

CUPRINS

1	INTRODUCERE, SCOP SI OBIECTIVELE STUDIULUI DE TRAFIC	2
2	CONCEPTUL DE ABORDARE A STUDIULUI	2
2.1	METODOLOGIA UTILIZATA. NIVELUL DE DETALIERE	2
2.2	PREZENTAREA MODELULUI DE TRANSPORT UTILIZAT DIN PMUD PC CLUJ NAPOCA	4
3	DATE DE BAZĂ. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE	8
3.1	DATE DE TRAFIC ACTUALE	8
3.2	RECENSĂMÂNTUL GENERAL DE CIRCULAȚIE EFECTUAT DE CNAIR – CESTRIN ÎN ANUL 2015	8
3.2.1	<i>Evoluția traficului rutier pe rețeaua națională de drumuri.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Traficul pe drumurile publice din zona municipiului Cluj Napoca</i>	<i>11</i>
3.3	DATE DE TRAFIC DIN CONTORII AUTOMAȚI DE PE DRUMURILE NAȚIONALE DIN ZONA MUNICIPIULUI CLUJ - NAPOCA	12
3.4	ANCHETE OD	17
3.5	DATE DE TRAFIC DE PE STRĂZILE MUNICIPIULUI CLUJ NAPOCA	19
3.6	DATE SOCIO-ECONOMICE	20
4	MODELUL DE TRAFIC.....	21
4.1	ZONIFICAREA TERITORIULUI	21
4.2	GRAFUL REȚEA	22
4.3	MATRICELE CERERII ACTUALE DE CĂLĂTORIE	23
4.4	APECTAREA CĂLĂTORIILOR	24
4.5	CALIBRAREA ȘI VALIDAREA MODELULUI	26
5	PROGNOZA TRAFICULUI	28
5.1	COEFICIENȚI DE PROGNOZĂ A TRAFICULUI	28
5.2	MATRICELE ORIGINE-DESTINAȚIE DE PERSPECTIVĂ	29
5.3	REȚEAUA DE PERSPECTIVĂ.....	30
6	FLUXURI DE TRAFIC DE PERSPECTIVĂ	31
6.1	FLUXURI ÎN VARIANTA „FĂRĂ PROIECT”	31
6.2	FLUXURI ÎN VARIANTA „CU PROIECT”	35
7	ANALIZA CONDIȚIILOR DE CIRCULAȚIE	40
7.1	CLASA TEHNICĂ A CENTURII METROPOLITANE CLUJ-NAPOCA	40
7.2	NIVELUL DE SERVICIU PE CENTURA METROPOLITANĂ CLUJ-NAPOCA	41
8	CONCLUZII	43
ANEXA 1. COEFICIENȚII DE EVOLUȚIE A TRAFICULUI PE TIPURI DE VEHICULE ȘI CATEGORII DE DRUMURI ÎN VARIANTA PESIMISTĂ CU BAZA 2015		48
ANEXA 2. RECENSĂMINTE DE TRAFIC PE STRĂZI DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA		50
ANEXA 3. TRAFICUL SIMULAT PE DRUMURILE DE LEGATURĂ ALE CENTURII METROPOLITANE SUD CLUJ-NAPOCA		59

1 INTRODUCERE, SCOP SI OBIECTIVELE STUDIULUI DE TRAFIC

Studiul de trafic reprezintă unul din elementele cheie ale studiului de fezabilitate, de rezultatele sale depinzând atât dimensionarea capacității de circulație pentru drumul analizat (în cazul de față *Centura metropolitană Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35*), cât și dimensionarea sistemului rutier al acestuia. De asemenea, un studiu de trafic corect făcut asigură o bază solidă pentru Analiza Cost-Beneficiu.

Obiectivele specifice ale unui studiu de trafic realizat pentru aceasta fază de proiectare (studiu de fezabilitate) sunt:

- estimarea fluxurilor de trafic pe rețeaua actuală și pe cea de perspectivă (inclusiv pe Centura metropolitană Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35) pentru momentul dării în exploatare a Centurii metropolitane și până la un orizont de timp egal cu 20 de ani;
- estimarea nivelului de serviciu pe Centura metropolitană Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35;
- furnizarea elementelor necesare pentru *analiza multi – criterială (AMC)* și *analiza cost-beneficiu (ACB)*;
- furnizarea elementelor necesare pentru dimensionarea sistemului rutier.

2 CONCEPTUL DE ABORDARE A STUDIULUI

2.1 Metodologia utilizata. Nivelul de detaliere

În perioada 2014-2017 a fost elaborat Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru Polul de Creștere Cluj Napoca, document ce include intervenții (măsuri sau proiecte specifice), considerate ca strategice pentru perioada 2016 – 2030, în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu: municipiul Cluj-Napoca și comunele Aiton, Apahida, Baci, Bontida, Borșa, Căianu, Chinteni, Ciurila, Cojocna, Feleacu, Florești, Gârbău, Gilău, Jucu, Petrești de Jos, Sânpaul, Tureni, Vultureni.

Printre intervențiile majore propuse în cadrul PMUD se numără și Centura metropolitană Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35).



Figura 1. Zona de acoperire a PMUD.

(sursa: <http://www.adizmc.ro/pmud.html>, PMUD PC Cluj Napoca, fig. 33)

Datele din PMUD Cluj Napoca, si furnizate de către Primăria Municipiului Cluj-Napoca la solicitarea Prestatorului, utilizate în cadrul prezentului studiu sunt:

- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru Polul de Creștere Cluj Napoca ([http://www.adizmc.ro/files/1.%20100.%20Cluj-Napoca%20SUMP%20\(mod%20APM\)%20_V14_rev12.pdf](http://www.adizmc.ro/files/1.%20100.%20Cluj-Napoca%20SUMP%20(mod%20APM)%20_V14_rev12.pdf))
- Modelul de transport aferent PMUD. Modelul de transport a fost pus la dispoziție fără un manual de utilizare și fără modelul de generare și modelul de distribuție spațială.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru Polul de Creștere Cluj Napoca a fost fundamentat cu ajutorul unui model de transport realizat în acest scop, având (conform PMUD) capacitatea de a evalua toate mișcările din aria de influență a orașului: cele din zona urbană/a orașului, precum și mișcările-cheie înspre/dinspre oraș, inclusiv deplasările spre/dinspre principalele zone cu navetă exterioare, mișcările regionale importante și eventualele mișcări de tranzit semnificative.

Prezentul studiu de trafic are la bază modelul de trafic dezvoltat cu ocazia PMUD, model de transport pus la dispoziție Beneficiar. Modelul de trafic pentru PMUD fost realizat cu ajutorul programului VISUM, produs de firma germană PTV AG (<http://www.ptv.de/>). În VISUM s-a efectuat actualizarea modelului și detalierea rețelei rutiere pași necesari fundamentării studiului de trafic pentru Centura metropolitană Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35.

Pentru elaborarea studiului de trafic s-au folosit:

- informații actuale extrase din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creștere Cluj Napoca, elaborat în 2015;
- date actuale din baza de date CESTRIN din contori automați, dar și corespunzătoare *Recensământului general de circulație 2015*;
- date din măsurători de trafic efectuate în teren în vederea unei calibrări corespunzătoare a modelului în zona proiectului și a punctelor de conexiune ale Centurii metropolitane Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35 cu rețeaua rutieră existentă.

La final studiul va prezenta și indicatorul de rezultat estimat la nivel de proiect în conformitate cu cerințele *Ghidului solicitantului POIM 2014-2020, AP 2, Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient, OS 2.1 Creșterea mobilității pe rețeaua rutieră TEN-T*.

2.2 Prezentarea modelului de transport utilizat din PMUD PC Cluj Napoca

Modelul a fost pus la dispoziția Prestatorului de către Beneficiar și a constituit baza de lucru pentru studiul de trafic al Centurii metropolitane Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35. Modelul a fost construit pentru polul de creștere Cluj-Napoca având următoarele caracteristici principale:

- este un model multi-modal, cuprinzând o rețea rutieră și o rețea de transport public, cererea fiind modelată după cum urmează:
 - pentru călători:
 - pe rețeaua rutieră: autoturisme (pentru fiecare dintre scopurile: navetă, business, alte scopuri), vehicule ușoare de marfă, vehicule grele de marfă,
 - pe rețeaua de transport public (autocare, autobuz, troleibuz, tramvai, taxi, tren, mersul pe jos), pentru fiecare dintre scopurile: navetă, business, alte scopuri).
 - pentru marfă:
 - pe rețeaua rutieră - o mare parte din date fiind obținute din Modelul Național de Transport aferent Master Planului General de Transport al României.
- are o structură de tip "model în patru pași": generare – distribuție spațială – distribuție modală – afectare pe rute.
- este construit în platforma PTV-VISUM.

Din punct de vedere spațial, modelul de transport acoperă întregul pol de creștere dar și restul județului. Ariile de influență din afara județului sunt reprezentate ca zone externe. Nivelul de detaliu și complexitate descrește de la municipiul Cluj-Napoca înspre exterior pe patru paliere, reprezentate în Figura 1 și exemplificate privind construcția rețelei de transport astfel:

- Aria urbană (Cluj-Napoca și Florești) – reprezentată în detaliu, inclusiv cu modelarea intersecțiilor și un sistem de zone detaliat (114 zone de trafic);
- Restul polului de creștere – acoperă toate legăturile principale, rețeaua permițând alegeri de rută adecvate (24 zone de trafic);
- Restul județului – doar drumuri naționale și județene (76 zone de trafic);

- Nivelul extern (aria exterioară județului) – zonele exterioare (22 zone de trafic) ale modelului sunt reprezentate ca un punct, denumit centroid, care este conectat la rețeaua de transport într-unul sau mai multe noduri.

Din punct de vedere spațial, modelul de transport are ca an de bază anul 2015, iar ca ani de perspectivă 2020 și 2030, matricele fiind modelate la nivelul a două perioade de timp:

- ora de vârf de dimineață (AM: 08.00-09.00);
- o oră medie dintre vârfurile de trafic (corespunzătoare intervalului orar 10.00-16.00).

Pentru cererea de călătorii externă (trafic de tranzit) și parțial pentru cererea de călătorii extern-intern s-au folosit date din modelul național de transport (MNT). Matricele utilizatorilor de transport privat în funcție de clasa utilizatorilor au fost preluate din MNT, la nivel de medie zilnică. Pentru modelul PMUD, s-au calculat următorii factori (pe baza datelor rezultate în urma investigațiilor de trafic efectuate cu ocazia PMUD – Figura 2) ajustarea de la media zilnică la perioadele de studiu:

- 7,1% – pentru ora de vârf de dimineață (AM: 08.00-09.00);
- 6,2% – pentru ora medie dintre vârfurile de trafic (corespunzătoare intervalului orar 10.00-16.00).

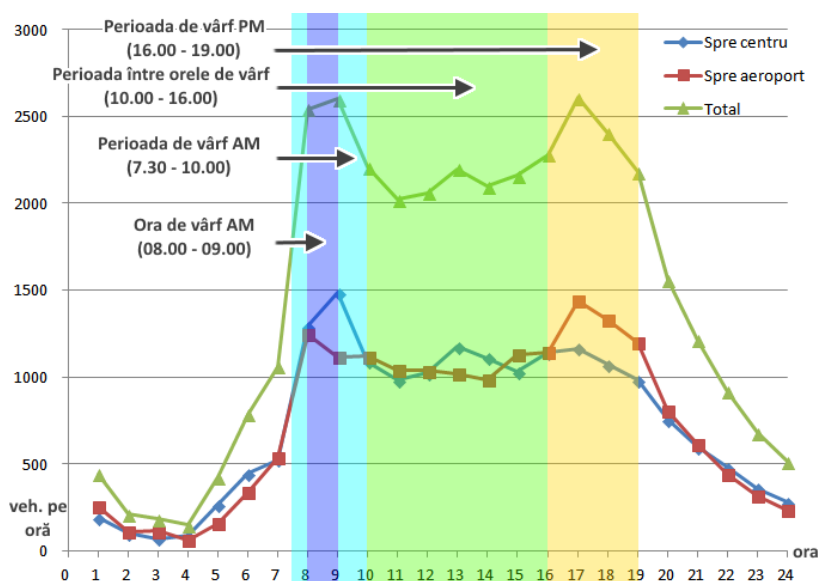


Figura 2. Perioadele și orele de vârf și perioada între vârfuri exemplificate pe punctul de recensare de pe str. Aurel Vlaicu, la est de nodul rutier cu str. T. Mihali și str. Ialomiței.
(sursa: <http://www.adizmc.ro/pmud.html>, PMUD PC Cluj Napoca, fig. 34)

Din punct de vedere al modelului de afectare, alegerea rutelor de călătorie a ținut seama de costul generalizat la nivelul fiecărei călătorii, după cum urmează:

- **Pentru transportul privat:** costul generalizat s-a calculat folosind următorii parametri, care au fost actualizați la valorile din 2015:

$$\text{Cost generalizat} = DC + (CUV \times \text{distanța})/VT + (CP/2)/VT + TP,$$

unde:

DC = durata călătoriei (secunde);

CUV = costul utilizării vehiculului (lei/km);

Distanța = (km);

VT = valoarea timpului (lei/oră) x 3600;

CP = costul parcării (lei);

TP = timpul necesar pentru a găsi un loc de parcare (secunde).

Întârzierea în intersecții a fost modelată la intersecții-cheie prin aplicarea întârzierilor la virare.

- **Pentru transportul public:** costul generalizat s-a calculat folosind următorii parametri:

$Cost\ generalizat = DC + 2 \times DMJ + 2 \times TAO + 2 \times TAT + 2 \times NrT + (T/VT) \times 3600$, unde:

DC = durata călătoriei (secunde);

DMJ = durata de mers pe jos (secunde);

TAO = timpul de așteptare în punctul de origine (secunde);

TAT = timpul de așteptare pentru transfer (secunde);

NrT = numărul de transferuri;

T = tarif (lei);

VT = valoarea timpului (lei/oră).

Pentru dezvoltarea modelelor de prognoză, s-a avut în vedere (conform PMUD) următoarea metodologie:

- au fost colectate datele socio-economice atât la nivelul județului Cluj, cât și la nivel național și utilizate pentru a realiza prognoze pentru fiecare parametru.
- au fost analizați principalii vectori socio-economici ce afectează creșterea cererii de transport, atât pentru transportul în comun cât și pentru transportul privat, pentru utilizatorii din zona de studiu.
- au fost construite tiparele de creștere ale cererii de transport în baza relațiilor identificate în pasul 2.
- au fost construite rețelele de transport pentru anii de prognoză 2020 și 2030 (în 3 scenarii de dezvoltare).

Scenariul de dezvoltare ales în urma analizelor PMUD a fost **Scenariul 1**, scenariu concentrat

(conform PMUD) pe realizarea cu prioritate a centurii de sud ca principală alternativă la coridorul vest – est central, inclusiv realizarea legăturilor cu Varianta Zorilor – Mănăştur şi cu str. Unirii, în acord cu propunerea din PUG.

Scenariul 1 modelat în cadrul modelului de transport al PMUD **include următoarele proiecte majore:**

- **Până în 2020:**

- Centura de sud așa cum este prezentată în PUG, între Bucium (drumul Sfântul Ioan, DJ 107R) și calea Someșeni (DJ 105S), în profil 2x1 și cu intersecții la nivel
- Racordurile de sud-vest (spre Varianta Zorilor – Mănăştur) și de sud-est (spre Iulius Mall)
- Banda dedicată pentru transport în comun între Avram Iancu și Aurel Vlaicu
- Extinderea tramvaiului Bucium – Florești (comună tuturor Scenariilor Alternative cu orizont 2020).

- **Între 2020 și 2030:**

- A doua axă vest – est, constând în șoseaua adiacentă căii ferate în zona de est (deci la est de gară).
- Bucla centrală a tramvaiului.

În cadrul acestui scenariu s-a considerat ca Centura de sud așa cum este prezentată în PUG este parte din centura extinsă a zonei metropolitane (care include ocolitoarea Florești) sau o porțiune din viitorul drum expres Turda – Halmeu (cuprins în MPGT).



Figura 3. Principalele proiecte din Scenariul 1.

(sursa: <http://www.adizmc.ro/pmud.html>, PMUD PC Cluj Napoca, fig. 53)

Modelul este suficient de detaliat pentru a putea fi folosit ca baza pentru studiul de trafic a variantei ocolitoare sud a municipiului Cluj Napoca.

3 DATE DE BAZĂ. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE

3.1 Date de trafic actuale

La elaborarea studiului de trafic s-au utilizat rezultatele finale ale *Recensământului general de circulație din 2010 și 2015* pe drumurile naționale și județene din zona de studiu.

Astfel, pentru studiul de trafic s-au utilizat informații ce pot fi structurate în următoarele categorii:

- recensământul general de circulație din 2010 și 2015 pentru rețeaua de autostrăzi (A3), drumuri naționale (DN 1, DN 15, DN 16, DN 75, DN 1C, DN 1F, DN 1R, VA, VGH, VOCE, VOCNE, DN 1J) și județene (DJ 161, DJ 103G, DJ 103K, DJ 103M, DJ 105S, DJ 105T, DJ 107J, DJ 107M, DJ 107N, DJ 107P, DJ 107R, DJ 107S, DJ 108C, DJ 109A, DJ 109E, DJ 109V, DJ 161A) din județul Cluj;
- înregistrări din contorii automați de tip PEEK, ISAF de pe DN1, DN 1C, DN 1F, DN 16, DN75, respectiv variația anuală, lunară a traficului, ora a 30-a și ora a 50-a;
- înregistrări orare din posturile de anchetă O/D (pe DN1: 147/148, 321/322, pe DN15: 145/146, pe DN75: 331/332, pe DN1C: 153/154, pe DN1F: 151/152, pe A3: 229/230, 395/396) realizate în 2015;
- coeficienții de evoluție a traficului, furnizați de CNAIR – CESTRIN, pe tipuri de vehicule și categorii de drumuri în varianta pesimistă cu baza 2015 (Anexa 1);
- înregistrări din contori automați de tip SDR și WIM de pe străzi din municipiul Cluj-Napoca (Anexa 2).

De asemenea au fost utilizate informații/date din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Polul de Creștere Cluj- Napoca.

3.2 Recensământul general de circulație efectuat de CNAIR – CESTRIN în anul 2015

Din cinci in cinci ani, CESTRIN - CNAIR organizează și efectuează un recensământ general de circulație pe drumurile publice, respectiv drumurile naționale, județene și comunale.

Vehiculele au fost recenzate pe categorii clasificate în 11 grupe.

Principalele tipuri de vehicule care intră în componența grupelor de vehicule înregistrate:

1. Biciclete și motociclete
 - a) bicicletă simplă
 - b) bicicletă cu motor
 - c) motocicletă solo
 - d) motoretă

- e) scuter
- 2. Autoturisme, motociclete cu ataș
 - a) motocicletă cu ataș
 - b) toate autoturismele, inclusiv cele de teren, cu/fără remorcă
- 3. Microbuze, autospeciale
 - a) microbuz de transport persoane cu cel mult 8+1 locuri, inclusiv conducătorul auto, cu/fără remorca
- 4. Autocamionete și autospeciale cu MTMA cel mult 3,5 tone
 - a) autocamioneta, cu/fără remorca
 - b) autospeciale cu MTMA până la 3,5 tone, cu/ fără remorcă
- 5. Autocamioane și derivate cu 2 osii
 - a) autocamion cu 2 osii
 - b) autobasculanta cu 2 osii
 - c) autofurgon cu 2 osii
 - d) autocisterna cu 2 osii
 - e) alte autovehicule cu șasiu de autocamion cu 2 osii si MTMA > 3.5 t
- 6. Autocamioane și derivate cu 3 osii sau 4 osii
 - a) autocamioane si derivate cu 3 osii sau 4 osii
 - b) autobasculanta cu 3 osii sau 4 osii
 - c) autoremorcher cu 3 osii sau 4 osii
 - d) automacara cu 3 osii sau 4 osii
- 7. Autovehicule articulate (tip TIR), vehicule cu peste 4 osii, remorchere cu trailer
 - a) autotractor cu semiremorcă sau periodic
 - b) autoremorcher cu trailer
 - c) autoremorcher cu mai mult de 4 osii
 - d) automacara cu mai mult de 4 osii
 - e) alte vehicule cu mai mult de 4 osii
- 8. Autobuze
 - a) autobuz
 - b) autocar
- 9. Tractoare cu/sau fără remorcă și vehicule speciale
 - a) tractor universal cu/ fără remorca
 - b) tractor agricol cu/ fără remorca
 - c) combina agricolă
 - d) utilaj de construcții (buldozer, autogreder etc.)
- 10. Autocamioane cu remorcă (Tren rutier)

a) autocamioane cu 2-4 osii, cu remorcă

11. Vehicule cu tracțiune animală

Rezultatele recensământului de circulație din anul 2010 și 2015 au stabilit intensitatea medie zilnică anuală pe grupe de vehicule și total vehicule, medie pentru fiecare rețea de drumuri (DN, DJ, DC) pentru care s-a efectuat recensământul general de circulație.

Traficul mediu zilnic anual (MZA) pentru anul 2010 pe rețelele de drumuri a fost de:

- 5441 vehicule/ 24 ore pe rețeaua de autostrăzi și drumuri naționale;
- 1030 vehicule/ 24 ore pe rețeaua de drumuri județene;
- 626 vehicule/ 24 ore pe rețeaua de drumuri comunale.

Traficul mediu zilnic anual (MZA) pentru anul 2015 pe rețelele de drumuri a fost de:

- 5498 vehicule/ 24 ore pe rețeaua de autostrăzi și drumuri naționale;
- 982 vehicule/ 24 ore pe rețeaua de drumuri județene;
- 709 vehicule/ 24 ore pe rețeaua de drumuri comunale.

3.2.1 Evoluția traficului rutier pe rețeaua națională de drumuri

Traficul rutier în România pe ansamblul rețelei de drumuri naționale și autostrăzi a crescut de la o valoare MZA de 3077, în 1990 la 5498 în 2015 (v. Figura 4). Imediat după 1990, când au fost anulate restricțiile referitoare la utilizarea drumurilor pentru transportul de mărfuri pe distanțe mai mari de 50 km și combustibilul și autoturismele au devenit mai accesibile, s-a produs o creștere rapidă a traficului.

Între 1995 și 2000 s-a înregistrat o stagnare a traficului rutier mediu. Aceasta stagnare s-a înregistrat datorită creșterii motorizării, în ciuda scăderii PIB-ului. În perioada următoare, din 2000 până în 2005 s-a produs însă o creștere importantă, bazată pe creșterea mare a PIB.

Traficul rutier de pe drumurile naționale și autostrăzi a înregistrat o creștere medie de 1.89% pe an între 1990 și 2000, și de 3.91% pe an din 2000 până în 2010. Conform datelor anterioare primite de la CNAIR – CESTRIN se estima că traficul rutier va crește cu o rată similară, ajungând la o medie pe rețea de 8030 vehicule fizice (MZA) în 2020.

Totuși, pentru perioada 2010 – 2015 s-a înregistrat *o evoluție cvasi-constantă a traficului atât la nivelul drumurilor naționale cât și a celor județene sau comunale*. Pentru drumurile naționale rata anuală de creștere medie a fost de 0.2%, fluxurile de trafic înregistrate fiind mai mici față de prognozele medii elaborate de CNADNR – CESTRIN anterior (cu baza 2005 sau 2010).

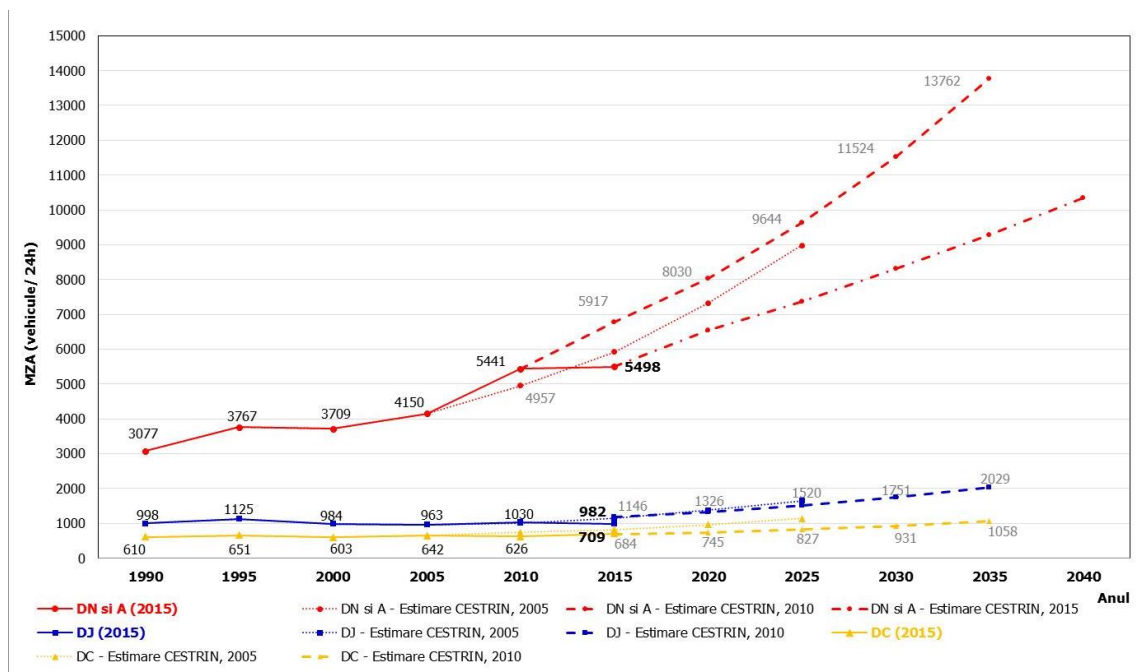


Figura 4 – Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2040, conform estimării CESTRIN (sursa datelor: Recensământul general de circulație din anul 2015)

În figura 4 se prezintă evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990 – 2040, conform datelor furnizate de CNAIR – CESTRIN.

3.2.2 Traficul pe drumurile publice din zona municipiului Cluj Napoca

Analizând fluxurile de trafic de pe drumurile naționale situate în arealul de studiu s-a observat că, în general, traficul a rămas cvasi constant față de anul 2010.

Tabelul 1. Fluxuri de trafic - Recensământul general de circulație 2015. DN și Autostrăzi. Județul Cluj

Nr post	Nr. Drum	Poziție km post	Limite sector(km)		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 e si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule arculate (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 remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule 2015	Raport 2015/2010
			de la	la														
266	1	443.000	441.640	444.650	3.010	60	6962	242	718	425	139	963	188	0	103	0	9800	0.68
407	1	463.600	450.000	465.105	15.105	75	12519	290	1333	917	65	1185	433	4	129	2	16952	
376	1	469.250	465.105	473.600	8.495	145	14407	346	1344	406	95	112	609	10	25	0	17499	1.00
267	1	490.000	481.500	491.413	9.913	88	11752	883	1442	629	458	841	354	35	104	6	16592	1.06
378	1	498.700	491.413	500.000	8.587	38	6584	446	1303	664	217	2288	87	4	170	0	11802	0.93
390	1	512.750	500.000	514.050	14.050	22	5065	307	1091	553	60	2389	166	2	208	2	9865	1.05
863	1	518.900	514.050	527.027	12.977	20	5039	229	1464	602	101	2514	161	0	133	0	10262	0.89
379	1	535.508	527.027	548.835	21.808	16	4595	294	1238	467	76	2493	141	0	194	1	9516	0.87
380	1	553.800	548.835	567.200	18.365	72	5332	567	1219	334	110	1886	224	9	57	1	9811	0.95
881	15	5.000	0.000	6.050	6.050	206	7472	284	850	311	99	278	506	15	179	8	10207	1.50
404	15	14.800	11.600	21.000	9.400	206	5514	305	971	535	256	1575	121	24	102	33	9642	0.97
405	16	24.200	0.000	40.600	40.600	17	1823	60	268	153	39	83	48	26	14	5	2535	1.05
428	75	158.300	143.600	161.270	17.670	365	3636	117	379	102	37	177	157	3	15	11	4999	1.07
386	1C	11.700	8.300	13.225	4.925	122	8087	295	977	343	137	111	470	10	20	21	10593	0.98
431	1C	14.950	13.225	16.200	2.975	163	2583	143	256	156	42	47	296	23	10	9	3727	
387	1C	18.450	16.200	43.000	26.800	51	10684	346	1402	788	272	1467	547	56	164	1	15777	0.68
388	1C	52.850	49.600	56.500	6.900	67	8059	287	915	413	181	637	426	6	115	5	11112	0.92
394	1F	6.800	4.900	16.173	11.273	143	9414	357	1042	372	216	615	170	5	85	10	12429	0.91
872	1F	18.600	16.173	48.185	32.012	20	3607	236	457	273	128	357	66	12	38	1	5195	0.95
275	1R	3.000	0.000	8.450	8.450	95	2782	256	540	308	238	88	118	62	37	8	4533	0.98
451	1R	26.200	8.450	33.950	25.500	7	249	19	60	111	71	0	7	0	0	0	925	3.55
452	1R	48.000	33.950	58.550	24.600	7	264	13	29	12	13	0	4	8	3	24	378	0.67
478	VA	0.400	0.000	1.200	1.200	80	2159	51	271	134	46	60	277	11	11	5	3103	
897	VGH	2.600	0.000	5.047	5.047	60	8490	403	1173	458	70	798	407	5	65	6	11934	0.58
473	VOCE	3.920	0.000	7.050	7.050	30	2408	88	421	401	216	841	57	0	121	0	4582	
474	VOCE	12.000	7.050	17.800	10.750	24	2871	190	476	287	91	803	47	5	73	2	4868	
913	VOCE	19.830	17.800	23.622	5.822	65	6901	274	661	614	192	719	217	24	54	7	9728	1.06
475	VOCE	20.250	20.067	23.622	3.555	70	9120	486	1016	504	327	810	364	7	63	0	12766	
476	VOONE	3.700	0.000	4.519	4.519	46	4818	82	830	548	313	591	90	8	46	7	7380	
A331	A3-C1	1.000	0.000	8.980	8.980	16	2031	117	324	131	39	662	28	0	36	0	3384	
A333	A3-C1	22.000	8.980	51.700	42.720	20	2177	182	182	131	18	875	27	0	76	0	3688	
A332	A3-C2	0.700	8.980	0.000	-8.980	11	1988	145	326	120	41	724	59	0	37	0	3452	
A334	A3-C2	22.000	51.700	8.980	-42.720	11	1883	151	155	138	20	768	32	0	54	0	3212	
469	1J	8.100	0.000	15.035	15.035	14	803	55	227	160	76	595	61	1	49	2	2043	
A332+A331	A3	1.000	8.980	8.980	0.000	27	4019	262	650	251	80	1387	86	0	73	0	6836	
A334+A333	A3	22.000	8.980	51.700	42.720	31	4060	333	338	269	38	1643	59	0	130	0	6901	

În ceea ce privește fluxurile înregistrate pe drumurile județene din aria de studiu acestea se regăsesc prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul 2. Fluxuri de trafic - Recensământul general de circulație 2015. DJ. Județul Cluj

Nr post	Nr. Drum	Poziție km post	Limite sector(km)		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 e si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule arculate (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 remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
			de la	la													
3688	DJ 161	28.690	16.900	41.100	24.200	36	100	9	17	7	13	0	13	10	1	27	239
3752	DJ 161	42.000	41.100	49.050	7.950	38	77	10	7	7	3	0	6	11	3	26	188
3723	DJ 103G	34.000	27.300	36.830	9.530	35	332	20	21	8	4	0	30	7	5	8	470
3721	DJ 103G	45.000	41.787	49.762	7.975	7	300	14	28	9	4	3	9	20	1	7	402
3719	DJ 103G	55.000	49.762	61.846	12.084	25	503	12	28	13	4	1	14	2	0	4	606
3737	DJ 103G	11.400	9.435	35.155	25.720	7	484	24	48	13	6	1	12	2	0	3	600
3718	DJ 103M	0.380	0.000	8.180	8.180	12	424	17	22	12	5	7	23	7	0	7	536
3720	DJ 105S	10.000	7.590	15.200	7.610	9	210	4	12	5	3	0	6	10	1	9	269
3745	DJ 105T	5.000	2.500	21.750	19.250	11	564	33	20	15	14	2	21	5	2	2	689
3731	DJ 107J	1.000	0.000	11.400	11.400	24	269	15	25	7	1	0	8	7	2	16	374
3652	DJ 107M	1.000	0.000	17.000	17.000	159	2.450	97	202	113	81	27	69	13	2	16	3.229
3653	DJ 107M	19.000	17.000	24.300	7.300	27	755	25	47	23	43	13	30	7	3	7	980
3654	DJ 107M	30.300	24.300	38.300	14.000	79	763	43	99	23	15	35	20	14	3	20	1.114
3656	DJ 107M	35.000	29.000	36.200	7.200	20	733	15	67	80	20	6	2	6	2	4	994
3657	DJ 107P	1.000	0.000	24.000	24.000	66	2.126	52	140	118	179	20	20	11	2	11	2.745
3659	DJ 107R	8.300	8.300	21.350	13.050	143	1.113	70	53	7	32	0	5	1	0	1	1.425
3735	DJ 107S	5.000	0.000	11.000	11.000	6	230	7	20	6	4	0	3	0	0	0	276
3668	DJ 108C	7.400	5.600	28.050	22.450	70	794	61	88	67	73	62	11	10	4	17	1.257
3670	DJ 108C	32.500	28.100	44.700	16.600	10	220	8	24	5	28	47	8	5	0	4	359
3674	DJ 109A	10.600	10.190	27.700	17.510	53	1.861	34	149	46	40	4	49	18	4	9	2.267
3675	DJ 109A	36.000	27.700	38.000	10.300	96	324	10	45	12	7	1	5	14	6	20	540
3676	DJ 109A	46.750	38.000	57.604	19.604	3	138	1	24	4	5	1	7	1	1	3	188
3682	DJ 109E	6.920	1.710	17.000	15.290	62	367	20	8	17	7	1	20	17	1	10	530
3748	DJ 109V	9.500	2.930	15.390	12.460	8	183	10	12	3	1	1	4	5	0	10	237
3689	DJ 161A	11.000	0.000	21.400	21.400	17	300	28	36	7	7	3	13	28	0	15	454

3.3 Date de trafic din contorii automați de pe drumurile naționale din zona municipiului Cluj - Napoca

În zona municipiului Cluj, pe drumurile naționale, se găsesc amplasate (v. Figura 5) următoarele tipuri de contorii automați de înregistrare a circulației rutiere:

- contorii de tip ISAF (MCSD) care înregistrează numărul total de vehicule fizice, fără diferențierea pe categoriilor de vehicule;
- contorii de tip PEEK (ADR 2000/ 3000) ce furnizează volume de trafic înregistrate fie pe categorii de vehicule la nivel MZL și MZA, fie la nivelul fiecărei ore din zi (24h). Pentru aceștia au fost furnizate înregistrări la nivel MZL aferente anului 2017.

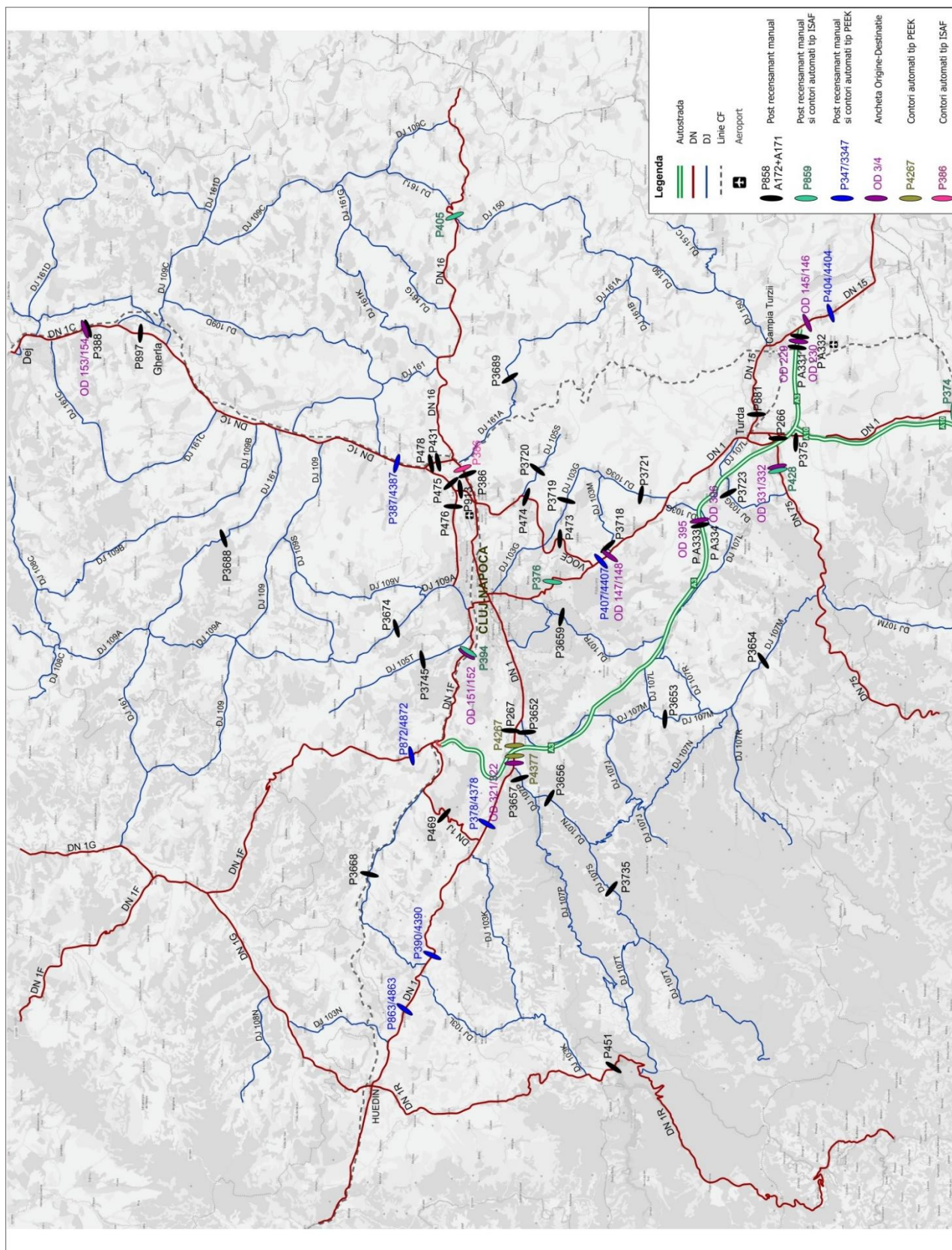


Figura 5 – Amplasarea posturilor CNAIR – CESTRIN de recensământ și anchetă OD

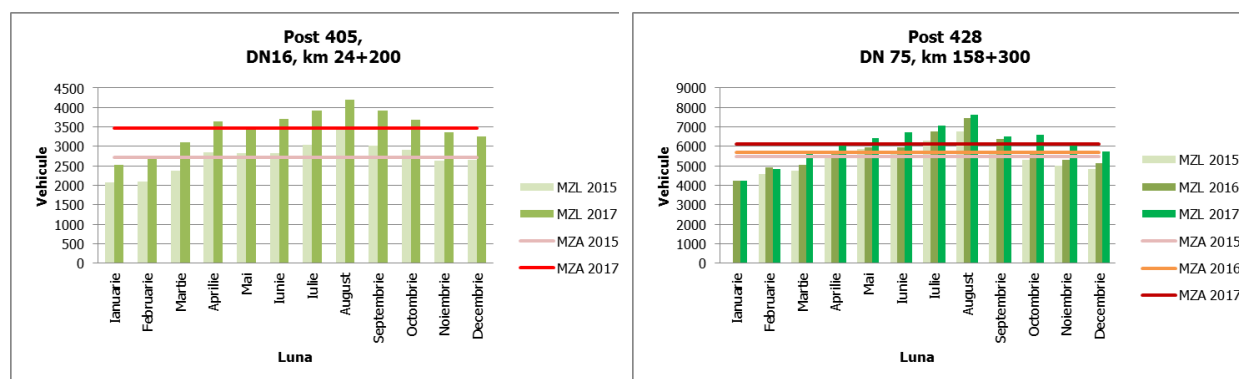
Date din contorii MCS

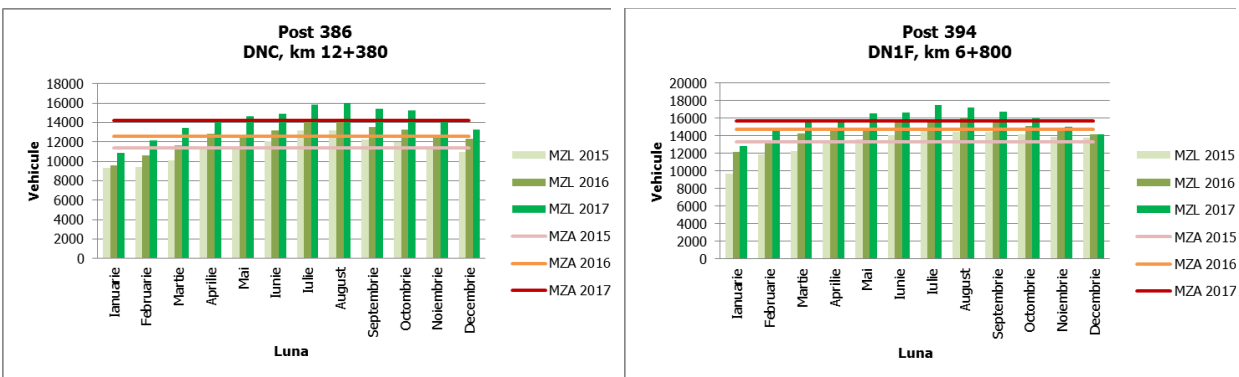
Pentru studiul de trafic s-au analizat datele din următorii contori automați MCS, date centralizate în tabelul de mai jos:

Tabelul 3. Centralizator date contori MCS

NR POST	NR DRUM	POZITIE KM	LUNGIME SECTOR	MZL 1	MZL 2	MZL 3	MZL 4	MZL 5	MZL 6	MZL 7	MZL 8	MZL 9	MZL 10	MZL 11	MZL 12	MZA	Anu
376	1	469.250	24.000	30558			33594	33599	33764	34813	35440	35584	39843	35940	22917	33605	200
376	1	469.250	24.000	20219	22578	26112	24001	23900	25116	25551	25352	25825	23974	24039	20488	23930	201
376	1	469.250	24.000	17899	19087	20301	22323	23716	25391	24768	25475	24435	21686	16572	15257	21409	201
376	1	469.250	24.000	14191	13937	15314	15154	17535	17730	18333	17848	17943	17769	16891	14563	16434	201
376	1	469.250	24.000	13825	15028	15350	17603	17420	18159	18996	18459	19021	18355	17673	15603	17124	201
376	1	469.250	24.000	14314	15968	17491	17027	17882	18570	18823	18577	19076	18489	17000	16042	17438	201
376	1	469.250	24.000	16138	16646	17137	17620	19447	19696	20472	21447	20734	20327	18512	17617	18816	201
376	1	469.250	24.000	16403	18508	18830	20357	22975									201
405	16	24.200	40.600	1526	1653	2040	2558	2421	2516		3536	3063	2767	2466	2493		200
405	16	24.200	40.600	2096	2259	2565	3083	3273	3285								200
405	16	24.200	40.600					2529	2666	2802	3265	2740	2570	2249	2030		201
405	16	24.200	40.600	1788	1770	1965	2451	2368	2309	2506	2875	2497	2275	1976	2116	2241	201
405	16	24.200	40.600	1674	1441	1983	2476	2399	2446	2579	2910	2649	2369		2324		201
405	16	24.200	40.600	1640	1802	1992	2561	2567	2462	2701	4289	2782	2598	2519	2246	2513	201
405	16	24.200	40.600	1841	2050	2420	2803	2748	2760	2818	3286	2907	2609				201
405	16	24.200	40.600	2071	2094	2368	2852	2835	2816	3034	3430	3009	2914	2638	2648	2726	201
405	16	24.200	40.600	2093	2359	2627	2954				3616	3376	3143	2903	2974		201
405	16	24.200	40.600	2529	2705	3099	3635	3519	3702	3912	4195	3927	3694	3360	3265	3462	201
428	75	158.300	16.370	3916	4123	4652	5322	6086	5936	6127	6566	5719		5013	4279		201
428	75	158.300	16.370	3611	3818	4261	5326	5609	4913			5537	4972	4432	4448		201
428	75	158.300	16.370	3905	4054	5236	5663	5545	5320					4398	4068		201
428	75	158.300	16.370	3608	3988	4302	4869	5298	5112	5730	6268	5282	4993	4664	4171	4857	201
428	75	158.300	16.370	3664	4041	4710	5063	5332	5400	5780	6616	5530	5081	4705	4539	5038	201
428	75	158.300	16.370		4587	4758	5457	5878	5644	6306	6773	5596	5292	5013	4837	5467	201
428	75	158.300	16.370	4252	4924	5069	5688	5966	5945	6769	7448	6372	5712	5297	5155	5716	201
428	75	158.300	16.370	4233	4828	5608	6080	6427	6740	7082	7640	6531	6616	6175	5734	6141	201
386	1C	12.380	4.900	7592	7231	9079	10069	10068	10900	11732	12096	11031	10522	10070	9119	9959	201
386	1C	12.380	4.900	8054	8801	9256	10673	10975	11126	12139	12312	11024	10522	10017	9372	10356	201
386	1C	12.380	4.900	8211	8910	10034	10484	10871	11074	11668	12279	11402	10857				201
386	1C	12.380	4.900	9336	9423	10108	11286	11582	12056	13219	13200	12269	12000	11218	10979	11390	201
386	1C	12.380	4.900	9556	10654	11666	12890	12797	13167	14020	14096	13560	13261	12593	12372	12553	201
386	1C	12.380	4.900	10905	12204	13444	14088	14639	14913	15891	16059	15422	15246	14236	13244	14191	201
394	1F	6.800	11.580			11342	12549	12626	12780	13369	13177	13243	13052	12753	11771		201
394	1F	6.800	11.580	10795	11720	12357	12737	12937	13042	13237	13334	12992	12181	12001	12117	12454	201
394	1F	6.800	11.580	9676	11891	12290	13167	13575	14126	14752	14491	14445	14219	13907	13828	13364	201
394	1F	6.800	11.580	12150	13529	14295	14915	14992	15522	15816	16009	15782	15164	14805	14143	14760	201
394	1F	6.800	11.580	12881	14570	15558	15910	16567	16639	17479	17266	16739	15982	15066	14202	15738	201

Analiza acestor date a pus în evidență variația lunară a volumului total de vehicule față de MZA. În cazul seriilor incomplete, CNADNR – CESTRIN a dedus media zilnică anuală pe baza ponderilor observate în cazul seriilor complete pentru aceeași poziție km.

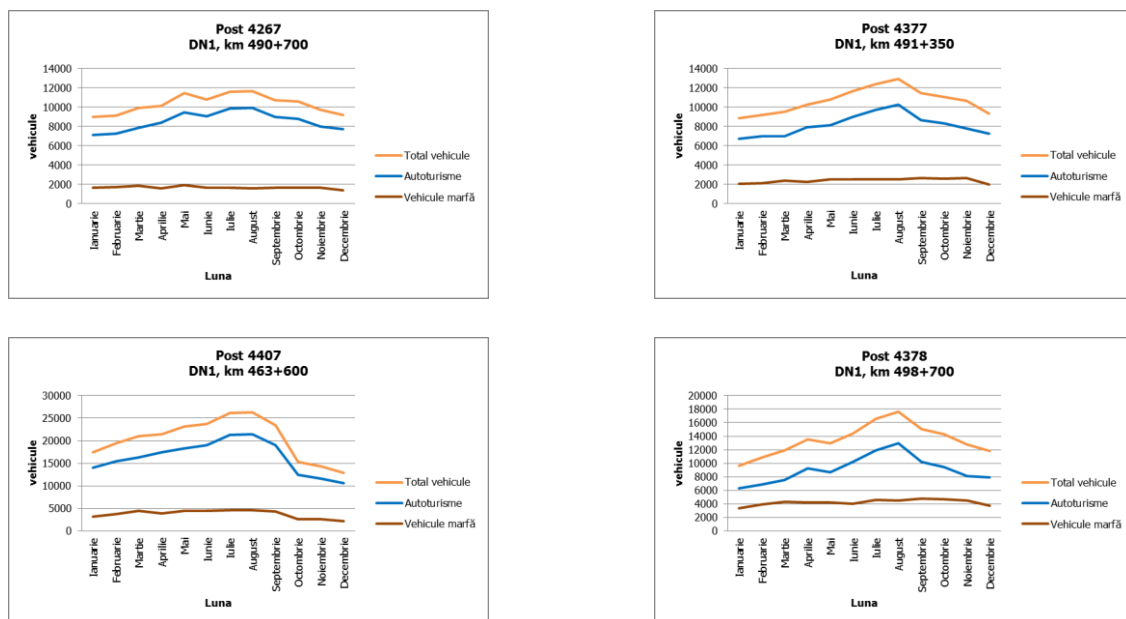




*Figura 6 – Variația MZL – date înregistrate în contori automați ISAF (MCSD)
(Sursa datelor: CNAIR - CESTRIN)*

Date din contorii ADR

În arealul de studiu au fost identificați zece contori PEEK, amplasați pe DN 1, DN 1C, DN 1F și DN 15. Volumele de trafic înregistrate furnizează date pe categorii de vehicule la nivel MZL și MZA. În figura următoare sunt prezentate variațiile lunare a fluxurilor de trafic totale, de autoturisme și vehicule comerciale înregistrate în anul 2017 în cele zece posturi.



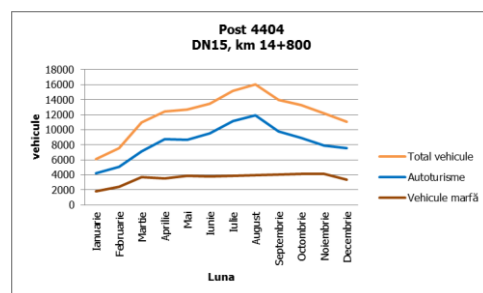
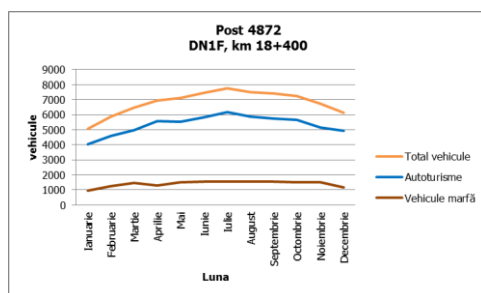
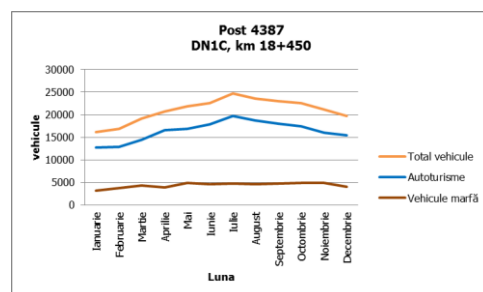
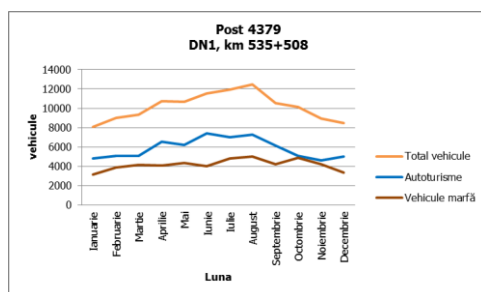
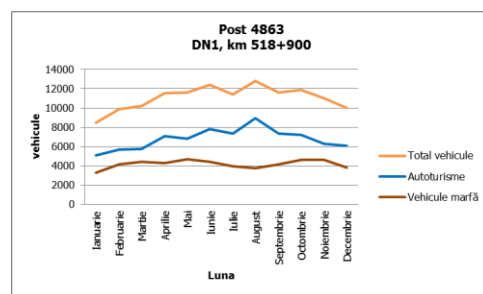
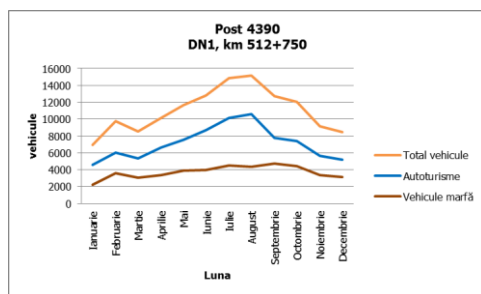
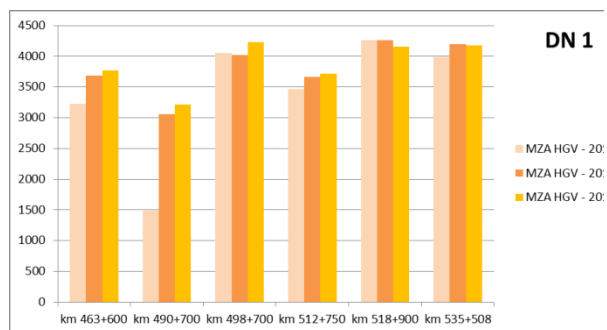
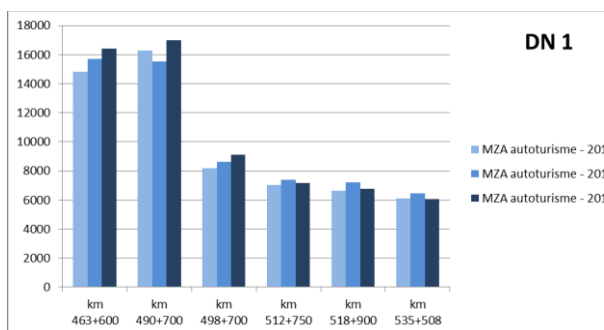


Figura 7 – Evoluția lunară a traficului pe categorii de vehicule - date înregistrate în contorii automați ADR (Sursa datelor: CNAIR - CESTRIN)

Din analiza seriilor anuale înregistrate în toate posturile situate în lungul DN 1 se observă o creștere a mediei zilnice anuale din 2017 comparativ cu cea din 2015.



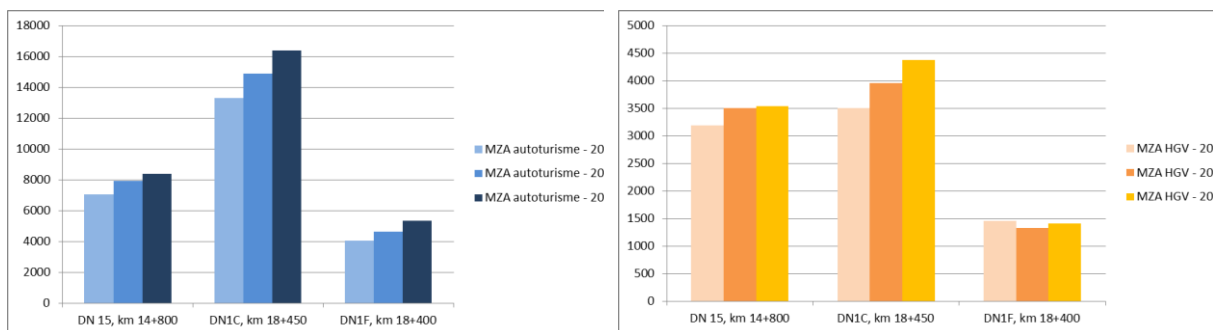


Figura 8 – Variația MZA în lungul DN 1
(Sursa datelor: CNAIR - CESTRIN)

Din posturile PEEK CESTRIN a evidențiat ora a 30-a și ora a 50-a ca vârfuri orare. Se observă că ora maximă variază pe ansamblul rețelei între 8,4 – 11,5% din volumul de trafic mediu zilnic. Pentru teritoriul analizat s-a considerat că ora maximă reprezintă 9,7% din volumul de trafic mediu zilnic.

Tabelul 4. Ora a 30-a și ora a 50-a pe drumuri naționale

Nr. Drum	Nr post PEEK orar	Poziție km post automat	Localizare post automat	MZA 2017 PEEK clasificat	ORA VARF							
					vehicule				% din MZA			
					1	10	30	50	1	10	30	50
1	4407	463.600	Valcele	20372	2418	2060	1967	1907	11.9%	10.1%	9.7%	9.4%
1	4267	490.700	Gilau stanga	10319	1381	1247	1159	1101	13.4%	12.1%	11.2%	10.7%
1	4378	498.700	Gilau	13458	1577	1383	1314	1262	11.7%	10.3%	9.8%	9.4%
1	4390	512.750	Paniceni	11017	1892	1564	1370	1262	17.2%	14.2%	12.4%	11.5%
1	4863	518.900	Izvoru Crisului	11061	1325	1092	987	927	12.0%	9.9%	8.9%	8.4%
1	4379	535.508	Poieni	10147	1336	1016	923	875	13.2%	10.0%	9.1%	8.6%
15	4404	14.800	Luna	12072	1292	1244	1169	1127	10.7%	10.3%	9.7%	9.3%
1C	4387	18.450	Jucu	20977	2107	1985	1901	1854	10.0%	9.5%	9.1%	8.8%
1F	4872	18.400	Nadasel	6811	904	733	677	652	13.3%	10.8%	9.9%	9.6%

3.4 Anchete OD

Anchetele de circulație origine-destinație presupun contorizarea pe categorii a tuturor vehiculelor care trec printr-o anumită secțiune de stradă/drum, precum și oprirea unui anumit număr de vehicule care trec prin acea secțiune în vederea chestionării conducătorilor auto cu privire la:

- originea și destinația călătoriei;
- ruta pe care se desfășoară aceasta;
- scopul călătoriei și felul încărcăturii pentru vehiculele de marfă;
- numărul pasagerilor din vehicul.

Pe ansamblul rețelei rutiere din zona municipiului Cluj au funcționat în 2015, în cadrul

Recensământului general al circulației realizat de CNAIR-CESTRIN, opt posturi de anchetă OD.

Tabelul 5. Posturi de anchetă OD CNAIR-CESTRIN

Nr. post	DRDP	Tip drum	Nr. drum	Pozitie km
147-148	Cluj	DN	1	463+200
321-322	Cluj	DN	1	492+400
145-146	Cluj	DN	15	012+500
331-332	Cluj	DN	75	158+300
153-154	Cluj	DN	1C	052+850
151-152	Cluj	DN	1F	006+800
229-230	Cluj	A	A3	001+000
395-396	Cluj	A	A3	022+000

În urma prelucrării datelor înregistrate în posturile de anchetă OD și puse la dispoziție de CESTRIN s-au identificat valorile traficului de penetrație și a traficului de tranzit aferent teritoriului studiat, precum și distribuția traficului pe categorii de vehicule. În plus au fost identificate relațiile de lungă distanță.

Din cele opt posturi de anchetă OD s-a evidențiat numărul mediu de pasageri din vehiculele de călători (tabelul 6) și principalele scopuri de deplasare (tabelul 7).

Tabelul 6. Numărul mediu de pasageri din vehiculele de călători

Nr. post	Tip drum	Nr. drum	Pozitie km	Tip vehicul	Nr. mediu pasageri
145-146	DN	15	012+500	Autoturisme	1.92
				Microbuze max 8+1 locuri	3.03
				Autobuze	8.44
147-148	DN	1	463+200	Autoturisme	1.88
				Microbuze max 8+1 locuri	2.73
				Autobuze	15.01
151-152	DN	1F	006+800	Autoturisme	1.79
				Microbuze max 8+1 locuri	3.16
				Autobuze	9.83
153-154	DN	1C	052+850	Autoturisme	2.02
				Microbuze max 8+1 locuri	3.29
				Autobuze	8.61
229-230	A	A3	001+000	Autoturisme	1.61
				Microbuze max 8+1 locuri	3.01
				Autobuze	6.20
321-322	DN	1	492+400	Autoturisme	1.97
				Microbuze max 8+1 locuri	4.65
				Autobuze	9.92
331-332	DN	75	158+300	Autoturisme	1.75
				Microbuze max 8+1 locuri	2.00
				Autobuze	10.93
395-396	A	A3	022+000	Autoturisme	2.03
				Microbuze max 8+1 locuri	3.99
				Autobuze	12.65

Tabelul 7. Principalele scopuri de deplasare

Nr. post	Tip drum	Nr. drum	Pozitie km	Scop (autoturisme și microbuze cu max. 8+1 locuri)			
				Turism	Afaceri	Navetă	Alte scopuri
145-146	DN	15	012+500	18%	34%	17%	31%
147-148	DN	1	463+200	14%	32%	15%	39%
151-152	DN	1F	006+800	17%	23%	23%	37%
153-154	DN	1C	052+850	15%	32%	14%	39%
229-230	A	A3	001+000	30%	36%	19%	15%
321-322	DN	1	492+400	20%	27%	17%	36%
331-332	DN	75	158+300	20%	27%	9%	44%
395-396	A	A3	022+000	44%	34%	9%	14%

3.5 Date de trafic de pe străzile municipiului Cluj Napoca

Pentru calibrarea modelului de transport au fost disponibile date de trafic din contori automați de tip SDR ce au funcționat în 15 locații (figura 9) pe ansamblul rețelei stradale a municipiului Cluj-Napoca. Perioada pentru care au fost disponibile datele se regăsesc menționate în tabelul următor:

Tabelul 8. Posturi de recensământ de tip SDR pe străzile din municipiul Cluj Napoca

Nr. crt.	Post	Strada	Reper	Perioada disponibilității datelor	
1	P1	Calea Florești (DN 1)	Între str. Avram Iancu - Nod DN 1 cu DJ 107R	17/5/2019	29/5/2019
2	P5	Pod Garibaldi	Pe podul peste Someș - str. Giusepe Garibaldi	1/2/2018	7/2/2018
3	P11	str. Constantin Brâncuși	Între str. Mihai Veliciu - str. Zrinyi Miklos	16/11/2018	22/11/2018
4	P16	str. Borhanciului (DJ 103G)	Între nod DN 1N (VOCE) și Colonia Borhanci	8/11/2017	16/11/2017
5	P19	Calea Turzii	Între str. Bună Ziua și str. Constantin Noica	14/6/2018	21/6/2018
6	P20	str. Constantin Brâncuși	Între str. Borhanciului - str. Aron Pumnul	16/11/2018	22/11/2018
7	P21	str. Alex. Vaida Voievod	Între al. Prof I. T. Stan - al. Prof. Valeriu Bologa	17/1/2018	23/1/2018
8	P22	Calea Someșeni	Zona Stadionului Victoria Someșeni	6/5/2019	10/5/2019
9	P24	B-dul Muncii	Între str. Fabricii - str. Voineasa	26/1/2018	31/1/2018
10	P26	Calea Baciului	Între str. Valea Seacă și str. Făt Frumos	6/5/2019	10/5/2019
11	P28	str. Frunzișului	Între str. Câmpului și Cartierul Zorilor	13/12/2018	16/12/2018
12	P30	str. Buna Ziua	Între Calea Turzii și str. Trifoiului	20/11/2017	28/11/2017
13	P31	str. Soporului	Între str. Al. Vaida Voievod și str. G.F. Hegel	13/12/2018	19/12/2018
14	P34	str. Maramuresului	Între str. Codrului și str. Sanatoriului	19/9/2017	27/9/2017
15	P36	str. Borhanciului	Între str. Fagului și str. Alexandru Roșca	16/11/2017	22/11/2017

Tabelul 9. Posturi de recensământ de tip WIM pe străzile din municipiul Cluj Napoca

Nr. crt.	Strada	Reper	Perioada disponibilității datelor	
1.	Calea Florești (DN1)	Zona Praktiker	Aprilie 2013	Noiembrie 2016



Figura 9 – Amplasarea posturilor de recensământ din municipiul Cluj Napoca

3.6 Date socio-economice

Institutul Național de Statistică a estimat pentru municipiul Cluj Napoca în anul 2018 o populație de 324.267 locuitori, plasând municipiul Cluj Napoca pe locul 5 la nivel național din punct de vedere al numărului de locuitori, în categoria celor 6 orașe cu populație cuprinsă între 300.000 – 350.000 de locuitori.

Tabelul 10. Populația estimată (după domiciliu)

Localitate	Populație estimată (după domiciliu)			
	1 iulie 2002	1 iulie 2011	1 iulie 2015	1 iulie 2018
Municipiul Cluj Napoca	317.286	319.697	321.763	324.267
<i>Sursa:</i>	<i>INS Serii Tempo</i>	<i>INS Serii Tempo</i>	<i>INS Serii Tempo</i>	<i>INS Serii Tempo</i>

Analizând datele înregistrate în anii ultimelor două recensăminte ale populației (2002 și 2011) se constată o creștere a populației la nivelul municipiului Cluj Napoca, tendință care se păstrează și în prezent.

Conform PMUD Cluj Napoca, dezvoltarea care a avut loc în ultimul deceniu prezintă o pierdere de densitate a populației în centru și o creștere a densității în unele zone peri urbane. Astfel, populația din Florești a crescut cu +258,9 %, cea din Apahida a crescut cu +34,8 %, iar cea din Baci, cu 32,2%. De asemenea, PMUD precizează că municipiul Cluj Napoca este și unul dintre puținele orașe în care s-a înregistrat o creștere continuă a ocupării forței de muncă, chiar

și după criza economică.

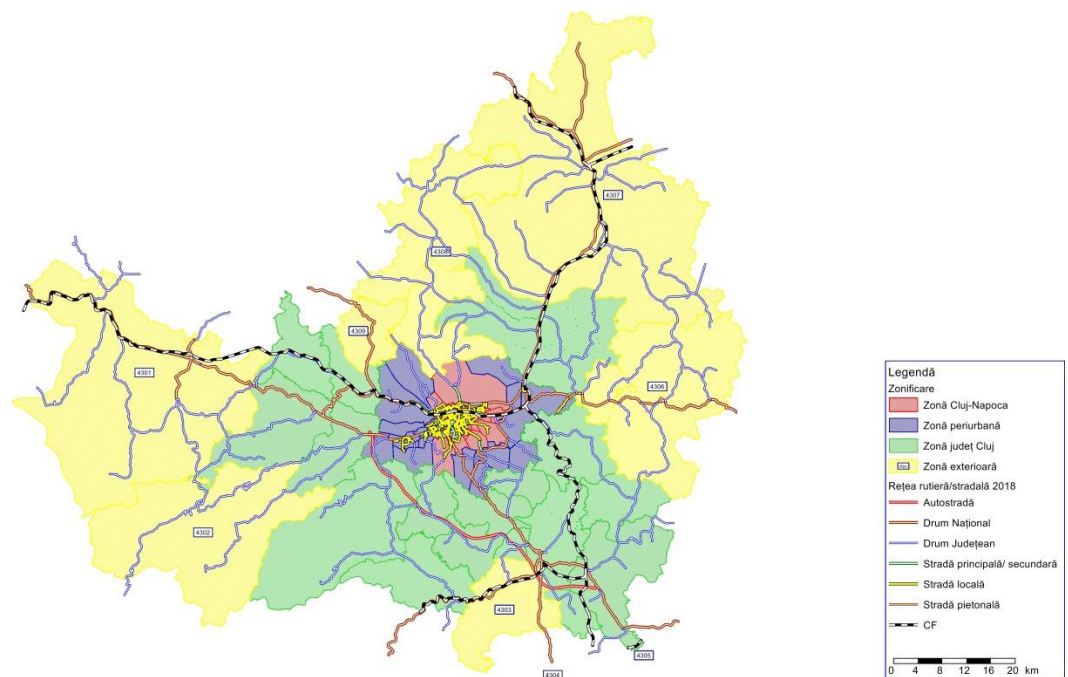
4 MODELUL DE TRAFIC

4.1 Zonificarea teritoriului

În cadrul unui studiu de trafic o primă etapă este aceea a grupării diferitelor centre atractive – generatoare de trafic din teritoriul modelat în zone de trafic

Zonificarea teritoriului utilizată în dezvoltarea modelului de trafic are la bază zonificarea adoptată în cadrul PMUD, și rezultată după ajustarea unor zone peri urbane și macro zonificarea unor zone la nivelul județului Cluj. Astfel, au rezultat 144 de zone de trafic, din care:

- 103 zone interioare municipiului Cluj Napoca;
- 20 zone peri urbane (incluzând 10 zone pentru Florești) parte a polului de creștere Cluj Napoca;
- 12 zone interioare județului Cluj (macro zonificate cele din PMUD);
- 9 zone exterioare.



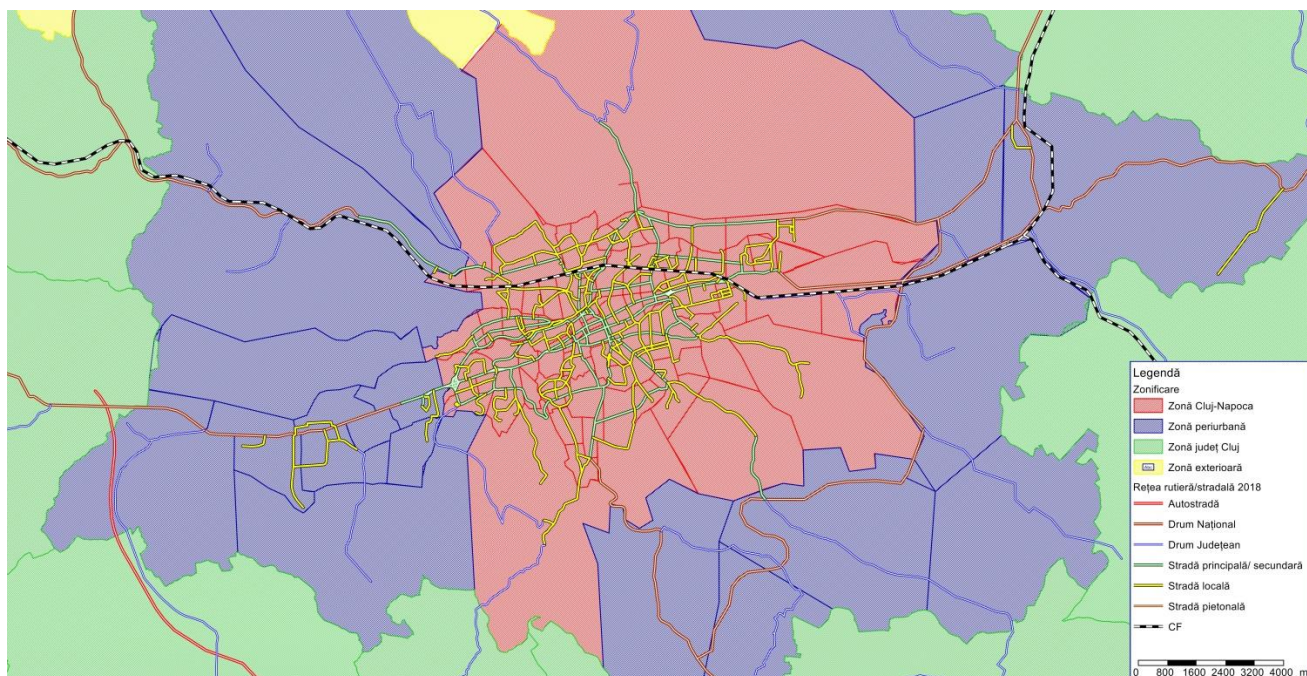


Figura 10 – Zonificarea teritoriului. Graful rețelei rutiere actuale

4.2 Graful rețea

Rețeaua stradală/rutieră pe care se desfășoară principalii curenți de circulație origine/destinație se află transpusă sub forma unui graf în care intersecțiile sunt simbolizate prin nodurile grafului, iar străzile și drumurile sunt modelate ca bare de legătură între noduri.

În figura 10 s-a prezentat graficul rețelei stradale/rutiere majore considerate. Pentru fiecare bară a grafului, în modelul de trafic sunt introduse caracteristicile sale (număr de benzi, capacitate de circulație, viteză etc.).

Rețeaua rutieră actuală a fost preluată din modelul PMUD Cluj Napoca, fiind ulterior detaliată în zona proiectului, dar și completată cu drumuri apărute după data elaborării modelului pentru PMUD.

La modelarea rețelei stradale/rutiere majore a municipiului Cluj Napoca s-au luat în considerare restricțiile actuale privind circulația vehiculelor de transport marfă în municipiu, în acord cu HCL 484/2011, hotărâre de consiliu ce reglementează transportul rutier de marfă în interiorul orașului Cluj.

Conform HCL 484/211, orașul este împărțit în "zona 0" (zona centrală extinsă și principala axă nord-sud între Observator și Gară), în care este permisă gratuit aprovizionarea noaptea (între orele 21 și 7) pentru vehicule cu MTMA < 2,5 tone și restul orașului, în care restricția se aplică pentru vehiculele cu MTMA < 7,5 tone (Figura 11). Pentru vehiculele cu tonaj superior, precum și pentru parcursul zilei, aprovizionarea este permisă în baza unor „autorizații de liber acces” emise de primărie. Valoarea taxelor aferente autorizațiilor este în general dublă pentru perioada

diurnă în comparație cu cea nocturnă. Pe relația vest – est (dinspre DN 1 vest și DN 1F înspre DN 1C și DN 16), tranzitul de marfă se desfășoară pe axa Baciului – Corneliu Coposu – Oașului – Muncii, unde circulația vehiculelor de marfă este nerestricționată.



Figura 11 – Transportul rutier de marfă în municipiul Cluj-Napoca: Zona 0 și axa vest-est de tranzit pentru trafic greu (verde)
(sursa: <http://www.adizmc.ro/pmud.html>, PMUD PC Cluj Napoca, fig. 25)

4.3 Matricele cererii actuale de călătorie

Ținând seama de scopul modelării și obiectivele studiului de trafic, în ceea ce privește cererea de călătorie s-au utilizat *doar matricele pentru transportul privat* modelate la nivel de **medie zilnică anuală (MZA)**. În acest sens, pornind de la matricele modelate în cadrul PMUD la nivel de oră și ținând cont de ponderea orei de vârf de dimineață, respectiv de ponderea orei medii dintre vârfurile de trafic (v. figura 2 și paragraful 2.2) s-au obținut matricele la nivel MZA.

Pentru a surprinde cât mai bine relațiile de tranzit și de legătură cu teritoriul analizat au fost utilizate, matricele obținute din PMUD au fost completate/ajustate cu valorile matricelor rezultate din anchetele O/D efectuate de CNAIR CESTRIN în anul 2015.

Matricele O-D pe tipuri de vehicule au fost calibrate individual, iar ulterior au fost afectate simultan. În această fază s-au făcut ultimele ajustări ale parametrilor rețelei rutiere actuale.

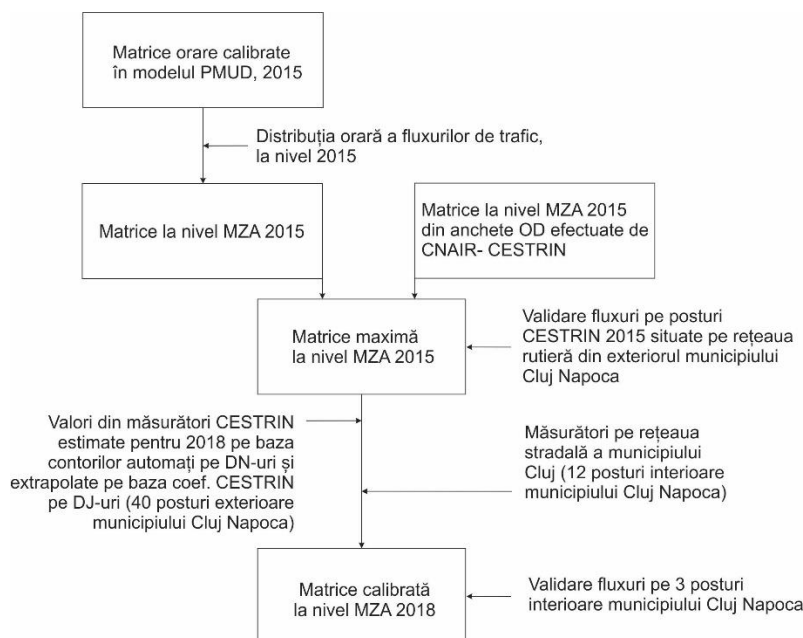


Figura 12 – Schema procesului de calibrare

În final următoarele matrice la nivel MZA au fost utilizate în cadrul modelului:

- Autoturisme (total scopuri: navetă, business, alte scopuri) - (C);
- Vehicule ușoare de marfă - (LGV);
- Vehicule grele de marfă – (HGV).

4.4 Afectarea călătoriilor

Următorul pas în cadrul modelului de trafic pentru *anul de bază 2018* l-a reprezentat afectarea matricelor O/D pe graful rețea. Din punct de vedere al modelului de afectare, alegerea rutelor de călătorie a ținut seama de costul generalizat la nivelul fiecărei călătorii, utilizând aceiași parametri ca și în modelul PMUD (v. paragraful 2.2).

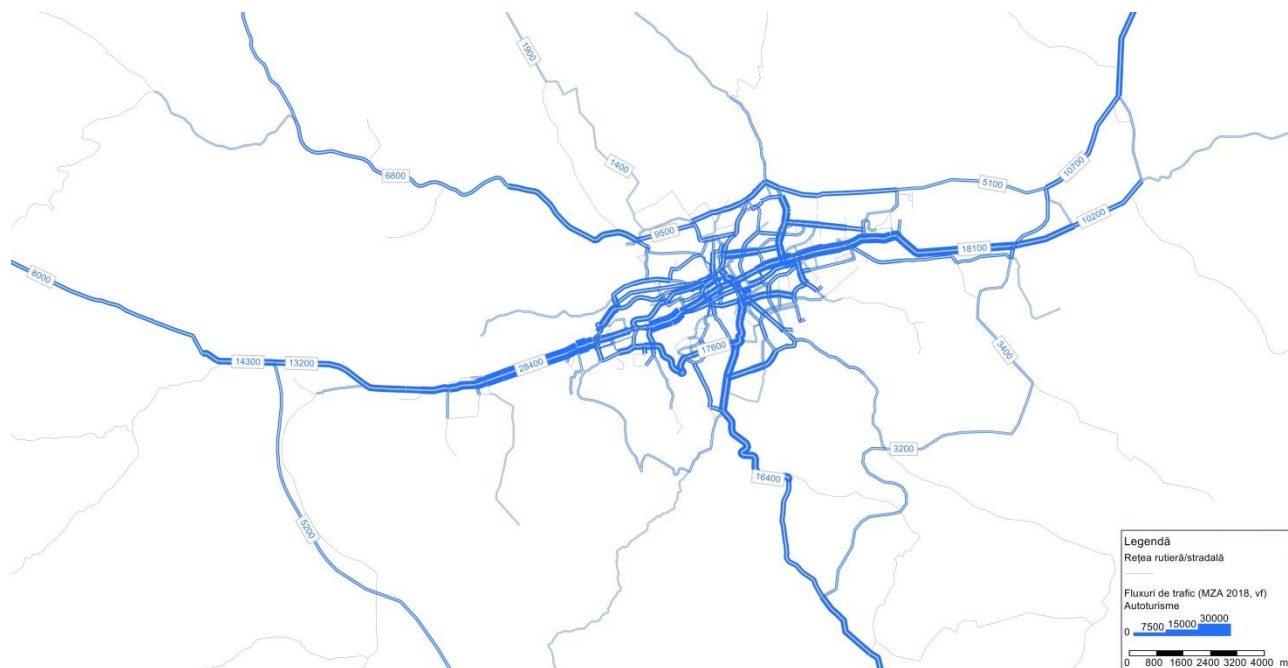


Figura 13 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua actuală – MZA 2018, vehicule fizice

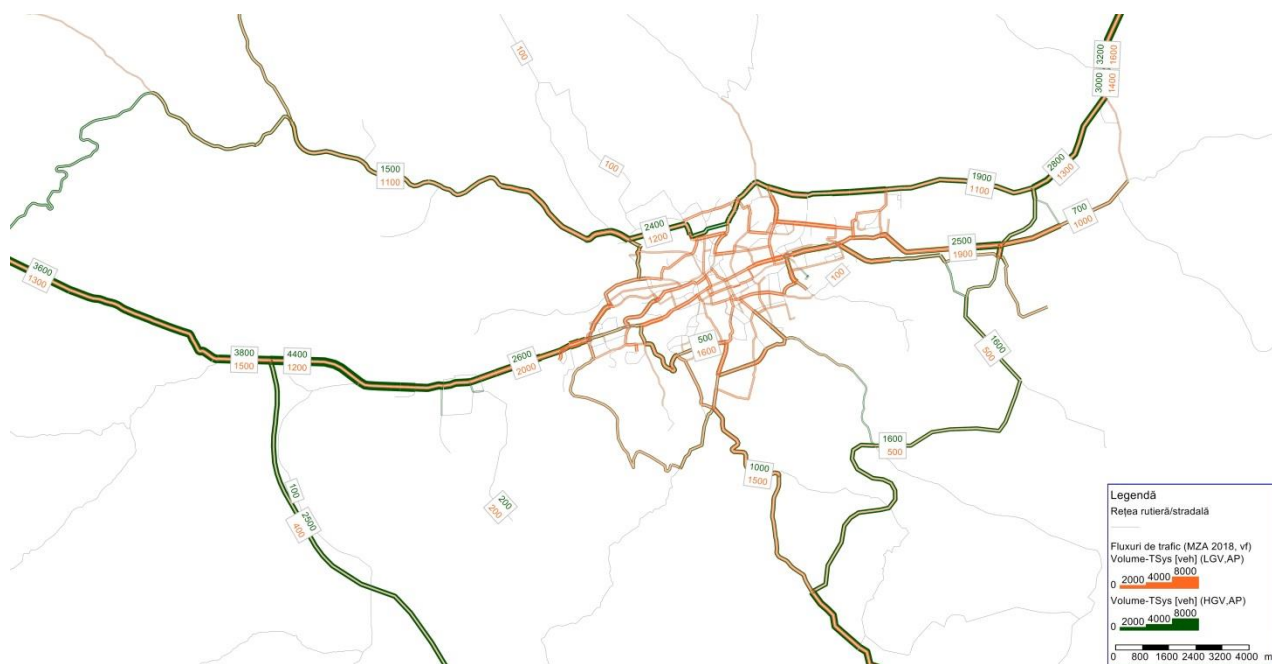


Figura 14 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua actuală – MZA 2018, vehicule fizice

În urma afectării s-a obținut încărcarea cu trafic a fiecărei bare din graful rețea. În figurile 13 și 14 se prezintă *fluxurile de autoturisme și, respectiv vehicule comerciale simulate pe rețeaua din zona obiectivului de investiție la nivel MZA pentru anul de bază (2018).*

4.5 Calibrarea și validarea modelului

Calibrarea și validarea matricelor de călătorie s-a efectuat la nivelul anului de bază 2018 atât pe posturi din municipiul Cluj (12 posturi), cât și pe posturi din exteriorul municipiului (41 posturi).

Rezultatele calibrării au fost urmărite la nivelul tuturor celor 53 de posturi din arealul de studiu.

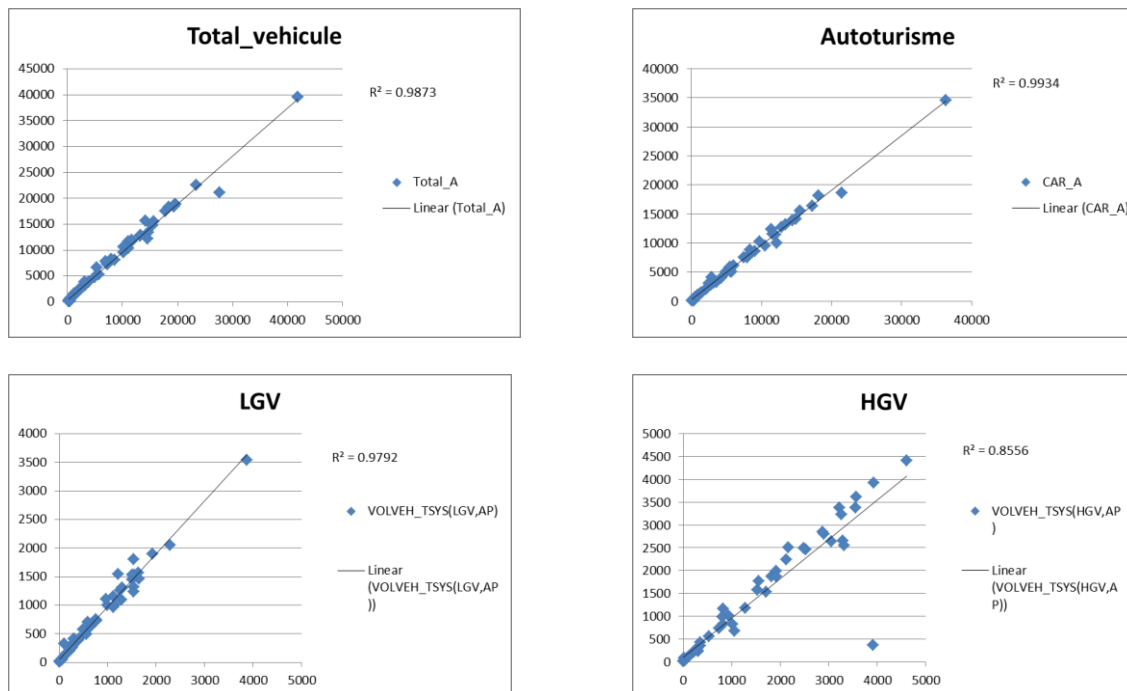


Figura 15 – Linia de repartiție a rapoartelor dintre valorile de trafic recenzate și cele afectate. Total posturi de recensământ în aria de studiu

Literatura de specialitate recomandă validarea fluxurilor modelate la anul de baza utilizând GEH statistic, definit după cum urmează:

$$GEH = [2 \times (M-R)^2 / (M+R)]^{1/2}, \text{ unde:}$$

- M este fluxul (debitul orar modelat) si
- R este fluxul (debitul orar recenzat).

În tabelul 10 se regăsesc fluxurile simulate și cele recenzate în arealul de studiu, precum și valorile GEH corespunzătoare comparării acestora. În urma analizei s-a constatat că s-au obținut valori GEH < 5 în peste 85% din posturi (cazuri), atât pentru fluxurile de autoturisme, cât și pentru vehicule comerciale și pentru total vehicule, validându-se astfel modelul.

Tabelul 11. Valori de trafic – modelate vs. măsurate

Bara	POST CESTRIN	POST CLUJ	MZA 2018 măsurat				MZA 2018 modelat				GEH Autoturisme	GEH Vehicule marfă	GEH Total vehicule
			Autoturisme	LGV	HGV	Total vehicule	Autoturisme	LGV	HGV	Total vehicule	92%	98%	92%
6991	A334		5132	394	2526	8052	5208	384	2468	8060	0.3	0.4	0.0
6992	A331		5001	759	2174	7934	5008	757	2508	8273	0.0	1.9	1.2
6835	913		8382	774	1918	11074	8888	733	1986	11607	1.7	0.2	1.6
6988	881		9060	992	1056	11108	8655	999	679	10333	1.3	2.7	2.3
7539	872		5792	690	820	7302	5725	677	820	7222	0.3	0.1	0.3
7146	863		5432	1508	3230	10170	5761	1454	3372	10587	1.4	0.4	1.3
8665	478		2584	318	306	3208	3187	411	233	3831	3.5	0.2	3.3
9477	476		5724	970	1822	8516	5095	1107	1876	8078	2.7	1.1	1.5
6920	474		3576	556	1528	5660	3243	489	1571	5303	1.8	0.2	1.5
6919	473		2916	492	1920	5328	4158	571	1869	6598	6.5	0.2	5.1
2720	469		970	250	930	2150	1042	307	1023	2372	0.7	1.3	1.5
6120	451		418	66	92	576	430	69	93	592	0.2	0.1	0.2
8900	431		3186	300	310	3796	3187	411	233	3831	0.0	0.4	0.2
7001	428		4240	418	352	5010	4018	424	352	4794	1.1	0.1	1.0
8596	407		14938	1556	2910	19404	14114	1533	2798	18445	2.1	0.6	2.2
7344	405		2128	294	310	2732	2121	303	311	2735	0.0	0.1	0.0
7493	404		7522	1256	2880	11658	7520	1259	2853	11632	0.0	0.1	0.1
8984	394		11416	1218	1566	14200	12394	1551	1773	15718	2.8	3.0	3.9
7148	390		5528	1124	3564	10216	5192	966	3384	9542	1.4	1.6	2.1
7557	387		12884	1638	3268	17790	12697	1568	3229	17494	0.5	0.5	0.7
8910	386		9794	1142	746	11682	10247	1005	737	11989	1.4	1.1	0.9
7118	378		8272	1534	3566	13372	7975	1323	3615	12913	1.0	0.7	1.2
8164	376		17236	1570	810	19616	16379	1505	989	18873	2.1	0.7	1.7
8931	3745		658	22	36	716	527	37	38	602	1.7	0.6	1.4
7545	374		8000	1302	3930	13232	7526	1302	3926	12754	1.7	0.0	1.3
3812	3735		262	22	10	294	260	22	10	292	0.0	0.0	0.0
7005	3723		388	24	20	432	96	26	20	142	5.8	0.1	5.3
7026	3721		346	30	22	398	310	29	22	361	0.6	0.0	0.6
8887	3720		236	12	12	260	205	11	12	228	0.7	0.1	0.6
7512	3719		568	30	22	620	654	31	22	707	1.1	0.0	1.1
7023	3718		486	24	28	538	470	24	28	522	0.2	0.0	0.2
8660	3689		360	38	22	420	322	38	93	453	0.6	2.3	0.5
6956	3688		120	20	32	172	122	20	32	174	0.1	0.0	0.0
7936	3674		2086	162	102	2350	2134	167	105	2406	0.3	0.2	0.4
3922	3668		940	96	222	1258	993	324	221	1538	0.5	3.4	2.3
8686	3659		1302	58	44	1404	1357	42	44	1443	0.5	0.5	0.3
9237	3654		888	108	86	1082	896	108	86	1090	0.1	0.0	0.1
7324	3653		860	52	92	1004	845	49	91	985	0.2	0.1	0.2
8229	3652		2802	218	244	3264	2776	203	246	3225	0.2	0.2	0.2
7113	267		13450	1534	4612	19596	13217	1241	4419	18877	0.6	2.0	1.6
6955			11640	1504	2484	15628	11503	1528	2498	15529	0.4	0.2	0.2
7309		P26	14412	1536	3300	19248	13972	1803	2661	18436	1.2	1.7	1.8
7360		P36	6026	642	534	7202	6168	625	552	7345	0.6	0.0	0.5
7609		P31	1408	150	110	1668	1434	151	110	1695	0.2	0.0	0.2
7710		P22	5582	596	828	7006	5890	703	1171	7764	1.3	3.5	2.7
7736		P24	10540	1124	3054	14718	9600	1155	2633	13388	2.9	1.9	3.5
7801		P16	2512	268	354	3134	3083	255	432	3770	3.4	0.8	3.4
7893		P20	12234	1304	1016	14554	10074	1306	818	12198	6.4	1.3	6.3
7901		P28	15468	1650	1284	18402	15624	1457	1181	18262	0.4	1.7	0.3
8419		P1	36264	3868	1710	41842	34536	3536	1536	39608	2.9	2.2	3.4
8423		P19	21430	2286	3924	27640	18676	2052	372	21100	6.1	17.9	13.0
8561		P8	18124	1932	3316	23372	18140	1896	2547	22583	0.0	3.6	1.6
9380		P34	12016	1282	2130	15428	11389	1097	2247	14733	1.8	0.4	1.8

Notă: Pentru analiză s-a considerat că debitul orar reprezintă 9,7% din MZA

Astfel, se poate spune că modelul este bun și permite utilizarea lui pentru etapele de perspectivă 2025 - 2045.

5 PROGNOZA TRAFICULUI

La elaborarea prognozei de trafic s-a ținut seama de următoarele elemente:

- estimările propuse în cadrul PMUD PC Cluj Napoca;
- analiza unor date statistice de sinteză precum evoluția PIB și evoluția traficului pe drumurile publice.

5.1 Coeficienți de prognoză a traficului

În cadrul PMUD s-a determinat că vectorul cel mai semnificativ statistic pentru creșterea cererii de transport privat este venitul mediu. Prognoza din cadrul PMUD PC Cluj Napoca pentru acest indicator prezintă, o evoluție cu o elasticitate de 0,9 față de evoluția PIB.

Tabelul 12. Evoluție indicatori statistici – prognoză PMUD

Romania	2015	2020	2030
PIB, mil.US\$ (Prețuri curente)	7662	9800	12666
Venit mediu (lunar, lei)	2679	3231	3928

Sursa: PMUD PC Cluj Napoca, tab 29 și 30

Pe de altă parte o comparație între evoluția PIB (tabelul 13) și evoluția traficului mediu pe drumurile publice (tabelul 14) indică faptul că evoluția traficului mediu prezintă un coeficient de elasticitate minim de 0,9 față de evoluția PIB (tabelul 15).

Tabelul 13. Evoluția PIB

Total România	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2030	2031-2045
Anul										
Creșterea reală a PIB, %	3.9%	4.8%	7.0%	4.1%	5.5%	5.7%	5.0%	5.0%	2.9%	1.5%

Sursa:

Eurostat, update 21.06.2019 - pentru 2007->2018

Comisia Națională de Prognoza - Proiecția principalilor indicatori macroeconomici 2019-2022, Prognoza de primăvară 2019, mai 2019 - pentru 2018 ->2022

The Economist Intelligence Unit, 17.08.2018 - pentru 2023->2045

Tabelul 14. Evoluția traficului pe rețeaua națională de drumuri publice

Anul	MZA – la nivelul drumurilor publice						
	Total vehicule	Autoturism e	LGV	LT	MT	HT	BUS
2005	4150	3068		270	161	375	99
2010	5441	3840	426	231	138	519	113

Anul	MZA – la nivelul drumurilor publice						
	Total vehicule	Autoturisme	LGV	LT	MT	HT	BUS
2015	5498	3770	502	241	109	594	158

Sursa: CESTRIN

Tabelul 15. Evoluția PIB vs evoluția traficului pe drumurile publice

Anul	Evoluția PIB	Evoluție total vehicule	Evoluție autoturisme	Evoluție vehicule comerciale
2005	1.00	1.00	1.00	1.00
2010	1.15	1.31	1.25	1.63
2015	1.33	1.32	1.23	1.17

Ținând seama de cele de mai sus pentru prognoza traficului s-a considerat o creștere a cererii de călătorie cu o elasticitate de 0,9 față de creșterea PIB.

5.2 Matricele origine-destinație de perspectivă

Pentru elaborarea modelului de trafic de prognoză a fost necesară construirea unor matrice de prognoză la nivelul anilor 2025, 2030, 2040 și 2045 pornindu-se de la matricele O/D pentru anul de bază (2018).

În figura de mai jos se prezintă evoluția rezultată a matricelor de trafic pentru perioada 2018-2045.

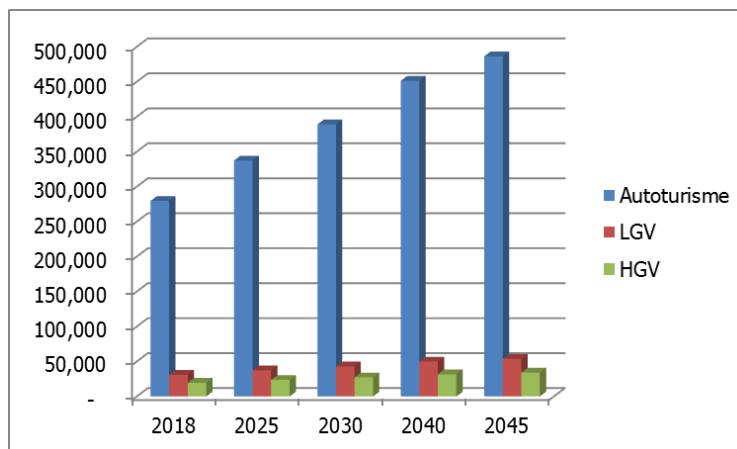


Figura 16 – Evoluția matricelor de trafic în arealul de studiu

5.3 Rețeaua de perspectivă

La construcția grafului rețea de perspectivă s-au avut în vedere prevederile Scenariului 1 (paragraful 2.2) din cadrul PMUD, incluzând varianta de traseu a Centurii metropolitane Cluj-Napoca (și a drumurilor sale de legătură).



Figura 17 – Varianta de traseu a Centurii metropolitane Cluj-Napoca (cu drumurile sale de legătură)

Pentru proiectul de față în analizele de trafic a fost introdusă varianta de traseu prezentată în figura 17, traseu validat în urma analizei multi-criteriale a variantelor de traseu.

În figura 18 se prezintă graful rețea de perspectivă considerat pentru aria de studiu.

În cele ce urmează, rețeaua de perspectivă considerată în ipoteza "fără proiect" include:

➤ la nivelul anului 2025:

- rețeaua actuală,
- banda dedicată pentru transport în comun între Avram Iancu și Aurel Vlaicu,
- extinderea tramvaiului Bucium – Florești.

➤ începând cu anul 2030:

- rețeaua 2025,
- a doua axă vest – est, constând în șoseaua adiacentă căii ferate în zona de est (la est de gară) și șoseaua în lungul râului Someș,
- bucla centrală a tramvaiului.

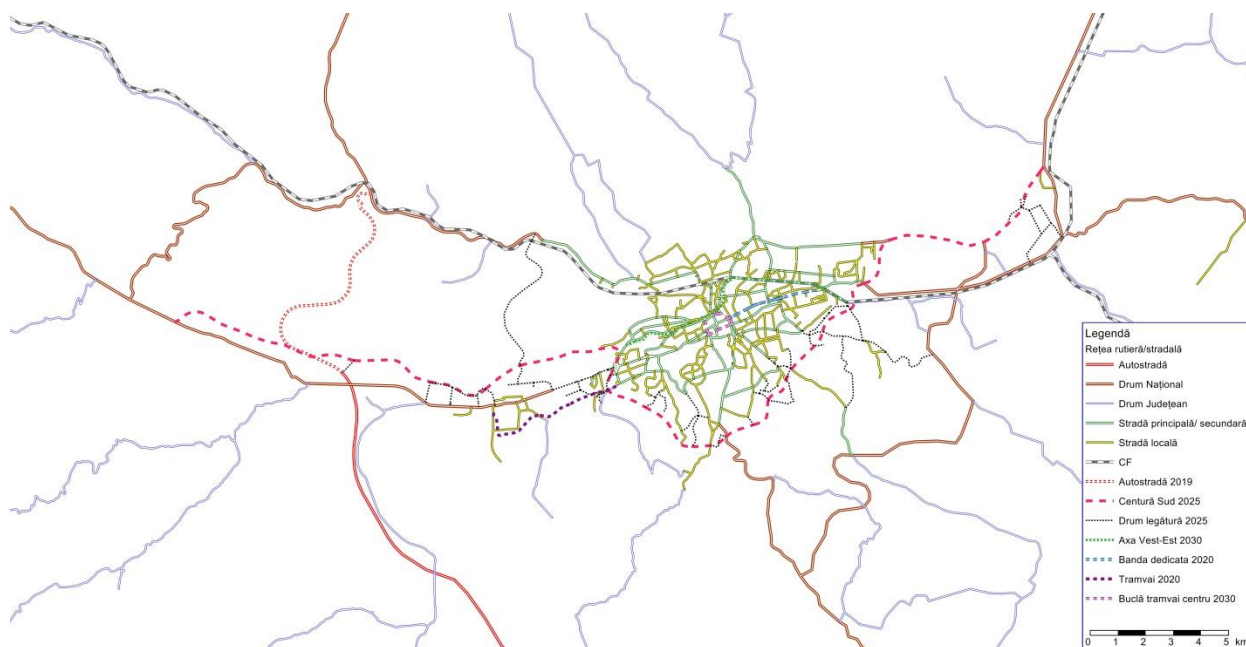


Figura 18 – Graful rețea de perspectivă

În cele ce urmează, rețeaua de perspectivă considerată în ipoteza "cu proiect" include:

- la nivelul anului 2025:
 - rețeaua „fără proiect” 2025
 - Centura metropolitană Cluj-Napoca (cu drumurile sale de legătură),
- începând cu anul 2030:
 - rețeaua „fără proiect” 2035
 - Centura metropolitană Cluj-Napoca (cu drumurile sale de legătură).

6 FLUXURI DE TRAFIC DE PERSPECTIVĂ

Fluxurile de perspectivă s-au simulat utilizând modelul de trafic pentru anul 2025, 2030, 2040 și 2045. Modelul de trafic pentru prognoză conține graful rețea prin care s-a modelat rețeaua de străzi/drumuri aferentă fiecărui an și matricele O/D corespunzătoare. Pentru afectarea matricelor O/D de perspectivă s-a utilizat aceeași procedură de afectare ca în cadrul modelului pentru anul de bază.

6.1 Fluxuri în varianta „fără proiect”

Fluxurile de autoturisme, vehicule ușoare de marfă și, respectiv de vehicule grele de marfă simulate la nivelul anilor 2025, 2030, 2040 și 2045, în scenariul de evoluție a traficului considerat - ipoteza "fără proiect", sunt prezentate grafic în figurile 19-26.

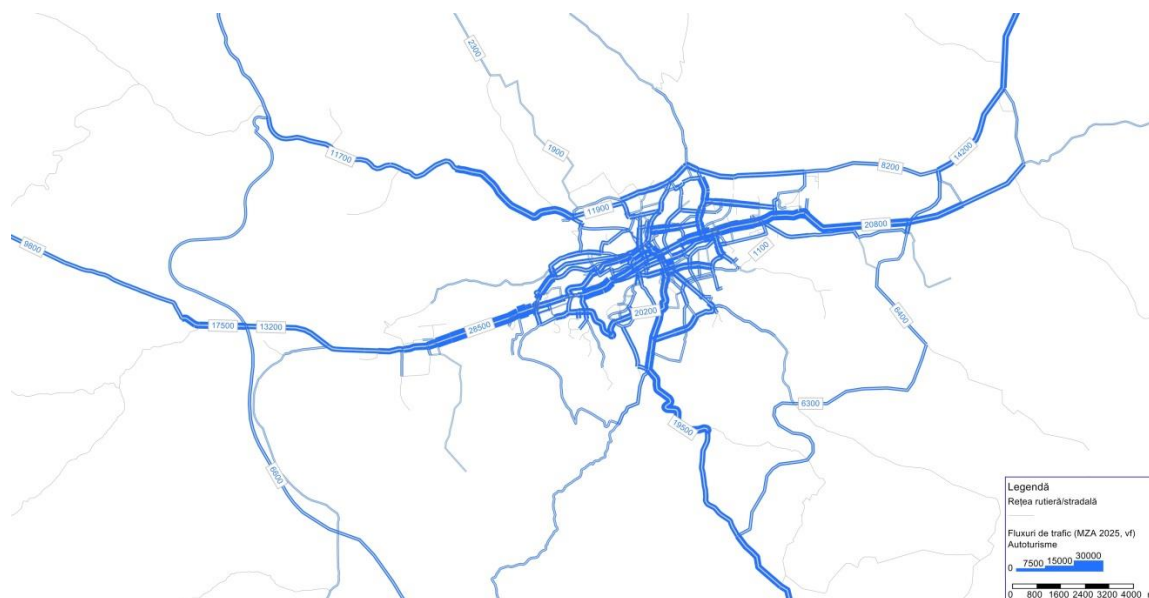


Figura 19 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT - la nivelul anului 2025 - MZA, vehicule fizice

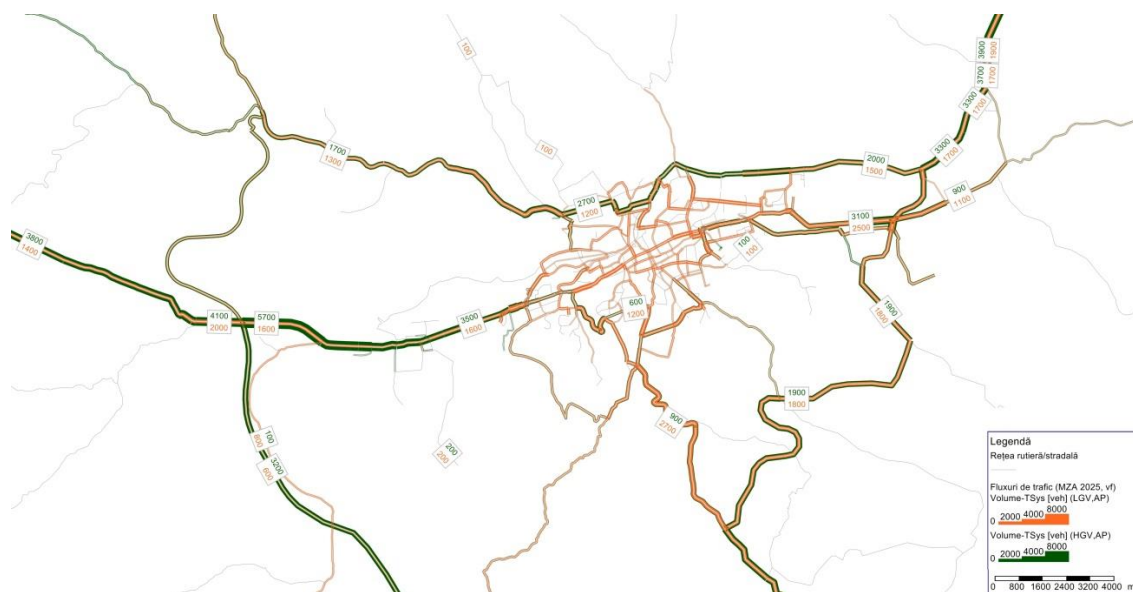


Figura 20 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT - la nivelul anului 2025 - MZA, vehicule fizice



Figura 21 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT- la nivelul anului 2030 - MZA, vehicule fizice

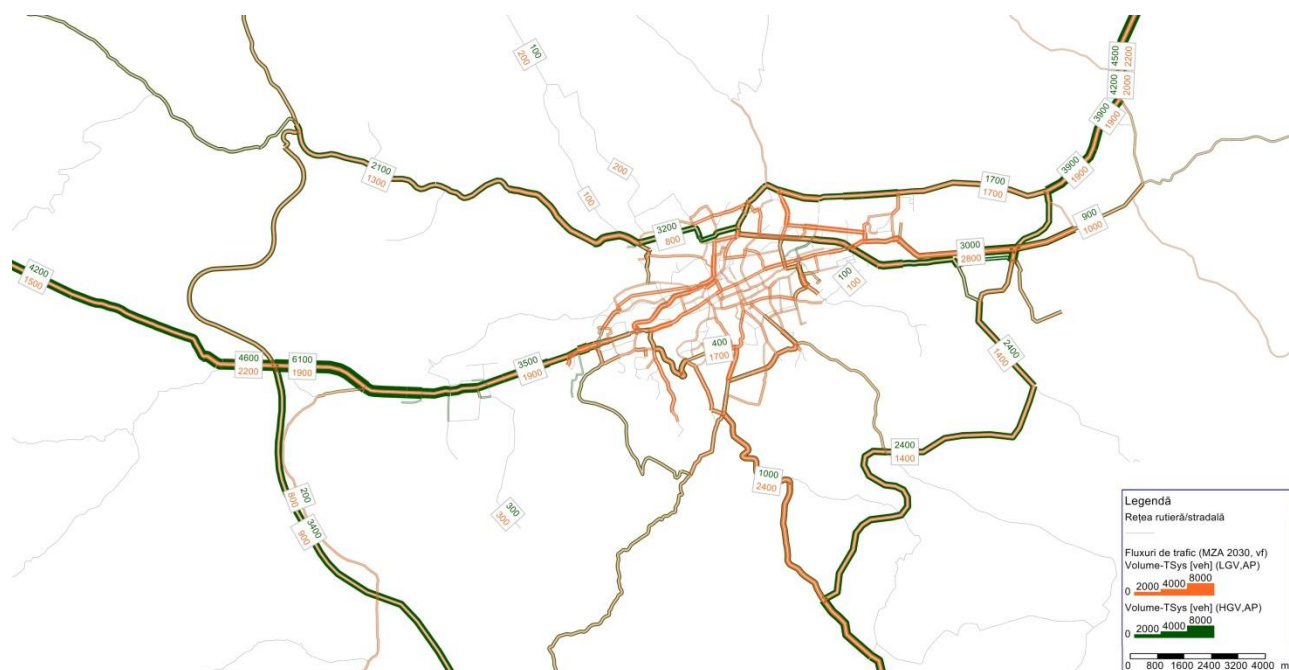


Figura 22 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT- la nivelul anului 2030 - MZA, vehicule fizice



Figura 23 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT- la nivelul anului 2040 - MZA, vehicule fizice

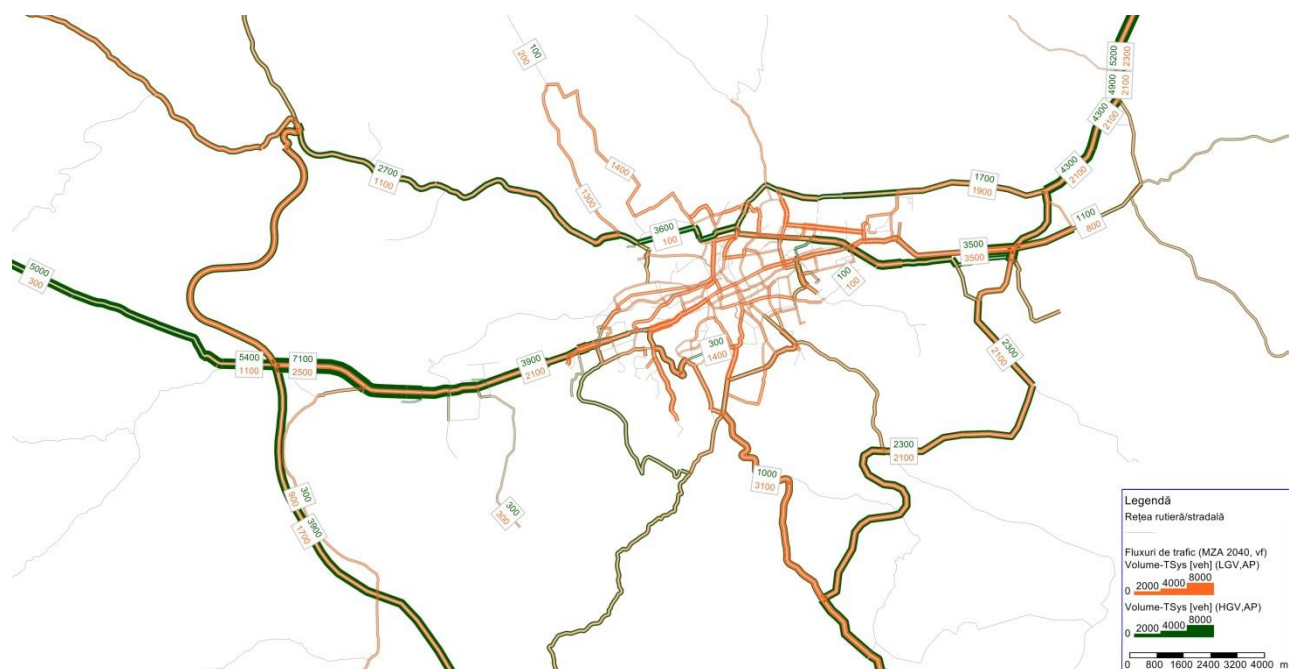


Figura 24 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT- la nivelul anului 2040 - MZA, vehicule fizice

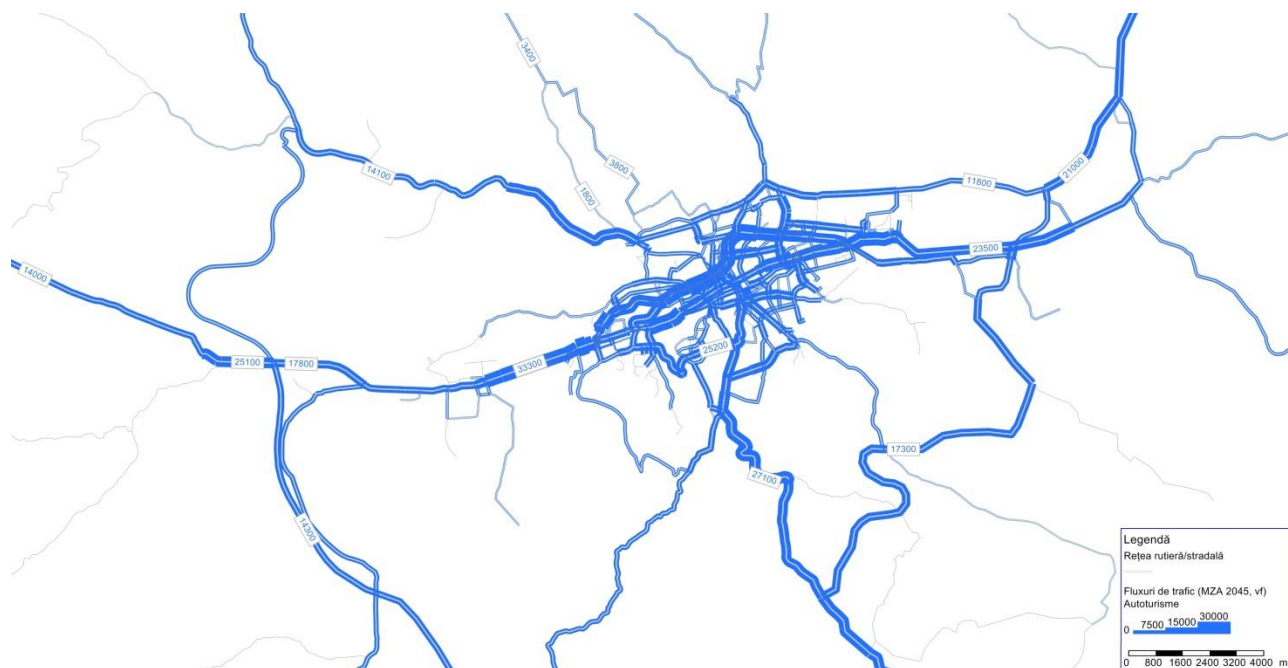


Figura 25 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT- la nivelul anului 2045 - MZA, vehicule fizice

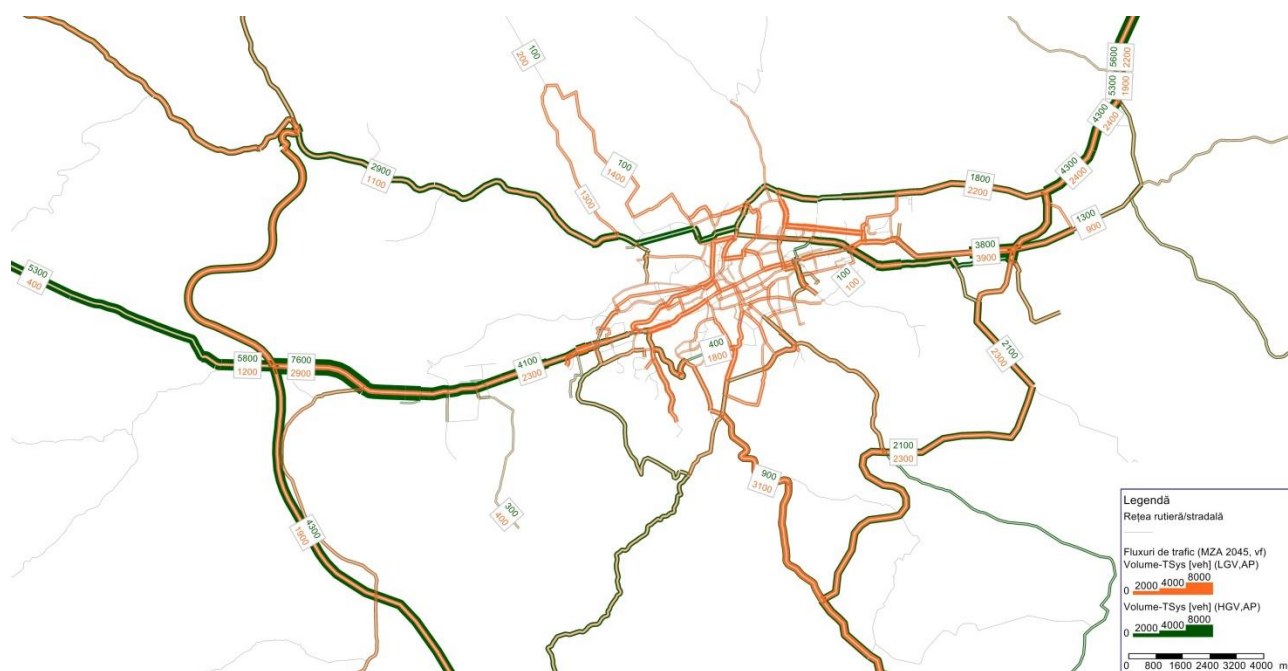


Figura 26 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - FĂRĂ PROIECT- la nivelul anului 2045 - MZA, vehicule fizice

6.2 Fluxuri în varianta „cu proiect”

Fluxurile de autoturisme, vehicule ușoare de marfă și, respectiv de vehicule grele de marfă

simulate la nivelul anilor 2025, 2030, 2040 și 2045, în scenariul de evoluție a traficului considerat - ipoteza "cu proiect", se regăsesc în tabelul 16 și, grafic în figurile 27-34. Traficul simulat pe drumurile de legătură la nivelul anilor 2025, 2030, 2040 și 2045 este prezentat în Anexa 3.

Tabelul 16. Fluxuri de vehicule pe Centura metropolitană Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)

De la nodul - la nodul	Lungime, km	MZA 2025 - vehicule fizice				MZA 2030 - vehicule fizice				MZA 2040 - vehicule fizice				MZA 2045 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total	Autoturisme	LGV	HGV	Total	Autoturisme	LGV	HGV	Total	Autoturisme	LGV	HGV	Total
Nod 1 - Nod 2	6.975	7430	925	1645	10000	8672	1209	1739	11620	10030	1089	1960	13079	10473	362	2373	13208
Nod 2 - Nod 3	3.015	10334	1900	2109	14343	12356	1992	2672	17020	15538	1352	3063	19953	15697	1718	3542	20957
Nod 3 - Nod 4	2.162	10681	1908	2162	14751	12915	1928	2714	17557	14761	1138	3089	18988	13870	1809	3353	19032
Nod 4 - Nod 5	1.543	10764	1859	1885	14508	13740	1879	2395	18014	17458	1123	2719	21300	17539	1790	2942	22271
Nod 5 - Nod 6	3.8	15376	2571	2342	20289	16339	2781	2907	22027	18212	2862	3239	24313	18220	3899	3502	25621
Nod 6 - Nod 7	0.835	7985	1703	2316	12004	8867	2189	2173	13229	10972	2775	2375	16122	12120	3329	2568	18017
Nod 7 - Nod 8	2.05	16174	1989	2683	20846	15577	2356	2422	20355	16819	2979	2583	22381	17804	2979	2564	23347
Nod 8 - Nod 9	2.324	19269	2404	2770	24443	19534	2552	2522	24608	21103	2916	2698	26717	22679	2884	2689	28252
Nod 9 - Nod 10	1.351	19269	2743	3052	25064	19528	2980	2828	25336	21103	3472	3029	27604	22870	3652	2978	29500
Nod 10 - Nod 11	1.093	24038	3108	2124	29270	24172	3492	2225	29889	27312	2878	2474	32664	29481	2051	2630	34162
Nod 11 - Nod 12	1.202	17432	2996	2136	22564	16795	3343	2240	22378	20387	2683	2491	25561	22484	1852	2648	26984
Nod 12 - Nod 13	1.471	18590	3027	904	22521	18153	3358	870	22381	19963	2760	927	23650	21155	2092	977	24224
Nod 13 - Nod 14	1.787	20172	2910	1113	24195	18018	3340	1131	22489	22478	2673	1236	26387	24245	1982	1316	27543
Nod 14 - Nod 15	1.345	19364	2557	1492	23413	17316	2460	1946	21722	17253	2666	2165	22084	18032	2415	2177	22624
Nod 15 - Nod 16	1.258	15601	2732	1471	19804	16625	2851	1994	21470	17643	3486	1934	23063	19005	2875	2057	23937
Nod 16 - Nod 17	2.028	5954	3006	1624	10584	7656	3370	1802	12828	10882	3666	1746	16294	12685	3313	1862	17860
Nod 17 - Nod 18	3.462	8821	1514	2353	12688	11449	1666	2621	15736	15046	1450	2725	19221	16484	1099	2866	20449
Nod 18 - Nod 19	1.885	14278	1592	3385	19255	17609	1741	3875	23225	21663	1876	4372	27911	23503	2001	4710	30214
Nod 19 - Nod 20	1.699	13560	1499	3385	18444	15638	1590	3842	21070	18017	1700	4317	24034	18280	1811	4647	24738

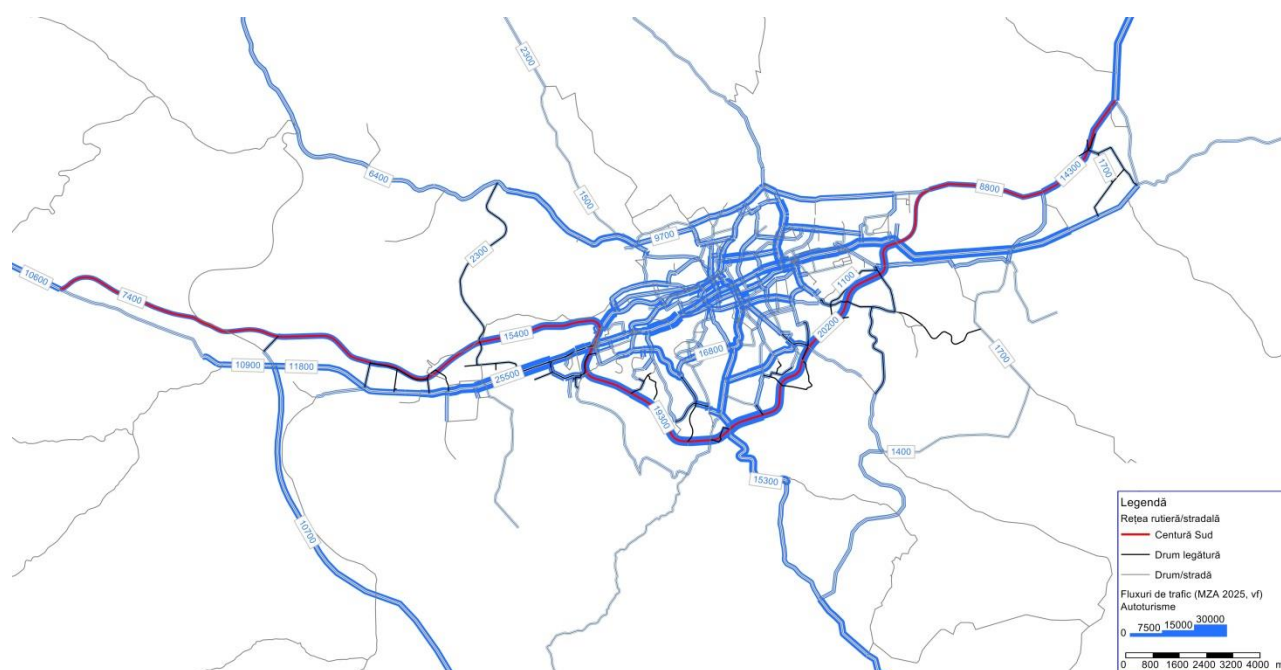


Figura 27 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2025 - MZA, vehicule fizice

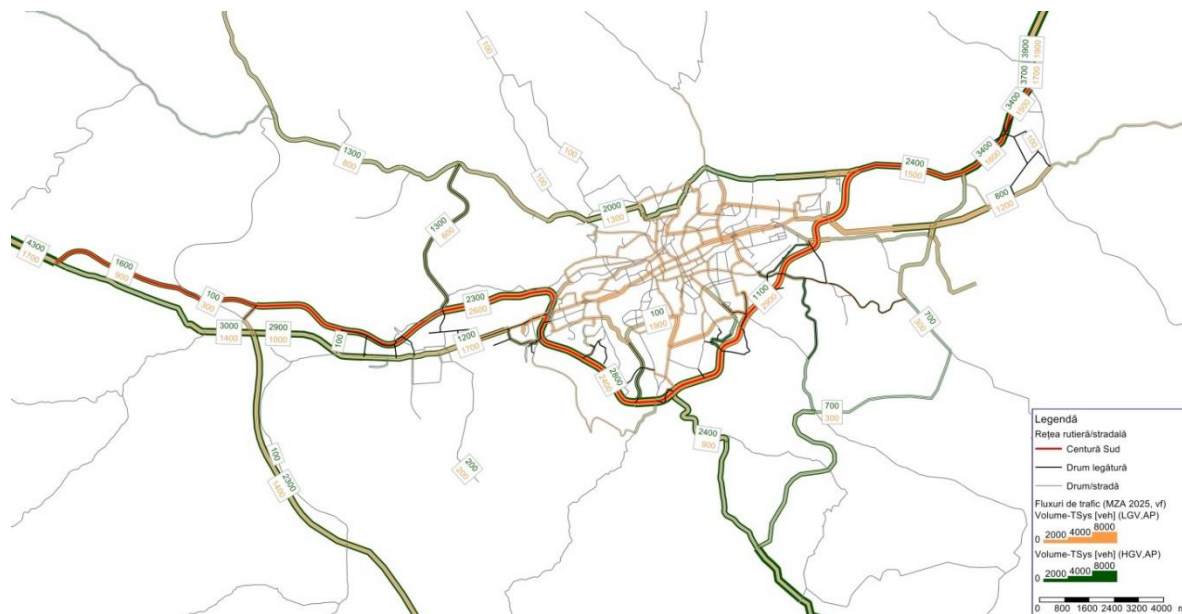


Figura 28 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2025 - MZA, vehicule fizice

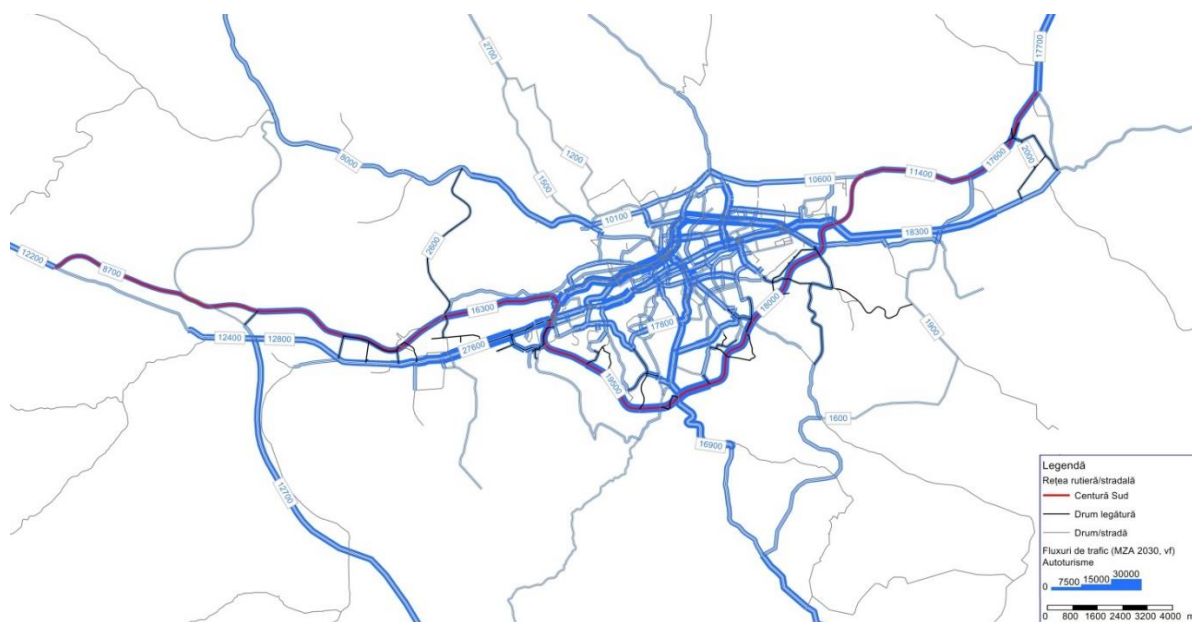


Figura 29 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2030 - MZA, vehicule fizice

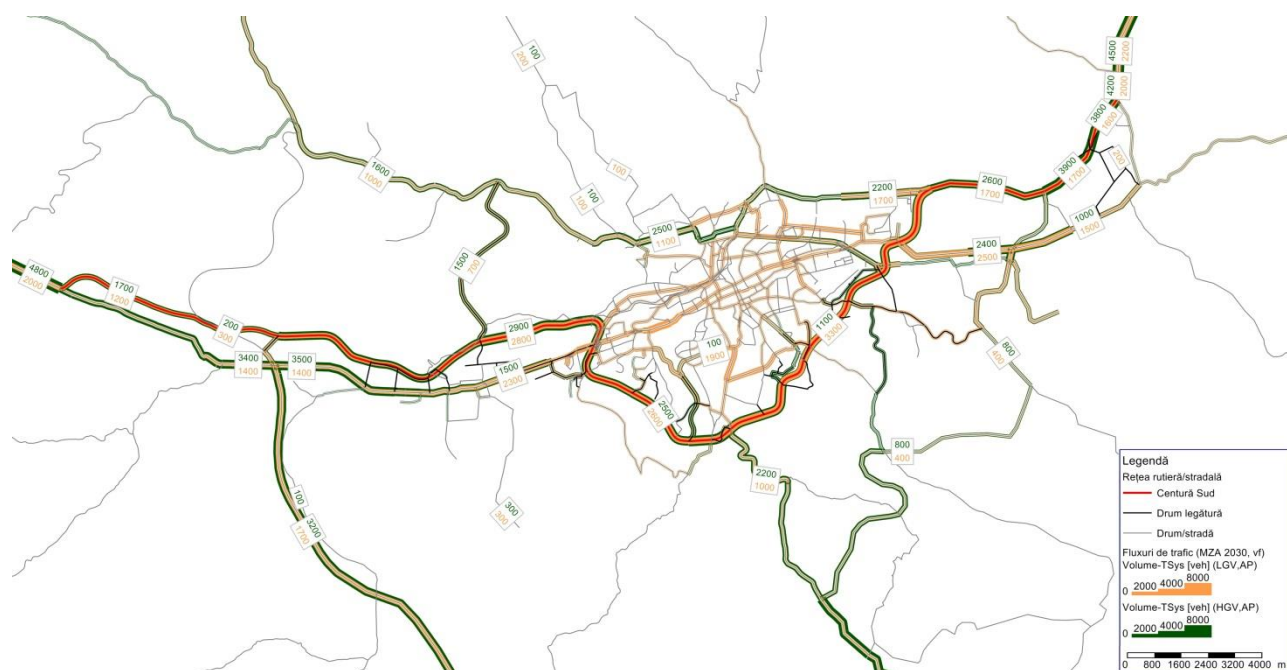


Figura 30 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2030 - MZA, vehicule fizice

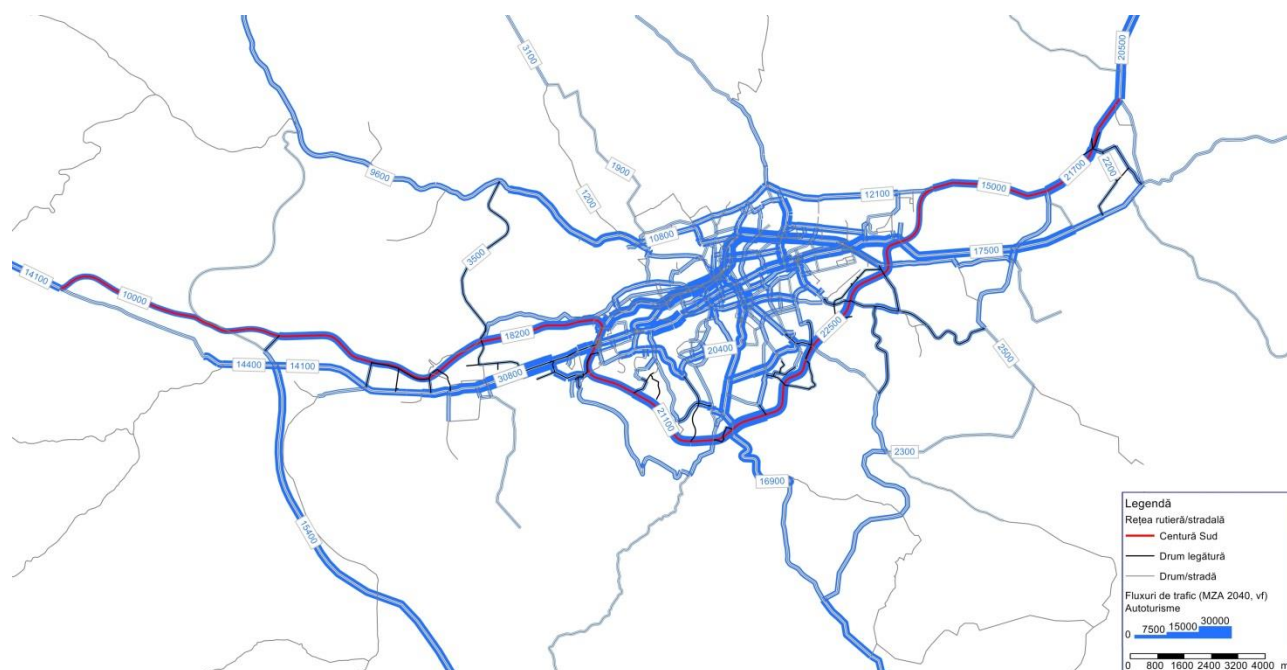


Figura 31 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2040 - MZA, vehicule fizice

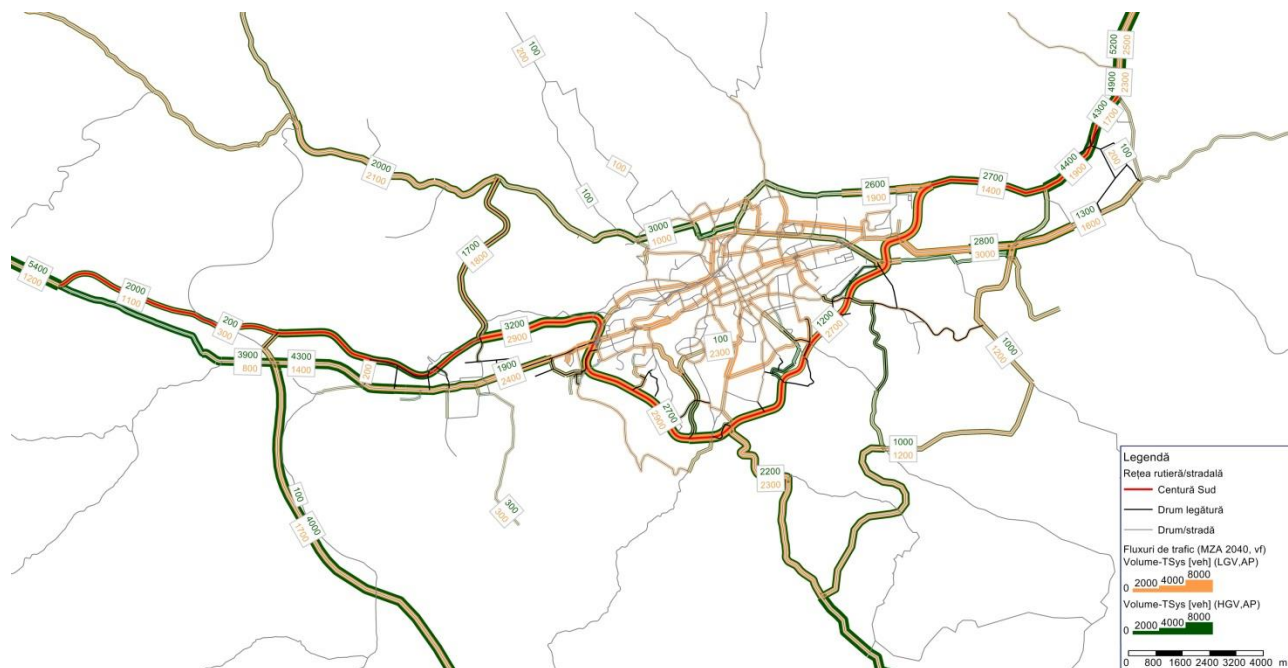


Figura 32 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2040 - MZA, vehicule fizice

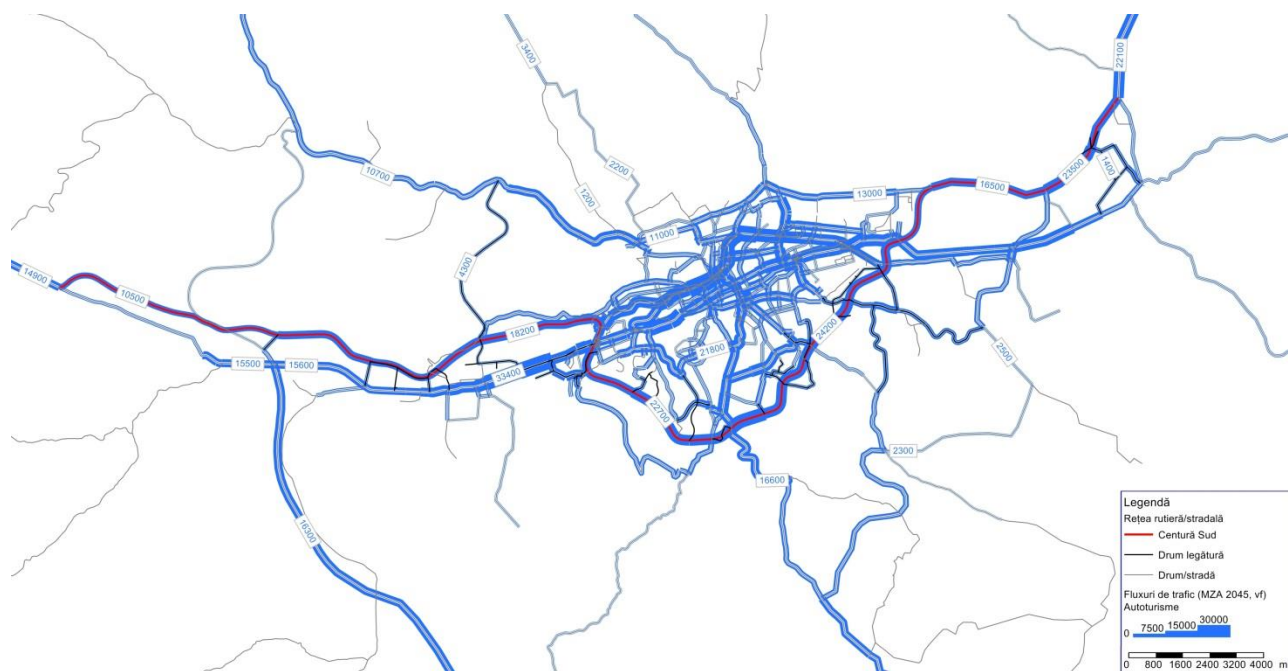


Figura 33 – Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2045 - MZA, vehicule fizice

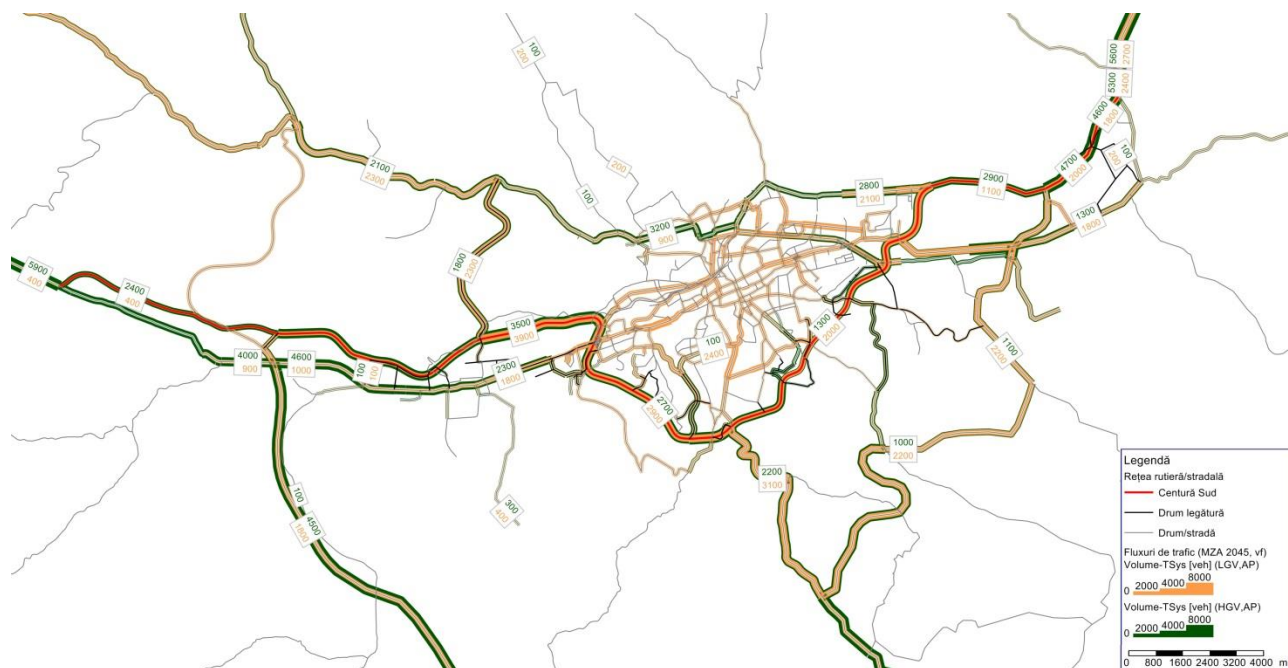


Figura 34 – Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua de perspectivă - CU PROIECT- la nivelul anului 2045 - MZA, vehicule fizice

7 ANALIZA CONDIȚIILOR DE CIRCULAȚIE

Pentru calculul clasei tehnice și analiza condițiilor de circulație pe Centura metropolitană Cluj-Napoca, s-a utilizat raportul între debitul orar corespunzător orei de vârf (ora maximă dintr-o zi) ce reprezintă cca. 7,1% (în zona urbană) și 9,7% (în exteriorul zonei urbane) din MZA și capacitatea de circulație.

7.1 Clasa tehnică a Centurii metropolitane Cluj-Napoca

În conformitate cu *Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice (Ordin MT nr. 1295/2017)* clasificarea tehnică a drumurilor se face după intensitatea traficului de perspectivă. Perioada de perspectivă recomandată este de 15 ani.

„Pentru planificarea și proiectarea lucrărilor de modernizare, îmbunătățire a condițiilor de circulație, precum și pentru construcțiile noi de drumuri, clasificarea tehnică se face după intensitatea traficului de perspectivă. Perioada de perspectivă recomandată este de 15 ani.”

Considerând că anul de dare în folosință a *Centurii metropolitane Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)* este 2025, clasificarea tehnică s-a determinat în funcție de intensitatea traficului de perspectivă estimat la nivelul anului 2040.

În vederea calculării vehiculelor etalon, pe baza datelor din recensămintele CESTRIN, s-a considerat, pe baza rezultatelor măsurărilor de trafic, că autobuzele reprezintă 2,9% din totalul

vehiculelor simulate și că distribuția vehiculelor grele (HGV) este următoarea:

Autocamioane cu 2 osii	Autocamioane cu 3,4 osii	Autovehicule articulate	Trenuri rutiere
34%	16%	45%	5%

Tabelul 17. Clasa tehnică. Centura metropolitană Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)

Drum	De la nodul - la nodul	Lungime, km	MZA 2040 - vehicule fizice							MZA 2040		Debit orar de calcul, vf		Debit orar de calcul, vet	
			Autoturisme	LGV	Autocamioane si derivate cu doua axe	Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule articulate (tip TR), remorchere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	Autobuze si autocare	Total, vf	Total, vet	7,1% din MZA	9,7% din MZA	7,1% din MZA	9,7% din MZA
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 1 - Nod 2	6.975	10030	1089	664	316	884	96	375	13454	17985	955	1305	1277	1744
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 2 - Nod 3	3.015	15538	1352	1038	494	1381	150	572	20525	27584	1457	1991	1958	2676
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 3 - Nod 4	2.162	14761	1138	1047	498	1393	151	545	19533	26604	1387	1895	1889	2581
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 4 - Nod 5	1.543	17458	1123	921	439	1226	133	611	21911	28332	1556	2125	2012	2748
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 5 - Nod 6	3.8	18212	2862	1097	523	1460	159	697	25010	32613	1776	2426	2315	3163
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 6 - Nod 7	0.835	10972	2775	805	383	1071	116	462	16584	22085	1177	1609	1568	2142
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 7 - Nod 8	2.05	16819	2979	875	417	1165	126	642	23023	29215	1635	2233	2074	2834
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 8 - Nod 9	2.324	21103	2916	914	435	1216	132	766	27482	34091	1951	2666	2420	3307
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 9 - Nod 10	1.351	21103	3472	1026	489	1366	148	792	28396	35716	2016	2754	2536	3464
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 10 - Nod 11	1.093	27312	2878	838	399	1115	121	937	33600	40012	2386	3259	2841	3881
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 11 - Nod 12	1.202	20387	2683	844	402	1123	122	733	26294	32436	1867	2551	2303	3146
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 12 - Nod 13	1.471	19963	2760	314	150	418	45	678	24328	27221	1727	2360	1933	2640
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 13 - Nod 14	1.787	22478	2673	419	199	557	61	757	27144	30782	1927	2633	2186	2986
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 14 - Nod 15	1.345	17253	2666	734	349	976	106	633	22717	28049	1613	2204	1991	2721
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 15 - Nod 16	1.258	17643	3486	655	312	872	95	662	23725	28634	1684	2301	2033	2777
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 16 - Nod 17	2.028	10882	3666	592	282	787	85	467	16761	20995	1190	1626	1491	2037
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 17 - Nod 18	3.462	15046	1450	923	440	1229	133	551	19772	26115	1404	1918	1854	2533
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 18 - Nod 19	1.885	21663	1876	1481	705	1971	214	801	28711	38761	2038	2785	2752	3760
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 19 - Nod 20	1.699	18017	1700	1463	696	1946	211	689	24722	34492	1755	2398	2449	3346
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca		41.285	16494	2148	877	418	1167	127	609	21840	27995	1551	2118	1988	2715

Analizând tabelul 17 se constată că la nivelul anului 2040 intensitatea traficului va fi una *intensă*, ceea ce plasează **Centura metropolitană Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35) în clasa tehnică II.**

7.2 Nivelul de serviciu pe Centura metropolitană Cluj-Napoca

Debitul orar de calcul aferent sectoarelor *Centurii metropolitane Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)* la diferite orizonturi de timp a fost comparat (tabelul 17) cu debitul la nivelul de serviciu D definit în „*Normativul pentru determinarea capacității de circulație și a nivelului de serviciu ale drumurilor publice PD 189 – 2012*”.

Tabelul 18. Nivelul de serviciu. Centura metropolitană Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)

Drum	De la nodul - la nodul	Lungime, km	MZA 2040 - vehicule fizice						MZA 2040		Debit orar de calcul, vet		Nivel de serviciu raportat la debit maxim de serviciu pentru Drum cu 4 benzi		
			Autoturisme	LGV	Autocamioane si derivate cu doua axe	Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule articulate (tip TIR), remorcare cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	Autobuze si autocare	Total, vf	Total, vet	7,1% din MZA	9,7% din MZA	7,1% din MZA	9,7% din MZA
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 1 - Nod 2	6.975	10030	1089	664	316	884	96	375	13454	17985	1277	1744	A	A
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 2 - Nod 3	3.015	15538	1352	1038	494	1381	150	572	20525	27594	1958	2676	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 3 - Nod 4	2.162	14761	1138	1047	498	1393	151	545	19533	26604	1889	2581	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 4 - Nod 5	1.543	17458	1123	921	439	1226	133	611	21911	28332	2012	2748	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 5 - Nod 6	3.8	18212	2862	1097	523	1460	159	697	25010	32613	2315	3163	B	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 6 - Nod 7	0.835	10972	2775	805	383	1071	116	462	16594	22085	1568	2142	A	A
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 7 - Nod 8	2.05	16819	2979	875	417	1165	126	642	23023	29215	2074	2834	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 8 - Nod 9	2.324	21103	2916	914	435	1216	132	766	27482	34091	2420	3307	B	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 9 - Nod 10	1.351	21103	3472	1026	489	1366	148	792	28396	35716	2536	3464	B	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 10 - Nod 11	1.093	27312	2878	838	399	1115	121	937	33600	40012	2841	3881	B	C
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 11 - Nod 12	1.202	20387	2683	844	402	1123	122	733	26294	32436	2303	3146	B	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 12 - Nod 13	1.471	19963	2760	314	150	418	45	678	24328	27221	1933	2640	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 13 - Nod 14	1.787	22478	2673	419	199	557	61	757	27144	30782	2186	2986	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 14 - Nod 15	1.345	17253	2666	734	349	976	106	633	22717	28049	1991	2721	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 15 - Nod 16	1.258	17643	3486	655	312	872	95	662	23725	28634	2033	2777	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 16 - Nod 17	2.028	10882	3666	592	282	787	85	467	16761	20995	1491	2037	A	A
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 17 - Nod 18	3.462	15046	1450	923	440	1229	133	551	19772	26115	1854	2533	A	B
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 18 - Nod 19	1.885	21663	1876	1481	705	1971	214	801	28711	38761	2752	3760	B	C
Centură metropolitană Sud Cluj Napoca	Nod 19 - Nod 20	1.699	18017	1700	1463	696	1946	211	689	24722	34492	2449	3346	B	B

Se observă că pe sectoarele *Centurii metropolitane Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)* circulația se va desfășura la un nivel de serviciu bun.

8 CONCLUZII

Principalul obiectiv al acestui studiu l-a reprezentat estimarea fluxurilor de trafic pe *Centura metropolitană Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35*, la orizonturi diferite de timp.

Volumele de trafic estimate vor sta la baza calculelor privind dimensionarea capacității de circulație, dimensionarea structurii rutiere și analiza cost - beneficiu.

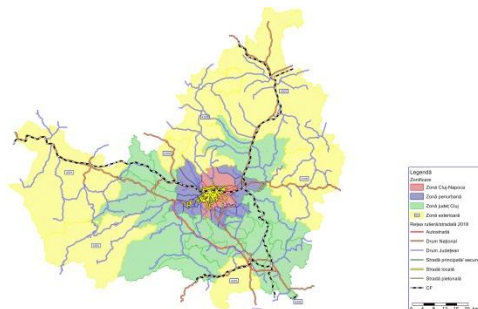
Prezentul studiu de trafic are la bază modelul de trafic dezvoltat cu ocazia PMUD, model de transport pus la dispoziție Beneficiar. Modelul de trafic pentru PMUD fost realizat cu ajutorul programului VISUM, produs de firma germană PTV AG (<http://www.ptv.de/>). În VISUM s-a efectuat actualizarea modelului și detalierea rețelei rutiere pași necesari fundamentării studiului de trafic pentru Centura metropolitană Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35.

De asemenea studiul de trafic include:

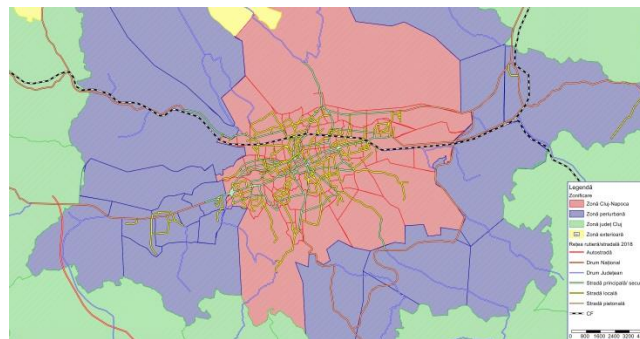
- informații actuale extrase din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creștere Cluj Napoca, elaborat în 2015;
- date actuale din baza de date CESTRIN din contori automați, dar și corespunzătoare Recensământului general de circulație 2015;
- date din măsurători de trafic efectuate în teren în vederea unei calibrări corespunzătoare a modelului în zona proiectului și a punctelor de conexiune ale Centurii metropolitane Cluj-Napoca - Drum TransRegio Feleac TR35 cu rețeaua rutieră existentă.

În cadrul modelului de trafic , la nivelul anului de bază 2018 au fost estimate fluxuri de vehicule la nivel MZA pentru următoarele categorii de vehicule:

- Autoturisme (total scopuri: navetă, business, alte scopuri) - (C);
- Vehicule ușoare de marfă (autocamionete cu MTMA $\leq 3,5$ tone) - (LGV);
- Vehicule grele de marfă (autocamioane cu 2, 3, 4 osii, autovehicule articulate și trenuri rutiere) – (HGV).



Zonificarea teritoriului și
graful rețea din arealul de studiu



Zonificarea teritoriului și
graful rețea din arealul de studiu.

Detaliu în zona municipiului Cluj-Napoca



Fluxuri de trafic de autoturisme pe rețeaua actuală modelată, MZA 2018, vehicule fizice

Fluxuri de trafic de vehicule comerciale pe rețeaua actuală modelată, MZA 2018, vehicule fizice

La elaborarea prognozei de trafic s-a ținut seama de următoarele elemente:

- estimările propuse în cadrul PMUD PC Cluj Napoca;
- analiza unor date statistice de sinteză precum evoluția PIB și evoluția traficului pe drumurile publice.

Astfel, pentru prognoza traficului s-a considerat o creștere a cererii de călătorie cu o elasticitate de 0,9 față de creșterea PIB.

Fluxurile de trafic au fost modelate pentru etapele de perspectivă 2025, 2030, 2040 și 2045.

Valorile efective ale fluxurilor de autoturisme, respectiv vehicule comerciale simulate pe Centura metropolitană Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35) la nivelul anilor 2025, 2030, 2040 și 2045 în ipoteza de rețea cu proiect sunt prezentate mai jos:

De la nodul - la nodul	Lungime, km	MZA 2025 - vehicule fizice				MZA 2030 - vehicule fizice				MZA 2040 - vehicule fizice				MZA 2045 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total	Autoturisme	LGV	HGV	Total	Autoturisme	LGV	HGV	Total	Autoturisme	LGV	HGV	Total
Nod 1 - Nod 2	6.975	7430	925	1645	10000	8672	1209	1739	11620	10030	1089	1960	13079	10473	362	2373	13208
Nod 2 - Nod 3	3.015	10334	1900	2109	14343	12356	1992	2672	17020	15538	1352	3063	19953	15697	1718	3542	20957
Nod 3 - Nod 4	2.162	10681	1908	2162	14751	12915	1928	2714	17557	14761	1138	3089	18988	13870	1809	3353	19032
Nod 4 - Nod 5	1.543	10764	1859	1885	14508	13740	1879	2395	18014	17458	1123	2719	21300	17539	1790	2942	22271
Nod 5 - Nod 6	3.8	15376	2571	2342	20289	16339	2781	2907	22027	18212	2862	3239	24313	18220	3899	3502	25621
Nod 6 - Nod 7	0.835	7985	1703	2316	12004	8867	2189	2173	13229	10972	2775	2375	16122	12120	3329	2568	18017
Nod 7 - Nod 8	2.05	16174	1989	2683	20846	15577	2356	2422	20355	16819	2979	2583	22381	17804	2979	2564	23347
Nod 8 - Nod 9	2.324	19269	2404	2770	24443	19534	2552	2522	24608	21103	2916	2698	26717	22679	2884	2689	28252
Nod 9 - Nod 10	1.351	19269	2743	3052	25064	19528	2980	2828	25336	21103	3472	3029	27604	22870	3652	2978	29500
Nod 10 - Nod 11	1.093	24038	3108	2124	29270	24172	3492	2225	29889	27312	2878	2474	32664	29481	2051	2630	34162
Nod 11 - Nod 12	1.202	17432	2996	2136	22564	16795	3343	2240	22378	20387	2683	2491	25561	22484	1852	2648	26984
Nod 12 - Nod 13	1.471	18590	3027	904	22521	18153	3358	870	22381	19963	2760	927	23650	21155	2092	977	24224
Nod 13 - Nod 14	1.787	20172	2910	1113	24195	18018	3340	1131	22489	22478	2673	1236	26387	24245	1982	1316	27543
Nod 14 - Nod 15	1.345	19364	2557	1492	23413	17316	2460	1946	21722	17253	2666	2165	22084	18032	2415	2177	22624
Nod 15 - Nod 16	1.258	15601	2732	1471	19804	16625	2851	1994	21470	17643	3486	1934	23063	19005	2875	2057	23937
Nod 16 - Nod 17	2.028	5954	3006	1624	10584	7656	3370	1802	12828	10882	3666	1746	16294	12685	3313	1862	17860
Nod 17 - Nod 18	3.462	8821	1514	2353	12688	11449	1666	2621	15736	15046	1450	2725	19221	16484	1099	2866	20449
Nod 18 - Nod 19	1.885	14278	1592	3385	19255	17609	1741	3875	23225	21663	1876	4372	27911	23503	2001	4710	30214
Nod 19 - Nod 20	1.699	13560	1499	3385	18444	15638	1590	3842	21070	18017	1700	4317	24034	18280	1811	4647	24738

Traficul simulat la nivelul anilor 2025, 2030, 2040 și 2045 pe drumurile de legătură se regăsesc în Anexa 3.

Redistribuirea traficului în urma apariției *Centurii metropolitane Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)* (ca efect de rețea) este prezentată în figurile de mai jos, unde:

- cu nuanțe de verde sunt marcate fluxurile atrase (traficul atras) de centura metropolitană Cluj-Napoca;
- cu nuanțe de roșu sunt marcate fluxurile care părăsesc traseele utilizate în prezent.



Figura 35 – Redistribuirea traficului total de vehicule în urma apariției *Centurii metropolitane Cluj-Napoca și a drumurilor sale de legătură (Drum TransRegio Feleac TR35) - 2025*

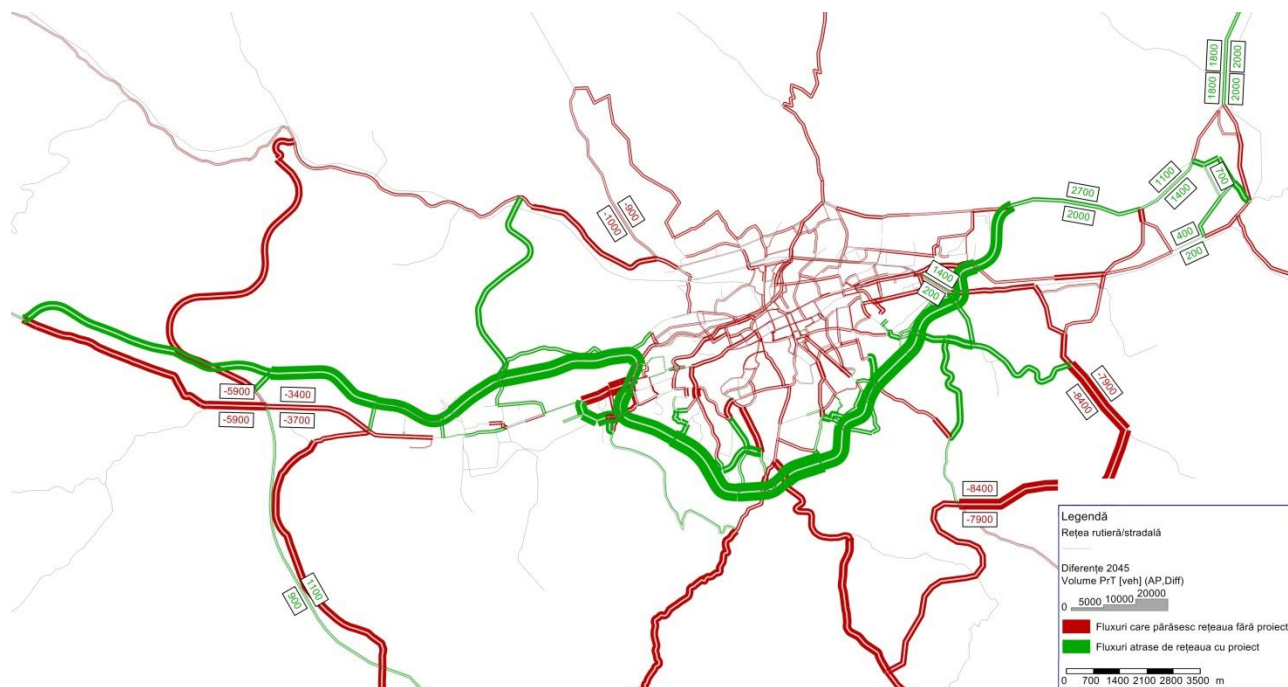


Figura 36 – Redistribuirea traficului total de vehicule în urma apariției Centurii metropolitane Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35) - 2045

Pe baza analizelor grafice, efectuate cu ajutorul soft-ului VISUM, se poate evidenția rerutarea fluxurilor de trafic în ipoteza apariției proiectului de centură și drumuri de legătură. Se observă astfel că proiectul are influență atât la nivelul rețelei urbane, dar și la nivelul drumurilor ce acced spre municipiul Cluj-Napoca.

- La nivelul municipiului, proiectul descongesează rețeaua principală a orașului, atât pe direcția Vest- Est (Calea Mănăstur, Calea Moților, Aurel Vlaicu, Traian Vuia, Calea Someșeni, B-dul Muncii), dar și pe traseele de penetrație Nord- Sud (Calea Turzii, str. Eugen Ionescu, str. C-tin Brâncuși, str. Republicii, str. Fabricii, str. Horea, str. Traian, str. Oașului etc). Străzile orașului sunt degrevate de traficul dintre cartierele dormitor situate la sud de Râul Someș (Mănăstur, Zorilor, Bună Ziua) și zona industrială situată pe Bd. Muncii. De asemenea relațiile orașului cu teritoriul nu mai sunt concentrate pe câteva artere principale, ci sunt deschise mai multe porți spre oraș, astfel încât presiunea traficului la nivelul arterelor principale este diminuată.

- La nivelul rețelei de drumuri, proiectul preia fluxuri de tranzit, degrevând DN 1 și DN 1F în lungul localităților Gilău, Florești, Baci. Proiectul facilitează fluxurile de tranzit pe direcția DN 1/A3 - DN 1C, sau DN 1F – DN 1C, dar în același timp face mai atractivă autostrada A3 pentru relațiile din sud, care anterior utilizau DN 1 – Calea Turzii, sau Centura Apahida- Vâlcele (VOCE). De asemenea sunt descongeseate și drumurile județene utilizate ca alternative ale traseelor naționale aglomerate, sau tranzitării zonei urbane aglomerate (DJ 107M, DJ 107R).

Analizele privind clasa tehnică a drumului nou *Centurii metropolitane Cluj-Napoca (Drum*

TransRegio Feleac TR35) au indicat faptul că acest drum se încadrează în clasa tehnică II. Din punct de vedere al nivelului de serviciu acesta se estimează a rămâne la un nivel bun (B-C) cel puțin până în 2040.

În ceea ce privește timpul de călătorie pe rețeaua rutieră TEN-T, la începutul și la finalul proiectului (considerat anul 2025), acesta se va diminua odată cu darea în folosință a *Centurii metropolitane Cluj-Napoca (Drum TransRegio Feleac TR35)*:

Timpul mediu de călătorie pe rețeaua rutieră TEN-T. Ipoteza fără proiect și cu proiect

Traseu	Categorie vehicul	Descriere	Fără proiect		Descriere	Cu proiect		Reducere timp parcurs
			km	min		km	min	
Nod 1 Gilau - A3	C, LGV, HGV	DN 1	7.037	11.2	Centură Sud	7.604	6.7	40%
Intersecție DN 1/DJ 103U - A3	C	str. Eugen Ionescu - str. Frunzișului - str. Primăverii - DN 1	16.701	81.0	Centură Sud	18.258	26.5	67%
	LGV	str. Eugen Ionescu - str. Frunzișului - str. Primăverii - DN 1	16.539	81.2	Centură Sud	18.258	26.6	67%
	HGV	DJ 103U - Drumul Sf. Ioan - DN 1	20.107	78.2	Centură Sud	18.258	26.6	66%
Intersecție DN 1C / VOCE (Centură Apahida - Vâlcele) - A3	C	Bd. Muncii - str. Maramureșului - str. Corneliu Coposu - Calea Baciului - DN 1F	28.330	95.2	Centură Sud	34.939	54.15	43%
	LGV	Bd. Muncii - str. Maramureșului - str. Corneliu Coposu - Calea Baciului - DN 1F	28.330	95.2	Centură Sud	34.939	54.15	43%
	HGV	Bd. Muncii - str. Oașului - str. Gării - Calea Baciului - DN 1F	28.873	95.1	Centură Sud	34.939	54.15	43%

9 ANEXA 1. COEFICIENȚII DE EVOLUȚIE A TRAFICULUI PE TIPURI DE VEHICULE ȘI CATEGORII DE DRUMURI ÎN VARIANTA PESIMISTĂ CU BAZA 2015

Sursa: CNAIR – CESTRIN

Coeficienti de evolutie a traficului in perioada 2015-2040												
Coeficienti minimi (varianta pesimista)												
Reteaua de drumuri nationale europene												
Anul	Biciclete Motociclete	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane si derivate		Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca veh. speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
					2 osii	3-4 osii						
2015	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2020	1.22	1.20	1.18	1.16	1.16	1.13	1.12	1.15	1.07	1.09	1.01	1.20
2025	1.39	1.36	1.30	1.26	1.27	1.21	1.22	1.29	1.15	1.18	1.02	1.36
2030	1.59	1.54	1.44	1.36	1.38	1.30	1.34	1.44	1.21	1.28	1.03	1.54
2035	1.81	1.73	1.58	1.55	1.50	1.39	1.46	1.61	1.28	1.38	1.04	1.73
2040	2.06	1.95	1.73	1.76	1.62	1.47	1.58	1.79	1.35	1.48	1.05	1.94

Coeficienti de evolutie a traficului in perioada 2015-2040												
Coeficienti minimi (varianta pesimista)												
Reteaua de drumuri nationale principale												
Anul	Biciclete Motociclete	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane si derivate		Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca veh. speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
					2 osii	3-4 osii						
2015	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2020	1.23	1.20	1.18	1.16	1.15	1.12	1.11	1.16	1.07	1.08	1.02	1.19
2025	1.41	1.36	1.30	1.26	1.24	1.20	1.20	1.31	1.50	1.15	1.03	1.35
2030	1.62	1.54	1.44	1.36	1.35	1.27	1.30	1.48	1.21	1.23	1.05	1.53
2035	1.85	1.73	1.58	1.55	1.45	1.35	1.40	1.67	1.28	1.30	1.06	1.72
2040	2.12	1.98	1.73	1.60	1.56	1.43	1.50	1.87	1.34	1.38	1.08	1.93

Coeficienti de evolutie a traficului in perioada 2015-2040												
Coeficienti minimi (varianta pesimista)												
Reteaua de drumuri nationale secundare												
Anul	Biciclete Motociclete	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane si derivate		Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca veh. speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
					2 osii	3-4 osii						
2015	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2020	1.19	1.22	1.19	1.18	1.12	1.10	1.09	1.15	1.08	1.07	1.02	1.18
2025	1.33	1.39	1.32	1.36	1.19	1.16	1.17	1.28	1.16	1.14	1.03	1.33
2030	1.49	1.58	1.50	1.57	1.26	1.22	1.25	1.43	1.23	1.21	1.05	1.49
2035	1.67	1.62	1.66	1.80	1.34	1.28	1.33	1.59	1.29	1.27	1.06	1.67
2040	1.86	1.82	1.86	2.05	1.42	1.34	1.42	1.75	1.36	1.34	1.08	1.86

Coeficienti de evolutie a traficului in perioada 2015-2040												
Coeficienti minimi (varianta pesimista)												
Reteaua de drumuri judetene												
Anul	Biciclete Motociclete	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane si derivate		Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca veh. speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
					2 osii	3-4 osii						
2015	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2020	1.20	1.18	1.15	1.14	1.13	1.14	1.09	1.14	1.07	1.06	1.02	1.15
2025	1.36	1.28	1.25	1.28	1.20	1.23	1.17	1.26	1.14	1.11	1.04	1.25
2030	1.53	1.39	1.36	1.39	1.28	1.32	1.26	1.39	1.20	1.17	1.06	1.36
2035	1.72	1.51	1.47	1.51	1.37	1.42	1.34	1.53	1.26	1.23	1.08	1.47
2040	1.93	1.62	1.58	1.62	1.45	1.51	1.43	1.67	1.31	1.29	1.10	1.59

10 ANEXA 2. RECENSĂMINTE DE TRAFIC PE STRĂZI DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

Contori de tip SDR

P1

Calea Floresti, Praktiker

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	Length bins [m]														
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5		
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING		
Calea Floresti, Praktiker	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	540	3	326	138	39	16	5	6	4	1	1	1	0	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	315	2	189	73	23	12	4	3	4	1	2	0	0	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	218	0	115	55	20	14	4	3	3	1	1	0	0	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	199	1	105	50	14	15	4	5	2	1	1	0	0	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	302	1	149	63	26	33	8	5	8	1	6	1	0	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	742	4	398	158	50	62	16	11	19	4	16	4	0	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	1911	22	1094	347	123	142	42	44	45	14	25	9	1	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	2878	68	1763	491	175	186	54	61	40	12	17	8	2	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	2870	167	1580	514	209	195	58	67	38	14	15	10	2	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	2682	105	1438	526	208	185	61	73	43	14	16	11	2	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	2839	139	1479	564	221	202	63	75	47	14	21	11	3	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	2881	96	1575	564	221	207	59	72	44	12	17	10	4	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	3039	139	1692	561	220	205	64	74	41	14	17	10	2	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	3012	65	1725	586	205	209	66	70	41	11	18	11	4	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	2986	129	1670	573	207	192	62	67	44	10	18	11	2	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	2924	177	1618	520	193	198	64	71	41	12	16	11	2	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	2759	77	1601	516	191	191	58	60	30	10	13	9	3	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	2807	49	1623	539	192	199	63	67	34	11	14	11	3	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	2813	38	1508	604	228	203	65	82	43	12	15	10	2	3	3	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	3023	44	1694	667	229	194	60	71	32	8	12	10	2	1	1	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	2955	112	1678	633	210	157	49	56	31	6	11	10	2	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	2453	36	1463	539	168	114	34	39	24	7	13	9	2	5	5	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	1718	33	1050	368	112	70	21	20	18	4	13	8	1	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	915	8	570	215	60	29	9	10	7	2	4	1	0	0	0	
Calea Floresti, Praktiker	L-V	24			49780	1514	28101	9865	3545	3230	993	1114	683	195	303	177	40	21	21	

SENS	ZI	H			Total	Length bins [m]														
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5		
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING		
P1_spre Centru	L-V	24H			21133	816	13582	3279	969	1179	379	416	281	89	86	44	9	5		
P1_spre iesire Cluj	L-V	24H			28646	698	14519	6586	2576	2051	614	698	402	106	217	133	31	16		

P5

str Garibaldi

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	Length bins [m]														
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5		
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING		
str Garibaldi	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	62	1	47	13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
str Garibaldi	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	39	0	30	7	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
str Garibaldi	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	21	0	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
str Garibaldi	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	20	0	15	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
str Garibaldi	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	19	1	12	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
str Garibaldi	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	84	2	53	9	4	4	1	1	0	1	4	6				
str Garibaldi	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	244	4	169	36	6	9	1	2	1	1	6	10				
str Garibaldi	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	499	18	347	76	17	14	3	7	2	1	5	9				
str Garibaldi	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	615	24	430	91	21	19	5	6	4	2	4	11				
str Garibaldi	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	599	26	409	89	23	21	7	9	5	1	3	7				
str Garibaldi	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	538	27	371	77	19	16	3	7	3	2	4	9				
str Garibaldi	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	550	31	395	66	16	17	4	4	4	3	4	6				
str Garibaldi	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	522	29	363	73	16	15	3	4	5	2	6	7				
str Garibaldi	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	568	35	398	76	15	18	3	6	3	2	5	8				
str Garibaldi	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	555	33	390	68	17	16	5	6	4	2	6	9				
str Garibaldi	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	570	37	416	71	15	9	3	4	2	3	5	8				
str Garibaldi	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	606	62	417	71	20	16	3	3	3	1	5	6				
str Garibaldi	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	607	50	435	73	15	12	2	4	2	3	5	7				
str Garibaldi	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	557	35	416	63	11	11	2	4	2	1	4	8				
str Garibaldi	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	481	20	350	71	12	9	2	2	2	1	3	9				
str Garibaldi	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	381	10	288	48	10	6	3	2	1	1	4	9				
str Garibaldi	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	278	5	201	45	7	4	2	1	1	1	4	8				
str Garibaldi	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	215	2	166	27	3	5	1	1	1	0	4	6				
str Garibaldi	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	116	1	93	15	1	3	0	1	0	0	0	1				
str Garibaldi	L-V	24			8743	452	6226	1176	250	226	52	72	45	24	78	142	0	0	0	

						Length bins [m]													
SENS	ZI	H			Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING	
P4_spre pod	L-V	24H			5120	439	3777	573	88	77	9	19	19	16	62	41	0	0	
P4_spre Grigorescu	L-V	24H			3623	14	2449	603	162	148	43	53	26	8	16	101	0	0	

P11

str. Brancusi

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
str. Brancusi	LV	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	135	2	111	18	2	1	0	0	0	0	2			
str. Brancusi	LV	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	80	1	66	8	2	2	0	0	0	0	1			
str. Brancusi	LV	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	59	1	51	4	1	1	0	0	0	0	0			
str. Brancusi	LV	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	45	1	37	4	1	2	0	0	0	0	0			
str. Brancusi	LV	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	54	0	38	6	2	2	0	1	4	0	1			
str. Brancusi	LV	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	113	2	72	12	4	5	0	3	14	0	2			
str. Brancusi	LV	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	302	6	214	37	9	10	3	4	17	2	1			
str. Brancusi	LV	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	1037	53	812	114	19	12	3	6	15	1	1			
str. Brancusi	LV	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	1018	49	802	99	25	18	5	6	9	1	3			
str. Brancusi	LV	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	1028	29	790	109	26	29	8	17	16	1	3			
str. Brancusi	LV	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	877	15	656	104	32	29	10	15	14	2	0			
str. Brancusi	LV	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	1004	26	771	110	30	28	8	13	15	2	2			
str. Brancusi	LV	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	1096	30	840	113	33	31	11	14	16	4	5			
str. Brancusi	LV	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	1034	19	792	117	31	27	8	18	17	1	3			
str. Brancusi	LV	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	977	21	762	101	28	22	7	15	17	0	2			
str. Brancusi	LV	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	1040	24	823	99	31	24	5	13	15	2	4			
str. Brancusi	LV	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	1190	31	950	121	32	21	6	11	14	2	2			
str. Brancusi	LV	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	1208	42	979	116	23	16	5	11	13	1	2			
str. Brancusi	LV	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	1034	33	870	82	12	10	4	9	12	1	1			
str. Brancusi	LV	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	862	18	727	77	10	6	2	7	14	1	2			
str. Brancusi	LV	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	675	16	565	66	5	6	0	6	10	1	1			
str. Brancusi	LV	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	473	8	397	43	7	4	0	4	9	0	1			
str. Brancusi	LV	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	347	6	293	31	2	3	0	2	10	1	1			
str. Brancusi	LV	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	203	3	166	20	2	1	1	3	5	2	0			
str. Brancusi	LV	24			15894	439	12581	1612	367	309	87	178	254	26	39	0	0	0

SENS	ZI	H			Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P11_spre Titulescu	LV	24H			8486	306	6598	897	200	164	39	83	160	12	28	0	0	0
P11_spre M. Zriny	LV	24H			7408	134	5983	714	168	146	48	95	95	14	11	0	0	0

P16

str. Borhanci

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
str. Borhanci	LV	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	8	0	5	2	1	0	0	0	0	0	0			
str. Borhanci	LV	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
str. Borhanci	LV	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0			
str. Borhanci	LV	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
str. Borhanci	LV	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	7	0	3	1	2	1	0	0	1	0	0			
str. Borhanci	LV	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	19	0	13	2	0	1	0	0	2	0	0			
str. Borhanci	LV	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	77	1	51	14	4	4	0	0	1	1	0			
str. Borhanci	LV	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	345	8	244	54	13	17	5	2	1	1	0			
str. Borhanci	LV	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	332	5	254	38	12	13	3	1	4	1	1			
str. Borhanci	LV	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	215	3	148	30	8	9	4	4	6	1	2			
str. Borhanci	LV	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	169	2	107	29	10	9	3	3	5	1	1			
str. Borhanci	LV	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	161	1	103	24	9	13	4	4	2	0	1			
str. Borhanci	LV	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	164	2	99	27	11	12	4	3	4	1	1			
str. Borhanci	LV	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	182	1	107	36	14	11	3	4	5	2	1			
str. Borhanci	LV	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	145	1	88	29	8	8	3	3	4	1	1			
str. Borhanci	LV	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	205	2	123	37	15	13	3	4	6	1	1			
str. Borhanci	LV	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	298	1	186	53	23	19	4	6	3	2	2			
str. Borhanci	LV	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	371	2	240	73	24	21	3	3	3	2	0			
str. Borhanci	LV	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	237	1	151	48	18	10	1	3	5	1	0			
str. Borhanci	LV	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	126	1	85	22	7	5	1	2	3	1	1			
str. Borhanci	LV	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	80	1	59	12	4	3	0	1	1	0	0			
str. Borhanci	LV	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	51	0	35	9	3	2	1	1	0	1	1			
str. Borhanci	LV	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	36	1	24	6	2	1	1	1	1	0	0			
str. Borhanci	LV	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	17	0	11	3	1	0	0	0	0	0	0			
str. Borhanci	LV	24			3249	31	2142	546	188	169	44	45	55	17	12	0	0	0

SENS	ZI	H			Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P16_spre Centru	LV	24H			1587	21	1104	248	76	74	9	21	23	4	6	0	0	0
P16_spre Centura	LV	24H			1662	10	1037	297	112	95	35	24	32	13	6	0	0	0

P19

C Turzii intersectia cu Buna Ziua

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	Length bins [m]														
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5		
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING		
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	442	7	296	73	25	22	4	7	6	1	0	0	0	0	0	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	269	4	176	43	21	14	3	4	2	0	0	0	0	0	0	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	168	3	105	31	13	11	3	2	1	0	0	0	0	0	0	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	130	1	80	21	11	10	3	2	1	0	1	0	0	0	0	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	169	2	109	25	10	12	4	3	3	1	0	0	0	0	0	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	377	4	207	46	28	34	8	6	20	5	12	6	1	0	0	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	901	20	567	112	49	56	14	22	25	10	12	10	3	2	2	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	1688	60	1090	215	92	88	21	35	42	11	17	8	3	5	5	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	1455	95	879	203	79	89	25	29	25	10	7	7	4	3	3	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	1333	72	824	185	66	80	20	26	28	10	8	6	5	4	4	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	1656	59	1034	230	101	102	26	36	31	10	16	7	4	3	3	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	1753	84	1096	225	107	102	28	37	35	11	14	8	4	3	3	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	1809	78	1144	236	96	101	32	41	37	12	14	9	5	4	4	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	1931	61	1200	271	106	119	32	49	45	15	17	10	3	3	3	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	1872	65	1174	242	107	113	29	48	43	14	17	11	5	6	6	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	1920	58	1228	257	103	97	31	49	45	18	18	9	5	4	4	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	1819	68	1159	232	93	99	31	45	44	16	14	6	5	5	5	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	1899	70	1234	235	92	96	27	48	46	16	15	11	4	5	5	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	1962	67	1279	237	99	105	33	46	43	18	15	11	4	5	5	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	1670	55	1111	230	76	78	23	32	30	8	13	9	2	4	4	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	1453	43	985	183	72	65	18	29	28	8	12	5	3	2	2	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	1224	36	801	168	67	55	17	23	26	8	11	7	2	2	2	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	1053	27	699	140	55	48	13	19	23	8	10	6	2	3	3	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	733	21	516	95	40	28	6	7	10	3	4	2	0	0	0	
C Turzii intersectia cu Buna Ziua	L-V	24			29686	1060	18992	3933	1607	1621	450	646	640	214	248	146	64	64	64	

SENS	ZI	H				Length bins [m]														
						Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
							MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING	
C11-P23_spre Centru	L-V	24H				13571	950	9988	1241	373	454	86	102	174	36	134	22	8	4	
C11-P23_spre iesire Cluj	L-V	24H				16114	110	9004	2692	1234	1167	364	544	467	178	114	124	56	61	

P20

Brancusi 2

					Length bins [m]														
SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17 > 17	22	25	31.5		
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	BD	DRT	SWING		
Brancusi 2	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	136	2	113	17	2	1	0	1	0	0	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	74	1	63	7	2	1	0	0	0	0	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	55	1	50	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	42	1	35	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0		
Brancusi 2	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	50	0	36	5	2	1	0	1	4	0	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	96	2	62	10	3	4	0	4	11	0	2	0	0		
Brancusi 2	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	270	4	191	33	8	8	4	7	14	1	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	897	39	705	101	17	11	4	6	12	1	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	958	35	757	99	25	19	4	7	8	2	2	0	0		
Brancusi 2	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	947	22	730	99	26	26	9	17	15	2	2	0	0		
Brancusi 2	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	801	11	602	92	30	29	11	14	12	2	0	0	0		
Brancusi 2	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	922	21	709	97	31	25	8	15	13	2	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	1045	23	802	114	32	29	9	14	13	3	4	0	0		
Brancusi 2	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	976	15	751	111	31	26	7	16	16	1	3	0	0		
Brancusi 2	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	943	16	749	91	27	19	9	15	15	1	2	0	0		
Brancusi 2	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	973	18	777	90	29	23	7	13	13	2	3	0	0		
Brancusi 2	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	1168	23	951	116	27	19	6	11	12	2	2	0	0		
Brancusi 2	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	1169	32	960	113	20	14	5	11	11	1	2	0	0		
Brancusi 2	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	1064	26	909	83	11	10	5	10	10	1	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	882	13	754	77	10	5	2	8	11	2	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	688	12	585	65	4	5	0	8	8	1	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	475	6	402	44	6	4	1	5	8	0	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	344	5	295	27	2	3	0	3	9	1	1	0	0		
Brancusi 2	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	194	2	164	19	2	1	0	2	3	1	0	0	0		
Brancusi 2	L-V	24			15168	327	12149	1511	345	287	91	186	214	26	31	0	0		

SENS	ZI	H				Length bins [m]														
						Total	MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING	
																				2
C12_spre Borhanci	L-V	24H				6683	22	5551	613	146	123	52	103	55	14	3	0	0	0	0
C12_spre Titulescu	L-V	24H				8486	306	6598	897	200	164	39	83	160	12	28	0	0	0	0

Alex, Vaida Voievod

						Length bins [m]													
SENS	ZI	H				2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
						Total	MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
C13_spre Gheorghieni	L-V	24H				4501	317	3201	403	81	97	35	33	71	8	255	0	0	0
C13_spre Marast	L-V	24H				8204	86	6134	1256	238	182	43	61	80	40	86	0	0	0

Calea Someșeni

SENS	ZI	H			Length bins [m]													
					2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
					Total	MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P22_spre Centru	L-V	24H			3344	15	2434	331	189	194	75	64	22	14	6	0	0	0
P22_spre Iesire	L-V	24H			3899	27	2769	441	224	217	82	76	37	11	11	1	0	0

P24

B-dul Muncii

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	Length bins [m]														
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5		
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING		
B-dul Muncii	LV	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	79	0	37	13	8	4	1	1	2	1	7	6	1	0		
B-dul Muncii	LV	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	55	1	22	10	3	4	1	1	2	1	6	5	0	0		
B-dul Muncii	LV	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	49	0	18	8	4	3	2	3	2	1	4	5	0	0		
B-dul Muncii	LV	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	53	0	15	9	2	7	3	3	3	0	5	5	0	0		
B-dul Muncii	LV	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	95	0	25	15	8	15	4	6	4	2	7	8	1	1		
B-dul Muncii	LV	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	327	1	161	56	18	33	5	7	10	5	12	15	2	3		
B-dul Muncii	LV	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	625	5	304	105	46	55	15	17	22	11	20	19	3	4		
B-dul Muncii	LV	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	1074	44	534	191	88	79	25	25	32	10	17	22	3	5		
B-dul Muncii	LV	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	973	80	437	149	79	76	24	30	34	12	21	22	4	4		
B-dul Muncii	LV	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	897	62	383	139	71	79	24	35	37	13	26	20	4	4		
B-dul Muncii	LV	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	906	23	381	158	80	85	28	42	37	15	27	25	4	3		
B-dul Muncii	LV	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	861	16	377	154	76	79	26	34	30	15	24	25	3	4		
B-dul Muncii	LV	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	717	21	332	126	58	59	20	26	23	8	20	20	3	4		
B-dul Muncii	LV	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	731	26	314	123	64	67	22	31	24	11	20	22	4	3		
B-dul Muncii	LV	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	850	59	400	115	64	69	20	25	27	11	27	28	4	3		
B-dul Muncii	LV	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	916	47	433	146	64	74	25	32	29	9	24	24	4	5		
B-dul Muncii	LV	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	1095	47	556	190	81	79	20	30	30	11	20	22	4	4		
B-dul Muncii	LV	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	816	69	418	120	49	50	18	21	22	6	16	20	4	3		
B-dul Muncii	LV	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	831	19	455	149	61	45	16	23	15	6	15	21	3	4		
B-dul Muncii	LV	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	606	17	336	107	40	30	10	14	11	7	13	18	2	2		
B-dul Muncii	LV	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	477	5	262	94	30	22	8	11	9	5	12	16	1	4		
B-dul Muncii	LV	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	380	9	193	73	27	25	4	7	5	4	12	15	2	4		
B-dul Muncii	LV	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	258	5	123	48	18	16	6	7	4	2	10	17	1	2		
B-dul Muncii	LV	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	129	1	63	29	8	5	1	2	1	1	6	11	2	1		
B-dul Muncii	LV	24			13798	556	6575	2324	1044	1061	329	432	413	165	368	408	58	65		

SENS	ZI	H				Length bins [m]													
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
						Total	MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
C16_spre Centru_2019	L-V	24H				7405	272	3365	1370	681	619	138	208	194	87	260	153	24	35
C16_spre iesire Cluj_2019	L-V	24H				6393	285	3210	954	363	443	191	224	219	78	108	255	34	30

P26

Calea Baciului

Calea Baciului					Length bins [m]																
SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	2 MC	5 SV	6.5 SVT	7 TB2	9 TB3	10.5 T4	12 ART3	15 ART4	17 ART5	19 ART6	22 BD	25 DRT	31.5 SWING			
Calea Baciului	LV	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	197	0	120	41	7	6	1	2	3	2	12	5	0	0			
Calea Baciului	LV	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	129	1	76	21	4	5	0	3	2	1	9	7	1	0			
Calea Baciului	LV	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	102	1	55	12	6	5	1	4	2	2	7	6	0	0			
Calea Baciului	LV	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	112	1	51	15	9	11	4	4	5	0	4	9	1	0			
Calea Baciului	LV	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	187	2	77	28	14	21	6	9	10	3	9	7	1	1			
Calea Baciului	LV	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	505	6	267	64	34	34	12	14	29	9	17	17	3	1			
Calea Baciului	LV	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	1210	19	740	183	65	72	19	27	31	15	22	15	3	1			
Calea Baciului	LV	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	1431	65	936	174	64	67	17	24	35	10	20	17	2	2			
Calea Baciului	LV	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	1256	37	771	161	49	69	30	40	33	18	16	18	8	9			
Calea Baciului	LV	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	1634	21	987	223	86	111	31	51	45	19	29	25	3	4			
Calea Baciului	LV	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	1643	25	968	225	88	119	29	51	50	21	37	23	5	3			
Calea Baciului	LV	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	1180	16	690	179	66	80	26	33	27	15	25	19	3	3			
Calea Baciului	LV	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	1173	17	720	159	62	68	21	35	32	16	20	16	3	5			
Calea Baciului	LV	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	1246	18	755	178	63	84	20	28	32	17	26	19	3	3			
Calea Baciului	LV	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	1191	19	731	155	60	76	24	32	30	13	22	20	5	4			
Calea Baciului	LV	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	1142	31	715	143	57	63	18	26	28	16	22	15	5	3			
Calea Baciului	LV	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	823	40	478	106	48	50	19	18	19	12	11	11	5	7			
Calea Baciului	LV	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	830	33	479	118	47	52	13	17	23	12	10	11	8	8			
Calea Baciului	LV	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	1150	17	752	184	49	51	14	18	19	8	17	15	3	2			
Calea Baciului	LV	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	1046	10	642	206	49	43	12	16	20	7	20	18	3	2			
Calea Baciului	LV	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	919	12	597	161	37	32	9	14	16	5	15	16	1	1			
Calea Baciului	LV	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	672	5	431	125	31	20	4	7	9	7	14	16	0	1			
Calea Baciului	LV	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	447	3	285	81	17	15	5	5	9	3	11	11	1	1			
Calea Baciului	LV	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	260	1	167	46	9	7	1	3	3	3	9	9	1	1			
Calea Baciului	LV	24			20483	400	12489	2988	1021	1158	335	478	510	233	402	344	66	60			

SENS	ZI	H				Length bins [m]													
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
						Total	MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P26_spre iesire	L-V	24H				11867	281	7590	1545	522	626	143	234	264	131	278	169	40	42
P26_spre Oras	L-V	24H				8617	119	4900	1443	498	532	193	244	245	101	124	175	25	18

P28

str. Frunzisului

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	Length bins [m]													
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING	
str. Frunzisului	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	272	2	146	61	39	16	1	2	3	0	1	0	0		
str. Frunzisului	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	163	2	86	33	26	11	1	1	1	0	0	1	0		
str. Frunzisului	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	94	1	48	19	16	7	1	1	0	0	1	1	0		
str. Frunzisului	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	76	0	38	15	13	5	1	2	1	1	0	1	0		
str. Frunzisului	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	95	1	38	18	13	12	3	2	4	3	1	1	0		
str. Frunzisului	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	232	2	88	49	39	21	8	7	5	1	1	4	6		
str. Frunzisului	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	833	3	394	161	139	72	16	17	12	4	3	6	5		
str. Frunzisului	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	1756	75	783	321	276	160	36	48	31	7	3	7	4		
str. Frunzisului	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	1728	134	750	315	243	153	34	46	30	7	3	8	4		
str. Frunzisului	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	1539	129	693	271	194	129	29	39	32	6	4	7	4		
str. Frunzisului	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	1482	86	674	253	208	136	29	40	30	8	5	5	5		
str. Frunzisului	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	1531	99	700	264	202	138	28	39	33	9	5	7	4		
str. Frunzisului	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	1409	113	663	244	169	108	25	34	30	7	4	7	3		
str. Frunzisului	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	1227	123	597	211	139	76	19	28	19	5	3	5	3		
str. Frunzisului	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	1226	109	618	211	125	77	18	26	21	6	3	8	3		
str. Frunzisului	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	1038	105	520	174	103	65	18	17	16	6	3	6	3		
str. Frunzisului	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	885	75	458	167	91	50	12	13	9	2	2	4	2		
str. Frunzisului	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	861	65	455	160	87	49	12	13	9	3	2	4	1		
str. Frunzisului	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	825	71	439	156	82	41	10	12	7	2	1	3	1		
str. Frunzisului	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	1292	117	661	226	150	73	14	19	14	5	3	5	4		
str. Frunzisului	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	1425	86	735	258	183	91	17	21	16	5	3	5	4		
str. Frunzisului	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	1192	27	615	223	176	88	13	19	14	4	2	4	4		
str. Frunzisului	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	834	17	443	163	121	56	6	9	5	3	2	4	5		
str. Frunzisului	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	502	7	275	103	71	29	2	4	3	3	2	1	1		
str. Frunzisului	L-V	24			22516	1447	10915	4078	2503	1663	350	459	343	99	54	104	67		

SENS	ZI	H				Length bins [m]													
						Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
							MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P22_S1_Spre Zorilor_2019	L-V	24H				7425	1031	4121	1003	380	344	100	156	138	47	29	37	21	20
P22_S1_Spre Manastur_2019	L-V	24H				15091	416	6794	3075	2523	1320	250	302	205	51	26	68	46	16

P30

str. Buna Ziua

SECTIUNE					Length bins [m]													
ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	2 MC	5 SV	6.5 SVT	7 TB2	9 TB3	10.5 T4	12 ART3	15 ART4	17 ART5	19 ART6	22 BD	25 DRT	31.5 SWING	
str. Buna Ziua	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	316	1	213	75	18	3	1	1	2	2				
str. Buna Ziua	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	194	0	135	43	10	3	1	1	1	0				
str. Buna Ziua	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	127	0	87	27	7	3	0	1	1	1				
str. Buna Ziua	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	91	0	61	19	6	2	1	1	0	1				
str. Buna Ziua	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	117	0	67	26	8	8	4	2	1	1				
str. Buna Ziua	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	290	1	145	73	27	21	7	2	5	8				
str. Buna Ziua	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	732	3	387	185	78	47	10	6	8	9				
str. Buna Ziua	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	1590	19	1047	331	99	51	8	11	12	12				
str. Buna Ziua	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	1659	45	1142	296	82	54	11	11	12	8				
str. Buna Ziua	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	1577	30	1081	277	86	54	12	12	15	10				
str. Buna Ziua	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	1303	19	905	221	69	48	12	10	12	8				
str. Buna Ziua	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	1233	23	879	199	55	42	10	8	10	8				
str. Buna Ziua	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	1255	26	923	186	45	41	9	8	13	6				
str. Buna Ziua	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	1252	27	913	189	47	42	9	9	12	6				
str. Buna Ziua	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	1306	26	949	210	36	42	11	11	13	6				
str. Buna Ziua	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	1357	30	993	214	45	40	8	10	10	9				
str. Buna Ziua	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	1237	44	909	180	40	31	7	9	11	6				
str. Buna Ziua	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	1010	59	727	143	29	23	7	6	9	7				
str. Buna Ziua	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	968	69	698	130	28	18	6	6	7	6				
str. Buna Ziua	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	1158	53	831	194	37	21	4	5	7	6				
str. Buna Ziua	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	1238	22	912	213	46	23	6	4	6	6				
str. Buna Ziua	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	960	10	686	194	38	14	4	4	5	5				
str. Buna Ziua	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	684	5	478	144	30	12	3	4	4	3				
str. Buna Ziua	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	441	1	310	93	24	6	1	2	2	2				
str. Buna Ziua	L-V	24			22095	514	15478	3863	989	647	149	143	177	135	0	0	0	

SENS	ZI	H				Length bins [m]													
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5	
						Total	MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P30_spre C.Turzii	L-V	24H				10457	476	8049	1290	237	255	47	46	36	22	0	0	0	0
P30_spre Fagulii	L-V	24H				11638	38	7428	2573	752	392	102	97	141	113	0	0	0	0

P31

str. Soporului

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
str. Soporului	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	17	3	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	11	3	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	9	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	9	1	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	8	1	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	38	8	23	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	106	16	67	13	4	3	1	1	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	131	27	82	14	4	2	0	1	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	122	26	70	17	3	3	1	2	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	127	26	72	17	3	6	1	1	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	105	23	57	10	4	5	3	2	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	128	32	73	10	4	6	1	1	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	99	17	53	20	3	4	0	2	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	86	27	43	9	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	100	12	71	10	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	145	12	96	27	4	2	1	2	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	154	14	105	24	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	135	12	99	21	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	136	16	87	26	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	116	11	89	13	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	100	11	61	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	74	9	54	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	46	5	32	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Soporului	L-V	24			2005	313	1273	287	52	45	13	14	7	2	1	0	0	0

SENS	ZI	H			Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P31_spre Colonia Sopor	L-V	24H			1254	300	699	179	31	25	7	7	4	1	0	0	0	0
P31_spre Gheorgheni	L-V	24H			751	13	573	108	20	20	5	7	3	1	0	0	0	0

P34

str. Maramuresului

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
str. Maramuresului	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	71	0	40	17	6	5	1	1	1	1	0	0	0	0
str. Maramuresului	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	49	0	26	13	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0
str. Maramuresului	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	27	0	12	6	3	4	1	1	1	0	0	0	1	0
str. Maramuresului	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	36	0	15	7	3	6	1	2	1	1	0	0	0	0
str. Maramuresului	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	70	1	34	12	4	7	6	4	1	1	1	1	1	0
str. Maramuresului	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	248	8	151	39	12	18	4	7	2	5	1	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	444	3	256	77	29	41	13	15	4	4	1	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	1008	18	653	176	51	63	18	15	9	4	1	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	1122	17	692	212	58	73	25	23	15	3	1	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	1046	14	601	189	72	90	29	33	14	4	1	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	984	10	545	184	68	95	24	31	19	4	1	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	1054	13	606	187	76	89	29	29	15	6	2	3	0	0
str. Maramuresului	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	1045	15	590	188	75	91	29	31	19	6	1	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	1023	14	568	191	78	87	30	30	15	7	3	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	1100	17	643	194	77	86	29	28	16	6	2	3	0	0
str. Maramuresului	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	1132	21	690	185	69	86	25	29	18	5	4	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	1224	21	780	212	66	76	23	25	13	3	3	2	0	0
str. Maramuresului	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	1250	23	826	213	64	71	19	18	11	4	2	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	1060	19	659	212	70	61	14	14	8	2	1	0	0	0
str. Maramuresului	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	769	18	477	155	50	38	12	11	7	2	1	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	623	8	391	137	40	29	6	6	4	2	1	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	387	6	256	71	24	18	4	4	3	1	1	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	237	2	149	49	19	10	4	3	1	0	0	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	168	1	118	30	9	7	1	1	1	0	0	1	0	0
str. Maramuresului	L-V	24			16176	248	9776	2956	1024	1149	344	357	197	66	27	31	0	0

SENS	ZI	H			Length bins [m]													
					Total	2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P34_spre Vest	L-V	24H			8231	42	4750	1593	623	531	224	273	117	41	19	19	0	0
P34_spre Est	L-V	24H			7945	206	5026	1363	401	618	120	84	80	26	8	12	0	0

P36

str. Borhanci

SECTIUNE	ZI	ORA	INT ORAR	ORA	Total	Length bins [m]												
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
str. Borhanci	L-V	1	0:00 - 1:00	1:00:00 AM	28	0	19	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	2	1:00 - 2:00	2:00:00 AM	11	0	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	3	2:00 - 3:00	3:00:00 AM	8	0	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	4	3:00 - 4:00	4:00:00 AM	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	5	4:00 - 5:00	5:00:00 AM	11	0	8	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	6	5:00 - 6:00	6:00:00 AM	35	1	27	4	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	7	6:00 - 7:00	7:00:00 AM	124	0	91	17	7	5	1	1	3	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	8	7:00 - 8:00	8:00:00 AM	682	5	533	94	28	16	1	1	4	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	9	8:00 - 9:00	9:00:00 AM	662	7	478	109	37	24	2	3	3	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	10	9:00 - 10:00	10:00:00 AM	513	1	356	85	30	27	4	5	5	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	11	10:00 - 11:00	11:00:00 AM	388	2	268	62	23	21	5	5	3	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	12	11:00 - 12:00	12:00:00 PM	421	1	283	69	31	23	3	6	3	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	13	12:00 - 13:00	1:00:00 PM	475	2	327	77	31	21	4	9	4	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	14	13:00 - 14:00	2:00:00 PM	452	2	303	81	28	21	3	9	4	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	15	14:00 - 15:00	3:00:00 PM	347	3	236	58	22	17	2	6	3	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	16	15:00 - 16:00	4:00:00 PM	481	3	341	76	28	23	1	6	3	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	17	16:00 - 17:00	5:00:00 PM	592	2	439	91	29	18	2	7	5	0	1	0	0	0
str. Borhanci	L-V	18	17:00 - 18:00	6:00:00 PM	680	4	512	107	31	18	2	3	3	0	1	0	0	0
str. Borhanci	L-V	19	18:00 - 19:00	7:00:00 PM	508	6	372	90	21	10	2	4	3	1	1	0	0	0
str. Borhanci	L-V	20	19:00 - 20:00	8:00:00 PM	354	1	270	59	12	5	1	2	3	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	21	20:00 - 21:00	9:00:00 PM	242	0	189	36	8	4	1	2	4	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	22	21:00 - 22:00	10:00:00 PM	173	1	130	31	6	3	0	1	2	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	23	22:00 - 23:00	11:00:00 PM	121	1	95	20	4	1	0	0	2	1	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	0	23:00 - 0:00	12:00:00 AM	59	0	45	12	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
str. Borhanci	L-V	24			7368	40	5334	1184	380	258	33	69	59	8	4	0	0	0

SENS	ZI	H			Total	Length bins [m]												
						2	5	6.5	7	9	10.5	12	15	17	19	22	25	31.5
						MC	SV	SVT	TB2	TB3	T4	ART3	ART4	ART5	ART6	BD	DRT	SWING
P36_spre Centru	L-V	24H			3437	16	2164	776	251	146	17	34	27	6	2	0	0	0
P36_spre Iesire	L-V	24H			3991	24	3170	408	128	112	16	35	32	2	2	0	0	0

Date din contor de tip WIM

Calea Florești (zona Practiker)

An	Luna	Vol. med.	Vol med. > 3,5 to		An	Luna	Vol. med.	Vol med. > 3,5 to
2013	4	68702	2078		2015	1	61432	1178
2013	5	61414	1904		2015	2	59851	1156
2013	6	63000	1776		2015	3	63835	1466
2013	7	62877	1742		2015	4	66194	1593
2013	8	61928	1310		2015	5	67428	1569
2013	9	64179	1403		2015	6	63867	729
2013	10	62705	1398		2015	7	67108	1513
2013	11	63852	1378		2015	8	65450	1415
2013	12	62533	1080		2015	9	68118	1513
2014	1	56114	1003		2015	10	67680	1493
2014	2	60370	1133		2015	11	66577	1614
2014	3	61657	1528		2015	12	68098	1351
2014	4	62295	1511		2016	1	65273	1279
2014	5	63757	1361		2016	2	67167	1463
2014	6	62997	1229		2016	3	68532	1542
2014	7	63493	1264		2016	4	71689	1651
2014	8	59795	1022		2016	5	69586	1442
2014	9	65299	1423		2016	6	73905	1543
2014	10	64702	1428		2016	7	72773	1604
2014	11	63837	1375		2016	8	69896	1424
2014	12	66522	1414		2016	9	73129	1765
					2016	10	70980	1591

11 ANEXA 3. TRAFICUL SIMULAT PE DRUMURILE DE LEGATURĂ ALE CENTURII METROPOLITANE SUD CLUJ-NAPOCA

Drum	Lungime, km	MZA 2025 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 0 CNAIR	0.629	2905	976	464	4345
Dr. leg. 1	0.769	2530	11	53	2594
Dr. leg. 10	0.052	297	1	0	298
Dr. leg. 10	0.107	297	1	0	298
Dr. leg. 10	0.191	297	1	0	298
Dr. leg. 10	0.383	122	65	308	495
Dr. leg. 11	0.364	0	0	0	0
Dr. leg. 11	0.871	1495	20	141	1656
Dr. leg. 11	0.127	1571	41	219	1831
Dr. leg. 11	0.439	1495	20	141	1656
Dr. leg. 12	0.717	2141	207	246	2594
Dr. leg. 13 CNAIR	0.066	5320	688	1312	7320
Dr. leg. 13 CNAIR	5.892	2330	558	1293	4181
Dr. leg. 14	0.189	0	0	0	0
Dr. leg. 15 CNAIR	0.056	26272	1515	677	28464
Dr. leg. 15 CNAIR	0.387	21665	2635	4	24304
Dr. leg. 15 CNAIR	0.279	18587	2120	4	20711
Dr. leg. 15 CNAIR	0.704	16770	999	33	17802
Dr. leg. 15 CNAIR	0.085	14857	1860	4	16721
Dr. leg. 15 CNAIR	0.882	26997	1705	1381	30083
Dr. leg. 15 CNAIR	0.095	16770	999	33	17802
Dr. leg. 15 CNAIR	0.096	26272	1515	677	28464
Dr. leg. 16 CNAIR	0.575	1380	142	51	1573
Dr. leg. 16 CNAIR	0.347	9804	529	644	10977
Dr. leg. 17 CNAIR	0.405	10847	656	695	12198
Dr. leg. 18 CNAIR	0.508	10847	656	695	12198
Dr. leg. 18 CNAIR	0.232	4962	1140	538	6640
Dr. leg. 18 CNAIR	0.714	11250	1205	529	12984
Dr. leg. 19	0.064	102	299	181	582
Dr. leg. 2	0.837	2155	4	0	2159
Dr. leg. 20	0.103	4205	267	380	4852
Dr. leg. 20	0.199	4314	426	556	5296
Dr. leg. 20	0.044	4117	261	350	4728
Dr. leg. 21	0.358	3068	294	206	3568
Dr. leg. 22	0.12	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.218	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.553	3095	415	322	3832
Dr. leg. 23	0.187	3095	415	322	3832
Dr. leg. 24	0.888	0	0	0	0
Dr. leg. 25 CNAIR	0.95	7564	782	1212	9558
Dr. leg. 25 CNAIR	1.22	0	339	1527	1866
Dr. leg. 25a	0.397	12627	626	35	13288
Dr. leg. 25d	0.945	1530	395	518	2443
Dr. leg. 26	0.869	5287	275	286	5848
Dr. leg. 27	0.365	6605	113	85	6803
Dr. leg. 28	0.225	4805	31	0	4836
Dr. leg. 28	0.41	1158	31	1308	2497
Dr. leg. 28a	0.278	3647	0	1308	4955
Dr. leg. 28b	0.554	3231	0	1149	4380
Dr. leg. 28c	0.449	416	0	158	574
Dr. leg. 29	0.781	0	0	150	150
Dr. leg. 29a	1.008	0	0	150	150
Dr. leg. 29b	2.98	3914	86	935	4935
Dr. leg. 3	0.598	287	4	0	291
Dr. leg. 30	0.45	41	0	195	236

Drum	Lungime, km	MZA 2025 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 31	0.338	10502	1718	140	12360
Dr. leg. 31	0.173	15467	894	998	17359
Dr. leg. 31	0.023	15467	894	998	17359
Dr. leg. 31	0.029	4620	894	998	6512
Dr. leg. 31	0.209	4620	894	998	6512
Dr. leg. 31	0.148	10233	1705	0	11938
Dr. leg. 32	0.798	5744	1423	368	7535
Dr. leg. 33	0.025	6552	582	420	7554
Dr. leg. 33	0.056	6552	582	420	7554
Dr. leg. 33	0.214	3352	646	352	4350
Dr. leg. 33	0.298	2956	650	295	3901
Dr. leg. 33	0.326	5869	650	813	7332
Dr. leg. 33a	0.824	682	0	0	682
Dr. leg. 33b	0.837	2258	0	517	2775
Dr. leg. 33b	0.269	2258	0	517	2775
Dr. leg. 33b	0.784	2258	0	517	2775
Dr. leg. 33c	0.042	0	0	0	0
Dr. leg. 33d	0.045	0	0	0	0
Dr. leg. 34	0.781	1545	601	654	2800
Dr. leg. 34	0.719	3687	515	281	4483
Dr. leg. 34a	0.957	101	467	1	569
Dr. leg. 34a	2.391	125	475	49	649
Dr. leg. 35a	0.148	9387	1782	889	12058
Dr. leg. 35a	0.135	8646	1782	843	11271
Dr. leg. 35a	1.242	3082	10	279	3371
Dr. leg. 36	1.217	1720	0	0	1720
Dr. leg. 36	0.307	4157	93	0	4250
Dr. leg. 36	0.964	1720	0	0	1720
Dr. leg. 37	0.433	2438	93	0	2531
Dr. leg. 38	0.526	0	0	0	0
Dr. leg. 38	0.647	2438	93	0	2531
Dr. leg. 39	0.76	2438	93	0	2531
Dr. leg. 4	0.056	302	54	329	685
Dr. leg. 40	0.298	0	0	0	0
Dr. leg. 40	0.724	0	0	0	0
Dr. leg. 41	0.527	0	0	0	0
Dr. leg. 5	0.097	342	51	329	722
Dr. leg. 6	0.991	1868	0	0	1868
Dr. leg. 8	0.161	2073	15	31	2119
Dr. leg. 7	0.283	2073	15	31	2119
Dr. leg. 9	0.274	206	15	31	252
Dr. leg. 9	0.169	206	15	31	252

Drum	Lungime, km	MZA 2030 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 0 CNAIR	0.629	3683	1088	933	5704
Dr. leg. 1	0.769	3335	27	42	3404
Dr. leg. 10	0.052	342	1	0	343
Dr. leg. 10	0.107	342	1	0	343
Dr. leg. 10	0.191	342	1	0	343
Dr. leg. 10	0.383	141	67	355	563
Dr. leg. 11	0.364	0	0	0	0
Dr. leg. 11	0.871	1166	22	169	1357
Dr. leg. 11	0.127	1442	50	259	1751
Dr. leg. 11	0.439	1166	22	169	1357
Dr. leg. 12	0.717	3217	252	290	3759
Dr. leg. 13 CNAIR	0.066	8521	857	1483	10861
Dr. leg. 13 CNAIR	5.892	2570	710	1460	4740
Dr. leg. 14	0.189	0	0	0	0
Dr. leg. 15 CNAIR	0.056	27857	2056	872	30785
Dr. leg. 15 CNAIR	0.387	22669	3303	33	26005
Dr. leg. 15 CNAIR	0.279	19745	2809	33	22587
Dr. leg. 15 CNAIR	0.704	17071	1381	77	18529
Dr. leg. 15 CNAIR	0.085	15519	2254	33	17806
Dr. leg. 15 CNAIR	0.882	28775	2277	1703	32755
Dr. leg. 15 CNAIR	0.095	17071	1381	77	18529
Dr. leg. 15 CNAIR	0.096	27857	2056	872	30785
Dr. leg. 16 CNAIR	0.575	1591	163	54	1808
Dr. leg. 16 CNAIR	0.347	10937	683	795	12415
Dr. leg. 17 CNAIR	0.405	12337	835	850	14022
Dr. leg. 18 CNAIR	0.508	12337	835	850	14022
Dr. leg. 18 CNAIR	0.232	6623	1339	624	8586
Dr. leg. 18 CNAIR	0.714	12854	1331	552	14737
Dr. leg. 19	0.064	140	307	190	637
Dr. leg. 2	0.837	2485	54	0	2539
Dr. leg. 20	0.103	4850	308	438	5596
Dr. leg. 20	0.199	5277	535	695	6507
Dr. leg. 20	0.044	4808	305	394	5507
Dr. leg. 21	0.358	3443	256	302	4001
Dr. leg. 22	0.12	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.218	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.553	3957	587	372	4916
Dr. leg. 23	0.187	3957	587	372	4916
Dr. leg. 24	0.888	0	0	0	0
Dr. leg. 25 CNAIR	0.95	5995	1079	1415	8489
Dr. leg. 25 CNAIR	1.22	6	429	1778	2213
Dr. leg. 25a	0.397	11604	858	40	12502
Dr. leg. 25d	0.945	1755	453	614	2822
Dr. leg. 26	0.869	5848	317	329	6494
Dr. leg. 27	0.365	7377	198	99	7674
Dr. leg. 28	0.225	5658	16	0	5674
Dr. leg. 28	0.41	1358	15	1487	2860
Dr. leg. 28a	0.278	4301	2	1487	5790
Dr. leg. 28b	0.554	3351	2	1304	4657
Dr. leg. 28c	0.449	950	0	183	1133
Dr. leg. 29	0.781	0	0	143	143
Dr. leg. 29a	1.008	0	0	143	143
Dr. leg. 29b	2.98	4972	103	1154	6229
Dr. leg. 3	0.598	331	54	0	385
Dr. leg. 30	0.45	0	0	190	190

Drum	Lungime, km	MZA 2030 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 31	0.338	10062	1765	161	11988
Dr. leg. 31	0.173	16410	861	1124	18395
Dr. leg. 31	0.023	16410	861	1124	18395
Dr. leg. 31	0.029	4909	861	1124	6894
Dr. leg. 31	0.209	4909	861	1124	6894
Dr. leg. 31	0.148	9751	1805	0	11556
Dr. leg. 32	0.798	6615	1325	368	8308
Dr. leg. 33	0.025	6439	732	384	7555
Dr. leg. 33	0.056	6439	732	384	7555
Dr. leg. 33	0.214	4393	833	313	5539
Dr. leg. 33	0.298	3896	762	247	4905
Dr. leg. 33	0.326	5826	762	837	7425
Dr. leg. 33a	0.824	746	0	0	746
Dr. leg. 33b	0.837	1642	0	590	2232
Dr. leg. 33b	0.269	1642	0	590	2232
Dr. leg. 33b	0.784	1642	0	590	2232
Dr. leg. 33c	0.042	0	0	0	0
Dr. leg. 33d	0.045	0	0	0	0
Dr. leg. 34	0.781	1585	1156	1032	3773
Dr. leg. 34	0.719	5268	1053	122	6443
Dr. leg. 34a	0.957	538	1006	3	1547
Dr. leg. 34a	2.391	564	1015	59	1638
Dr. leg. 35a	0.148	7163	1638	1904	10705
Dr. leg. 35a	0.135	5521	1638	1825	8984
Dr. leg. 35a	1.242	4598	20	122	4740
Dr. leg. 36	1.217	2009	0	0	2009
Dr. leg. 36	0.307	5989	151	33	6173
Dr. leg. 36	0.964	2009	0	0	2009
Dr. leg. 37	0.433	3980	151	33	4164
Dr. leg. 38	0.526	0	0	0	0
Dr. leg. 38	0.647	3980	151	33	4164
Dr. leg. 39	0.76	3980	151	33	4164
Dr. leg. 4	0.056	348	62	380	790
Dr. leg. 40	0.298	0	0	0	0
Dr. leg. 40	0.724	0	0	0	0
Dr. leg. 41	0.527	0	0	0	0
Dr. leg. 5	0.097	394	8	380	782
Dr. leg. 6	0.991	2154	0	0	2154
Dr. leg. 7	0.283	3120	17	36	3173
Dr. leg. 8	0.161	3120	17	36	3173
Dr. leg. 9	0.274	966	17	36	1019
Dr. leg. 9	0.169	966	17	36	1019

Drum	Lungime, km	MZA 2040 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 0 CNAIR	0.629	5508	1482	1104	8094
Dr. leg. 1	0.769	4021	230	43	4294
Dr. leg. 10	0.052	397	1	0	398
Dr. leg. 10	0.107	397	1	0	398
Dr. leg. 10	0.191	397	1	0	398
Dr. leg. 10	0.383	164	82	412	658
Dr. leg. 11	0.364	0	0	0	0
Dr. leg. 11	0.871	2550	110	274	2934
Dr. leg. 11	0.127	2888	144	378	3410
Dr. leg. 11	0.439	2550	110	274	2934
Dr. leg. 12	0.717	2555	369	414	3338
Dr. leg. 13 CNAIR	0.066	10754	2240	1721	14715
Dr. leg. 13 CNAIR	5.892	3526	1831	1694	7051
Dr. leg. 14	0.189	0	0	0	0
Dr. leg. 15 CNAIR	0.056	32299	2296	1224	35819
Dr. leg. 15 CNAIR	0.387	24586	3512	38	28136
Dr. leg. 15 CNAIR	0.279	21690	2921	38	24649
Dr. leg. 15 CNAIR	0.704	18444	1554	89	20087
Dr. leg. 15 CNAIR	0.085	17235	2386	38	19659
Dr. leg. 15 CNAIR	0.882	33365	2554	2208	38127
Dr. leg. 15 CNAIR	0.095	18444	1554	89	20087
Dr. leg. 15 CNAIR	0.096	32299	2296	1224	35819
Dr. leg. 16 CNAIR	0.575	1846	188	4	2038
Dr. leg. 16 CNAIR	0.347	13964	746	1135	15845
Dr. leg. 17 CNAIR	0.405	15653	930	1138	17721
Dr. leg. 18 CNAIR	0.508	15653	930	1138	17721
Dr. leg. 18 CNAIR	0.232	8886	1416	625	10927
Dr. leg. 18 CNAIR	0.714	13062	1646	652	15360
Dr. leg. 19	0.064	573	625	200	1398
Dr. leg. 2	0.837	4462	63	17	4542
Dr. leg. 20	0.103	5627	358	508	6493
Dr. leg. 20	0.199	8293	634	927	9854
Dr. leg. 20	0.044	5515	354	457	6326
Dr. leg. 21	0.358	7535	452	470	8457
Dr. leg. 22	0.12	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.218	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.553	5139	1103	432	6674
Dr. leg. 23	0.187	5139	1103	432	6674
Dr. leg. 24	0.888	0	0	0	0
Dr. leg. 25 CNAIR	0.95	5717	1158	1553	8428
Dr. leg. 25 CNAIR	1.22	0	556	1973	2529
Dr. leg. 25a	0.397	12998	738	47	13783
Dr. leg. 25d	0.945	2402	470	711	3583
Dr. leg. 26	0.869	7653	368	382	8403
Dr. leg. 27	0.365	6925	244	115	7284
Dr. leg. 28	0.225	8995	169	0	9164
Dr. leg. 28	0.41	2655	77	1568	4300
Dr. leg. 28a	0.278	6340	92	1568	8000
Dr. leg. 28b	0.554	4775	92	1356	6223
Dr. leg. 28c	0.449	1565	0	212	1777
Dr. leg. 29	0.781	3078	0	298	3376
Dr. leg. 29a	1.008	3078	0	298	3376
Dr. leg. 29b	2.98	5793	351	1352	7496
Dr. leg. 3	0.598	385	63	17	465
Dr. leg. 30	0.45	3116	0	352	3468

Drum	Lungime, km	MZA 2040 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 31	0.338	11979	1808	30	13817
Dr. leg. 31	0.173	18097	732	1304	20133
Dr. leg. 31	0.023	18097	732	1304	20133
Dr. leg. 31	0.029	5857	732	1304	7893
Dr. leg. 31	0.209	5857	732	1304	7893
Dr. leg. 31	0.148	11632	1970	157	13759
Dr. leg. 32	0.798	7843	1489	401	9733
Dr. leg. 33	0.025	7238	917	472	8627
Dr. leg. 33	0.056	7238	917	472	8627
Dr. leg. 33	0.214	4940	1013	389	6342
Dr. leg. 33	0.298	4411	920	313	5644
Dr. leg. 33	0.326	6695	920	997	8612
Dr. leg. 33a	0.824	913	0	0	913
Dr. leg. 33b	0.837	2077	0	684	2761
Dr. leg. 33b	0.269	2077	0	684	2761
Dr. leg. 33b	0.784	2077	0	684	2761
Dr. leg. 33c	0.042	0	0	0	0
Dr. leg. 33d	0.045	0	0	0	0
Dr. leg. 34	0.781	5997	955	1207	8159
Dr. leg. 34	0.719	10850	604	145	11599
Dr. leg. 34a	0.957	5136	549	3	5688
Dr. leg. 34a	2.391	5167	560	68	5795
Dr. leg. 35a	0.148	7629	2506	1910	12045
Dr. leg. 35a	0.135	7765	2506	1818	12089
Dr. leg. 35a	1.242	5560	23	145	5728
Dr. leg. 36	1.217	3352	0	0	3352
Dr. leg. 36	0.307	8062	176	55	8293
Dr. leg. 36	0.964	2209	0	0	2209
Dr. leg. 37	0.433	5854	176	55	6085
Dr. leg. 38	0.526	1144	0	0	1144
Dr. leg. 38	0.647	6997	176	55	7228
Dr. leg. 39	0.76	5854	176	55	6085
Dr. leg. 4	0.056	404	72	443	919
Dr. leg. 40	0.298	0	0	0	0
Dr. leg. 40	0.724	0	0	0	0
Dr. leg. 41	0.527	0	0	0	0
Dr. leg. 5	0.097	457	9	426	892
Dr. leg. 6	0.991	4077	0	0	4077
Dr. leg. 7	0.283	3782	67	42	3891
Dr. leg. 8	0.161	3782	67	42	3891
Dr. leg. 9	0.274	2861	67	42	2970
Dr. leg. 9	0.169	2861	67	42	2970

Drum	Lungime, km	MZA 2045 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 0 CNAIR	0.629	5224	1526	1170	7920
Dr. leg. 1	0.769	4388	124	66	4578
Dr. leg. 10	0.052	429	1	0	430
Dr. leg. 10	0.107	429	1	0	430
Dr. leg. 10	0.191	429	1	0	430
Dr. leg. 10	0.383	177	89	447	713
Dr. leg. 11	0.364	0	0	0	0
Dr. leg. 11	0.871	3048	220	304	3572
Dr. leg. 11	0.127	3749	261	410	4420
Dr. leg. 11	0.439	3048	220	304	3572
Dr. leg. 12	0.717	2783	499	452	3734
Dr. leg. 13 CNAIR	0.066	12587	2722	1840	17149
Dr. leg. 13 CNAIR	5.892	4302	2296	1811	8409
Dr. leg. 14	0.189	0	0	0	0
Dr. leg. 15 CNAIR	0.056	35267	1778	1359	38404
Dr. leg. 15 CNAIR	0.387	25824	2979	44	28847
Dr. leg. 15 CNAIR	0.279	22920	2484	44	25448
Dr. leg. 15 CNAIR	0.704	20134	1104	47	21285
Dr. leg. 15 CNAIR	0.085	18115	2328	44	20487
Dr. leg. 15 CNAIR	0.882	36442	2055	2609	41106
Dr. leg. 15 CNAIR	0.095	20134	1104	47	21285
Dr. leg. 15 CNAIR	0.096	35267	1778	1359	38404
Dr. leg. 16 CNAIR	0.575	1989	202	3	2194
Dr. leg. 16 CNAIR	0.347	15184	678	1312	17174
Dr. leg. 17 CNAIR	0.405	17123	877	1315	19315
Dr. leg. 18 CNAIR	0.508	17123	877	1315	19315
Dr. leg. 18 CNAIR	0.232	10279	1734	672	12685
Dr. leg. 18 CNAIR	0.714	13720	1635	511	15866
Dr. leg. 19	0.064	874	900	26	1800
Dr. leg. 2	0.837	5854	32	255	6141
Dr. leg. 20	0.103	6063	386	548	6997
Dr. leg. 20	0.199	9802	609	1100	11511
Dr. leg. 20	0.044	5425	374	544	6343
Dr. leg. 21	0.358	9503	516	556	10575
Dr. leg. 22	0.12	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.218	0	0	0	0
Dr. leg. 22	0.553	6122	1159	465	7746
Dr. leg. 23	0.187	6122	1159	465	7746
Dr. leg. 24	0.888	0	0	0	0
Dr. leg. 25 CNAIR	0.95	5749	1246	1643	8638
Dr. leg. 25 CNAIR	1.22	191	768	2096	3055
Dr. leg. 25a	0.397	13755	706	50	14511
Dr. leg. 25d	0.945	3392	555	765	4712
Dr. leg. 26	0.869	8643	479	412	9534
Dr. leg. 27	0.365	6997	199	124	7320
Dr. leg. 28	0.225	10199	345	0	10544
Dr. leg. 28	0.41	3405	241	1651	5297
Dr. leg. 28a	0.278	6793	104	1651	8548
Dr. leg. 28b	0.554	5034	104	1423	6561
Dr. leg. 28c	0.449	1760	0	229	1989
Dr. leg. 29	0.781	4734	0	345	5079
Dr. leg. 29a	1.008	4734	0	345	5079
Dr. leg. 29b	2.98	7461	502	1448	9411
Dr. leg. 3	0.598	414	16	235	665
Dr. leg. 30	0.45	4250	3	404	4657

Drum	Lungime, km	MZA 2045 - vehicule fizice			
		Autoturisme	LGV	HGV	Total
Dr. leg. 31	0.338	12587	1918	8	14513
Dr. leg. 31	0.173	18909	602	1391	20902
Dr. leg. 31	0.023	18909	602	1391	20902
Dr. leg. 31	0.029	6305	602	1391	8298
Dr. leg. 31	0.209	6305	602	1391	8298
Dr. leg. 31	0.148	12518	2093	194	14805
Dr. leg. 32	0.798	8672	1492	432	10596
Dr. leg. 33	0.025	8052	838	508	9398
Dr. leg. 33	0.056	8052	838	508	9398
Dr. leg. 33	0.214	5470	904	419	6793
Dr. leg. 33	0.298	4918	816	337	6071
Dr. leg. 33	0.326	7537	816	1074	9427
Dr. leg. 33a	0.824	1003	0	0	1003
Dr. leg. 33b	0.837	2377	0	737	3114
Dr. leg. 33b	0.269	2377	0	737	3114
Dr. leg. 33b	0.784	2377	0	737	3114
Dr. leg. 33c	0.042	0	0	0	0
Dr. leg. 33d	0.045	0	0	0	0
Dr. leg. 34	0.781	9334	1020	1161	11515
Dr. leg. 34	0.719	13823	518	288	14629
Dr. leg. 34a	0.957	7429	459	3	7891
Dr. leg. 34a	2.391	7467	470	73	8010
Dr. leg. 35a	0.148	7891	2732	2060	12683
Dr. leg. 35a	0.135	8299	2732	1970	13001
Dr. leg. 35a	1.242	6235	25	287	6547
Dr. leg. 36	1.217	4785	0	0	4785
Dr. leg. 36	0.307	8100	190	63	8353
Dr. leg. 36	0.964	1439	0	0	1439
Dr. leg. 37	0.433	6661	190	63	6914
Dr. leg. 38	0.526	3347	0	0	3347
Dr. leg. 38	0.647	10008	190	63	10261
Dr. leg. 39	0.76	6661	190	63	6914
Dr. leg. 4	0.056	435	78	477	990
Dr. leg. 40	0.298	0	0	0	0
Dr. leg. 40	0.724	0	0	0	0
Dr. leg. 41	0.527	0	0	0	0
Dr. leg. 5	0.097	493	74	242	809
Dr. leg. 6	0.991	5439	16	21	5476
Dr. leg. 7	0.283	3792	85	56	3933
Dr. leg. 8	0.161	3792	85	56	3933
Dr. leg. 9	0.274	3846	69	35	3950
Dr. leg. 9	0.169	3846	69	35	3950