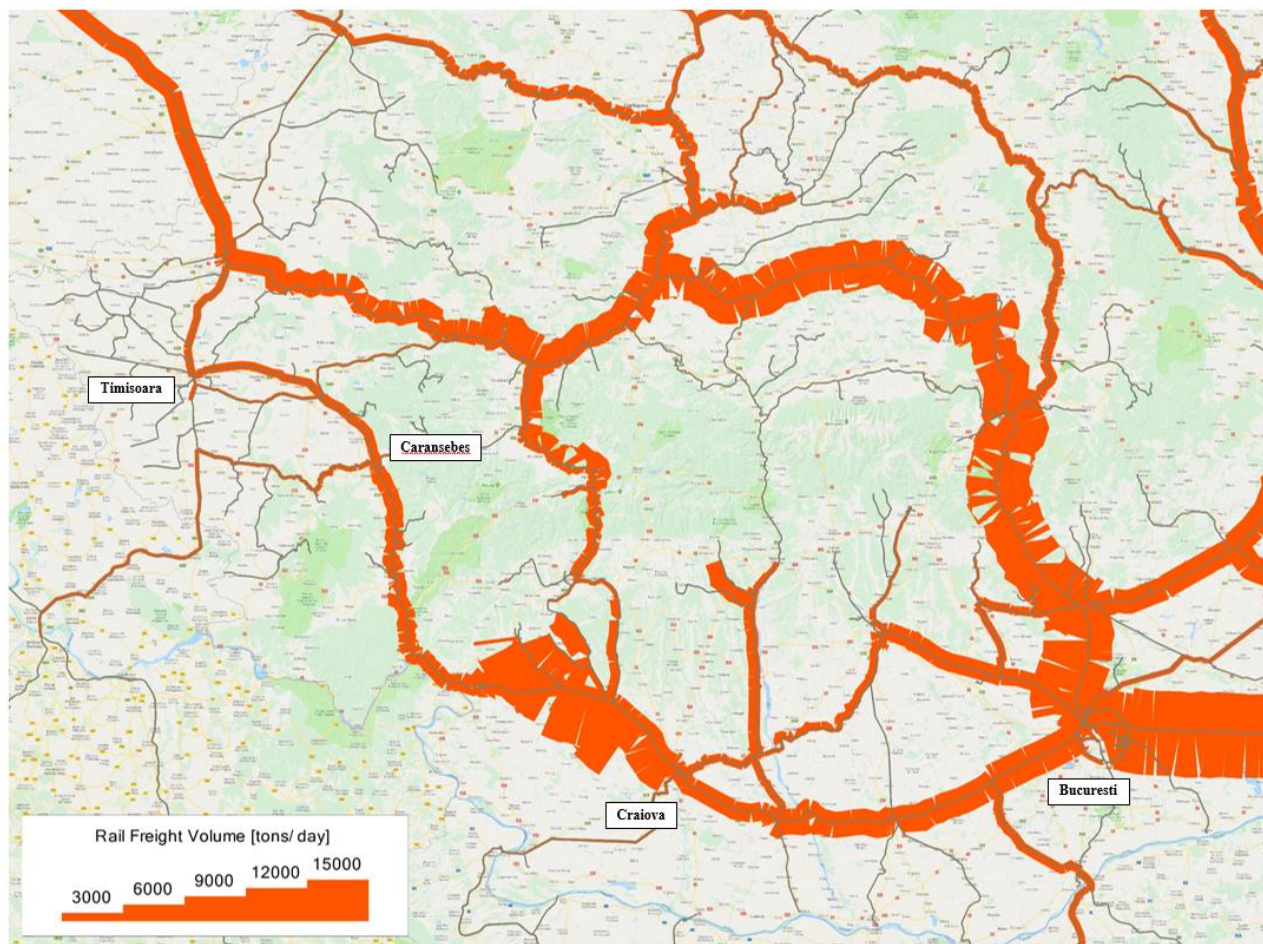


Figura 23. Volumul de marfa feroviara MNT 2015 de la Bucuresti la Timisoara



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

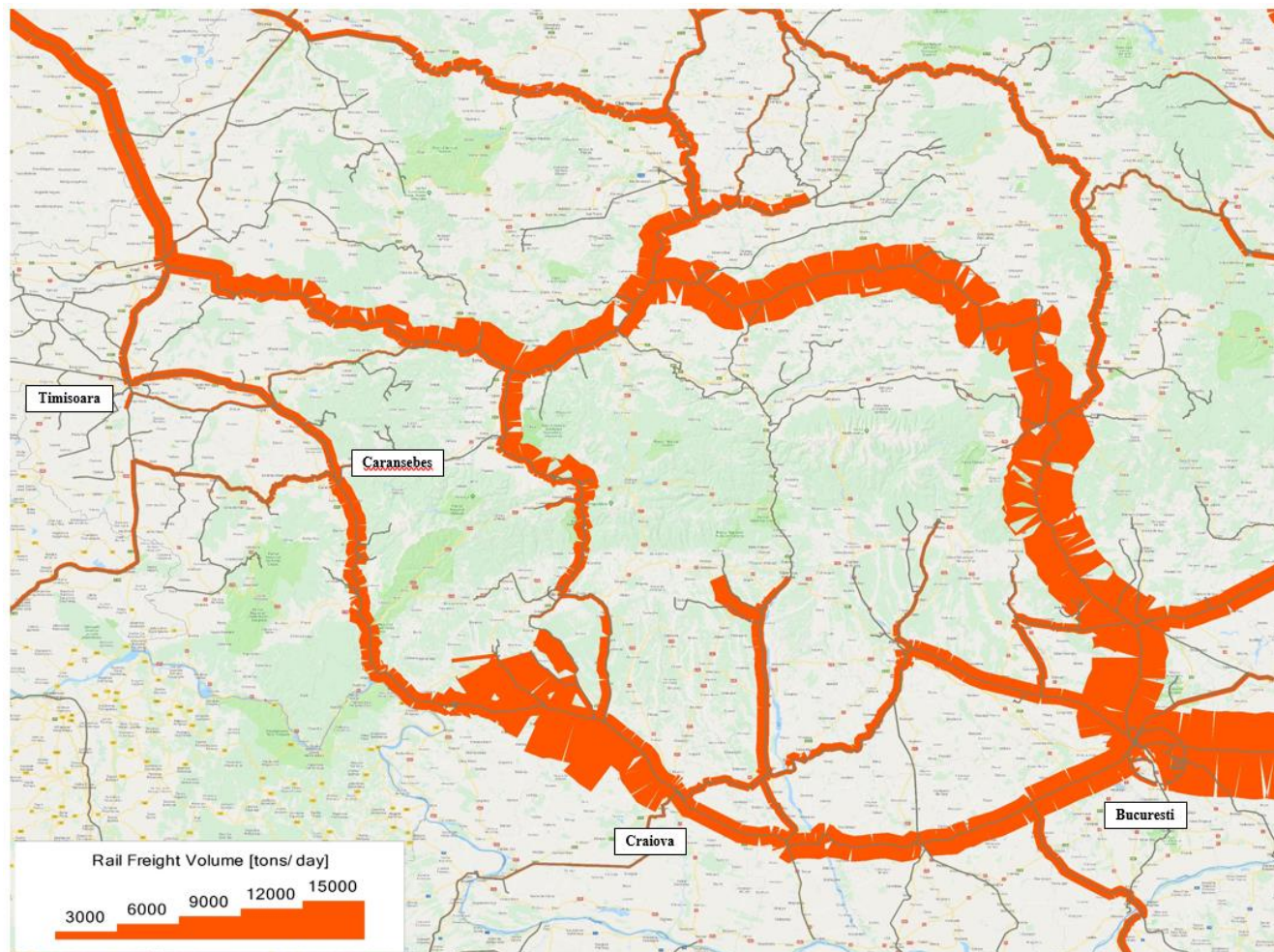


Figura 24. Volumul de marfa feroviara, conform noului MNT 2020 de la Bucuresti la Timisoara



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes,
parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

5. Rezumatul fazei de calibrare

Prima fază a studiului de trafic privind analiza fezabilității reabilitării căilor ferate pentru culoarul Craiova - Drobeta Turnu Severin - Caransebeș cuprinde următoarele sarcini:

1. Testarea și analiza modelului național de transport (MNT) al României;
2. Actualizare MNT;
3. Calibrarea finală a anului de bază pe baza alocării cererii de transport actualizate pe rețeaua de aprovizionare actualizată și compararea rezultatelor misiunii cu datele despre trafic.

Principalele rezultate ale primei faze sunt prezentate aici:

- S-a subliniat complexitatea modelului ca model multimodal în patru trepte care simulează pasagerii (5 clase de distanță; 4 scopuri; 7 moduri; disponibilitate / fără disponibilitate de mașină) și marfă (16 categorii de mărfuri; 4 moduri; container / fără container)
- Principalele variabile care afectează faza de atribuire în MNT au fost identificate: funcțiile de întârziere de volum adoptate pentru atribuirea autostrăzii; costuri generalizate, incluzând toate elementele bazate pe timp (în timpul vehiculului, timpul de acces / stres, timpul de așteptare, timpul de schimb și timpul de îmbarcare) pentru transportul în comun. Pentru legăturile feroviare, de asemenea, starea de electrificare și întreținere are un efect asupra timpilor de deplasare. Declivitatea de pe legătura nu este utilizat în sarcina transportului public, deși este adoptat pentru funcțiile de întârziere de volum în atribuirea autostrăzii;
- Despre variabilele socio-economice adoptate ca aport de MNT: cele mai importante variabile care afectează modelele cererii atât pentru pasageri cât și pentru marfă sunt populația și PIB. Este detectată o subestimare a populației în raport cu datele recensământului din 2011 și 2015 (respectiv -5,7% și -4,9%); creșterea PIB-ului din 2011 până în 2015 este mai mare decât creșterea raportată în model, fiind cea mai apropiată de prognozele MNT prevăzute pentru anul orizont 2020. Conform acestor observații, actualizarea modelului pentru a reproduce scenariul curent al anului de bază (anul: 2020) a implicat modificări ale populației inițiale adoptate în rutina cererii prognozate (adică Populația 2011), precum și a ratei de creștere a populației. (2011-2020) și rata de creștere a PIB-ului (2011-2020) atât din România cât și din zonele externe. Datele adoptate au fost obținute de institutul statistic român și de statisticile Eurostat. Trebuie subliniat că PIB-ul controlează și proprietatea mașinii, astfel o subestimare a creșterii sale poate genera o subestimare a proprietății auto în România, care în schimb crește puternic (+ 21% între 2011 și 2015).

Alte variabile adoptate de MNT sunt populația activă, ocuparea forței de muncă și activitatea Portului Constanța. O supraestimare a populației active în România este raportată în MNT între 2011 și 2015 (-1,14% în ceea ce privește -0,56% din datele din aceeași perioadă de timp), astfel rata de creștere a populației active a fost actualizată pentru toate nivelurile interne zonele



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

din România; alte variabile de intrare actualizate au fost rata de creștere a forței de muncă și creșterea calatoriilor la Portul Constanța, conform datelor statistice disponibile. Actualizarea populației active și a ocupării forței de muncă se referă numai la zonele interne ale României, deoarece acestea nu sunt adoptate în modelarea cererii MNT pentru zonele externe. În România, corecțiile se fac la nivelul fiecărui județ, când datele sunt disponibile, apoi sunt distribuite în fiecare zonă internă în funcție de distribuția de bază a MNT;

- Rețeaua de aprovizionare a fost actualizată pe baza rafinării rețelei de autostrăzi în ceea ce privește drumurile existente și în construcție la starea actuală. Comparând scenariile MNT cu starea actuală, rețeaua MNT 2015 este adoptată ca bază pentru a pregăti scenariul de bază actualizat (2020), eliminând cele inexistente (22 de legături neexistente eliminate) și pe drumuri de construcție (44 în legături de construcție eliminate) și verificarea numărului de benzi (15 legături cu număr diferit de benzi modificate) și funcțiile asociate de întârziere a volumului (126 funcții de întârziere în volum modificate);

La sfârșitul actualizării procesului de model, simularea noului scenariu de bază (noul MNT2020) a arătat o reproducere bună a datelor de trafic disponibile: volumele de trafic rutier din zona de studiu au fost reprezentate corect, de asemenea, în ceea ce privește traficul de mărfuri rutiere (care au fost inițial supraestimate). Numărul pasagerilor feroviari din noul MNT2020 a fost fondat în concordanță cu datele, precum și cu volumele de transport feroviar de marfă. Numărul de zone nu a fost crescut din cauza nivelului ridicat de reprezentare a zonei de studiu (1.169 de zone interne pentru România, aproximativ 120 de zone de-a lungul coridorului Craiova - Drobeta Turnu Severin - Caransebeș, având în vedere județele Caraș-Severin, Dolj, Gorj, Mehedinți și Timiș).

Unele diferențe cu privire la datele de trafic observate în noul MNT2020 au fost considerate acceptabile, permițând validarea procesului pentru starea actuală și trecerea la simularea scenariilor viitoare (proiect și fără proiect).



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



6. Prognozarea cererii

Această secțiune descrie modul în care cererea de călătorie în MNT a fost proiectată în orizonturile viitoare 2030 și 2040. Mai exact, principalele date de intrare (populație și PIB) adoptate în rutina cererii au fost ajustate în funcție de sursele oficiale disponibile.

Pornind de la datele interne ale populației (România), Institutul Național De Statistică oferă prognoze ale populației până în 2060. Sunt oferite patru scenarii alternative ale tendințelor populației: scenariul optimist sugerează o reducere a populației față de 2015 de -8% în 2030 și 1111. % în 2040. Scenariul optimist este cel selectat pentru a ajusta prognozele, în funcție de apropierea de valorile deja implementate în MNT (diferențele între 2030 și 2040 nu mai mari de 1,2%, Tabelul 26). Mai mult, scenariul optimist generează o diferență mai mică în ceea ce privește prognozele oferite de Eurostat (cu aproximativ 117.000 de locuitori mai puțin în statisticile Eurostat 2030 și cu 243.000 în plus în statisticile Eurostat 2040).

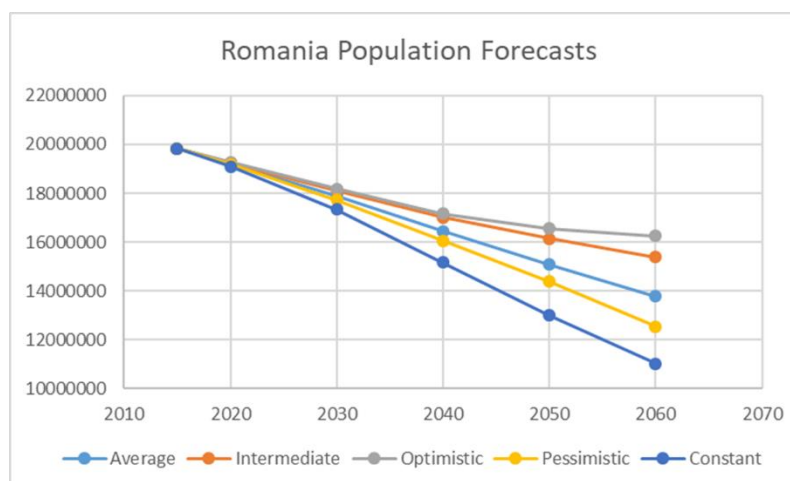


Figura 25. Prognoza populației României (Proiectarea populației României în profil teritorial, la orizontul anului 2060, ISBN 978 – 606 – 8590 – 12 – 7)

Table 26. Comparație între populația României în MNT 2030/2040 și prognoze pentru scenariul optimist.

	2030	2040
MNT	17 968 882	17 212 212
Prognoze oficiale	18 180 793	17 165 895
Prognoze-MNT	+1.2%	-0.3%

În ciuda creșterii ușoare a populației României la 2030 și aproximativ a aceleiași populații în 2040 în



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes,
parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

raport cu ceea ce există deja în MNT, pe culoarul studiat se observă o reducere, în special pentru 2040.

Tabel 27. Efectele actualizării populației de-a lungul coridorului

Coridor	An baza	2030	2040
MNT	2 095 590	2 016 847	1 935 469
MNT actualizat	2 172 512	1 996 002	1 850 365
	3.7%	-1.0%	-4.4%

Statisticile Eurostat au fost utilizate pentru a stabili modelul cererii privind rata de creștere a populației în 2030 și 2040 pentru zonele externe în care sunt disponibile prognozele (29 de țări). Pentru restul zonelor externe (în total 140 de zone externe), s-au utilizat ratele de creștere deja implementate în MNT: rezultatele arată o modificare scăzută a valorilor populației totale.

Tabel 28. Comparatie între întreaga populație în MNT 2030/2040 și prognoze

	2030	2040
MNT	7 051 234 604	7 096 091 734
MNT actualizat	7 048 080 555	7 098 055 079
Var [%]	-0.04%	0.03%

Pentru țările de frontieră, unde este adoptat un sistem de zonificare mai detaliat, este interesant să observăm următoarele schimbări sensibile: o reducere de aproximativ -18% pentru Ucraina, Moldova, Bulgaria în 2011-2040, în timp ce o reducere de -6% pentru Serbia și Ungaria. Turcia, care este importantă în special pentru traficul generat / atras de Constanta Port arată o creștere a populației cu + 20% în perioada 2011-2040.



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.

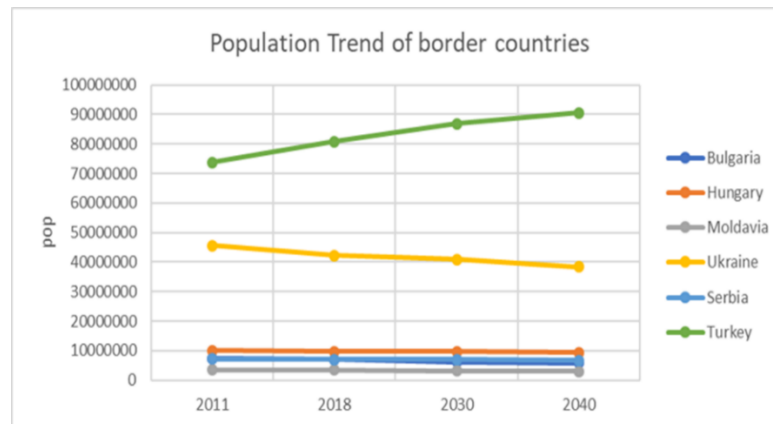


Figura 26. Prognoza populației pentru țările frontiere (statistici Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> population projections)

În ceea ce privește PIB, ratele de creștere pentru 2030 și 2040 au fost calculate pe baza unei metode mărginite de pivotare: diferențele dintre valorile PIB adoptate în MNT pentru 2015 și actualizarea valorilor PIB la 2015 sunt adoptate pentru a scala valorile PIB deja disponibile în MNT pentru 2030 și 2040. Valorile minime / maxime ale MNT 2030 și 2040 au fost adoptate, respectiv, pentru a lega subestimarea / supraestimarea valorilor PIB pivotate în 2030 și 2040.

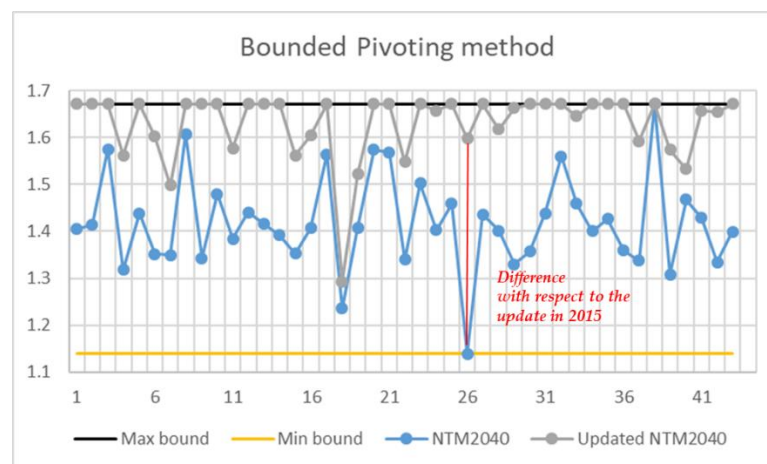


Figura 27. Metoda pivotării marginite adoptata pentru judetele Romaniei (Bounded Pivoting Method)

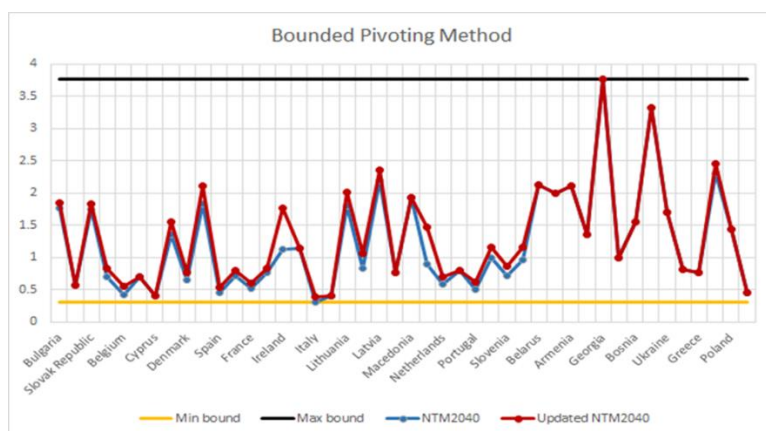


Figura 28. Metoda pivotării marginite adoptată pentru zonele externe (Bounded Pivoting Method)

Tabel 29. Comparație între rata actualizată de creștere a PIB (2030 și 2040) și valorile vechi din MNT 2030 și 2040 în România

	Rata de creștere PIB MNT 2030	Rata de creștere PIB MNT 2030 actualizat	Rata de creștere PIB MNT 2040	Rata de creștere PIB MNT 2030 actualizat
Min	+65%	+72%	+114%	+129%
Mediu	+79%	+91%	+142%	+163%
Max	+92%	+92%	+167%	+167%

Tabel 30. Comparație între rata de creștere a PIB actualizată (2030 și 2040) și valorile vechi din MNT 2030 și 2040 pentru zonele externe

	Rata de creștere PIB MNT2030	Rata de creștere PIB MNT2030 actualizat	Rata de creștere PIB MNT2040	Rata de creștere PIB MNT2030 actualizat
Min	+17%	+22%	+31%	+38%
Mediu	+66%	+72%	+124%	+129%
Max	+179%	+179%	+377%	+377%

Prognozele oficiale oferite de „Comisia națională de strategie și prognoză” sunt disponibile numai până în 2022; cu toate acestea, au fost, de asemenea, cercetate, remarcând o rată de creștere a PIB-ului de + 48% din 2017 până în 2022 pe baza de lei (tabelul 31), cu o creștere medie anuală reală de



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes,
parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIUL DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

5,4%.

Tabel 31. Date PIB din prognozele “Comisia nationala de strategie si prognoza”
(<http://www.cnp.ro/en/prognoze>)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PRODUSUL INTERN BRUT	856.7	944.2	1031.0	1110.2	1188.5	1272.0
- bn. lei						
- crestere reala. %	7.0	4.1	5.5	5.7	5.0	5.0

7. Rețeaua de furnizare pentru orizonturile viitoare

Rețeaua de furnizare pentru orizonturile viitoare 2030 și 2040 trebuie să fie diferențiată între:

1. Scenarii “Do-Nothing” (DoN);
2. Scenarii de strategie (scenarii de proiect), acestea cercetând două soluții posibile pentru coridor;

Mai exact:

- Scenariile DoN adoptă pentru sistemul de aprovizionare rutieră și feroviară condițiile viitoare de rețea, cu excepția coridorului de studiu feroviar în care sunt luate în considerare condițiile anului de bază;
- Scenariile strategiei adoptă pentru sistemul de aprovizionare rutieră și feroviară viitoarele condiții de rețea și modele alternative de aliniere a modernizării căilor ferate pe culoarul de studiu (pante maxime diferite: 18 ‰ sau 24 ‰)

Fiecare dintre noile modele influențează timpii / viteza de deplasare în MNT pentru diferitele moduri și servicii.

Viitoarea rețea rutieră

Actualizarea viitoarei rețele rutiere se bazează pe o metodologie de trei pași:

- Verificarea rețelei rutiere deja implementată în MNT pentru orizonturile de timp viitoare (Figura 29, partea dreaptă);
- Lucrarea la topologia rețelei adăugând noi legături sau eliminând infrastructurile care nu există sau nu au fost planificate conform planului principal (MPGT):



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



<http://mtransporturi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4e84b8ff37de48c6a001c0bae9974693>, Figura 29, left side);

- Asocierea pentru noi funcții de întârziere a volumului legăturilor, precum și numărul de benzi. Funcțiile de întârziere a volumului au fost selectate în funcție de capacitatea și viteza care diferențiază între drum expres (drumury express) și autostrăzi (figura 29, partea stângă).

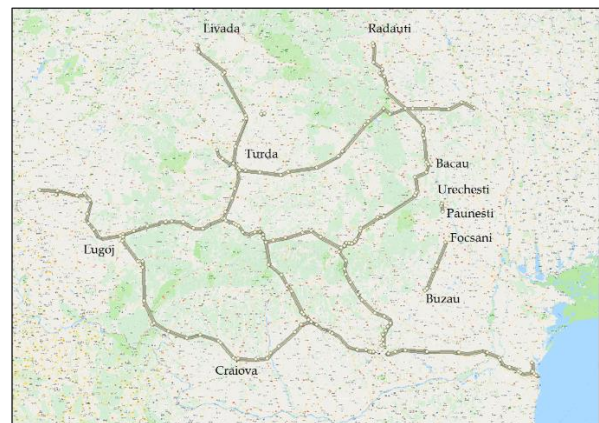


Figura 29. Rețeaua principală din MPGT românesc - drumuri expres în culoare violetă, autostrăzi în culoarea verde (stânga); autostrăzi implementate în MNT 2040 (dreapta)

Principalele actualizări de la sfârșitul procedurii pot fi rezumate în:

- Îndepărtarea legăturilor de autostradă (neplanificate până în 2040) pe următoarele coridoare:
 - Focsani-Buzau;
 - Urechesi-Paunesti (Adjud);
 - Craiova-Lugoj;
 - Bacau-Radauti;
 - Turda-Livada (Satu Mare).
- Schimbări de caracteristici pentru următoarele coridoare:
 - DN6 modernizat la drum Express (capacitatea legăturii = 1400 vehicule / h pe banda; viteza de curgere liberă = 100 km / h);
 - Cluj Napoca-Oradea modernizat la autostradă (capacitatea legăturii = 1800 vehicule / h pe banda; viteza de curgere liberă = 100 km / h).

Nu au fost luate în considerare diferențe între viitoarea aprovizionare a rețelei rutiere la 2030 și 2040, deoarece proiectele pentru infrastructurile rutiere vor fi finalizate până în 2030, conform informațiilor disponibile de MPGT.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Viitoarea rețea feroviară

Pentru viitoarea rețea feroviară, așa cum s-a întâmplat pentru furnizarea rețelei rutiere, metodologia se bazează pe următorii pași:

1. Verificarea proiectelor implementate în MNT pentru orizonturile viitoare, în ceea ce privește legăturile feroviare și serviciile feroviare;
2. Menținerea sau eliminarea infrastructurilor feroviare conform planurilor CFR;
3. Menținerea sau eliminarea serviciilor reabilite conform planurilor CFR.

Tabel 32. Comparație între proiectele feroviare din MNT și planurile CFR

	MNT Proiect An orizont 2040	CFR	
		planificat 2019-2040	planificat dupa 2040
Bucuresti-Pitesti-Ramnicu Valcea-Sibiu-Copsa Mica	Coridor nou pasageri si marfa		X
Ramnicu Valcea-Sebes	Coridor nou pasageri si marfa		X
Timisoara-Lugoj-Caransebes-Drobeta-Craiova-Caracal-Rosiori-Bucuresti	Reabilitare	X	
Stamora Moravita-Timisoara - Arad	Reabilitare	X	
Ploiesti-Buzau-Focsani-Bucau-Pascani-Suceava	Reabilitare	X	
Craiova-Piatra Olt-Ramnicu Valcea-Sibiu	Reabilitare		X
Timisoara-Buzias-Lugoj-Deva-Sebes-Sibiu-Brasov	Reabilitare		X
Curtici-Arad-Deva	Reabilitare		X
Bucuresti-Brasov-Sighisoara	Reabilitare	X	
Craiova-Calafat	Reabilitare	X	

Ca urmare a acestei proceduri, 5 coridoare au fost considerate reabilite în 2040 (tabelul 32). Figura 30 arată pe rețeaua feroviară coridoarele reabilite și cele neabilite.

Nu au fost luate în considerare diferențe între viitoarea furnizare a rețelei feroviare la 2030 și 2040, deoarece proiectele / reabilitările infrastructurilor feroviare vor fi finalizate până în 2030, conform informațiilor disponibile de CFR.

Când sunt simulate scenariile DoN, viitoarea rețea feroviară reabilitată prevăzută în tabelul 32 nu



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



conține secțiunea de la Caransebeș la Craiova, conducând astfel la reabilitările următoare:

- Timisoara-Lugoj-Caransebes;
- Craiova-Caracal-Rosiori-Bucuresti;
- Stamura Moravita-Timisoara – Arad;
- Ploiesti-Buzau-Focsani-Bucau-Pascani-Suceava;
- Bucuresti-Brasov-Sighisoara;
- Craiova-Calafat.

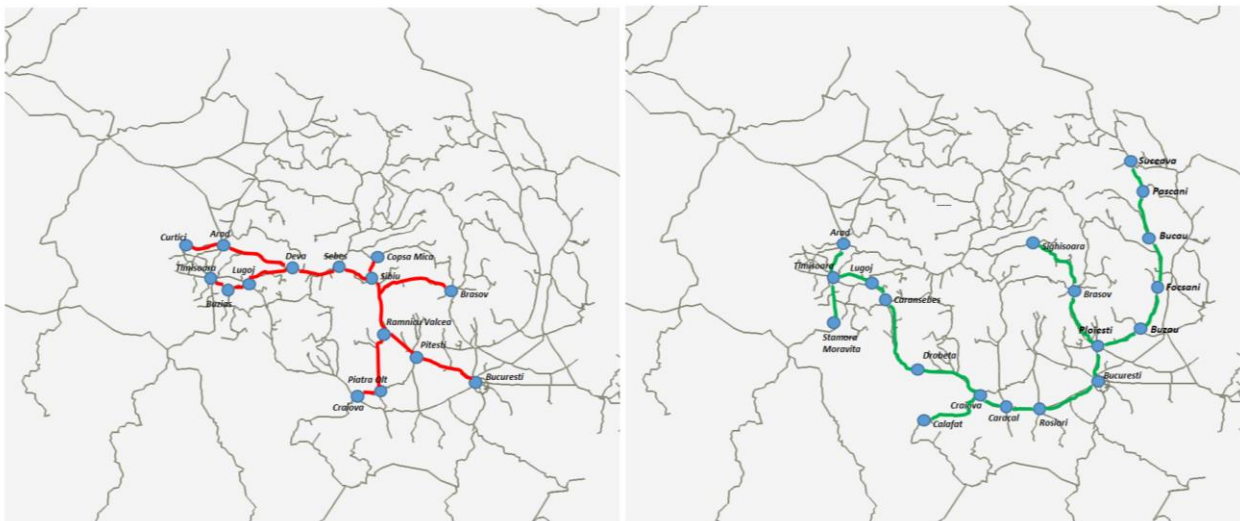


Figura 30. Coridoare reabilite pentru scenariul viitor (dreapta, cu verde) si cele neabilite (stanga, cu rosu)

Modele alternative pentru coridor

Modelele alternative de modernizare a căilor ferate furnizate de Italferr pe culoarul de studiu (de la Caransebeș la Craiova) sunt:

- 18‰ declivitate pentru calea ferată (scenariu 1- S1);
- 24‰ declivitate pentru calea ferată (scenariu 2- S2).

Simulările operaționale efectuate de Italferr pe aceste două modele alternative iau în considerare următoarele ipoteze:

- Servicii de pasageri cu opriri în toate stațiile și 1 minut de pauză;
- Marfă fără opriri, cu excepția legării / dezlegării necesare în cazul 24 ‰.

Rezultatele simulărilor operaționale sunt furnizate în termeni de călătorie atât pentru pasageri, împărțiți între serviciile regionale și de interacțiune, cât și de marfă, în funcție de următoarele



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

segmente feroviare:

- Caransebes-Drobeta Turnu Severin;
- Drobeta Turnu Severin-Filiasi;
- Filiasi-Craiova.

Pentru serviciile de pasageri, cele două alternative nu au impact asupra timpilor de călătorie; de fapt, diferențele dintre timpii de călătorie simulați cu 18 % și 24 % sunt foarte mici. În schimb, pentru transportul feroviar, timpul total de deplasare în scenariul de 24% este mai mare decât cel de 18 %, din cauza operațiunilor de legare / dezlegare..

Atât pentru serviciile feroviare de pasageri, cât și pentru transportul feroviar de marfa, timpul de călătorie simulat a fost implementat în scenarii de strategie MNT, funcționând după cum urmează:

1. Pentru pasagerii feroviari, factorii de ajustare au fost calculați în funcție de tipul serviciului și s-au aplicat funcțiilor de timp de călătorie ale fiecărui serviciu care se deplasează de-a lungul coridorului. În timp ce valorile disponibile ale timpilor de călătorie din tabelul 33 permiteau obținerea factorilor de ajustare pentru serviciile de regio și inter-oraș, factorul de ajustare pentru serviciile inter-regionale a fost calculat interpolând între valorile regio și cele inter-oraș (tabelul 34).
2. Pentru transportul feroviar de marfă, s-au calculat factori specifici de timp (tabelul 35) și asociați legăturilor feroviare pentru marfă, care acționează asupra vitezei legăturilor feroviare de marfă. Dacă factorul timp de marfă este mai mare de 1, implică o creștere a timpului de deplasare în raport cu viteza de bază stabilită pentru transportul feroviar de marfă în MNT de 30 km / h. În cazul 24 %, legarea / dezlegarea a fost aplicată la 100% din traficul de marfă.

Tabel 33. Simulări operaționale pentru proiectarea alternativă viitoare a coridorului

	REG 18%	REG 24%	IC 18%	IC 24%	Transport feroviar marfa 18%			Transport feroviar marfa 24%		
					TT	Legare/ Dezlegare	Total	TT	Legare/ Dezlegare	Total
<i>Caransebes-Drobeta Turnu Severin</i>	01:55:32	01:55:34	01:30:31	01:30:41	01:29:35	-	01:29:35	01:32:33	02:55:00	04:27:33
<i>Drobeta Turnu Severin- Filiasi</i>	00:56:56	00:57:32	00:44:52	00:45:45	00:50:58	-	00:50:58	00:50:45	03:15:00	04:05:45
<i>Filiasi-Craiova</i>	00:27:31	00:27:31	00:19:56	00:19:56	00:21:18	-	00:21:18	00:21:18	-	00:21:18
<i>Drobeta Turnu Severin - Caransebes</i>	01:56:57	01:57:25	01:32:07	01:32:36	01:30:04	-	01:30:04	01:33:35	02:55:00	04:28:35
<i>Filiasi - Drobeta Turnu Severin</i>	00:56:08	00:56:10	00:42:21	00:42:22	00:47:45	-	00:47:45	00:50:52	-	00:50:52
<i>Craiova - Filiasi</i>	00:26:23	00:26:23	00:18:44	00:18:44	00:22:03	-	00:22:03	00:22:03	-	00:22:03



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Tabel 34. Factorii de ajustare a pasagerilor adoptați în scenariile strategiei

		Factorii de ajustare a pasagerilor (18% - 24%)		
		Regio	Inter-regio	Inter-city
Directie 1	Caransebes - Drobeta Turnu Severin	0.45	0.51	0.57
	Drobeta Turnu Severin- Filiasi	0.39	0.43	0.46
	Filiasi - Craiova	0.59	0.56	0.52
Directie 2	Drobeta Turnu Severin - Caransebes	0.69	0.66	0.63
	Filiasi - Drobeta Turnu Severin	0.48	0.50	0.51
	Craiova - Filiasi	0.67	0.65	0.63

Tabel 35. Factorii de timp pentru marfă adoptati in scenariul strategie

		Factorii de timp marfă	
		18%	24%
Directia 1	Caransebes - Drobeta Turnu Severin	0.400	1.199
	Drobeta Turnu Severin- Filiasi	0.318	1.560
	Filiasi - Craiova	0.297	0.297
Directia 2	Drobeta Turnu Severin - Caransebes	0.404	1.203
	Filiasi - Drobeta Turnu Severin	0.299	0.299
	Craiova - Filiasi	0.311	0.311

Adoptând factorii precedenți, pentru serviciile feroviare de pasageri, viteza medie pe coridorul serviciilor regionale s-a modificat de la 50 km / h la 68 km / h, în timp ce pentru serviciile interurbane de la 74 km / h la 88 km / h (tabelul 36). În ceea ce privește transportul feroviar, viteza medie a coridorului s-a schimbat de la 20 km / h a scenariului Do Nothing (DoN) la 85 km / h în cazul modelului de 18%, în timp ce la 33 km / h în cazul modelului de 24% (Tabelul 37).



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes,
parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Trebuie remarcat ca în DoN, direcția Craiova-Caransebeș are o viteză mai mică în raport cu partea opusă; aceasta se schimbă în 24 %, unde direcția cea mai sanctionata este Caransebeș-Craiova, menținând în orice caz aceeași viteză ca în DoN.

Tabel 36. Compararea vitezei transportului feroviar de călători între scenariile viitoare simulate

Serviciu	Viteza[km/h]		
	DoN	Strategie 18%o	Strategie 24%o
Regio	50 km/h	68 km/h	68 km/h
Intercity	74 km/h	88 km/h	88 km/h

Tabel 37. Compararea vitezei transportului feroviar de mărfuri între scenariile viitoare simulate

Directie	Viteza [km/h]		
	DoN	Strategie 18%o	Strategie 24%o
Caransebes-Craiova	25 km/h	85 km/h	25 km/h
Craiova-Caransebes	15 km/h	85 km/h	40 km/h
Viteza medie	20 km/h	85 km/h	33 km/h



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



8. Simulări și rezultate

Rezultatele simulărilor pentru fiecare scenariu sunt raportate în următoarele tabele.

Pornind de la analiza volumelor de călători feroviari (Tabelul 38, Tabelul 39), este posibil să observăm:

- pe întreaga rețea (tabelul 38):
 - o creștere pasageri-km între anul de bază și DoN, în special pentru intercity (+ 43% în medie atât în 2030 cât și în 2040) și servicii interregionale (+ 74% în medie atât în 2030 cât și în 2040) datorită rețelei feroviare reabilitate la nivel național nivel simulat în DoN;
 - o scădere pasageri-km între anul de bază și DoN pentru serviciile regionale (-5% în medie atât în 2030 cât și în 2040), deci în principal pentru călătoriile pe distanțe scurte;
 - o creștere pasageri-km între DoN și scenariile de strategie: + 2%, + 19%, + 6% în 2030, respectiv pentru serviciile regionale, interregionale și intercity; + 1,7%, + 16%, + 5% în 2040, respectiv pentru serviciile regionale, interregionale și intercity;
- pe coridor (Tabel 39):
 - Volumul de pasageri între anul de bază și DoN este aproximativ același, deoarece culoarul nu are reabilitare, iar reabilitarea parțială a sistemului feroviar de vecinătate nu poate îmbunătăți starea traficului pe secțiunea studiată;
 - o creștere medie a pasagerilor între DoN și scenariile strategiei:
 - +2.200 pas / zi în 2030, + 2.000 pas / zi în 2040, cu o creștere mai mică a fluxului în 2040 față de 2030 din cauza scăderii populației de-a lungul coridorului;
 - Nu există nicio diferență în ceea ce privește pasagerii feroviari între cele două modele alternative de 18 ‰ și 24 ‰, deoarece timpul de călătorie feroviar este aproximativ același în cele două condiții ale proiectului.

Tabel 38. Rezultatele simularii Intreaga rețea de transport feroviar pasageri

	Regio	IRegio	ICity
	paskm	paskm	paskm
An baza	7 560 100	4 511 000	1 312 000
2030 DoN	7 322 200	7 993 500	1 635 000
2040 DoN	7 103 200	7 737 500	2 121 500
2030 18‰	7 466 800	9 495 600	1 733 600
2030 24‰	7 468 000	9 498 900	1 733 700
2040 18‰	7 222 300	8 930 900	2 224 500
2040 24‰	7 223 500	8 936 400	2 224 600



Tabel 39. Rezultatele simularii Coridor transport feroviar pasageri

[pas/zi]	An baza	2030			2040		
		DoN	18‰	24‰	DoN	18‰	24‰
Caransebes-Orsova	1400	1300	3500	3500	1300	3200	3200
Orsova-Drobeta	1300	1300	3500	3500	1300	3200	3200
Drobeta-Filiasi	1500	1600	4000	4000	1500	3600	3600
Filiasi-Craiova	2400	2600	5400	5400	2300	4600	4700
Craiova-Filiasi	2600	3000	5500	5500	2600	4700	4700
Filiasi-Drobeta	1600	2100	4100	4100	2000	3700	3700
Drobeta-Orsova	1400	1900	3600	3600	1800	3300	3300
Orsova-Caransebes	1500	1900	3600	3600	1800	3300	3300

Trecând la analiza transportului feroviar de marfă (Tabelul 40, Tabelul 41), este posibil să observăm:

- pe întreaga rețea (Tabel 40):
 - o creștere a traficului feroviar atât pentru marfă containerizată, cât și necontrolată, datorită schimbării cererii de marfă din anul de bază în scenariile viitoare, care depășește 7 milioane de TEUkm și 110 milioane tonekm în 2030, 10 milioane TEUkm și 140 milioane de tonekm în 2040;
 - valori similare obținute în DoN pentru tonekm și TEUkm pot fi găsite pe întreaga rețea pentru scenariile de strategie;
 - o ușoară descreștere de tonekm și TEUkm este detectată trecând de la scenariul strategiei 18 ‰ la scenariul strategiei 24 ‰.

- pe coridor (Tabel 41):
 - aproximativ aceleași volume între anul de bază și DoN 2030, datorită stării de întreținere a rețelei și îmbunătățirii coridoarelor de marfă din vecinătate DoN 2030 (coridoare alternative); mutarea către DoN 2040 se obține o ușoară creștere a traficului (în medie +1 500 tone / zi) cu respect la anul de bază, în principal datorită creșterii totale a cererii de transport de marfă pe orizontul pe termen lung;
 - creștere de tone între DoN și scenarii de strategie:
 - între DoN și scenariul strategiei 18 ‰: +12.600 tone / zi în 2030, + 18.900 tone / zi în 2040;
 - între DoN și scenariul strategiei 24 ‰: +3 700 tone / zi în 2030, +6100 tone / zi în 2040;



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

în mod specific, creșterea traficului feroviar de marfă este mai mare în perioada 2030 - 2040, datorită creșterii PIB-ului în modelul cererii, în timp ce este mai scăzută de la scenariul de strategie de 18 ‰ la 24 din cauza performanțelor mai scăzute ale celui de-al doilea scenariu de proiect (viteza medie de 18 ‰ = 85 km / h; viteza medie de 24 ‰ 33 km / h).

Tabel 40. Rezultatele simularii Intreaga retea de transport feroviar marfa

	Container	Fara container
	km	tonekm
An baza	3 982 700	78 863 200
2030 DoN	7 872 000	113 115 500
2040 DoN	10 502 500	149 565 600
2030 18‰	7 927 000	119 732 600
2030 24‰	7 712 900	114 549 300
2040 18‰	10 575 000	158 474 300
2040 24‰	10 283 800	151 286 800

Tabel 41. Rezultatele simularii Coridor transport feroviar marfa

		2030				2040		
[tone/zi]	An baza	DoN	18‰	24‰	DoN	18‰	24‰	
Caransebes-Orsova	3200	1800	11800	1900	2500	17600	2900	
Orsova-Drobeta	3300	1900	12000	2000	2600	17800	3000	
Drobeta-Filiasi	9400	9000	19400	9300	11700	27300	12300	
Filiasi-Craiova	15200	15400	26300	17500	19700	36000	22900	
Craiova-Filiasi	4000	4500	19000	11800	6000	28100	18100	
Filiasi-Drobeta	3900	4400	19400	11100	5800	28300	16900	
Drobeta-Orsova	3100	3400	18200	9700	4400	26700	15000	
Orsova-Caransebes	3200	3500	18200	9800	4600	26700	15100	

În sfârșit, despre analiza rețelei rutiere (tabelul 42, tabelul 43), este posibil să observăm:

- pe întreaga retea (Tabel 42):



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



- o creștere mare a vehiculelor între anul de bază și DoN, cu valori mai mari de 160 de milioane de masini-km în 2030 și 200 de milioane de masini-km în 2040;
 - o scădere a vehiculelor km între DoN și scenarii de strategie, subliniind o scădere a schimbării modale pe drum.
- pe coridor (Tabel 43):
 - creșterea pcu / zi între anul de bază și DoN: aproximativ +3600 buc / zi în 2030 și +7600 pcu / zi în 2040;
 - reducerea pcu / zi între DoN și scenarii strategice: în medie -700 pcu / zi în 18 % și -375 pcu / zi în 24 % pentru 2030; în medie -760 buc / zi în 18 % și -350 buc / zi în 24 % pentru 2040, subliniind un impact mai mare de 18 % în ceea ce privește șoseaua reducerea traficului;
 - o ușoară creștere a volumului de trafic de la 18 % la 24 %: în medie + 300 buc / zi în 2030 și +400 buc / zi în 2040.

Tabel 42. Rezultatele simulării Intreaga rețea de trafic rutier

	Masina	LGV	HGV
	vehkm	vehkm	vehkm
An baza	101 462 700	13 803 800	27 408 300
2030 DoN	164 438 700	35 732 300	57 062 300
2040 DoN	206 028 300	56 355 500	85 065 700
2030 18%	164 236 900	34 685 200	55 640 300
2030 24%	164 212 800	35 360 800	56 560 800
2040 18%	205 890 200	54 945 700	83 151 700
2040 24%	205 849 600	55 863 600	84 401 700

Tabel 43. Rezultatele simulării Coridor de trafic rutier

[pcu/zi]	An baza	2030			2040		
		DoN	18%	24%	DoN	18%	24%
Caransebes-Orsova	5 200	9 100	8 600	8 800	12 000	11 500	11 800
Orsova-Drobeta	7 400	12 300	10 500	10 900	16 400	14 200	14 600
Drobeta-Filiasi	6 100	11 300	10 500	10 900	15 500	14 700	15 100
Filiasi-Craiova	9 500	9 400	8 800	9 000	13 600	12 800	13 300
Craiova-Filiasi	9 600	9 400	8 800	9 000	13 700	12 800	13 200



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes,
parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

[pcu/zi]	An baza	2030			2040		
		DoN	18‰	24‰	DoN	18‰	24‰
Filiasi-Drobeta	6 100	11 300	11 100	11 500	15 500	15 500	16 000
Drobeta-Orsova	7 700	13 700	13 000	13 400	18 700	17 800	18 300
Orsova-Caransebes	5 200	9 300	8 900	9 200	12 300	12 300	12 600



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Ingerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

9. Rezumatul simulării scenariilor viitoare

După ce MNT a fost calibrat pentru anul de bază, au fost stabilite și simulate scenariile viitoare necesare pentru analiza cost-beneficiu.

Cele două orizonturi de timp viitoare luate în considerare sunt 2030 și 2040: pentru ambele orizonturi de timp, rutina de prognoză a cererii a fost executată. S-a bazat pe surse oficiale disponibile atât la nivel național, cât și la nivel internațional (Institutul Național De Statistică, Comisia națională de strategie și prognoză, Eurostat). Aceasta generează o scădere a populației din 19,5 milioane de locuitori în 2018 la 17,2 milioane de locuitori în 2040. În ciuda reducerii populației, PIB-ul este în creștere strictă în timp.

Modelul de aprovizionare pentru diferitele soluții care urmează să fie simulate (scenarii Do Nothing și scenarii de strategie) a fost construit. Mai precis:

- Scenariile DoN adoptă pentru sistemul de aprovizionare rutieră și feroviară condițiile viitoare de rețea, cu excepția coridorului de studiu feroviar în care sunt luate în considerare condițiile anului de bază;
- Scenariile strategiei adoptă pentru sistemul de aprovizionare rutieră și feroviară viitoarea rețea și proiecte alternative de modernizare a căilor ferate pe culoarul de studiu (declivități maxime diferite: 18 % sau 24 %).

Modernizările sistemului de aprovizionare rutieră și feroviară în scenariile viitoare au fost realizate conform planului general de transport al României și planurilor CFR. Acestea implicau:

- pentru rețeaua rutiera: adăugarea de noi legături sau eliminarea infrastructurii care nu există sau nu este planificată, modificarea caracteristicilor legăturii în ceea ce privește viteza de curgere liberă și capacitatea de legătură care se diferențiază în principal între drumul rapid (drumuri express) și autostrăzi;
- pentru rețeaua feroviară: vitezele și serviciile fiecărui coridor din zona de studiu au fost stabilite conform planului CFR (dacă este planificată reabilitarea unui coridor, au fost luate în considerare caracteristicile scenariilor de strategie deja implementate în MNT, altfel ar fi fost stabilit în funcție de condițiile anului de bază). Vitezele coridorului Craiova-Caransebeș au fost stabilite pentru cele două scenarii ale proiectului, conform simulării operaționale a Italferr..

În conformitate cu aceste presupuneri, simulările, atât ale DoN, cât și ale scenariilor strategice iau în considerare posibila adoptare a coridoarelor alternative în rețea; în aceste condiții, se așteaptă ca rezultatele să fie extrem de fiabile și acest lucru este valabil atât pentru transportul pasagerilor cât și pentru transportul de marfă.



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

La sfârșitul simulării atât a scenariilor DoN cât și a strategiei, principalele modificări pe coridorul feroviar Craiova-Caransebeș pot fi cuantificate după cum urmează:

- o creștere a pasagerilor între DoN și scenariile de strategie de aproximativ +2.200 pas / zi în 2030, + 2.000 pas / zi în 2040, cu o creștere mai mică a fluxului în 2040 față de 2030 din cauza scăderii populației de-a lungul coridorului;
- o creștere de tone între DoN și scenariile de strategie:
 - între DoN și scenariul de strategie 18 %: +12.600 tone / zi în 2030, + 18.900 tone / zi în 2040; 50
 - între DoN și scenariul de strategie 24 %: +3 700 tone / zi în 2030, +6100 tone / zi în 2040;

creșterea traficului feroviar de marfă este mai mare în perioada 2030 - 2040 datorită creșterii PIB-ului în modelul de cerere, în timp ce este mai scăzut de la scenariul de strategie de 18 % la 24 % din cauza performanțelor mai scăzute ale celui de-al doilea scenariu de proiect.

Rezultatele pe coridorul feroviar sunt reflectate pe rețeaua rutieră în termeni de reducere a pcu / zi între DoN și scenarii strategice: în medie -700 pcu / zi în 18% și -375 pcu / zi în 24 % pentru 2030; în medie -760 buc / zi în 18 % și -350 pcu / zi în 24 % pentru 2040, subliniind un impact mai mare de 18 % în ceea ce privește reducerea traficului rutier.

Astfel, rezultatele de simulare au arătat că cea mai bună soluție în ceea ce privește trecerea modală către calea ferată și adoptarea coridorului Craiova-Caransebeș atât pentru pasageri, cât și pentru marfă este soluția 18 %. Acest lucru este valabil în special pentru transportul de marfă, deoarece opțiunile alternative 18 % și 24 % nu generează diferențe de viteză pentru serviciile de pasageri (68 km / h pentru serviciile regionale și 88 km / h pentru serviciile interurbane în ambele cazuri); în schimb, opțiunea alternativă 24 % necesită legarea / dezlegarea trenurilor de marfă cu viteză mai mică în raport cu 18 % (33 km / h pentru 24 % și 85 km / h pentru 18 %).

Următoarele diagrame raportează rezultatele de simulare ale scenariilor DonN și ale strategiei, așa cum au fost obținute în MNT de EMME.



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

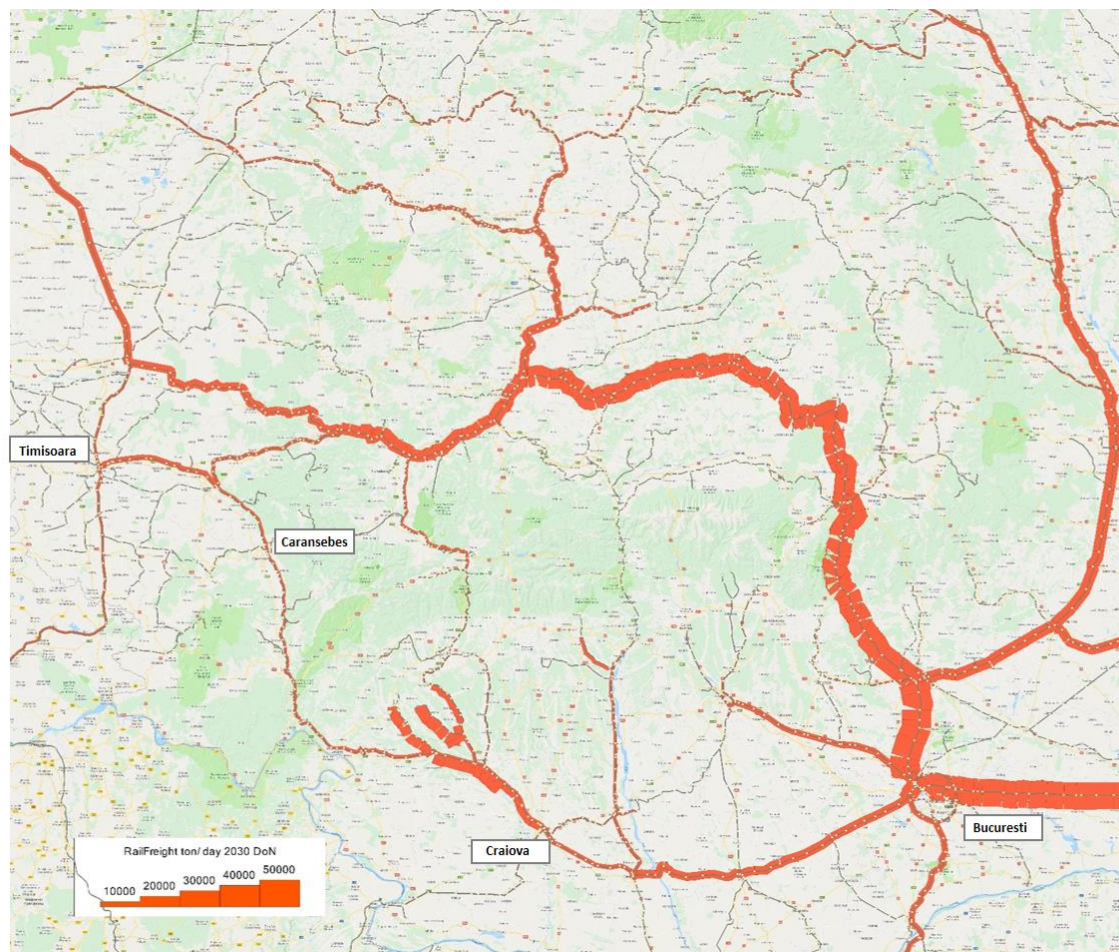


Figura 31. Volume feroviare marfă DoN 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

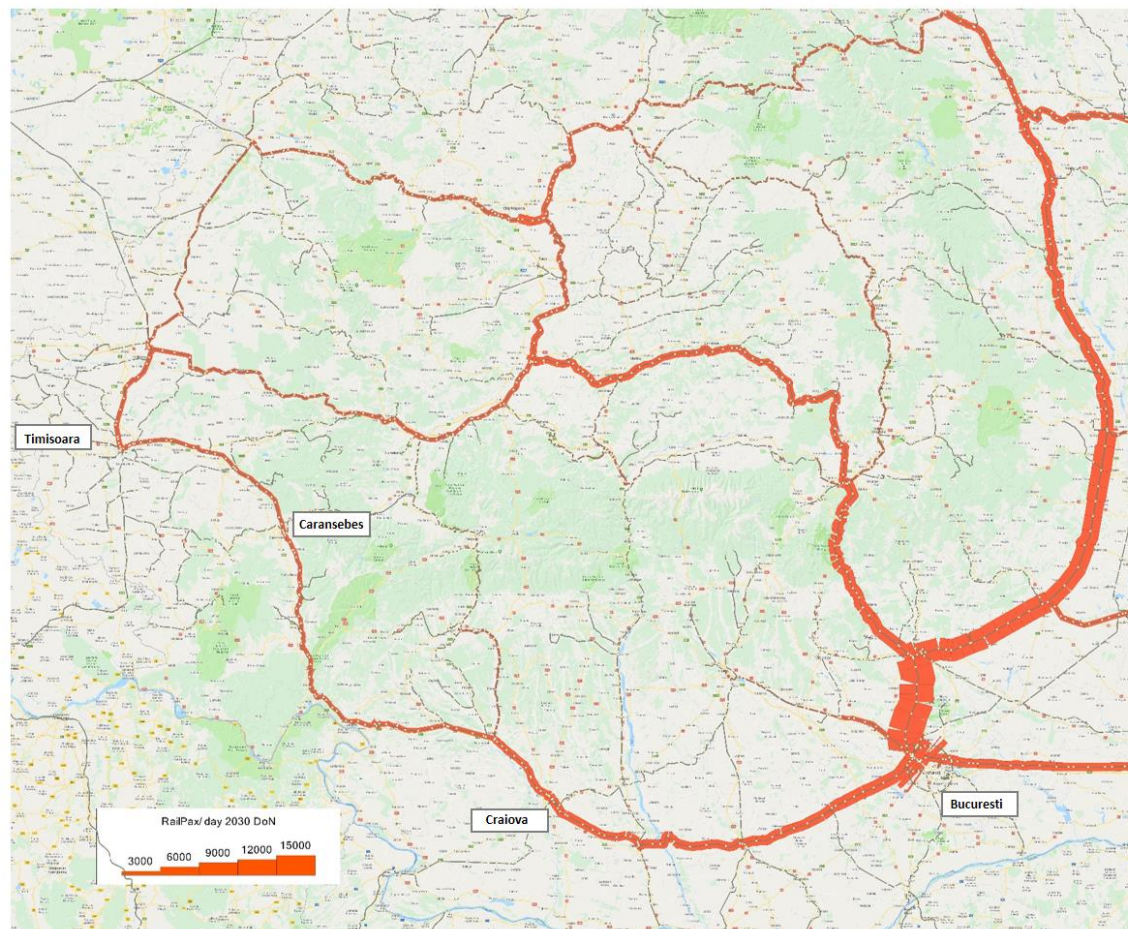


Figura 32. Volume feroviare pasageri DoN 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

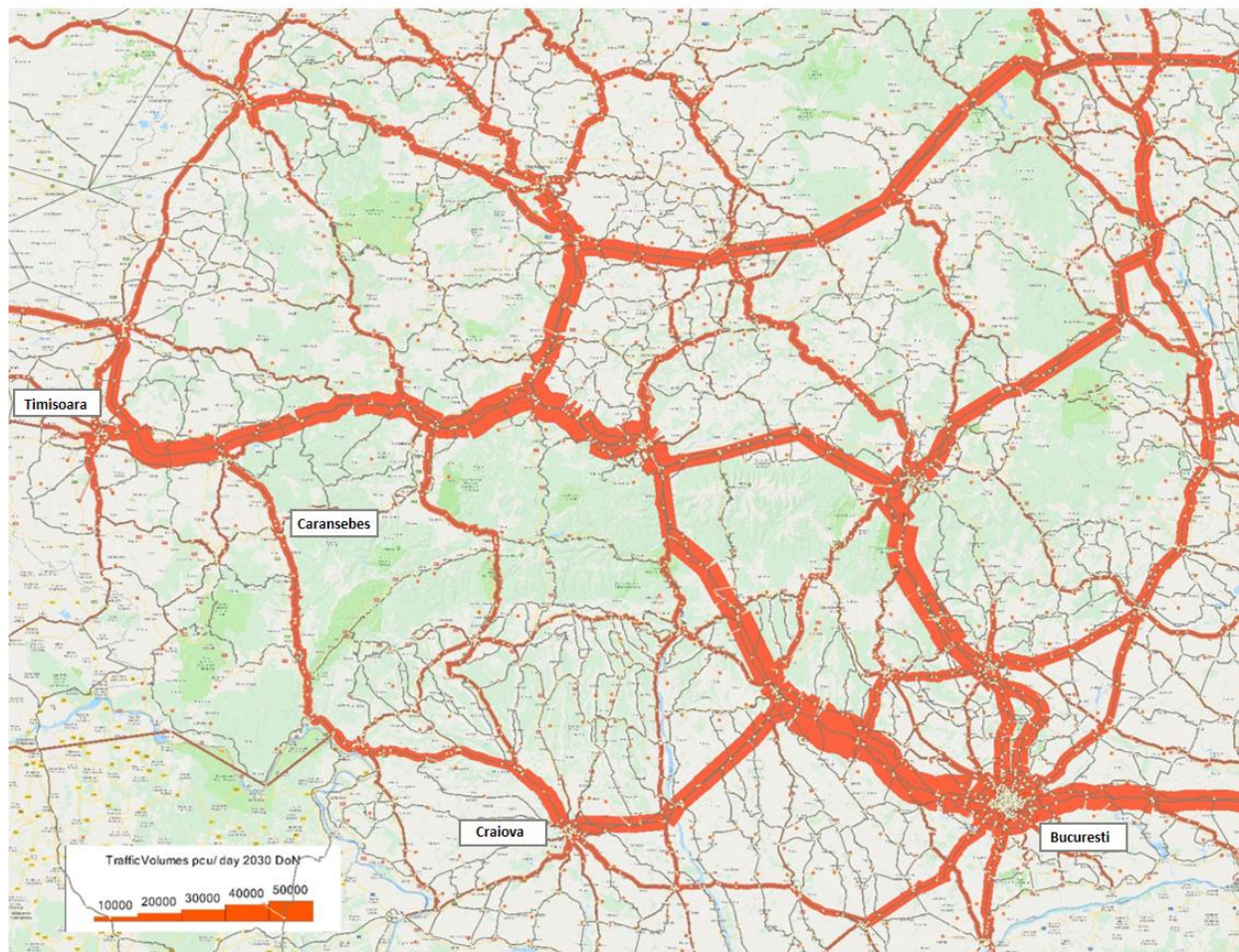


Figura 33. Volume trafic DoN 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

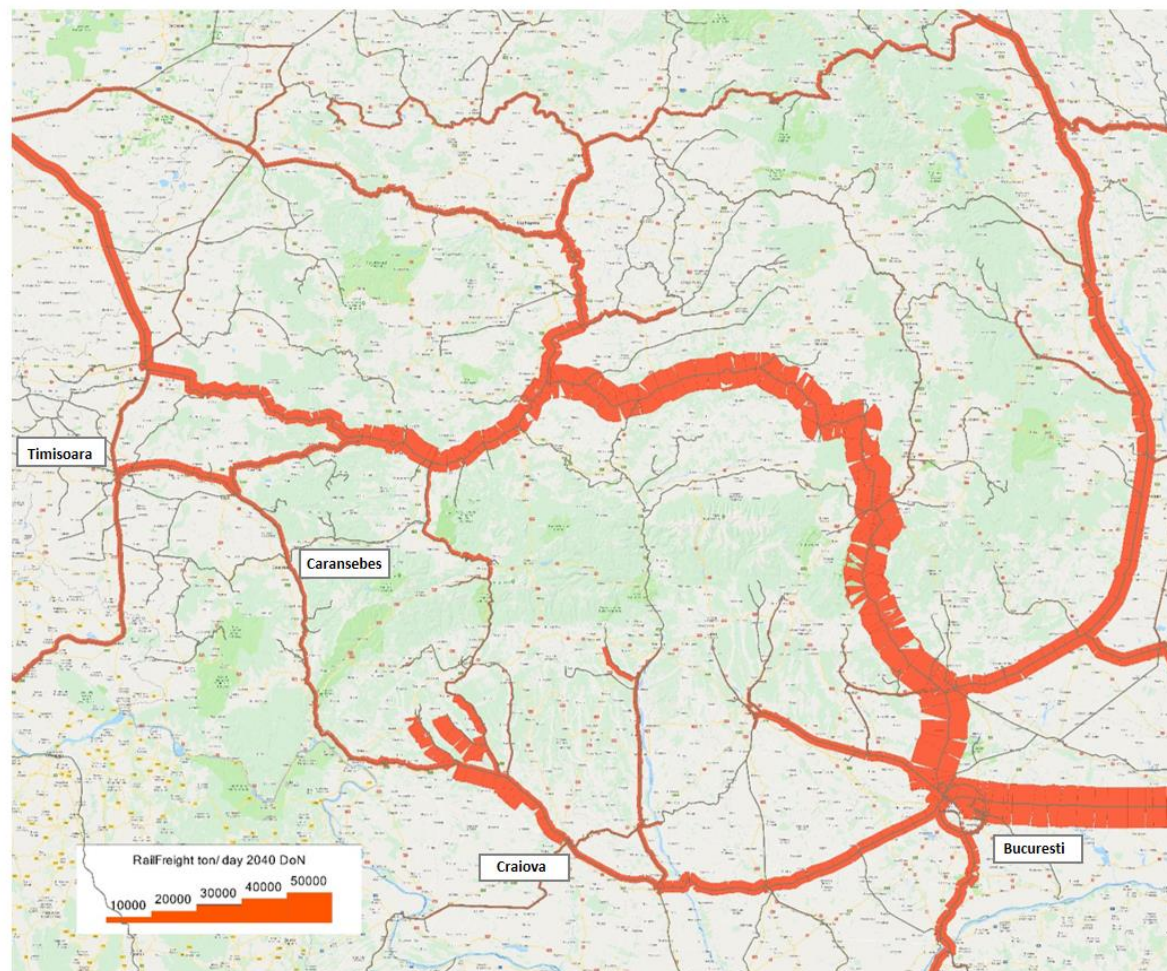


Figura 34. Volume feroviare marfă DoN 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

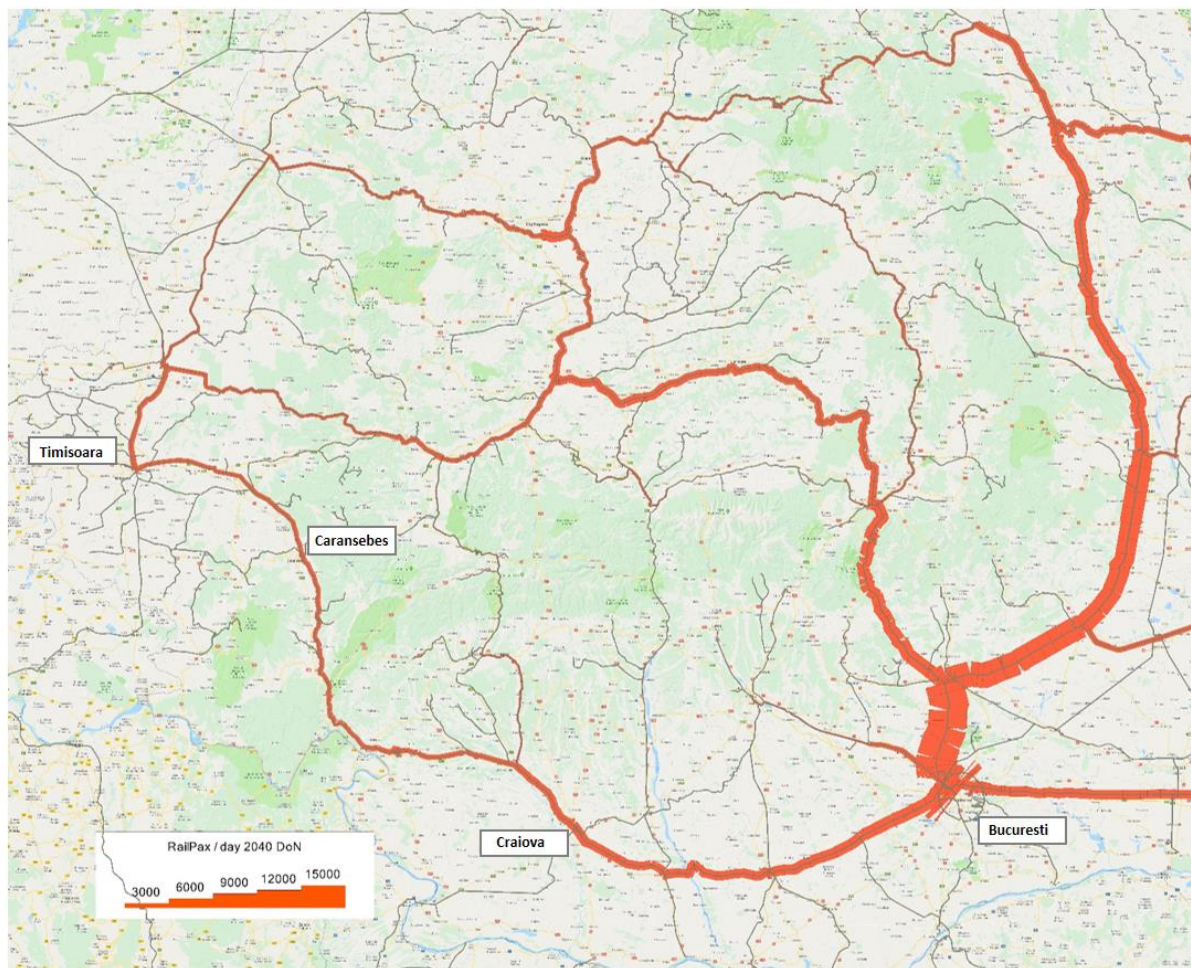


Figura 35. Volume feroviare pasageri DoN 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

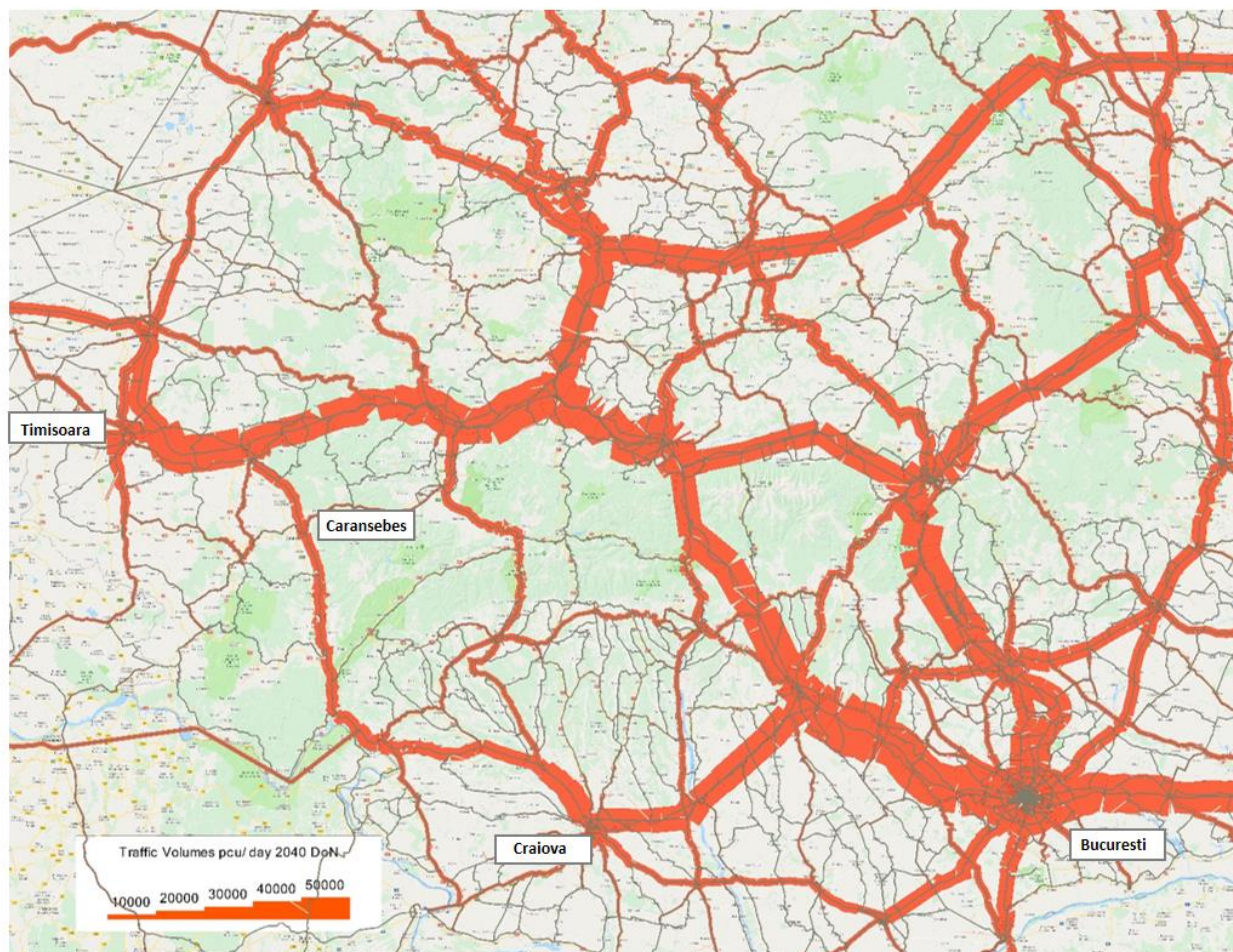


Figura 36. Volume trafic DoN 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

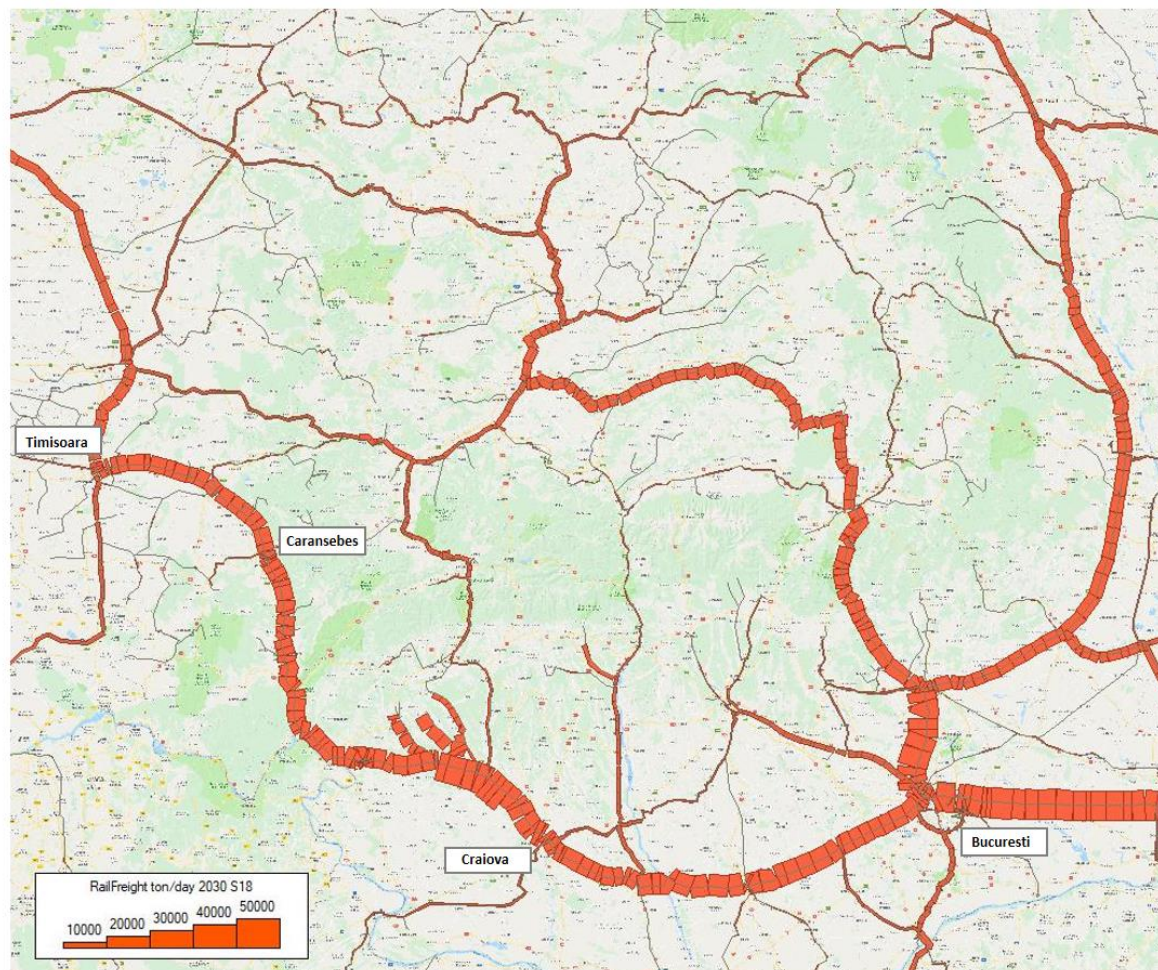


Figura 37. Volume feroviare marfă 18% 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

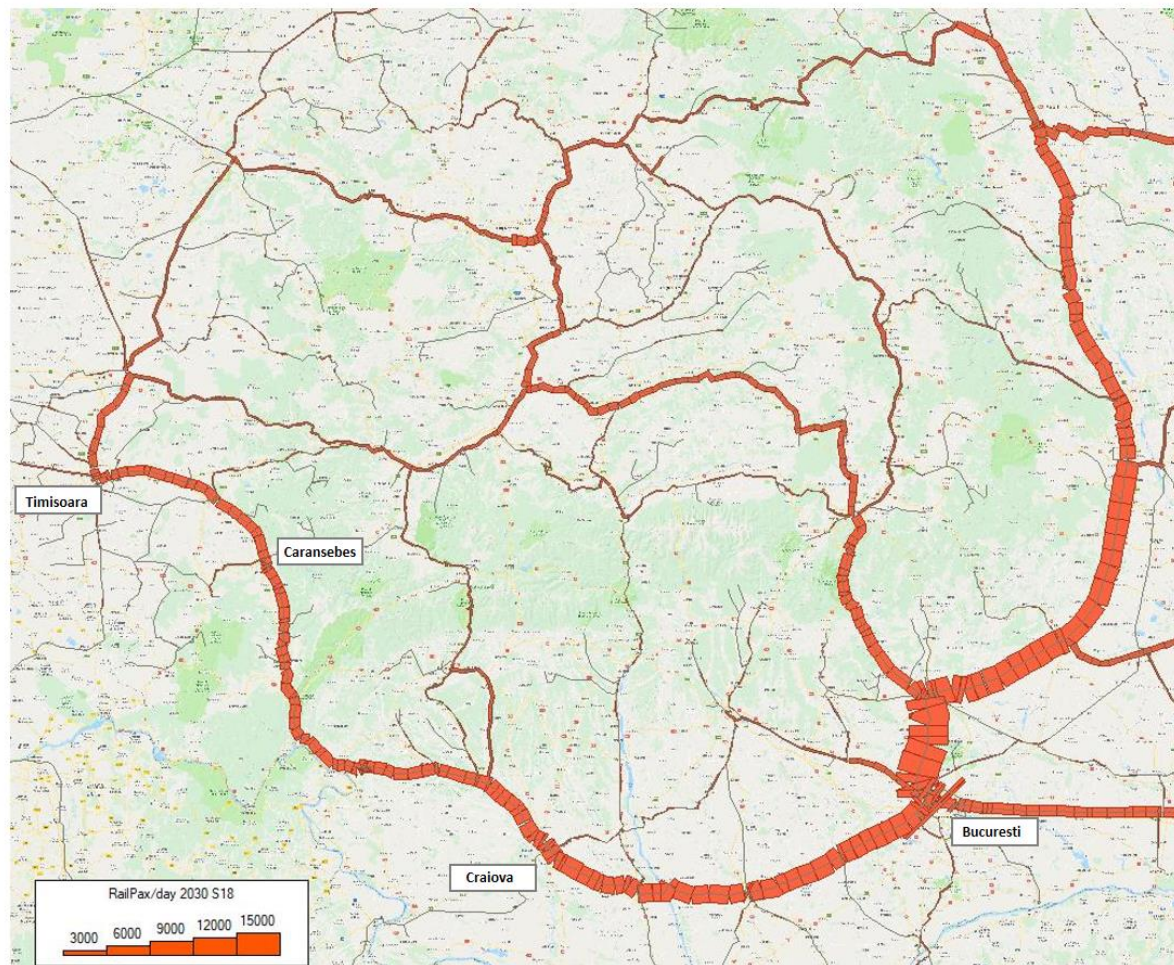


Figura 38. Volume feroviare pasageri 18% 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

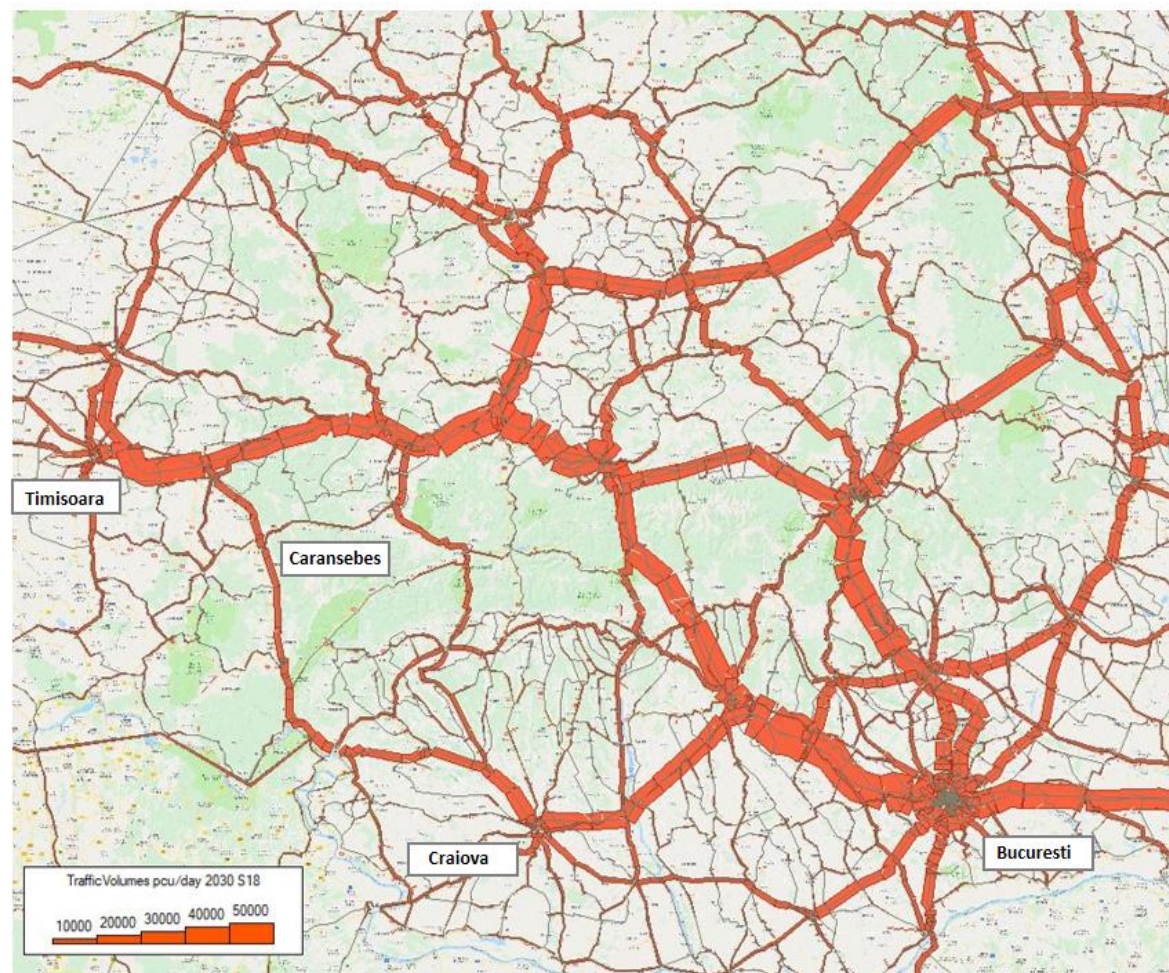


Figura 39. Volume trafic 18% 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

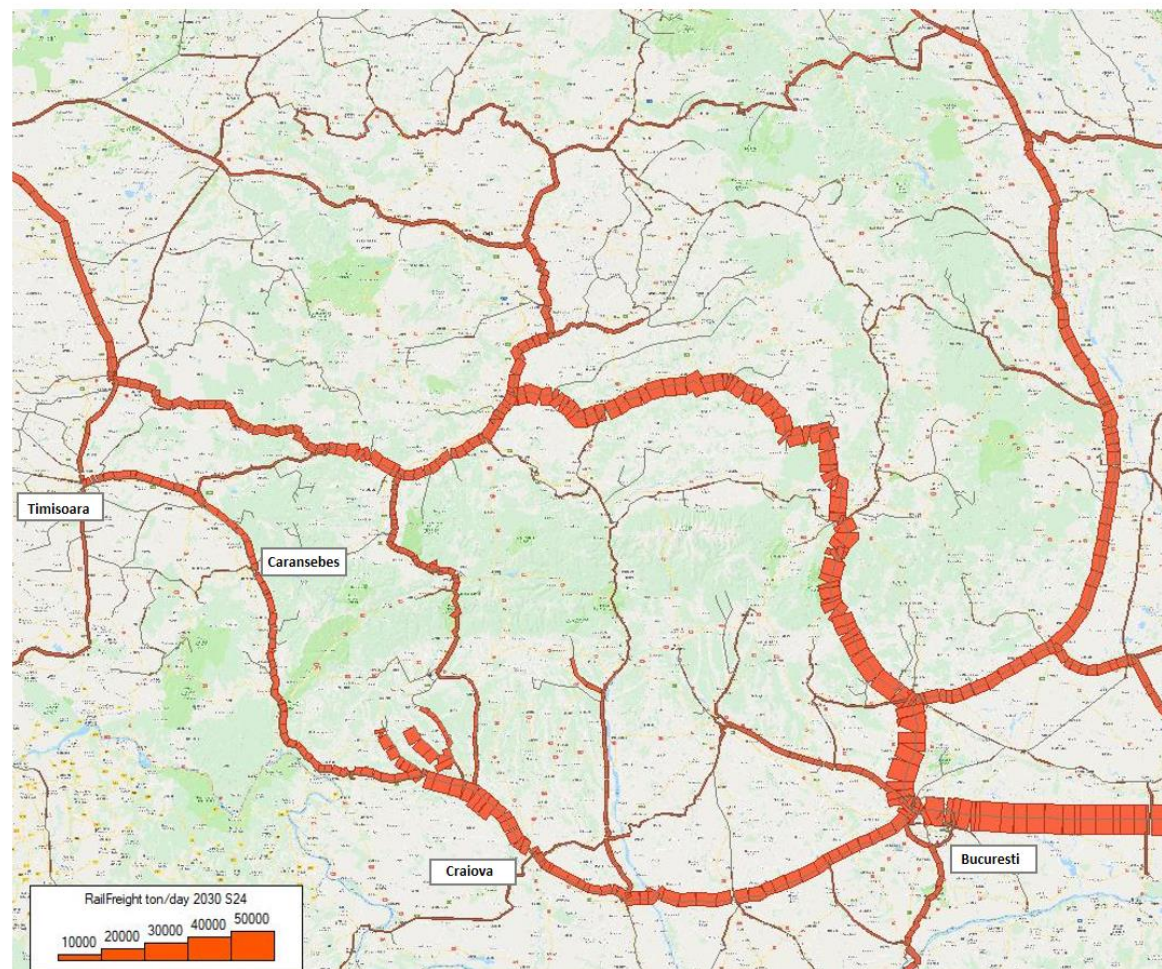


Figura 40. Volume feroviare marfă 24% 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

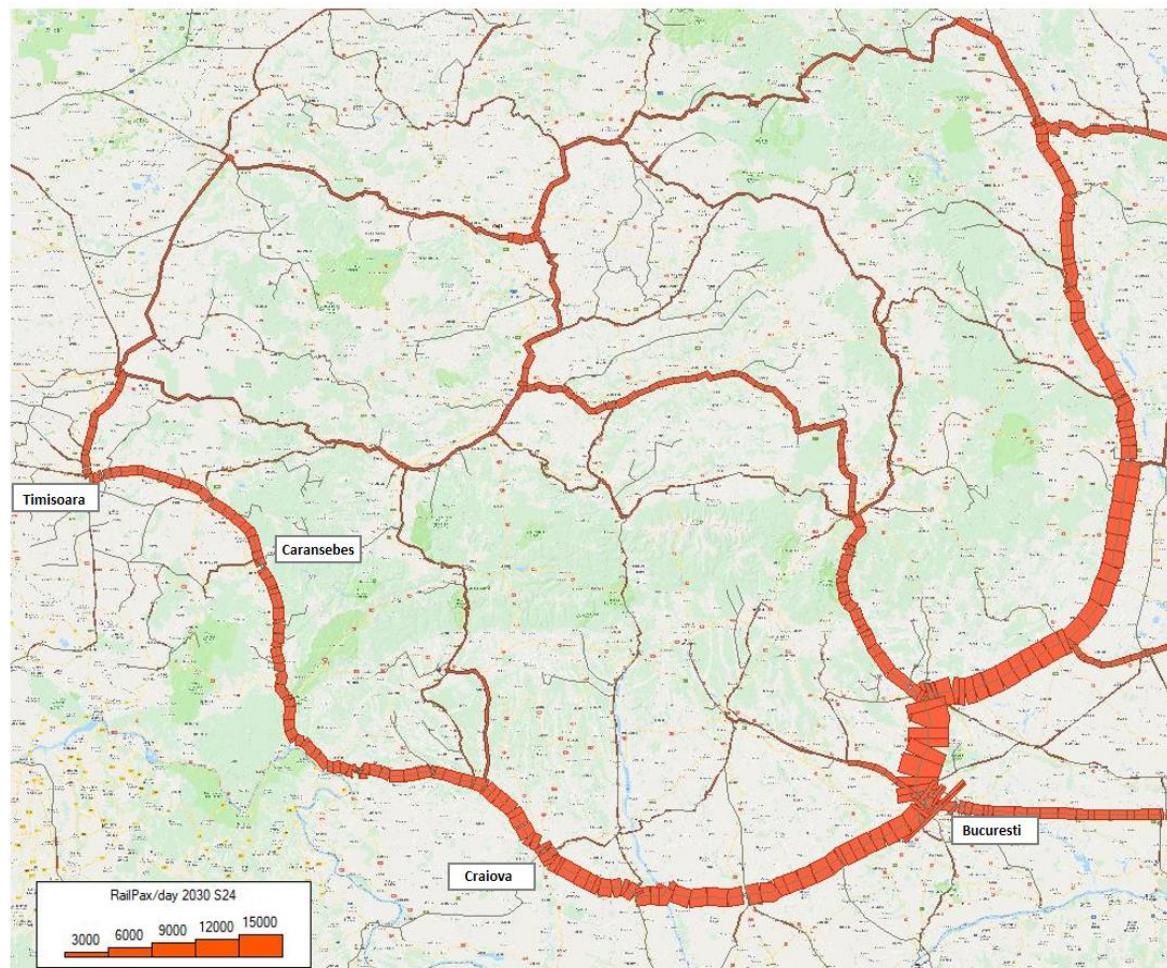


Figura 41. Volume feroviare pasageri 24% 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

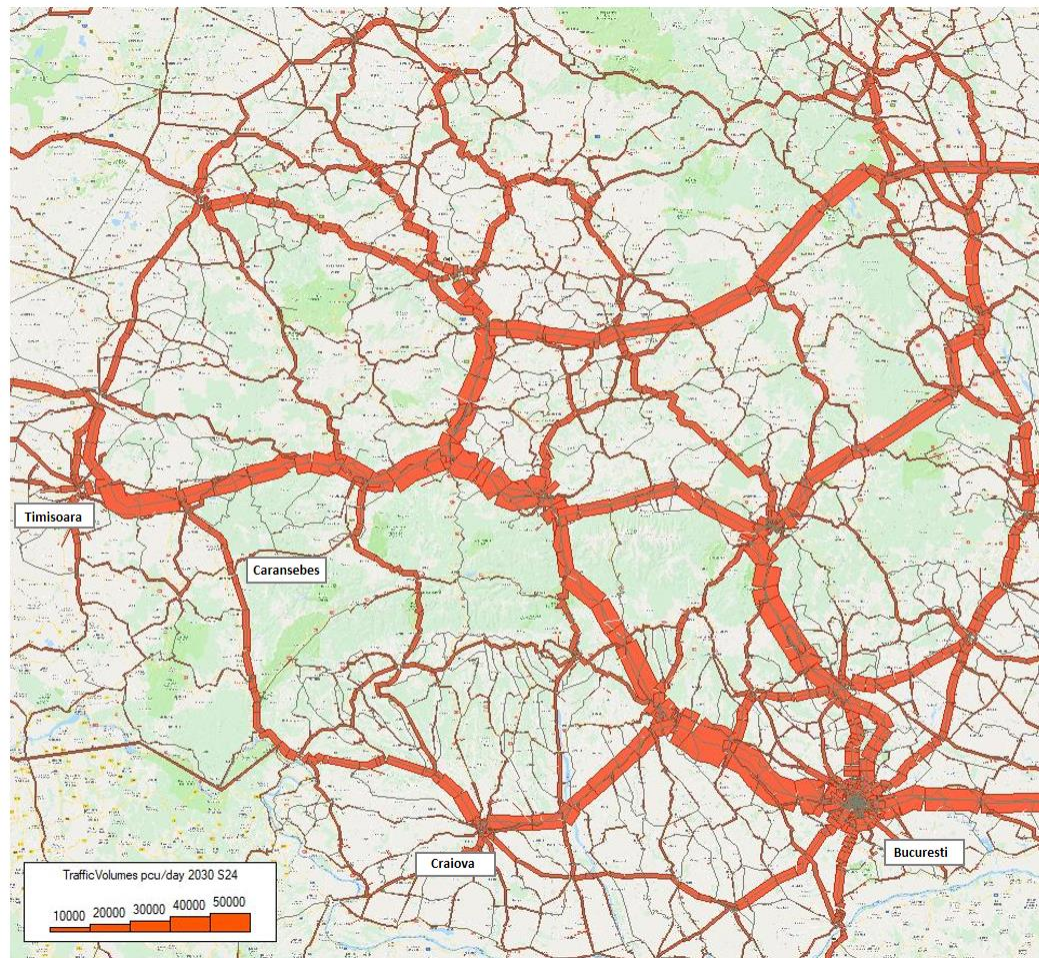


Figura 42. Volume trafic 24% 2030



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

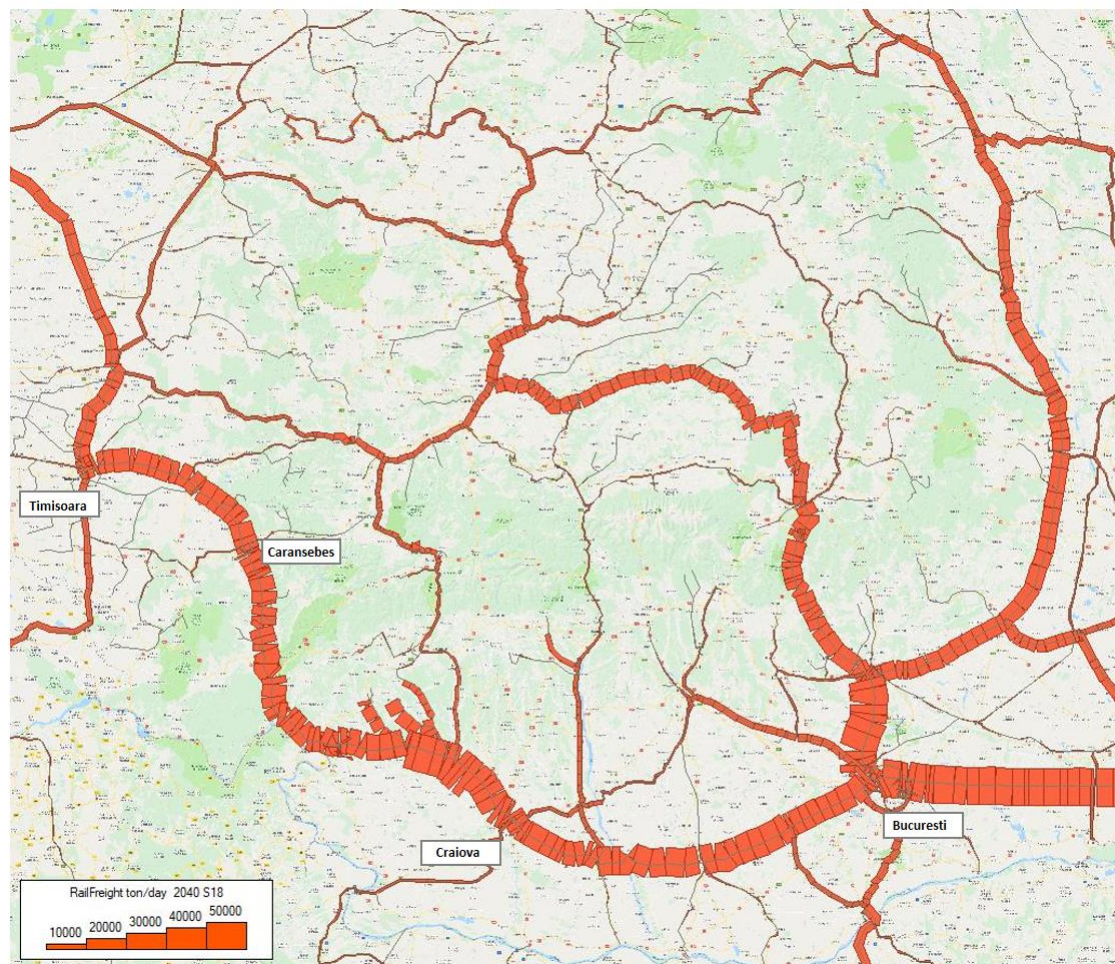


Figura 43. Volume feroviare marfă 18‰ 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

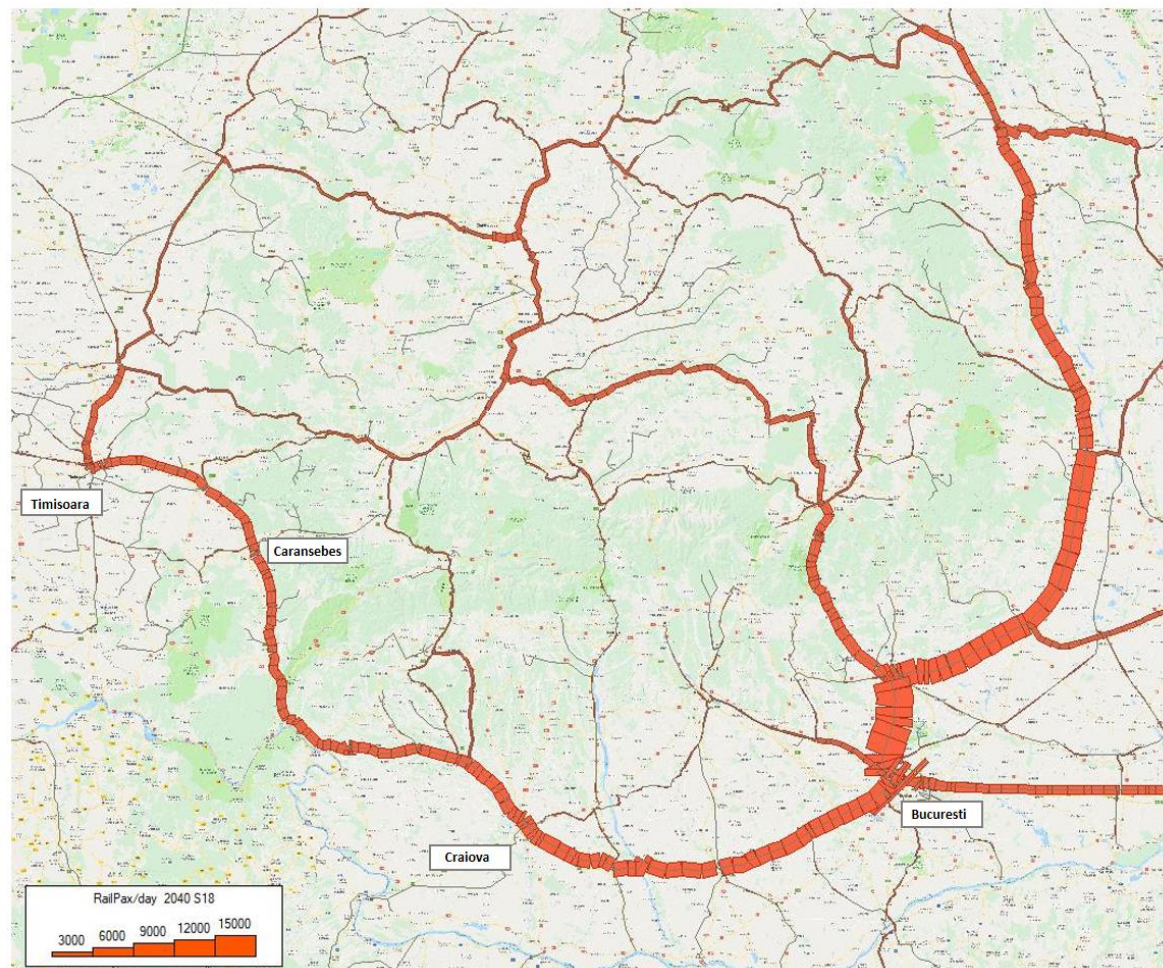


Figura 44. Volume feroviare pasageri 18% 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

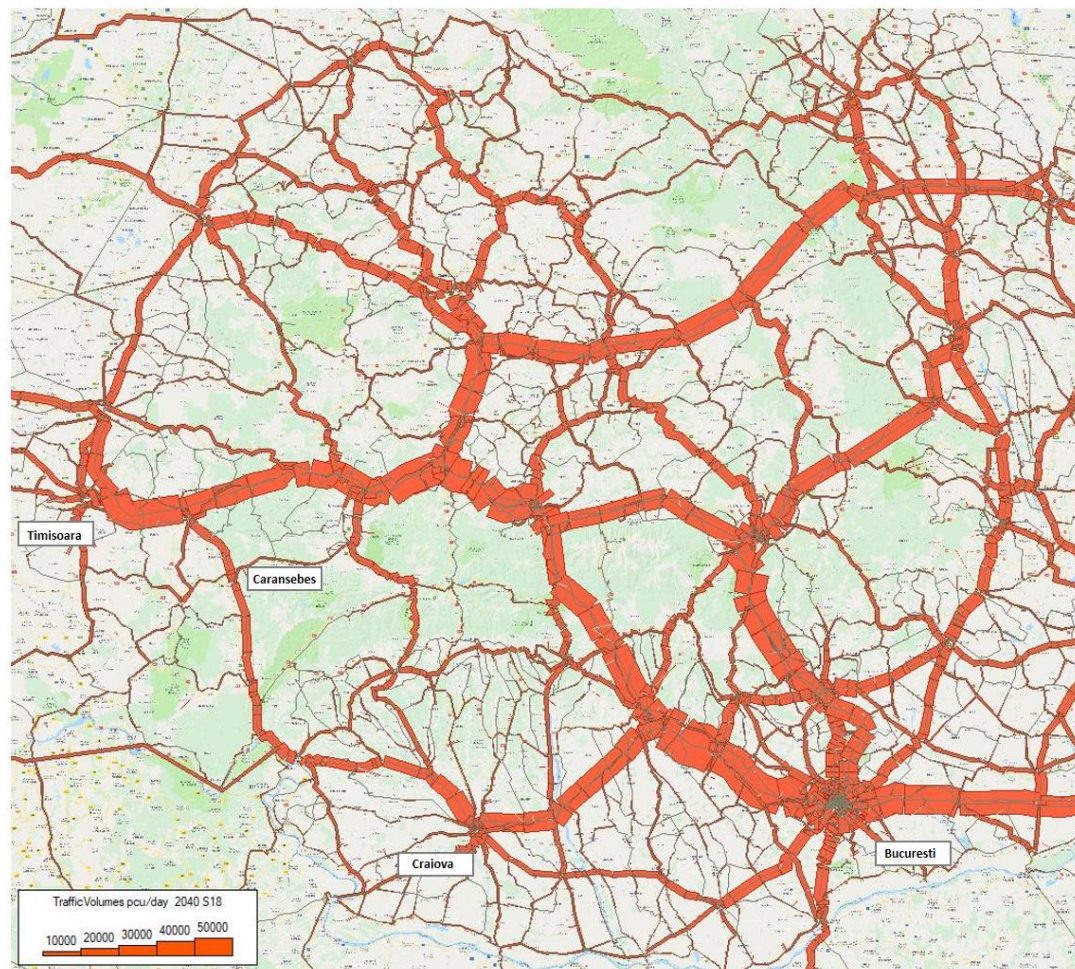


Figura 45. Volume trafic 18% 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediterranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

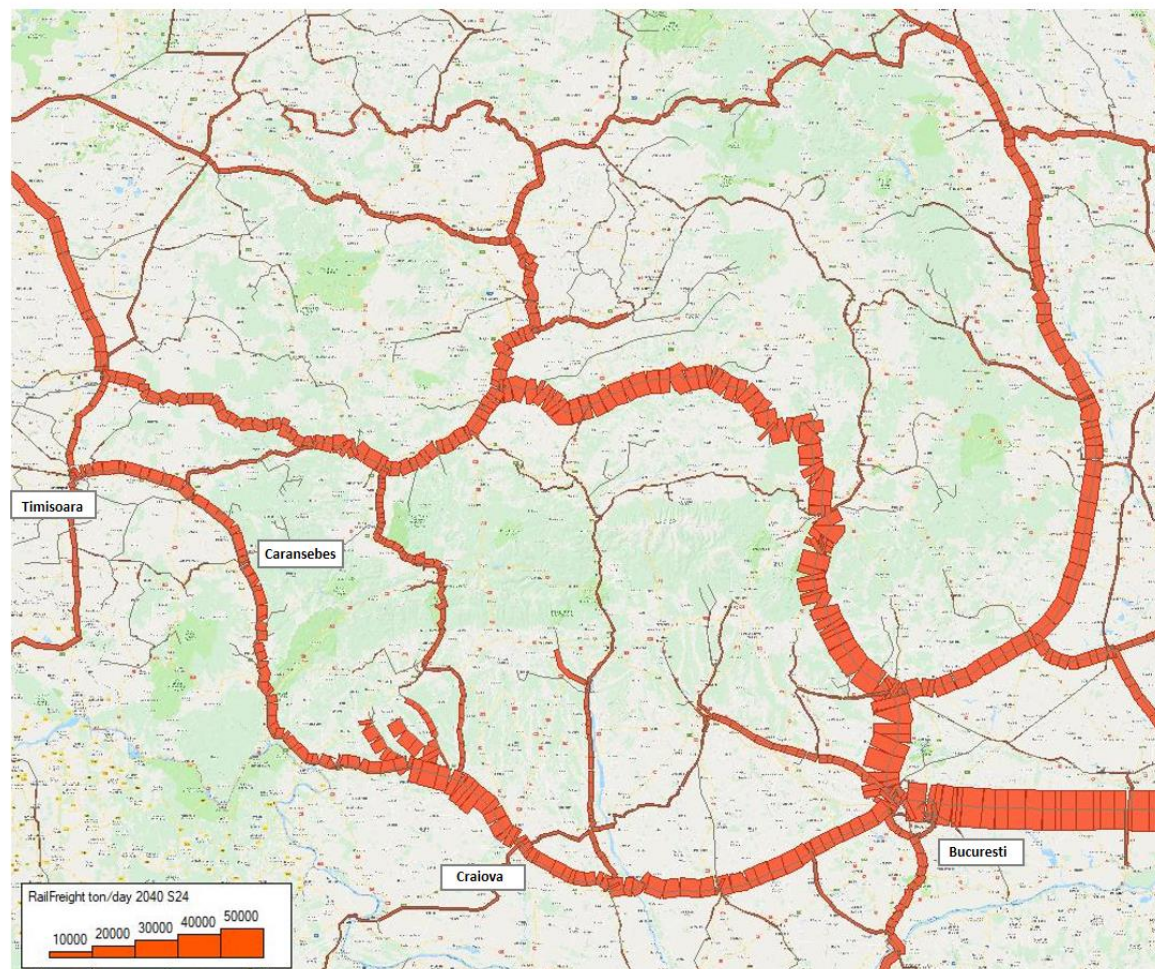


Figura 46. Volume feroviare marfă 24%o 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

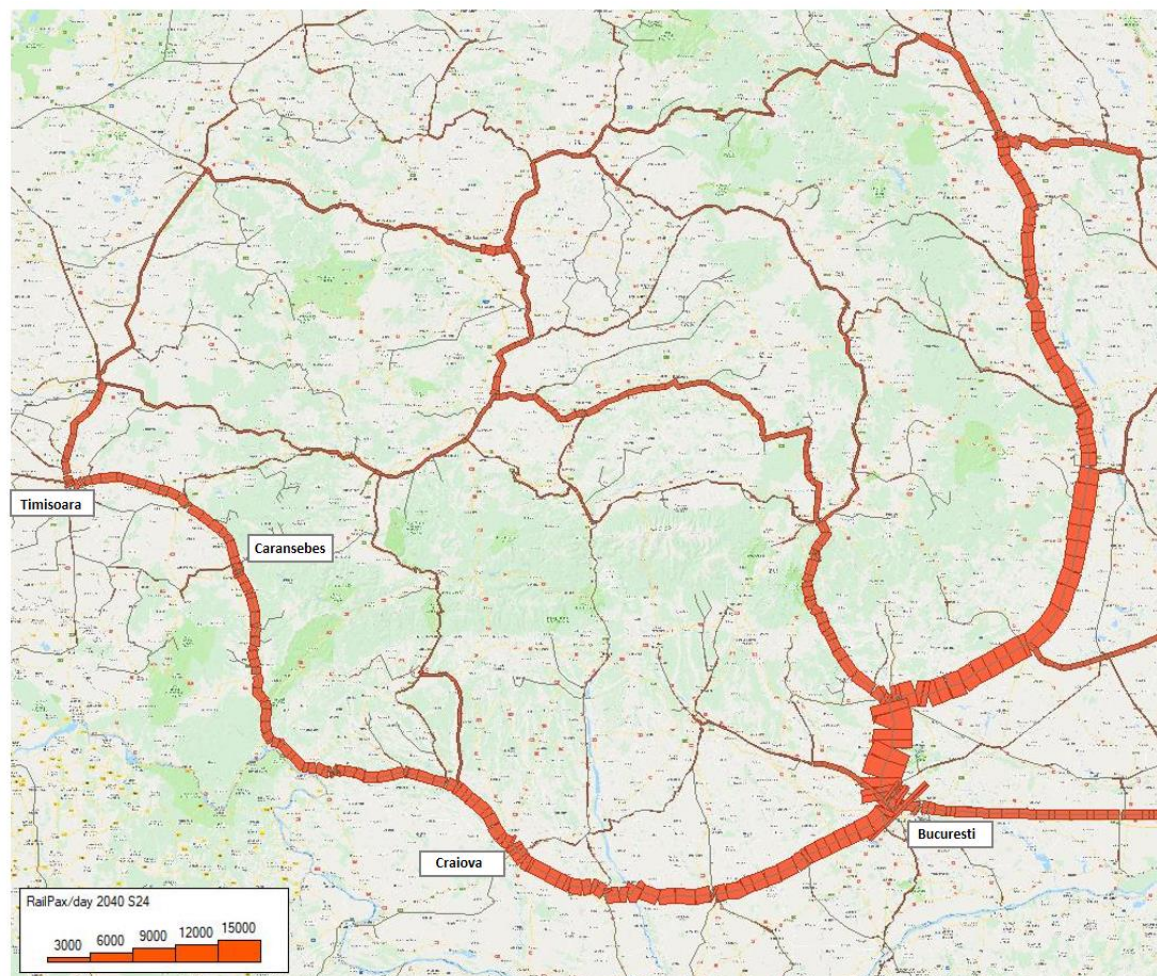


Figura 47. Volume feroviare pasageri 24%o 2040



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

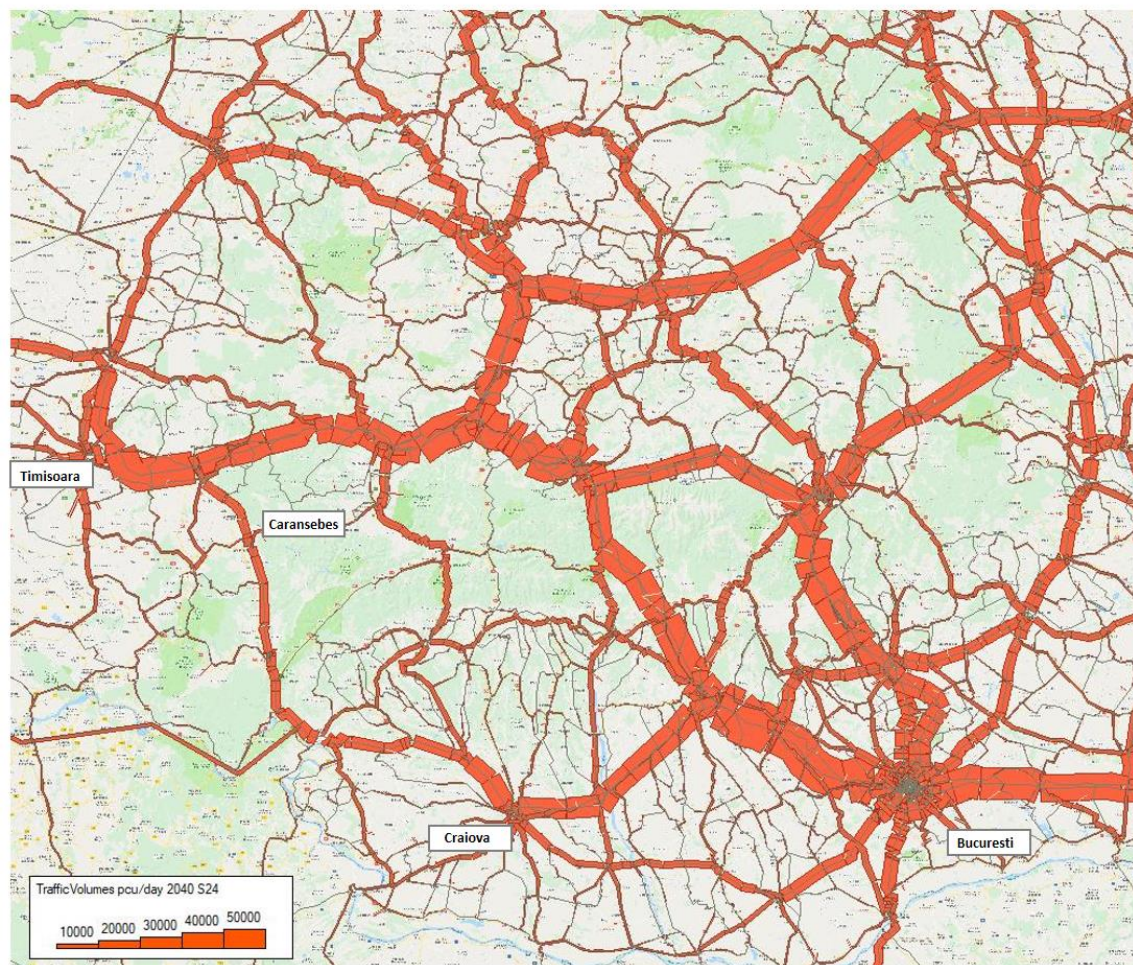


Figura 48. Volume trafic 24% 20



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului. Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.