



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect co-finanțat de Uniunea Europeană prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020

BRAȘOV - FĂGĂRAȘ



Completare Studiu de Fezabilitate
și Proiect Tehnic de Execuție pentru obiectivul
“Autostrada Brașov - Făgăraș”

ANALIZA MULTICRITERIALA DE TRASEU Etapa I Studiu de trafic preliminar

Contract: 92/69466 - 20041 din 24.08.2021
Indicativ:21041

Ianuarie 2022





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect co-finanțat de Uniunea Europeană prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020

Contract de servicii nr. : 92/69466 - 20041 din 24.08.2021

Faza de proiectare:

ANALIZA MULTICRITERIALA DE TRASEU ETAPA 1

Studiu de trafic preliminar

Data emiterii: 17.01.2022

Revizia:



CNAIR S.A.





**SEARCH
CORPORATION**



MEGA
Engineering Consulting Inc.

Lista de Semnaturi

Nume si Prenume	Functie	Semnatura	Data
Daniel Nita	Coordonator Proiect		17.01.2022
Simona Manea	Specialist trafic		17.01.2022

Cuprins

1. STUDIUL DE TRAFIC PRELIMINAR.....	4
1.1. PREZENTAREA MODELULUI DE TRANSPORT UTILIZAT.....	4
1.2. DATE SOCIO-ECONOMICE.....	5
1.3. DATE PRIVIND ACCIDENTELE RUTIERE	7
1.4. DATE DE TRAFIC.....	9
1.5. MODURI CONCURENTE DE TRANSPORT.....	23
1.6. ANALIZA VARIANTELOR DE TRASEU PENTRU AUTOSTRADA BRASOV-FAGARAS	25
1.6.1. <i>Analiza calibrării și validării la nivelul modelului de transport în zona de influență a proiectului</i> 32	
1.6.2. <i>Fluxuri de trafic rezultate</i>	37
ANEXA.....	48

1. STUDIUL DE TRAFIC PRELIMINAR

Obiectivul prezentului studiu de trafic preliminar îl constituie determinarea valorilor traficului la momentul dării în exploatare al *autostrazii Brasov - Fagaras* și până la un orizont de timp egal cu 30 de ani pentru Studiul alternativelor de traseu, respectiv furnizarea elementelor necesare Analizei Multi – Criteriale (AMC).

1.1. PREZENTAREA MODELULUI DE TRANSPORT UTILIZAT

Modelul pus la dispoziția Prestatorului la sediul CESTRIN și care constituie baza de lucru pentru studiul de trafic al *autostrazii Brasov - Fagaras* (fiind utilizat la această fază a studiului de fezabilitate, *Studiul Alternativelor de Traseu*) a fost construit în VISUM – versiunea 18, la elaborarea lui parcurgându-se pașii recomandați de *Ghidul JASPERS privind utilizarea Modelelor de Transport în evaluarea proiectelor*.

PAS	Activitate	Descriere
PAS 1 Scop	Nivelul de întindere a rețelei Nivelul de detaliu al rețelei Sistemul de zonificare Categoriile de vehicule Moduri de transport Clase de utilizatori Perioade de timp Anii modelați Valori parametri	Romania + Europa Romania (A, DN - 100%, DJ - cca 80%); Europa - drumuri principale conform MPGT Cars, LGV, HGV, BUS Privat (BUS inclus) 24 ore 2011 (matrice start), 2017, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050
PAS 2 Colectarea datelor	Modele de transport existente Date recensământ Date trafic rutier Date trafic calatori / pasageri Date trafic marfuri Indicatori demografici și economici Date noi / Interviu	Model Național MPGT anii 2010, 2015 anii 2010, 2015 anii 2010, 2015 anii 2010, 2015 până în prezent 2015, 2016, 2017
PAS 3 Modelul de Transport Anul de Baza	Codificarea rețelei Servicii de Transport Public Definirea zonelor Construirea matricelor Funcțiile cererii variabile	Retea externă MPGT + rețea internă Consultant n/a 1214 zone (1169 zone interioare, 45 zone exterioare) conform MPGT, 4 tipuri de matrice (Cars, LGV, HGV, BUS)
PAS 4 Calibrarea și Validarea Modelului	Calibrarea rețelei Calibrarea matricelor Calibrarea funcțiilor de cerere variabilă Validarea modelului	Comparatie cu rezultatele Modelului MPGT Comparatie cu rezultatele Modelului MPGT, CESTRIN 2015 și 2017 Clase de distanță Comparație a timpilor de parcurs
PAS 5 Proгноza Modelului de Transport	Dezvoltarea ratelor de creștere Ajustarea cererii cu ratele de creștere Includerea impacturilor externe	Model de regresie liniară multiplă Model Furness Proгноză PIB pentru zonele externe
PAS 6 Testarea scenariilor	Schimbări codificare rețea Rularea Modelului Extragerea rezultatelor	Modelarea Scenariului Do-Minimum Pentru fiecare an de prognoză și fiecare scenariu Model outputs într-un format adecvat

Figura 1. Structura modelului de transport

*Sursa: JASPERS Appraisal Guidance (Transport),
The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal,
preluat din Modelul Național de Transport. Descriere generală*

In cele ce urmează se prezintă succint acest model de transport utilizat în acord cu informațiile puse la dispoziție de CESTRIN prin documentul *Modelul Național de Transport. Descriere generală*.

Modelul de Transport a translatat în mediul VISUM cererea de transport rutier (pasageri și mărfuri) importată din modelul anului de bază 2011 a MNT MPGTR, fiind calibrat și validat la anul de bază 2017.

Modelul de Transport simulează intensitatea traficului exprimat în număr de vehicule / zi sau medii zilnice anuale (MZA / eng. AADT). Datele din contorii automați de trafic, aferente anului 2017, au fost folosite pentru actualizarea datelor rezultate din Recensământul General de Circulație din anul 2015.

Zonificarea teritoriului include 1169 zone interne (care au avut la baza cele 3186 unitati administrativ teritoriale din Romania) si 45 zone externe Romaniei agregate la nivel de tara.

Modelul de Transport este unul uni-modal, incluzand doar afectarea modului de transport rutier (pasageri și mărfuri). Categoriile cererii (Cars, LGV, HGV) au fost clasificate ca și deplasări private, corespunzand urmatoarelor clase de vehicule:

- Cars = autoturisme;
- LGV = vehicule usoare pt transportul marfurilor <3,5 tone;
- HGV = vehicule grele pentru transportul marfurilor si contine camioane 2 osii, 3-4 osii si camioane articulate.

Procedura de afectare pe itinerarii, distribuie/ alocă cererea de transport, reprezentata de matricea calatoriilor, pe oferta de transport (reprezentata de rețeaua rutiera). Alegerea rutelor sau a itinerariilor utilizeaza algoritmul "Equilibrium – LUCE", la baza caruia sta functia de impedanta. Functia de impedanta considerata este definita astfel:

$$\text{Impedanta} = \alpha \text{ VOT} * \text{tcur} + \beta \text{ Toll, unde}$$

- Toll reprezinta tariful de utilizare a infrastructurii sau a ferryboat-ului [euro / vehicul],
- VOT reprezinta Valoarea Timpului [euro / ora].

1.2. DATE SOCIO-ECONOMICE

In vederea analizei potentialelor actuale si de prognoza a traficului, au fost analizate o serie de date statistice de sinteza referitoare la zonele din aria de studiu, precum:

- evolutia populatiei;
- evolutia PIB (Produs Intern Brut);
- evolutia gradului de motorizare (exprimat in vehicule/1000 locuitori);
- numarul mediu al salariatilor.

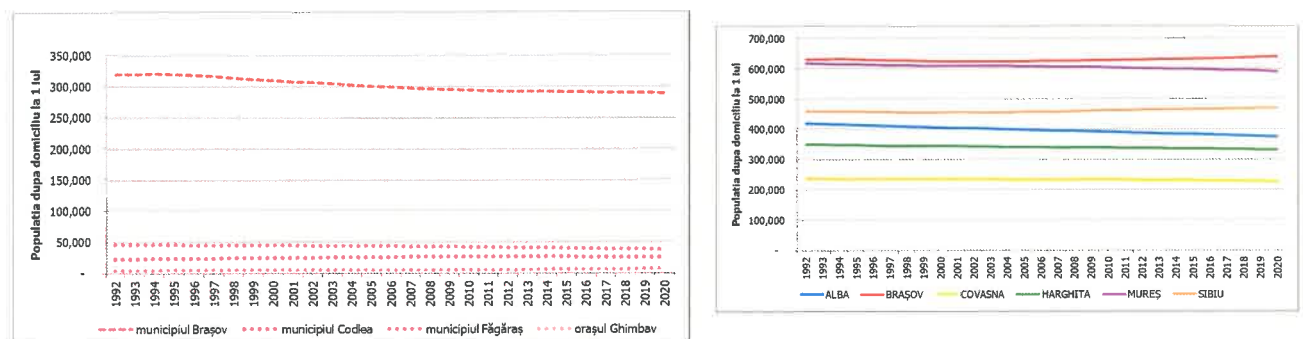


Figura 2. Evolutia populatiei dupa domiciliu la 1 iulie 2020. Sursa date: INS, Serii TEMPO On-line

Tabelul 1. Parcul judetean de vehicule inregistrat in perioada 2010-2018. Judetul Brasov.
Sursa date: INS, Serii TEMPO On-line

Categorie vehicul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Autobuze si microbuze	959	1025	1101	1159	1214	1318	1374	1465	1539	1683	1690
Autoturisme	130851	132540	138258	146008	152767	160370	169332	183371	194476	205406	214846
Mopede si motociclete (inclusiv mototricicliuri si cvadricicliuri)	8535	8741	8909	9174	9441	9663	9914	10253	10577	11092	11667
Motorete (inclusiv biciclete cu motor)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Motociclete	:	:	:	:	6203	6425	6682	7021	7345	7861	8439
Autovehicule pentru transportul marfurilor	17448	18206	18667	20022	21349	22708	24043	25497	26595	27518	28696
- Autocamioane	16530	17344	16946	18036	19105	20211	21355	22568	23519	24329	25406
- Autoutilitare	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
- Autospecializate	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
- Autotractoare	918	862	1721	1986	2244	2497	2688	2929	3076	3189	3290
- Autoremorchere	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Tractoare agricole	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Vehicule rutiere pentru scopuri speciale	1063	1084	1098	1084	1127	1168	1215	1301	1354	1475	1547
Tractoare	3289	3124	3015	2900	2827	2756	2680	2637	2580	2519	2456
Remorci si semiremorci	9089	9657	10221	10892	11610	12302	13228	14058	14990	16041	16915

Tabelul 2. Evolutia indicelui de motorizare in perioada 2010-2019.
Sursa date: INS, Serii TEMPO On-line

Indice motorizare (autoturisme/1000 locuitori)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
ROMANIA	224	235	247	261	279	307	332	357	379
Regiunea BUCURESTI - ILFOV	426	433	446	464	490	517	543	577	597
Regiunea CENTRU	225	236	250	264	281	309	331	354	374
BRAȘOV	251	265	277	291	307	333	352	371	389

* Populația rezidentă la 1 ian 2021 (INS) - date provizorii

Tabelul 3. Evolutia PIB, Sursa: Comisia Nationala de Strategie si Prognoza

Creșterea reală a PIB	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total economie	3	3.9	4.8	7.0	4.4	4.1	-3.9	7.0	4.9	5.3	5.0	4.5
Total regiune Buc - IF	2.8	6.2	4.7	6.1	3.0	3.7	-3.4	2.4	4.4	5.0	5.0	
Total regiune Centru	3.6	4.4	5.4	7.5	4.9	4.4	-3.3	4.8	4.8	5.0	4.9	
Total regiune NE	3.2	2.7	4.4	7.6	4.3	5.4	-4.4	4.9	5.2	5.4	5.3	
Total regiune NV	3.7	4.1	5.5	7.1	4.3	5.1	-4.3	4.4	4.5	4.8	4.7	
Total regiune S Muntenia	2.4	0.9	4.4	6.8	5.2	3.6	-5.7	6.4	4.8	4.7	4.6	
Total regiune SE	2.9	2.1	4.7	7.2	4.4	4.2	-5.3	5.3	5.4	5.5	5.6	
Total regiune SV Oltenia	1.7	5.8	3.6	8.4	5.8	3.7	-4.5	5.4	5.1	5.2	5.0	
Total regiune V	3.3	3.1	5.5	7.1	2.8	3.8	-5.9	4.3	4.3	4.3	4.1	
Total regiune Centru	3.6	4.4	5.4	7.5	4.9	4.4	-3.3	4.8	4.8	5.0	4.9	
Alba	5.4	3.0	8.5	13.6	4.7	4.8	-3.2	5.0	5.0	5.2	4.9	
Brașov	4.1	5.3	4.5	6.2	4.3	5.2	-4.0	5.0	4.9	5.0	5.1	
Covasna	3.9	3.5	5.8	4.6	4.7	2.4	-4.8	4.9	4.4	4.8	4.7	
Harghita	1.4	2.7	5.4	6.4	4.8	5.2	-4.1	4.9	4.6	4.9	4.8	
Mureș	4.9	5.3	4.0	5.1	5.2	3.9	-1.8	4.7	4.8	5.2	5.0	
Sibiu	1.3	4.3	5.8	8.6	5.9	3.9	-2.9	4.3	4.5	4.8	4.7	

2014 Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2019 - mai 2016 -

2015 Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în economico - sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2020 - mai 2017 -

2016 Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2021 - mai 2018 -

2017 Prognoza_profil_teritorial_primavara_2019 Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în economico - sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2022 - iunie 2019 -

2018 -->2023 La nivel de județ - Prognoza_profil_teritorial_toamna_2019_dec Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2023, decembrie 2019

2019 -->2024 La nivel de județ - Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în PROFIL TERITORIAL 2020 - 2024 (afereță prognozei macroeconomice de iarnă 2021 pentru Proiectul de Buget 2021) - februarie 2021 -

2018 -->2019 La nivel național - PROIECȚIA PRINCIPALILOR INDICATORI MACROECONOMICI 2020 - 2021, august 2020

2020 -->2024 La nivel național - PROIECȚIA PRINCIPALILOR INDICATORI MACROECONOMICI 2021 - 2024, august 2021

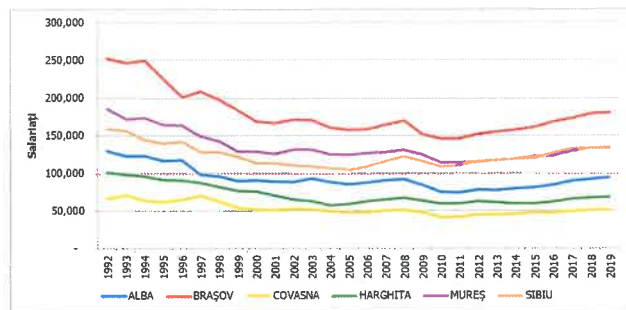
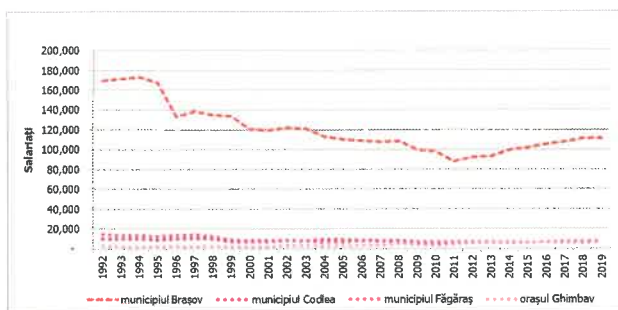


Figura 3. Evolutia numarului mediu al salariilor. Sursa date: INS, Serii TEMPO on-line

1.3. DATE PRIVIND ACCIDENTELE RUTIERE

Masurile de siguranta si prevenire rutiera au doua scopuri principale:

- de a reduce consecintele accidentelor in care sunt implicate autovehiculele si pietonii (decese, raniri, pagube materiale)
- de a reduce numarul efectiv de accidente.

Conform MPGTR, Romania se confrunta cu o problema semnificativa in ceea ce priveste numarul de accidente rutiere, prin comparatie cu alte tari din cadrul Uniunii Europene (UE). Comisia Europeana utilizeaza trei indicatori distincti pentru masurarea gradului de siguranta rutiera, dupa cu urmeaza:

- Numar decese la un milion de locuitori;
- Numar decese la 10 miliarde de pasageri-kilometri;
- Numar decese la un milion de autoturisme.

In aceasta ordine, clasamentul si pozitia Romaniei sunt urmatoarele:

- Pe locul 24 din 28 – 94 fata de media UE de 60;
- Pe locul 28 din 28 – 259 fata de media UE de 61;
- Pe locul 28 din 28 – 466 fata de media UE de 126.

Conform acestor date se poate concluziona ca Romania are cea mai mare rata a accidentelor mortale din Europa. In perioada 2007-2012 s-a inregistrat un numar de 8,401 decese doar pe reseaua de drumuri nationale. Aceasta echivaleaza cu un numar mediu de 1,400 decese pe an, urmare a accidentelor inregistrate pe reseaua de drumuri nationale, ceea ce detine, asa cum s-a descris anterior, o pondere de 20% din reseaua nationala.

Aproximativ 30% din totalul accidentelor corespund retelei de autostrazi si drumuri nationale, in contextul in care aceste categorii de drumuri detin mai putin de 20% din ansamblul retelei rutiere nationale. Impactul economic al acestor accidente este estimat la 1,2 miliarde de euro pe an.

Drumurile cu o singura banda pe sens sunt recunoscute ca fiind cele mai periculoase dupa cum rezulta din studiile recente efectuate de EuroRAP, unde se concluzioneaza ca in Europa riscul de incidenta a accidentelor pentru un drum cu o singura banda pe sens este de patru ori mai mare decat pentru autostrazi. De asemenea, acest lucru reiese si din statisticile locale, care reflecta un risc semnificativ mai mare pentru drumurile cu o singura banda pe sens: in cazul drumurilor nationale exista un risc de peste sase ori mai mare decat pentru autostrazi si de peste trei ori mai mare in cazul in care se iau in calcul doar drumurile nationale din zonele interurbane. In prezent, un procent de aproximativ 90% din reseaua nationala este reprezentat de drumurile cu o singura banda, ceea ce fara indoiala contribuie la statisticile defavorabile precum si la costuri economice semnificative asociate accidentelor rutiere.

In acest sens am primit de la Beneficiar situatia accidentelor produse in perioada 2015-2020 pentru DN 1.

Datele privind accidentele de pe DN 1, sector Brasov – Fagaras, primite de la Beneficiar au fost centralizate in tabelul de mai jos:

Drum	An	Nr. accidente	Nr. vehicule implicate	Numarul victimelor per accident		
				Decedate	Ranite grav	Ranite usor
DN 1 km 173+375 ÷ km 232+600	2015	45	76	7	29	60
	2016	42	83	11	31	72
	2017	60	113	7	30	30
	2018	54	113	12	27	69
	2019	44	90	3	38	52
	2020	37	62	9	18	43
	2015-2020	282	537	49	173	326

Pentru drumul national 1, sectiunea Brasov – Fagaras, cu o lungime de circa 58.5 km aproximativ 18% din traseul drumului este amplasat in localitate.

Tabelul 4. Statistica accidentelor pe DN 1 – anul 2015-2017: real vs estimare conform MPGTR

Tip retea	Rata accidentelor soldate cu raniti (Accidente pe mil veh km)	Numar victime per accident		
		Fatale	Grave	Usoare
A rutiera	0.0406	0.1495	0.3551	1.0000
DN Rural	0.1325	0.1726	0.4841	1.1296
DN urban	1.7490	0.1342	0.4081	0.9068
DJ Rural	0.2944	0.1390	0.4161	1.0204
DJ urban	7.3509	0.0812	0.3466	0.8482
Local	0.9008	0.0624	0.3431	0.8428

Sursa: MPGTR, Ghid ACB, Tabelul A6.1 si Tabelul A6.2

Drum	DN Rural	DN Urban	Mil. veh km/an 2015
DN 1	82%	18%	175.32

Drum	Rata accidentelor soldate cu raniti	Numar victime per accident		
		Fatale	Grave	Usoare
DN 1 agregat, cf. MPGTR	0.4258	0.1656	0.4703	1.0892
DN 1, real medie 2015 - 2017	0.2795			

Drum	Nr. accidente	Numar victime per accident		
		Fatale	Grave	Usoare
DN 1 agregat, cf. MPGTR	75	12	35	81
DN 1, real medie 2015 - 2017	49	8	30	54

Analiza comparativa a numarului mediu de accidente inregistrate in perioada 2015 – 2017 cu ratele medii de incidenta calculate in cadrul MPGTR (conform Ghid ACB MPGTR – tabel A6.1) arata ca in lungul DN 1, rata de productie a accidentelor este mai mica decat cea estimata. In ceea ce

priveste severitatea accidentelor se observa ca aceasta este de asemenea inferioara celei estimate pe baza ratelor din MPGTR (conform Ghid ACB MPGTR – tabel A6.2).

1.4. DATE DE TRAFIC

Pentru zona de analiza a proiectului au fost prelucrate si analizate date de trafic colectate de pe drumul national 1, sectorul Brasov - Fagaras.

Recensamantul manual din anul 2015 (tabelul de mai jos) indica o valoare medie a MZA pe DN 1 de circa 8700 veh/ zi, cu sectoare mai incarcate (cu peste 10000 vehicule, MZA) in zona Brasov - Codlea. Se observa ca atat media traficului pe DN 1 - sectorul Brasov – Fagaras, cat si ponderea de HGV este peste media nationala.

Tabelul 5. Volume de trafic inregistrate in anul 2015 in lungul DN 1

Limite sector	Nr post	Positie km post	Lung sector	Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze cu max 8+1 locuri	Autocamionete si autospeciale cu MTMA <=3,5 tone	Autocamioane si derivate cu doua axe	Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule aruncate (tip TIR), remorchere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Autobuze si autocare	Tractoare cu/fara remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorcă (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule	Pondere HGV din total	
M.Brasov - DN73B (4 Benzi)	926	173.375	1.830	130	12170	572	1001	365	153	240	884	4	73	0	15591	5%	
DN73B - M.Codlea (4 Benzi)	921	175.970	4.495	89	7652	212	1386	233	159	538	589	12	100	0	10969	9%	
M.Codlea - DN73A	483	201.750	36.010	8	4097	416	1322	414	113	1052	250	4	113	0	7789	22%	
DN73A - M.Fagaras	484	228.130	12.590	68	6118	77	1127	631	193	945	427	6	100	0	9692	19%	
Medie ponderata cu lungimea				54,92%	32	5120	327	1272	447	136	958	339	5	108	0	8745	19%
Medie nationala ponderata cu lungimea					87	3574	196	502	241	109	530	158	18	64	19	5498	17%

Nivelul traficului inregistrat in anul 2015 pe DN1, sectorul Brasov – Fagaras, corespunde unui nivel de serviciu ce variaza intre A si D.

Tabelul 6. Nivel de serviciu pe DN1 - anul 2015

Limite sector	Nr post	Positie km post	Lung sector	Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze cu max 8+1 locuri	Autocamionete si autospeciale cu MTMA <=3,5 tone	Autocamioane si derivate cu doua axe	Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule aruncate (tip TIR), remorchere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Autobuze si autocare	Tractoare cu/fara remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorcă (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule		Debit orar, 10% din MZA		Numar benzi	Nivel de serviciu
															vf	vet	vf	vet		
M.Brasov - DN73B (4 Benzi)	926	173.375	1.830	130	12170	572	1001	365	153	240	884	4	73	0	15591	18420	1558	1842	4	A
DN73B - M.Codlea (4 Benzi)	921	175.970	4.495	89	7652	212	1386	233	159	538	589	12	100	0	10969	13692	1097	1369	4	A
M.Codlea - DN73A	483	201.750	36.010	8	4097	416	1322	414	113	1052	250	4	113	0	7789	15917	779	1592	2	D
DN73A - M.Fagaras	484	228.130	12.590	68	6118	77	1127	631	193	945	427	6	100	0	9692	19107	969	1911	2	D

In prezent sectorul Brasov – Fagaras se parcurge in circa 53 minute, cu o viteza medie de aproximativ 69 km/h.

Evolutia traficului pe DN 1: Brasov - Codlea, din 2000 pana in 2015, este prezentata in tabelele si figurile urmatoare si arata ca:

- plasandu-se peste media nationala, traficul de autoturisme a avut in general un trend ascendent pana in anul 2010, urmat de o diminuare in anul 2015;
- traficul de marfa grea a avut crestere intre anii 2000 – 2005. Urmat de scadere in perioada 2005 – 2015. Se observa de asemenea ca traficul greu se plaseaza peste media nationala corespunzatoare;
- plasandu-se peste media nationala, traficul de autobuze a avut o variatie diferita de la o perioada la alta.

Evolutia traficului pe DN 1: Codlea - Fagaras, din 2000 pana in 2015, este prezentata in tabelele si figurile urmatoare si arata ca:

- plasandu-se peste media nationala, traficul de marfa grea a avut un trend ascendent pana in anul 2010, urmat de o usoara diminuare in anul 2015;
- traficul de marfa grea si autobuze a avut crestere constanta pe toata perioada de analiza. Se observa de asemenea ca traficul greu si de autobuze se plaseaza peste media nationala corespunzatoare acelasii categorii de vehicule.

Evolutia traficului pe DN 1: Fagaras – DN 7, din 2000 pana in 2015, este prezentata in tabelele si figurile urmatoare si arata ca:

- plasandu-se peste media nationala, traficul de marfa grea a avut o variatie diferita de la o perioada la alta;
- traficul de autoturisme si autobuze a avut o tendinta de crestere pe toata perioada de analiza. Se observa de asemenea ca traficul de autoturisme si autobuze se plaseaza peste media nationala corespunzatoare.

Tabelul 7. Evolutia traficului pe DN 1: Brasov - Codlea, pe categorii de vehicule, 2000 - 2015

Trafic mediu pe DN 1 Brasov - Codlea				
		Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	9218	1465	154
DN 1	2005	14208	2081	293
DN 1	2010	14730	1134	226
DN 1	2015	10550	972	674
DN	2000	2680	596	58
DN	2005	3068	806	99
DN	2010	4266	888	113
DN	2015	4272	944	158

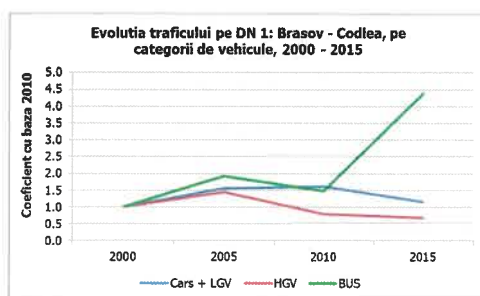
Trafic mediu pe DN 1 Brasov - Codlea					
		Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	12868	1202	1134	226
DN 1	2015	8959	1275	972	674
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	3604	426	888	113
DN	2015	3574	502	944	158

Cresteri cu baza 2000				
		Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	1.0	1.0	1.0
DN 1	2005	1.5	1.4	1.9
DN 1	2010	1.6	0.8	1.5
DN 1	2015	1.1	0.7	4.4
DN	2000	1.0	1.0	1.0
DN	2005	1.1	1.4	1.7
DN	2010	1.6	1.5	1.9
DN	2015	1.6	1.6	2.7

Cresteri cu baza 2010					
		Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	1.00	1.00	1.00	1.00
DN 1	2015	0.70	1.06	0.86	2.98
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	1.0	1.0	1.0	1.0
DN	2015	1.0	1.2	1.1	1.4

Rate anuale la 5 ani				
		Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005	9.0%	7.3%	13.7%
DN 1	2005 - 2010	0.7%	-11.4%	-5.0%
DN 1	2010 - 2015	-6.5%	-3.0%	24.4%
DN	2000 - 2005	2.7%	6.2%	11.3%
DN	2005 - 2010	6.8%	2.0%	2.7%
DN	2010 - 2015	0.03%	1.2%	6.9%

Rate anuale la 5 ani					
		Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005				
DN 1	2005 - 2010				
DN 1	2010 - 2015	-7.0%	1.2%	-3.0%	24.4%
DN	2000 - 2005				
DN	2005 - 2010				
DN	2010 - 2015	-0.2%	3.3%	1.2%	6.9%



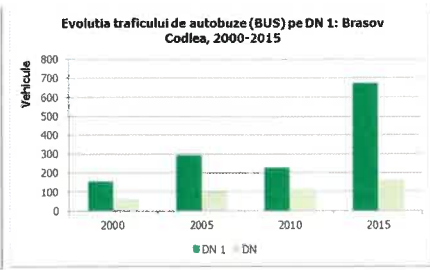
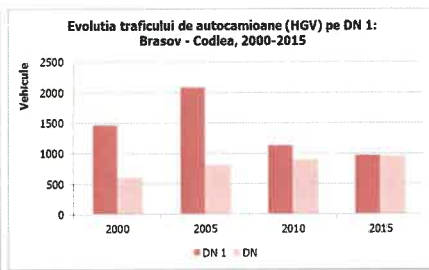
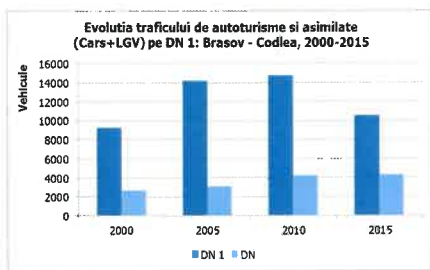


Figura 4. Evolutia traficului pe DN1: Brasov - Codlea intre anii 2000 si 2015.
Sursa: CESTRIN, Recensamantul general de circulatie 2000, 2005, 2010, 2015

Tabelul 8. Evolutia traficului pe DN 1: Codlea - Fagaras, pe categorii de vehicule, 2000 - 2015

Trafic mediu pe DN 1 Codlea - Fagaras				
		Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	3914	891	44
DN 1	2005	4694	1031	121
DN 1	2010	6224	1238	144
DN 1	2015	6220	1738	296
DN	2000	2680	596	58
DN	2005	3068	806	99
DN	2010	4266	888	113
DN	2015	4272	944	158

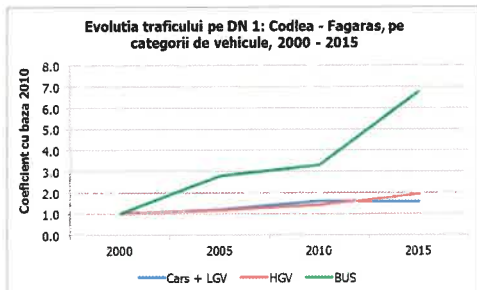
Trafic mediu pe DN 1 Codlea - Fagaras					
		Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	5033	619	1238	144
DN 1	2015	4621	1271	1738	296
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	3604	426	888	113
DN	2015	3574	502	944	158

Cresteri cu baza 2000				
		Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	1.0	1.0	1.0
DN 1	2005	1.2	1.2	2.8
DN 1	2010	1.6	1.4	3.3
DN 1	2015	1.6	2.0	6.8
DN	2000	1.0	1.0	1.0
DN	2005	1.1	1.4	1.7
DN	2010	1.6	1.5	1.9
DN	2015	1.6	1.6	2.7

Cresteri cu baza 2010					
		Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	1.00	1.00	1.00	1.00
DN 1	2015	0.92	2.05	1.40	2.06
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	1.0	1.0	1.0	1.0
DN	2015	1.0	1.2	1.1	1.4

Rate anuale la 5 ani				
		Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005	3.7%	3.0%	22.5%
DN 1	2005 - 2010	5.8%	3.7%	3.6%
DN 1	2010 - 2015	0.0%	7.0%	15.5%
DN	2000 - 2005	2.7%	6.2%	11.3%
DN	2005 - 2010	6.8%	2.0%	2.7%
DN	2010 - 2015	0.03%	1.2%	6.9%

Rate anuale la 5 ani					
		Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005				
DN 1	2005 - 2010				
DN 1	2010 - 2015	-1.7%	15.5%	7.0%	15.5%
DN	2000 - 2005				
DN	2005 - 2010				
DN	2010 - 2015	-0.2%	3.3%	1.2%	6.9%



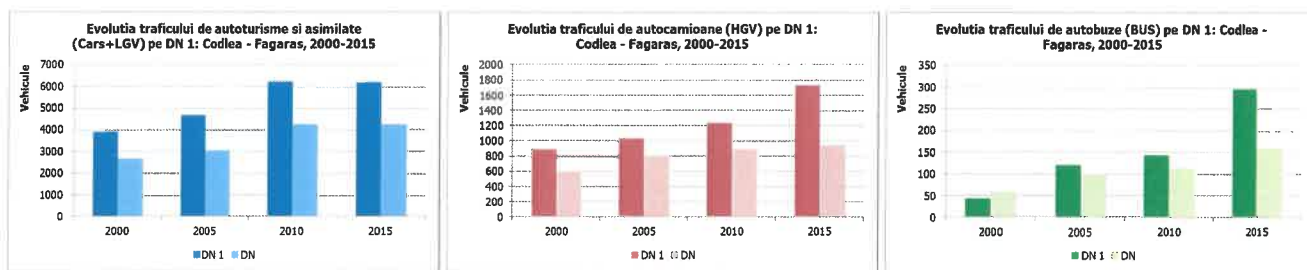


Figura 5. Evolutia traficului pe DN1: Codlea – Fagaras intre anii 2000 si 2015.
Sursa: CESTRIN, Recensamantul general de circulatie 2000, 2005, 2010, 2015

Tabelul 9. Evolutia traficului pe DN 1: Fagaras - DN 7, pe categorii de vehicule, 2000 - 2015

Trafic mediu pe DN 1 Fagaras - DN 7				
	An	Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	4321	1280	87
DN 1	2005	5141	1375	114
DN 1	2010	7245	1283	155
DN 1	2015	9052	1974	374
DN	2000	2680	596	58
DN	2005	3068	806	99
DN	2010	4266	888	113
DN	2015	4272	944	158

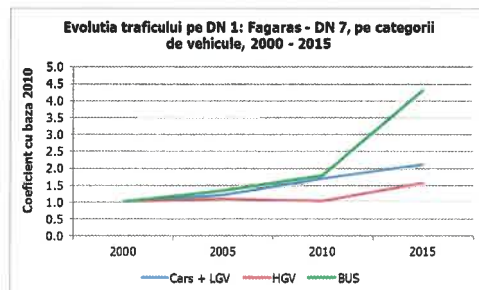
Trafic mediu pe DN 1 Fagaras - DN 7					
	An	Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	6199	516	1283	155
DN 1	2015	7573	752	1974	374
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	3604	426	888	113
DN	2015	3574	502	944	158

Cresteri cu baza 2000				
	An	Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	1.0	1.0	1.0
DN 1	2005	1.2	1.1	1.3
DN 1	2010	1.7	1.0	1.8
DN 1	2015	2.1	1.5	4.3
DN	2000	1.0	1.0	1.0
DN	2005	1.1	1.4	1.7
DN	2010	1.6	1.5	1.9
DN	2015	1.6	1.6	2.7

Cresteri cu baza 2010					
	An	Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	1.00	1.00	1.00	1.00
DN 1	2015	1.22	1.46	1.54	2.42
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	1.0	1.0	1.0	1.0
DN	2015	1.0	1.2	1.1	1.4

Rate anuale la 5 ani				
	Perioada	Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005	3.5%	1.5%	5.7%
DN 1	2005 - 2010	7.1%	-1.4%	6.2%
DN 1	2010 - 2015	4.6%	9.0%	19.3%
DN	2000 - 2005	2.7%	6.2%	11.3%
DN	2005 - 2010	6.8%	2.0%	2.7%
DN	2010 - 2015	0.03%	1.2%	6.9%

Rate anuale la 5 ani					
	Perioada	Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005				
DN 1	2005 - 2010				
DN 1	2010 - 2015	4.1%	7.8%	9.0%	19.3%
DN	2000 - 2005				
DN	2005 - 2010				
DN	2010 - 2015	-0.2%	3.3%	1.2%	6.9%



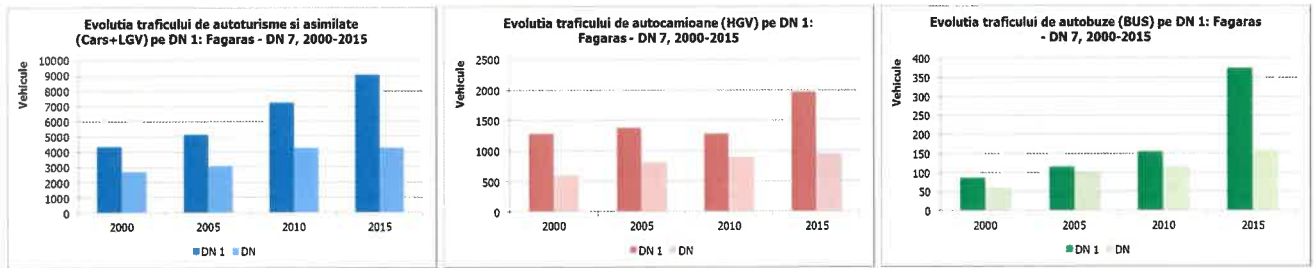


Figura 6. Evolutia traficului pe DN1: Fagaras - DN 7 intre anii 2000 si 2015.
Sursa: CESTRIN, Recensamantul general de circulatie 2000, 2005, 2010, 2015

Tabelul 10. Evolutia traficului pe DN 1: DN 7 - Sibiu, pe categorii de vehicule, 2000 - 2015

Trafic mediu pe DN 1 DN 7 - Sibiu				
	An	Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	8767	2417	162
DN 1	2005	10430	2988	239
DN 1	2010	15753	4010	269
DN 1	2015	13927	863	408
DN	2000	2680	596	58
DN	2005	3068	806	99
DN	2010	4266	888	113
DN	2015	4272	944	158

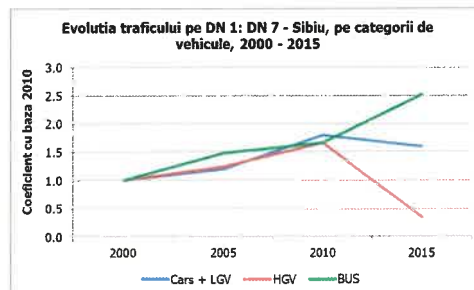
Trafic mediu pe DN 1 DN 7 - Sibiu					
	An	Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	13782	1257	4010	269
DN 1	2015	12159	1286	863	408
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	3604	426	888	113
DN	2015	3574	502	944	158

Cresteri cu baza 2000				
	An	Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000	1.0	1.0	1.0
DN 1	2005	1.2	1.2	1.5
DN 1	2010	1.8	1.7	1.7
DN 1	2015	1.6	0.4	2.5
DN	2000	1.0	1.0	1.0
DN	2005	1.1	1.4	1.7
DN	2010	1.6	1.5	1.9
DN	2015	1.6	1.6	2.7

Cresteri cu baza 2010					
	An	Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000				
DN 1	2005				
DN 1	2010	1.00	1.00	1.00	1.00
DN 1	2015	0.88	1.02	0.22	1.52
DN	2000				
DN	2005				
DN	2010	1.0	1.0	1.0	1.0
DN	2015	1.0	1.2	1.1	1.4

Rate anuale la 5 ani				
	Perioada	Cars + LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005	3.5%	4.3%	8.1%
DN 1	2005 - 2010	8.6%	6.1%	2.4%
DN 1	2010 - 2015	-2.4%	-26.5%	8.7%
DN	2000 - 2005	2.7%	6.2%	11.3%
DN	2005 - 2010	6.8%	2.0%	2.7%
DN	2010 - 2015	0.03%	1.2%	6.9%

Rate anuale la 5 ani					
	Perioada	Cars	LGV	HGV	BUS
DN 1	2000 - 2005				
DN 1	2005 - 2010				
DN 1	2010 - 2015	-2.5%	0.5%	-26.5%	8.7%
DN	2000 - 2005				
DN	2005 - 2010				
DN	2010 - 2015	-0.2%	3.3%	1.2%	6.9%



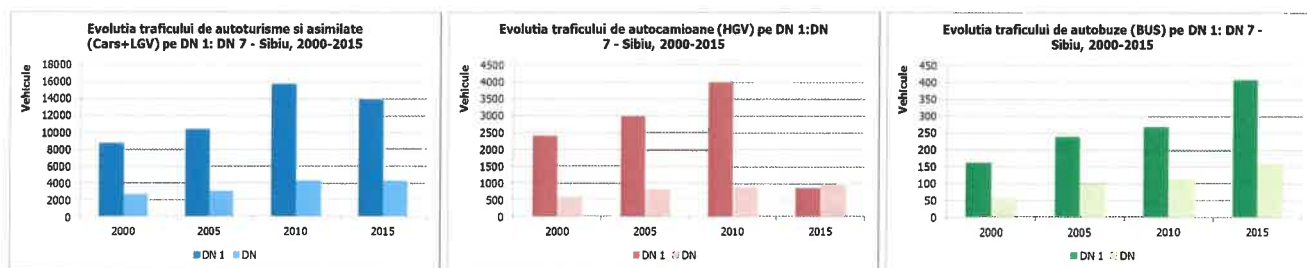


Figura 7. Evolutia traficului pe DN1: DN 7 – Sibiu intre anii 2000 si 2015.
Sursa: CESTRIN, Recensamantul general de circulatie 2000, 2005, 2010, 2015

Evolutia traficului pe DN 1: DN 7 - Sibiu, din 2000 pana in 2015, este prezentata in tabelele si figurile anterioare si arata ca:

- plasandu-se peste media nationala, traficul de autoturisme a avut in general un trend ascendent pana in anul 2010, urmat de o diminuare in anul 2015;
- traficul de marfa grea a avut in general un trend ascendent pana in anul 2010, urmat de o diminuare in anul 2015, diminuare datorata aparitiei autostrazii in zona Sibiului. Se observa de asemenea ca traficul greu se plaseaza in perioada 2000 – 2010 peste media nationala corespunzatoare si sub media nationala in anul 2015;
- plasandu-se peste media nationala, traficul de autobuze a avut un trend ascendent pe toata perioada de analiza.

Pentru zona de analiza a proiectului au fost prelucrate si analizate datele de trafic colectate din contorii automati ce au functionat pe drumurile nationale. Localizarea contorilor se regaseste ilustrata in figura 8.

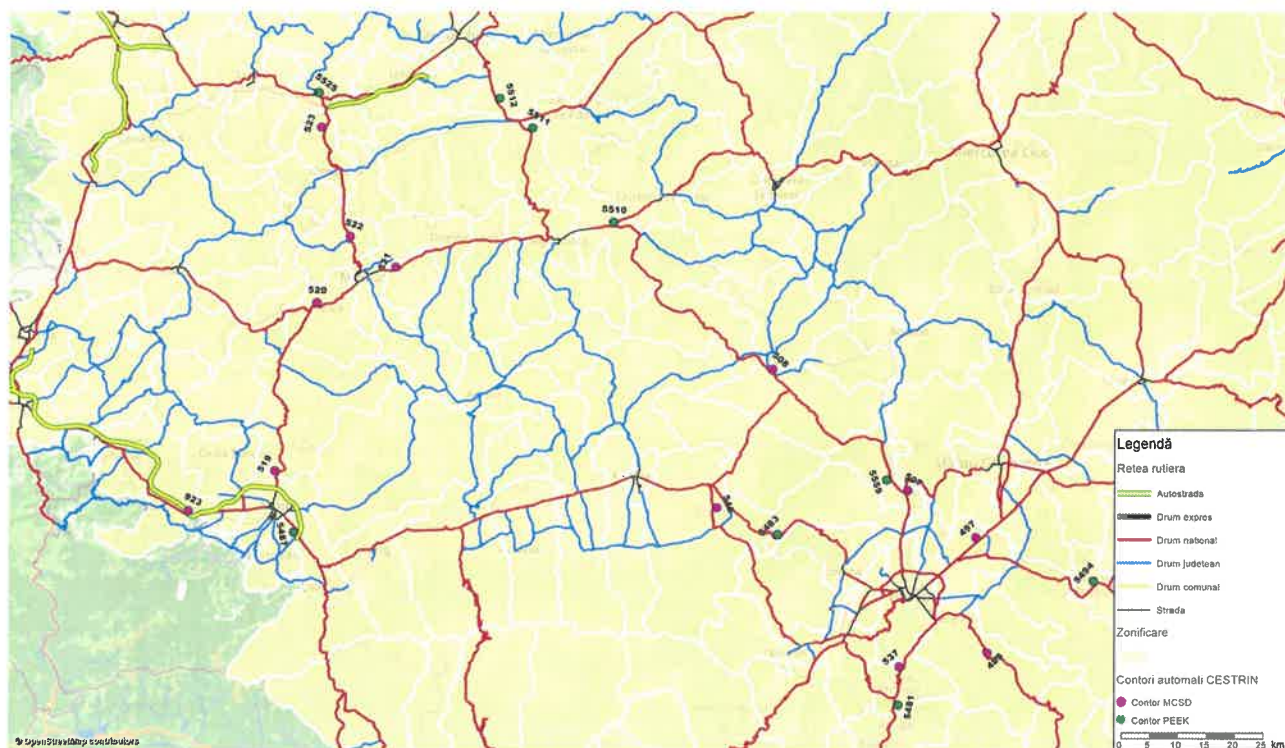
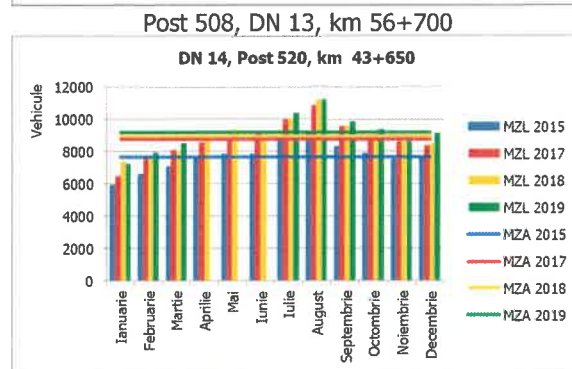
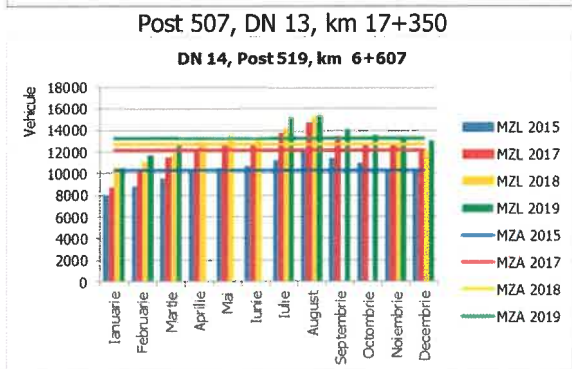
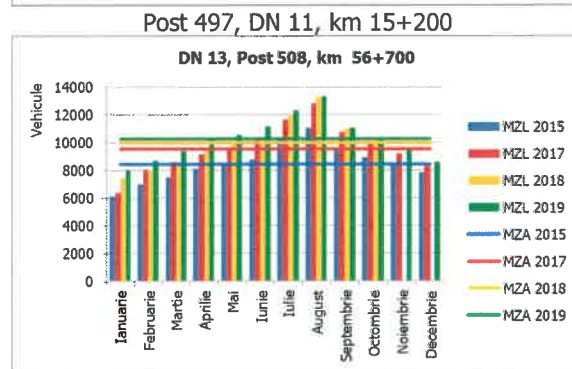
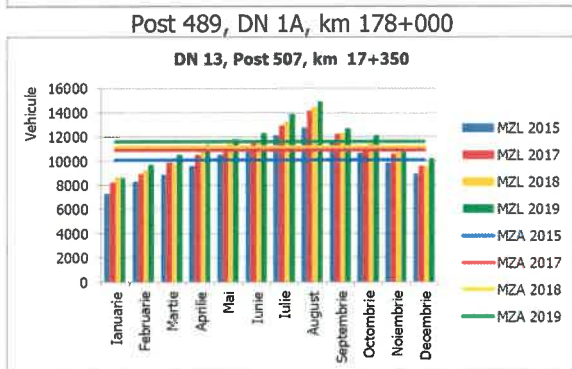
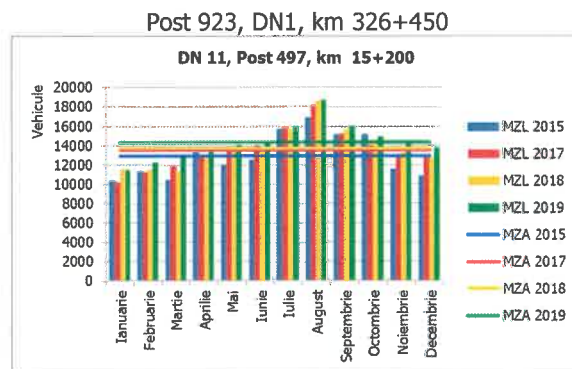
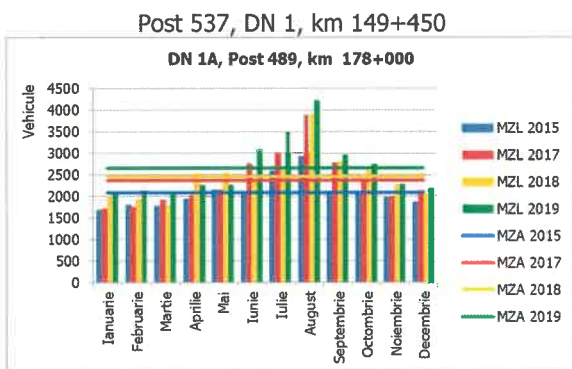
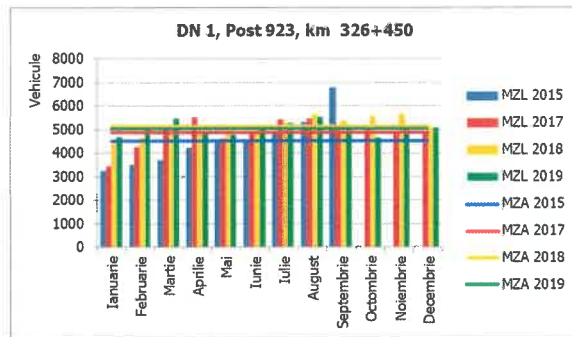
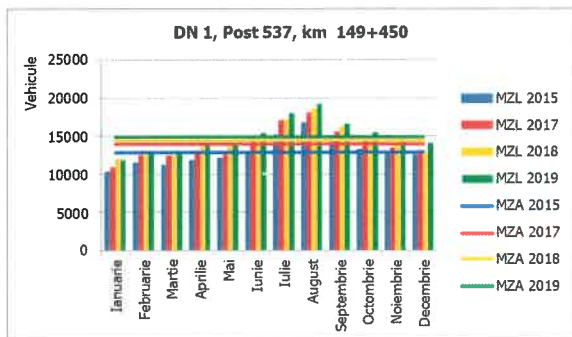


Figura 8. Localizarea contorilor automati in zona de studiu

Dintre contorii ISAF au fost identificate doua posturi cu date relativ complete la nivel de luna/an. Analiza graficelor prezentate in figura 9 arata ca:

- MZA 2017 este usor crescut fata de MZA 2015, tendinta la nivelul anului 2018 si 2019 fiind de crestere mai accentuata fata de 2015;
- Luna cea mai incarcata se remarca a fi luna august, iar luna cu traficul cel mai scazut este luna ianuarie.



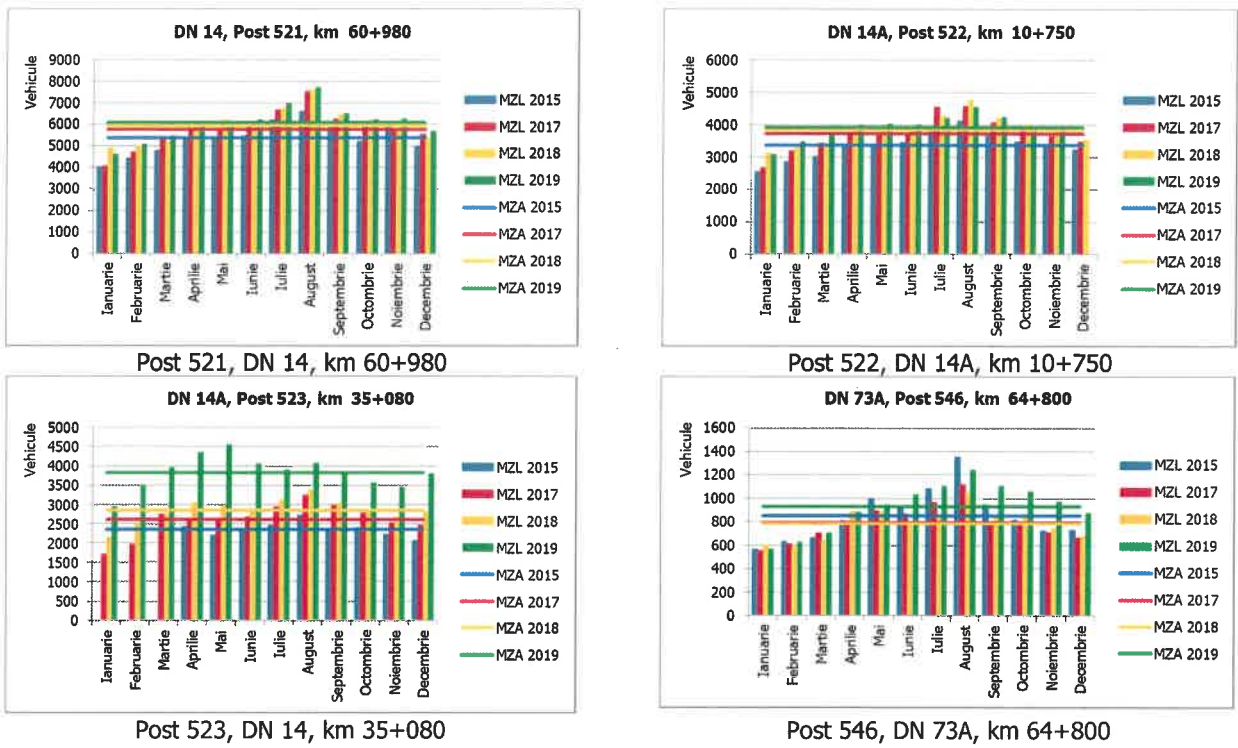
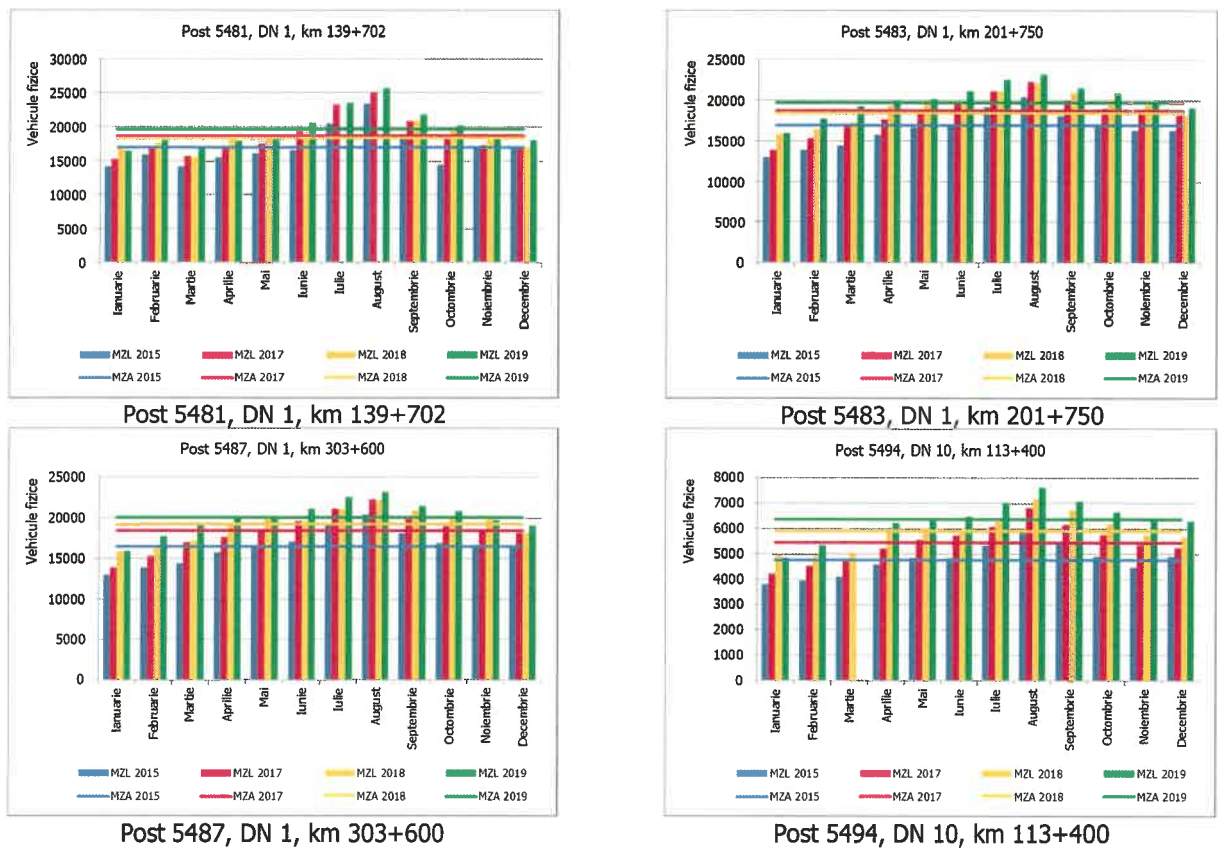


Figura 9. Evolutia traficului lunar in posturi ISAF

Aceasi tendinta, de crestere a traficului fata de anul 2015, se remarca si in posturile PEEK.



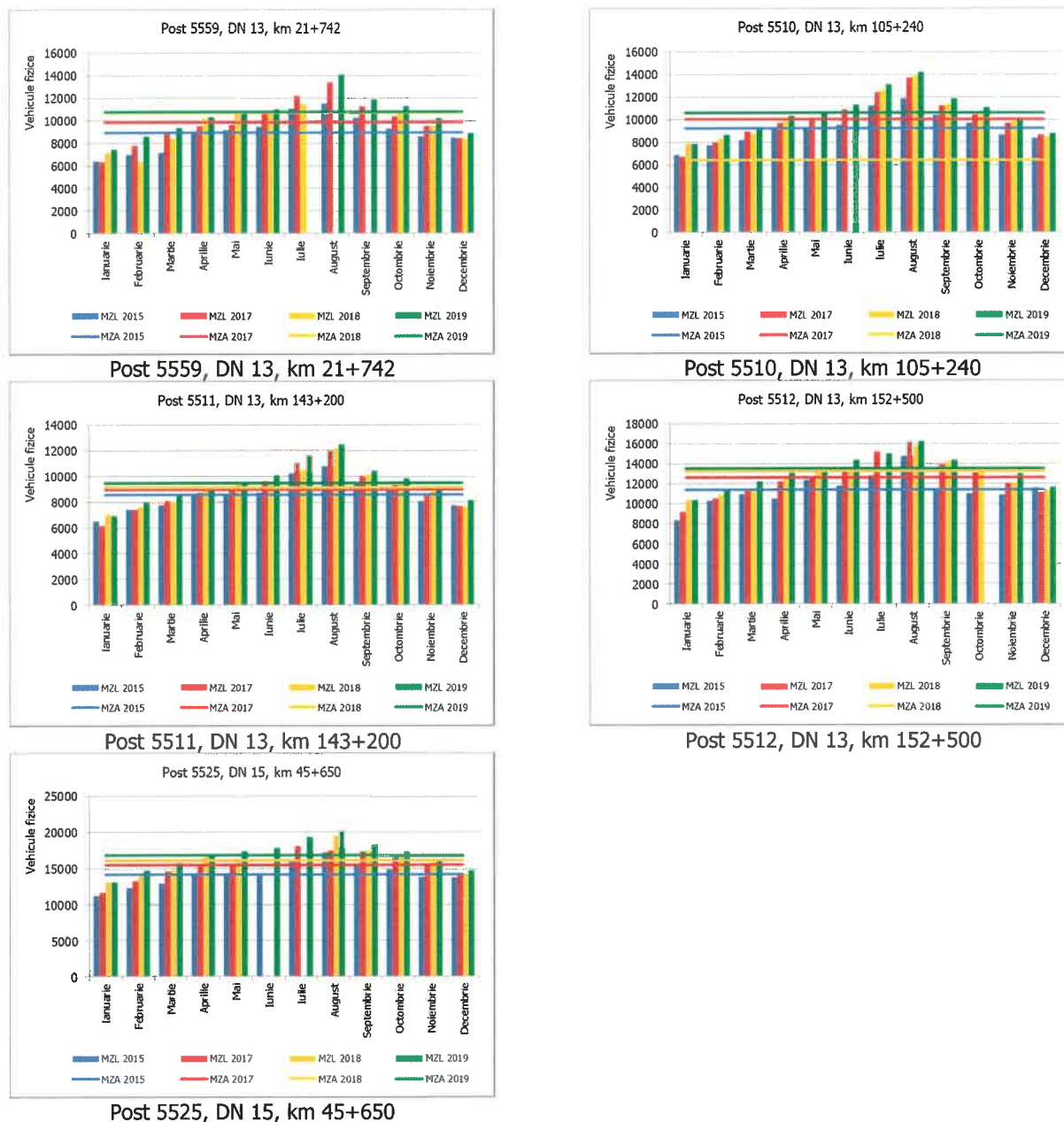


Figura 10. Evolutia traficului lunar in posturi PEEK

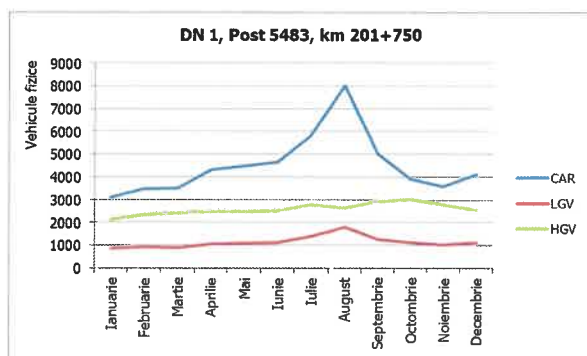
Tendinta de crestere a traficului fata de anul 2015, se remarca si pe DN 1, unde rata anuala de crestere 2019 fata de 2015, variaza intre 3% si 7% pe an (tabelul 11).

Tabelul 11. Evolutia traficului in zona de studiu in perioada 2015 - 2019

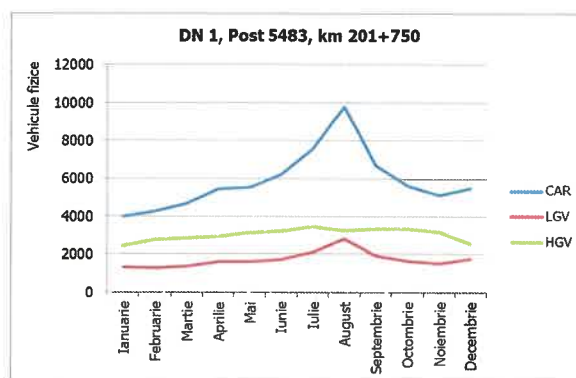
Tip Post	Nr. Post	Drum	Pozitie km	MZA 2015	MZA 2017	MZA 2018	MZA 2019	Crestere 2019/2015	Rata anuala
MCS	537	DN 1	149+450	12879	14004	14467	14921	1.16	4%
MCS	923	DN 1	326+450	4504	4869	5151	5052	1.12	3%
MCS	489	DN 1A	178+000	2075	2368	2448	2653	1.28	6%
MCS	497	DN 11	15+200	12900	13521	13712	14315	1.11	3%
MCS	507	DN 13	17+350	10080	10887	11140	11594	1.15	4%
MCS	508	DN 13	56+700	8443	9517	9998	10244	1.21	5%
MCS	519	DN 14	6+607	10304	12214	12713	13273	1.29	7%
MCS	520	DN 14	43+650	7659	8728	8948	9186	1.20	5%
MCS	521	DN 14	60+980	5367	5774	5965	6089	1.13	3%
MCS	522	DN 14A	10+750	3362	3717	3845	3917	1.17	4%
MCS	523	DN 14A	35+080	2354	2603	2844	3829	1.63	13%
MCS	546	DN 73A	64+800	853	790	786	930	1.09	2%
PEEK	5481	DN 1	139+702	16897	18677	18387	19650	1.16	4%
PEEK	5483	DN 1	201+750	8375	9634	10785	10819	1.29	7%
PEEK	5487	DN 1	303+600	16467	18406	19202	20044	1.22	5%
PEEK	5494	DN10	113+400	4746	5439	5887	6353	1.34	8%
PEEK	5559	DN13	21+742	8929	9834	10687	10772	1.21	5%
PEEK	5510	DN13	105+240	9212	10017	6431	10557	1.15	3%
PEEK	5511	DN13	143+200	8535	8974	9096	9455	1.11	3%
PEEK	5512	DN13	152+500	11399	12593	13251	13506	1.18	4%
PEEK	5525	DN15	45+650	14130	15423	16122	16792	1.19	4%

Dintre contorii PEEK discriminatori pe categorii de vehicule au fost identificate 1 post cu date relativ complete la nivel de luna/an. Analiza graficelor prezentate in figura 10 arata ca:

- Variatia fluxurilor de autoturisme si LGV evidentiaza ca luna de varf luna august;
- In perioada 2015-2018 toate categoriile de autovehicule au o crestere in medie de 6% pe an, cea mai mare crestere inregistrandu-se la LGV –uri, 13% pe an.



2015



2019

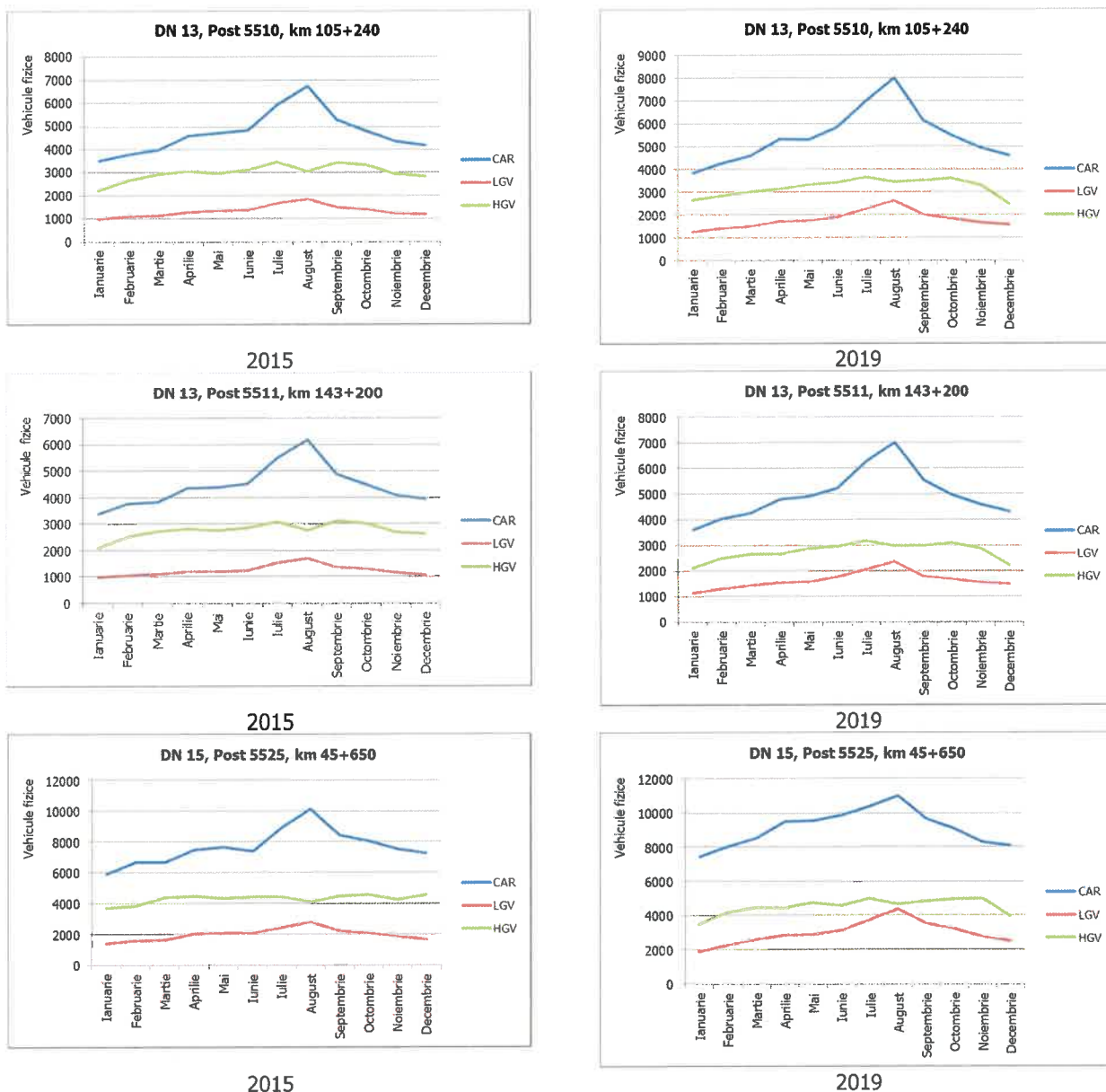


Figura 11. Evolutia traficului lunar in posturi PEEK discriminatori pe categorii de vehicule

Fluxurile orare din contorii PEEK si ISAF au fost prelucrate si analizate pentru 11 posturi din zona de analiza, fiind evidentiata ora 50 pentru fiecare post. Aceste date vor fi utilizate in procesul de calibrare locala a modelului in etapa urmatoare a studiului de trafic.

Tabelul 12. Ora 50 in posturile din zona de analiza

Post	Drum	Poz.km.	MZA 2019	Ore disponibile	Ora 50	Pondere ora 50 din MZA
PEEK	5481	DN 1	139+702	19686	8668	8.28%
	5483	DN 1	201+750	10855	8656	10.53%
	5487	DN 1	303+600	19616	8290	9.04%
	5559	DN 13	21+742	10416	7749	9.63%
	5510	DN 13	105+240	10584	8256	9.52%
	5511	DN 13	143+200	9462	8699	9.38%
	5512	DN 13	152+500	13407	7104	8.98%
	5525	DN 15	45+650	16821	8668	8.42%
ISAF	507	DN 13	17+350	11598	8734	8.91%
	508	DN 13	57+100	10218	8311	8.81%
	546	DN 73A	64+800	925	8675	12.11%

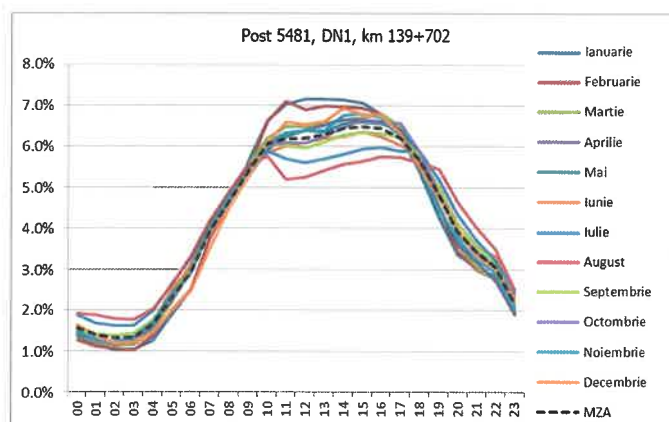
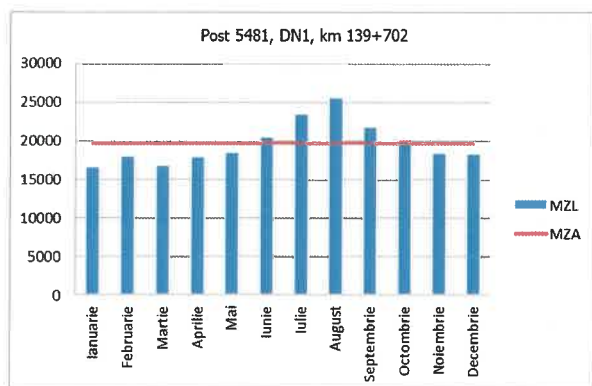


Figura 12. Evolutia traficului in postul PEEK 5481 – DN 1

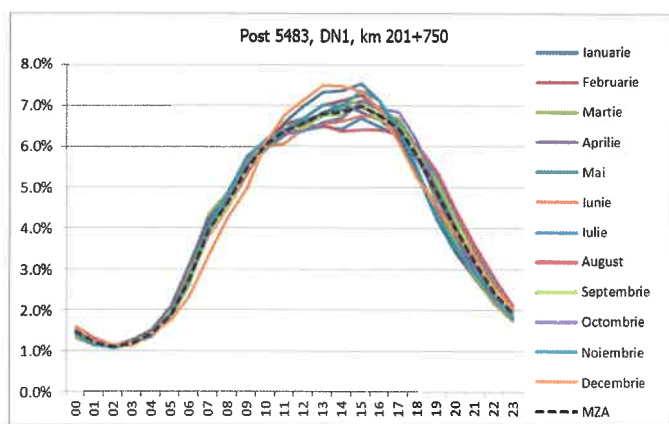
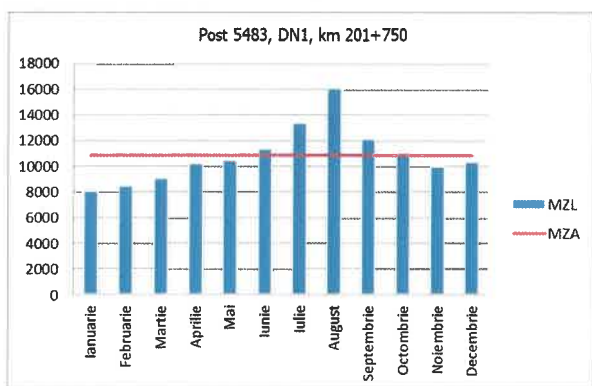


Figura 13. Evolutia traficului in postul PEEK 5483 – DN 1

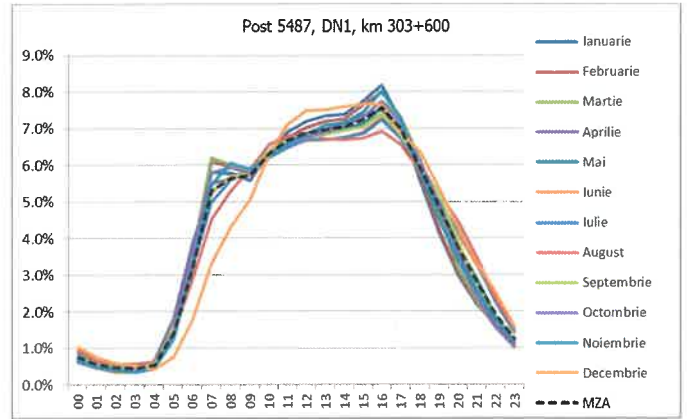
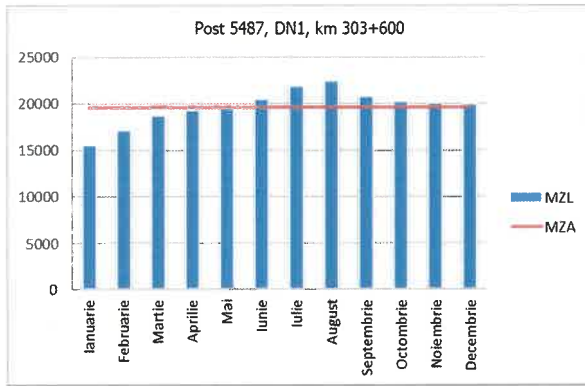


Figura 14. Evolutia traficului in postul PEEK 5487 – DN 1

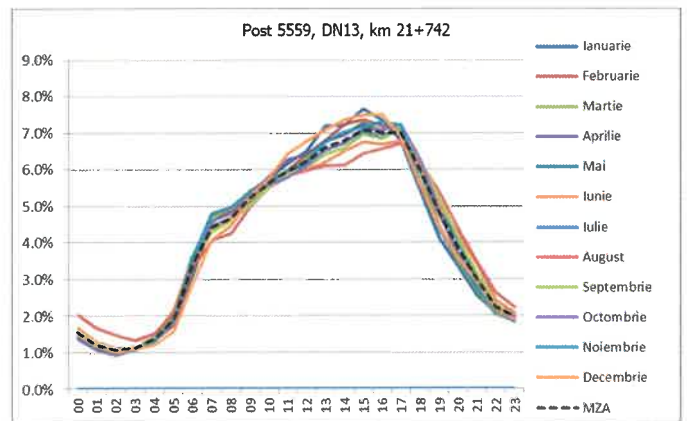
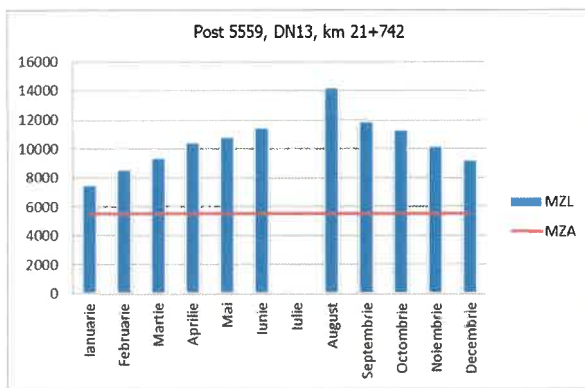


Figura 15. Evolutia traficului in postul PEEK 5559 – DN 13

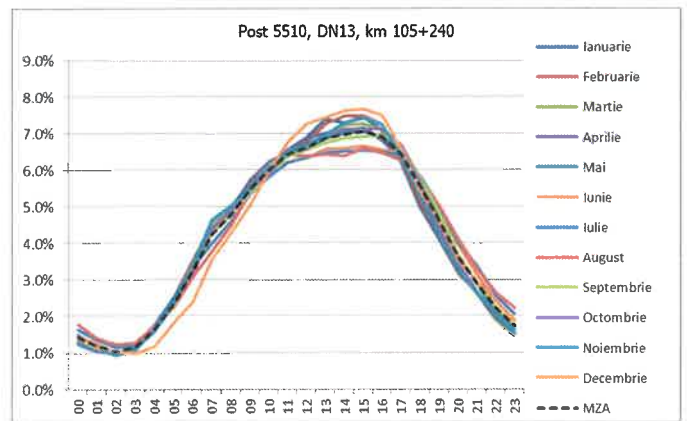
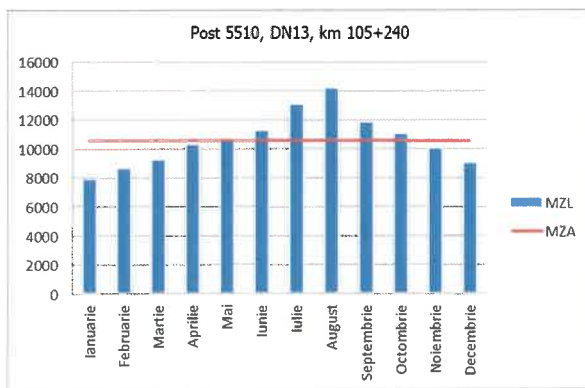


Figura 16. Evolutia traficului in postul PEEK 5510 – DN 13

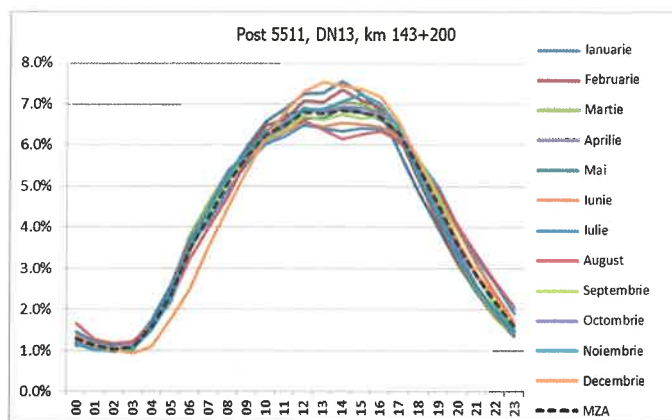
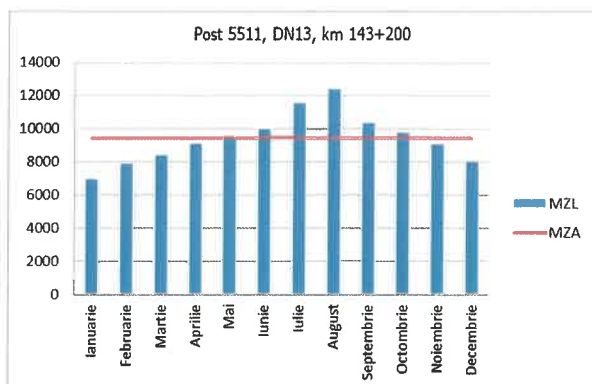


Figura 17. Evolutia traficului in postul PEEK 5511 – DN 13

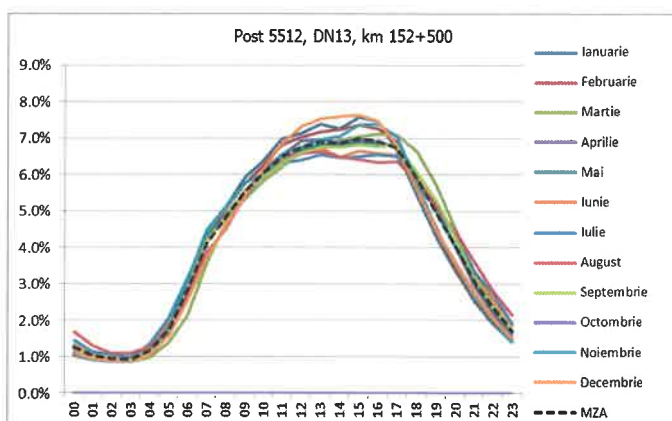
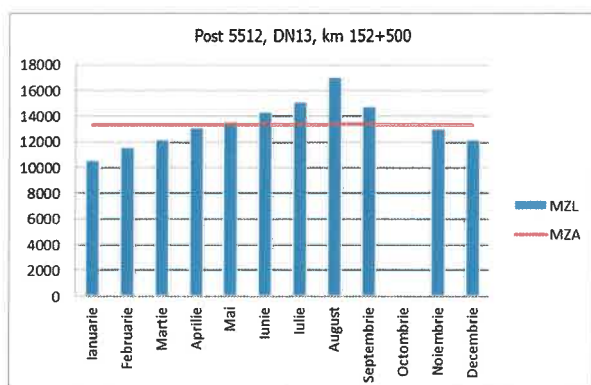


Figura 18. Evolutia traficului in postul PEEK 5512 – DN 13

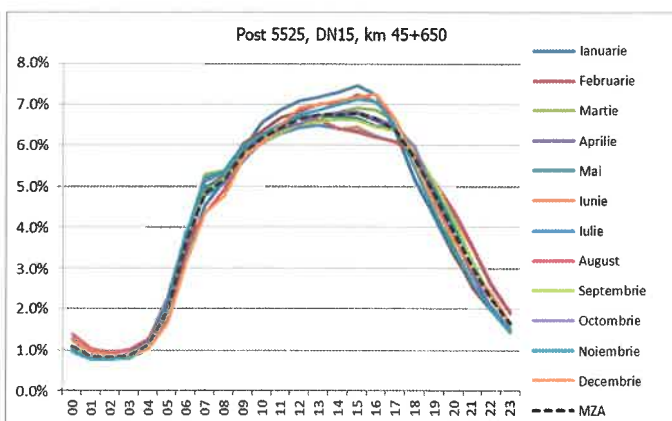
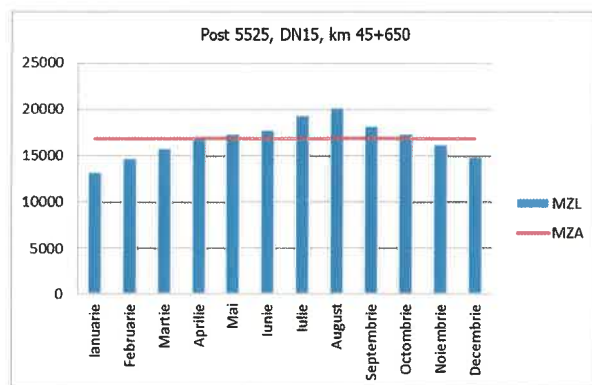


Figura 19. Evolutia traficului in postul PEEK 5525 – DN 15

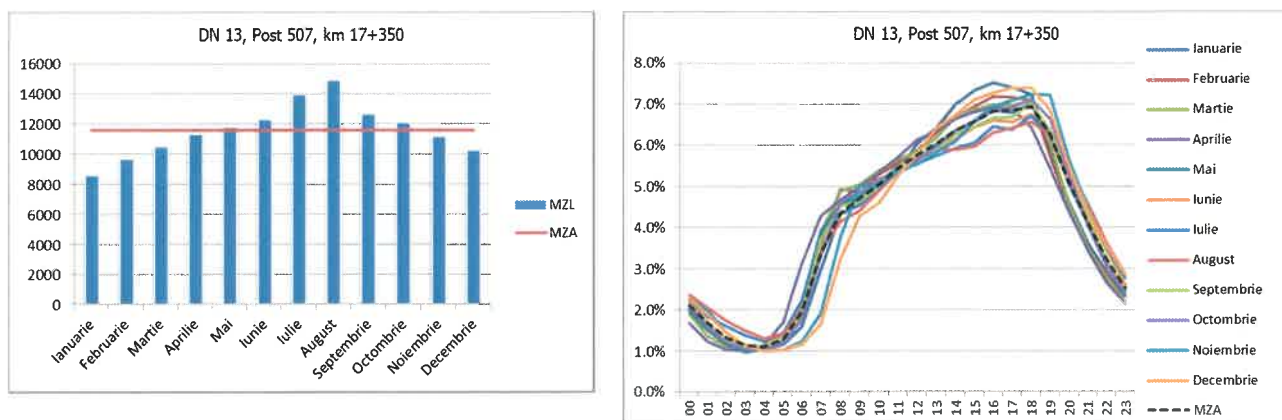


Figura 20. Evolutia traficului in postul ISAF 507 – DN 13

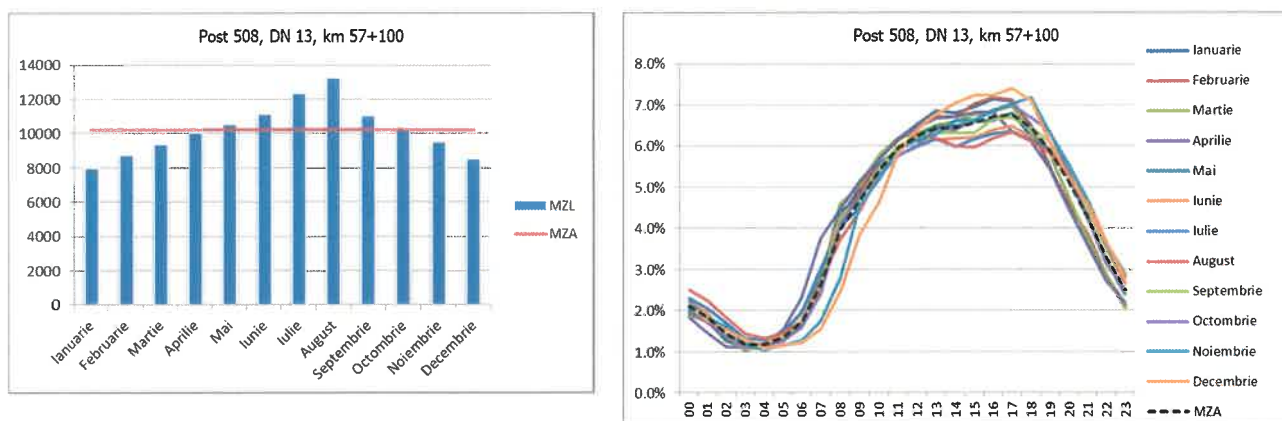


Figura 21. Evolutia traficului in postul ISAF 508 – DN 13

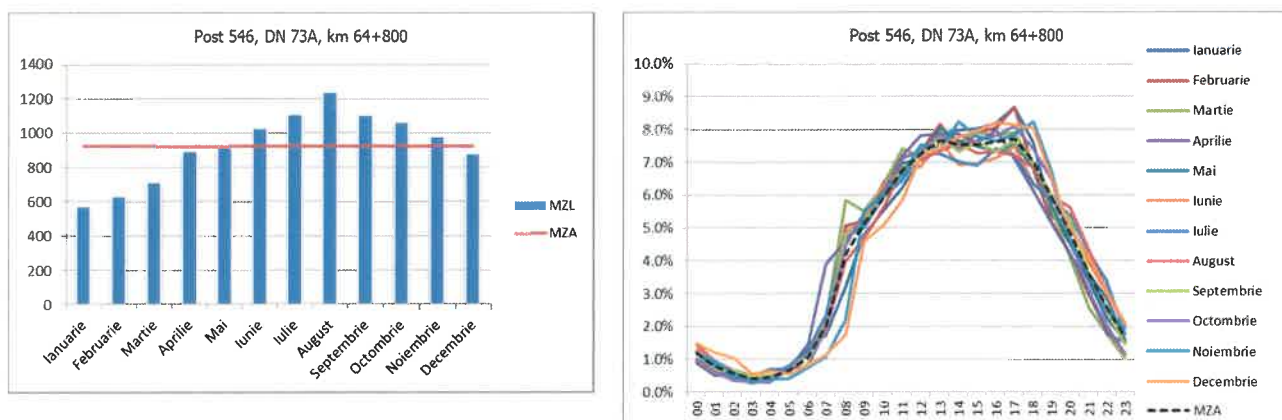


Figura 22. Evolutia traficului in postul ISAF 546 – DN 73A

1.5. MODURI CONCURRENTE DE TRANSPORT

In ceea ce priveste modurile concurente de transport mentionam ca acestea nu vor fi analizate cu ajutorul modelului de transport intrucat acesta este un model unimodal, dedicat doar modului rutier. Astfel, analizele se vor baza pe datele disponibile structurate pe anumite ipoteze.

Relatia Brasov - Fagaras este deservita in prezent de:

- DN 1 (Brasov – Fagaras) si
- Magistrala 200 Brasov – Fagaras - Sibiu – Simeria - Arad: - linie CF simpla neelectrificata pe sectorul Brasov – Fagaras.

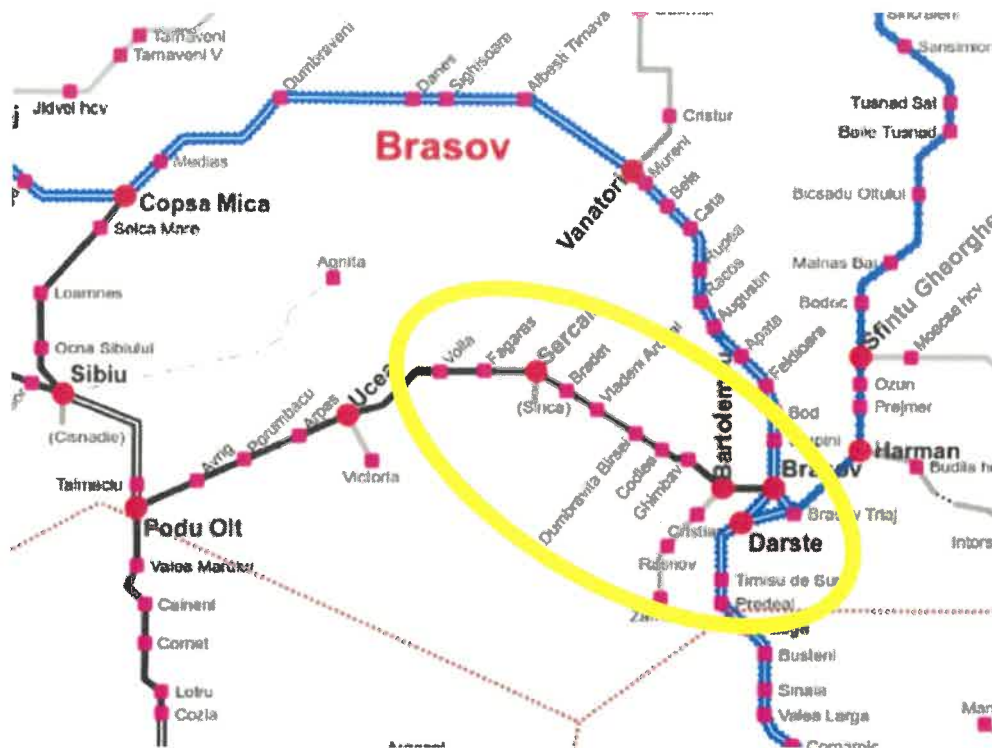


Figura 23. Reteaua CF in zona Autostrazii Brasov - Fagaras
 Sursa: <http://www.cfr.ro/files/ddr/Anexa%201.a%202021.pdf>

Tabelul 13. Viteze medii rutier vs feroviar

Legatura Brasov - Fagaras

Mod rutier	Lungime	Durata medie	Viteza medie
DN 1	67.4 km	69 min	58.6 km/h

Sursa: <https://www.google.ro/maps>

Mod feroviar	Lungime	Durata medie	Viteza medie comerciala
Magistrala 200 Brasov - Fagaras			
Tren IR (tren direct)	65 km	79 min	49 km/h
Tren RE (tren direct)	65 km	100 min	39 km/h
Tren R (tren direct)	65 km	106 min	37 km/h
Tren RE/IR (cu schimbare)	65 km	126 min	31 km/h
Tren RE/R (cu schimbare)	65 km	120 min	33 km/h
Tren R/IR (cu schimbare)	65 km	159 min	25 km/h
Tren R/R (cu schimbare)	65 km	130 min	31 km/h

Sursa: <https://mersultrenurilor.infofer.ro>, oct. 2021

Din analiza datelor se observa ca ruta feroviara si cea rutiera au lungimi comparabile.

In ceea ce priveste timpii de calatorie, modul rutier ofera cei mai buni timpi de parcurs, desi viteza medie este cca 60km/h. Trenurile directe de rang InterRegio (IR) pe ruta M200 ofera cea mai rapida alternativa pe calea ferata, dar cu 10 minute mai mult fata de modul rutier, in timp ce pentru trenurile directe de rand inferior timpul de calatorie creste cu 31-35 min, iar pentru cele cu schimbare durata calatoriei fata de modul rutier este cu 60-90 min mai mare.

Conform programului de mers al trenurilor de calatori, pe relatia Brasov - Fagaras sunt doar doua

perechi de trenuri IR, care reprezinta 17.4% din oferta feroviara si care au o viteza comerciala de 49 km/h; 34.8% sunt trenuri directe Regio (R), cu viteza comerciala de 37 km/h; iar 39.1% sunt trenuri cu schimbare cu viteze comerciale intre 25 km/h - 33 km/h neattractive in comparatie cu modul rutier.

1.6. ANALIZA VARIANTELOR DE TRASEU PENTRU AUTOSTRADA BRASOV-FAGARAS

Pentru Studiul alternativelor de traseu, in MNT CESTRIN, au fost testate variantele de traseu studiate.

Zonificarea teritoriului si reseaua rutiera in zona de influenta a Autostrazii Brasov - Fagaras este ilustrata grafic in figura urmatoare.

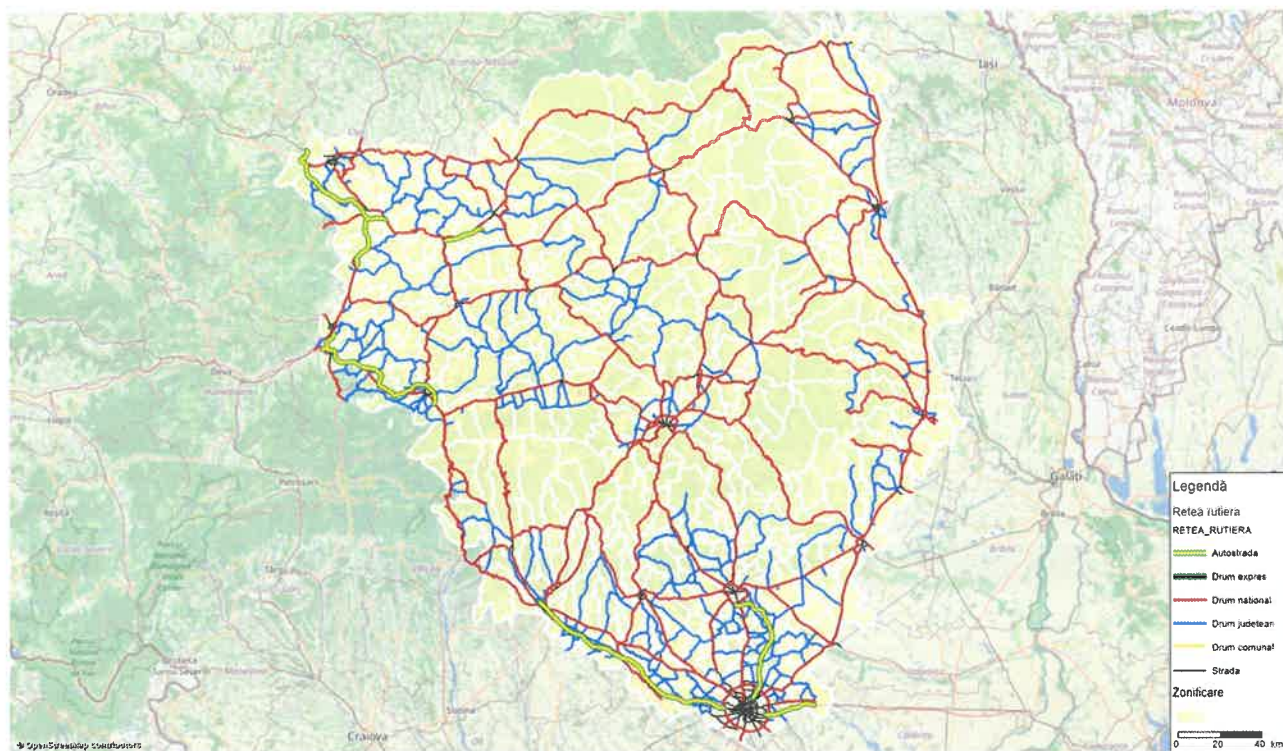


Figura 24. Zonificarea si reseaua rutiera in zona de influenta a Autostrazii Brasov - Fagaras

Atributele tipurilor de bare ce alcatuiesc reseaua modelata sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabelul 14. Atributele tipurilor de bare apartinand subretelei modelate

ŞLINKTYP E:NO	GTY PE	NAME	RA NK	TSYSSET	NUMLA NES	CAPP RT	VOP RT	VDF NO	VMAX_PRTSY S(CAR)	VMAX_PRTSY S(HGV)	VMAX_PRTSY S(LGV)
0	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
1	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
2	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
3	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
4	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
5	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h

ŞLINKTYP E:NO	GTY PE	NAME	RA NK	TSYSSET	NUMLA NES	CAPP RT	VOP RT	VDF NO	VMAX_PRTSY S(CAR)	VMAX_PRTSY S(HGV)	VMAX_PRTSY S(LGV)
6	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
7	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
8	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
9	0		0		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
10	1	MW_2l_130	1	Bus,CAR,HG V,LGV	2	41200	130k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
11	1	MW_2l_120	1	Bus,CAR,HG V,LGV	2	41200	120k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
12	1	MW_2l_110	1	Bus,CAR,HG V,LGV	2	40900	110k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
13	1	MW_2l_100	1	Bus,CAR,HG V,LGV	2	39500	100k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
14	1	MW_2l_90	1	Bus,CAR,HG V,LGV	2	38100	90km /h	1	140km/h	95km/h	130km/h
15	1	MW_2l_80	1	Bus,CAR,HG V,LGV	2	36700	80km /h	1	140km/h	95km/h	130km/h
16	1	MW_2l_60	1	Bus,CAR,HG V,LGV	2	33800	60km /h	1	140km/h	95km/h	130km/h
17	1	MW_3l_130	1	Bus,CAR,HG V,LGV	3	61800	130k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
18	1	MW_3l_120	1	Bus,CAR,HG V,LGV	3	61800	120k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
19	1	MW_3l_110	1	Bus,CAR,HG V,LGV	3	61000	110k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
20	2	MW_3l_100	2	Bus,CAR,HG V,LGV	3	60000	100k m/h	1	140km/h	95km/h	130km/h
21	2	MW_3l_60	2	Bus,CAR,HG V,LGV	3	50800	60km /h	1	140km/h	95km/h	130km/h
22	2		2		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
23	2	Ramp_2l_100	2	Bus,CAR,HG V,LGV	2	24000	100k m/h	2	100km/h	80km/h	90km/h
24	2	Ramp_2l_90	2	Bus,CAR,HG V,LGV	2	24000	90km /h	2	90km/h	70km/h	80km/h
25	2	Ramp_2l_80	2	Bus,CAR,HG V,LGV	2	24000	80km /h	2	80km/h	70km/h	70km/h
26	2	Ramp_2l_70	2	Bus,CAR,HG V,LGV	2	24000	70km /h	2	80km/h	70km/h	70km/h
27	2	Ramp_2l_60	2	Bus,CAR,HG V,LGV	2	22000	60km /h	2	60km/h	60km/h	60km/h
28	2	Ramp_2l_50	2	Bus,CAR,HG V,LGV	2	20000	50km /h	2	50km/h	50km/h	50km/h
29	2	Ramp_2l_40	2	Bus,CAR,HG V,LGV	2	20000	40km /h	2	40km/h	40km/h	40km/h
30	3	Ramp_2l_30	3	Bus,CAR,HG V,LGV	2	20000	30km /h	2	30km/h	30km/h	30km/h
31	3	Ramp_1l_90	3	Bus,CAR,HG V,LGV	1	12000	90km /h	2	90km/h	70km/h	80km/h
32	3	Ramp_1l_80	3	Bus,CAR,HG V,LGV	1	12000	80km /h	2	80km/h	70km/h	70km/h
33	3	Ramp_1l_70	3	Bus,CAR,HG V,LGV	1	12000	70km /h	2	80km/h	70km/h	70km/h

ŞLINKTYP E:NO	GTYP PE	NAME	RANK	TSYSSET	NUMLANES	CAPPERT	VOPRT	VDFNO	VMAX_PRTSY S(CAR)	VMAX_PRTSY S(HGV)	VMAX_PRTSY S(LGV)
34	3	Ramp_11_60	3	Bus,CAR,HG V,LGV	1	11000	60km/h	2	60km/h	60km/h	60km/h
35	3	Ramp_11_50	3	Bus,CAR,HG V,LGV	1	11000	50km/h	2	50km/h	50km/h	50km/h
36	3	Ramp_11_40	3	Bus,CAR,HG V,LGV	1	10000	40km/h	2	40km/h	40km/h	40km/h
37	3	Ramp_11_30	3	Bus,CAR,HG V,LGV	1	10000	30km/h	2	30km/h	30km/h	30km/h
38	3		3		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
39	3		3		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
40	4	NR_31_80	4	Bus,CAR,HG V,LGV	3	39100	80km/h	3	80km/h	70km/h	80km/h
41	4	NR_31_70	4	Bus,CAR,HG V,LGV	3	36400	70km/h	3	70km/h	70km/h	70km/h
42	4	NR_21_110	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	26200	110km/h	3	110km/h	85km/h	100km/h
43	4	NR_21_100	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	26200	100km/h	3	110km/h	85km/h	100km/h
44	4	NR_21_90	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	25300	90km/h	3	100km/h	80km/h	100km/h
45	4	NR_21_80	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	24300	80km/h	3	90km/h	70km/h	90km/h
46	4	NR_21_70	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	24300	70km/h	3	80km/h	70km/h	80km/h
47	4	NR_21_60	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	22500	60km/h	3	70km/h	60km/h	70km/h
48	4	NR_21_50	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	20700	50km/h	3	60km/h	50km/h	60km/h
49	4	NR_21_40	4	Bus,CAR,HG V,LGV	2	18800	40km/h	3	50km/h	40km/h	50km/h
50	5	NR_21_30	5	Bus,CAR,HG V,LGV	2	17000	30km/h	3	40km/h	30km/h	40km/h
51	5		5		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
52	5	NR_11_110	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	14000	110km/h	3	110km/h	85km/h	100km/h
53	5	NR_11_100	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	14000	100km/h	3	110km/h	85km/h	100km/h
54	5	NR_11_90	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	13500	90km/h	3	100km/h	80km/h	100km/h
55	5	NR_11_80	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	13000	80km/h	3	90km/h	70km/h	90km/h
56	5	NR_11_70	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	13000	70km/h	3	80km/h	70km/h	80km/h
57	5	NR_11_60	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	12500	60km/h	3	70km/h	60km/h	70km/h
58	5	NR_11_50	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	12000	50km/h	3	60km/h	50km/h	60km/h
59	5	NR_11_40	5	Bus,CAR,HG V,LGV	1	11000	40km/h	3	50km/h	40km/h	50km/h
60	6	NR_11_30	6	Bus,CAR,HG V,LGV	1	11000	30km/h	3	40km/h	30km/h	40km/h
61	6		6		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h

ŞLINKTYP E:NO	GTY PE	NAME	RA NK	TSYSSET	NUMLA NES	CAPP RT	VOP RT	VDF NO	VMAX_PRTSY S(CAR)	VMAX_PRTSY S(HGV)	VMAX_PRTSY S(LGV)
62	6	CR_2I_8 0	6	Bus,CAR,HG V,LGV	2	28000	80km /h	3	80km/h	80km/h	80km/h
63	6	CR_1I_8 0	6	Bus,CAR,HG V,LGV	1	14000	80km /h	3	80km/h	80km/h	80km/h
64	6	CR_1I_7 0	6	Bus,CAR,HG V,LGV	1	13500	70km /h	3	70km/h	70km/h	70km/h
65	6	CR_1I_6 0	6	Bus,CAR,HG V,LGV	1	12500	60km /h	3	60km/h	60km/h	60km/h
66	6	CR_1I_5 0	6	Bus,CAR,HG V,LGV	1	12000	50km /h	3	50km/h	50km/h	50km/h
67	6		6		0	0	0km/ h	11	0km/h	0km/h	0km/h
68	6		6		0	0	0km/ h	11	0km/h	0km/h	0km/h
69	6		6		0	0	0km/ h	11	0km/h	0km/h	0km/h
70	7	DJ_2I_50	7	Bus,CAR,HG V,LGV	2	12000	50km /h	4	50km/h	50km/h	50km/h
71	7	DJ_1I_90	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	10000	90km /h	4	90km/h	90km/h	90km/h
72	7	DJ_1I_80	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	10000	80km /h	4	80km/h	80km/h	80km/h
73	7	DJ_1I_70	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	9000	70km /h	4	70km/h	70km/h	70km/h
74	7	DJ_1I_60	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	8000	60km /h	4	60km/h	60km/h	60km/h
75	7	DJ_1I_50	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	6000	50km /h	4	50km/h	50km/h	50km/h
76	7	DJ_1I_40	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	6000	40km /h	4	40km/h	40km/h	40km/h
77	7	DJ_1I_30	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	6000	30km /h	4	30km/h	30km/h	30km/h
78	7	DC_1I_3 0	7	Bus,CAR,HG V,LGV	1	5000	30km /h	4	30km/h	30km/h	30km/h
79	7		7		0	0	0km/ h	11	0km/h	0km/h	0km/h
80	8	STR_8I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	8	56000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
81	8	STR_7I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	7	42000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
82	8	STR_6I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	6	38000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
83	8	STR_5I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	5	35000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
84	8	STR_4I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	4	32000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
85	8	STR_3I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	3	24000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
86	8	STR_2I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	2	16000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
87	8	STR_1I_4 0	8	Bus,CAR,HG V,LGV	1	8000	40km /h	5	40km/h	40km/h	40km/h
88	8		8		0	0	0km/ h	11	0km/h	0km/h	0km/h
89	8		8		0	0	0km/ h	11	0km/h	0km/h	0km/h

SLINKTYPE: NO	GTYPE	NAME	RANK	TSYSSET	NUMLANES	CAPRT	VOPRT	VDFNO	VMAX_PRTSY S(CAR)	VMAX_PRTSY S(HGV)	VMAX_PRTSY S(LGV)
90	9	ext_1l	9	Bus,CAR,HG V,LGV	1	10000	80km/h	4	80km/h	80km/h	80km/h
91	9	ext_2l+	9	Bus,CAR,HG V,LGV	2	24000	90km/h	4	90km/h	90km/h	90km/h
92	9		9		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
93	9		9		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
94	9		9		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
95	9		9		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
96	9		9		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
97	9		9		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
98	9		9		0	0	0km/h	11	0km/h	0km/h	0km/h
99	9	Ferry	10	Bus,CAR,HG V,LGV	1	3000	7km/h	12	7km/h	7km/h	7km/h

Pe traseul DN 1 între Braşov şi Făgăraş, se observă că 82% din mediul traversat este unul de tip interurban/rural şi 18% este unul de tip urban/în interiorul localităţii (figura 25).



Figura 25. Mediu traversat în coridorul autostrazii Braşov - Făgăraş.

Sursa: captura MN CESTRIN

Analiza curbelor izocrone, arată faptul că accesibilitatea celor mai multe oraşe din zona proiectului propus, este diferită, după cum se poate observa în tabelul următor:

	Lungime, km		Viteza, km/h	
	L min	L max	Vmin	V max
Braşov	93	135	48	68
Făgăraş	105	170	53	85

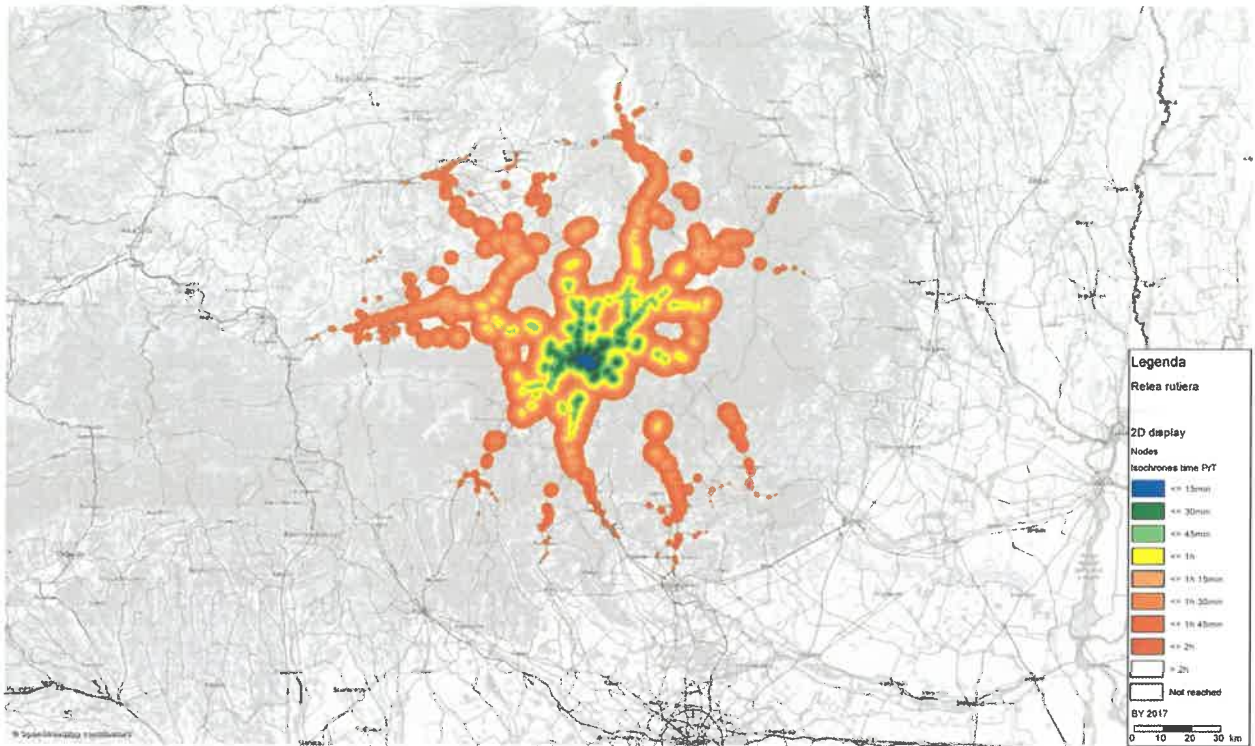


Figura 26. Izocrona cu originea in municipiul Brasov. Anul de baza 2017
Sursa: captura MN CESTRIN

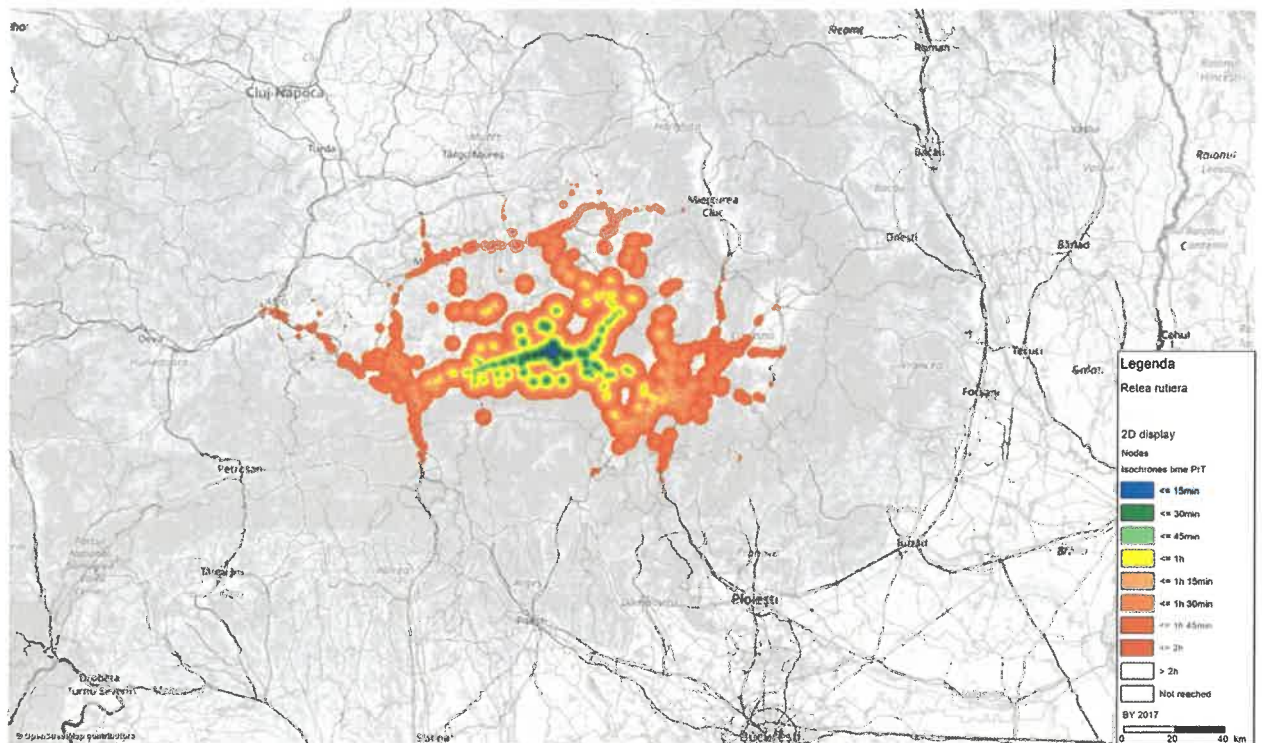


Figura 27. Izocrona cu originea in localitatea Fagaras. Anul de baza 2017
Sursa: captura MN CESTRIN

Pentru etapele de perspectiva graficul retea utilizat include urmatoarele proiecte de perspectiva:

Number	Cod	Descriere	Grup	Modificari incluse in scenariul din anul					
				2025	2030	2035	2040	2045	2050
1	Proiecte_311218_20	Pen. A3 - Petricani; DNCB (A1-DN1A); Noduri A3 (Buc-Plo); A3 (Gilau - Nadaselu); A3 (Iernut-Ungheeni); A10 (Aiud-Turda); VO: Caracal, Carei	A3,A10,VO	X	X	X	X	X	X
2	A3: Comarnic - Predeal_25est	A3: Comarnic - Predeal	A3		X	X	X	X	X
3	A3: Predeal - Rasnov_20	A3: Predeal - Rasnov	A3	X	X	X	X	X	X
4	A3: Rasnov - Cristian_20	A3: Rasnov - Cristian	A3	X	X	X	X	X	X
5	A3: Tg. M - Campia Turzii_20	A3: Iernut - Campia Turzii	A3	X	X	X	X	X	X
6	A3: Gilau - Bors_25	A3: Nadasel - Bors	A3	X	X	X	X	X	X
7	A1: Pitesti - Sibiu_30	A1: Pitesti - Sibiu (+descarcare temporara Boita)	A1		X	X	X	X	X
8	A1: Deva - Grind_19	A1: Deva - Lugoj	A1	X	X	X	X	X	X
9	A1: Grind - Margina_23	A1: Deva - Lugoj	A1	X	X	X	X	X	X
10	A8: Tg. Mures - Iasi_30	A8: Targu Mures - Iasi - Ungheeni	A8		X	X	X	X	X
11	A10: Sebes - Turda_20	A10: Sebes - Aiud	A10	X	X	X	X	X	X
12	A0: Inel Bucuresti_25	A0: Inel Bucuresti	A0	X	X	X	X	X	X
13	DEX: Craiova - Pitesti_25	DEX: Craiova - Pitesti	DEX	X	X	X	X	X	X
14	DEX: Plo - BZ - BC - Pascani_25	DEX: Ploiesti - Buzau - Focsani - Bacau - Pascani (defect)	DEX						
15	DEX: VO Bacau_20	VO Bacau	VO	X	X	X	X	X	X
16	A: Pascani - Siret_26	Autostrada Pascani - Siret	A		X	X	X	X	X
17	A: Sibiu-BV_25	Autostrada Sibiu - Brasov	A						
18	A: Brasov-BC_25	Autostrada Brasov - Bacau	A						
19	DEX: Buzau-BR-GL_26	DEX Buzau - Braila - Galati	DEX		X	X	X	X	X
20	DEX: Braila-TL_25	DEX Braila - Tulcea	DEX	X	X	X	X	X	X
21	DEX: Tulcea-CT_26	DEX Tulcea - Constanta	DEX		X	X	X	X	X
22	DEX: Focsani-BR_26	DEX Focsani - Braila	DEX		X	X	X	X	X
23	DEX: Pod_Braila_22	DEX Braila - Tulcea	DEX	X	X	X	X	X	X
24	Proiecte_20-24	2020-2024 (VO-uri si alte proiecte mici)		X	X	X	X	X	X
25	A: Sudului_35	Autostrada Sudului	A						
26	A1: Pitesti - Sibiu 1-4-5_25	A1: Pitesti - Sibiu (loturi 1-4-5) (+descarcare temporara Boita)	A1	X	X	X	X	X	X
27	DEX: Bacau - Piatra Neamt V MP	DEX: Bacau - Piatra Neamt Varianta Master Plan	DEX		X	X	X	X	X
28	A: Ploiesti - Buzau	Drum de mare viteza	DEX PL-Bc	X	X	X	X	X	X
29	A: Buzau - Focsani	Drum de mare viteza	DEX PL-Bc	X	X	X	X	X	X
30	A: Focsani - Bacau	Drum de mare viteza	DEX PL-Bc	X	X	X	X	X	X
31	Noduri BCP	sectiuni / elemente comune Bacau - Pascani	BCP						
32	A1C	Drum de mare viteza Bacau - Pascani	BCP						
33	A1D	Drum de mare viteza Bacau - Pascani	BCP	X	X	X	X	X	X
34	A2D	Drum de mare viteza Bacau - Pascani	BCP	X	X	X	X	X	X
35	A2F	Drum de mare viteza Bacau - Pascani	BCP						
36	A2G	Drum de mare viteza Bacau - Pascani	BCP						
37	A3C	Drum de mare viteza Bacau - Pascani	BCP	X	X	X	X	X	X
38	Dr. Expres	DDC (profil drum expres) Bacau - Pascani	BCP						
77	VO zona A13	VO SF GH, VO Sacele	VO	X	X	X	X	X	X
78	A3 Cristian-Codlea_25	A3 Cristian-Codlea_25	A3	X	X	X	X	X	X
80	A13: Brasov - Bacau_V1_AMC2	A13: Brasov - Bacau_V1_AMC2	A13		X	X	X	X	X

Figura 28. Ipotezele rețelei de perspectiva
Sursa: Conform MNT CESTRIN

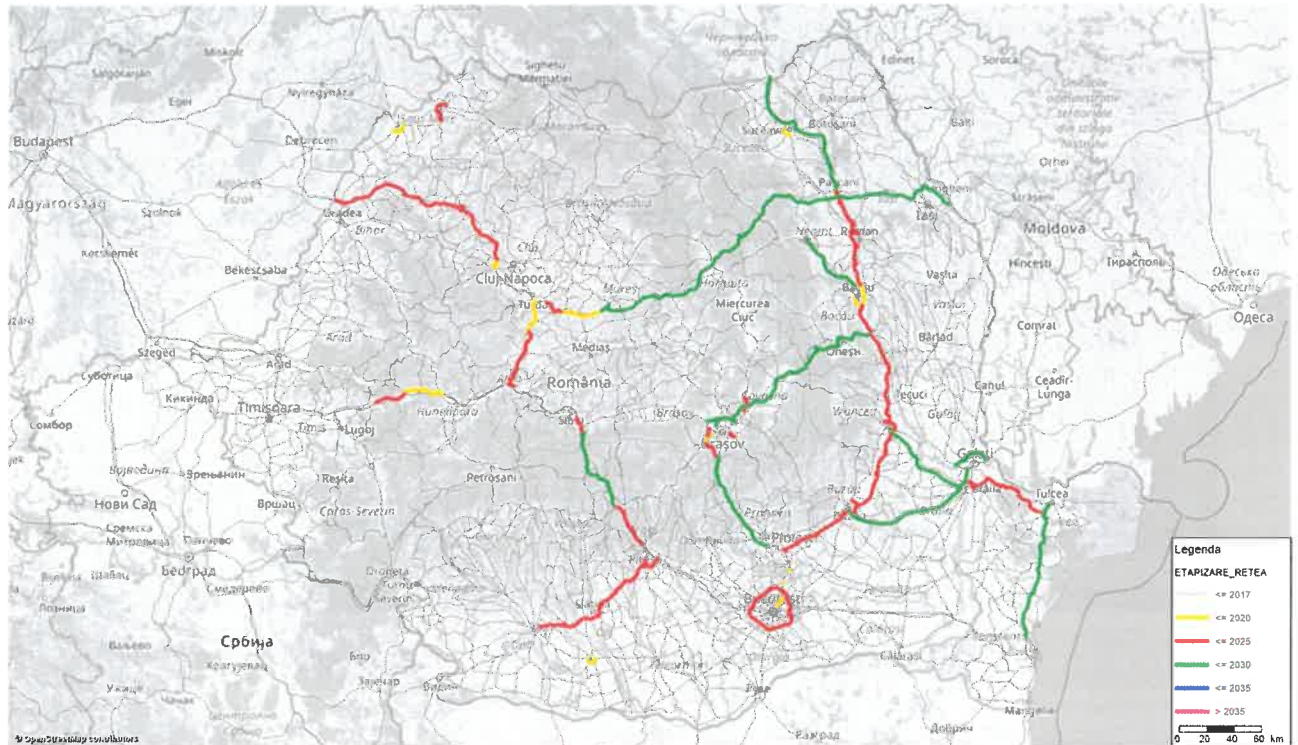


Figura 29. Rețeaua de perspectiva considerată în modelul de transport
Sursa: Captura ecran MNT CESTRIN

Intrucat autostrada Brasov – Fagaras este parte a autostrazii Brasov – Sibiu, mentionam ca analizele la aceasta faza a studiului s-au efectuat in varianta stand-alone, fara coridorul Fagaras – Sibiu.

1.6.1. ANALIZA CALIBRARI SI VALIDARI LA NIVELUL MODELULUI DE TRANSPORT IN ZONA DE INFLUENTA A PROIECTULUI

Pentru verificarea calibrarii si validarii au fost selectate toate posturile de recensamant utilizate la nivelul modelului national in zona de influenta a proiectului. Zona de influenta a proiectului a fost determinata pe baza diferentei dintre fluxurile de trafic in varianta Cu proiect si cea Fara proiect (figura 30).

Astfel, au fost selectate:

- 142 posturi de recensamant dintre cele pentru calibrare utilizate in procedura de corectie a matricelor (TflowFuzzy) la nivel national,
- 28 posturi de recensamant dintre cele pentru validare utilizate la validarea procesului de corectie a matricelor la nivel national.

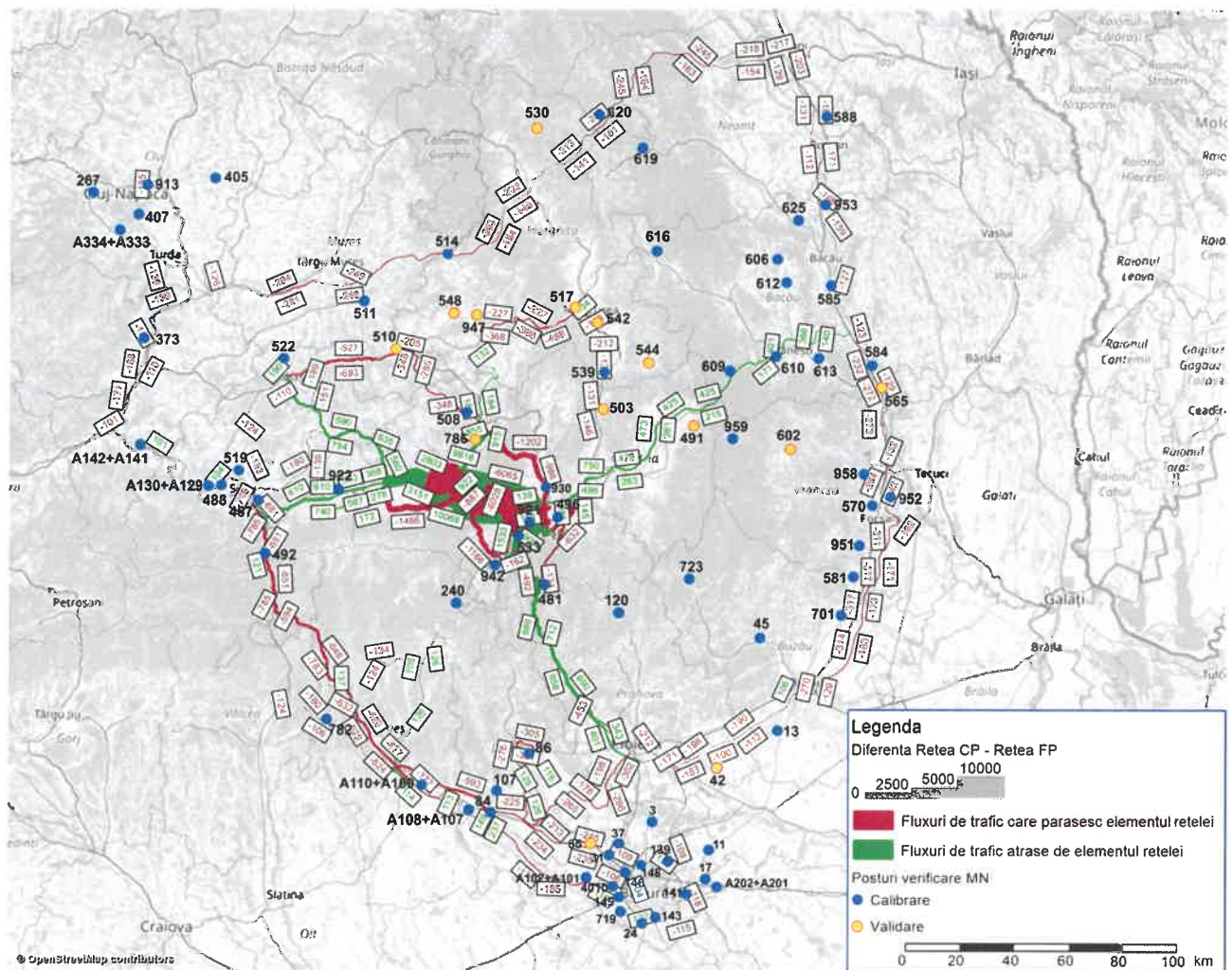


Figura 30. Posturi de recensamant utilizate la calibrarea/ validarea modelului national in zona de influenta a Autostrazii Brasov - Fagaras

Verificarea in zona de influenta a proiectului a calibrarii si validarii s-a efectuat pe baza criteriilor WebTAG UK si a ghidului Jaspers pentru modele de transport care recomanda urmatoarele:

➤ Criteriile de calibrare/validare a cererii conform criteriilor WebTAG UK¹

Criteriul	Descrierea criteriului	Acceptabilitate
1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pentru fluxurile mai mici de 700 veh/h, diferența dintre valorile modelate și cele observate trebuie să fie mai mică de 100 veh/h ○ Pentru fluxurile cuprinse între 700 veh/h și 2.700 veh/h, diferența dintre valorile modelate și cele observate trebuie să fie mai mică de 15% ○ Pentru fluxurile mai mari de 2.700 veh/h, diferența dintre valorile modelate și cele observate trebuie să fie mai mică de 400 veh/h 	În cel puțin 85% din cazuri
2	Statistica GEH pentru fluxuri individuale: GEH<5	În cel puțin 85% din cazuri

➤ Criteriile de calibrare/validare a cererii și a timpilor de călătorie conform Ghidului JASPERS²

Criterii de calibrare		Acceptabilitate
Compararea fluxurilor afectate		
1	Pentru fluxurile de vehicule de pasageri sau marfă diferența dintre valorile modelate și cele observate trebuie să fie mai mică de 15%	În cel puțin 85% din cazuri
2	Pentru screen line diferența dintre totalul valorilor modelate și a celor observate trebuie să fie mai mică de 5%	
3	Statistica GEH i. Fluxuri individuale: GEH<5 ii. Total screen line: GEH<4	În cel puțin 85% din cazuri
Compararea timpilor de călătorie		
4	Diferența între timpii de călătorie modelați și mășurați trebuie să fie mai mică de 15% sau mai mică de 1 minut.	În cel puțin 85% din cazuri

Analizand datele din tabelul 15 si din tabelul 18, se observa ca pentru nici unul dintre posturile utilizate in procesul de calibrare si, respectiv validare a modelului national statistica GEH nu este mai mare ca 5, fiind indeplinita conditia ca cel puțin 85% dintre posturile utilizate sa se situeze sub valoarea 5. Astfel criteriul Jaspers privind statistica GEH pentru fluxurile de vehicule este indeplinit atat la nivel de calibrare, cat si la nivel de validare.

Criteriul Jaspers privind diferenta dintre valorile modelate și cele observate, prezentat in tabellele 16 (calibrare) si 19 (validare) este indeplinit partial atat la nivel de calibrare, cat si la nivel de validare.

Analiza datelor din tabelul 17 (calibrare) si din tabelul 20 (validare) indica faptul ca criteriile WEBTAG UK sunt indeplinite partial, atat la calibrare cat si la validare.

¹ TAG UNIT M3.1, Highway Assignment Modelling, May 2020, <https://www.gov.uk/guidance/transport-analysis-guidance-webtag>

² JASPERS Appraisal Guidance (Transport): The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal, August 2014

Tabelul 15. Rezultatele analizei calibrării pe baza statisticii GEH pentru cele 142 posturi

Numar bara	De la nodul	La nodul	Nume drum	Post recensamant	TFF_SITE2	Valori masurate - MZA				Valori modelate - MZA				GEH			
						CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule
91	140	141	DN2D	958	1	2153	269	138	2560	2164	270	144	2578	0.07	0.02	0.15	0.11
91	141	140	DN2D	958	1	2153	269	138	2560	2147	265	137	2549	0.04	0.07	0.03	0.07
998	1313	56000	DN2	588	1	4199	805	1301	6305	4234	833	1292	6359	0.16	0.29	0.07	0.20
998	56000	1313	DN2	588	1	4199	805	1301	6305	4283	839	1288	6410	0.39	0.36	0.11	0.40
1438	1860	21065	DNCBN: A2 - Soseaua Cernica	141	1	6135	1685	2719	10539	6894	1796	2604	11294	2.82	0.80	0.67	2.17
1438	21065	1860	DNCBN: A2 - Soseaua Cernica	141	1	6135	1685	2719	10539	6344	1761	3038	11143	0.79	0.55	1.78	1.74
3265	7717	13853	DN73: DJ112B - DN73B	533	1	6696	611	1042	8349	6865	614	1045	8524	0.62	0.04	0.03	0.57
3265	13853	7717	DN73: DN73B - DJ112B	533	1	6696	611	1042	8349	6903	584	1012	8499	0.75	0.33	0.28	0.49
3424	4314	4315	DN12	539	1	1258	235	363	1856	1215	243	360	1818	0.37	0.16	0.05	0.27
3424	4315	4314	DN12	539	1	1258	235	363	1856	1265	241	363	1869	0.06	0.12	0.00	0.09
3808	2675	28345	DN3	17	1	2681	244	396	3321	2694	245	395	3334	0.08	0.02	0.02	0.07
3808	28345	2675	DN3	17	1	2681	244	396	3321	2608	241	395	3244	0.43	0.06	0.02	0.40
5974	2315	7423	Strada Șerban Cioculescu	84	1	2932	512	1975	5419	2941	527	1977	5445	0.05	0.20	0.01	0.11
5974	7423	2315	Strada Șerban Cioculescu	84	1	2932	512	1975	5419	2977	571	2138	5686	0.25	0.76	1.08	1.07
9502	11289	11834	DN71	86	1	4401	392	778	5571	4482	390	815	5687	0.36	0.03	0.39	0.46
9502	11834	11289	DN71	86	1	4401	392	778	5571	4441	394	812	5647	0.18	0.03	0.36	0.30
10724	2702	11023	DN1N	913	1	4429	409	990	5828	4682	488	1010	6180	1.12	1.12	0.19	1.36
10724	11023	2702	DN1N	913	1	4429	409	990	5828	4452	505	1016	5973	0.10	1.35	0.25	0.57
11601	13310	59823	DN1	487	1	7648	778	526	8952	7658	758	491	8907	0.03	0.22	0.47	0.14
11601	59823	13310	DN1	487	1	7648	778	526	8952	7172	913	813	8898	1.66	1.39	3.33	0.17
11642	13376	13382	DN1	488	1	4329	380	411	5120	4148	361	399	4908	0.83	0.30	0.18	0.90
11642	13382	13376	DN1	488	1	4329	380	411	5120	4348	377	414	5139	0.09	0.09	0.04	0.08
11834	4200	13580	DN14A	522	1	1422	228	242	1892	1482	235	234	1951	0.47	0.14	0.16	0.40
11834	13580	4200	DN14A	522	1	1422	228	242	1892	1663	263	248	2174	1.84	0.67	0.11	1.88
12329	14056	36667	DN1	481	1	5889	1266	2119	9274	6270	1437	2132	9839	1.47	1.40	0.08	1.73
12329	36667	14056	DN1	481	1	5889	1266	2119	9274	6504	1503	2493	10500	2.34	1.91	2.34	3.70
13116	14855	14856	DN2	13	1	5956	983	1933	8872	5996	956	1866	8818	0.16	0.26	0.46	0.17
13116	14856	14855	DN2	13	1	5956	983	1933	8872	5941	968	1922	8831	0.06	0.14	0.08	0.13
13267	14983	24853	DNCBN: DN1 - DN1A (Mogosoaia)	148	1	5588	1249	3706	10543	5997	1330	3455	10782	1.61	0.68	1.26	0.69
13271	1899	9155	DNCBS: A1 - DJ602 (Domnesti)	145	1	3035	436	1975	5446	3168	577	2387	6132	0.72	1.88	2.65	2.70
13271	9155	1899	DNCBS: A1 - DJ602 (Domnesti)	145	1	3035	436	1975	5446	3560	548	2235	6343	2.74	1.51	1.70	3.51
13484	4976	10773	DN1	267	1	8719	995	1427	11141	8804	999	1034	10837	0.27	0.04	3.36	0.87
13484	10773	4976	DN1	267	1	8277	945	1355	10577	8658	1003	998	10659	1.24	0.56	3.12	0.24
13840	15575	19808	DN2	701	1	5279	881	1294	7454	5247	871	1327	7445	0.13	0.10	0.27	0.03
13840	19808	15575	DN2	701	1	5279	881	1294	7454	5257	870	1341	7468	0.09	0.11	0.39	0.05
13883	15612	15613	DN11	609	1	1336	354	788	2478	1543	411	824	2778	1.64	0.87	0.38	1.76
13883	15613	15612	DN11	609	1	1336	354	788	2478	1537	402	850	2789	1.59	0.74	0.65	1.82
14844	16549	16550	DN14	519	1	4623	525	625	5773	4786	535	297	5618	0.71	0.13	4.58	0.62
14844	16550	16549	DN14	519	1	4623	525	625	5773	4937	522	686	6145	1.36	0.04	0.71	1.45
15149	11606	16867	DN73	240	1	1074	231	390	1695	1102	214	369	1685	0.25	0.34	0.32	0.07
15149	16862	11606	DN73	240	1	1074	231	390	1695	1041	201	368	1610	0.30	0.61	0.34	0.63
15783	5012	7594	Autostrada Bucuresti-Pitești	A102+A10	1	9821	1843	7132	18796	9912	1857	7132	18901	0.27	0.10	0.00	0.23
15801	2320	27098	Autostrada Bucuresti-Pitești	A108+A10	1	9754	979	3572	14305	9834	1012	3649	14495	0.24	0.31	0.38	0.47
18729	20137	20138	DN11	612	1	1801	338	400	2539	1743	353	432	2528	0.41	0.24	0.47	0.07
18729	20138	20137	DN11	612	1	1801	338	400	2539	1740	363	422	2525	0.43	0.40	0.33	0.08
21332	13471	59731	DN1	922	1	4434	601	1947	6982	4563	617	1935	7115	0.58	0.19	0.08	0.48
21332	59731	13471	DN1	922	1	4434	601	1947	6982	4575	654	1975	7204	0.63	0.63	0.19	0.79
25033	3993	4264	DN1	373	1	5884	713	3228	9825	5591	723	3437	9751	1.16	0.11	1.09	0.22
25033	4264	3993	DN1	373	1	5884	713	3228	9825	5489	704	3195	9388	1.57	0.10	0.17	1.34
25489	13201	18914	DN2	11	1	7006	1089	1792	9887	7035	1075	1689	9799	0.10	0.13	0.74	0.27
25489	18914	13201	DN2	11	1	7006	1089	1792	9887	7003	1091	1777	9871	0.01	0.02	0.11	0.05
25542	2022	25735	DN7	31	1	6999	502	881	8382	6962	453	1009	8424	0.13	0.67	1.25	0.14
25542	25735	2022	DN7	31	1	6999	502	881	8382	7093	540	961	8594	0.34	0.50	0.79	0.69
25801	25930	40213	DN1A	120	1	409	65	527	1001	202	38	167	407	3.55	1.13	5.80	6.72
25801	40213	25930	DN1A	120	1	409	65	527	1001	419	81	456	956	0.15	0.56	0.96	0.43
25829	21866	25951	DNCBN: Giratie A3 - DJ200B (Tunari)	139	1	8436	1181	3318	12935	10244	1229	3255	14728	5.61	0.41	0.33	4.57
25945	13854	50185	DN1	921	1	4854	855	643	6352	4777	852	504	6133	0.33	0.03	1.74	0.83
25945	50185	13854	DN1	921	1	4854	855	643	6352	4822	882	565	6269	0.14	0.27	0.95	0.31
29203	19360	28495	DN72	107	1	2401	384	1625	4410	2349	388	1634	4371	0.32	0.06	0.07	0.18
29203	28495	19360	DN72	107	1	2401	384	1625	4410	2413	446	1831	4690	0.07	0.91	1.49	1.25
29641	13890	28849	DN2	585	1	4397	690	1155	6242	4460	692	1152	6304	0.28	0.02	0.03	0.23
29641	28849	13890	DN2	585	1	4397	690	1155	6242	4462	689	1161	6312	0.29	0.01	0.05	0.27
31816	24855	40096	DNCBN: DN1 - DN1A (Mogosoaia)	148	1	5588	1249	3706	10543	5857	1516	3653	11026	1.07	2.15	0.26	1.40
31972	40861	24688	DNCBN: Giratie A3 - DJ200B (Tunari)	139	1	8436	1181	3318	12935	9899	1096	3110	14105	4.58	0.76	1.10	3.02
32057	5006	7442	Autostrada Bucuresti-Pitești	A102+A10	1	9821	1843	7132	18796	9869	1860	7278	19007	0.15	0.12	0.52	0.46
33618	13771	27939	DN7	492	1	3341	816	2912	7069	3471	856	3033	7360	0.67	0.42	0.67	1.03
33618	27939	13771	DN7	492	1	3341	816	2912	7069	3416	830	3034	7280	0.39	0.15	0.67	0.75
33754	15562	15570	DN2	951	1	5746	1395	1799	8940	5733	1342	1786	8861	0.05	0.43	0.09	0.25
33754	15570	15562	DN2	951	1	5746	1395	1799	8940	5730	1344	1774	8848	0.06	0.41	0.18	0.29
34068	35102	31639	A1	A142+A14	1	4955	637	2207	7839	5075	662	2727	8464	0.34	0.29	3.14	2.08
34250	33	4907	DN1	3	1	14724	991	1049	16764	14251	1005	1032	16288	1.18	0.13	0.16	1.11

Numar bara	De la nodul	La nodul	Nume drum	Post recensamant	TFF_SITE2	Valori masurate - MZA				Valori modelate - MZA				GEH			
						CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule
34250	4907	33	DN1	3	1	14724	991	1049	16764	13774	1125	918	15817	2.39	1.24	1.25	2.23
35307	15055	25204	DN6	719	1	11450	1403	1111	13964	11466	1434	1028	13928	0.04	0.25	0.76	0.09
35307	25204	15055	DN6	719	1	11450	1403	1111	13964	11470	1424	1064	13958	0.06	0.17	0.43	0.02
36698	24967	28850	DN15	625	1	3194	415	724	4333	3210	418	742	4370	0.08	0.04	0.20	0.17
36698	28850	24967	DN15	625	1	3194	415	724	4333	3202	417	738	4357	0.04	0.03	0.16	0.11
39027	27095	5978	Autostrada Bucuresti-Pitești	A108+A10	1	9754	979	3572	14305	9845	1012	3724	14581	0.28	0.31	0.75	0.69
39109	19636	34997	DN2	953	1	4684	1063	2472	8219	4699	1072	2450	8221	0.07	0.08	0.13	0.01
39109	34997	19636	DN2	953	1	4684	1063	2472	8219	4695	1064	2449	8208	0.05	0.01	0.14	0.04
40429	35755	40538	DN12C	619	1	1415	243	201	1859	1420	244	209	1873	0.04	0.02	0.17	0.10
40429	40538	35755	DN12C	619	1	1415	243	201	1859	1270	201	214	1685	1.19	0.85	0.27	1.24
40682	35939	38792	DN16	405	1	1163	165	195	1523	1056	147	142	1345	0.96	0.43	1.22	1.41
40682	38792	35939	DN16	405	1	1163	165	195	1523	1088	167	157	1412	0.67	0.05	0.86	0.87
40891	5277	38925	DN2	584	1	3205	626	1280	5111	3165	596	1209	4970	0.21	0.36	0.60	0.60
40891	38925	5277	DN2	584	1	3205	626	1280	5111	3160	597	1199	4956	0.24	0.35	0.69	0.66
42927	25861	36966	DN2G	606	1	1686	206	244	2136	1678	204	238	2120	0.06	0.04	0.12	0.10
42927	36966	25861	DN2G	606	1	1686	206	244	2136	1677	204	238	2119	0.07	0.04	0.12	0.11
43051	2311	2659	DN CBS: Bretea DN5 (Iilava) - DJ401 (Bercenti)	143	1	3387	763	2110	6260	3991	802	2264	7057	2.98	0.42	0.99	2.93
43051	2659	2311	DN CBS: Bretea DN5 (Iilava) - DJ401 (Bercenti)	143	1	3387	763	2110	6260	3939	857	2253	7049	2.74	0.99	0.92	2.90
43746	9574	37646	DN13	508	1	2588	728	1308	4624	2619	704	1204	4527	0.18	0.27	0.88	0.43
43746	37646	9574	DN13	508	1	2588	728	1308	4624	2553	699	1241	4493	0.21	0.33	0.56	0.58
46006	1517	1628	DN1A	37	1	3915	467	1465	5847	3931	491	1148	5570	0.08	0.33	2.63	1.10
46006	1628	1517	DN1A	37	1	3915	467	1465	5847	3870	411	1286	5567	0.22	0.80	1.45	1.11
46063	30737	38989	DN12A	616	1	469	111	174	754	402	90	166	658	0.96	0.63	0.18	1.08
46063	38989	30737	DN12A	616	1	469	111	174	754	411	93	152	656	0.83	0.53	0.52	1.11
52007	18290	32175	DN7	782	1	4900	552	1912	7364	4927	566	2030	7523	0.12	0.18	0.80	0.55
52007	32175	18290	DN7	782	1	4900	552	1912	7364	4599	588	1972	7159	1.31	0.45	0.41	0.72
52200	9683	39564	Autostrada Soarelui	A202+A20	1	9928	668	1116	11712	10041	733	1141	11915	0.34	0.74	0.22	0.56
52201	39566	9679	Autostrada Soarelui	A202+A20	1	9928	668	1116	11712	9955	694	1161	11810	0.08	0.30	0.40	0.27
52418	10771	11054	Autostrada Transilvania	A334+A33	1	2712	209	1284	4205	2926	250	1067	4243	1.21	0.81	1.90	0.18
52418	11054	10771	Autostrada Transilvania	A334+A33	1	2712	209	1284	4205	3052	268	1099	4419	1.90	1.15	1.61	0.98
53929	37099	31629	A1	A130+A12	1	5572	736	3234	9542	5639	783	3180	9602	0.27	0.51	0.29	0.18
53930	33351	33386	A1	A130+A12	1	5572	736	3234	9542	5537	762	3637	9936	0.14	0.29	2.06	1.20
54494	5731	41314	DN13	930	1	5509	602	1658	7769	5517	635	1599	7751	0.03	0.40	0.44	0.06
54494	41314	5731	DN13	930	1	5509	602	1658	7769	5475	602	1536	7613	0.14	0.02	0.92	0.53
54496	9534	41316	DN11	496	1	7404	999	1394	9797	7649	1106	1481	10236	0.85	0.99	0.69	1.32
54496	41316	9534	DN11	496	1	7404	999	1394	9797	7610	1065	1453	10128	0.71	0.62	0.47	0.99
60391	17994	20530	DN1	407	1	8647	900	1553	11100	8529	914	1592	11035	0.38	0.14	0.30	0.19
60391	20530	17994	DN1	407	1	8647	900	1553	11100	8492	907	1581	10980	0.50	0.07	0.21	0.34
60942	6787	36063	DN10	45	1	1749	269	228	2246	1698	258	232	2188	0.37	0.20	0.08	0.37
60942	36063	6787	DN10	45	1	1749	269	228	2246	1691	231	203	2125	0.42	0.72	0.51	0.78
60968	25052	41317	DN11	610	1	3498	451	1295	5244	3684	491	1280	5455	0.93	0.55	0.13	0.87
60968	41317	25052	DN11	610	1	3498	451	1295	5244	3685	484	1306	5475	0.94	0.46	0.09	0.95
61017	388	13767	DN13	511	1	2696	449	1278	4423	2525	419	1228	4172	1.00	0.43	0.42	1.15
61017	13767	388	DN13	511	1	2696	449	1278	4423	2644	436	1169	4249	0.39	0.19	0.93	0.79
61166	17448	35655	DN15	620	1	573	130	433	1136	701	158	436	1295	1.52	0.70	0.04	1.37
61166	35655	17448	DN15	620	1	573	130	433	1136	567	126	429	1122	0.08	0.11	0.06	0.12
61823	5336	7707	DN73	942	1	4484	210	291	4985	4449	199	273	4921	0.16	0.23	0.32	0.27
61823	7707	5336	DN73	942	1	4484	210	291	4985	4392	187	271	4850	0.41	0.49	0.36	0.58
62805	24620	40574	DN11A	613	1	1981	320	1115	3416	1859	316	1074	3249	0.84	0.07	0.37	0.87
62805	40574	24620	DN11A	613	1	1981	320	1115	3416	1859	319	1077	3255	0.84	0.02	0.34	0.84
73345	29083	37405	Calea Bucuresti	4010	1	1902	389	707	2998	2299	449	701	3449	2.60	0.88	0.07	2.38
73345	37405	29083	Calea Bucuresti	4010	1	1902	389	707	2998	1863	321	649	2833	0.27	1.08	0.67	0.92
240817	7615	17922	DN2M	570	1	2524	453	86	3063	2527	456	86	3069	0.02	0.04	0.00	0.03
240817	17922	7615	DN2M	570	1	2524	453	86	3063	2527	456	86	3069	0.02	0.04	0.00	0.03
241401	15578	50222	DN2	581	1	5293	865	1706	7864	5283	888	1716	7887	0.04	0.23	0.07	0.08
241401	50222	15578	DN2	581	1	5293	865	1706	7864	5286	886	1728	7900	0.03	0.21	0.16	0.12
241406	50223	50224	DN10	723	1	1099	131	276	1506	1017	120	272	1409	0.76	0.29	0.07	0.76
241406	50224	50223	DN10	723	1	1099	131	276	1506	1063	105	263	1431	0.33	0.72	0.24	0.59
241434	124	50238	DN2D	959	1	367	46	54	467	282	39	58	379	1.42	0.32	0.16	1.28
241434	50238	124	DN2D	959	1	367	46	54	467	299	43	65	407	1.12	0.13	0.43	0.86
241460	2715	50248	DN CBN: DN7 (Chitila) - DJ601A (Dragomiresti)	146	1	8257	1817	6263	16337	6802	1412	6246	14460	5.03	3.02	0.06	4.54
241460	50248	2715	DN CBN: DN7 (Chitila) - DJ601A (Dragomiresti)	146	1	8257	1817	6263	16337	8177	1290	6226	15693	0.26	4.01	0.14	1.53
241738	31631	50316	A1	A142+A14	1	4995	637	2207	7839	4936	650	2188	7774	0.25	0.15	0.12	0.22
812259	29176	41032	DN5	24	1	5584	904	2844	9332	5604	930	2737	9271	0.08	0.26	0.61	0.19
812259	41032	29176	DN5	24	1	5584	904	2844	9332	5580	890	2718	9188	0.02	0.14	0.72	0.45
813810	25395	59708	DN2	952	1	6767	1597	1576	9940	6763	1597	1592	9952	0.01	0.00	0.12	0.04
813810	59708	25395	DN2	952	1	6767	1597	1576	9940	6763	1596	1607	9970	0.00	0.01	0.23	0.09
813886	28562	59725	DN13A	514	1	3120	474	465	4059	3127	478	490	4095	0.04	0.06	0.34	0.17
813886	59725	28562	DN13A	514	1	3120	474	465	4059	2928	419	471	3818	1.05	0.78	0.08	1.15
1634945	27787	126147	Autostrada Bucuresti-Pitești	A110+A10	1	13471	1073	3338	17882	13567	1081	3429	18077	0.25	0.07	0.47	0.44
1634950	126146	27783	Autostrada Bucuresti-Pitești	A110+A10	1	13471	1073	3338	17882	13610	1086	3499	18195	0.36	0.12	0.83	0.70
													GEH < 5	99%	100%	99%	99%

*Pentru ora maxima s-a utilizat 9% din MZA

Tabelul 16. Rezultatele analizei calibrarii pe baza criteriilor Jaspers pentru cele 142 posturi

Nr. Bare	%			
	CARS	LGV	HGV	Total vehicule
Nr. Bare	142	142	142	142
< 15%	128	118		

Tabelul 18. Rezultatele analizei validarii pe baza statisticii GEH pentru cele 28 posturi

Numar bara	De la nodul	La nodul	Nume drum	Post recensamant	FF_VALID	Valori masurate - MZA				Valori modelate - MZA				GEH			
						CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule
12600	14294	14295	DN13	510	0	3160	642	1213	5015	3112	674	1323	5109	0.26	0.37	0.93	0.40
12600	14295	14294	DN13	510	0	3160	642	1213	5015	3077	677	1382	5136	0.45	0.41	1.41	0.51
19534	11928	20891	DN13A	947	0	2092	204	468	2764	1911	329	405	2645	1.21	2.30	0.90	0.69
19534	20891	11928	DN13A	947	0	2092	204	468	2764	1856	315	362	2533	1.59	2.07	1.56	1.35
24937	19526	25215	DN11B	544	0	443	81	90	614	574	104	122	800	1.74	0.72	0.93	2.10
24937	25215	19526	DN11B	544	0	443	81	90	614	539	96	102	737	1.30	0.48	0.37	1.42
25788	25914	25915	DN15	786	0	500	51	270	821	504	110	279	893	0.05	1.97	0.16	0.74
25788	25915	25914	DN15	786	0	500	51	270	821	551	114	286	951	0.67	2.08	0.29	1.31
37488	4159	33873	DN12	542	0	2364	306	504	3174	2437	357	490	3284	0.45	0.84	0.19	0.58
37488	33873	4159	DN12	542	0	2364	306	504	3174	2421	367	509	3297	0.35	1.00	0.07	0.65
40053	18704	35531	DN1D	42	0	1091	193	476	1760	975	148	427	1550	1.08	1.03	0.69	1.55
40053	35531	18704	DN1D	42	0	1091	193	476	1760	1037	151	445	1633	0.50	0.96	0.43	0.93
40228	11579	19574	DN15	530	0	746	112	356	1214	748	164	391	1303	0.02	1.33	0.54	0.75
40228	19574	11579	DN15	530	0	746	112	356	1214	618	132	383	1133	1.47	0.54	0.42	0.71
40410	4307	25157	DN12	503	0	1244	246	472	1962	1246	251	485	1982	0.02	0.10	0.18	0.14
40410	25157	4307	DN12	503	0	1244	246	472	1962	1297	249	488	2034	0.45	0.06	0.22	0.48
43584	37565	37566	DN13C	548	0	632	54	109	795	610	99	116	825	0.26	1.54	0.20	0.32
43584	37566	37565	DN13C	548	0	632	54	109	795	625	101	136	862	0.08	1.60	0.73	0.70
46065	9521	36681	DN13A	517	0	1434	256	386	2076	1325	239	390	1954	0.88	0.32	0.06	0.82
46065	36681	9521	DN13A	517	0	1434	256	386	2076	1312	246	395	1953	0.99	0.19	0.14	0.82
48285	5277	40010	DN2	565	0	3388	457	1091	4936	3134	594	1193	4921	1.33	1.79	0.91	0.06
48285	40010	5277	DN2	565	0	3388	457	1091	4936	3139	593	1203	4935	1.31	1.78	0.99	0.00
60825	25586	26093	Strada Ana	85	0	4019	330	619	4968	3915	372	585	4872	0.50	0.67	0.42	0.41
60825	26093	25586	Strada Ana	85	0	4019	330	619	4968	3870	307	565	4742	0.71	0.39	0.67	0.97
61716	11819	37638	DN2D	491	0	537	49	93	679	550	66	85	701	0.17	0.67	0.25	0.25
61716	37638	11819	DN2D	491	0	537	49	93	679	567	70	92	729	0.38	0.82	0.03	0.57
61731	130	12005	DN2D	602	0	683	121	95	899	489	62	78	629	2.40	1.85	0.55	2.93
61731	12005	130	DN2D	602	0	683	121	95	899	506	66	86	658	2.18	1.71	0.28	2.59
													GEH < 5	100%	100%	100%	100%

*Pentru ora maxima s-a utilizat 9% din MZA

Tabelul 19. Rezultatele analizei validarii pe baza criteriilor Jaspers pentru cele 28 posturi

Nr. Bare	%			
	CARS	LGV	HGV	Total vehicule
Nr. Bare	28	28	28	28
< 15%	23	8	24	23
Procent	82%	29%	86%	82%

Tabelul 20. Rezultatele analizei validarii pe baza criteriilor WEBTAG UK pentru cele 28 posturi

Nr. Bare	< 700 veh				700 - 2700 veh				> 2700 veh			
	CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule	CARS	LGV	HGV	Total vehicule
Nr. Bare	10	28	24	4	12	0	4	14	6	0	0	10
< 100 veh	7	24	23	2	11	0	4	11	6	0	0	10
Procent	70%	88%	96%	50%	92%	-	100%	79%	100%	-	-	100%

Tabelul 21. Rezultatele analizei validarii timpilor de parcurs

Nr. crt.	Sector		Lungime (km)	Timp Calatorie				Viteza medie		Diferenta procentuala
				Observat		Modelat		Observat	Modelat	Timp de calatorie
	De la	La		(hh:mm)	(s)	(hh:mm)	(s)	(km/h)	(km/h)	%
1	Brasov	Bacau	169.8	2:49	10140	2:45	9914	60.36	61.65	2.23%
2	Bucuresti	Brasov	172.2	2:24	8640	2:42	9773	71.67	63.43	13.11%
3	Bucuresti	Bacau	274.9	3:31	12660	3:27	12457	78.20	79.45	1.60%
4	Brasov	Sibiu	135.4	2:02	7320	2:06	7582	66.39	64.31	3.58%
5	Turda	Pascani	324.9	5:33	19980	5:20	19232	57.84	60.82	3.74%
6	Sibiu	Turda	146.6	1:44	6240	2:15	8143	84.81	64.80	30.50%
7	Bucuresti	Pitesti	103.8	0:54	3240	0:51	3112	115.56	120.06	3.95%
8	Pitesti	Sibiu	156.4	2:46	9960	3:05	11155	56.75	50.49	12.00%
9	Pitesti	Brasov	133.1	2:49	10140	2:26	8804	47.22	54.41	13.18%
10	Ploiesti	Buzau	64.3	0:55	3300	0:54	3244	70.04	71.38	1.70%
11	Brasov	Turda	220.5	3:12	11520	3:23	12218	69.06	64.97	6.06%
Diferenta intre timpii de calatorie modelati si masurati trebuie sa fie mai mica de 15%										90.9%

Analiza datelor din tabelul 21 arata ca timpii de parcurs modelati sunt in general apropiati celor

masurati, fiind indeplinit criteriul Jaspers privind timpii de parcurs.

Tinand seama de aceste aspecte consideram ca modelul poate fi utilizat pentru la etapa analizelor variantelor de traseu.

La etapele urmatoare ale studiului de trafic, procesul de calibrare/validare va fi reanalizat si rafinat in zona proiectului.

1.6.2. FLUXURI DE TRAFIC REZULTATE

Pentru analiza multicriteriala au fost studiate 5 variante de traseu. Fluxurile rezultate se regasesc in tabelele de mai jos:

Tabelul 22. Fluxuri rezultate pe varianta de traseu Varianta 1 – Rosie

Traseu Autostrada Brasov - Fagaras	Sector traseu	Lungime, km	2025 AADT					2030 AADT					2040 AADT					2050 AADT				
			CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total
V1 Rosie	DN 1 (Codlea) - A13	5.845	9249	2366	3063	455	15158	11825	2494	3981	566	18866	17000	3575	4604	779	25958	19332	4459	5468	905	30164
	A13 - DJ 1048 (Fagaras)	43.949	9249	2366	3063	455	15158	9635	2583	2661	468	15597	11536	3099	2956	544	18137	12876	3539	3269	609	20293
	Medie ponderata cu lungimea	49.794	9249	2366	3063	455	15158	10113	2573	2816	480	15981	12179	3155	3149	572	19055	13634	3647	3527	644	21452

Tabelul 23. Fluxuri rezultate pe varianta de traseu Varianta 2 – Verde

Traseu Autostrada Brasov - Fagaras	Sector traseu	Lungime, km	2025 AADT					2030 AADT					2040 AADT					2050 AADT				
			CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total
V2 Verde	DN 1 (Codlea) - A13	5.846	9248	2366	3091	455	15160	11821	2469	3980	565	18835	16899	3581	4580	774	25814	19331	4458	5475	905	30169
	A13 - DJ 1048 (Fagaras)	44.078	9248	2366	3091	455	15160	9696	2585	2661	468	15600	11523	3095	2956	544	18118	12891	3529	3264	609	20293
	Medie ponderata cu lungimea	49.924	9248	2366	3091	455	15160	10113	2571	2815	479	15979	12153	3152	3144	571	19019	13645	3638	3523	644	21449

Tabelul 24. Fluxuri rezultate pe varianta de traseu Varianta 3 – Albastra

Traseu Autostrada Brasov - Fagaras	Sector traseu	Lungime, km	2025 AADT					2030 AADT					2040 AADT					2050 AADT				
			CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total
V3 Albastra	DN 1 (Codlea) - A13	6.141	9203	2354	3048	452	15059	11520	2518	3975	557	18570	15517	3357	4543	724	24141	18401	3966	5387	858	28612
	A13 - DJ 1048 (Fagaras)	45.127	9203	2354	3048	452	15059	9873	2576	2653	467	15569	11722	3113	2910	549	18294	12936	3527	3242	609	20293
	Medie ponderata cu lungimea	51.268	9203	2354	3048	452	15059	10070	2569	2811	478	15928	12177	3142	3106	570	18994	13591	3580	3499	639	21308

Tabelul 25. Fluxuri rezultate pe varianta de traseu Varianta 4 – Magenta

Traseu Autostrada Brasov - Fagaras	Sector traseu	Lungime, km	2025 AADT					2030 AADT					2040 AADT					2050 AADT				
			CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total
V4 Magenta	DN 1 (Codlea) - A13	6.141	9203	2353	3030	451	15037	11438	2510	3963	554	18465	15501	3349	4540	723	24113	18398	3978	5387	859	28622
	A13 - DJ 1048 (Fagaras)	45.256	9203	2353	3030	451	15037	9878	2577	2641	467	15563	11722	3116	2901	549	18288	12923	3515	3242	609	20289
	Medie ponderata cu lungimea	51.397	9203	2353	3030	451	15037	10064	2569	2799	477	15910	12174	3144	3097	570	18984	13577	3570	3498	639	21285

Tabelul 26. Fluxuri rezultate pe varianta de traseu Varianta SF 2008

Traseu Autostrada Brasov - Fagaras	Sector traseu	Lungime, km	2025 AADT					2030 AADT					2040 AADT					2050 AADT				
			CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total
SF 2008	DN 1 (Codlea) - A13	5.810	9425	2486	3455	475	15841	12700	2855	4063	607	20225	16431	3702	4691	768	25592	19046	4409	5525	896	29876
	A13 - DN 1 (Fagaras)	41.563	9425	2486	3455	475	15841	9937	2615	2838	476	15866	11570	3130	3054	549	18303	12960	3606	3320	615	20501
	Medie ponderata cu lungimea	47.373	9425	2486	3455	475	15841	10276	2644	2909	492	16401	12166	3200	3255	576	19197	13706	3704	3590	649	21651

Tabelul 27. Fluxuri (medii, ponderate cu lungimea) rezultate pe cele 5 variante traseu

Traseu Autostrada	Sector traseu	Lungime, km	2025 AADT					2030 AADT					2040 AADT					2050 AADT				
			CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total	CAR	LGV	HGV	Bus	Total
V1 Rosie	Medie ponderata cu lungimea	49.794	9249	2366	3063	455	15158	10113	2573	2816	480	15981	12179	3155	3149	572	19055	13634	3647	3527	644	21452
V2 Verde	Medie ponderata cu lungimea	49.924	9248	2366	3091	455	15160	10113	2571	2815	479	15979	12153	3152	3144	571	19019	13645	3638	3523	644	21449
V3 Albastra	Medie ponderata cu lungimea	51.268	9203	2354	3048	452	15059	10070	2569	2811	478	15928	12177	3142	3106	570	18994	13591	3580	3499	639	21308
V4 Magenta	Medie ponderata cu lungimea	51.397	9203	2353	3030	451	15037	10064	2569	2799	477	15910	12174	3144	3097	570	18984	13577	3570	3498	639	21285
SF 2008	Medie ponderata cu lungimea	47.373	9425	2486	3455	475	15841	10276	2644	2909	492	16401	12166	3200	3255	576	19197	13706	3704	3590	649	21651

La aceasta etapa a analizei s-a constatat ca variantele au fluxuri relativ similare, traseul care atrage fluxuri usor mai ridicate fiind cel studiat si in SF 2008.

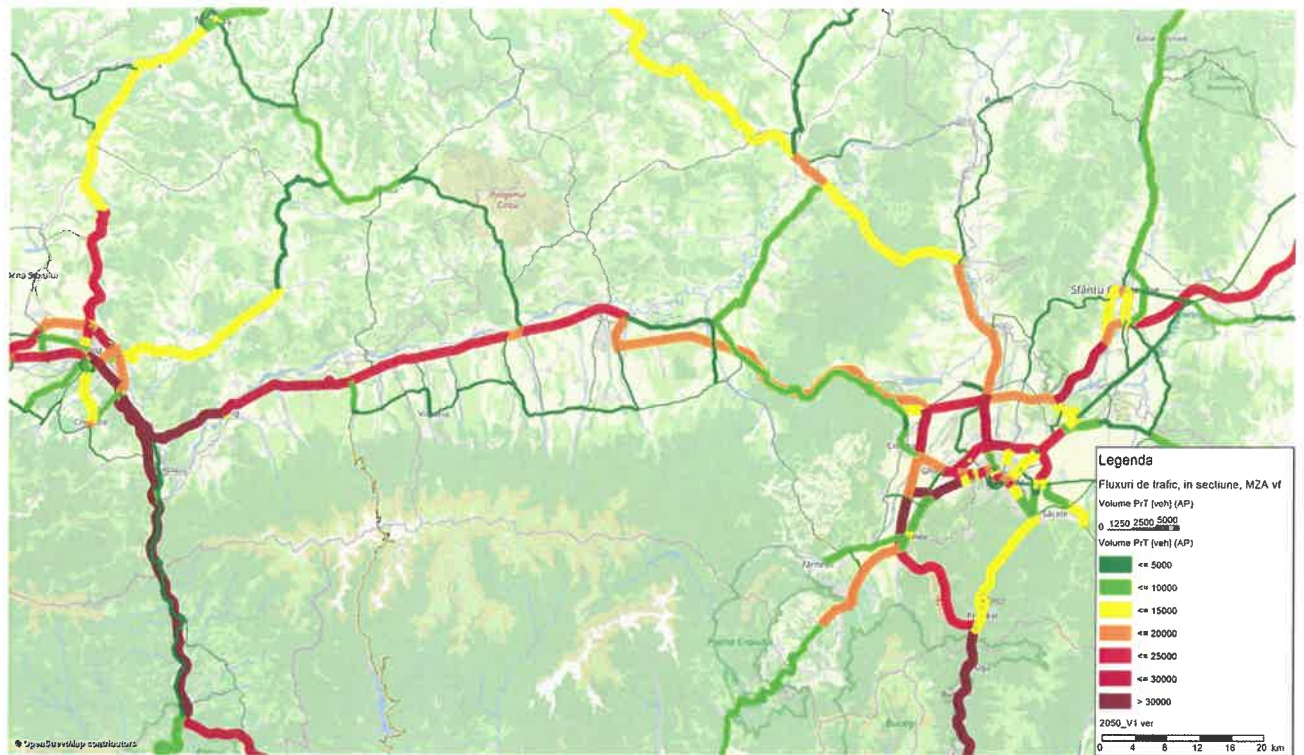


Figura 31. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 1 – Rosie, la nivelul etapei de perspectiva 2050

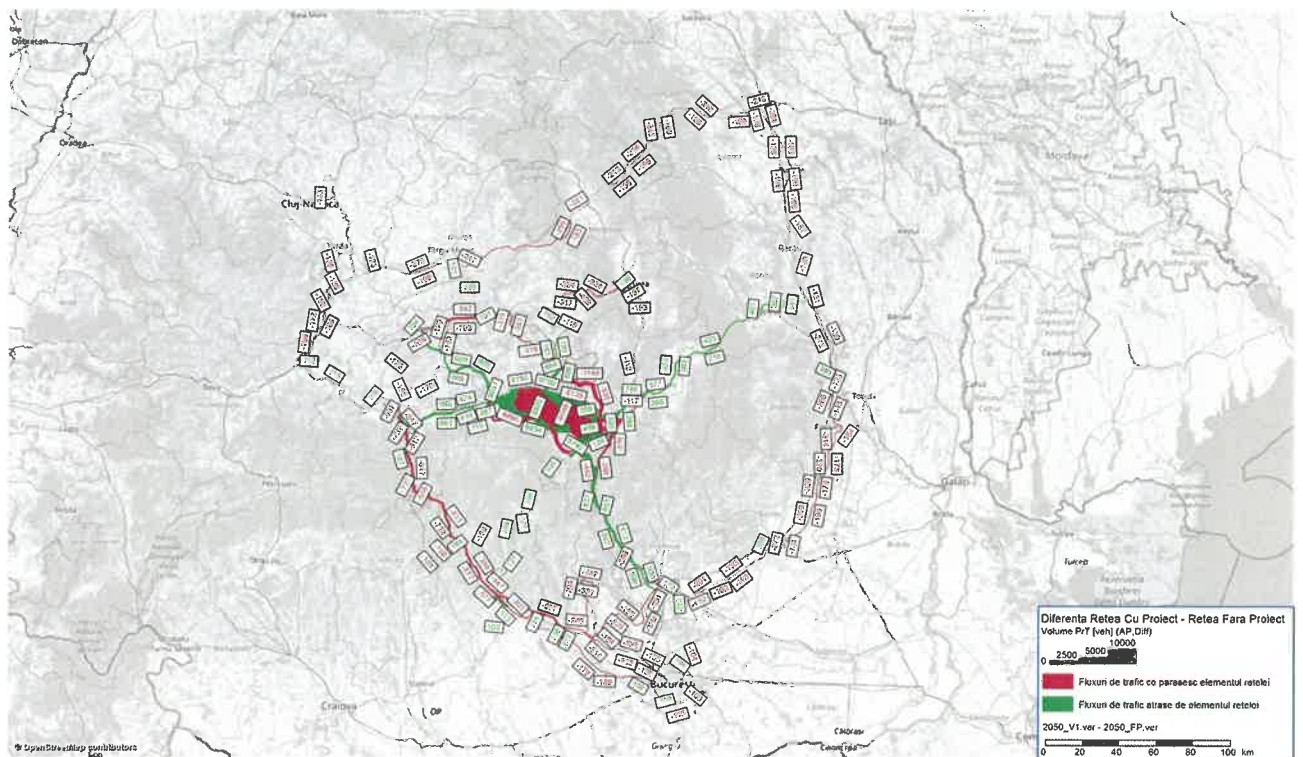


Figura 32. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 1 – Rosie, la nivelul etapei de perspectiva 2050

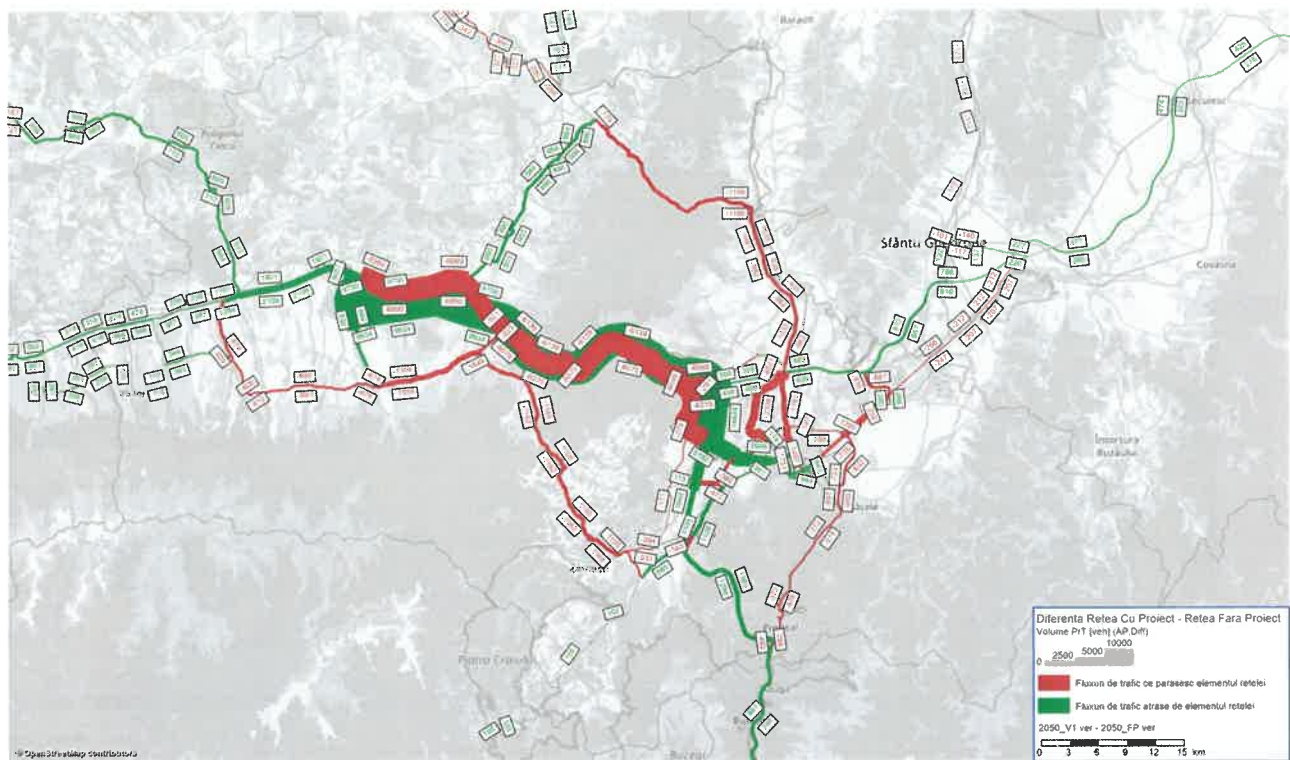


Figura 33. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 1 – Rosie, la nivelul etapei de perspectiva 2050. Detaliu

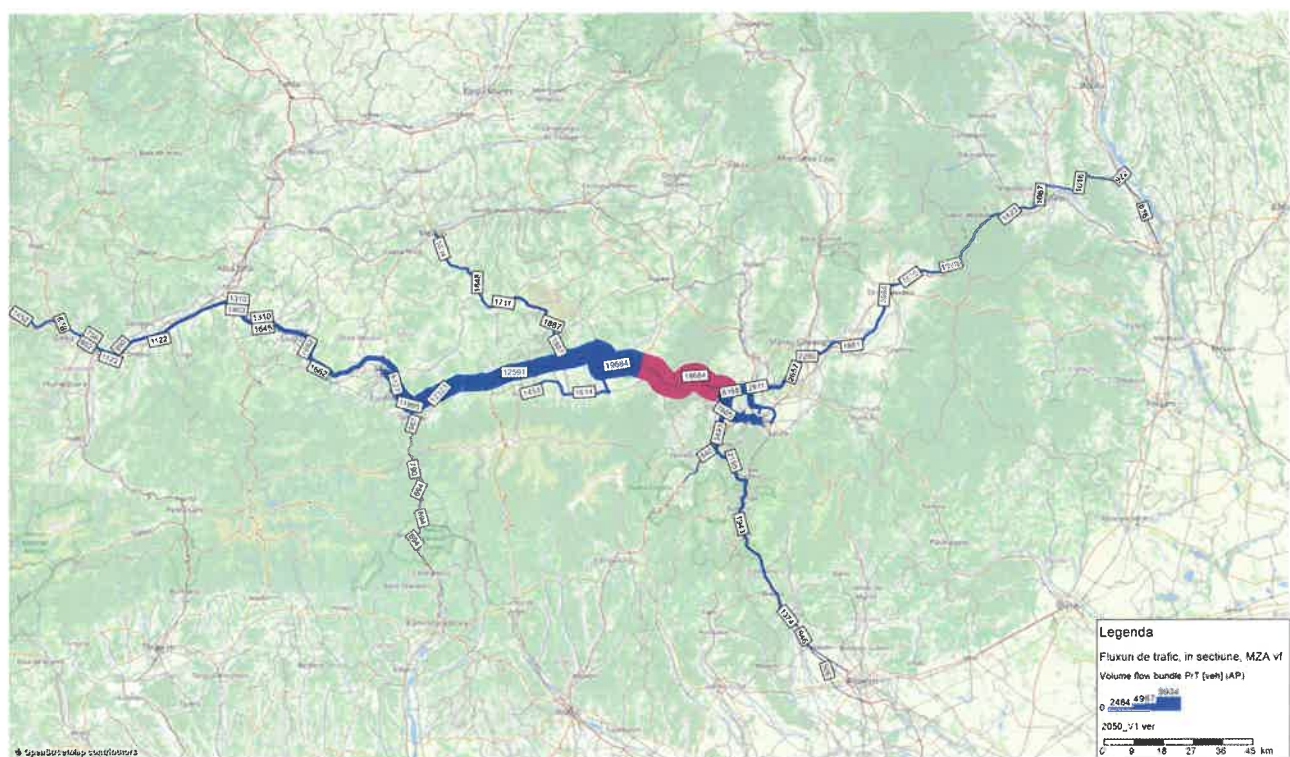


Figura 34. Relatii de trafic deservite de sectorul drumului expres (flow bundle) - Varianta 1 – Rosie, la nivelul etapei de perspectiva 2050

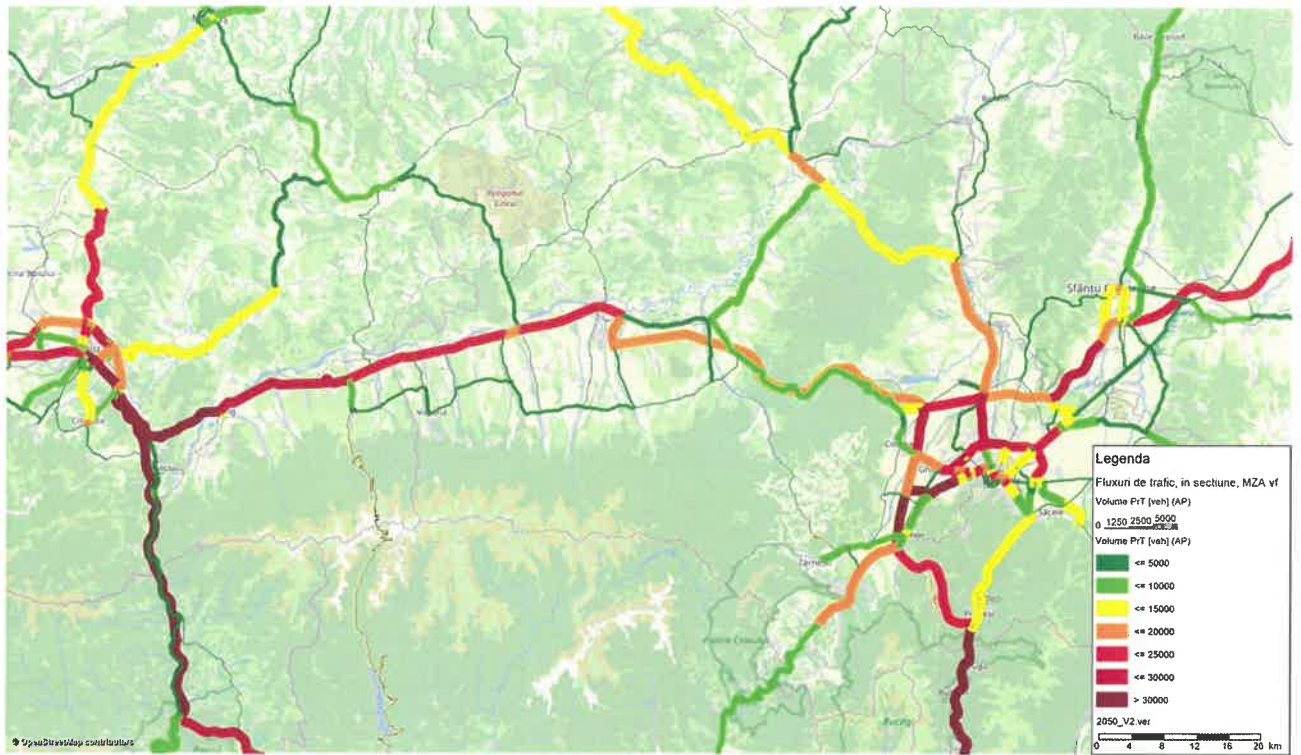


Figura 35. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 2 – Verde, la nivelul etapei de perspectiva 2050

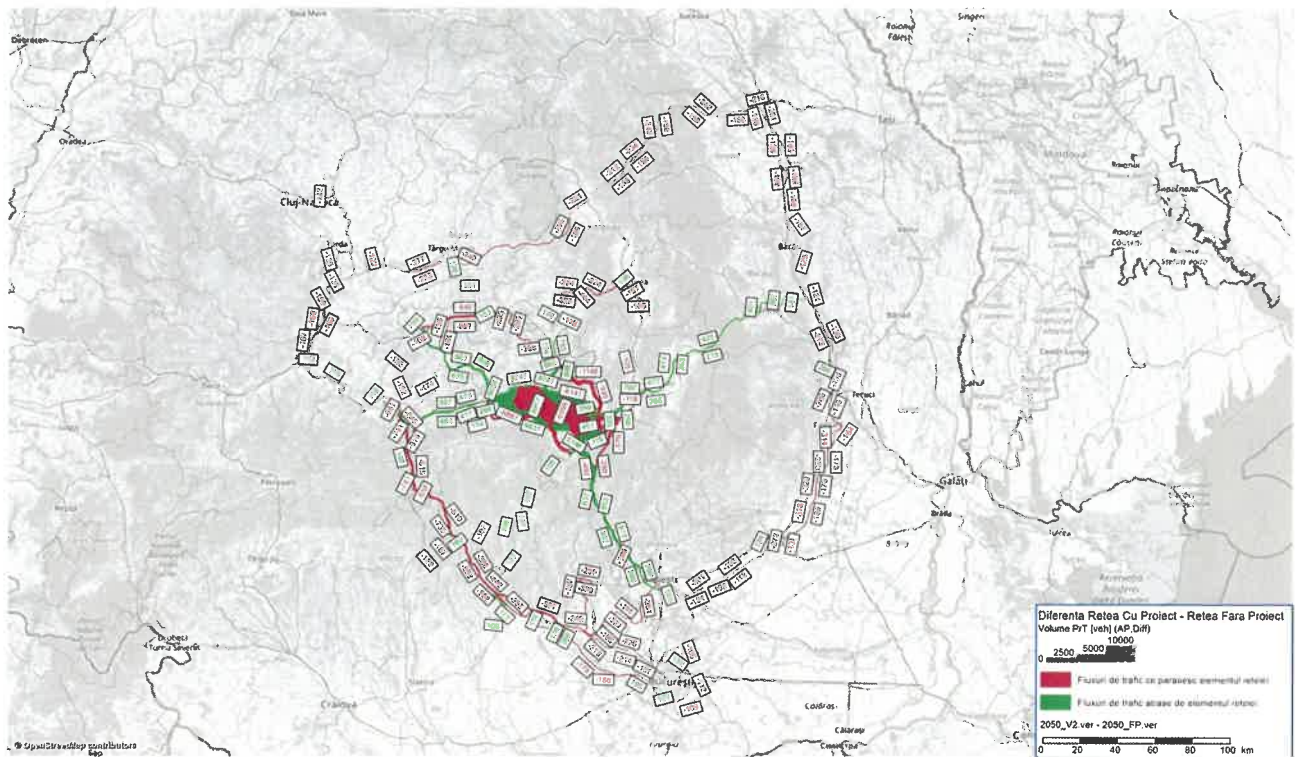


Figura 36. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 2 – Verde, la nivelul etapei de perspectiva 2050

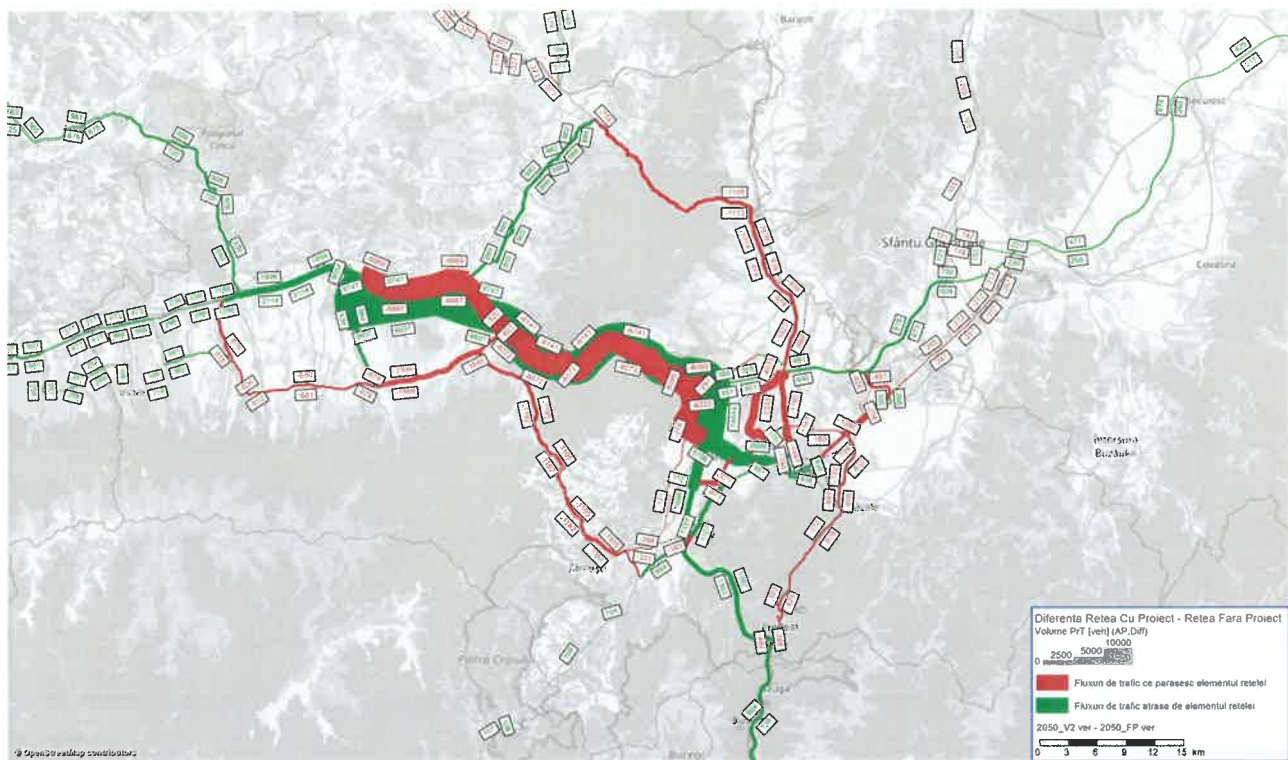


Figura 37. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 2 – Verde, la nivelul etapei de perspectiva 2050. Detalii



Figura 38. Relatii de trafic deservite de sectorul drumului expres (flow bundle) - Varianta 2 – Verde, la nivelul etapei de perspectiva 2050

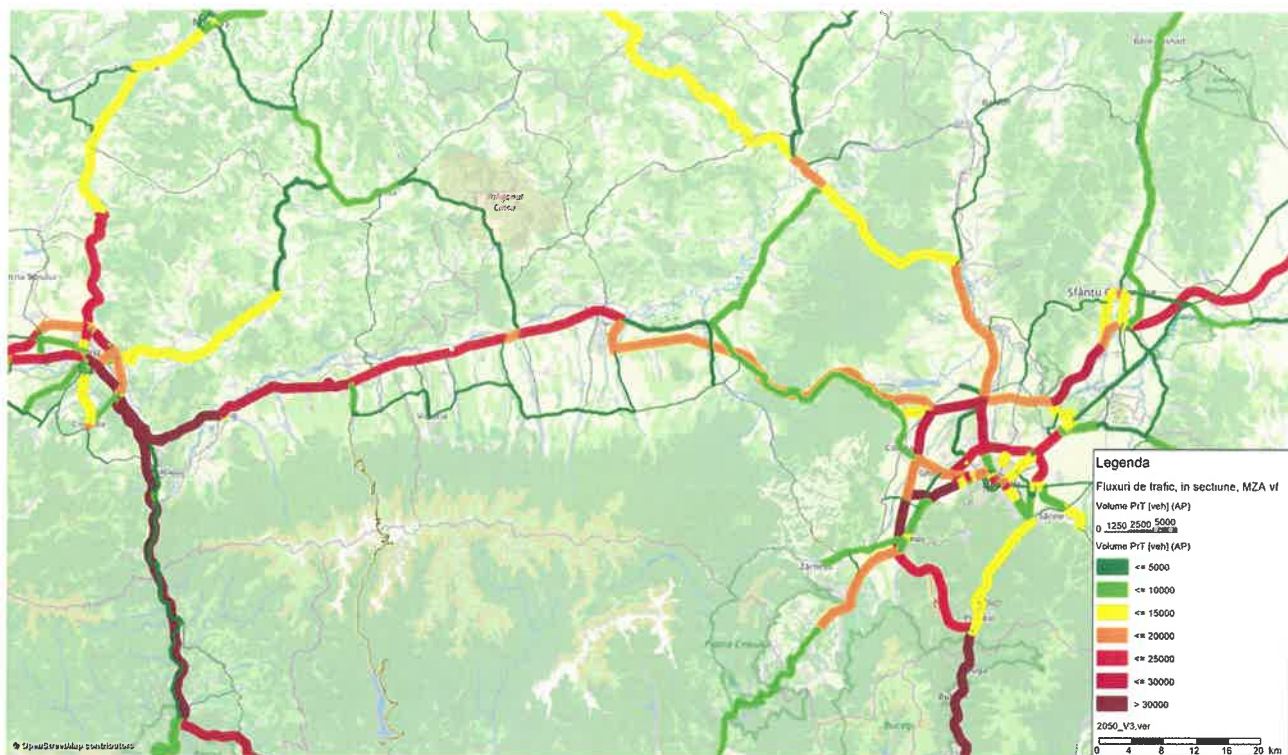


Figura 39. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 3 – Albastra, la nivelul etapei de perspectiva 2050

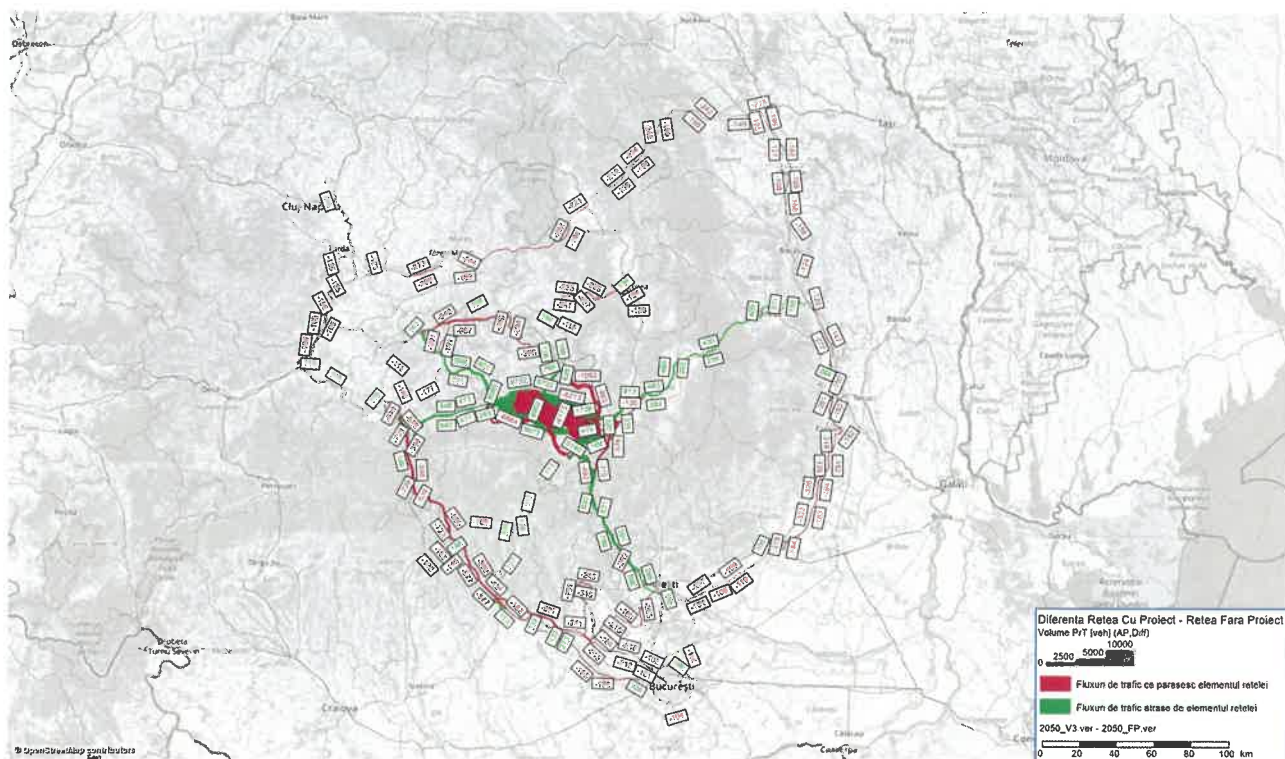


Figura 40. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 3 – Albastra, la nivelul etapei de perspectiva 2050

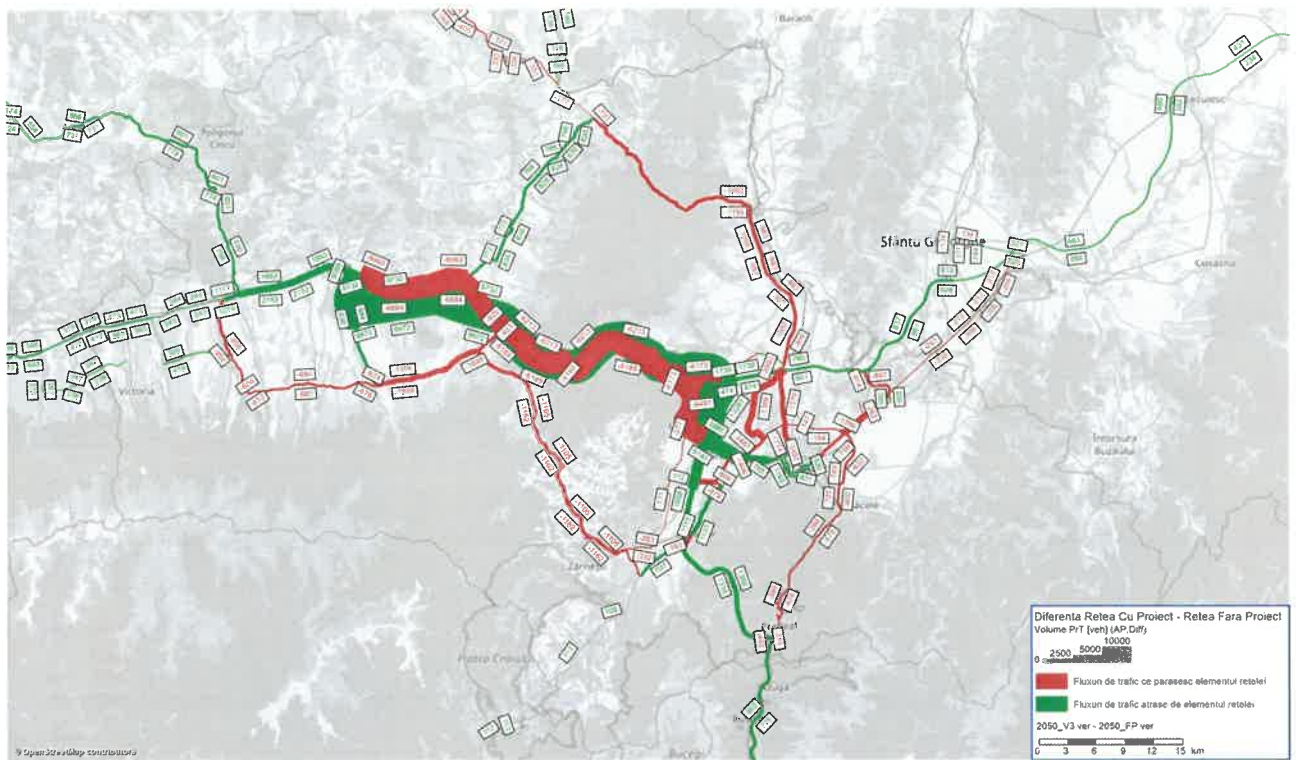


Figura 41. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 3 – Albastra, la nivelul etapei de perspectiva 2050. Detaliu

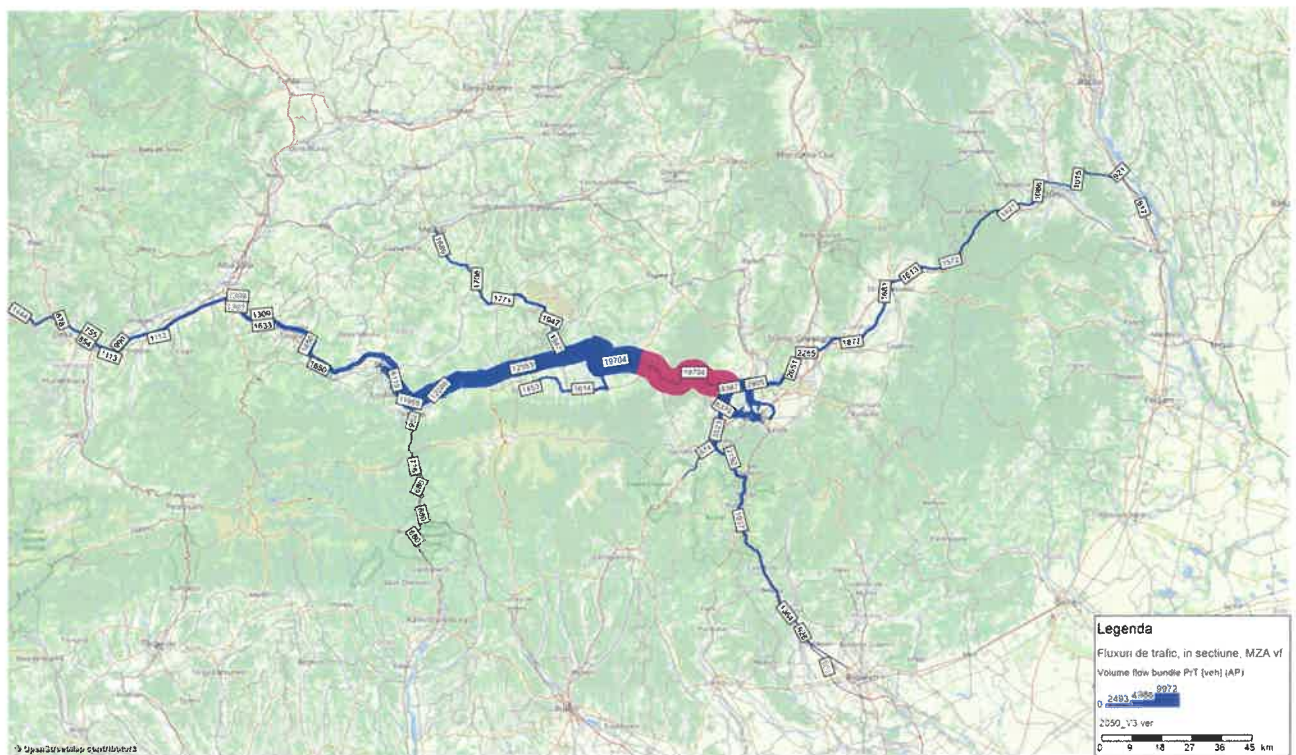


Figura 42. Relatii de trafic deservite de sectorul drumului expres (flow bundle) - Varianta 3 – Albastra, la nivelul etapei de perspectiva 2050

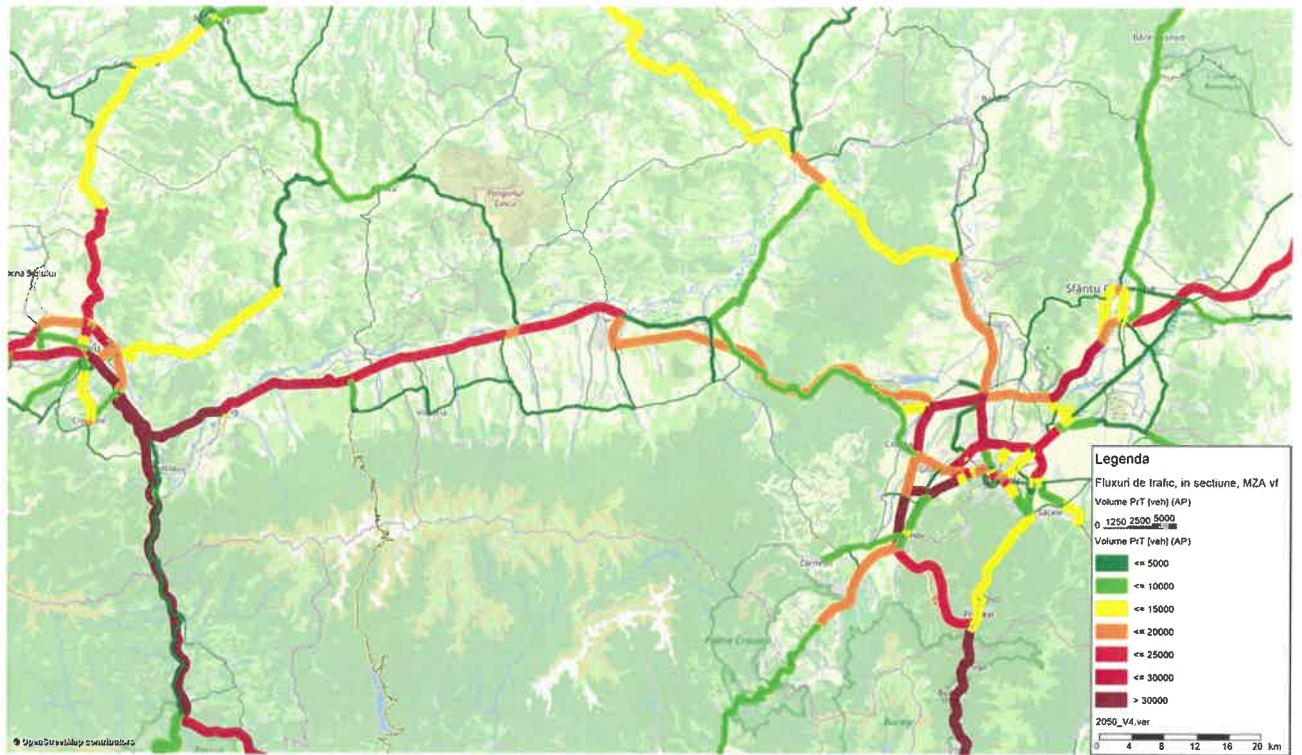


Figura 43. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 4 – Magenta, la nivelul etapei de perspectiva 2050

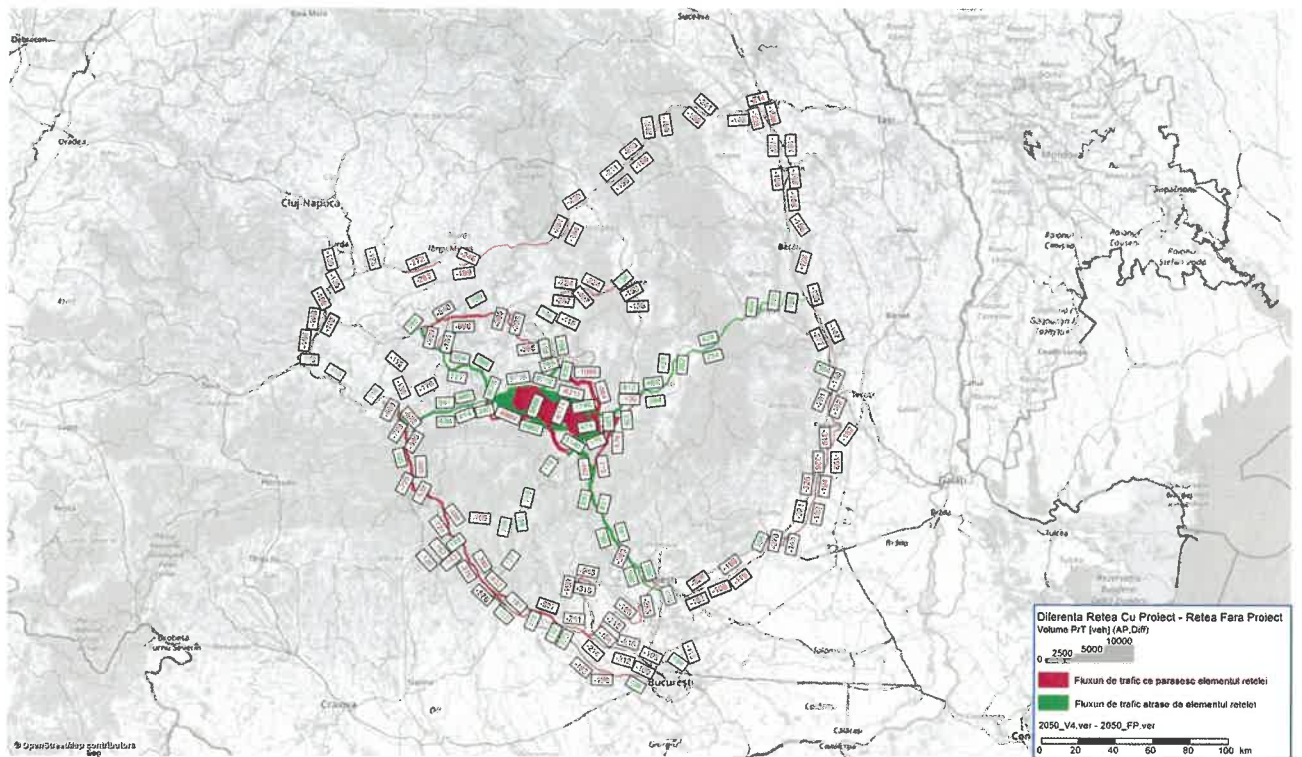


Figura 44. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 4 – Magenta, la nivelul etapei de perspectiva 2050

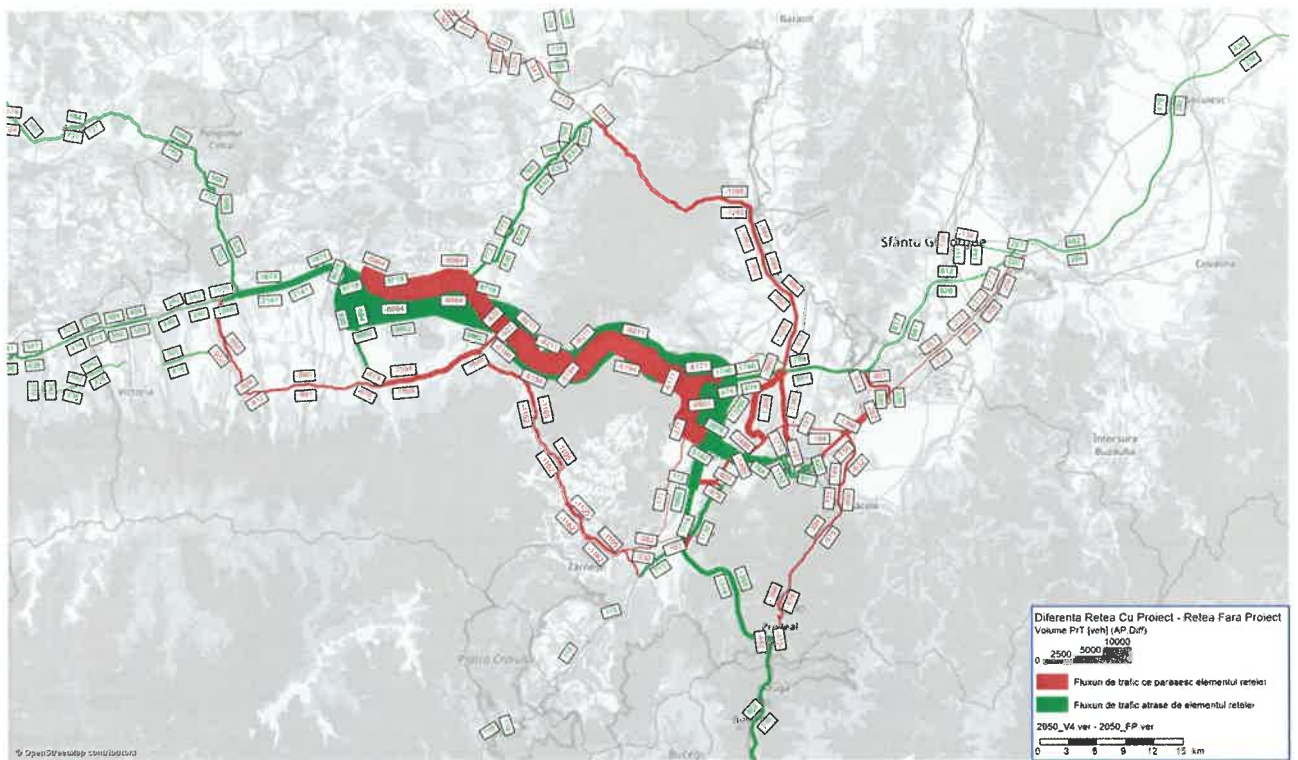


Figura 45. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta 4 – Magenta, la nivelul etapei de perspectiva 2050. Detaliu



Figura 46. Relatii de trafic deservite de sectorul drumului expres (flow bundle) - Varianta 4 – Magenta, la nivelul etapei de perspectiva 2050

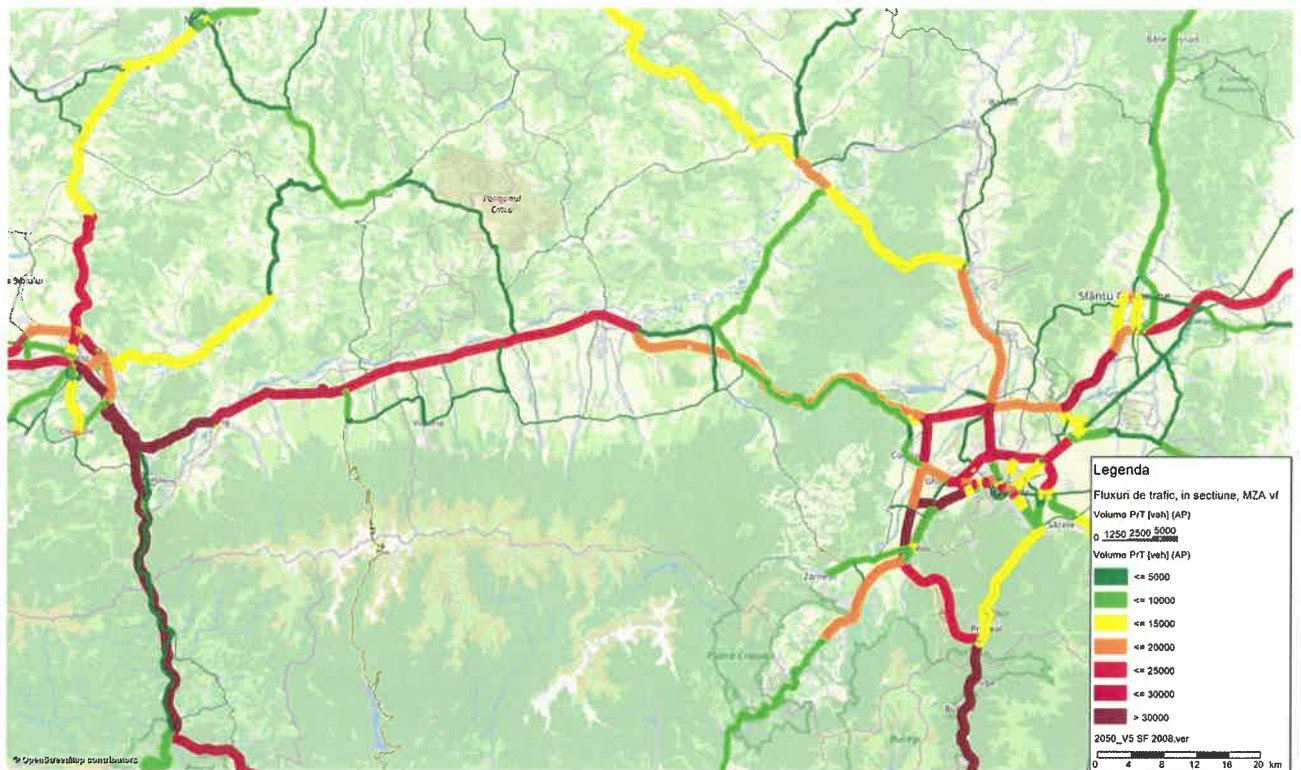


Figura 47. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta SF 2008, la nivelul etapei de perspectiva 2050

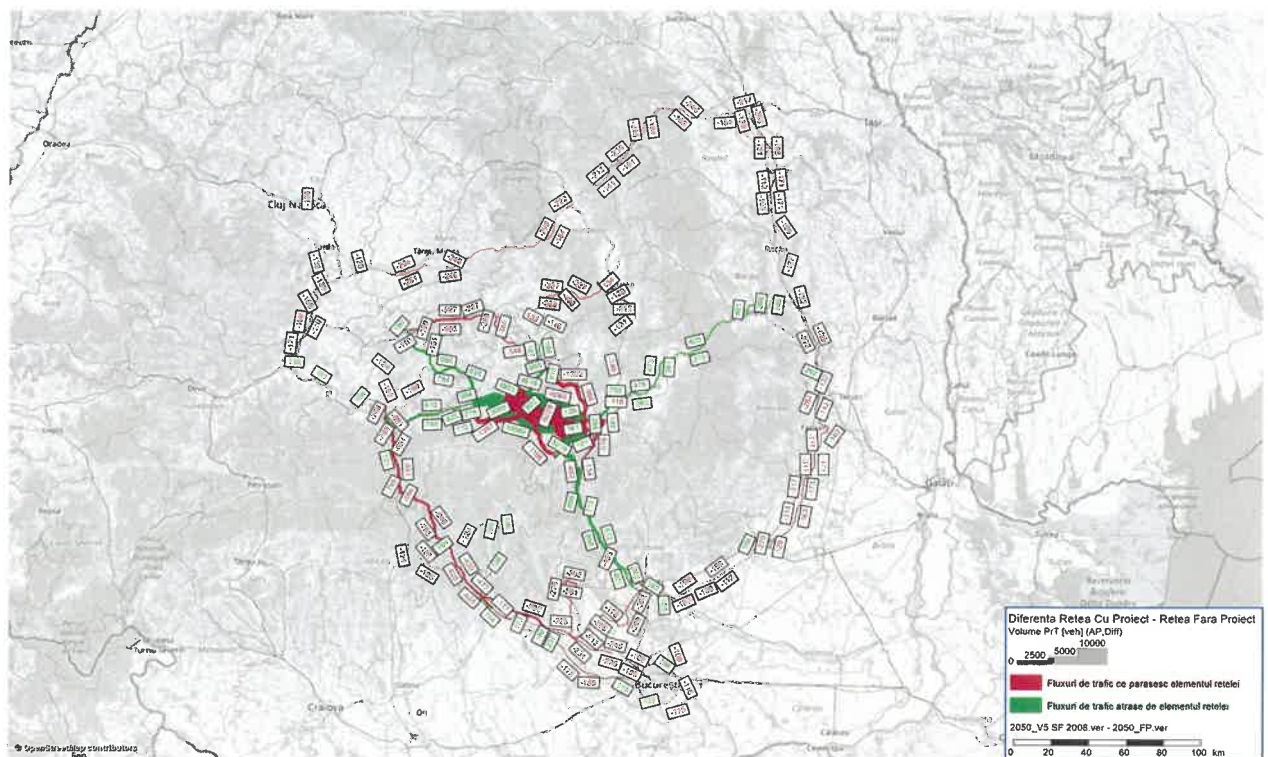


Figura 48. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta SF 2008, la nivelul etapei de perspectiva 2050

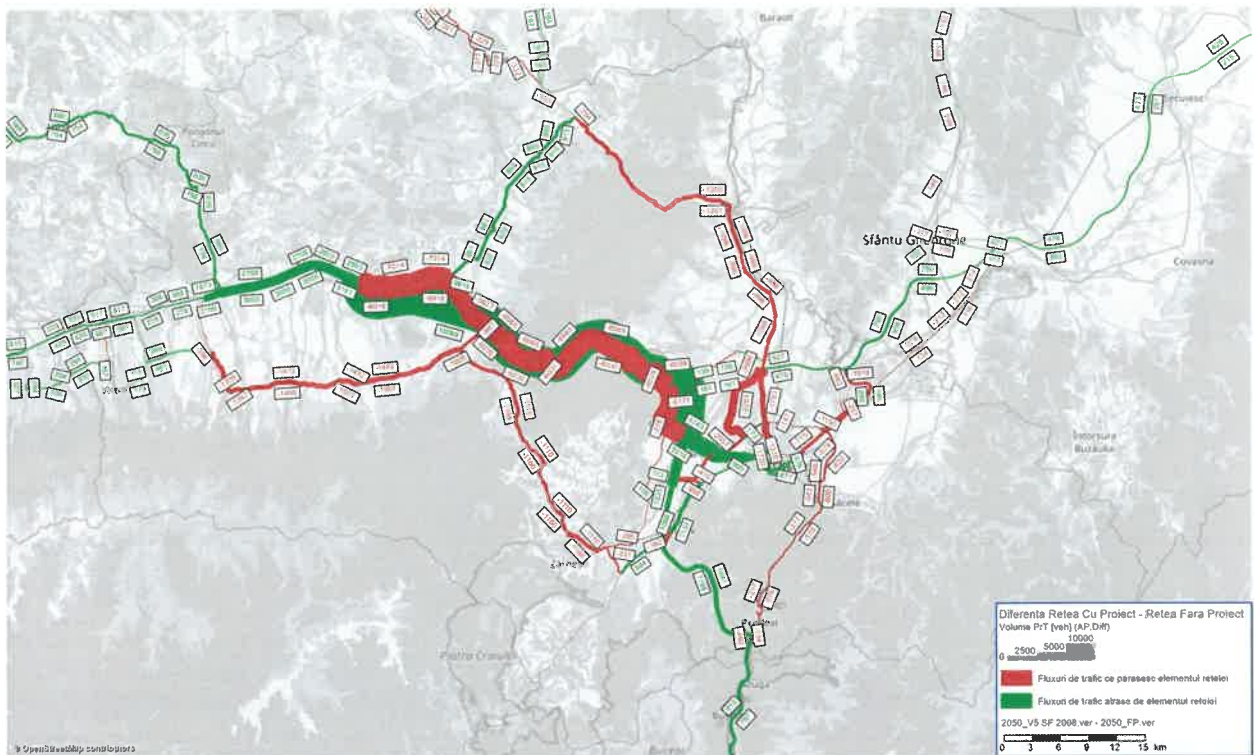


Figura 49. Redistribuirea fluxurilor de trafic in ipoteza cu proiect - Varianta SF 2008, la nivelul etapei de perspectiva 2050. Detaliu

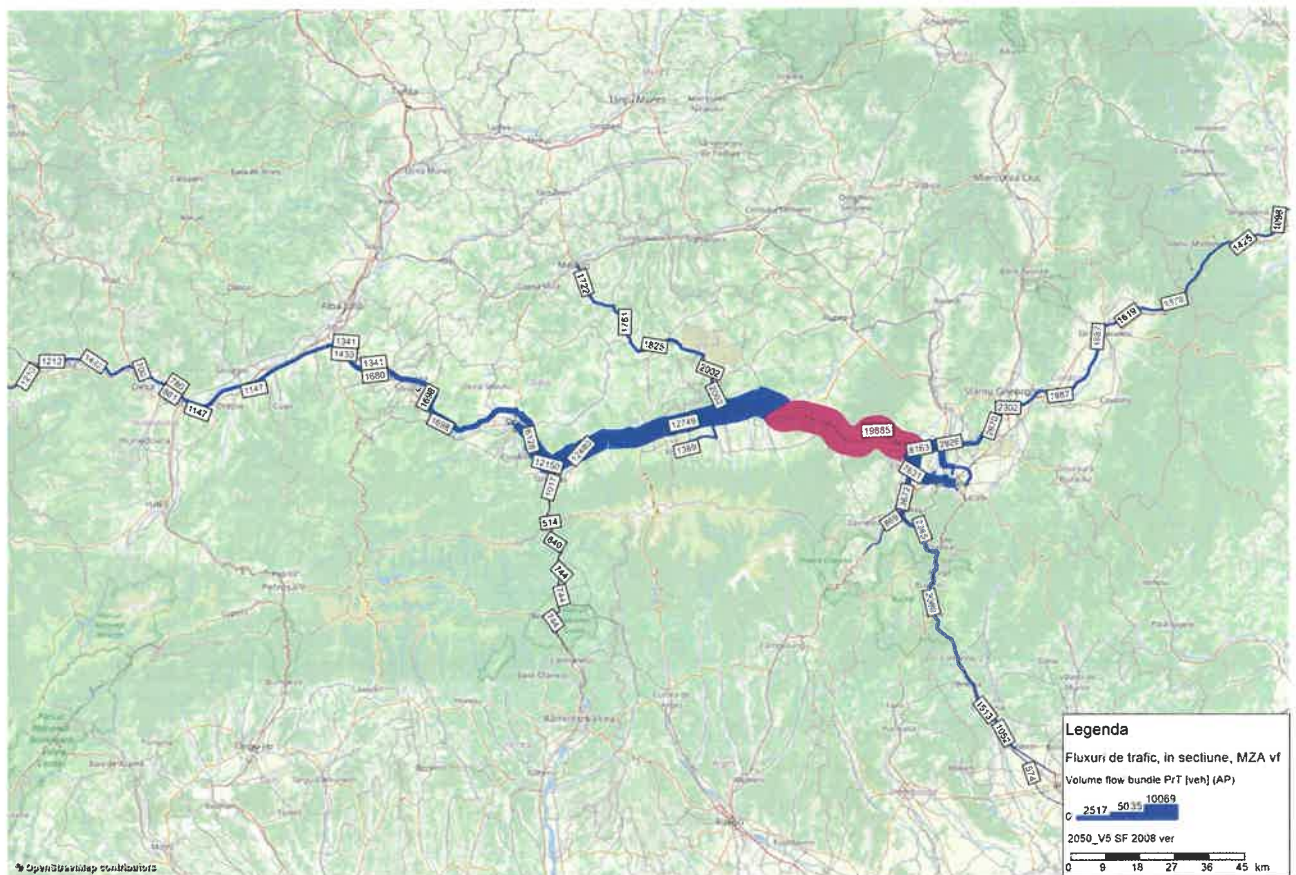


Figura 50. Relatii de trafic deservite de sectorul drumului expres (flow bundle) - Varianta SF 2008, la nivelul etapei de perspectiva 2050

ANEXA

PARCURSURI. DIFERENTE PARCURS

		Rețea națională															
		2025			2030			2040			2050						
		veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km				
Fara proiect	CAR	1,982,654	116,564,441	2,139,659	129,145,285	2,523,713	144,995,986	2,846,832	157,081,647	997,950	53,951,154	1,071,418	60,518,967	1,273,278	67,730,583	1,444,894	73,245,190
Fara proiect	LGV	262,629	16,138,919	281,963	18,343,861	345,527	21,570,944	404,371	24,383,385	132,948	7,724,733	139,123	8,887,227	170,549	10,366,685	199,252	11,619,621
Fara proiect	HGV	463,555	29,343,520	492,741	33,082,896	597,699	38,802,343	694,271	43,798,596	236,875	14,573,206	246,617	16,851,771	299,878	19,690,184	349,041	22,131,994
Fara proiect	BUS	84,727	5,011,874	90,657	5,585,080	107,592	6,351,720	122,239	6,965,972	42,628	2,358,117	45,031	2,667,764	53,779	3,024,353	61,381	3,309,157
CP_V1 Rosie	CAR	1,979,309	116,606,851	2,135,609	129,168,362	2,518,117	145,023,791	2,838,974	157,097,206	994,927	53,993,523	1,067,419	60,541,518	1,267,858	67,763,180	1,437,366	73,271,329
CP_V1 Rosie	LGV	261,804	16,148,053	281,042	18,343,859	344,118	21,570,594	402,485	24,374,148	132,193	7,734,152	138,236	8,890,607	169,193	10,368,740	197,455	11,614,036
CP_V1 Rosie	HGV	462,747	29,351,063	492,035	33,072,377	596,149	38,804,737	692,197	43,791,943	236,766	14,619,817	245,948	16,845,321	298,423	19,695,587	347,033	22,127,926
CP_V1 Rosie	BUS	84,591	5,013,846	90,502	5,585,679	107,372	6,352,561	121,932	6,967,269	42,524	2,361,330	44,879	2,668,352	53,568	3,025,554	61,086	3,309,771
CP_V2 Verde	CAR	1,979,370	116,628,093	2,135,666	129,178,172	2,518,167	145,032,537	2,839,037	157,098,017	994,978	53,993,523	1,067,476	60,541,518	1,267,858	67,763,180	1,437,366	73,271,329
CP_V2 Verde	LGV	261,799	16,145,109	281,047	18,344,037	344,078	21,570,574	402,486	24,374,148	132,193	7,734,152	138,236	8,890,607	169,193	10,368,740	197,455	11,614,036
CP_V2 Verde	HGV	462,752	29,351,063	492,036	33,072,377	596,149	38,804,737	692,197	43,791,943	236,766	14,619,817	245,948	16,845,321	298,423	19,695,587	347,033	22,127,926
CP_V2 Verde	BUS	84,591	5,013,846	90,502	5,585,679	107,372	6,352,561	121,932	6,967,269	42,524	2,361,330	44,879	2,668,352	53,568	3,025,554	61,086	3,309,771
CP_V3 Albastru	CAR	1,979,370	116,628,093	2,135,666	129,178,172	2,518,167	145,032,537	2,839,037	157,098,017	994,978	53,993,523	1,067,476	60,541,518	1,267,858	67,763,180	1,437,366	73,271,329
CP_V3 Albastru	LGV	261,804	16,148,053	281,042	18,343,859	344,118	21,570,594	402,485	24,374,148	132,193	7,734,152	138,236	8,890,607	169,193	10,368,740	197,455	11,614,036
CP_V3 Albastru	HGV	462,747	29,351,063	492,035	33,072,377	596,149	38,804,737	692,197	43,791,943	236,766	14,619,817	245,948	16,845,321	298,423	19,695,587	347,033	22,127,926
CP_V3 Albastru	BUS	84,591	5,013,846	90,502	5,585,679	107,372	6,352,561	121,932	6,967,269	42,524	2,361,330	44,879	2,668,352	53,568	3,025,554	61,086	3,309,771
CP_V4 Magenta	CAR	1,979,370	116,628,093	2,135,666	129,178,172	2,518,167	145,032,537	2,839,037	157,098,017	994,978	53,993,523	1,067,476	60,541,518	1,267,858	67,763,180	1,437,366	73,271,329
CP_V4 Magenta	LGV	261,799	16,145,109	281,047	18,344,037	344,078	21,570,574	402,486	24,374,148	132,193	7,734,152	138,236	8,890,607	169,193	10,368,740	197,455	11,614,036
CP_V4 Magenta	HGV	462,752	29,351,063	492,036	33,072,377	596,149	38,804,737	692,197	43,791,943	236,766	14,619,817	245,948	16,845,321	298,423	19,695,587	347,033	22,127,926
CP_V4 Magenta	BUS	84,591	5,013,846	90,502	5,585,679	107,372	6,352,561	121,932	6,967,269	42,524	2,361,330	44,879	2,668,352	53,568	3,025,554	61,086	3,309,771
CP_SF 2008	CAR	1,979,899	116,561,457	2,135,365	129,125,334	2,517,948	144,967,452	2,838,959	157,036,449	994,692	53,948,960	1,067,197	60,498,989	1,267,731	67,706,989	1,437,391	73,211,155
CP_SF 2009	LGV	261,684	16,140,170	280,947	18,329,060	344,036	21,549,600	402,439	24,354,079	132,091	7,726,006	138,135	8,875,957	169,132	10,346,473	197,419	11,595,169
CP_SF 2010	HGV	461,594	29,336,511	491,975	33,063,655	596,075	38,791,649	691,122	43,776,921	236,857	14,618,974	245,895	16,835,367	298,360	19,683,182	346,978	22,113,489
CP_SF 2011	BUS	84,569	5,011,647	90,486	5,583,351	107,358	6,349,537	121,922	6,964,363	42,514	2,359,611	44,864	2,666,133	53,560	3,022,766	61,081	3,306,841

		Rețea aferentă zonei de influență a Autostrazii Brasov - Fagaras															
		2025			2030			2040			2050						
		veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km				
CP_V1 Rosie	CAR	3,345	(42,410)	4,050	(23,077)	5,596	(27,804)	7,858	(15,558)	3,024	(42,368)	3,999	(22,551)	5,420	(32,597)	7,528	(26,140)
CP_V1 Rosie	LGV	825	(9,135)	922	2	1,409	351	1,886	9,237	755	(9,419)	887	(5,380)	1,356	(2,055)	1,797	5,585
CP_V1 Rosie	HGV	808	(7,544)	705	10,519	1,550	(2,394)	2,073	6,653	109	(46,610)	669	8,250	1,455	(5,403)	2,009	4,068
CP_V1 Rosie	BUS	136	(1,972)	155	(599)	220	(841)	307	(298)	104	(3,213)	153	(588)	210	(1,201)	295	(615)
CP_V2 Verde	CAR	3,365	(43,859)	4,070	(23,127)	5,622	(28,041)	7,910	(15,618)	3,044	(42,417)	4,023	(22,602)	5,444	(32,646)	7,549	(26,190)
CP_V2 Verde	LGV	830	(9,191)	927	11,531	1,424	9,705	1,908	9,778	755	(9,477)	892	(5,384)	1,357	(2,060)	1,797	5,585
CP_V2 Verde	HGV	803	(7,740)	685	10,124	1,554	(2,394)	2,082	6,656	94	(47,123)	667	7,941	1,451	(5,403)	2,009	4,068
CP_V2 Verde	BUS	136	(1,976)	153	(544)	223	(841)	308	(298)	104	(3,213)	153	(588)	210	(1,201)	295	(615)
CP_V3 Albastru	CAR	3,380	(44,309)	4,085	(23,437)	5,642	(28,189)	7,938	(15,670)	3,060	(42,476)	4,049	(22,653)	5,460	(32,697)	7,564	(26,241)
CP_V3 Albastru	LGV	794	(12,521)	895	(2,012)	1,342	3,666	1,866	9,237	781	(12,359)	904	(4,547)	1,307	(1,078)	1,767	(1,708)
CP_V3 Albastru	HGV	744	(13,602)	648	9,480	1,407	(1,409)	2,031	5,407	152	(47,288)	649	7,218	1,329	(4,324)	1,944	2,658
CP_V3 Albastru	BUS	130	(1,604)	145	(1,072)	203	(644)	281	(279)	102	(3,219)	143	(1,034)	181	(1,900)	268	(1,090)
CP_V4 Magenta	CAR	3,333	(43,671)	4,038	(23,027)	5,596	(27,804)	7,858	(15,558)	3,024	(42,368)	3,999	(22,551)	5,420	(32,597)	7,528	(26,140)
CP_V4 Magenta	LGV	821	(9,135)	918	11,531	1,424	9,705	1,908	9,778	755	(9,477)	892	(5,384)	1,357	(2,060)	1,797	5,585
CP_V4 Magenta	HGV	794	(7,740)	685	10,124	1,554	(2,394)	2,082	6,656	94	(47,123)	667	7,941	1,451	(5,403)	2,009	4,068
CP_V4 Magenta	BUS	132	(1,976)	153	(544)	223	(841)	308	(298)	104	(3,213)	153	(588)	210	(1,201)	295	(615)
CP_SF 2008	CAR	3,755	2,984	4,274	19,951	5,765	28,534	7,873	45,198	3,254	2,194	4,221	20,578	5,547	23,594	7,502	34,035
CP_SF 2009	LGV	945	(1,252)	1,016	14,802	1,490	23,344	1,932	28,707	858	(1,273)	987	11,269	1,417	20,212	1,833	24,452
CP_SF 2010	HGV	962	7,009	767	19,241	1,624	10,695	2,149	21,675	38	(45,768)	722	16,404	1,519	7,003	2,063	18,505
CP_SF 2011	BUS	158	226	171	1,729	234	2,182	313	2,608	113	(1,494)	167	1,631	219	1,586	300	2,316

		Retea aferenta zonei de influenta a Autostrazii Brasov - Fagaras / Retea nationala							
		2025		2030		2040		2050	
		Raport parcurs							
		veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km	veh h	veh km
CP_V1 Rosie	CAR	0.90	1.00	0.99	0.98	0.97	1.17	0.96	1.68
CP_V1 Rosie	LGV	0.92	1.03	0.96	(1,541.99)	0.96	(5.86)	0.95	0.60
CP_V1 Rosie	HGV	0.13	6.18	0.95	0.78	0.94	2.26	0.97	0.61
CP_V1 Rosie	BUS	0.77	1.63	0.99	0.98	0.95	1.43	0.96	2.06
CP_V2 Verde	CAR	0.89	1.00	0.99	0.98	0.96	1.12	0.96	1.61
CP_V2 Verde	LGV	0.91	1.02	0.96	22.90	0.95	0.64	0.95	0.56
CP_V2 Verde	HGV	0.12	6.11	0.94	0.77	0.94	1.60	0.97	0.59
CP_V2 Verde	BUS	0.76	1.63	0.99	1.00	0.96	1.28	0.96	1.94
CP_V3 Albastra	CAR	0.91	1.03	0.99	1.01	0.97	1.09	0.96	1.39
CP_V3 Albastra	LGV	0.92	1.03	0.96	2.26	0.96	(0.80)	0.95	(0.48)
CP_V3 Albastra	HGV	0.18	3.63	0.94	0.76	0.94	2.90	0.97	0.50
CP_V3 Albastra	BUS	0.79	1.43	0.99	1.01	0.96	1.18	0.96	1.36
CP_V4 Magenta	CAR	0.91	1.03	0.99	1.01	0.97	1.09	0.96	1.29
CP_V4 Magenta	LGV	0.92	1.03	0.96	1.81	0.97	(1.72)	0.95	0.08
CP_V4 Magenta	HGV	0.17	3.50	0.94	0.74	0.95	2.29	0.97	0.46
CP_V4 Magenta	BUS	0.80	1.37	0.99	1.03	0.96	1.16	0.96	1.36
CP_SF 2008	CAR	0.87	0.74	0.99	1.03	0.96	0.83	0.95	0.75
CP_SF 2009	LGV	0.91	1.02	0.97	0.76	0.95	0.87	0.95	0.85
CP_SF 2010	HGV	0.04	-6.53	0.94	0.85	0.93	0.65	0.96	0.85
CP_SF 2011	BUS	0.72	-6.60	0.98	0.94	0.94	0.73	0.96	0.89

Nota:

Intrucat rapoartele datelor de pe retea de influenta a proiectului fata de retea nationala nu se incadreaza intre 0.8 si 1.2, pentru ACB datele furnizate au fost la nivelul retelei nationale.