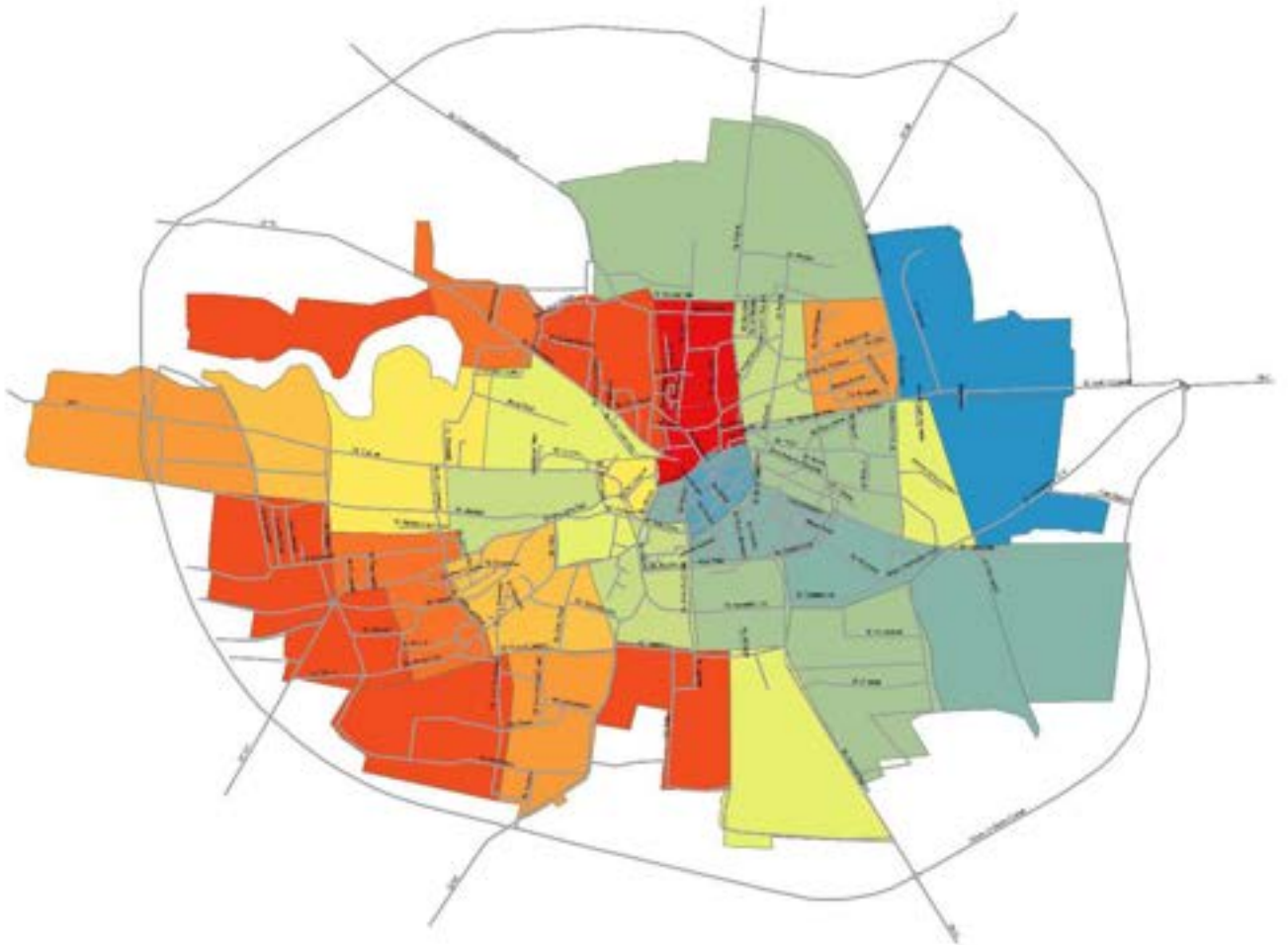




PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL



ROMÂNIA
JUDEȚUL OLT
MUNICIPIUL CARACAL



PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL

**Contract de servicii nr. 49299 din 04.11.2020:
"ELABORAREA PLANULUI DE MOBILITATE DURABILĂ
AL MUNICIPIULUI CARACAL"**

Prezentul document a fost elaborat de S.C. SIGMA MOBILITY ENGINEERING S.R.L. cu scopul de a fi utilizat NUMAI de către beneficiarul MUNICIPIUL CARACAȘ, conform principiilor de consultanță general acceptate și a condițiilor specificate în contract.

Copierea, extragerea, folosirea oricăror informații cuprinse în acest document (parțial sau în totalitate) de către părți terțe, în orice scop, este interzisă fără acordul scris al beneficiarului sau elaboratorului. Încălcarea acestei prevederi se pedepsește conform legislației aflată în vigoare.

Beneficiar: MUNICIPIUL CARACAL

Piața Victoriei, Nr. 10, Caracal, Jud. Olt, România

Tel.: 0249 511 384 Fax: 0249 517 516 E-mail: office@primariacaracal.ro

Elaborator: SIGMA MOBILITY ENGINEERING

Bulevardul Republicii, Nr. 117A, Pitești - 110195, Jud. Argeș, România

Tel.: 0722 655 228 Fax: 0348 459 078 E-mail: sigma_mobility_engineering@yahoo.com



PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL

FOAIE DE SEMNĂTURI

Numele și prenumele

Dr. ing. Sorin ILIE
MANAGER DE PROIECT / COORDONATOR AL PROCESULUI
DE PLANIFICARE STRATEGICĂ
EXPERT SMART-CITY



Urb. dipl. Adela-Georgeta GHEORGHÎĂ
EXPERT ÎN PLANIFICARE URBANĂ



Ing. Silviu-Nicușor BAN
EXPERT ÎN SISTEME DE TRANSPORT
EXPERT GIS ȘI BAZE DE DATE GIS

Ing. Mihail TEODORESCU
EXPERT ÎN INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT

Dr. ing. Gabriela MITRAN
EXPERT ÎN MODELAREA ȘI SIMULAREA TRANSPORTURILOR
EXPERT DEZVOLTARE DURABILĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Ec. Florentina-Marinela BADEA (căs. MOISE)
EXPERT ANALIZĂ COST BENEFICIU ȘI MODELARE FINANCIARĂ

Ing. Ionela-Daniela DOGEANU
EXPERT COMUNICARE ȘI PLANIFICARE STRATEGICĂ PARTICIPATIVĂ
EXPERT SMART-CITY

Ing. Elena-Cerasela MORUȘI
EXPERT COLECTARE DATE ȘI BAZE DE DATE
EXPERT PROTECȚIA MEDIULUI

CUPRINS

ETAPA I a P.M.U.D. - COMPONENTA DE NIVEL STRATEGIC	9
1. INTRODUCERE	10
1.1. Scopul și rolul documentației	10
1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială	17
1.2.1. Cadrul european	20
1.2.2. Cadrul național	30
1.2.3. Cadrul regional	41
1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale	45
1.3.1. Plan Urbanistic General - Municipiul Caracal	45
1.4. Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT	47
1.4.1. Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027	47
1.5. Metodologia de elaborare a P.M.U.D. al Municipiului Caracal	48
2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE	50
2.1. Contextul socio-economic	50
2.1.1. Date demografice	50
2.1.2. Activități economice	55
2.1.3. Indicele de motorizare	63
2.2. Rețeaua stradală	66
2.3. Transport public	79
2.3.1. Transport public local	80
2.3.2. Transport public județean prin servicii regulate	80
2.3.3. Transport public interjudețean prin servicii regulate	84
2.3.4. Transport public auxiliar. Taxi	85

2.3.5. Transport feroviar	88
2.4. Transport de marfă	91
2.5. Mijloace alternative de mobilitate	94
2.6. Managementul traficului	101
2.7. Zone cu nivel ridicat de complexitate	103
2.7.1. Zona centrală	104
2.7.2. Zona gării	111
3. MODELUL DE TRANSPORT	114
3.1. <i>Prezentare generală și definirea domeniului</i>	114
3.2. <i>Colectarea de date</i>	116
3.2.1. Date privind comportamentul de deplasare	117
3.2.2. Date privind volumele de trafic	121
3.2.3. Anchete Origine - Destinație	127
3.2.4. Date privind timpii de parcurs	131
3.3. <i>Dezvoltarea rețelei de transport</i>	133
3.4. <i>Cererea de transport</i>	136
3.4.1. Generarea și atragerea deplasărilor	137
3.4.2. Distribuția pe destinații	138
3.4.3. Alegerea modală	139
3.4.4. Distribuția pe itinerarii	141
3.5. <i>Calibrarea și validarea datelor</i>	147
3.6. <i>Prognoze</i>	150
3.7. <i>Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz</i>	162
4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII	166
4.1. <i>Eficiența economică</i>	167
4.2. <i>Impactul asupra mediului</i>	173
4.2.1. Emisii de substanțe poluante	175
4.2.2. Zgomot	177
4.2.3. Emisii de gaze cu efect de seră	179
4.3. <i>Accesibilitate</i>	184
4.4. <i>Siguranță</i>	190
4.5. <i>Calitatea vieții</i>	195

5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE	198
5.1. <i>Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale</i>	198
5.2. <i>Cadrul / metodologia de selectare a proiectelor</i>	206
6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE	216
6.1. <i>Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport</i>	217
6.2. <i>Direcții de acțiune și proiecte operaționale</i>	223
6.3. <i>Direcții de acțiune și proiecte organizaționale</i>	227
6.4. <i>Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale</i>	229
6.4.1. <i>Direcții de acțiune și proiecte la scară periurbană</i>	229
6.4.2. <i>Direcții de acțiune și proiecte la scara localității de referință</i>	230
6.4.3. <i>Direcții de acțiune și proiecte la nivelul cartierelor / zonelor cu nivel ridicat de complexitate</i>	235
7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE	237
7.1. <i>Eficiența economică</i>	237
7.2. <i>Impactul asupra mediului</i>	239
7.3. <i>Accesibilitate</i>	242
7.4. <i>Siguranță</i>	246
7.5. <i>Calitatea vieții</i>	247
ETAPA a II-a a P.M.U.D. - COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL	248
1. CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG	249
1.1. <i>Cadrul de priorizare</i>	249
1.2. <i>Prioritățile stabilite</i>	251
2. PLANUL DE ACȚIUNE	258
2.1. <i>Intervenții majore asupra rețelei stradale</i>	259
2.2. <i>Transport public</i>	264
2.3. <i>Transport de marfă</i>	269
2.4. <i>Mijloace alternative de mobilitate</i>	272
2.5. <i>Managementul traficului</i>	278

2.6. Zone cu nivel ridicat de complexitate	283
2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare	284
2.8. Aspecte instituționale	284
ETAPA a III-a a P.M.U.D. - MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII P.M.U.D.	286
1. STABILIRE PROCEDURI DE EVALUARE A IMPLEMENTĂRII P.M.U.D.	287
2. STABILIRE ACTORI RESPONSABILI CU MONITORIZAREA P.M.U.D.	291
ANEXE	294
ANEXA 1. PORTOFOLIUL DE PROIECTE AFERENT PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL	295
ANEXA 2. PLANUL DE ACȚIUNE AFERENT PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL	309
ANEXA 3. FIȘELE DE PROIECTE AFERENTE PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL	327
ANEXA 4. PARTEA GRAFICĂ	375



ETAPA I

P.M.U.D. - COMPONENTA DE NIVEL STRATEGIC



1. INTRODUCERE

1.1. Scopul și rolul documentației

În ultima perioadă tot mai multe foruri de specialitate solicită aplicarea unor măsuri de utilizare eficientă a energiei în mediul urban, care să contribuie la combaterea schimbărilor climatice, solicitare întemeiată pe fapte obiective, dacă se ține cont de faptul că aproximativ 72% dintre cetățenii europeni locuiesc în mediul urban, unde se consumă 75% din energia totală și unde 98% dintre călătoriile urbane efectuate au o lungime mai mică de 5 km. Așadar, cu o densitate mare a populației și o pondere mare a călătoriilor pe distanțe scurte, orașele prezintă un mare potențial de orientare spre un transport cu emisii reduse de carbon, comparativ cu sistemul de transport în ansamblu (prin reorientarea către deplasările pietonale, cu bicicleta, folosind transportul în comun, precum și prin introducerea rapidă pe piață a vehiculelor propulsate cu combustibili alternativi).

Numărul accidentelor rutiere mortale în Uniunea Europeană rămâne foarte ridicat, situându-se la aproximativ 22800 cazuri în anul 2018. O pondere de 38% dintre accidentele rutiere mortale din Europa se concentrează în zonele urbane, unde participanții la trafic vulnerabili, precum pietonii, sunt expuși în mod special. În majoritatea accidentelor mortale sau grave din zonele urbane sunt implicați *participanți vulnerabili la trafic -pietoni și bicicliști*. În ultimul deceniu, numărul pietonilor decedați în urma accidentelor rutiere a scăzut cu numai 39% comparativ cu 49% în cazul conducătorilor auto, progresele în reducerea numărului de accidente rutiere în zonele urbane situându-se sub medie. Indicatorul exprimat prin numărul de victime raportat la un milion de locuitori, situează România pe primul loc în rândul statelor membre ale Uniunii Europene, cu o valoare de 96 victime la 1 milion de locuitori, în anul 2019, în condițiile în care valoarea medie la nivelul Uniunii Europene în același an a fost de 51 victime la 1 milion de locuitori. Prin urmare, sunt necesare eforturi suplimentare pentru a spori siguranța rutieră urbană și pentru a evita decesele și accidentele grave, în special în rândul participanților la trafic vulnerabili.

Este necesară o schimbare radicală în ceea ce privește modul de abordare a mobilității urbane pentru a se asigura că zonele urbane ale Europei se dezvoltă pe o traiectorie mai sustenabilă și că obiectivele pentru un sistem european de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor sunt îndeplinite. În acest sens, Comisia Europeană sprijină orașele europene în încercarea acestora de a soluționa problemele de mobilitate urbană, recomandând elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă.

Un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), așa cum este definit în documentul recunoscut de Comisia Europeană *“Orientări. Dezvoltarea și implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă”*, este un plan strategic conceput pentru a satisface nevoia de mobilitate a cetățenilor și companiilor în orașe și în împrejurimile acestora, în vederea creșterii calității vieții. Acesta se bazează pe practicile existente de planificare și ia în considerare principiile de integrare, participare și evaluare. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă are un profund caracter strategic, definește priorități, tipologii de acțiuni, prevede scenarii viitoare de evoluție și identifică măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor în termenele specificate.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal stabilește modul în care se vor pune în aplicare conceptele moderne de planificare și management al mobilității urbane durabile, așa cum au fost definite și implementate la nivel european. Aceste concepte sunt particularizate la specificul Municipiului Caracal, urmărind maximizarea efectelor aduse prin îmbunătățirea indicatorilor de mobilitate pe termen mediu, până la nivelul anului 2036.

Totodată, planul stabilește mecanismul de monitorizare care va permite evaluarea continuă și revizuirea acestuia, inclusiv posibilitatea de a corecta abaterile sau reformula obiectivele într-o adaptare permanentă la dinamica mediului urban. Spre deosebire de abordările tradiționale de planificare a transporturilor, noul concept pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților interesate, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea teritoriilor, mediu înconjurător, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranță etc.), între diferitele niveluri de autoritate publică și între autoritățile învecinate.

Prezentul plan prezintă o viziune sustenabilă de dezvoltare pentru zona urbană a Municipiului Caracal și ține cont de costurile și beneficiile sociale, prin “internalizarea costurilor externe”. Nu în ultimul rând, trebuie subliniat faptul că planificarea pentru viitorul orașului în cadrul PMUD este centrată pe cetățeni. Cetățenii Municipiului Caracal, în calitate de călători, oameni de afaceri, consumatori, clienți, sau orice rol ar putea avea ei, sunt parte a soluției, realizarea planului de mobilitate urbană durabilă însemnând **“Planificare pentru Oamenii din Municipiul Caracal”**.

Scopul esențial al PMUD este definit de Legea nr. 350 din 6 iulie 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în anul 2013. Potrivit acestui document legislativ, Planul de Urbanism

General (PUG) trebuie să includă printre altele și un Plan de Mobilitate Urbană (Art. 46, lit. e, introdusă prin punctul 23 din Ordonanța de Urgență nr. 7/2011 începând cu 13.07.2013). Acesta reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială și planului urbanistic general.

Totodată, scopul PMUD este de a permite dezvoltarea sustenabilă a mobilității în aria de studiu, acesta urmând a funcționa ca un suport pentru pregătirea și implementarea proiectelor și măsurilor finanțate prin Programul Operațional Regional 2014 - 2020/ Programul Operațional Regional 2021 - 2027 (și alte programe operaționale din viitoarele perioade de programare) și alte surse asociate bugetelor locale, dar și pentru susținerea implementării unor proiecte de interes național care influențează mobilitatea în aria de studiu.

Urmare a abordării integrate susținută de către Comisia Europeană, elaborarea corelată a Strategiilor Integrate de Dezvoltare Urbană și a Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) reprezintă o condiție necesară de bază în vederea finanțării proiectelor de mobilitate urbană prin FEDR (Fonduri Europene pentru Dezvoltare Regională), în cadrul Programului Operațional pentru Dezvoltare Regională 2014 - 2020. Conform prevederilor Ghidului solicitantului, Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul apelurilor de proiecte cu numărul POR/2017/3/3.2/1/7 Regiuni, Axa Prioritară 3, Prioritatea de Investiții 4e, Obiectivul Specific 3.2 - Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă, existența documentului strategic *"Plan de mobilitate urbană durabilă"* reprezintă criteriul fundamental pentru finanțarea proiectelor care vizează îmbunătățirea mobilității la nivel urban prin intermediul Programului Operațional Regional 2014-2020, obiectivul specific menționat.

Pentru perioada de programare 2021-2027, Comisia Europeană a propus ca Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) să pună un accent mai puternic pe activitățile de dezvoltare urbană durabilă (DUD), statele membre fiind încurajate să aloce cel puțin 6% din fondurile FEDR dezvoltării integrate în zonele urbane.

În perioada de programare 2021-2027, potrivit Strategiei Programului Operațional Regional Sud-Vest Oltenia, finanțarea proiectelor pentru mobilitate urbană este condiționată de existența unui PMUD, instrument de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

În acest context, PMUD al Municipiului Caracal va avea un rol esențial în accesarea finanțării din fonduri nerambursabile prin mecanisme de finanțare care vor fi disponibile în exercițiu financiar 2021-2027. Prin implementarea măsurilor / acțiunilor de intervenție propuse se estimează soluționarea probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane durabile în aria de studiu, acoperind perioada 2021 - 2036.

Arealul planului de mobilitate este reprezentat de teritoriul Municipiului Caracal, situat în sud-vestul județului Olt, în Regiunea de Dezvoltare Sud - Vest Oltenia (figura 1.1). Alegerea arealului acoperit de PMUD al Municipiului Caracal s-a realizat prin corelarea cu prevederile Planului de Urbanism General și totodată ținând seama de relațiile de transport cu teritoriul învecinat.

De asemenea, la alegerea arealului selectat al PMUD - teritoriul unității administrativ-teritoriale al Municipiului Caracal - s-a ținut seama de omogenitatea crescută în ceea ce privește dezvoltarea socială, economică, dezvoltarea transporturilor, precum și de considerente legate de utilizarea teritoriului.

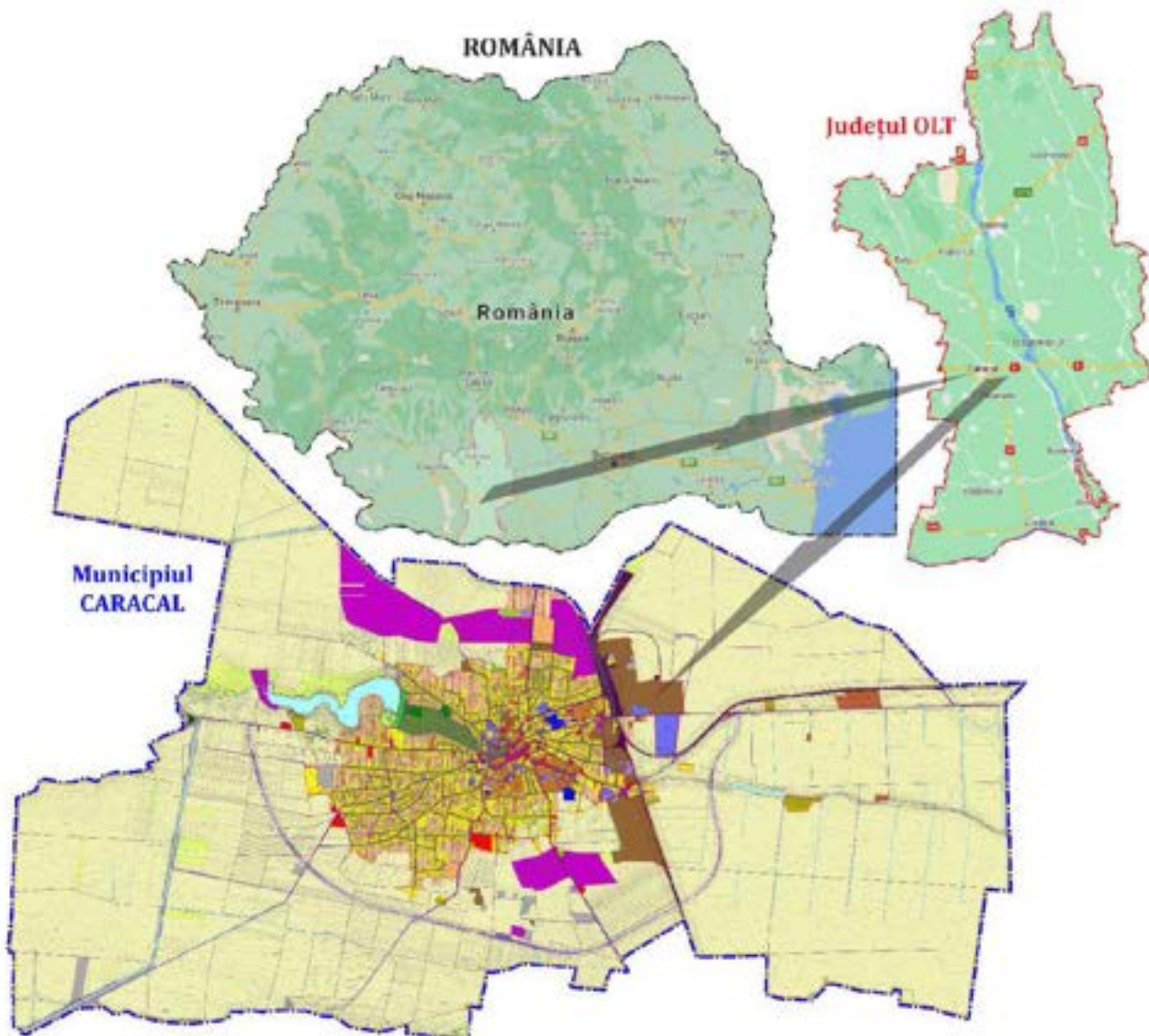


Figura 1.1. Arealul PMUD pentru Municipiul Caracal.

Sintetizând, scopul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal este de îmbunătățire a accesibilității în zonele urbane și asigurare a mobilității durabile,

precum și a unor servicii de transport de calitate ridicată în interiorul zonelor urbane și pe arterele de penetrație către acestea, obiectiv realizabil cu ajutorul caracteristicilor descrise mai sus și reprezentate în figura 1.2.



Figura 1.2. Caracteristicile generale ale PMUD pentru Municipiul Caracal.

PMUD al Municipiului Caracal urmărește îndeplinirea următoarelor **obiective fundamentale**:

- **Eficiența economică** - sistemul de transport și mobilitate va sprijini desfășurarea activităților economice în Municipiul Caracal, în condiții de dezvoltare durabilă;
- **Protejarea mediului și dezvoltarea durabilă** - sistemul de transport și mobilitate va urmări reducerea impactului negativ asupra mediului (emisii de substanțe poluante, de gaze cu efect de seră, zgomot);
- **Accesibilitate și conectivitate** - sistemul de transport și mobilitate va facilita accesul către destinații în care se desfășoară activități esențiale pentru toate categoriile de utilizatori;
- **Siguranță și securitate** - sistemul de transport și mobilitate va urmări reducerea numărului de victime provenite din accidentele rutiere, cu precădere din rândul participanților la trafic vulnerabili;

- **Calitatea vieții** - sistemul de transport și mobilitate va fi orientat către îndeplinirea obiectivelor fundamentale de mai sus, contribuind la dezvoltarea urbană durabilă și la creșterea calității vieții în Municipiul Caracal.

Pornind de la caracteristicile generale ale planurilor de mobilitate și ținând cont de obiectivele urmărite pentru Municipiul Caracal, se poate evidenția faptul că măsurile recomandate prin PMUD urmăresc dezvoltarea unui **sistem de transport urban care:**

- *Este accesibil și răspunde nevoilor de bază ale tuturor utilizatorilor în ceea ce privește mobilitatea;*
- *Echilibrează și satisface diversitatea cererii de servicii de mobilitate și transport provenite de la cetățeni, întreprinderi și industrie;*
- *Trasează o dezvoltare echilibrată și o mai bună integrare a diferitelor moduri de transport;*
- *Întrunește cerințele de durabilitate, punând în balanță nevoia de viabilitate economică, echitate socială, sănătate și calitate a mediului înconjurător;*
- *Optimizează eficiența și eficacitatea costurilor;*
- *Utilizează mai bine spațiul urban, precum și infrastructura și serviciile de transport existente;*
- *Îmbunătățește atractivitatea mediului urban, calitatea vieții și sănătatea publică;*
- *Îmbunătățește siguranța și securitatea traficului;*
- *Reduce poluarea aerului și poluarea fonică, emisiile de gaze cu efect de seră și consumul de energie;*
- *Contribuie la o performanță generală mai bună a rețelei transeuropene de transport și a sistemului european de transport ca întreg.*

Mobilitatea persoanelor și a mărfurilor reprezintă rezultatul evoluției globale cu care ne confruntăm. Zonele urbane au cunoscut în ultimele decenii mari schimbări sociale, culturale și economice care au influențat în mod clar modelele de mobilitate. Factori precum creșterea veniturilor, dezvoltarea piețelor de consum, apariția locurilor de muncă, creșterea indicelui de motorizare, generează provocări continue pentru a satisface noile nevoi de mobilitate. Astfel, congestia a devenit endemică în orașe și îi sunt asociate externalități precum: poluarea atmosferică, poluarea sonoră, consumul de energie, impactul negativ asupra sănătății, deteriorarea spațiilor comune, costuri, pierderea de competitivitate, excludere socială, etc. Acest plan strategic este realizat pentru a construi o viziune de dezvoltare a Municipiului Caracal, care să îi asigure calitatea de oraș model din punct de vedere al durabilității. Reprezintă un plan de lucru care urmărește schimbări ale comportamentului de deplasare al cetățenilor prin corectarea abaterilor, astfel încât aceștia să își recapete teritoriul urban dedicat în momentul actual în mare parte autovehiculelor.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal reprezintă instrumentul de planificare și management pe care autoritățile publice îl pot folosi pentru a structura politicile de mobilitate în ceea ce privește atingerea obiectivelor generale de îmbunătățire a calității mediului, a competitivității și siguranței, prin conturarea de politici sectoriale integrate și măsuri privind întărirea cooperării instituționale, managementul mobilității orientat pe cerere și ITS (sisteme inteligente de transport), conectivitatea și coerența în transport, multimodalitatea și promovarea transportului public de călători, noduri de transport ecologice și durabile, sinergii între măsurile de îmbunătățire a siguranței și securității, integrarea mobilității cu planificarea urbană, logistica urbană. Acesta încorporează tehnologii de informare și comunicare care conduc la sustenabilitatea sistemului urban. Din punct de vedere structural cuprinde analiza stării inițiale, construirea viziunii, stabilirea obiectivelor și țăntelor, alegerea politicilor și a măsurilor, comunicarea activă, monitorizarea și evaluarea, precum și identificarea lecțiilor învățate.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Caracal cuprinde acțiuni grupate în planuri sectoriale privind următoarele tematici de mobilitate:

1. **Intervenții majore asupra rețelei stradale** - sunt propuse soluții de adaptare a rețelei existente astfel încât să se asigure îmbunătățirea circulației, ca urmare a distribuției fluxurilor de trafic, creșterea accesibilității teritoriale și reducerea costurilor externe;
2. **Transport public** - planul oferă o strategie pentru a îmbunătăți calitatea, securitatea, integritatea și accesibilitatea serviciilor de transport public, acoperind componente de infrastructură, mijloace de transport și tehnici de operare (managementul traficului);
3. **Transport de marfă** - prezintă măsuri de translatare către zona periferică a traseelor pe care este permis accesul vehiculelor de marfă, precum și de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane (livrarea mărfurilor în mediul urban, reducând factori externi adiacenți precum zgomot, emisiile de CO₂, emisiile de substanțe poluante);
4. **Mijloace (sisteme) alternative de mobilitate** - planul include un pachet de măsuri de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Dezvoltarea de noi infrastructuri velo și amenajarea de trasee pietonale ia în considerare și alte opțiuni în afara celor amplasate de-a lungul rutelor de transport motorizat. Cu scopul creșterii gradului de siguranță a circulației sunt propuse campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic asupra modului preventiv de utilizare a spațiilor dedicate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile (bicicleta). Se va pune accent pe formarea unei conduite preventive a conducătorilor auto vis-a-vis de prezența în trafic a bicicliștilor;

5. **Managementul traficului** - element cheie pentru planificarea mobilității urbane, managementul traficului sprijină factorii de decizie în realizarea obiectivelor asumate și gestionarea operațiunilor de trafic, ajutând totodată utilizatorii finali, cetățenii, prin prezentarea unor opțiuni de mobilitate durabilă. În ceea ce privește siguranța circulației, la elaborarea PMUD al Municipiului Caracal acest aspect a fost considerat în toate etapele de elaborare, măsurile de reglementare și educare în domeniul siguranței rutiere completând paleta de proiecte propuse în domeniul managementului traficului;
6. **Zone cu nivel ridicat de complexitate** - complementar soluțiilor deja implementate în zonele cu nivel ridicat de complexitate, sunt propuse amenajări ale spațiului public și reglementări ale circulației, astfel încât să se asigure accesibilitate și siguranță pentru deplasările pietonale (inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale) și cu bicicleta;
7. **Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare** - măsurile propuse în PMUD contribuie la o mai bună integrare între modurile de transport disponibile;
8. **Aspecte instituționale** - sunt propuse intervenții pentru monitorizarea implementării planului de acțiune și pentru aplicarea legislației europene și naționale în domeniul transporturilor.

Analiza efectelor mobilității propuse este realizată prin dezvoltarea a trei scenarii "A face ceva". Costurile necesare acoperirii în întregime a măsurilor / acțiunilor de intervenție propuse în cadrul scenariului preferat pentru perioada 2021-2036 sunt de 84.255.000 EUR.

În urma implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, locuitorii Municipiului Caracal se vor bucura de o viață mai sănătoasă și de un mediu urban mai atractiv, în care spațiul public va fi utilizat într-un mod mai eficient.

1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

În legislația națională, conform Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, actualizată în iulie 2013, Planul de Mobilitate Urbană (PMU) reprezintă instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană / metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor, bunurilor și mărfurilor. Conform articolului 46, planul urbanistic general cuprinde piese scrise și desenate cu privire la:

- a) *diagnosticul prospectiv, realizat pe baza analizei evoluției istorice, precum și a previziunilor economice și demografice, precizând nevoile identificate în materie de dezvoltare economică, socială și culturală, de amenajare a spațiului, de mediu, locuire, transport, spații și echipamente publice și servicii;*
- b) *strategia de dezvoltare spațială a localității;*
- c) *regulamentul local de urbanism aferent acestuia;*
- d) *planul de acțiune pentru implementare și programul de investiții publice;*
- e) *planul de mobilitate urbană.*

Conform Normelor de aplicare a Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, actualizată în iulie 2013:

- Planul de mobilitate urbană are ca țintă principală îmbunătățirea accesibilității localităților și a relației între acestea, diversificarea și utilizarea sustenabilă a mijloacelor de transport (aerian, acvatic, feroviar, auto, velo, pietonal) din punct de vedere social, economic și de mediu, precum și buna integrare a diferitelor moduri de mobilitate și transport;
- Planul de mobilitate urbană se adresează tuturor formelor de transport, incluzând transportul public și privat, de marfă și pasageri, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau în staționare;
- P.M.U. este realizat pentru unitatea administrativ-teritorială inițiatoare și poate fi realizat și pentru teritoriul unităților administrativ-teritoriale aflate în zona periurbană sau metropolitană, care este deja instituită sau care poate fi delimitată printr-un studiu de specialitate;
- Pe baza referatelor elaborate de structura de specialitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului și de structura de specialitate în domeniul transportului, P.M.U. se analizează în cadrul unei ședințe comune la care participă Comisia tehnică de amenajarea teritoriului și urbanism, Comisia de circulații/Comisia de siguranță rutieră și fluidizare a traficului, organizate conform legii la nivelul primăriilor sau consiliilor județene, și se aprobă de către consiliile locale. În situația în care P.M.U. a fost realizat pe teritoriul unei structuri asociative a unităților administrativ-teritoriale, documentația se avizează de către acestea și se aprobă de către structura asociativă, dacă are stabilită această competență în statut;
- Având în vedere complementaritatea prevederilor din cadrul PUG și P.M.U., acestea pot fi elaborate concomitent, bazându-se pe o viziune de dezvoltare integrată la nivelul teritoriului studiat. În acest sens, autoritățile publice locale pot organiza grupuri de lucru comune;
- Culegerea de date privind caracteristicile actuale ale mobilității pentru persoane și marfă se face prin preluarea/ integrarea/ analizarea datelor din toate sursele existente, inclusiv de la ultimul recensământ al populației și locuințelor și din

P.U.G., la nivel de unitate administrativ-teritorială și la nivel de unitate teritorială de referință, necesare în vederea realizării prognozei distribuției în profil spațial a populației și locurilor de muncă, precum și prin:

- *efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1,0 % din total populație);*
- *realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate;*
- *realizarea anchetelor privind originea/ destinația deplasărilor în trafic la intrările în localitate și în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință.*

→ P.M.U. se elaborează printr-o abordare transparentă și participativă, în toate etapele de elaborare fiind consultați toți actorii relevanți, cetățeni și reprezentanți ai societății civile, operatori de transport public și agenți economici din teritoriul studiat, care au potențial major de atragere și generare a traficului;

→ P.M.U. are rolul de planificare și modelare a mobilității în raport cu nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială de la nivelul unității administrativ-teritoriale și urmărește următoarele 5 obiective:

- *îmbunătățirea eficienței serviciilor și infrastructurii de transport;*
- *reducerea necesităților de transport motorizat, reducerea impactului asupra mediului și reducerea consumului de energie pentru activitățile de transport;*
- *asigurarea unui nivel optim de accesibilitate în cadrul localității și în cadrul zonelor metropolitane/ periurbane;*
- *asigurarea unui mediu sigur pentru populație;*
- *asigurarea accesibilității tuturor categoriilor de persoane, inclusiv pentru cele cu dizabilități.*

→ P.M.U. utilizează măsuri organizaționale, operaționale și de infrastructură pentru atingerea celor 5 obiective, luând în considerare următoarele arii de intervenție:

- *corelarea modurilor de transport cu densitatea urbană;*
- *crearea unor artere ocolitoare localităților și închiderea inelelor rutiere principale;*
- *promovarea și crearea rețelelor de infrastructuri și servicii pentru bicicliști și pentru trafic nemotorizat;*
- *reorganizarea arterelor de circulație în raport cu cerințele de trafic, cu cerințele transportului public, ale deplasărilor nemotorizate și cu exigențe de calitate a spațiului urban;*
- *organizarea staționării și a infrastructurilor de staționare;*

- *organizarea intermodalității și a polilor de schimb intermodal;*
- *stabilirea zonelor cu restricții de circulație (limitări ale vitezei, limitări și/sau taxe ale accesului, restricționarea accesului vehiculelor poluante, prioritate acordată deplasărilor nemotorizate etc.);*
- *restructurarea mobilității în zonele centrale istorice și în zona gărilor, autozărilor și aerogărilor;*
- *dezvoltarea rețelelor de transport public;*
- *valorificarea, utilizarea infrastructurilor de transport abandonate (trasee feroviare dezafectate, zone logistice etc.) și integrarea acestora în rețeaua majoră de transport public de la nivelul localităților și al zonelor periurbane ale acestora pentru asigurarea serviciilor de transport metropolitan;*
- *dezvoltarea de politici și infrastructură pentru a susține siguranța pietonilor;*
- *îmbunătățirea condițiilor pentru transport și pentru livrarea mărfurilor, organizarea transportului de mărfuri și a logisticii urbane;*
- *utilizarea sistemelor de transport inteligent pentru infrastructura de transport, de parcare și pentru transportul public.*

În cele ce urmează este prezentat modul în care PMUD al Municipiului Caracal se corelează cu alte documente de planificare spațială relevante, la nivelurile european, național, regional și local. Planul de mobilitate întocmit susține politicile adoptate la nivel regional și național, țintele stabilite și restricțiile legale.

1.2.1. Cadrul european

Cunoscându-se faptul că transportul urban este un important consumator de energie și emițător de gaze poluante și cu efect de seră, se poate sublinia că zonele urbane joacă un rol esențial în atingerea obiectivelor privind îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră asumate de Comisia Europeană prin documentele publicate. Potrivit acestor documente, o abordare strategică presupune integrarea politicilor de planificare a transporturilor cu alte politici sectoriale, cum ar fi protecția mediului, amenajarea teritoriului, locuințe, aspectele sociale ale accesibilității și mobilității, precum și dezvoltarea economică.

Documentele cheie care fac referire la planificarea mobilității urbane la nivel european sunt prezentate în ordine cronologică în tabelul următor.

Tabelul 1.1. Documente care fac referire la planificarea mobilității urbane - nivel european.

Anul	Documentul
2007	Cartea Verde Europeană a Transportului Urban - "Spre o Nouă Cultură a Mobilității Urbane"
2009	Planul de Acțiune pentru Mobilitatea Urbană
2010	Strategia Europa 2020 - "O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii"
2011	Cartea Albă - "Foaie de Parcurs pentru un Spațiu European Unic al Transporturilor - Către un Sistem de Transport Competitiv și Eficient din punct de vedere al Resurselor"
2013	Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele"
2013	Linii directoare pentru dezvoltarea și implementarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă
2017	Europa în mișcare - O agendă pentru o tranziție echitabilă din punct de vedere social către o mobilitate curată, competitivă și conectată pentru toți
2019	Linii directoare pentru dezvoltarea și implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă, Ediția a doua
2020	Pactul verde european
2020	Strategia pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă

1.2.1.1. Cartea Verde Europeană a Transportului Urban - "Spre o Nouă Cultură a Mobilității Urbane"

Potrivit acestui document, mobilitatea urbană trebuie să permită dezvoltarea economică a orașelor, îmbunătățirea calității vieții locuitorilor și protecția mediului din orașe. În acest sens, orașele europene se confruntă cu cinci provocări, la care trebuie să se răspundă în cadrul unei abordări integrate:

- Orașe cu trafic fluid;
- Orașe mai puțin poluate;
- Transport urban mai inteligent;
- Transport urban accesibil;
- Transport urban în condiții de siguranță și securitate.

În contextul dezvoltării durabile, zonele urbane se confruntă cu o provocare imensă: aceea de a reconcilia dezvoltarea economică a orașelor și accesibilitatea, pe de o parte, cu ameliorarea calității vieții și cu protecția mediului, pe de altă parte. Astfel, crearea unei "noi culturi a mobilității urbane" se va putea realiza prin îmbunătățirea

cunoștințelor referitoare la mobilitatea durabilă și îmbunătățirea procesului de colectare a datelor cu privire la mobilitate.

1.2.1.2. Planul de Acțiune pentru Mobilitatea Urbană

Acest document vine în completarea Cărții Verzi și a Comunicatului Comisiei Europene intitulat “*Un viitor sustenabil pentru transporturi: către un sistem integrat, bazat pe tehnologie și ușor de utilizat*”, prin care se solicită o coordonare a acțiunilor la nivel local, regional și național.

Recomandările prevăzute în Planul de Acțiune pentru Mobilitatea Urbană reprezintă rezultatul feedback-ului primit de la părțile interesate pe parcursul consultărilor publice ale celor două documente care îl preced și oferă un pachet cuprinzător de sprijin pentru a ajuta autoritățile locale, regionale și naționale pentru atingerea obiectivelor de durabilitate mobilității urbane. În cadrul acestui document se face referire la **planuri de mobilitate urbană durabilă**.

Pe lângă provocările generate de sectorul transporturilor, respectiv abordarea unui transport durabil din punct de vedere al protecției mediului (poluare atmosferică, emisii de CO₂ și zgomot) și al competitivității economice (prin reducerea nivelului congestiei), documentul recunoaște, de asemenea, ca priorități sănătatea cetățenilor, nevoile persoanelor vârstnice, ale celor cu handicap și ale familiilor acestora, precum și coeziunea socială, în general. Aceste provocări se regăsesc concentrate în următoarele obiective principale:

- promovarea de politici integrate pentru a face față complexității sistemelor de transport;
- optimizarea mobilității urbane pentru a încuraja integrarea efectivă între diferitele rețele de transport;
- diseminarea experiențelor și cunoștințelor.

În scopul atingerii obiectivelor prezentate, documentul recomandă 20 de acțiuni structurate în 6 teme principale, după cum urmează:

→ Tema 1 - Promovarea unei politici integrate

- *Acțiunea 1 - Accelerarea implementării planurilor de mobilitate urbană sustenabilă*
- *Acțiunea 2 - Mobilitatea urbană sustenabilă și politica regională*
- *Acțiunea 3 - Transporturi pentru un mediu urban sănătos*

→ Tema 2 - Centrarea pe cetățeni

- *Acțiunea 4 - O platformă privind drepturile călătorilor din rețeaua de transport public urban*
- *Acțiunea 5 - Îmbunătățirea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă*

- *Acțiunea 6 - Îmbunătățirea informațiilor privind călătoriile*
 - *Acțiunea 7 - Accesul în zonele verzi*
 - *Acțiunea 8 - O campanie pe tema comportamentelor care favorizează mobilitatea sustenabilă*
 - *Acțiunea 9 - Conducusul eficient din punct de vedere energetic, ca parte a formării conducătorilor auto*
- Tema 3 - Transport urban mai ecologic
- *Acțiunea 10 - Proiecte de cercetare și de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau cu emisii zero*
 - *Acțiunea 11 - Un ghid on-line privind vehiculele nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic*
 - *Acțiunea 12 - Un studiu pe tema aspectelor urbane ale internalizării costurilor externe*
 - *Acțiunea 13 - Schimburi de informații privind schemele tarifare urbane*
- Tema 4 - Consolidarea finanțării
- *Acțiunea 14 - Optimizarea surselor de finanțare existente*
 - *Acțiunea 15 - Analiza nevoilor de finanțare viitoare*
- Tema 5 - Schimbul de experiență și de cunoștințe
- *Acțiunea 16 - Actualizarea datelor și a statisticilor*
 - *Acțiunea 17 - Crearea unui observator al mobilității urbane*
 - *Acțiunea 18 - Participarea la dialogul internațional și la schimbul de informații*
- Tema 6 - Optimizarea mobilității urbane
- *Acțiunea 19 - Transportul urban de marfă*
 - *Acțiunea 20 - Sistemele inteligente de transport (ITS) pentru mobilitatea urbană*

1.2.1.3. Strategia Europa 2020 - "O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii"

Strategia Europa 2020 subliniază importanța unui sistem de transport european durabil care să contribuie la dezvoltarea viitoare a Uniunii Europene și evidențiază necesitatea explicitării dimensiunii urbane a transporturilor. Strategia prevede cinci obiective principale formulate la nivelul Uniunii Europene și transpuse în obiective naționale, reflectându-se astfel nivelul contribuției fiecărui stat membru la îndeplinirea obiectivelor globale. Dintre acestea obiectivul privind **Schimbările climatice și utilizarea durabilă a energiei** interacționează cu domeniul transporturilor. În tabelul

1.2 sunt prezentate valorile țintă prevăzute a fi atinse prin sub-obiectivele acestui obiectiv principal în anul 2020, la nivelul Uniunii Europene și la nivelul României.

Tabelul 1.2. Obiectivul privind Schimbările climatice și utilizarea durabilă a energiei - Europa 2020.

Obiectivele statelor membre/ UE	Reducerea emisiilor de CO ₂	Surse regenerabile de energie	Eficiență energetică - reducerea consumului de energie [Mtone]
Uniunea Europeană	Reducere cu 20%*	20%	Creștere cu 20%
România	Reducere cu 19%	24%	Creștere cu 10%

*comparativ cu valorile înregistrate în anul 1990

1.2.1.4. Cartea Albă - "Foaie de Parcurs pentru un Spațiu European Unic al Transporturilor - Către un Sistem de Transport Competitiv și Eficient din punct de vedere al Resurselor"

Cartea Albă - "Foaie de Parcurs pentru un Spațiu European Unic al Transporturilor - Către un Sistem de Transport Competitiv și Eficient din punct de vedere al Resurselor" reprezintă succesorul documentelor Cartea Albă - "Politica europeană în domeniul transporturilor pentru anul 2010: momentul deciziilor", respectiv Comunicarea Comisiei Europene intitulată "Un viitor sustenabil pentru transporturi: către un sistem integrat, bazat pe tehnologie și ușor de utilizat". Cartea Albă completează, de asemenea, documentul intitulat "Foaie de parcurs pentru trecerea la o economie cu emisii reduse de carbon în 2050".

Cartea Albă publicată în anul 2011 solicită o reducere a emisiilor de CO₂ generate de sectorul transporturilor de cel puțin 60% până în 2050 (comparativ cu valorile înregistrate în anul 1990), în condițiile asigurării dezvoltării sistemului de transport global și satisfacerii nevoilor de mobilitate. Documentul punctează diverse obiective referitoare la rețelele de transport, inclusiv pentru cele din mediul urban, pentru care se propune modificarea substanțială a parcului de autovehicule, astfel:

- **Înjumătățirea utilizării autovehiculelor "alimentate în mod convențional" în transportul urban până în 2030; dispariția lor progresivă din orașe până în 2050;**
- **Implementarea unei logistici urbane practic lipsite de CO₂ în marile aglomerări urbane până în 2030;**

Alte obiective includ stabilirea unui cadru pentru funcționarea unui sistem de transport multimodal la nivel european dotat cu facilități de informare, gestionare și plată precum și reducerea accidentelor rutiere și implicit a victimelor implicate, în proporție de 50 % până în anul 2020, respectiv "zero decese" în transportul rutier până în 2050.

Cartea Albă identifică necesitatea existenței unor strategii de dezvoltare urbană complexe care să conducă la reducerea congestiei și a emisiilor de substanțe poluante și gaze cu efect de seră, strategii rezultate în urma unei abordări integrate, care implică amenajarea teritoriului, sisteme de tarifare, servicii de transport public mai eficiente, infrastructură pentru modurile de transport nepoluante (nemotorizate), facilități de încărcare / alimentare cu energie electrică / combustibil pentru autovehiculele ecologice.

Documentul prevede că orașele care depășesc o anumită dimensiune, ar trebui încurajate să dezvolte planuri de mobilitate urbană care aduc toate aceste elemente împreună. Aceste planuri trebuie să fie pe deplin aliniate cu planurile de dezvoltare urbană integrată.

Un aspect foarte important este faptul că acest document prevede stabilirea la nivel european a unor proceduri și mecanisme de sprijin financiar destinate pregătirii de **Audituri privind mobilitatea urbană și de Planuri privind mobilitatea urbană** și instituirea unui Tablou de bord european al mobilității urbane (European Urban Mobility Scoreboard) bazat pe obiective comune. De asemenea, este propusă examinarea, în cazul orașelor cu o anumită dimensiune, a posibilității **impunerii unei abordări conforme cu standardele naționale și bazate pe orientările UE:**

«Condiționarea acordării fondurilor de dezvoltare regională și a fondurilor de coeziune de prezentarea de către orașe și regiuni a unui certificat de audit valabil, emis în mod independent, care să confirme performanța acestora în materie de mobilitate urbană și de sustenabilitate».

1.2.1.5. Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele"

Comunicarea emisă în decembrie 2013 a fost transmisă instituțiilor europene cu scopul de a încuraja statele membre să ia măsuri mai hotărâte și mai bine coordonate.

Anexa acestui document prezintă conceptul de Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), creionat în urma unui amplu proces de consultare între experți în mobilitate durabilă și factori interesați la nivelul Uniunii Europene. Conceptul reflectă un larg consens în privința principalelor caracteristici ale unui plan de mobilitate urbană durabilă, recomandând adaptarea la circumstanțele individuale ale statelor membre și ale zonelor urbane.

«Este necesară o schimbare radicală:

- *Prezenta comunicare urmărește să solidifice sprijinul care se acordă orașelor europene în încercarea lor de a soluționa problemele de mobilitate urbană. Este necesară o schimbare radicală în ceea ce privește modul de abordare a mobilității urbane pentru a se asigura că zonele urbane ale Europei se dezvoltă pe o traiectorie mai sustenabilă și că obiectivele pentru un sistem european de*

transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor sunt îndeplinite;

- *Este de asemenea esențial să se depășească abordările fragmentate și să se dezvolte piața unică a soluțiilor inovatoare de mobilitate urbană prin abordarea unor problematici cum ar fi standardele și specificațiile comune sau achizițiile publice comune;*
- *Comunicarea stabilește modul în care Comisia își va consolida acțiunile privind mobilitatea urbană durabilă în domeniile în care există o valoare adăugată pentru UE. Comisia încurajează **totodată statele membre să adopte măsuri mai ferme și mai bine coordonate**.*

1.2.1.6. Linii directoare pentru dezvoltarea și implementarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă

În cadrul proiectului ELTISplus - EACI/IEE/2009/05/S12.558822, finanțat de Comisia Europeană, a fost elaborat ghidul *“Orientări. Dezvoltarea și implementarea unui plan sustenabil de mobilitate urbană”*.

Ghidul este destinat specialiștilor din domeniul transportului și mobilității urbane, precum și altor actori implicați în dezvoltarea și implementarea planurilor de mobilitate urbană durabilă. Acesta face referire la o bază de date solidă cu exemple de bune practici, ilustrând modul cum au fost abordate în practică activitățile de dezvoltare și implementare ale planului.

«Spre deosebire de abordările tradiționale de planificare a transporturilor, noul concept pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților interesate, pe coordonarea politicilor între sectoare, între diferite niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate».

Sintetizând cele prezentate mai sus, rezultă că în ultimii ani Comisia Europeană a promovat în mod activ conceptul de planificare a mobilității urbane durabile. Inițiative finanțate de Uniunea Europeană au reunit părți interesate și experți cu scopul de a analiza abordările actuale, de a discuta aspecte problematice și de a identifica practicile optime de planificare. Cu sprijinul Comisiei Europene, au fost elaborate orientările pentru dezvoltarea și implementarea planurilor de mobilitate urbană durabilă, care oferă, de exemplu, autorităților locale propuneri concrete cu privire la modul în care să implementeze strategii pentru mobilitatea urbană, care se bazează pe o analiză detaliată a situației actuale, precum și pe o perspectivă clară asupra dezvoltării durabile a zonei lor urbane. Există un consens larg în legătură cu faptul că planificarea mobilității urbane durabile contribuie la creșterea calității vieții și este o modalitate de abordare a problemelor de transport în orașe. În acord cu această abordare, un rol major în sistemele de transport urban viitoare trebuie să îl aibă modurile de transport durabile - transportul public, pietonal, cu bicicleta, transportul privat cu autovehicule mai puțin poluante, precum și transportul intermodal, motiv

pentru care orașele ar trebui să aplice diferite măsuri pentru a promova utilizarea acestor moduri. Astfel, Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă au câștigat importanță deosebită pe scena europeană, diferențierea între statele membre din acest punct de vedere fiind dată de gradul de implementare.

1.2.1.7. Europa în mișcare - O agendă pentru o tranziție echitabilă din punct de vedere social către o mobilitate curată, competitivă și conectată pentru toți

Documentul "Europa în mișcare - O agendă pentru o tranziție echitabilă din punct de vedere social către o mobilitate curată, competitivă și conectată pentru toți" a fost elaborat în anul 2017 de către Comisia Europeană.

Prin această comunicare, Comisia propune o agendă pentru viitorul mobilității în Uniunea Europeană care să cuprindă măsuri de reglementare și de sprijin pentru conturarea viitorului unei mobilități curate, competitive și conectate pentru toți.

Viziunea de dezvoltare a mobilității în Europa în 2025 se bazează pe un sistem care să permită tuturor să călătorească confortabil în orașe și între acestea și zonele rurale, rămânând totodată conectați. Pentru realizarea acestei viziuni sunt necesare o serie de măsuri de sprijin printre care se numără:

- *Investiții în infrastructură;*
- *Proiecte de cercetare și inovare;*
- *Teste transfrontaliere pentru utilizare interoperabilă;*
- *Platforme de cooperare între părțile interesate, etc.*

Toate măsurile sunt concentrate într-o agendă de mobilitate unică, orientată către viitor. Aceasta se axează în principiu pe contribuția transportului rutier privind mobilitatea în Europa în anul 2025. Principalele intervenții se referă la:

- *Accelerarea trecerii la o mobilitate curată și durabilă;*
- *Asigurarea unei piețe interne echitabile și competitive pentru transportul rutier;*
- *Valorificarea avantajelor digitalizării, automatizării și a serviciilor inteligente de mobilitate;*
- *Investiții într-o infrastructură modernă de mobilitate*

O infrastructură de reîncărcare de bază pentru UE până în 2025: Comisia va aborda problema finanțării investițiilor în contextul unui Plan de acțiune privind infrastructura pentru combustibili alternativi pentru a sprijini instalarea unei infrastructuri de reîncărcare de bază în UE, cu scopul furnizării de acoperire completă pentru coridoarele rețelei centrale ale rețelei transeuropene de transport („TEN-T”) cu puncte de reîncărcare până în 2025.

1.2.1.8. Linii directoare pentru dezvoltarea și implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă, Ediția a doua

Publicarea celei de a doua ediții a Liniilor Directoare Europene pentru Dezvoltarea și Implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) marchează o etapă importantă în adoptarea unei noi culturi de planificare în Europa. Această revizuire cuprinzătoare a primei ediții din 2013 utilizată la scară largă, are ca scop integrarea dezvoltărilor dinamice în multe domenii ale mobilității urbane și a unei bogate experiențe a ultimilor ani în implementarea conceptului de Planificare a Mobilității Urbane Durabile la nivelul orașelor din Uniunea europeană. În acest context, Comisia a inițiat în 2018 procesul de actualizare a liniilor directoare a PMUD pentru a se asigura că reflectă mai bine tendințele cele mai recente în materie de mobilitate, tehnologie și societate, toate afectând peisajul schimbării mobilității.

Cele patru faze ale planificării mobilității urbane durabile sunt evidențiate în figura următoare.



Figura 1.3. Cei 12 pași ai planificării Mobilității Urbane Durabile (ediția a II-a).
Sursa: Comisia Europeană, 2019.

1.2.1.9. Pactul verde european

Documentul creionează investițiile necesare și instrumentele de finanțare disponibile, de unde rezultă obținerea unei economii durabile. Acest lucru se realizează

transformând problemele legate de schimbările climatice și de mediu în oportunități și asigurând tranziția echitabilă și incluzivă pentru toți europenii.

Pactul verde european oferă un plan de acțiune, destinat să stimuleze utilizarea eficientă a resurselor prin trecerea la o economie circulară, mai curată, respectiv să refacă biodiversitatea și să reducă poluarea. În acest sens, s-a stabilit că sunt necesare acțiuni în toate sectoarele economiei, inclusiv:

- investiții în tehnologii ecologice;
- sprijin pentru inovare în sectorul industrial;
- introducerea unor forme de transport privat și public mai puțin poluante, mai ieftine și mai sănătoase;
- decarbonizarea sectorului energetic;
- îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor;
- colaborarea cu partenerii internaționali pentru îmbunătățirea standardelor de mediu la nivel mondial.

1.2.1.10. Strategia pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă

Acest document a fost elaborat în decembrie 2020 fiind însoțit de un plan de acțiune ce cuprinde 82 de inițiative în 10 domenii-cheie de acțiune și vine în completarea Pactului verde european, având ca obiectiv realizarea sistemului de transport verde și digital și reducerea cu 90% a emisiilor până în 2050. Potrivit documentației, pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă trebuie să se țină cont de următoarele condiții:

- Stimularea adoptării **vehiculelor, navelor și aeronavelor cu emisii zero, a combustibililor regenerabili și cu emisii scăzute de carbon** și a infrastructurii aferente - de exemplu, prin instalarea a 3 milioane de puncte publice de încărcare până în 2030;
- Crearea de **aeroporturi și porturi cu emisii zero** - de exemplu, prin noi inițiative de promovare a combustibililor sustenabili în sectorul aviației și în cel maritim.
- Realizarea unei **mobilități interurbane și urbane sănătoase și sustenabile** - de exemplu, prin dublarea traficului feroviar de mare viteză și dezvoltarea unei infrastructuri suplimentare pentru biciclete în următorii 10 ani;
- „**Înverzirea**” **transportului de marfă** - de exemplu, prin dublarea traficului feroviar de marfă până în 2050;
- **Tarifarea carbonului și oferirea de stimulente mai bune utilizatorilor** - de exemplu, prin aplicarea unui set cuprinzător de măsuri pentru a asigura o tarifare echitabilă și eficientă în întreg sectorul transporturilor;
- Transformarea **mobilității multimodale conectate și automatizate** în realitate - de exemplu, oferind pasagerilor posibilitatea să cumpere bilete pentru călătorii

multimodale și asigurând o trecere fără probleme a mărfurilor de la un mod de transport la altul;

- Stimularea **inovării și a utilizării datelor și a inteligenței artificiale (IA)** pentru o mobilitate mai inteligentă - de exemplu, acordând un sprijin deplin implementării dronelor și a aeronavelor fără pilot la bord, precum și altor acțiuni care vizează construirea unui spațiu european comun al datelor privind mobilitatea.

Principalele obiective, prevăzute în cadrul strategiei, pentru un viitor inteligent și sustenabil sunt:

→ Până în 2030:

- *cel puțin 30 de milioane de autoturisme cu emisii zero vor fi în exploatare pe drumurile europene;*
- *100 de orașe europene vor fi neutre din punct de vedere climatic;*
- *traficul feroviar de mare viteză se va dubla la nivelul întregii Europe;*
- *călătoriile colective programate pentru deplasări cu o lungime de sub 500 de km vor trebui să fie neutre din punct de vedere al carbonului;*
- *mobilitatea automatizată va fi implementată la scară largă;*
- *navele maritime cu emisii zero vor fi pregătite pentru lansarea pe piață.*

→ Până în 2035:

- *aeronavele de mare capacitate cu emisii zero vor fi pregătite pentru lansarea pe piață.*

→ Până în 2050:

- *aproape toate autoturismele, furgonetele, autobuzele și vehiculele grele noi vor avea emisii zero;*
- *traficul feroviar de marfă se va dubla;*
- *vom dispune de o rețea transeuropeană de transport (TEN-T) multimodală deplin operațională, pentru un transport sustenabil și inteligent, cu conectivitate de mare viteză.*

1.2.2. Cadrul național

La nivel național, în scopul definirii unei viziuni cu privire la domeniile în care ar trebui să se investească cu prioritate în perioada de programare 2014-2020 din fondurile acordate de Uniunea Europeană (reglementate de Cadrul Strategic Comun), recent au fost realizate strategii la nivel național și regional. Documentele din această categorie care vizează domeniile conexe mobilității și transporturilor, de care s-a ținut cont în elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal sunt specificate în tabelul 1.3.

Tabelul 1.3. Documente strategice sectoriale - nivel național.

Anul	Documentul	Autoritatea publică emitentă
2013	Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 - 2020	Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice
2013	Strategia Națională pentru Dezvoltare Regională 2014 - 2020	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
2014	Acordul de Parteneriat cu România, 2014 - 2020	Comisia Europeană
2014	Strategia de dezvoltare teritorială a României, România policentrică 2035, Coeziune și competitivitate teritorială, dezvoltare și șanse egale pentru oameni	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
2015	Programul Operațional Regional 2014 - 2020	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
2016	Master Planul General de Transport al României	Ministerul Transporturilor
2018	Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030	Guvernul României
2020	Acordul de parteneriat pentru perioada de programare 2021-2027 - versiunea draft, octombrie 2020	Ministerul Fondurilor Europene
2021	Planul Național de Redresare și Reziliență	Ministerul Fondurilor Europene

1.2.2.1. Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 - 2020

În anul 2013 Guvernul României a aprobat "Strategia națională privind schimbările climatice 2013 - 2020", care prevede atât componente de adaptare, cât și de atenuare. Măsurile de reducere sunt elaborate pentru următoarele sectoare economice: energie, transport, procese industriale; solvenți și utilizarea de alte produse; agricultură; folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură; managementul deșeurilor. Componenta de adaptare a Strategiei enumeră 13 sectoare prioritare pentru monitorizarea impacturilor schimbărilor climatice: industrie; agricultură și pescuit; turism; sănătate publică; infrastructură, construcții și planificare urbanistică; transport; resurse de apă; păduri; energie; biodiversitate; asigurări; activități recreative; educație. În cadrul acestei componente sunt identificate și măsurile de adaptare care să orienteze elaborarea de politici pentru sectoarele sus-menționate. Acestea includ:

- integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în momentul implementării și modificarea legislației și politicilor actuale și viitoare;
- revizuirea tuturor strategiilor și programelor naționale astfel încât să includă cerințele de modificare a politicilor sectoriale;
- creșterea nivelului de conștientizare publică și dezvoltarea comunicării pentru implementarea măsurilor de adaptare la nivel local.

«Componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice din Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020 este menită să reprezinte o abordare generală și practică a adaptării la efectele schimbărilor climatice în România, furnizând direcția și orientările diferitelor sectoare pentru a stabili planuri specifice de acțiune care vor fi actualizate periodic, ținând seama de cele mai recente concluzii științifice privind scenariile climatice precum și de necesitățile sectoriale. Această abordare este o integrare a adaptării în toate sectoarele relevante și va lăsa fiecărui sector libertatea de a găsi cele mai bune soluții pentru adaptarea la nivel sectorial».

La elaborarea strategiei s-a avut în vedere procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în scopul atingerii obiectivelor naționale asumate și adaptarea la efectele schimbărilor climatice, ținând cont de politica Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european și menționate anterior, precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu.

1.2.2.2. Strategia Națională pentru Dezvoltare Regională 2014 - 2020

În anul 2013 a fost publicată versiunea draft a "Strategiei Naționale de Dezvoltare Regională", potrivit căreia Regiunile de Dezvoltare reprezintă cadrul pentru elaborarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea politicilor de dezvoltare regională, inclusiv a strategiilor de dezvoltare regională și a programelor de coeziune economică și socială. La stabilirea obiectivelor acestei strategii s-a urmărit corelarea cu obiectivele europene privind creșterea competitivității regiunilor și promovarea echității prin prevenirea marginalizării zonelor cu probleme de dezvoltare economică și socială. Astfel, obiectivul general este:

«Îmbunătățirea continuă a calității vieții, prin asigurarea bunăstării, protecției mediului și coeziunii economice și sociale pentru comunități sustenabile capabile să gestioneze resursele în mod eficient și să valorifice potențialul de inovare și dezvoltare echilibrată economică și socială al regiunilor».

Pentru atingerea obiectivului general au fost propuse șapte obiective specifice, care sprijină dezvoltarea și integrarea economiilor regionale, prin susținerea orașelor și prin încurajarea tuturor inițiativelor de dezvoltare, menite să sprijine relațiile dintre județele învecinate:

- Creșterea rolului și funcțiilor orașelor și municipiilor în dezvoltarea regiunilor prin investiții care să sprijine creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială;
- Creșterea eficienței energetice în sectorul public și/sau rezidențial pentru a contribui la reducerea cu 20% a emisiilor de CO₂ în conformitate cu Strategia Europa 2020;
- Creșterea gradului de accesibilitate a regiunilor prin îmbunătățirea mobilității regionale și asigurarea serviciilor esențiale pentru o dezvoltare economică sustenabilă și inclusivă;
- Regenerarea zonelor defavorizate și stimularea incluziunii sociale a comunităților marginalizate, prin crearea premiselor necesare pentru asigurarea serviciilor esențiale și condițiilor decente de trai;
- Creșterea economiilor regionale prin dezvoltarea infrastructurii specifice inovării și cercetării, precum și stimularea competitivității IMM-urilor;
 - Stimularea dezvoltării competitive și durabile a turismului la nivel regional și local prin valorificarea durabilă a patrimoniului cultural, cu potențial turistic și crearea/ modernizarea infrastructurii specifice de turism;
 - Protecția și îmbunătățirea mediului prin creșterea calității serviciilor de apă, reabilitarea siturilor industriale poluate și abandonate și luarea unor măsuri de prevenire a riscurilor și creșterea capacității de intervenție în situații de urgență.

1.2.2.3. Acordul de Parteneriat cu România, 2014 - 2020

Pentru obținerea finanțării proiectelor de investiții din fondurile disponibile în perioada de programare 2014 - 2020, între România și Comisia Europeană a fost încheiat un acord de parteneriat în care sunt incluse cinci fonduri structurale și de investiții europene (fonduri ESI): (i) Fondul european de dezvoltare regională (FEDR), (ii) Fondul de coeziune (FC), (iii) Fondul social european (FSE), (iv) Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR) și (v) Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime (EMFF).

Acordul de parteneriat vizează următoarele provocări și prioritățile aferente:

- Promovarea competitivității și a dezvoltării locale în vederea consolidării sustenabilității operatorilor economici și a îmbunătățirii atractivității regionale;
- Dezvoltarea capitalului uman prin creșterea ratei de ocupare a forței de muncă și a numărului de absolvenți din învățământul terțiar, oferind totodată soluții pentru provocările sociale severe și combaterea sărăciei, în special la nivelul comunităților defavorizate sau marginalizate ori din zonele rurale;

- Dezvoltarea infrastructurii fizice, atât în sectorul TIC, cât și în sectorul transporturilor, în vederea sporirii accesibilității regiunilor din România și a atractivității acestora pentru investitori;
- Încurajarea utilizării durabile și eficiente a resurselor naturale prin promovarea eficienței energetice, a unei economii cu emisii reduse de carbon, a protecției mediului și a adaptării la schimbările climatice;
- Consolidarea unei administrații publice moderne și profesioniste prin intermediul unei reforme sistemice, orientată către soluționarea erorilor structurale de guvernanță.

O cotă semnificativă din fondurile ESI va fi alocată extinderii și modernizării infrastructurii de transport a României, în acord cu planul general pentru viitor care va creiona rețeaua existentă până în anul 2030.

1.2.2.4. Strategia de dezvoltare teritorială a României, România policentrică 2035, Coeziune și competitivitate teritorială, dezvoltare și șanse egale pentru oameni

Strategia de dezvoltare teritorială a României a fost inițiată de Guvernul României în anul 2012. Reprezintă documentul programatic pe termen lung prin care sunt stabilite liniile directoare de dezvoltare teritorială a României și direcțiile de implementare pentru o perioadă de timp de peste 20 de ani, la scara regională, interregională și națională, cu integrarea aspectelor relevante la nivel transfrontalier și transnațional. La momentul aprobării, Strategia de Dezvoltare Teritorială a României va reprezenta viziunea asumată a Guvernului României privind dezvoltarea teritoriului național pentru orizontul de timp 2035. Obiectivul principal al procesului de planificare strategică constă în:

«Crearea cadrului necesar pentru sprijinirea și ghidarea procesului de dezvoltare teritorială la nivel național, cu scopul valorificării oportunităților și a nivelului de dezvoltare al fiecărui teritoriu, ținând cont de prevederile principalelor documentele strategice europene și naționale».

Procesul de elaborare a Strategiei de Dezvoltare Teritorială a României este structurat pe două niveluri: tehnic și politic. Nivelul tehnic presupune elaborarea studiilor de fundamentare, care conduc la un proces de planificare strategică teritorială cu caracter tehnico-științific, iar nivelul politic intervine în etapele ce privesc formularea de obiective strategice.

În cadrul studiilor de fundamentare se regăsește "Studiul 13. Căi de comunicații și transport", al cărui scop este pe de o parte, să prezinte sintetic o analiză-diagnostic a dezvoltării rețelelor de transport, cu evidențierea disfuncționalităților, și pe de altă parte, ținând cont de *oportunitățile, potențialul de dezvoltare teritorială și de obiectivele de amenajare echilibrată a teritoriului național*, racordate la obiectivele strategice ale spațiului comunitar, să identifice viziunea, obiectivele și

prioritățile pentru dezvoltarea rețelelor de transport, pentru orizontul de planificare teritorială 2020-2035. Sunt sintetizate cercetări și studii realizate de centre și institute de cercetare și de departamente specializate din cadrul instituțiilor cu responsabilități în amenajarea teritoriului și urbanism, precum și documente strategice ale comunității europene din domeniul amenajării teritoriale și transporturilor.

1.2.2.5. Programul Operațional Regional 2014 - 2020

Programul Operațional Regional 2014-2020 își propune să asigure continuitatea viziunii strategice privind dezvoltarea regională în România, prin completarea și dezvoltarea direcțiilor și priorităților regionale conținute în PND și CSNR 2007-2013 și implementate prin POR 2007-2013, precum și prin alte programe naționale. Această abordare are la bază una dintre principalele recomandări ale Raportului de evaluare ex-ante POR 2007-2013, în care se afirmă că pe termen lung obiectivul global al politicii de dezvoltare regională va putea fi atins dacă se urmăresc în continuare prioritățile majore de dezvoltare stabilite în perioada 2007-2013. Totodată, programul propune o serie de priorități de investiții care asigură convergența cu Strategia Uniunii Europene pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, precum și cu scopul specific al Fondului European de Dezvoltare Regională, în conformitate cu obiectivele Tratatului, în ceea ce privește coeziunea economică, socială și teritorială. Astfel, Programul Operațional Regional 2014-2020 își propune să abordeze toate provocările pentru dezvoltare identificate în Acordul de Parteneriat elaborat pentru România (și aprobat în data de 6 august 2014), adresând 9 din cele 11 Obiective tematice formulate în Strategia UE 2020.

Obiectivul general al Programul Operațional Regional 2014-2020 se corelează cu obiectivul european privind creșterea competitivității Regiunilor și promovarea echității sociale:

«Creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, a condițiilor infrastructurale și a serviciilor, care să asigure o dezvoltare sustenabilă a regiunilor, capabile să gestioneze în mod eficient resursele, să valorifice potențialul lor de inovare și de asimilare a progresului tehnologic».

Analizele întreprinse cu privire la elementele determinante ale creșterii economice la nivel regional identifică o serie de factori critici de creștere economică, printre care se numără **infrastructura conectivă**, capitalul uman, inovația și procesele de aglomerare/ economiile de aglomerare.

Îmbunătățirile în **infrastructura conectivă** la nivel regional nu conduc în mod automat la o mai intensă creștere economică, dar facilitează creșterea și dezvoltarea economică la nivel regional, asigurând în același timp accesul la servicii din zona educației și sănătății. Totodată, condițiile minime infrastructurale reprezintă o premiză esențială pentru calitatea vieții. Investițiile destinate infrastructurii de transport au ca scop, în

primul rând, îmbunătățirea accesibilității înspre și dinspre regiuni și creșterea mobilității regionale, pentru a se putea valorifica cât mai bine oportunitățile oferite de TEN-T și sporirea contribuției acestor regiuni la creșterea comerțului intern și internațional.

Prin activitățile care se vor finanța se va avea în vedere realizarea unor intervenții concentrate și fundamentate care să se bazeze pe importanța accesibilității unui număr important de locuitori, pentru conectarea zonelor rurale și urbane cu oportunitățile oferite de centrele economice importante din regiune, asigurând și accesul spre zonele cu înalt potențial turistic, inclusiv extinderea către piețe internaționale, prin accesul la rețelele de transport internațional. Totodată, prin investițiile cofinanțate de POR va fi acordată o atenție deosebită realizării conexiunilor (prin modernizare și creștere a portanței drumurilor județene respective) rețelei de transport rutier secundar, direct sau prin intermediul rețelei de transport principal cu rețeaua TEN-T și creșterii siguranței rutiere. Axele prioritare aflate în strânsă relație cu dezvoltarea și implementarea Planurilor de Mobilitate Urbana Durabilă sunt:

- *Axa prioritara 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon:*
 - *Obiectiv specific 3.2: Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă;*
 - *Obiectiv specific 3.3: Creșterea calității vieții în zonele urbane;*

1.2.2.6. Master Planul General de Transport al României

Master Planul General de Transport al României, aprobat de Comisia Europeană, reprezintă un document strategic integrat care va sta la baza planificării investițiilor în domeniul transporturilor pentru perioada 2014 - 2030, a cărei existență condiționează accesarea fondurilor structurale aferente perioadei 2014 - 2020. În cadrul planului sunt stabilite prioritățile pentru investiții în rețeaua TEN-T centrală și extinsă. Master Planul trebuie să contribuie la dezvoltarea economică a României într-un mod durabil. Rezultatele estimate ale Master Planului sunt:

- **Rezultatul 1:** *Un plan pe termen lung care va contribui la dezvoltarea economică a României într-un mod durabil;*
- **Rezultatul 2:** *Utilizarea mai eficientă a resurselor financiare în sectorul transporturilor;*
- **Rezultatul 3:** *Conexiuni îmbunătățite și, astfel, un comerț îmbunătățit cu țările vecine;*
- **Rezultatul 4:** *O productivitate crescută pentru industria și serviciile din România și, implicit, o creștere economică mai pronunțată și un nivel de trai îmbunătățit;*

→ **Rezultatul 5: Un sistem de transport durabil (sustenabil).**

Propunerile de dezvoltare a rețelei majore de transport din zona de influență a PMUD al Municipiului Caracal se încadrează în prevederile strategice și în politica națională care se regăsesc în Master Planul General de Transport al României pentru orizontul de timp considerat.

1.2.2.7. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030

În anul 2015 statele membre ale Organizației Națiunilor Unite au adoptat *Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă* - program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal, care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile: (i) economică, (ii) socială și (iii) de mediu.

La nivelul Uniunii Europene, documentul politic asumat de statele membre privind implementarea *Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă* este: “Un viitor durabil al Europei: răspunsul UE la Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă”.

Ca membru al Organizației Națiunilor Unite și Uniunii Europene, România și-a exprimat adevărată adeziunea la cele 17 obiective de dezvoltare durabilă. *Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030* conturează cadrul național românesc pentru susținerea *Agendei 2030* și implementarea setului de 17 obiective de dezvoltare durabilă:

- Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context;
- Eradicarea foamei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi sustenabile;
- Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor, la orice vârstă;
- Garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți;
- Realizarea egalității de gen și întărirea rolului femeilor și al fetelor în societate;
- Asigurarea disponibilității și gestionării durabile a apei și sanitație pentru toți;
- Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern;
- Promovarea unei creșteri economice susținute, deschisă tuturor și durabilă, a ocupării depline și productive a forței de muncă și asigurarea de locuri de muncă decente pentru toți;
- Construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea industrializării, durabile și încurajarea inovației;
- Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și între țări;
- Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile;

- Asigurarea unor modele de consum și producție durabile;
- Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor;
- Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă;
- Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate;
- Promovarea unor societăți pașnice și inclusive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile;
- Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

Documentul programatic are în centrul atenției cetățeanul, întemeindu-se pe inovație, optimism, reziliență și încrederea că statul servește nevoile fiecăruia, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat.

1.2.2.8. Acordul de parteneriat pentru perioada de programare 2021-2027 - versiunea draft, octombrie 2020

În cadrul Acordului de parteneriat pentru perioada de programare 2021-2027 sunt stabilite 5 obiective de politică și un obiectiv aferent Tranziției echitabile, și anume:

- **Obiectivul de Politică 1: O Europă mai inteligentă și mai competitivă**

Prin acest obiectiv România va contribui la sprijinirea creșterii gradului de integrare a sistemului Cercetare, Dezvoltare și Inovare din România în European Research Area. Principalele acțiuni întreprinse în cadrul obiectivului se referă la:

- Dezvoltarea capacităților de cercetare, dezvoltare și inovare atât pentru organizațiile de cercetare (institute de cercetare și instituții de învățământ superior), cât și pentru întreprinderi;
 - Utilizarea digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al întreprinderilor și al guvernelor;
 - Impulsionarea creșterii și competitivității IMM-urilor;
 - Intervenții în cercetarea din domeniul medical;
 - Intervenții pentru digitalizare în domeniul medical.
- **Obiectivul de Politică 2: O Europă mai ecologică, cu emisii scăzute de carbon, în tranziție spre o economie fără emisii și rezilientă, prin promovarea tranziției către o energie nepoluantă și justă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a reducerii impactului asupra schimbărilor climatice și adaptării la schimbările climatice și a prevenirii și gestionării riscurilor**

Contribuția României la atingere acestui obiectiv se referă la finanțarea nevoilor de dezvoltare din următoarele sectoare:

- *eficiență energetică;*
- *sisteme și rețele inteligente de energie;*
- *apă și apă uzată;*
- *economia circulară;*
- *biodiversitate;*
- *calitatea aerului;*
- *managementul riscurilor;*
- *situri contaminate;*
- *regenerare urbană;*
- *mobilitate urbană;*
- *pescuit și acvacultură*

→ *Obiectivul de Politică 3: O Europă mai conectată prin creșterea mobilității și conectivitatea TIC regională*

Prin acest obiectiv România își propune finalizarea unor tronsoane ale rețelei TEN-T principală și anume părți ale rețelei TEN-T globale, transportul fiind un factor important al dezvoltării economiei.

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv se au în vedere acțiuni referitoare la:

- *creșterea accesibilității regiunilor;*
- *finalizarea tronsoanelor rutiere;*
- *reabilitarea și modernizarea drumurilor naționale;*
- *realizarea de legături rutiere secundare;*
- *dezvoltarea de soluții pentru decongestionarea/ fluidizarea traficului;*
- *îmbunătățirea sistemului de management;*
- *finalizarea investițiilor inițiate pe tronsoanele feroviare;*
- *creșterea atractivității transportului naval;*
- *creșterea atractivității transportului intermodal.*

→ *Obiectivul de Politică 4: O Europă mai socială și incluzivă prin implementarea Pilonului european al drepturilor sociale*

România are în vedere crearea acelor pârghii fundamentale dezvoltării tuturor sectoarelor economice, respectiv investițiile în oameni. În acest context, intervențiile vizate au în vedere patru aspecte majore:

- *asigurarea unei educații de calitate incluzive la toate nivelurile;*
- *adaptarea resursei umane la dinamica pieței muncii și a progresului tehnologic;*
- *combaterea sărăciei și promovarea incluziunii sociale prin măsuri personalizate;*
- *asigurarea unor servicii de sănătate de calitate și accesibile tuturor.*

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv se au în vedere acțiuni referitoare la:

- *educație;*
- *infrastructura educațională;*
- *acces pe piața muncii;*
- *sănătate;*
- *sprijinirea incluziunii și promovarea dreptului la demnitate socială.*

→ *Obiectivul de Politică 5: O Europă mai aproape de cetățeni prin promovarea dezvoltării durabile și integrate a tuturor tipurilor de teritorii și a inițiativelor locale*

Prin acest obiectiv se are în vedere sprijinirea dezvoltării urbane, pe baza priorităților identificate în Strategiile Integrate de Dezvoltare Urbană cum ar fi alocarea de sume pentru investiții în municipiile reședință de județ, zone funcționale, în scopul creșterii economice, inovare, acces la noi locuri de muncă. În același timp, sunt prevăzute investiții și în zonele urbane de mici dimensiuni pentru asigurarea unui nivel de trai minim acceptabil pentru populație.

1.2.2.9. Planul Național de Redresare și Reziliență

Obiectivul general al PNRR este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Obiectivul specific vizează atragerea fondurilor puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGenerationEU în vederea atingerii jaloanelor și a țintelor în materie de reforme și investiții.

Planul este structurat pe 15 componente care acoperă 6 piloni:

→ *Pilonul I. Tranziția verde*

- *I.1 Sistemul de management al apei*
- *I.2 Împădurim România și protejăm biodiversitatea*
- *I.3 Managementul deșeurilor*
- *I.4 Transport sustenabil*
- *I.5 Fondul pentru Valul Renovării*
- *I.6 Energie*

→ *Pilonul II. Transformare digitală*

- *II.1 Cloud guvernamental și sisteme publice digitale*

→ *Pilonul III. Creștere inteligentă, sustenabilă și favorabilă incluziunii*

- *III.1 Reforme fiscale și reforma sistemului de pensii*
- *III.2 Suport pentru sectorul privat, cercetare, dezvoltare și inovare*

→ Pilonul IV Coeziune socială și teritorială

- IV.1 Fondul local pentru tranziția verde și digitală
- IV.2 Turism și cultură

→ Pilonul V. Sănătate, precum și reziliență economică, socială și instituțională

- V.1 Sănătate
- V.2 Reforme sociale
- V.3 Reforma sectorului public, creșterea eficienței justiției și întărirea capacității partenerilor sociali

→ Pilonul VI. Politici pentru noua generație

- VI.1. România Educată

1.2.3. Cadrul regional

Documentele existente la nivel regional care vizează domeniile conexe mobilității și transporturilor, ale căror politici și ținte sunt susținute de către Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal, sunt specificate în tabelul 1.4.

Tabelul 1.4. Documente strategice sectoriale - nivel regional.

Anul	Documentul	Autoritatea publică emitentă
2020	Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027 - versiunea lansată în consultare publică	Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud - Vest Oltenia
2021	Strategia Regională de Specializare Inteligentă RIS3 Sud-Vest Oltenia 2021-2027	Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud - Vest Oltenia
2021	Strategia de Dezvoltare a Județului Olt pentru perioada 2021-2027	Consiliul Județean Olt

1.2.3.1. Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al Regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027 - versiunea în consultare publică

Este un document de planificare strategică, elaborat de Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, în care este analizată situația existentă și identificate nevoile de dezvoltare ale regiunii, în vederea diminuării disfuncțiilor existente în raport cu celelalte regiuni mai dezvoltate.

Viziunea de dezvoltare a regiunii Sud-Vest Oltenia pentru perioada de programare 2021-2027 este aceea de a deveni promotor al competitivității atât în domeniul industrial, cât și în agricultură, dar și al economiei digitale prin dezvoltarea unui mediu de afaceri performant bazat pe resurse umane competente, integrarea tehnologiilor inovative și promovarea dezvoltării durabile.

Obiectivul general al Planului de Dezvoltare Regională al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027 este: *dezvoltarea durabilă a Regiunii Sud-Vest Oltenia în vederea reducerii disparităților existente între regiunea SV Oltenia și celelalte regiuni ale țării în scopul creșterii nivelului de trai al cetățenilor.*

Pentru îndeplinirea obiectivului general au fost elaborate o serie de obiective specifice, priorități de dezvoltare și domenii de intervenție după cum urmează:

- O.S. 1. Creșterea competitivității regionale prin accentuarea rolului cercetării-dezvoltării, promovarea inovării, a specializării inteligente și a digitalizării și modernizarea infrastructurii (Prioritățile 1, 2, 3, 4 și 5);
- O.S. 2. Dezvoltarea resurselor umane, asigurarea accesului la piața muncii, acces egal la servicii sociale și combaterea sărăciei și a excluziunii (Prioritățile 1 și 5).
- O.S. 3. Creșterea atractivității regionale și dezvoltarea durabilă a regiunii prin îmbunătățirea infrastructurii, valorificarea zonelor urbane și a potențialului turistic (Prioritățile 3 și 6).

Priorități și domenii de intervenție:

- **PRIORITATEA REGIONALĂ 1: Creșterea competitivității economice a regiunii**
 - *Domeniul de intervenție 1.1: Consolidarea capacităților și competențelor în materie de cercetare și inovare, precum și preluarea tehnologiilor avansate;*
 - *Domeniul de intervenție 1.2: Consolidarea creșterii și competitivității întreprinderilor mici și mijlocii;*
 - *Domeniul de intervenție 1.3: Investiții prioritare pentru a valorifica avantajele digitalizării pentru cetățeni, societăți comerciale și guverne.*
- **PRIORITATEA REGIONALĂ 2: Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii regionale**
 - *Domeniul de intervenție 2.1: Dezvoltarea de rețele transeuropene de transport durabile, mobilitatea națională, regională și transfrontalieră;*
 - *Domeniul de intervenție 2.2: Sprijinirea infrastructurii de sănătate (cu accent pe centrele de asistență medicală primară/ ambulatorie și de îngrijire intermediară);*
 - *Domeniul de intervenție 2.3: Îmbunătățirea infrastructurii educaționale;*
 - *Domeniul de intervenție 2.4: Modernizarea infrastructurii sociale;*
 - *Domeniul de intervenție 2.5: Modernizarea infrastructurii de mediu;*
 - *Domeniul de intervenție 2.6: Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor.*

→ **PRIORITATEA REGIONALĂ 3: Dezvoltare urbană durabilă**

- *Domeniul de intervenție 3.1: Mobilitate urbană intermodală;*
- *Domeniul de intervenție 3.2: Smart city;*
- *Domeniul de intervenție 3.3: Îmbunătățirea eficienței energetice în sectorul public și privat;*
- *Domeniul de intervenție 3.4: Reabilitarea zonelor urbane degradate;*
- *Domeniul de intervenție 3.5: Dezvoltarea capacității administrative.*

→ **PRIORITATEA REGIONALĂ 4: Dezvoltarea rurală durabilă și modernizarea agriculturii și a pescuitului**

- *Domeniul de intervenție 4.1: Modernizarea și creșterea viabilității exploatațiilor agricole;*
- *Domeniul de intervenție 4.2: Infrastructura rurală - servicii de bază și reînnoirea satelor;*
- *Domeniul de intervenție 4.3: Promovarea creării și dezvoltării IMM;*
- *Domeniul de intervenție 4.4: Promovarea anumitor sectoare cu nevoi specifice.*

→ **PRIORITATEA REGIONALĂ 5: Dezvoltarea resurselor umane în sprijinul unei ocupări durabile și a incluziunii sociale**

- *Domeniul de intervenție 5.1: Investiții în educație, competențe și învățământ bazat pe rezultate;*
- *Domeniul de intervenție 5.2: Ocupare și mobilitate pe piața forței de muncă;*
- *Domeniul de intervenție 5.3: Incluziune socială și combaterea sărăciei.*

→ **PRIORITATEA REGIONALĂ 6: Dezvoltarea turismului, valorificarea patrimoniului natural și a moștenirii cultural-istorice**

- *Domeniul de intervenție 6.1: Conservarea, protecția și valorificarea patrimoniului natural și cultural al regiunii*
- *Domeniul de intervenție 6.2: Crearea/ modernizare infrastructurii de turism în vederea creșterii atractivității regiunii*

1.2.3.2. Strategia Regională de Specializare Inteligentă RIS3 Sud-Vest Oltenia 2021-2027

“Strategia Regională de Specializare Inteligentă RIS3 Sud-Vest Oltenia 2021-2027” propune un cadru coerent pentru investiții, care se concentrează pe susținerea start-up-urilor și a IMM-urilor inovative, consolidarea actualelor infrastructuri, capacități și competențe în materie de cercetare și inovare, stimularea cooperării între organizațiile publice de cercetare și industriile inovatoare sau facilitarea ascensiunii regiunilor în cadrul lanțului economic.

Viziunea consideră cele mai importante provocări, situația la nivel regional și situația regiunii în context național, European, oferă o imagine atractivă, dar în același timp este și realistă.

- Viziunea regiunii Sud-Vest Oltenia pentru perioada de programare 2021-2027 este aceea de a deveni un promotor al competitivității atât în domeniul industrial, cât și în agricultură, dar și al economiei digitale prin dezvoltarea unui mediu de afaceri performant bazat pe resurse umane competente, integrarea tehnologiilor inovative și promovarea dezvoltării durabile (PDR SV 2021-2027).
- Viziunea RIS: Regiunea Sud-Vest Oltenia va accelera procesele de transformare economică prin sprijinirea investițiilor în cercetare și inovare pentru creșterea durabilă și favorabilă incluziunii.

Obiectivul general al "*Strategiei Regionale de Specializare Inteligentă RIS3 Sud-Vest Oltenia 2021-2027*" este reprezentat de asigurarea cadrului optim de dezvoltare și implementare a acțiunilor și activităților inovatoare la nivel regional, prin crearea condițiilor care să asigure sustenabilitatea acestora pe termen mediu și lung, cu efecte pozitive asupra dezvoltării durabile a regiunii.

Îndeplinirea obiectivului general determinat la nivelul strategiei are la bază următoarele priorități strategice:

- Sprijin pentru consolidarea capacității de cercetare-inovare la nivel regional;
- Dezvoltarea capacității de transfer tehnologic și eficientizarea transferului de know-how;
- Creșterea competitivității mediului de afaceri și sprijinirea tranziției industriale;
- Sprijin pentru digitalizare;
- Consolidarea ecosistemului de inovare.

1.2.3.3. Strategia de Dezvoltare a Județului Olt pentru perioada 2021-2027

Viziunea de dezvoltare propusă urmărește ca Județul Olt să devină un pilon economic important la nivel regional și național prin valorificarea superioară a resurselor existente: poziționarea geo-strategică, terenurile agricole, patrimoniul natural și antropoc și resursa umană. Locuitorii județului Olt vor dispune de locuri de muncă variate și bine remunerate, acces la infrastructură, servicii publice de calitate și un cadru natural lipsit de poluare.

Pentru susținerea viziunii propuse, au fost stabilite următoarele priorități strategice:

1. Dezvoltarea infrastructurii județene (reabilitarea infrastructurii locale și regionale de transport rutier) în raport cu obiectivele Strategiei UE pentru Regiunea Dunării;
2. Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii sociale - accent pe infrastructura de sănătate (proiecte strategice la nivel regional);

3. Dezvoltarea rurală durabilă și modernizarea agriculturii - accent pe crearea infrastructurii integrate de desfacere a produselor agricole (proiecte strategice la nivel regional).

Obiectivul general pentru perioada 2021-2027 vizează îmbunătățirea calității vieții populației prin valorificarea superioară a resurselor existente.

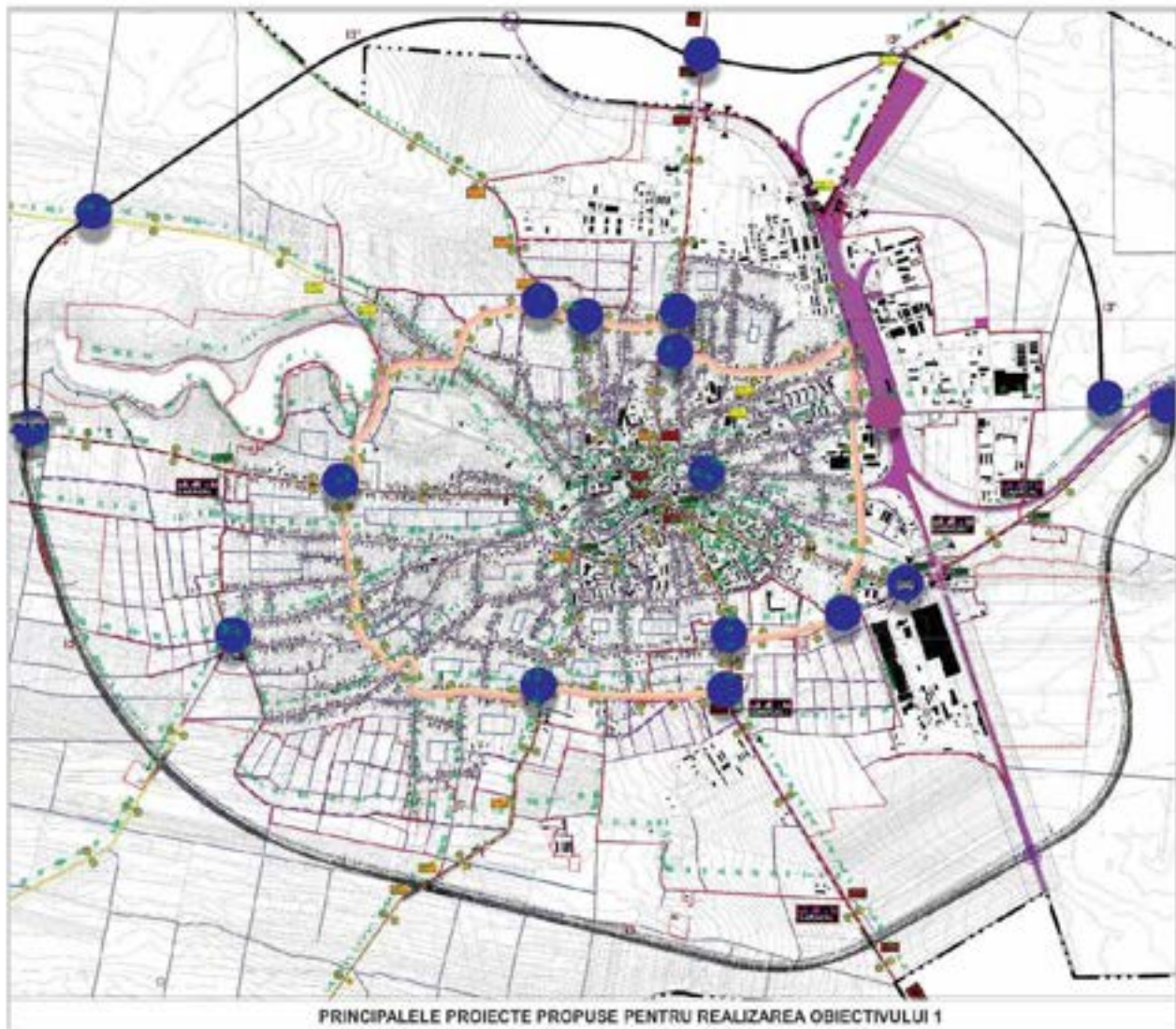
Obiectivele strategice care contribuie la atingerea obiectivului general sunt următoarele:

- *Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii județene de bază (căi rutiere, utilități) și a zonelor urbane;*
- *Creșterea competitivității economice a județului;*
- *Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii sociale (sănătate, educație, servicii sociale);*
- *Dezvoltarea resurselor umane în sprijinul unei ocupări durabile și a incluziunii sociale;*
- *Dezvoltarea rurală durabilă și modernizarea agriculturii;*
- *Dezvoltarea turismului, valorificarea patrimoniului natural și a moștenirii cultural-istorice;*
- *Protecția mediului și creșterea eficienței energetice;*
- *Creșterea capacității administrative și asigurarea bunei guvernante;*

1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

1.3.1. Plan Urbanistic General - Municipiul Caracal

Documentul de planificare spațială de bază de care s-a ținut cont la realizarea PMUD este Planul Urbanistic General al Municipiului Caracal (P.U.G.), care a fost aprobat în anul 2014. Planul Urbanistic General conține printre altele și propuneri de investiții în infrastructura de transport a orașului. Propunerile planului de mobilitate urmăresc încadrarea în prevederile PUG al Municipiului Caracal și sprijină atingerea unor priorități asumate prin acesta (figura 1.4).



<p>1. PROIECT DE FINALIZARE CENTURA SUD 2. PROIECT DE REALIZARE CENTURA NORD</p>	<p>4. PROIECT DE REALIZARE TRAVERSARE DENIVELATĂ PEȘTE C F ÎN PRELUNGIRIA STR. VASILE ALECSANDRI PENTRU LEGĂTURA CU PLATFORMA INDUSTRIALĂ</p>	<p>6. PROIECT DE REALIZARE SISTEM PEȘTE DE BICICLETE ȘI PARCARI APERTE ÎNTR-UNO ÎN ZONELE DE UTILITATE PUBLICĂ ȘI ZONELE DE LOCUREȘI</p>	<p>9. PROIECT DE REDIMENSIONARE A PROSPECTELOR STRADUALE EXISTENTE (TRAMA PRINCIPALĂ)</p> <p>PRIL. MELAN - 12-14 m DRUM JUDEȚEAN 27-24 m DRUM COMUNAL 20m DRUM NAȚIONAL 25-30 m</p>
<p>3. PROIECT DE AMENAJARE INTERSECȚII</p> <p>STR. CARPUȘULEA (CARPUȘ) STR. CARPUȘ/STR. NEGRU VOCA STR. A CARACI (A STR. PĂPĂRI) STR. 1 DECEMBRI 1918/ALIEEA 1 DECEMBRI 1918 STR. VOINICĂ/ALIEEA 1 DECEMBRI 1918 ALIEEA 1 DECEMBRI STR. TRANDAFIRILOR/STR. PRIMĂVERII/ALIEEA 1 DIC. STR. TRANDAFIRILOR/STR. GENERAL BĂGHORU STR. TÂRZULE NOU/STR. GEN. BĂGHORU STR. RÂMONEȘ/STR. TÂRZULE NOU/STR. N. BĂSARAB STR. CRĂNOVICI/STR. ELIȘA DOAMNA STR. TRANDAFIRILOR STR. C-TIND. ȘERBĂC/STR. PROFULĂ PÂIN PUG</p>	<p>5. PROIECT DE REALIZARE ÎNEL DE CIRCULAȚIE MEDIAN PE TRASEUL STRAZILOR EXISTENTE ÎN CEA MAI MARE PARTE PENTRU OPTIMIZAREA TRAMEI EXISTENTE</p> <p>STR. C-TIND. ȘERBĂC/STR. TÂRZULE NOU/STR. CARACI/STR. VOINICĂ/ALIEEA 1 DECEMBRI 1918/STR. TRANDAFIRILOR/STR. TÂRZULE NOU/STR. N. BĂSARAB/STR. TUDOR VLĂDIRESCU/STR. MĂCĂRĂ VOCA/STR. ȘTEFAN CEL MARE/STR. ELIȘA DOAMNA/STR. STRANDUL/ALIEEA M. VITEAZUL</p>	<p>7. PROIECT DE AMENAJARE PARCAJE</p> <p>(STR. STRANDUL/STR. M. VITEAZUL/STR. TOMA B. ȘERBĂC/STR. A. CARACI/STR. CALEA BUCUREȘTI/PIATA VICTORIE/STR. PĂPĂRI/STR. V. ALECSANDRI/STR. 1 DECEMBRI)</p>	<p>10. PROIECT DE REALIZARE CIRCULAȚII CAROSABILE ÎN ZONELE DE EXTINDERI A INTRAVILANULUI</p> <p>proprietate 12 m</p>
		<p>8. PROIECT DE AMENAJARE NOD DE TRANSFER ÎN SECȚIUNATE INTERSECȚII CENTURII CU CALEA CRĂNOVICI CARE SĂ CUPRINDĂ AUTOȘARĂ, PARCAJE AUTO / TIR</p>	<p>11. PROIECT DE MODERNIZARE ȘI EXTINDERE A CIRCULAȚIILOR PICTORIALE ÎN ZONELE DE EXTINDERI A INTRAVILANULUI</p>

Figura 1.4. Propuneri Obiectivul 1 - Reorganizarea și dezvoltarea căilor de comunicație
Sursa: PUG al Municipiului Caracal, 2014.

Planul de mobilitate ia în considerare toate propunerile din PUG care vor conduce la rezolvarea disfuncționalităților de mobilitate identificate, precum și pe acelea care au un important rol strategic:

- *Proiect de realizare centura Nord;*
- *Proiect de amenajare intersecției (Str. Carpați/ Aleea Carpați, Str. Carpați/ Str. Negru Vodă, Str. A. Caracalla/ Str. Plevnei, Str. 1 Decembrie 1918/ Aleea 1 Decembrie 1918/ Str. Vornicul Ureche, Str. 1 Decembrie 1918/ Aleea 1 Decembrie 1918, Str. Trandafirilor/ Str. Primăverii/ Aleea 1 Decembrie 1918, Str. Trandafirilor/ Str. General Magheru, Str. Târgul Nou/ Str. General Magheru, Str. Rahovei/ Str. Târgul Nou/ Str. Neagoe Basarab, Str. Craiovei/ Str. Elena Doamna, Str. Craiovei/ Centura, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea/ Circ propusă prin PUG);*
- *Proiect de realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială;*
- *Proiect de realizare inel de circulație median pe traseul străzilor existente în cea mai mare parte pentru optimizarea tramei stradale (Str. Constantin Dobrogeanu Gherea, Str. Țepeș Vodă, Str. Caraiman, Str. Vornicul Ureche, Aleea 1 Decembrie 1918, Str. Trandafirilor, Str. Târgul Nou, Str. Neagoe Basarab, Str. Tudor Vladimirescu, Str. Mircea Vodă, Str. Ștefan cel Mare, Str. Elena Doamna, Str. Ștrandului, Aleea Mihai Viteazul);*
- *Proiect de realizare sistem de piste de biciclete și parcări aferente;*
- *Proiect de amenajare parcaje (Str. Ștrandului, Str. Mihai Viteazul, Str. Toma Rusca/ Parangului, Str. A Caracalla, Calea București, Piața Victoriei, Str. Plevnei, Str. V. Alecsandri, Str. 1 Decembrie 1918);*
- *Proiect de amenajare nod de transfer în vecinătatea intersecției centurii cu Calea Craiovei, care să cuprindă autogară, parcaje auto/ TIR;*
- *Proiect de redimensionare a prospectelor stradale existente (trama principală);*
- *Proiect de realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului;*
- *Proiect de modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului.*

1.4. Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT

1.4.1. Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027 este în curs de elaborare.

Propunerile din prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) vor fi corelate cu cele din Strategie, în scopul sprijinirii atingerii unor priorități care vor fi asumate prin aceasta. Astfel, în Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027

vor fi luate în considerare toate propunerile din PMUD care vor conduce la rezolvarea disfuncționalităților de mobilitate identificate, precum și pe acelea care au un important rol strategic.

1.5. Metodologia de elaborare a P.M.U.D. al Municipiului Caracal

Planul de mobilitate urbană durabilă reprezintă un document strategic care definește caracteristicile rețelelor de transport existente, obiectivele la nivel global și direcțiile de acțiune pentru atingerea obiectivelor, în concordanță cu studiile de specialitate elaborate la nivel zonal și sectorial. Procesul metodologic este prezentat în figura 1.5.



Figura 1.5. Schema metodologică de elaborare a PMUD al Municipiului Caracal.

În acord cu cadrul strategic și normativ valabil la nivel național și internațional, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal este structurat în 3 părți principale, corespunzătoare următoarelor etape:

- **Etapa I**, care cuprinde șapte capitole:
 - (1) *Introducere*
 - (2) *Analiza situației existente*
 - (3) *Modelul de transport*
 - (4) *Evaluarea impactului actual al mobilității*
 - (5) *Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane*
 - (6) *Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane*
 - (7) *Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale*

În capitolul introductiv sunt stabilite scopul și rolul documentației, urmărind încadrarea în cadrul strategic și normativ valabil la nivel național și internațional și în prevederile documentelor de planificare asumate la nivel local. În capitolele 2, 3 și 4 se realizează caracterizarea și diagnosticarea situației actuale. Caracteristicile socio-economice și demografice, respectiv caracteristicile sistemelor de transport existente reprezintă date de intrare în cadrul modelului de transport cu ajutorul căruia sunt evaluate efectele mobilității asupra societății (mediu, cadru social, dezvoltare urbană). Dezvoltarea unui model de transport urban permite identificarea relației dintre cererea și oferta de transport pentru fiecare element al rețelei de transport analizate, facilitând astfel evidențierea disfuncționalităților. Urmărind reducerea disfuncționalităților cu privire la mobilitatea durabilă în zona de studiu și având în vedere contextul elaborării planului de mobilitate, sunt stabilite obiectivele acestuia. Acestea le sunt asociate direcții de acțiune și măsuri grupate în scenarii de evoluție, care sunt testate cu ajutorul modelului de transport validat, astfel fiind posibilă evaluarea fezabilității măsurilor propuse.

- **Etapa a II-a**, care cuprinde două capitole:
 - (1) *Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung*
 - (2) *Planul de acțiune*

Prioritizarea și gruparea măsurilor propuse în funcție de contribuția pe care o aduc la desfășurarea unei mobilități durabile se constituie sub forma unui Plan de acțiune.

- **Etapa a III-a**, care cuprinde două capitole:
 - (1) *Stabilirea procedurii de evaluare a implementării P.M.U.D.*
 - (2) *Stabilirea actorilor responsabili cu monitorizarea P.M.U.D.*

Implementarea planului de acțiune va fi monitorizată pe toată perioada alocată planului. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Caracal este conceput pentru perioada 2021-2036.

2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1. Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice

2.1.1. Date demografice

Variația demografică în profil teritorial înregistrată în ultimii 11 ani evidențiază reducerea cu 9,9% a numărului de locuitori cu domiciliul stabil în Municipiul Caracal, tendință de variație similară cu cea înregistrată la nivel național (-1,5%), însă mult mai accentuată.

În figura 2.1 este reprezentată variația numărului de locuitori în perioada 2010 - 2020 pentru România, județul Olt și localitățile urbane din acest județ. Valoarea extremă este dată de reducerea accentuată înregistrată în orașul Corabia (-13,9%).

Datele privind numărul total de locuitori disponibile pentru anul 2020, sunt prezentate în tabelul 2.1.

Tabelul 2.1. Numărul de locuitori, anul 2020.

Localitatea	Număr de locuitori	Sursa
Municipiul Caracal	33.715	Institutul Național de Statistică, TEMPO On-line
	33.426	Direcția pentru Evidența Persoanelor și Administrarea Bazelor de Date, Ministerul Afacerilor Interne

În ce privește Municipiul Caracal, în figura 2.2 este prezentată distribuția pe clase de vârstă (18 categorii) a numărului total de locuitori pentru fiecare an din intervalul 2010 - 2020. Valorile corespund datelor determinate prin metodologia publicată pe site-ul INS - Baza de date TEMPO, indicatorul "Populația după domiciliu".

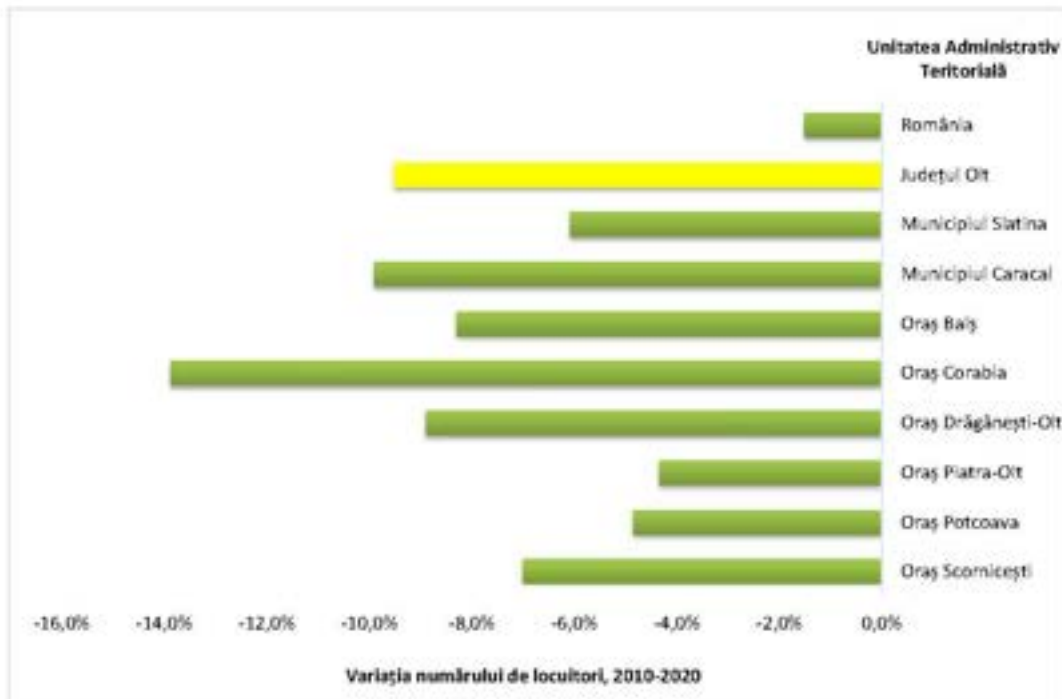


Figura 2.1. Variația numărului de locuitori în intervalul 2010 - 2020, zonele urbane din jud. Olt. Sursa datelor: INS, TEMPO On-line.

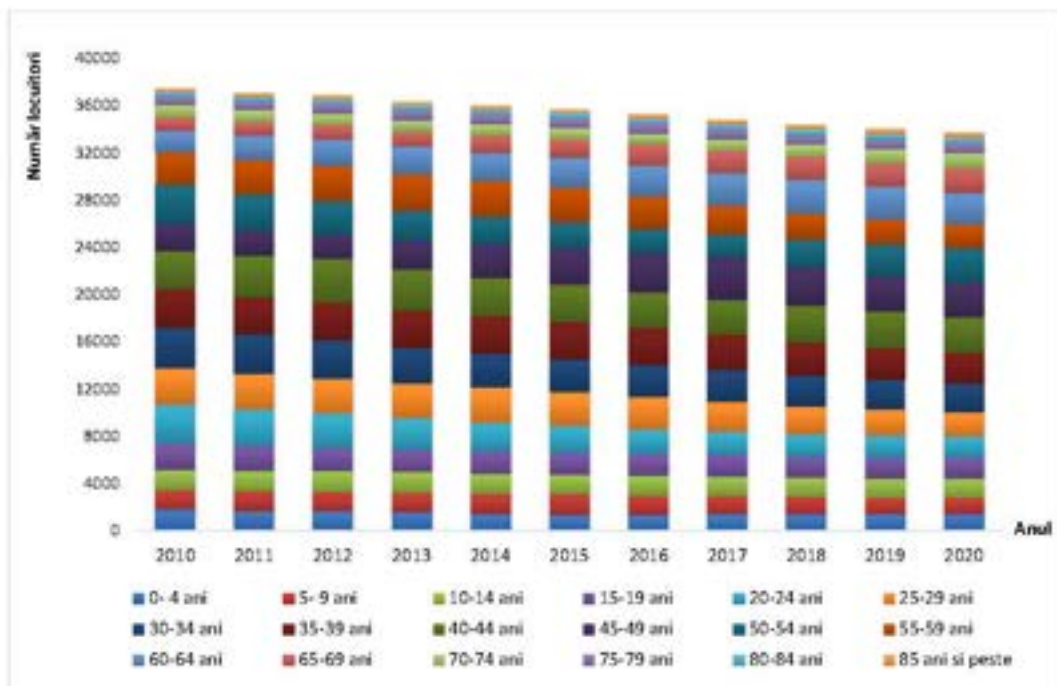


Figura 2.2. Distribuția populației pe grupe de vârstă în intervalul 2010 - 2020, Municipiul Caracal. Sursa datelor: INS, TEMPO On-line.

Analiza distribuției ponderilor anuale pe care le reprezintă principalele grupe de vârstă de-a lungul perioadei analizate (figura 2.3), relevă scăderea semnificativă (cu 29%) a ponderii populației tinere, cu vârsta cuprinsă între 15 și 24 ani, concomitent cu majorarea accentuată a procentului care revine locuitorilor cu vârstă de peste 65 ani (cu 59%), aspect care reflectă fenomenul de îmbătrânire demografică. În general, aceste persoane sunt caracterizate de mobilitate redusă, necesitând facilități în sensul creșterii accesibilității sistemului de transport.

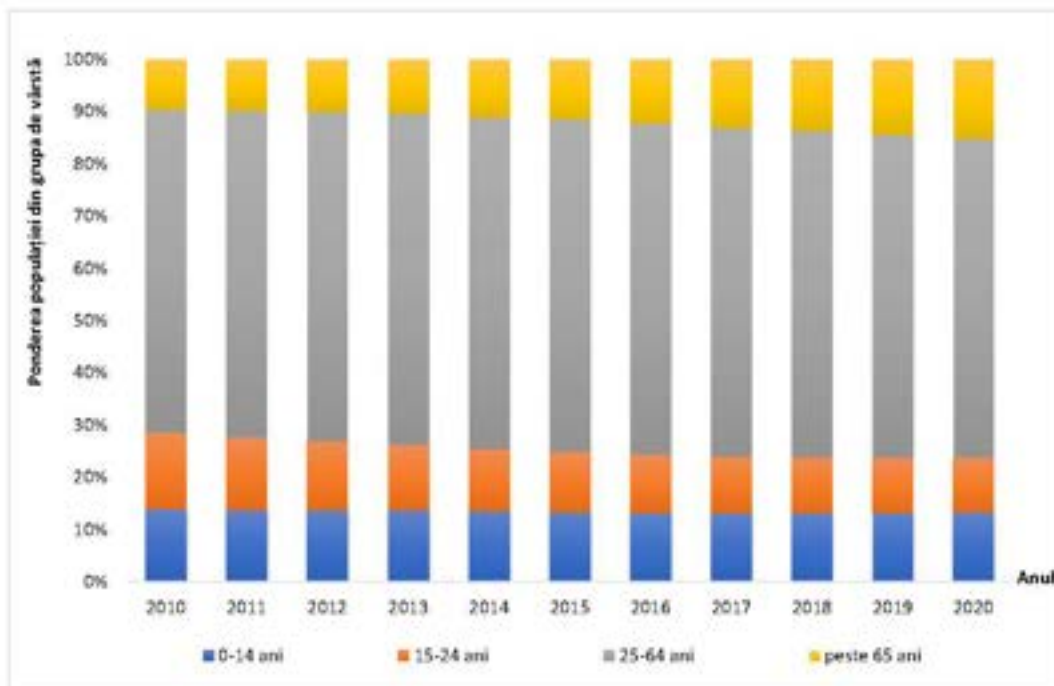


Figura 2.3. Ponderea populației din principalele grupe de vârstă, perioada 2010 - 2020.
Sursa datelor: INS, TEMPO On-line.

Ca urmare a solicitării Municipiului Caracal, Direcția pentru Evidența Persoanelor și Administrarea Bazelor de Date (D.E.P.A.B.D.) din cadrul Ministerului Afacerilor Interne a pus la dispoziție situația cu numărul total de locuitori cu domiciliul stabil și flotant în Municipiul Caracal înregistrați la sfârșitul anului 2020. Datele au fost defalcate la nivel de adresă (stradă, număr, bloc).

Întrucât la elaborarea modelului de transport (Capitolul 3), în etapa de generare a călătoriilor, este necesară distribuția populației pe zone de trafic¹, în continuare, vor fi luate în calcul valorile furnizate de Direcția pentru Evidența Persoanelor și Administrarea Bazelor de Date. Distribuția pe clase de vârstă a acestor date (figura 2.4)

¹ În cadrul modelului de transport aferent planului de mobilitate (Capitolul 3), teritoriul a fost împărțit în 52 zone de trafic, 43 zone interne în Municipiul Caracal, 9 zone externe reprezentând potențialul de deplasare al localităților deservite în raport cu arealul de studiu de drumurile naționale, județene și comunale care penetrează acest teritoriu.

s-a făcut respectând proporția deținută de fiecare clasă pentru anul 2020, conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică.

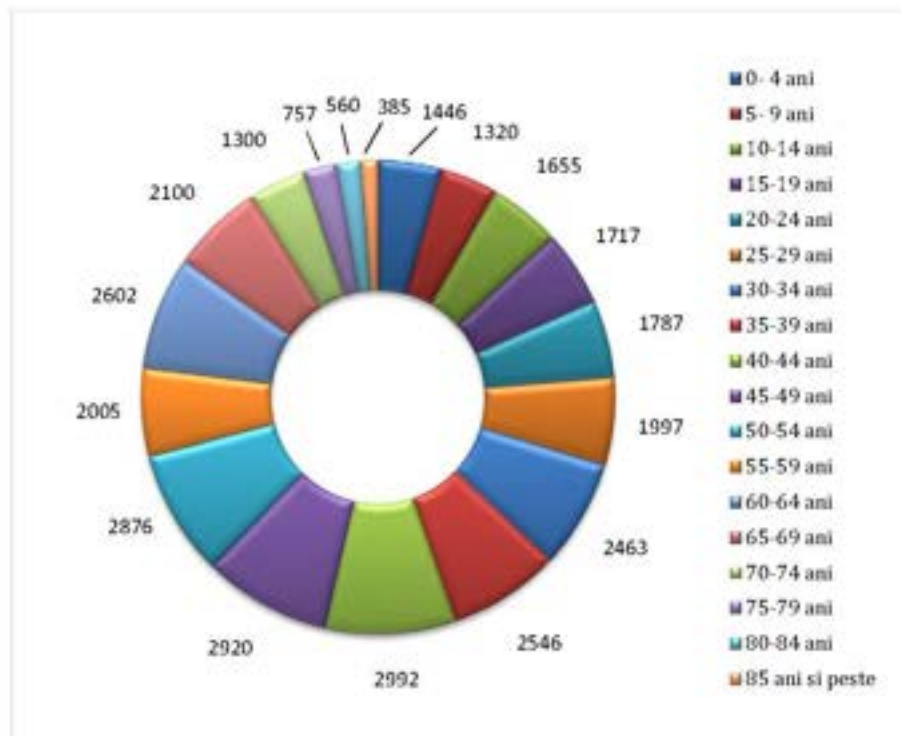


Figura 2.4. Distribuția populației înregistrate în anul 2020 pe grupe de vârstă, Municipiul Caracal. Sursa datelor: D.E.P.A.B.D.; INS, TEMPO On-line.

Conform datelor statistice existente (Institutul Național de Statistică, TEMPO On-line), teritoriul intravilan al Municipiului Caracal este de 1796 ha. Prin raportarea numărului total de locuitori la suprafața teritoriului intravilan, rezultă că densitatea populației la nivelul anului 2020 este de 1877 persoane/km².

Distribuția spațială a numărului de locuitori constituie un factor cu impact semnificativ în domeniul mobilității urbane. În acest context, este esențială analiza datelor demografice prin prisma următorilor indicatori: populația totală și densitatea populației.

În cadrul PMUD al Municipiului Caracal distribuția spațială a indicatorilor demografici (valorile pentru anul 2020) a fost realizată prin raportare la zonele de analiză a traficului din interiorul teritoriului intravilan (figurile 2.5-2.6). Se observă că valori ridicate ale numărului de locuitori sunt concentrate în zonele de locuințe colective, dintre care se detașează Zona Centrală. Acestea reprezintă zone cu potențial ridicat de generare / atragere a călătorilor, pentru care trebuie să se acorde atenție deosebită în ce privește oferta de transport public necesară pentru satisfacerea deplasărilor pe distanță medie și facilitățile pentru modurile de transport nemotorizate (pietonal, cu bicicleta) specifice deplasărilor pe distanță scurtă.

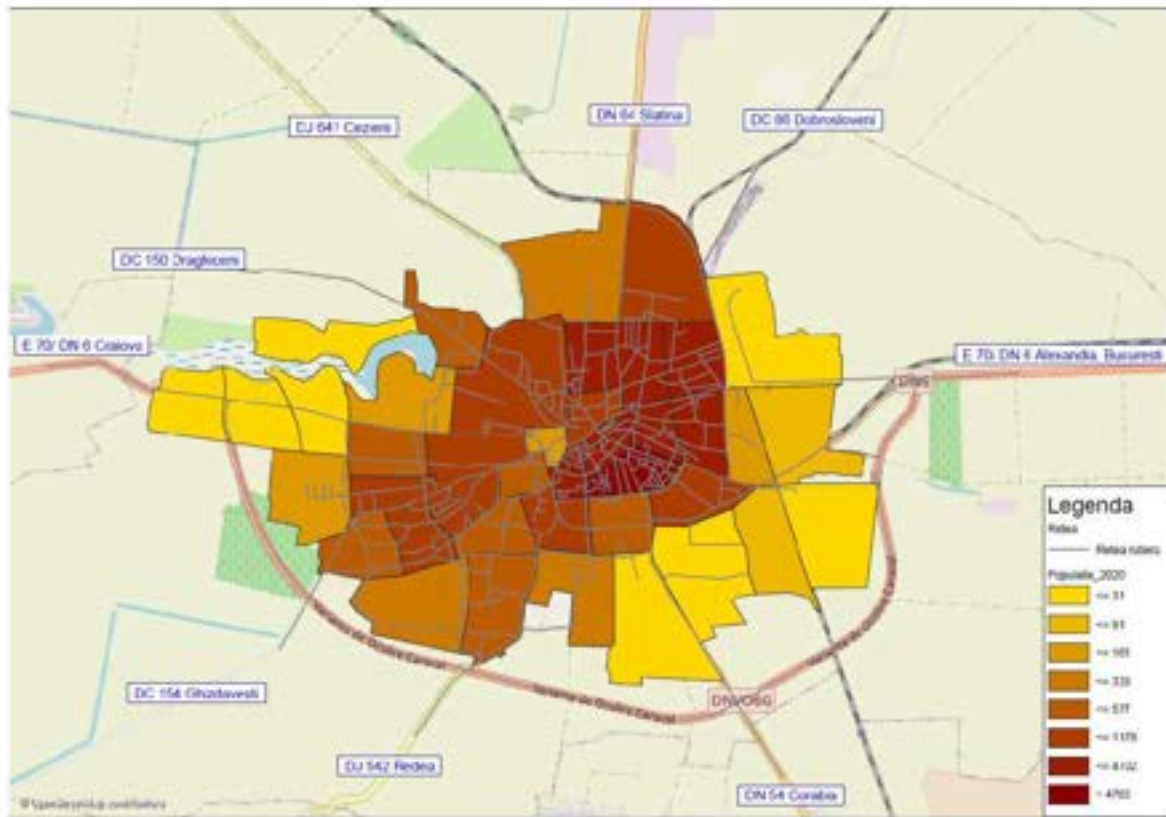


Figura 2.5. Distribuția teritorială a populației. Sursa datelor: D.E.P.A.B.D.

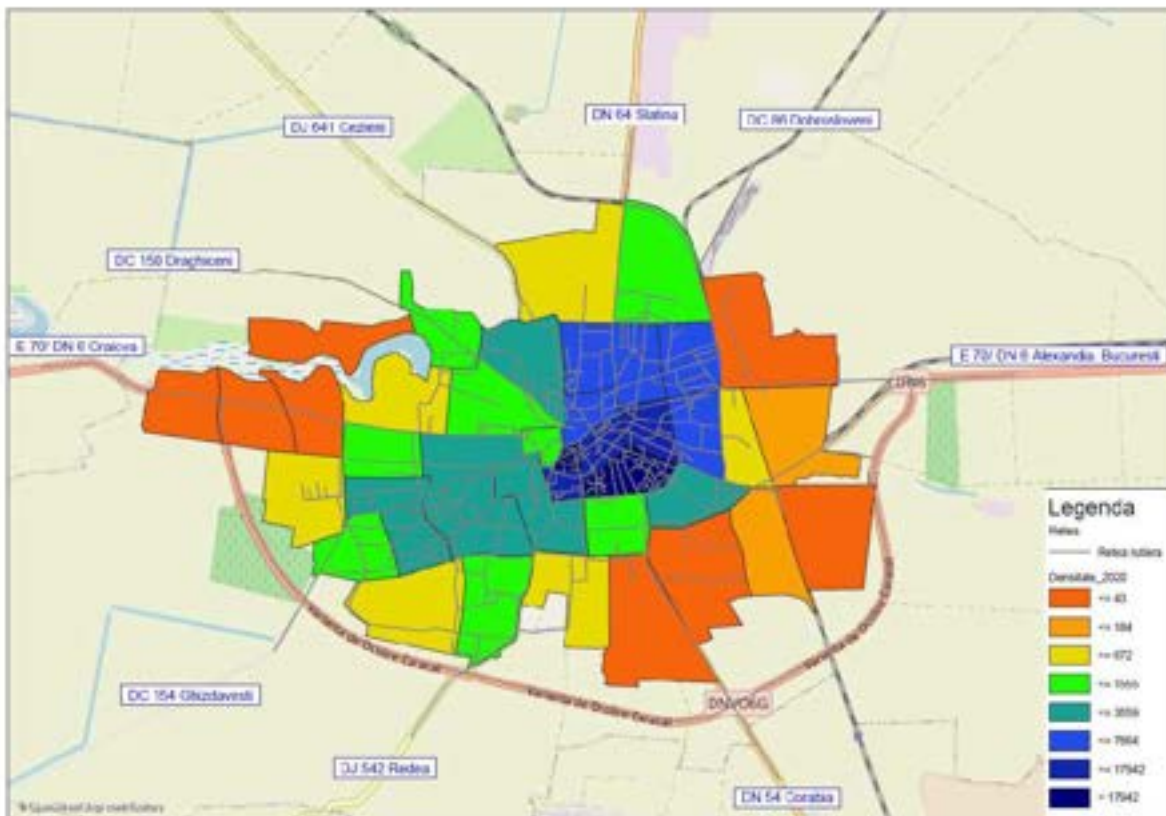


Figura 2.6. Densitatea populației la nivelul zonelor de trafic. Sursa datelor: D.E.P.A.B.D.

2.1.2. Activități economice

Desfășurarea activităților economice implică generarea de călătorii cu pondere importantă atât în cazul transportului de persoane, cât și al celui de mărfuri (prin asigurarea fluxului de materii prime, materiale și produse finite).

Potrivit datelor statistice existente, la nivelul anului 2019 (cele mai recente - publicate de Institutul Național de Statistică, baza de date TEMPO On-line), în Municipiul Caracal au fost înregistrați 9.573 salariați activi, care își desfășoară activitatea în instituțiile publice și în cele 2.579 unități economice cu sediul în această localitate.

La nivelul teritoriului de analiză ponderea populației ocupate reprezintă 28% din totalul numărului de locuitori, în timp ce la nivel județean acest indicator are valoarea de 16% (tabelul 2.2).

Tabelul 2.2. Ponderea populației ocupate, anul 2019. Sursa datelor: INS, TEMPO On-line.

Unitatea Administrativ-Teritorială	Număr Salariați	Număr de locuitori	Ponderea populației ocupate
Municipiul Caracal	9.573	33.988	28%
Județul Olt	71.797	436.481	16%

Principalii angajatori, categorie în care sunt considerați cei cu peste 100 de salariați, concentrează 36% din numărul total de locuri de muncă ocupate la nivelul localității (tabelul 2.3). Principalii angajatori activează în industria textilă și în cea alimentară.

Tabelul 2.3. Principalii angajatori, anul 2019. Sursa datelor: www.topfirme.com

Angajator	Principalul obiect de activitate	Număr Salariați activi
S.C. Yazaki Romania S.R.L.	Producția și asamblarea de componente electrice pentru motoare și autovehicule	1326
S.C. Romanita S.A.	Fabricarea altor articole de îmbrăcăminte (exclusiv lenjeria de corp)	458
S.C. Malina Lux S.R.L.	Fabricarea produselor din carne (inclusiv din carne de pasăre)	254
S.C. I.T.R. S.R.L.	Fabricarea altor articole de îmbrăcăminte și accesorii n.c.a.	221
S.C. A.D.P.P. Caracal S.R.L.	Lucrări de construcții a drumurilor și autostrăzilor	166

Angajator	Principalul obiect de activitate	Număr Salariați activi
S.C. Roccafranca Romania S.R.L.	Producția de țesături	151
S.C. Tricorom S.R.L.	Fabricarea altor articole de îmbrăcăminte și accesorii n.c.a.	145
S.C. Flagas S.R.L.	Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate	117
S.C. Dolchimex S.R.L.	Fabricarea altor produse din cauciuc	102

Din figura 2.7 se observă că în zona centrală a teritoriului urban sunt concentrate cele mai multe unități economice. Concentrarea activităților economice în zone compacte implică probleme de mobilitate, în sensul constituirii unor poli de atragere și generare a călătoriilor.

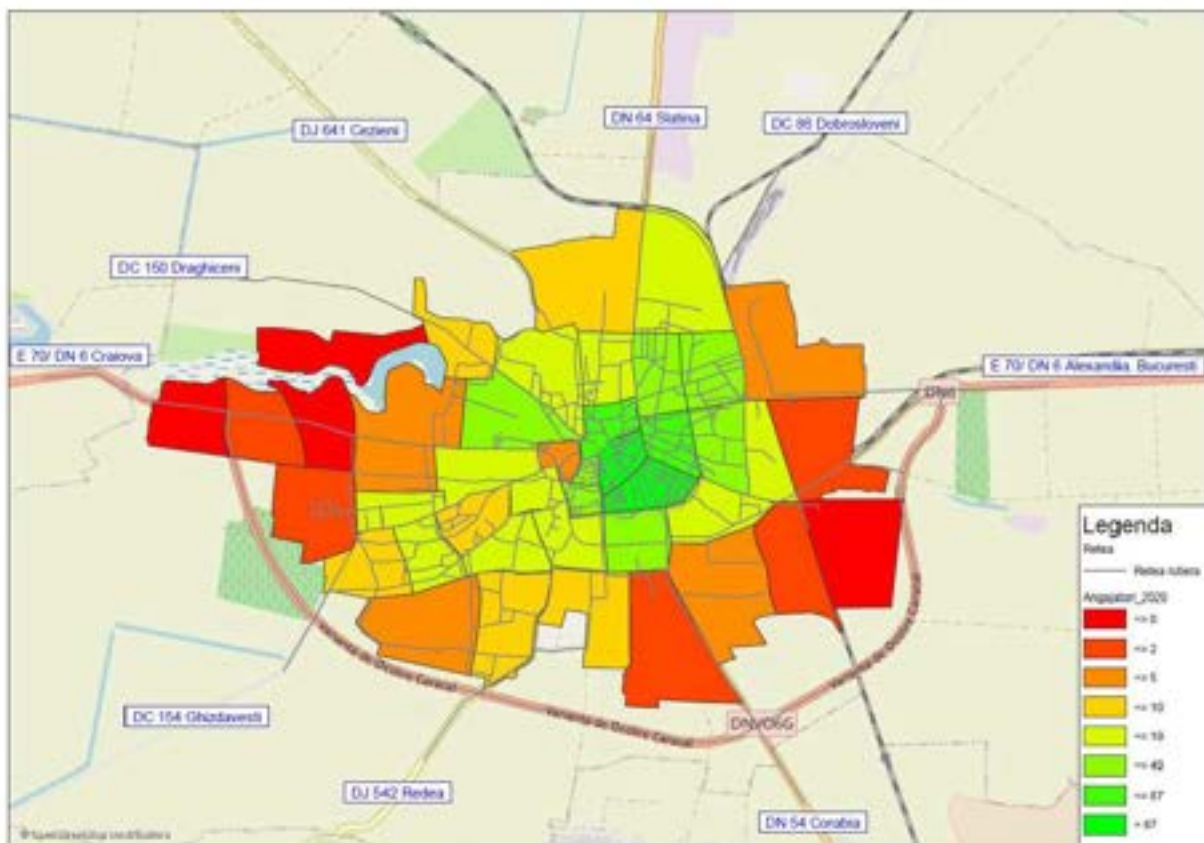


Figura 2.7. Amplasarea în teritoriu a unităților economice.

Pe baza datelor statistice existente a fost studiată dinamica numărului de salariați la nivel local și județean în ultimii 10 ani (figurile 2.8 și 2.9). Rezultatele indică o menținere constantă a ponderii numărului de salariați din Municipiul Caracal din totalul celor înregistrați la nivel județean, de 13% în ultimii 3 ani.

Cunoscând datele istorice privind numărul de salariați înregistrați la nivel județean și local în ultimii 10 ani și date prognozate² ale acestui indicator pentru județul Olt (Comisia Națională de Prognoză), a fost estimat numărul anual de salariați la nivelul Municipiului Caracal în perioada 2020-2023. Se observă tendința crescătoare, care conduce la creșterea cu 9% a numărului de salariați din Municipiul Caracal în anul 2023 comparativ cu valoarea înregistrată în anul 2019.

Conform Institutului Național de Statistică, vârstele de muncă considerate sunt următoarele:

- pentru populația de gen feminin, grupele de vârstă de la 15 la 59 ani;
- pentru populația de gen masculin, grupele de vârstă de la 15 la 64 ani.

Totodată, în cadrul analizei au fost prelucrate date privind variația numărului de șomeri înregistrați la nivelul Municipiului Caracal, rezultând că în perioada analizată 2010-2019 (cea pentru care sunt publicate date statistice) s-a instalat o tendință descrescătoare a numărului de persoane încadrate în această categorie (figura 2.10). În ipoteza translatării acestor persoane în categoria salariaților, putem concluziona că în ultimii ani s-a produs creșterea deplasărilor pendulare domiciliu - loc de muncă.

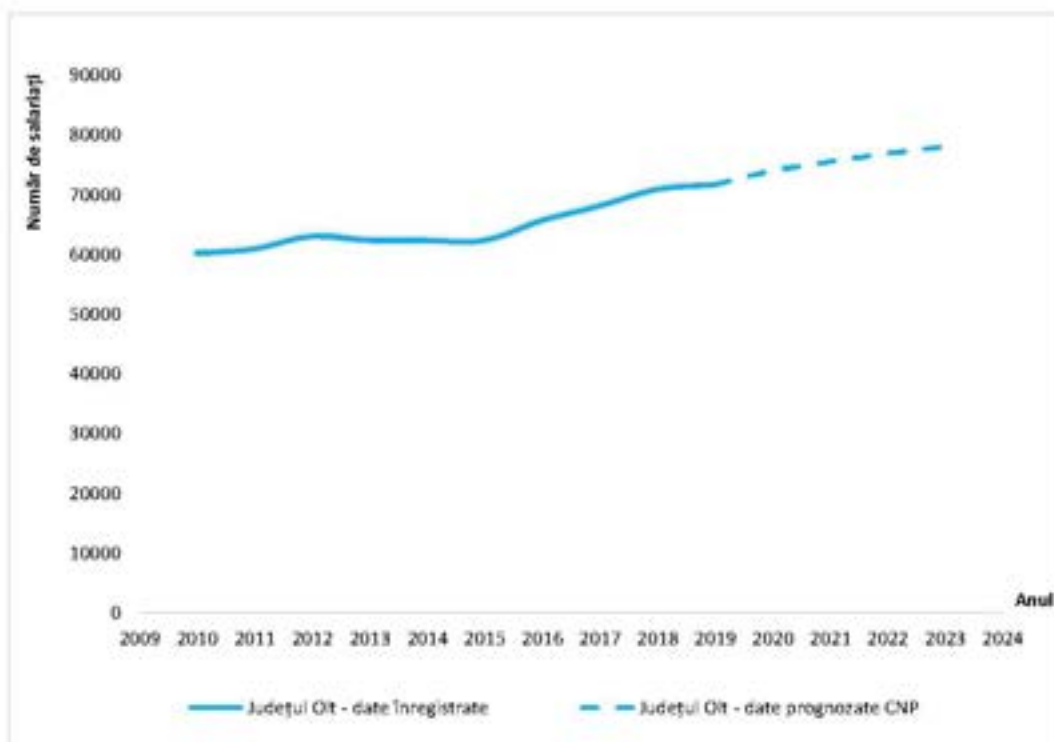


Figura 2.8. Variația numărului de salariați - Județul Olt, perioada 2010 - 2019; 2020 - 2023.
Sursa datelor: INS, TEMPO On-line; Comisia Națională de Prognoză (CNP).

² Comisia Națională de Prognoză, *Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2023*, decembrie 2019;

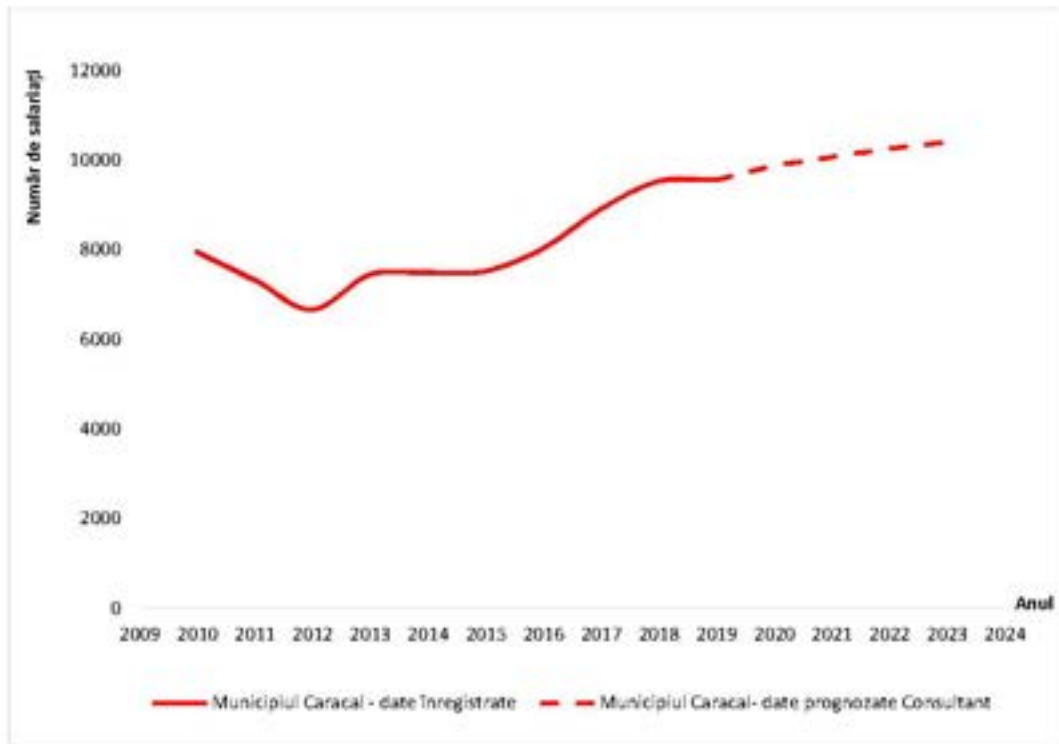


Figura 2.9. Variația numărului de salariați - Municipiul Caracal, perioada 2010 - 2019; 2020 - 2023. Sursa datelor: INS, TEMPO On-line.

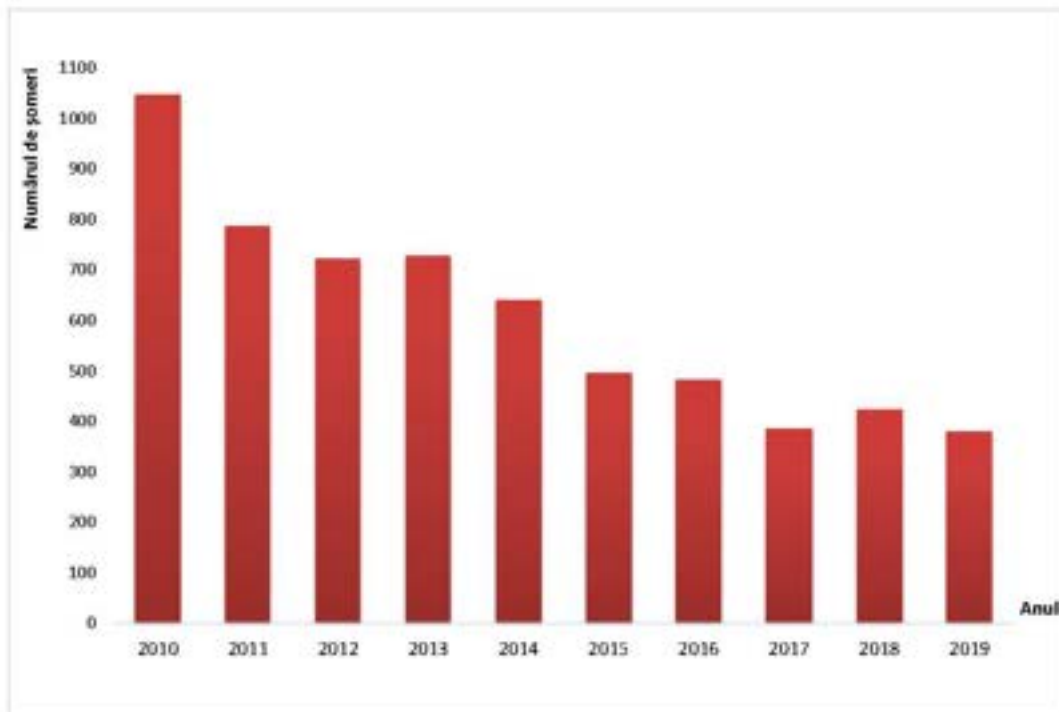


Figura 2.10. Variația numărului de șomeri, perioada 2010-2019. Sursa datelor: INS, TEMPO On-line.

Referitor la cauzele șomajului în Municipiul Caracal, acestea sunt cele clasice: numărul redus al locurilor de muncă, dezechilibre între pregătirea profesională a forței de muncă disponibile (șomerii provin, de regulă, din disponibilizările colective sau individuale, fiind persoane care și-au pierdut locul de muncă prin restrângerea activității) și cerințele specifice locurilor de muncă ce constituie oferta, raportul dintre nivelul salarial minim pentru care populația este dispusă să muncească și nivelul ajutoarelor sociale oferite de stat. În vederea susținerii dezvoltării activităților economice, acțiuni ce aduce beneficii sociale ca urmare a reducerii șomajului în zona de analiză, se vor propune măsuri de îmbunătățire a accesibilității și eficientizare a sistemului de transport la nivel urban.

Zonele în care se desfășoară activități comerciale reprezintă poli de interes pentru călătoriile locale. Cele care includ magazine de tip supermarket sunt cocentrate în zona centrală și de est a localității urbane. Aceste obiective sunt racordate la artera principală de circulație - Calea București, Str. Iancu Jianu, Str. 1 Decembrie 1918 (figura 2.11). Pe lângă centrele comerciale, se impune ca pol de atractivitate și Piața Agroalimentară (Str. Mieilor) situată în Centrul localității.



Figura 2.11. Localizarea celor mai importante zone comerciale din Municipiul Caracal.

Unitățile de învățământ reprezintă poli de atragere / generare a călătoriilor la nivelul unei localități, cărora trebuie să li se acorde atenție deosebită din punct de vedere al accesibilității și siguranței circulației. În total, în Municipiul Caracal funcționează 18 unități de învățământ preuniversitar (liceal - 5, gimnazial - 5, preșcolar - 8) în care sunt înmatriculați 7.034 elevi și preșcolari.

Învățământul postliceal este prezent la nivelul localității prin Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila” Caracal în care sunt înmatriculați 220 de cursanți.

Alte instituții de educație și formare sunt ”Clubul copiilor Marius Bunescu” și ”Clubul Sportiv Școlar Caracal” în care sunt înmatriculați 1210 de elevi.

Localizarea în arealul de studiu a unităților de învățământ centralizate în tabelul 2.4 se regăsește în figura 2.12.

Tabelul 2.4. Unități de învățământ. Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal.

Nr. crt.	Unitatea de învățământ cu personalitate juridică / arondată	Adresa	Număr preșcolari / elevi
Învățământ preșcolar			
1.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1	B-dul Nicolae Titulescu, nr. 2	60
2.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR. 4	B-dul Nicolae Titulescu, nr. 46	80
3.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR. 1	Str. Toma Rușcă, nr. 13	55
4.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 4	Str. Iancu Jianu, nr. 9	75
5.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR. 3	Str. Iancu Jianu, nr. 3	215
6.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "DUMBRAVA MINUNATĂ"	Str. Ștefan cel Mare, nr. 1A	60
7.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 2	Str. Craiovei, nr. 1	60
8.	GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3	Aleea Creșei, nr. 1	232
Învățământ gimnazial			
9.	ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1	Str. Mihai Viteazul, nr. 2	153
10.	ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 2	Str. Ion Heliade Rădulescu, nr. 2	708
11.	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "GHEORGHE MAGHERU"	Str. Radu Calomfirescu, nr. 7	480
12.	ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 3	Str. Gheorghe Doja, nr. 91	144
13.	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "NICOLAE TITULESCU"	Str. General Magheru, nr. 13	643

Nr. crt.	Unitatea de învățământ cu personalitate juridică / arondată	Adresa	Număr preșcolari / elevi
Învățământ liceal și postliceal			
14.	LICEUL TEORETIC "IONIȚĂ ASAN"	B-dul Nicolae Titulescu, nr. 39	1178
15.	LICEUL TEORETIC "MIHAI VITEAZUL"	Str. Bicaș, nr. 1B	889
16.	LICEUL TEHNOLOGIC "MATEI BASARAB"	Aleea 1 Decembrie 1918, nr. 4	308
17.	LICEUL TEHNOLOGIC "DIMITRIE PETRESCU"	Str. Vasile Alecsandri, nr. 104	871
18.	LICEUL TEHNOLOGIC "CONSTANTIN FILIPESCU"	Str. Vasile Alecsandri, nr. 11	823
19.	ȘCOALA POSTLICEALĂ SANITARĂ "CAROL DAVILA" CARACAL	Str. Lotrului, nr. 31B	220
Alte instituții de educație și formare			
20.	CLUBUL COPIILOR "MARIUS BUNESCU"	Str. Piața Victoriei, nr. 19	800
21.	CLUBUL SPORTIV ȘCOLAR CARACAL	Str. Aleea Bibian, nr. 3	410

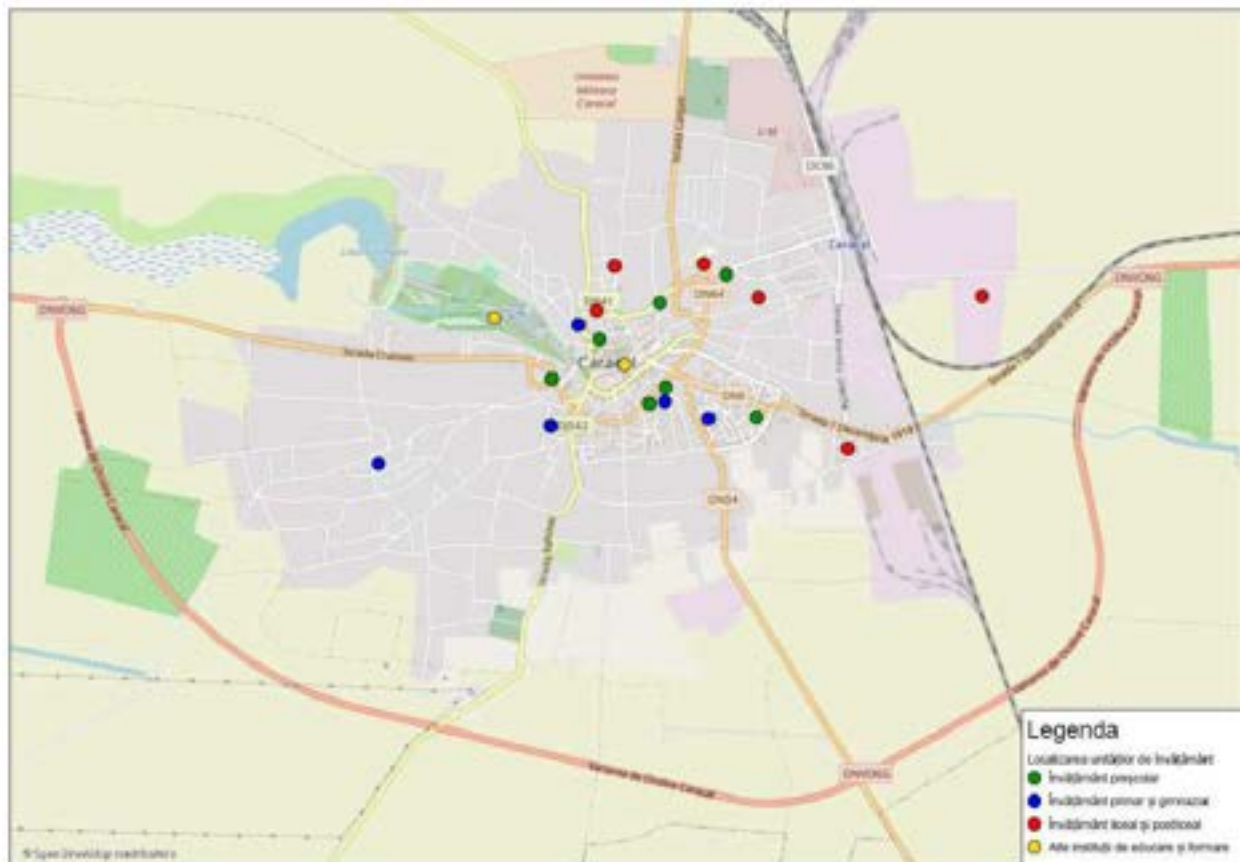


Figura 2.12. Localizarea unităților de învățământ pe teritoriul Municipiului Caracal.

Analiza privind populația școlară, realizată pe baza datelor statistice existente, relevă reducerea numărului de elevi încadrați în învățământul preșcolar, gimnazial și liceal. O situație deosebită se întâlnește în cazul învățământului profesional, care a fost dizolvat, în anul 2012 și 2013 neexistând elevi înmatriculați. Începând cu anul 2014 s-a instalat o tendință crescătoare pentru această categorie de elevi (figura 2.13).

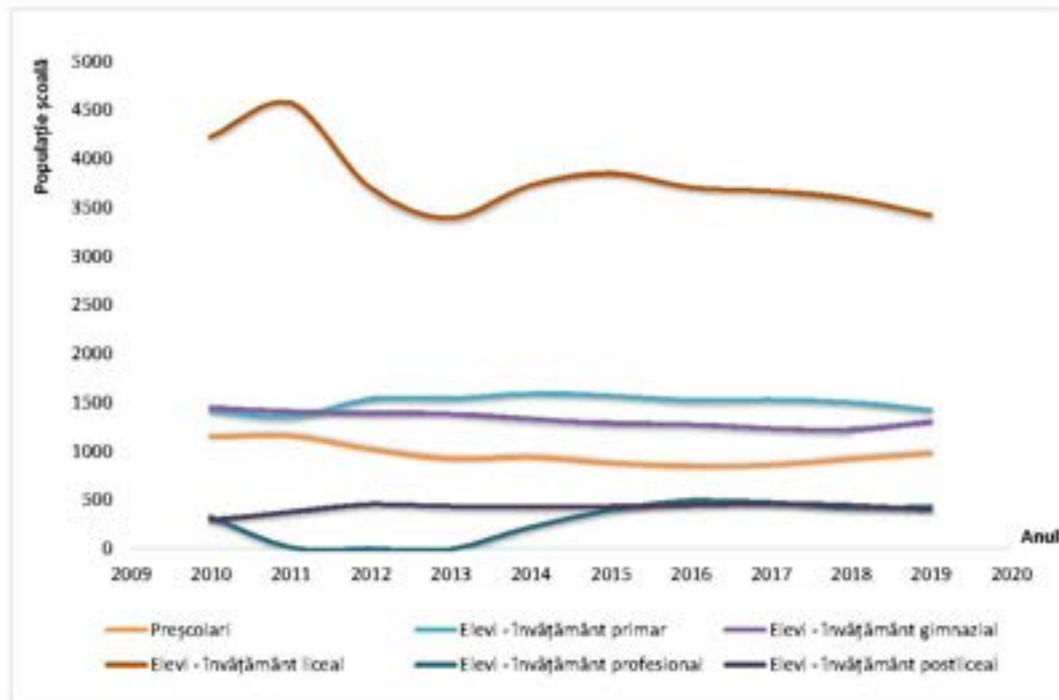


Figura 2.13. Variația populației școlare din Municipiul Caracal, 2010 - 2019.

Principala cauză a reducerii populației școlare este dată de rata scăzută a natalității, care se reflectă în populația tânără, cu vârsta cuprinsă între 0 și 24 ani, a cărei pondere din numărul total de locuitori a scăzut considerabil în perioada de analiză (figura 2.3).

Cunoscând tendința de variație a numărului de elevi, bazată pe date istorice înregistrate în perioada 2010-2019 și ținând seama de prognoza de evoluție a populației la nivel național până la orizontul anului 2060³ (prognoză care are la bază populația stabilă pe sexe și grupe de vârstă înregistrată în cadrul recensământului desfășurat în octombrie 2011 și fenomenele demografice: natalitatea, mortalitatea și migrația externă din statistica curentă) pe termen scurt s-au prognozat reduceri ale numărului de elevi din învățământul preuniversitar (figura 2.14).

³ Institutul Național de Statistică, *Proiectarea populației României la orizontul anului 2060*, ISBN: 978-606-8590-01-1, 2013.

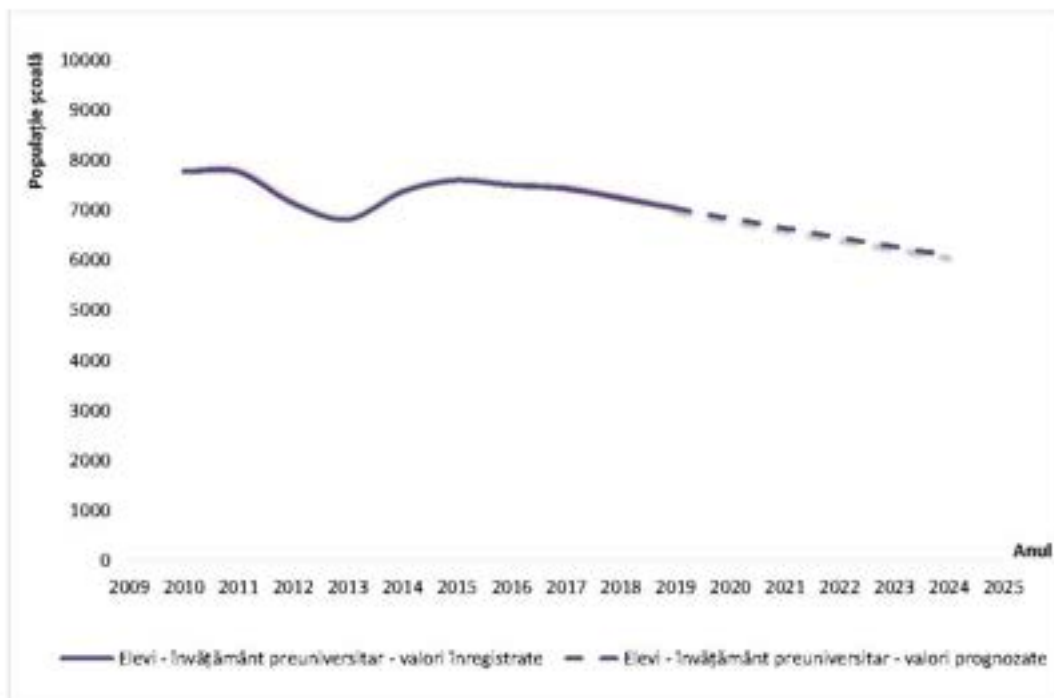


Figura 2.14. Variația populației școlare din Municipiul Caracal - date prognozate.

Tot mai frecvent, în situația actuală, se întâlnesc cazuri în care copiii nu urmează școala primară sau gimnazială din zona de rezidență, orientându-se către unități de învățământ din alte cartiere (în general în funcție de prestigiul acestora), motiv pentru care deplasările având ca scop „Ducerea / aducerea copiilor la / de la școală” devin tot mai numeroase și sunt realizate cu autovehiculul personal.

2.1.3. Indicele de motorizare

Indicele de motorizare reprezintă un indicator utilizat în evaluarea dezvoltării economice a unei unități administrativ teritoriale. Valoarea acestuia exprimă numărul de autoturisme deținute de grupe de 1000 de locuitori. În figura 2.15 este prezentată valoarea indicelui de motorizare înregistrată în perioada 2015-2019 în Municipiul Caracal, Județul Olt și la nivel național.

Se observă că numărul de autoturisme deținute de 1000 de locuitori ai Municipiului Caracal este cu 1% mai mare decât valoarea medie națională, și cu 20% mai mare decât valoarea medie județeană. Disponibilitatea redusă a autorismelor în Municipiului Caracal poate fi compensată de utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul, transport public, pietonal și cu bicicleta. În ce privește detalierea analizei la nivelul Municipiului Caracal, au fost obținute date referitoare la deținerile de

autovehicule, la nivelul certierelor, pe categorii, așa cum sunt înregistrate la serviciul Impozite și Taxe Locale.

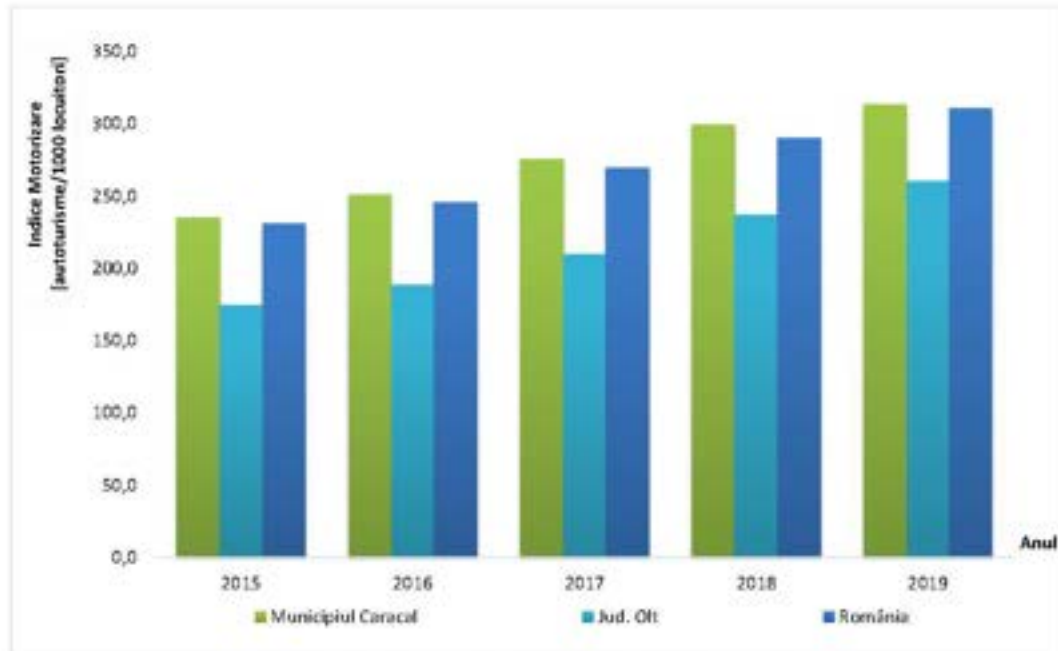


Figura 2.15. Indice de motorizare, 2015-2019.

Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal, INS, TEMPO On-line.

Disponibilitatea utilizării unui vehicul prezintă un rol vital și omniprezent în alegerile privind deplasările pe care indivizii aleg să le efectueze. Acest lucru se manifestă atât în planificarea deplasărilor pe termen scurt, cât și pe orizonturi de timp medii și lungi. În modelul de estimare a cererii de deplasare, acest parametru intervine în etapele de generare a deplasărilor, distribuție pe destinație și alegere modală (Capitolul 3).

În figurile 2.16 - 2.18 sunt reprezentate pentru fiecare zonă de analiză a traficului valorile înregistrate în anul 2020 pentru (Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal):

- numărul total de vehicule;
- numărul de autoturisme;
- indicele de motorizare.

Din figurile de mai jos se observă faptul că valori ridicate ale deținerii de autovehicule sunt înregistrate în Zona Centrală în care predomină locuințele colective.

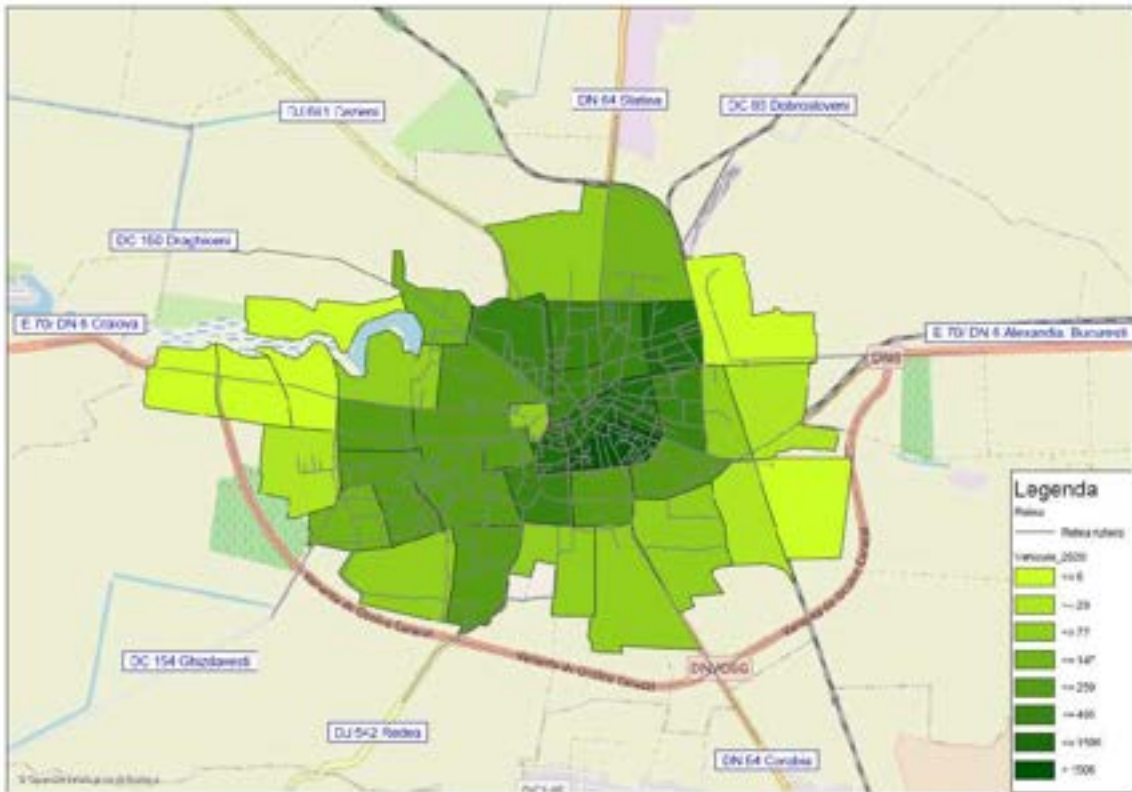


Figura 2.16. Distribuția vehiculelor la nivelul zonelor de trafic, Municipiul Caracal.
Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal.

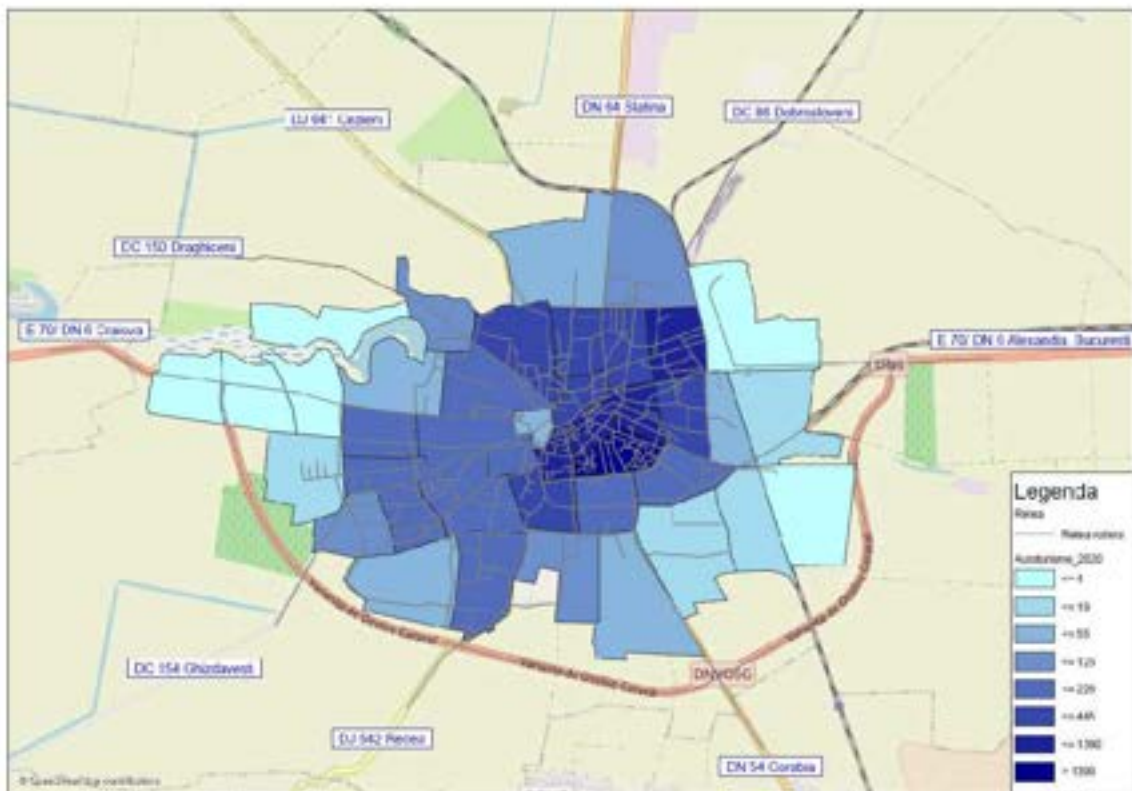


Figura 2.17. Distribuția autoturismelor la nivelul zonelor de trafic, Municipiul Caracal.

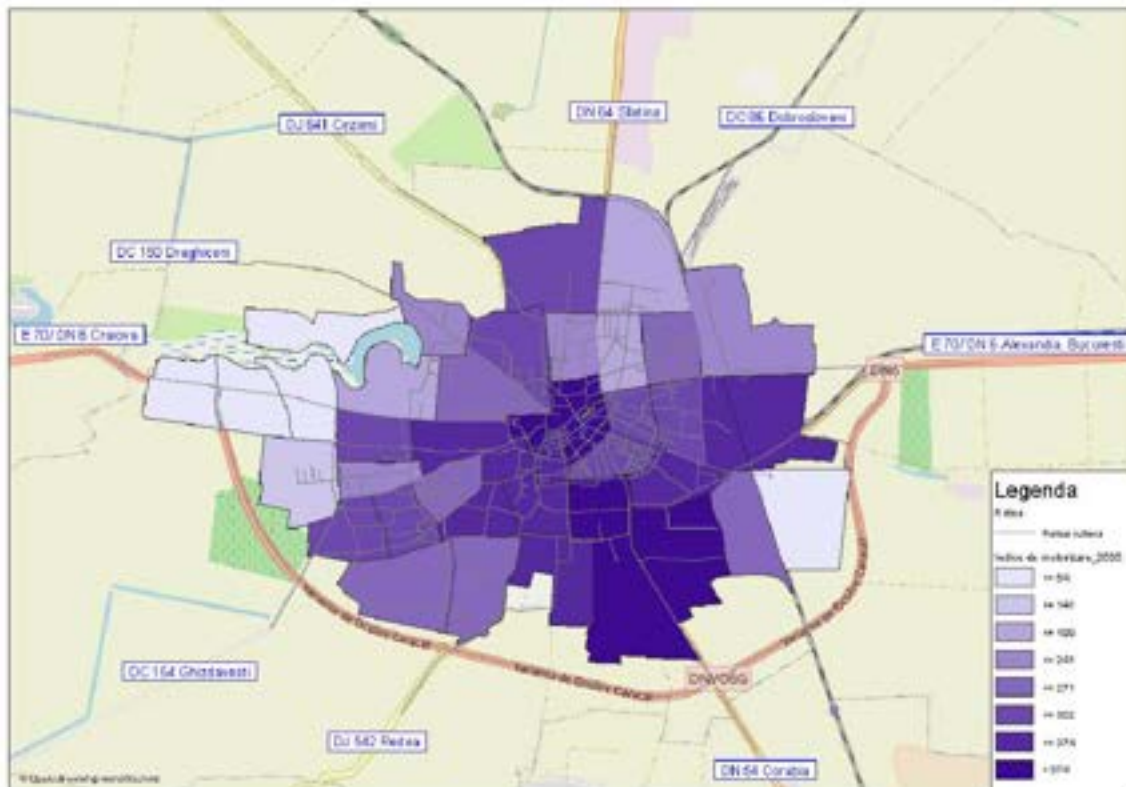


Figura 2.18. Distribuția indicelui de motorizare la nivelul zonelor de trafic, Municipiul Caracal.

2.2. Rețeaua stradală

La nivelul reței globale de transport rutier, Municipiul Caracal se racordează prin DN 6 la rețeaua Trans-Europeană de Transport Centrală (TEN-T Core), figura 2.19.

În cadrul Master Planului General de Transport al României, în arealul rețelei TEN-T din jurul Municipiului Caracal sunt prevăzute următoarea intervenție:

- Drum Expres DX1 Valahia Expres: București - Alexandria - Roșiori - Caracal - Craiova;
- Drum Transregio TR21 TR Alutus: Corabia - Caracal - Dragășani - Rm. Vâlcea.

Implementarea acestor proiecte este planificată în perioada 2021 - 2031.

Infrastructura rutieră majoră din zona de analiză este formată din traseele drumurilor naționale și județene care asigură conexiunea cu teritoriul învecinat (tabelul 2.5, figura 2.20). Sectoarele stradale pe care sunt suprapuse traseele drumurilor județene sunt cele mai solicitate din punct de vedere al traficului și, în același timp, cele pe care se înregistrează frecvent evenimente de circulație soldate cu victime.

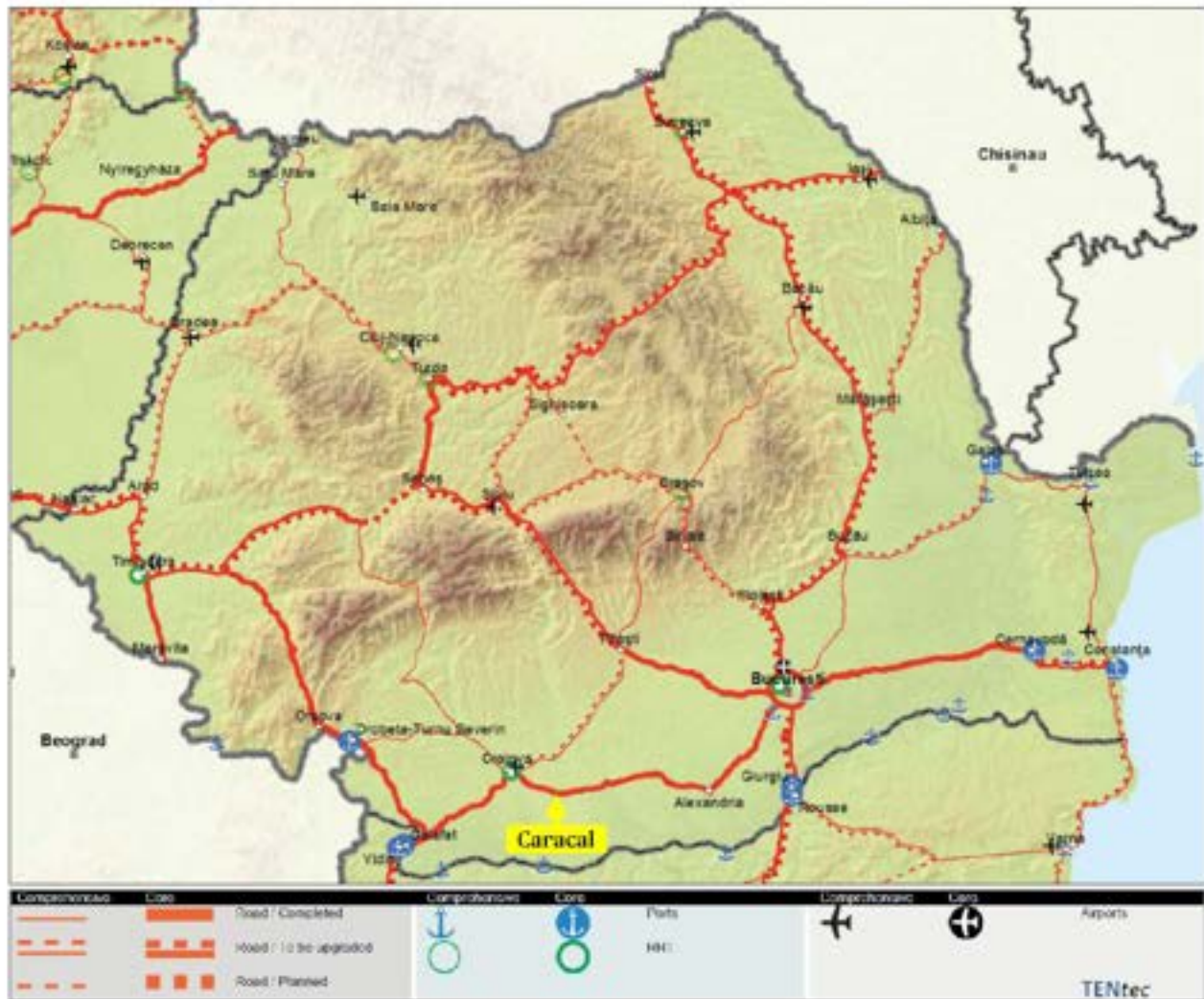


Figura 2.19. Rețeaua TEN-T rutieră în zona Municipiului Caracal.
Sursa: Comisia Europeană, 2019.

Tabelul 2.5. Rețeaua de drumuri care asigură relația cu teritoriul învecinat.

Drum	Origine	Destinație	Traseu
DN 6	Km 0+000, București	Km 639+350, Frontiera Ungaria	Alexandria - Roșiorii de Vede - Caracal - Craiova - Caransebeș - Timișoara - Sănnicolăul Mare - Cenad
DN 54	Km 0+000, Caracal (DN 6)	Km 71+560 Turnu Măgurele (DN 52)	Caracal - Corabia - Turnu Măgurele
DN 64	Km 0+000, Caracal (DN 6)	Km 135+434 Olănești	Caracal - Dragășani - Râmnicu Vâlcea - Olănești
DJ 542	Km 0+000, Caracal (DN 6)	Km 16+000 limita jud. Dolj	Caracal - Redea - Valea Soarelui - Limita Jud. Dolj
DJ 641	Km 0+000, Caracal (DN 6)	Km 15+000 limita jud. Dolj	Caracal - Bondrea - Limita Jud.

Drum	Origine	Destinație	Traseu
			Dolj
DC 86	Km 0+000, Caracal	Km 17+000, Mărunței (DJ 546)	Caracal-Reșcuța-Reșca-Mărunței
DC 147	Km 0+000, Caracal (DN 6)	Km 12+000, limita jud. Dolj	Caracal-limita jud. Dolj
DC 150	Km 0+000, Caracal (DJ641)	Km 10+450, Grozăvești	Caracal (DJ641)-Drăghiceni-Grozăvești



Figura 2.20. Rețeaua majoră de circulație din zona de studiu.

Rețeaua feroviară secționează teritoriul intravilan al Municipiului Caracal pe latura de Est, conducând la reducerea conectivității rețelei stradale urbane (numărul legăturilor posibile între nodurile rețelei rutiere) pe relațiile Est-Vest.

Intersecția dintre rețeaua de cale ferată și Str. 1 Decembrie 1918 (DN 6) și Str. Walter Mărăcineanu (DC 86), care asigură legătura cu localitățile învecinate și cu zona industrială, se realizează la nivel, generând timpi de așteptare și probleme de siguranța circulației (figura 2.22).



Figura 2.21. Traversări ale căii ferate.



Figura 2.22. Trecere la nivel cu calea ferată (Exemplificare: Str. 1 Decembrie 1918- DN6).

Potrivit datelor furnizate de Beneficiar, Primăria Municipiului Caracal, rețeaua stradală are o lungime de aproximativ 112 km și este formată din străzi al căror sistem rutier are îmbrăcăminte din beton de ciment pentru 6% din lungimea totală, 60% beton asfaltic sau pavaj, iar restul fiind balast, pământ stabilizat. Distribuția străzilor în funcție de îmbrăcăminte este prezentată în figura 2.23.

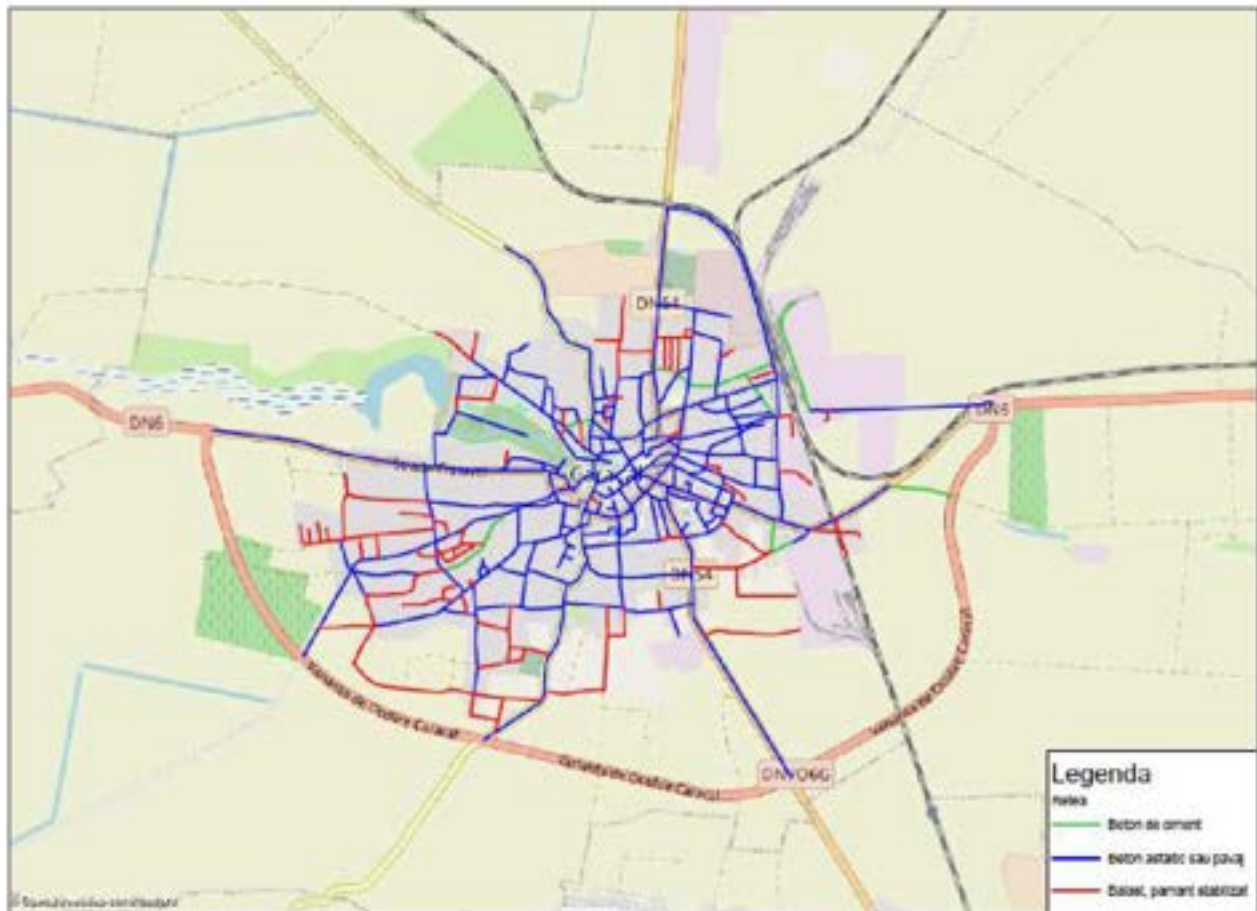


Figura 2.23. Distribuția străzilor în funcție de tipul îmbrăcămînții.
 Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal.

Faptul că sectoare stradale încadrate în cea din urmă categorie se întâlnesc în cartierele de locuințe sau că există străzi amplasate în zona centrală a căror îmbrăcăminte din asfalt se află în stare degradată (figura 2.24), constituie disfuncție majoră din punct de vedere al calității mediului urban.



Figura 2.24. Străzi a căror suprafață de rulare se află în stare tehnică proastă/ neasfaltate (Exemplificare).

În ultimii 5 ani, îmbunătățirea stării tehnice a suprafeței de rulare a constituit un obiectiv la nivel local căruia i s-a acordat atenție deosebită. Au fost finalizate următoarele proiecte de infrastructură rutieră:

- Extindere și reabilitare Str. Valter Mărăcineanu;
- Amenajare sens giratoriu la intersecția B-dul Nicolae Titulescu cu Str. Biczaz;
- Amenajare sens giratoriu la intersecția Calea București cu B-dul Antonius Caracalla;
- Reabilitare Str. Mihai Viteazul de la intersecția cu Str. Ștrandului până la Cimitirul Evreiesc;
- Reabilitare și modernizare străzi în municipiul Caracal (Str. Aprodul Purice, Str. Alexandru Cel Bun, Str. Târgu Nou, Str. Reconstrucției, Str. Petru Maior, Str. Ion Mincu, Aleea Mihai Viteazul, Str. Nicolae Bălcescu, Str. Ghe. Asachi, Str. Ghe. Lazăr, Str. Neagoe Basarab, Str. Tudor Vladimirescu, Str. Mărăști, Str. Decebal, Str. Doamna Stanca, Str. Nicolae Grigorescu, Str. Pârâului, Str. Bistriței, Str. Andrei Șaguna, Str. Mărășești).

Alte străzi reabilitate, pe care au fost turnate covoare asfaltice sunt: Str. Gheorghe Doja (până în centură), Str. Ștrandului, Str. Caraiman, Str. Mihai Eminescu (s-a extins strada), Str. Parângului (s-a extins strada).

Străzile reabilitate/ modernizate (figura 2.25) reprezintă artere principale de circulație, axe de cartiere (care asigură conexiunea acestor unități teritoriale la rețeaua majoră de circulație) și străzi de folosință locală, amplasate în cartierele cu densitate ridicată de locuire sau în zone marginalizate.



Figura 2.25. Străzi a căror suprafață de rulare se află în stare tehnică bună (Exemplificare).

Siguranța circulației a fost analizată în raport cu accidentele înregistrate la nivelul rețelei de transport în perioada 2015-2020, date existente în baza de date a Poliției Municipiului Caracal, obținute la solicitarea Municipiului Caracal.

În anul 2020 se remarcă instalată o tendință generală de reducere a numărului de accidente. Variația anuală a numărului de accidente se regăsește în figura 2.26.

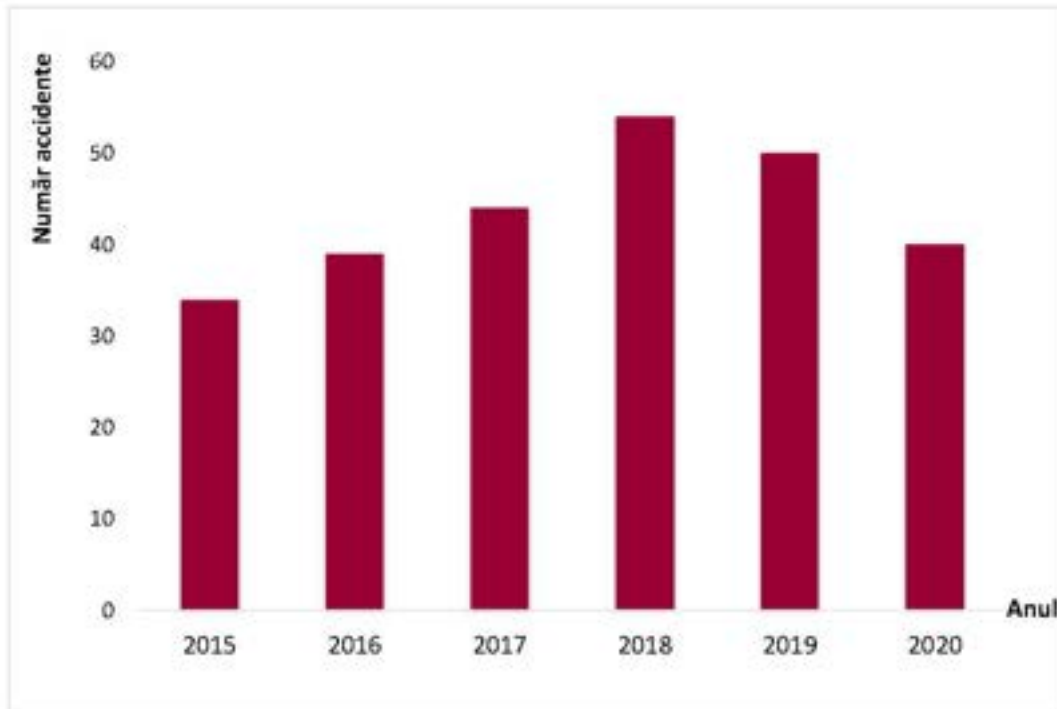


Figura 2.26. Variația numărului de accidente, 2015 - 2020.

Sursa datelor: Poliția Municipiului Caracal.

Pe întreaga perioadă de analiză și-au pierdut viața în accidente de circulație 9 persoane, valorile extreme înregistrându-se în anii 2015 și 2017, când nu a existat nici o victimă din această categorie și în anul 2020, când 4 persoane au decedat ca urmare a implicării în accidente de circulație. Situația nefavorabilă exprimată de creșterea numărului de persoane care și-au pierdut viața trebuie să motiveze realizarea de acțiuni care să conducă la reducerea victimelor asociate circulației în mediul urban.

Alte categorii în care sunt încadrate victimele accidentelor, în funcție de gravitate, sunt cele ale răniților ușor și răniților grav. Variația anuală a celor două categorii de victime urmează tendința manifestată în variația numărului de accidente, valoarea maximă ajungând în anul 2018 la 78 cazuri (figura 2.27).

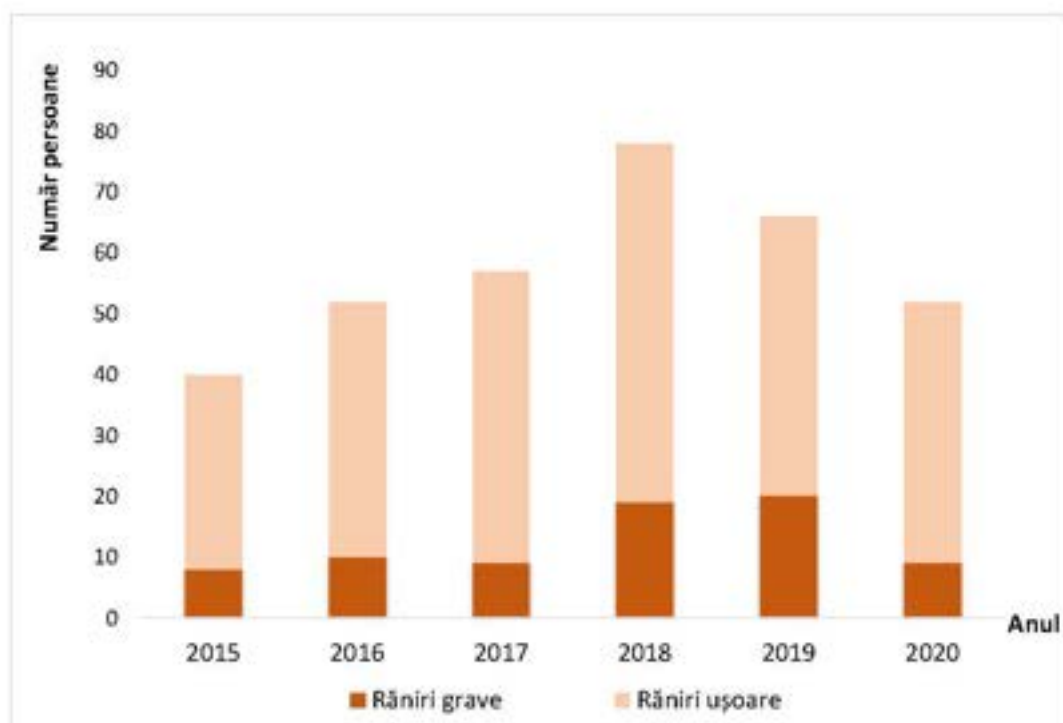


Figura 2.27. Variația numărului de victime, 2015 - 2020.
Sursa datelor: Poliția Municipiului Caracal.

Segmentele rețelei stradale caracterizate de incidență ridicată de producere a accidentelor de circulație sunt reprezentate de principalele artere rutiere, pe care se întâlnesc valori ridicate ale fluxurilor de trafic în special la nivelul orelor de vârf de trafic (Capitolul 3). Accidentele produse pe drumurile naționale reprezintă în medie aproximativ 23% din totalul accidentelor produse în Municipiul Caracal. Principalele străzi afectate sunt reprezentate în tabelul 2.6.

Tabelul 2.6. Principalele străzi pe care s-au produs mai mult de 10 accidente în perioada 2015 - 2020. Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal.

Artere/ străzi > 10 accidente în perioada 2015 - 2020	Accidente	Morți	Răniți Grav	Răniți Ușor
DN6 - București - Alexandria - Roșiori de Vede - Caracal - Craiova - Strehăia - Drobeta Tr. Severin - Caransebeș - Cenad	24	1	4	28
VO6G - VO Caracal 6G	23	2	8	28
Calea București	16	0	7	10
Str. General Magheru	16	1	5	18
Str. Iancu Jianu	15	0	6	12
B-dul Nicolae Titulescu	14	0	5	19
Str. Plevnei	13	0	1	19

În figurile 2.28 - 2.30 este reprezentată distribuția accidentelor produse lunar, zilnic și pe intervale prare în perioada 2015 - 2020. Din figura următoare se observă că cele mai multe accidente s-au înregistrat în lunile martie (26 accidente, 1 decedat, 8 răniți grav și 28 răniți ușor) și august (26 accidente, 2 decedați, 5 răniți grav și 31 răniți ușor).

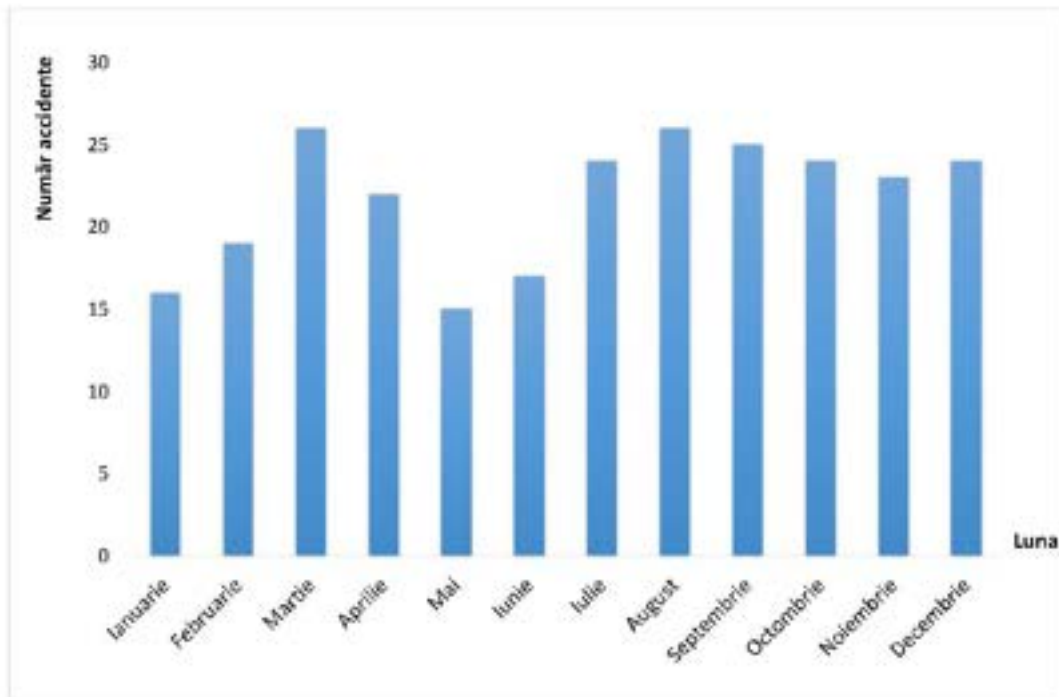


Figura 2.28. Distribuția lunară a accidentelor în perioada 2015 - 2020, Municipiul Caracal.
Sursa datelor: Poliția Municipiului Caracal.

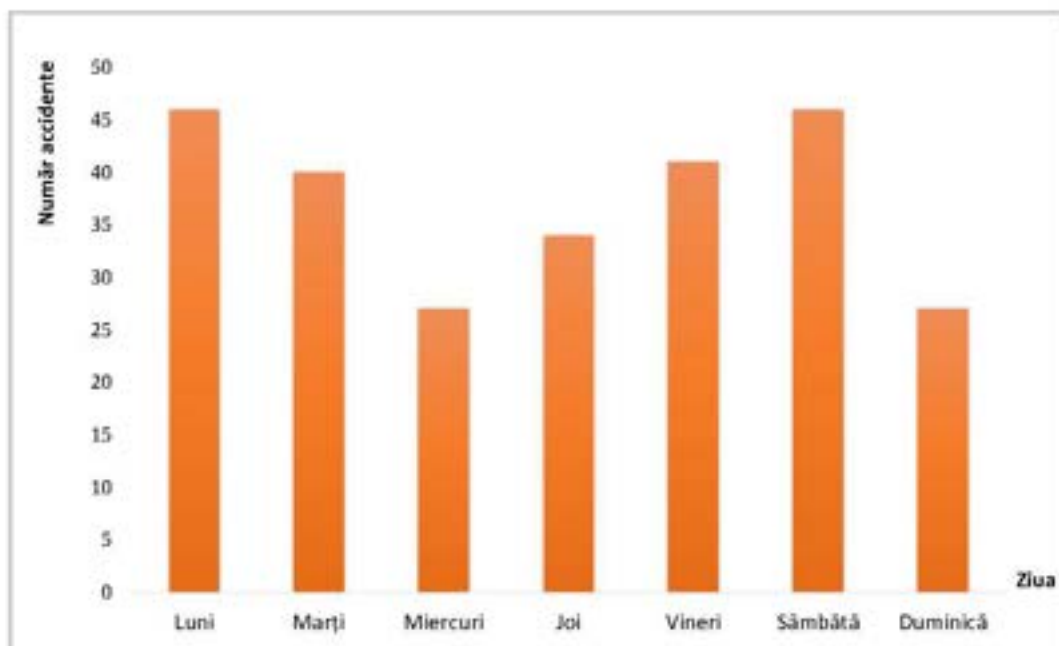


Figura 2.29. Distribuția zilnică a accidentelor în perioada 2015 - 2020, Municipiul Caracal.
Sursa datelor: Poliția Municipiului Caracal.

Prin raportare la zilele în care s-au produs accidentele, din figura 2.29 se observă că în zilele luni și sâmbătă, urmate de marți/ vineri au fost înregistrate cele mai multe accidente, respectiv 132 de accidente, soldate cu 2 decedați, 39 răniți grav și 136 răniți ușor. Referitor la distribuția orară se detașează intervalele 10⁰⁰-11⁰⁰ și 13⁰⁰-14⁰⁰.

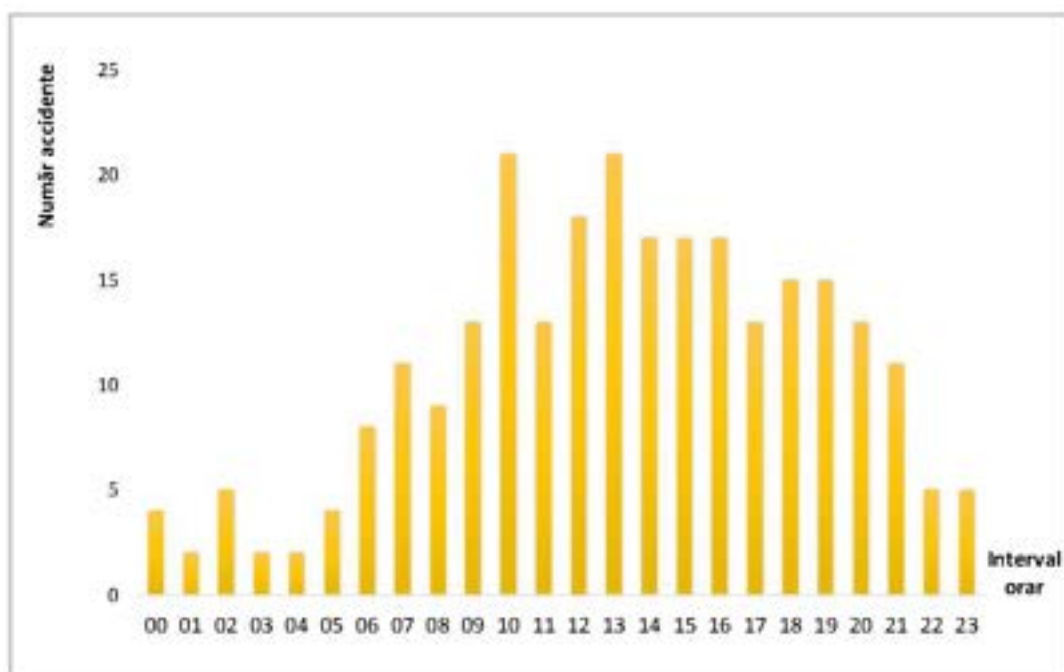


Figura 2.30. Distribuția orară a accidentelor în perioada 2015 - 2020, Municipiul Caracal.
Sursa datelor: Poliția Municipiului Caracal.

Statistica numărului de accidente anuale în funcție de cauzele producerii acestora este centralizată în tabelul 2.7. Se observă că neacordarea de prioritate pentru pietoni și vehicule reprezintă principalele cauze de producere a accidentelor.

Tabelul 2.7. Cauzele accidentelor în Municipiul Caracal, în perioada 2015 - 2020.
Sursa datelor: Poliția Municipiului Caracal.

Cauza producerii accidentului	Numărul de cazuri					
	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
Abateri bicicliști	6	-	1	6	3	2
Alte abateri săvârșite de conducătorii auto	1	1	4	-	-	1
Alte preocupări de natură a distrage atenția	1	1	-	1	1	2
Conducere pe contrasens	1	-	-	-	1	-
Conducere fără permis	1	1	1	2		1
Depășire neregulamentară	1	3	3	2	2	2

Cauza producerii accidentului	Numărul de cazuri					
	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
Neacordare prioritate pietoni	4	6	10	11	13	4
Neacordare prioritate vehicule	4	8	8	12	8	10
Nerespectare distanță între vehicule	2	2	1	2	1	3
Nerespectare indicatoare rutiere de obligare sau reglementare	1	2	1	-	-	-
Traversare neregulamentară	9	3	4	5	6	2
Viteză neadaptată la condițiile de drum	3	4	2	5	7	4
Conducere sub influența alcoolului	-	1	2	4	2	2
Neasigurare mers înapoi	-	3	2	1	1	2
Pietoni pe partea carosabilă	-	2	3	-	1	-
Viteza neregulamentară	-	2	-	-	-	-
Neasigurare la schimbarea direcției de mers	-	-	2	2	2	2
Abateri ale conducătorilor de atelaje sau animale	-	-	-	1	1	-
Animale sau alte obiecte	-	-	-	-	1	1
Adormire la volan	-	-	-	-	-	2

Probleme de fluentă a circulației, exprimate prin înregistrarea unor viteze medii de deplasare la nivelul orelor de vârf de trafic de sub 25 km/h se întâlnesc pe arterele din zona centrală (Calea București, Str. Antonius Carabella, Str. Victoriei) unde capacitatea de circulație a infrastructurii stradale este redusă ca urmare a existenței trecerilor de pietoni succesive, a intersecțiilor aflate la distanță redusă și totodată de parcare a autovehiculelor pe partea carosabilă sau în vecinătatea acesteia.

Potrivit datelor furnizate de Direcția Urbanism și Amenajarea Teritoriului din cadrul Primăriei Caracal, la nivelul Municipiului Caracal sunt amenajate locuri de parcare care ocupă o suprafață de 14.991,2 mp.

Conform Regulamentului de organizare și funcționare a parcarilor publice de reședință aflate pe raza Municipiului Caracal, suprafața unui loc de parcare situat pe căile de circulație în zona drumurilor publice este de 14,40 mp (3,00 m x 4,80 m). Astfel, prin raportarea suprafeței totale a parcarilor din Municipiul Caracal la suprafața unui loc de parcare se estimează că sunt amenajate aproximativ 1.041 locuri de parcare. Caracteristicile de amplasament ale parcarilor sunt evidențiate în tabelul următor.

Tabelul 2.8. Parcări publice Municipiul Caracal. Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal.

Nr. Crt.	Amplasament	Suprafață, mp	Număr locuri estimate	Repere
1.	Piața Victoriei	1200	83	N - Piața Ceres V - Str. Piața Victoriei S - proprietate particulară E - proprietate particulară
2.	Piața Ceres (Str. Mărului)	600	42	N - Str. Mărului S - Piața Ceres
3.	Piața Victoriei (Str. Mărului)	500	35	N - Piața Victoriei S - Spații verzi
4.	B-dul Antonius Caracalla	765	53	N - B-dul A. Caracalla S - proprietate particulară
5.	Muzeu Romanați (Str. Iancu Jianu)	165	11	N - Str. Iancu Jianu S - Muzeul Romanați
6.	Calea București	750	52	N - Calea București S - blocuri locuințe
7.	1 Decembrie 1918	360	25	N - proprietate particulară V - blocuri locuințe S - Str. 1 Decembrie 1918 E - proprietate particulară
8.	Zona Industrială (Str. 1 Decembrie 1918)	530	37	N - proprietate particulară E - proprietate particulară
9.	Str. Mihai Eminescu	576	40	N - bloc locuințe 3A Str. Mihai Eminescu
10.	Mihai Eminescu	1350	94	N - B-dul N. Titulescu S - Str. Bicz
11.	Str. Carpați	1900	132	N - Cimitirul Eroilor V - Str. Carpați
12.	Cartier Libertății	1185	82	Blocuri și alei
13.	Cartier "Dr. Marinescu"	1210	84	Blocuri și alei
14.	Cartier Calea București	695	48	Blocuri și alei
15.	Cartier Gară	1380	96	Blocuri și alei
16.	Cartier M. Eminescu	1360	94	Blocuri și alei
17.	Cartier Carpați	80	6	Blocuri și alei
18.	Str. Carpați	385,2	27	N - peluza stradală S - peluza stradală V - proprietate particulară E - Str. Carpați

Pentru utilizarea parcarilor publice, inclusiv în zona centrală, nu se aplică taxă de acces.

Potrivit Regulamentului de organizare și funcționare a parcarilor publice de reședință aflate pe raza Municipiului Caracal închirierea locurilor de parcare de reședință se realizează în urma unei licitații publice cu strigare. Numărul locurilor de parcare scoase la licitație se stabilește de către Primăria Municipiului Caracal. Sunt rezervate locuri pentru parcare ocazională.

În parcarile de reședință se atribuie contra cost, pentru folosință, câte un loc de parcare pentru fiecare apartament între orele 16:00 - 07:00 a zilei următoare, de luni până vineri și de sâmbăta de la ora 07:00 până luna la ora 07:00, pentru parcare autoturismelor aflate în proprietate/ folosință a căror masă maximă autorizată nu depășește 3 tone.

În intervalul orar 07:00 - 16:00 de luni până vineri, în parcarile de reședință staționarea autoturismelor este permisă fără plata taxei de parcare și fără afișarea abonamentului de parcare de domiciliu.



Figura 2.31. Parcare de reședință.

În cartierele de locuințe colective se identifică existența unor construcții parazitare care ocupă o suprafață mare a spațiului public (figura 2.32).



Figura 2.32. Garae construite pe spațiul public (Exemplificare).

Se constată, în mai multe cazuri, ocuparea nejudicioasă a spațiului public, îngreunarea circulațiilor pietonale, ocuparea spațiilor verzi și afectarea imaginii urbane de construcțiile cu statut de garaj. Amenajările sunt inestetice și nu rezolvă în mod eficient problema locurilor de parcare. În cele mai multe cazuri garajele sunt utilizate pentru depozitarea diferitelor obiecte, autovehiculele cărora le sunt asociate fiind parcate pe spațiul public din vecinătate. Această situație aduce prejudicii calității spațiului public și împiedică amenajarea acestuia corespunzător nevoilor contemporane. În faza de propuneri se va avea în vedere organizarea spațiului public prin realizarea de parcări colective pe suprafețele ocupate în prezent cu garaje.

În concluzie, principalele aspecte identificate în urma analizei rețelei stradale sunt:

- *rețeaua de transport rutier prezintă conexitate ridicată fiind racordată la rețeaua Trans-Europeană de Transport Centrală (TEN-T Core) prin DN 6;*
- *există sectoare stradale suprapuse peste traseele drumurilor naționale și județene, pe care se înregistrează valori mari de trafic și număr crescut de accidente;*
- *prezența în zona centrală a străzilor aflate în stare tehnică proastă;*
- *prezența în cartierele de locuințe a străzilor neasfaltate;*
- *afectarea conectivității rețelei stradale de către rețeaua de transport feroviar; număr redus al legăturilor posibile între nodurile rețelei rutiere pe latura de Est a localității;*
- *tendința de reducere a numărului de accidente și de persoane rănite în accidente de circulație conturată în ultimii doi ani;*
- *creșterea numărului de victime asociate accidentelor rutiere;*
- *lipsa unei politici de parcare, care să susțină diminuarea călătoriilor cu autoturismele în zona centrală.*

2.3. Transport public

În arealul de studiu transportul public de călători este asigurat de modurile de transport rutier și feroviar.

La nivel regional, serviciul de transport public este asigurat prin servicii regulate de transport public rutier județean și interjudețean, precum și prin servicii de transport feroviar. Transportul public rutier prin servicii regulate la nivel județean este administrat de Consiliul Județean Olt, iar cel interjudețean se află în administrarea Autorității Rutiere Române. Rețeaua de transport feroviar este administrată de Compania Națională de Căi Ferate CFR - SA, reprezentată în teritoriu de Regionala CF

Craiova, iar operarea este asigurată de operatorul public CFR Călători și operatorii privați Softrans și Astra Trans Carpatic.

2.3.1. Transport public local

În prezent, la nivelul Municipiului Caracal nu este funcțional un sistem de transport public local.

2.3.2. Transport public județean prin servicii regulate

Sistemul de transport public județean prin servicii regulate se regăsește pe teritoriul de analiză operând curse care își au originea sau destinația în Municipiul Caracal. Acest serviciu de transport public este gestionat de Consiliul Județean Olt, având operatori privați.

Conform programului de transport publicat de Consiliul Județean Olt valabil până la 31.12.2021, în decursul unei zile lucrătoare numărul total de curse care deserveșc cererea de transport generată/ atrasă de Municipiul Caracal este 101. Acestea sunt distribuite pe 17 trasee (tabelul 2.9).

Tabelul 2.9. Trasee de transport public județean. Sursa datelor: Consiliul Județean Olt.

Nr. crt.	Cod traseu	Localitate Origine	Localitate intermediară	Localitate Destinație	Lungime traseu [km/sens]	Nr. Curse / zi	Capacitate minimă de transport [locuri]
1	038	Slatina	Osica	Caracal	45	6	10
2	051	Drăgănești	-	Caracal	21	5	10
3	052	Fărcașele	Reșca - Dobrosloveni	Caracal	22	12	23/10
4	053	Caracal	Studina	Obarsia	41	3	10
5	054	Caracal	Studina	Brastavăț	29	3	10
6	056	Caracal	Studina	Grădinile	23	8	10
7	057	Caracal	-	Deveselu	8	3	10
8	058	Caracal	Ulmet	Roșieni	28	6	10
9	059	Caracal	Potopinu	Fălcoiu	15	10	10
10	060	Caracal	-	Drăghiceni	13	9	10/23
11	061	Caracal	Redea	Bucinișu	27	5	23
12	062	Caracal	Bondrea	Cezieni	18	5	23/10
13	063	Caracal	Vlădila	Traianu	20	6	10

Nr. crt.	Cod traseu	Localitate Origine	Localitate intermediară	Localitate Destinație	Lungime traseu [km/sens]	Nr. Curse / zi	Capacitate minimă de transport [locuri]
14	064	Caracal	Stoenești	Corabia	65	5	10
15	065	Caracal	Stoenești	Cilieni	41	2	23
16	078	Corabia	Vișina Crușov	Caracal	48	8	10
17	101	Caracal	Redea	Rotunda	22	5	10

Din datele prezentate în tabelul de mai sus, se observă că traseele pe care se circulă cu frecvența cea mai ridicată sunt *Fărcașele - Reșca Dobrosloveni - Caracal și Caracal - Potopinu - Fălcoiu*. Frecvența cea mai ridicată este de 2 vehicule pe oră, ofertă care este întâlnită în intervalele 06:00-07:00 și 13:00-14:00 pe traseul *Fărcașele - Reșca Dobrosloveni - Caracal*. Distribuția orară a ofertei de transport pe acest traseu este evidențiată în figura de mai jos. Pe relația *Caracal - Potopinu - Fălcoiu* se efectuează o cursă pe oră, în intervalele: 06:00-08:00, 09:00-12:00, 13:00-14:00, 15:00-17:00, 18:00-19:00 și 20:00-21:00.

Conform datelor primite de la Consiliul Județean Olt, stațiile de îmbarcare/ debarcare pentru transportul călătorilor în regim județean/ interjudețean sunt amplasate conform figurii 2.34 și tabelului 2.10.

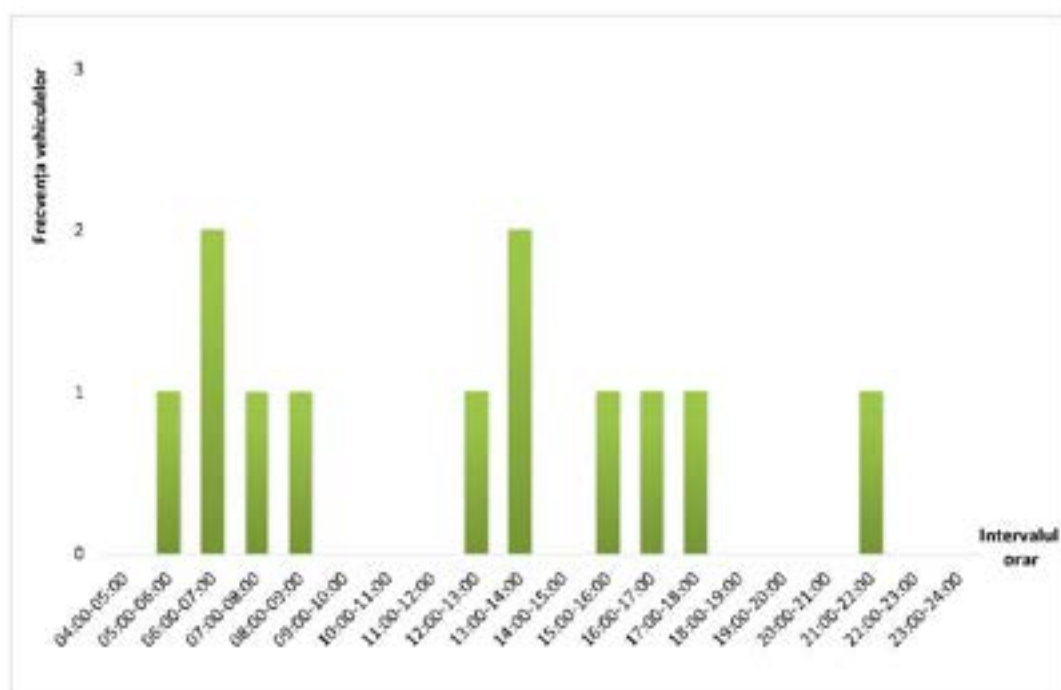


Figura 2.33. Numărul de curse pe oră, traseul *Fărcașele - Reșca Dobrosloveni - Caracal*.
Sursa datelor: Consiliul Județean Olt.

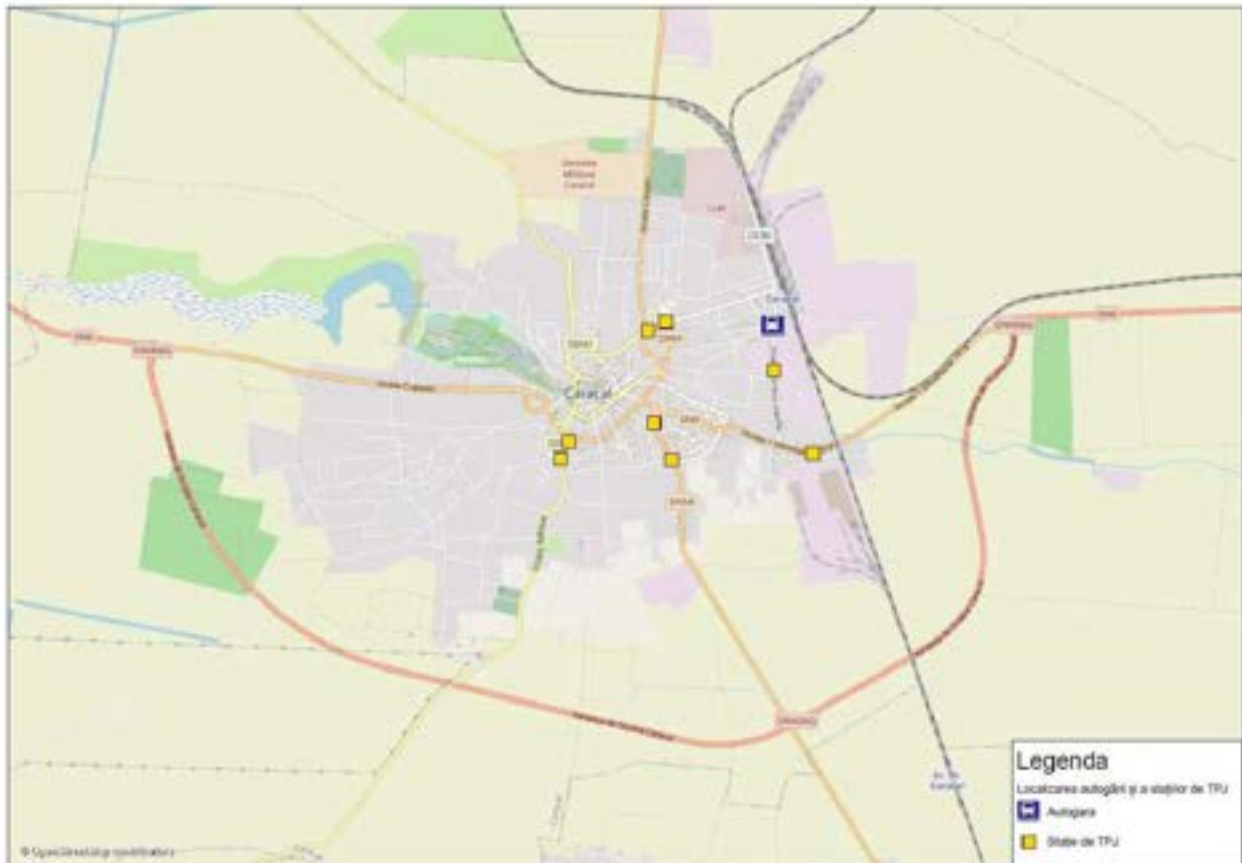


Figura 2.34. Autogări și stații intermediare - transport public județean.

Tabelul 2.10. Stații de transport județean/ interjudețean.

Sursa datelor: Consiliul Județean Olt.

Nr. crt.	Denumire stradă	Reper
1	Str. General Magheru	În dreptul imobilului de la nr. 14
	Str. General Magheru	Vis-à-vis de imobilul de la nr. 44
2	Str. Vornicul Ureche, nr. 4F	La 50 m sud de poarta de acces a S.C. Yazaky Component Technology S.R.L.
	Str. Vornicul Ureche, nr. 7	La 15 m sud de poarta de acces a S.C. Constructor S.R.L.
3	-	Parcarea din fața S.C. Romvag S.A.
4	Str. Rahovei	În dreptul imobilului de la nr. 2
5	Str. Bradului	La vest de Judecătoria Caracal
6	B-dul Nicolae Titulescu	În dreptul imobilului de la nr. 10
	B-dul Nicolae Titulescu	În dreptul imobilelor de la nr. 27-29

În situația actuală, la nivelul localității nu este funcțional un terminal de transport amenajat, care să asigure condițiile corespunzătoare din punct de vedere al siguranței

și confortului călătorilor (figura 2.35). Pentru asigurarea unor condiții corespunzătoare desfășurării acestui serviciu public, sunt necesare investiții pentru dezvoltarea unui terminal de transport intermodal (transport local/ județean/ regional) modern.



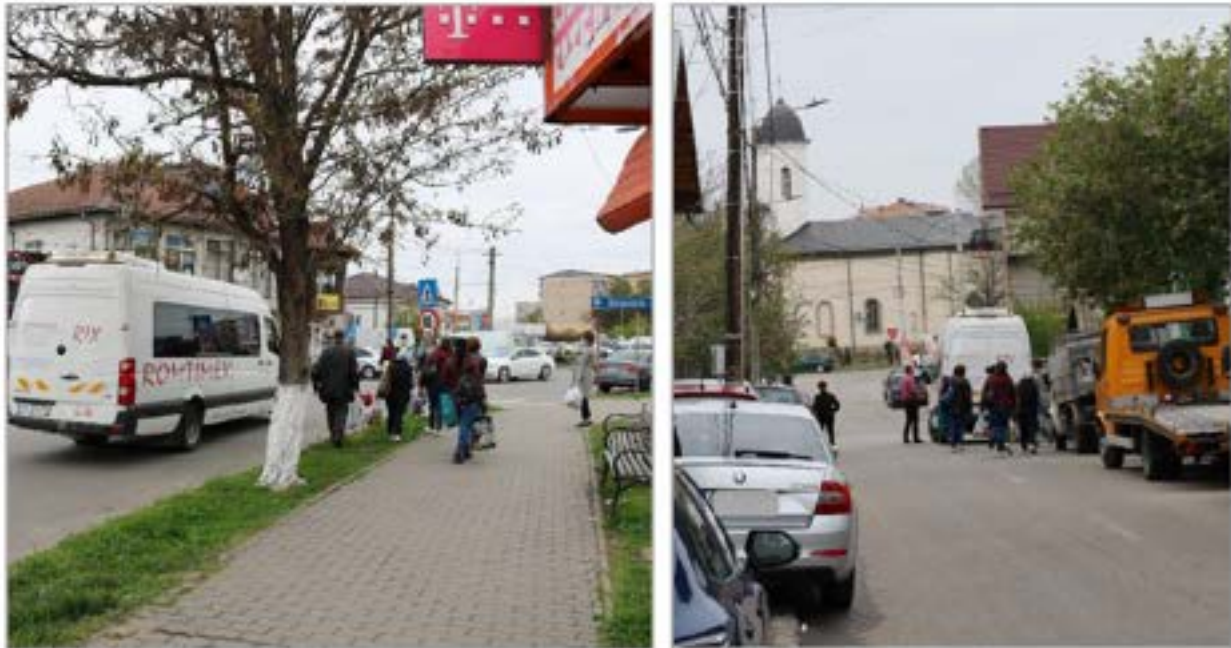
Figura 2.35. Autogară pentru transport public județean - spațiu neamenajat.

Stațiile intermediare sunt amplasate de-a lungul principalelor artere de circulație, pe traseele drumurilor naționale și județene. Acestea nu sunt amenajate corespunzător, provocând un disconfort atât pentru călători cât și pentru participanții la trafic deoarece în unele stații autovehiculele destinate transportului public sunt obligate să staționeze pe carosabil pentru urcarea și debarcare călătorilor (figura 2.36). De asemenea, nu sunt prevăzute cu dotări pentru călători.



Figura 2.36. Stații de transport public județean prevăzute în programul de circulație.

Cu ocazia vizitelor tehnice în teren au fost identificate situații în care mijloacele de transport public care operează trasee județene opresc pentru a prelua călători din zone neamenajate, generând probleme de siguranța circulației (figura 2.37). Pentru evitarea unor astfel de cazuri se va propune construirea de stații de transport public, inclusiv pentru traseele care fac part din serviciul de transport public județean.



Intersecția Str. Gen. Gh. Magheru - Calea București

Str. M. Kogălniceanu

Figura 2.37. Stații de transport public județean prevăzute în programul de circulație.

2.3.3. Transport public interjudețean prin servicii regulate

Serviciul de transport public interjudețean prin servicii regulate este gestionat de Autoritatea Rutieră Română (ARR), având operatori privați. Conform programului de transport publicat de ARR, în Municipiul Caracal sunt prevăzute zilnic 13 curse (tabelul 2.11). Acestea au plecări/ sosiri în autogara Caracal At. Metal Lemn Chimie.

Tabelul 2.11. Trasee de transport public interjudețean. Sursa datelor: A.R.R., 2017.

Nr. crt.	Cod traseu	Județ plecare	Județ sosire	Localitate/ autogară plecare	Localitate/ autogară sosire	Distanța, km
2748	23915	OT	DJ	Caracal At. Metal Lemn Chimie	Dobrotesti	36
2749	23915	OT	DJ	Caracal At. Metal Lemn Chimie	Dobrotesti	36
2750	23915	OT	DJ	Caracal At. Metal Lemn Chimie	Dobrotesti	36

Nr. crt.	Cod traseu	Județ plecare	Județ sosire	Localitate/ autogară plecare	Localitate/ autogară sosire	Distanța, km
2757	23929	OT	DJ	Caracal At. Metal Lemn Chimie	Craiova At. Craiova Sud	58
2758	23929	OT	DJ	Caracal At. Metal Lemn Chimie	Craiova At. Craiova Sud	58
2759	23929	OT	DJ	Caracal At. Metal Lemn Chimie	Craiova At. Craiova Sud	58
2760	23929	OT	DJ	Caracal At. Metal Lemn Chimie	Craiova At. Craiova Sud	58
1469	813	B	OT	Bucuresti At. Madcom DLS Impex (str. Berzei nr.109)	Caracal At. Metal Lemn Chimie	179
1470	813	B	OT	Bucuresti At. Madcom DLS Impex (str. Berzei nr.109)	Caracal At. Metal Lemn Chimie	179
1471	813	B	OT	Bucuresti At. Madcom DLS Impex (str. Berzei nr.109)	Caracal At. Metal Lemn Chimie	179
1472	813	B	OT	Bucuresti At. Madcom DLS Impex (str. Berzei nr.109)	Caracal At. Metal Lemn Chimie	179
1473	813	B	OT	Bucuresti At. Madcom DLS Impex (str. Berzei nr.109)	Caracal At. Metal Lemn Chimie	179
1474	813	B	OT	Bucuresti At. Madcom DLS Impex (str. Berzei nr.109)	Caracal At. Metal Lemn Chimie	179

Efectele externe produse de circulația vehiculelor care deserveșc traseele de transport interjudețean ce utilizează această autogară sunt suportate de locuitorii Municipiului Caracal. Ca și în cazul transportului județean, în scopul reducerii acestor efecte externe se recomandă realizarea transferului intermodal la periferia zonei urbane, degrevând rețeaua stradală internă de vehiculele ce deserveșc transportul public interjudețean prin servicii regulate.

2.3.4. Transport public auxiliar. Taxi

Transportul public în regim de taxi din Municipiul Caracal este gestionat de *Direcția de Dezvoltare Urbană, Investiții, Lucrări Publice* din cadrul *Direcției Urbanism, Amenajarea Teritoriului*, care funcționează la nivelul Primăriei Municipiului Caracal. Conform datelor furnizate de acest compartiment, pe raza Municipiului Caracal sunt autorizate să funcționeze 20 stații de taxi, cu o capacitate de 97 autovehicule (tabelul 2.12). Nu este permisă depășirea capacității niciuneia dintre stațiile de așteptare. Stațiile de taxi sunt marcate prin placuțe pe care este inscripționat numărul locurilor reglementate (figura 2.38).



Figura 2.38. Stații taxi în Municipiul Caracal (Exemplificare).

Tabelul 2.12. Stații de taxi în Municipiul Caracal.

Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal.

Nr. Crt.	Denumire Stradă	Reper	Nr. locuri
1.	B-dul Antonius Caracalla	În fața imobilelor nr. 20, nr. 20A și 20B	6
2.	Calea București	Dinspre str. Plevnei, din fața imobilului nr. 5, până în fața imobilului nr. 1F	10
3.	Str. Calea Victoriei	În fața parcului C-tin Poroineanu	2
4.	B-dul Antonius Caracalla	În fața imobilului nr. 45	4
5.	Str. Ghe. Magheru	Din fața imobilului nr. 14, până la intersecția cu str. I. H. Rădulescu	5
6.	Calea București	În fața parcerii supermarket Penny	7
7.	B-dul Nicolae Titulescu	Din fața imobilului nr. 17, spre Colegiul I. Asan	4
8.	Str. Rahovei	Vis-à-vis de blocul G	5
9.	Str. V. Mărăcineanu	În fața Gării	15
10.	Str. Târgul Vechi	De la intrarea la liceu spre Bicaz	5
11.	Str. Ghe. Doja	Lângă biserică, vis-à-vis de Școala Generală nr. 3	5
12.	Str. Plevnei	De la intrarea în Spitalul Municipal Caracal, în fața imobilelor nr. 34 și nr. 32	5
13.	Str. Bradului	Lângă Judecătoria Caracal	3
14.	Str. Andrei Mureșanu	Lângă imobilul nr. 1, spre str. Craiovei	3
15.	Str. Cuza Vodă	Între intrările la seră și la parc	3
16.	Str. Carpați	La intrarea în Cimitirul nr. 1	3

Nr. Crt.	Denumire Stradă	Reper	Nr. locuri
17.	Str. Vornicu Ureche	Între porțile nr. 5 și nr. 4, ale S.C. Romanița S.A.	3
18.	Str. Vasile Alecsandri	De la poarta nr. 3 a Spitalului Municipal Caracal spre centru	3
19.	Str. Ștrandului	Pe aleea acces parc, lângă șipot	3
20.	Zona LIDL	-	3

Amplasarea stațiilor de taxi în cadrul rețelei de transport este prezentată în figura de mai jos. Se observă că acestea se regăsesc pe arterele principale de circulație, în zonele cu densitate ridicată de locuire și în vecinătatea obiectivelor socio-economice și administrative.

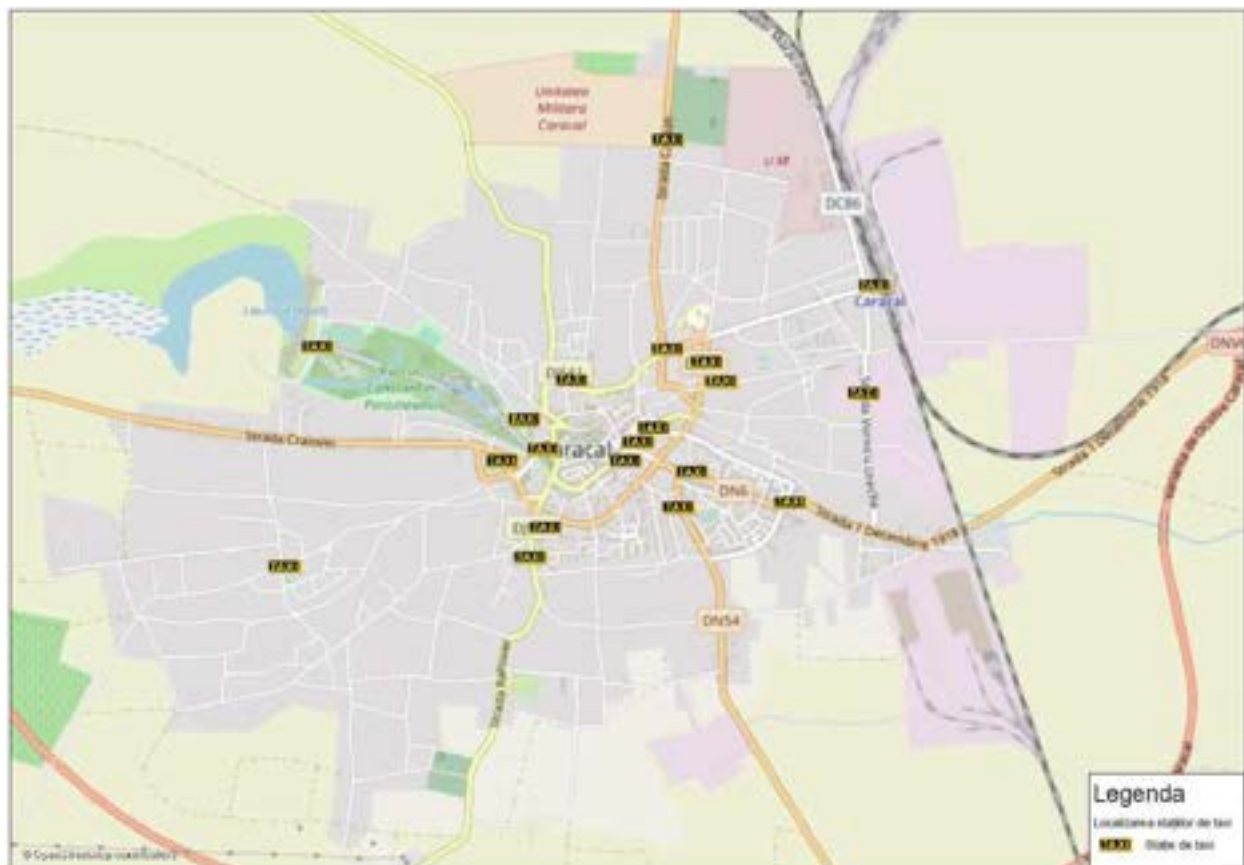


Figura 2.39. Amplasarea stațiilor de taxi în Municipiul Caracal.
Sursa datelor: Primăria Municipiului Caracal.

2.3.5. Transport feroviar

Teritoriul de analiză este racordat la rețeaua națională de cale ferată în stația Caracal amplasată pe linia magistrală 900: București Nord - Videle - Roșiori Nord - Caracal - Craiova - Filiași - Caransebeș - Lugoj - Timișoara Nord - Stamora Moravița (533 km).

În decursul unei zile lucrătoare, în intervalul orar 00:00-23:59, stația Caracal reprezintă punct de plecare/ sosire pentru 51 de trenuri operate de CFR Călători, Astra Trans Carpatic și Softrans. Acestea sunt încadrate în rangurile Regio (R 6 cazuri), Regio Express (RE 13 cazuri) și Interregio (IR, 28 cazuri și IRN, 4 cazuri).

Variația orară a ofertei de transport în stația Caracal este prezentată în figura 2.40. Se detașează intervalele de vârf de trafic 04:00-05:00, 07:00-08:00, 11:00-12:00 și 16:00-17:00 în care oferta este reprezentată de câte 4 trenuri Regio și Interregio și intervalul 20:00-21:00 în care oferta este reprezentată de 3 trenuri Regio și 2 Interregio.

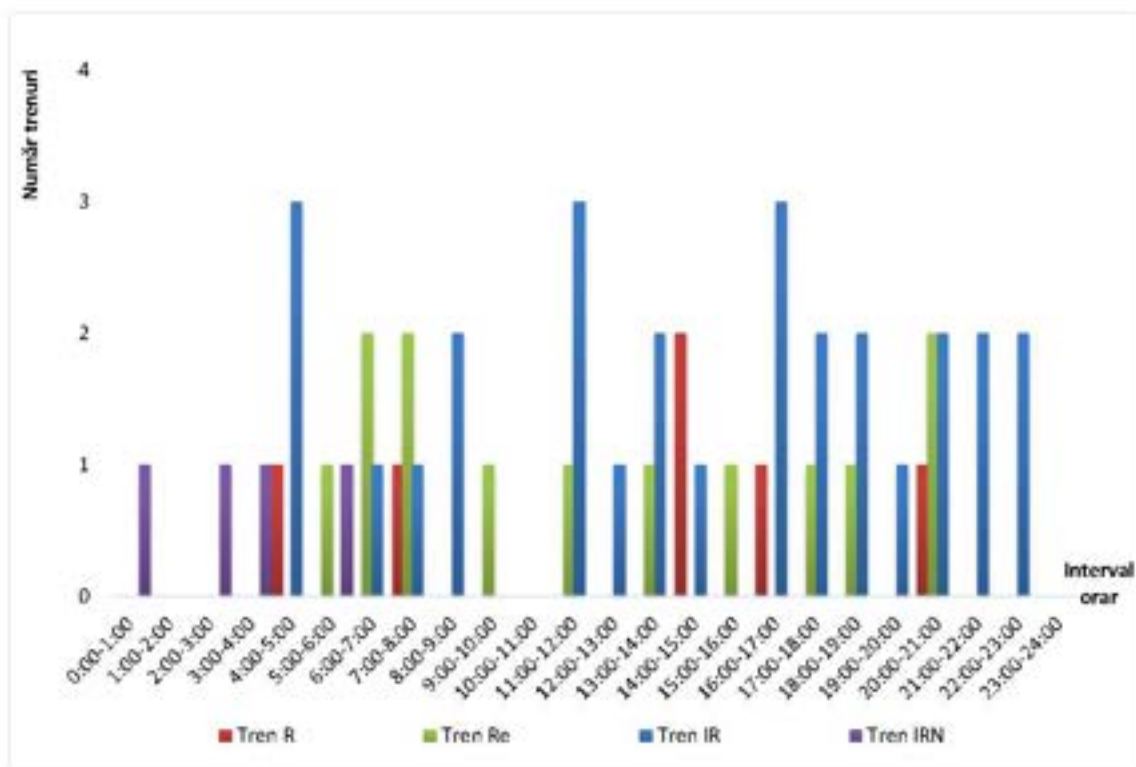


Figura 2.40. Distribuția ofertei de transport, stația Caracal. Sursa datelor: CFR Călători.

Amplasarea stației de cale ferată la nivelul teritoriului de analiză este prezentată în figura 2.41.



Figura 2.41. Localizarea stației de cale ferată în Municipiul Caracal.

În ceea ce privește cererea de transport, potrivit datelor puse la dispoziție de operatorul public de transport feroviar, SNTFC, valoarea medie anuală a călătorilor urcați și coborâți care au tranzitat stația Caracal în perioada 2015-2019 este 149.335 urcări și 140.524 coborâri. Variația anuală a numărului de călători este prezentată în figura 2.41 (Sursa datelor: C.F.R. Călători S.A.).

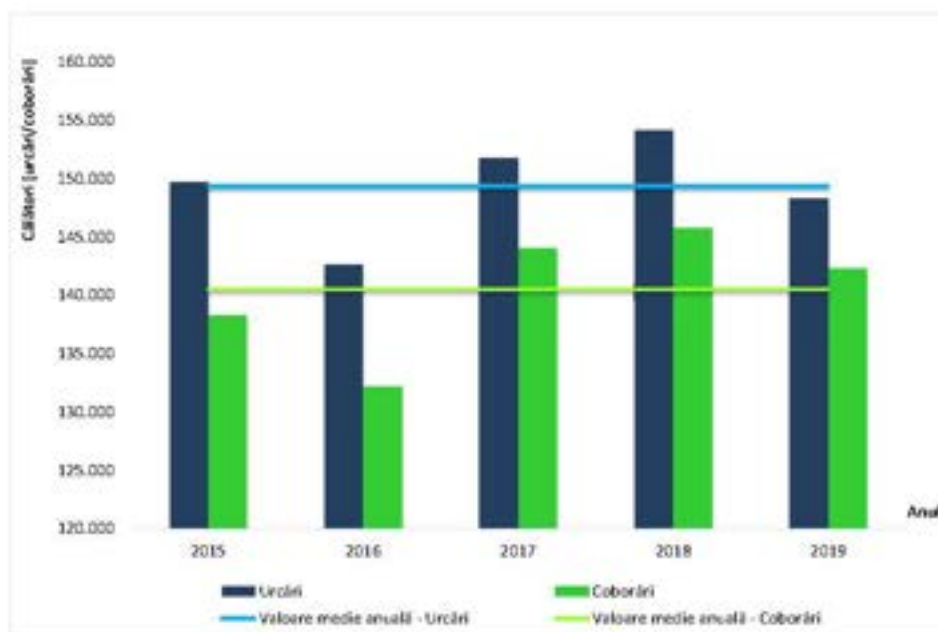


Figura 2.41. Variația anuală a numărului de călători - stația Caracal.

Variația lunară a numărului de călători urcați și coborâți înregistrați în stația Caracal, specifică anului 2019, este reprezentată în figura următoare.

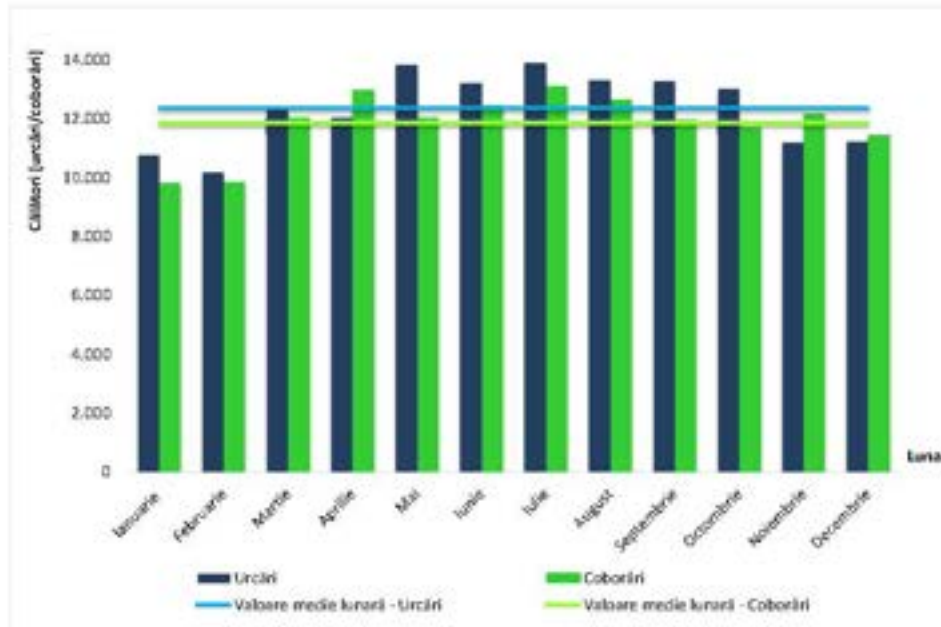


Figura 2.42. Variația lunară a numărului de călători - stația Caracal.
Sursa datelor: C.F.R. Călători S.A.

Din figura 2.42 se observă că valoarea medie lunară a călătorilor urcați, de 12.362 călători este specifică lunii martie. Numărul maxim de călători corespunde lunii iulie, iar cel minim lunii februarie. În cazul călătorilor coborâți, valoarea medie lunară de 11.856 călători este specifică lunii octombrie, iar valorile extreme s-au înregistrat în luna iulie (13.109 călători) și luna ianuarie (9.815 călători).

În concluzie, principalele aspecte identificate în urma analizei transportului public sunt:

- *inexistența unui sistem de transport public local, eficient (care să funcționeze în baza regulamentului CE 1370), care să asigure legătura între cartierele de locuințe și zona centrală, în care sunt amplasate principalele obiective socio-economice și administrative;*
- *slaba dezvoltare a infrastructurii aferente sistemului de transport public județean/ interjudețean - stații de transport în comun neamenajate corespunzător;*
- *atractivitate scăzută a transportului feroviar;*
- *dificiențe în asigurarea intermodalității; lipsa unui terminal intermodal care să asigure transferul în siguranță a fluxurilor de călători între transportul public local, județean și interjudețean;*

→ amplasarea stațiilor de taxi în cadrul rețelei de transport în concordanță cu cererea de transport.

2.4. Transport de marfă

Principalul mod de transport utilizat în cazul transportului de mărfuri din zona Municipiului Caracal este cel rutier.

Desfășurarea transportului de marfă pe rețeaua rutieră din localitatea Caracal se desfășoară fără restricții pe arterele suprapuse peste traseele drumurilor naționale și județene. Traseele pe care este permis, în mod necondiționat, accesul vehiculelor de marfă cu M.T.M.A. mai mare de 7 tone sunt reprezentate în figura 2.43. Se observă că în lipsa unei variante de ocolire pe latura de Nord, care să preia traficul de tranzit între DN 64, DJ 641 și DN 6, se întâlnește situația în care vehiculele grele de marfă traversează cartiere rezidențiale și zone vulnerabile, precum zona centrală, în care regăsim densitate ridicată de pietoni și bicicliști, constituind un aspect negativ din punct de vedere al calității vieții.



Figura 2.43. Trasee pe care este permis accesul vehiculelor de marfă în Municipiul Caracal.

Principalul punct de atractivitate al traficului de marfă la nivel local este zona industrială amplasată în partea de est a localității. Unitățile economice care activează pe platforma industrială au acces în Str. Vornicul Ureche, care se află pe traseul de tranzit al traficului de marfă între DN 6, DN 54 și DN 64. Zona prezintă deficiențe privind amenajările pentru pietoni, în perioadele în care se realizează schimburile de lucru, fiind adesea înregistrate situații în care fluxurile de pietoni se intersectează cu cele de vehicule grele de marfă (figura 3.44), existând disconfort pentru pietoni și pericol de producere a accidentelor de circulație.



Figura 2.44. Intersecție fluxuri de pietoni și de vehicule de marfă, zona industrială.

În ce privește transferul intermodal de marfă, acesta poate fi realizat între modul rutier și cel feroviar. Cel mai apropiat terminal multimodal funcțional este în stația Craiova. Din figura 2.45, în care sunt reprezentate fluxurile de mărfuri transportate intermodal la nivelul rețelei naționale (date publicate în Master Planul General de Transport al României), se observă că în zona de analiză această soluție de transport este slab utilizată.

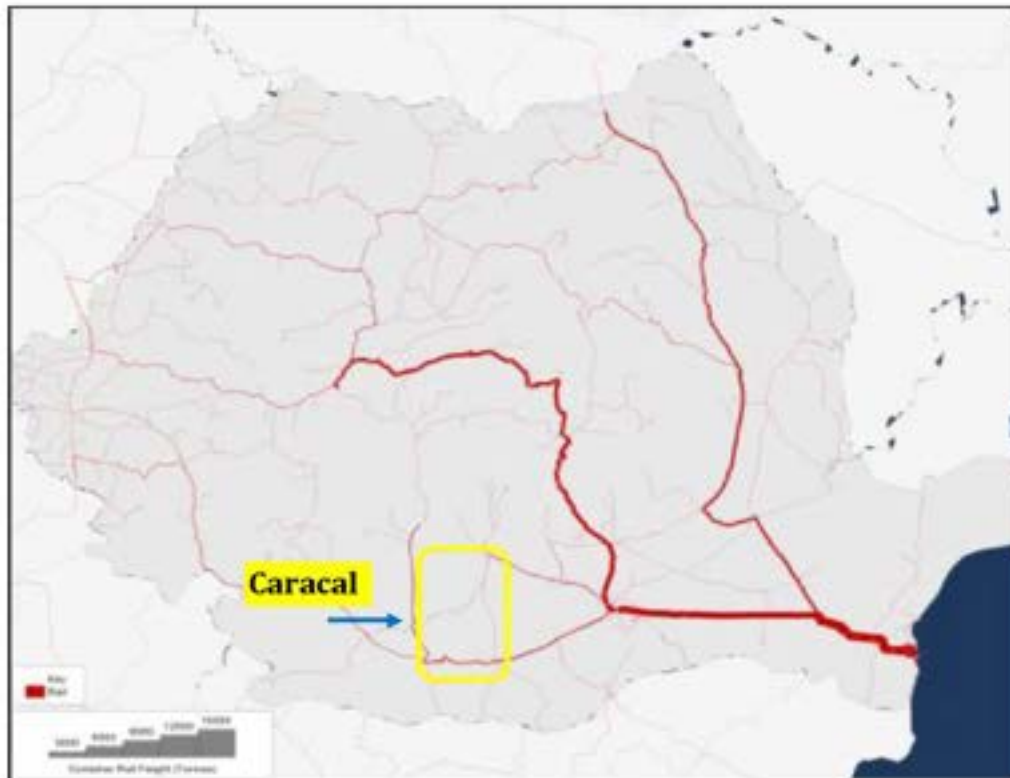


Figura 2.45. Fluxul de transport feroviar de containere, tone - 2011.
Sursa: Master Planul General de Transport al României, 2016.

La nivel local, aspecte privind logistica urbană nu sunt reglementate. Introducerea unor prevederi privind programul de aprovizionare al unităților comerciale și norma de depoluare a vehiculelor utilizate pentru aprovizionare constituie măsuri necesare pentru implementarea unei logistici urbane practic lipsite de CO₂ - unul dintre cele zece obiective identificate în Cartea albă a transporturilor în scopul formării unui sistem de transport competitiv și sustenabil.

În concluzie, principalele aspecte identificate în urma analizei transportului de marfă sunt:

- sunt instituite restricții privind circulația autovehiculelor de marfă a căror masă totală maximă autorizată depășește 7 tone pe străzile din zona urbană;
- lipsa unei variante de ocolire pe latura de Nord, care să preia fluxurile de autovehicule de marfă cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7 tone

aflăte în tranzit, conduce la situații în care vehicule grele de marfă tranzitează zone utilizate frecvent de pietoni și bicicliști;

→ *lipsa unor reglementări privind logistica urbană.*

2.5. Mijloace alternative de mobilitate

Măsura în care orașul ca un întreg este accesibil tuturor rezidenților săi, incluzând aici persoane cu dizabilități, persoane vârstnice, persoane cu venituri reduse sau care sunt însoțite de copii, caracterizează în mare măsură mobilitatea. Optimizarea mobilității este direct dependentă de amplasarea în teritoriu a diverselor funcțiuni (locuire, comerț, locuri de muncă, locuri de agrement etc.), de tipul și caracteristicile infrastructurii, de siguranța circulației. Astfel, ținând cont de cele menționate, locuitorii optează pentru modul de transport cu care își efectuează deplasările.

Orașele, în special cele în care se efectuează frecvent călătoriile pe distanțe scurte, reprezintă mediul propice pentru utilizarea modurilor de transport nemotorizate, contribuind astfel la realizarea unei mobilități durabile. În această perioadă de relocare modală a călătoriilor, în care se formează cultura cetățenilor către dezvoltarea durabilă, este esențială oferta privind utilizarea modurilor de transport nemotorizate care le este pusă la dispoziție. În acest sens, se impune amenajarea spațiului public într-o manieră care să atragă cetățenii către deplasarea pe jos sau cu bicicleta, asigurându-le:

- *spații pietonale generoase;*
- *marcarea / indicarea traseelor pietonale către principalele puncte de interes;*
- *siguranța în deplasare (iluminat public stradal, semnalizarea trecerilor de pietoni, amenajarea pasajelor denivelate);*
- *accesibilitatea persoanelor cu dizabilități (borduri semi-îngropate la trecerile de pietoni, rampe de acces, marcaj tactil la trecerile de pietoni, semnale acustice la semafoare);*
- *amenajarea pistelor pentru biciclete care să asigure siguranța în deplasare;*
- *parcări pentru biciclete în vecinătatea principalelor puncte de interes (stații de transport public extraurban, centre comerciale, instituții publice, școli, locuri de agrement).*

Rețeaua de transport rutier a Municipiului Caracal este prevăzută cu trotuare pentru deplasarea pietonală.

În situația actuală, în Municipiul Caracal întâlnim sectoare ale rețelei pietonale care încurajează utilizarea acestui mod de deplasare (figura 2.46), respectiv trotuare largi, cu îmbrăcăminte în stare tehnică foarte bună, care asigură accesibilitate și siguranță pentru toate categoriile de cetățeni, inclusiv pentru cei cu probleme de mobilitate, dar și sectoare care prezintă un grad ridicat de deteriorare, care lipsesc sau care sunt afectate de diferite obstacole (figura 2.47).



Figura 2.46. Trotuare în stare bună (Exemplificare).



Figura 2.47. Trotuare în stare necorespunzătoare (Exemplificare).

Referitor la infrastructura pietonală din zonele aglomerate, principala problemă este generată de lipsa locurilor de parcare, care produce consecințe negative privind accesibilitatea și siguranța deplasărilor pietonale. Adesea, trotuarele sunt utilizate pentru parcare a autovehiculelor, iar pietonii sunt nevoiți să se deplaseze pe carosabil sau să se strecoare printre autovehicule. În figura de mai jos sunt exemplificate astfel de situații.

Redarea spațiului public către cetățeni este posibilă prin aplicarea unor politici agresive de penalizare a abaterilor privind parcare neregulamentară, măsură fezabilă numai în

situația oferirii unei alternative pentru cei care în prezent parchează vehiculele pe spații cu altă destinație - locuri de parcare amenajate astfel încât impactul asupra spațiului public să fie minim.



Figura 2.48. Trotuare acaparate de autovehicule parcate (Exemplificare zona centrală).

În zonele rezidențiale, de asemenea, se identifică acapararea trotuarelor de către vehiculele parcate, fiind surprinse chiar vehicule grele de marfă parcate pe trotuar, lângă blocul de locuințe.



Figura 2.49. Trotuare acaparate de autovehicule parcate (Exemplificare cartier rezidențial).

În ceea ce privește facilitarea deplasării persoanelor cu mobilitate redusă (persoane cu dizabilități, persoane vârstnice, persoane însoțite de copii, etc.), la nivelul rețelei transport au fost identificate zone în care sunt implementate soluții de îmbunătățire a accesibilității (borduri îngropate sau semi-îngropate la trecerile de pietoni, rampe pentru cărucioare) - figura 2.50. Totodată, în situația actuală, există în continuare zone cu deficiențe de accesibilitate a spațiului urban (figura 2.51), însă trebuie menționat aspectul pozitiv de demarare a acțiunilor de accesibilizare a zonelor pietonale.

În cartierele rezidențiale, în special în cele de locuire colectivă, lipsesc spațiile comunitare de calitate, amenajate exclusiv sau cu prioritate pentru pietoni. Spațiile publice sunt organizate în mare parte pentru satisfacerea cererii de circulație și parcare a autovehiculelor private ceea ce face ca acestea să fie sărăcite de calitatea peisagistică și ambientală necesară unei bune calități a locuirii.



Figura 2.50. Treceri de pietoni accesibilizate (Exemplificare).



Figura 2.51. Treceri de pietoni greu accesibile (Exemplificare).

La nivelul arealului de studiu se identifică zona comercială cu acces din intersecția Calea București - Str. Dragoș Vodă, pentru care nu sunt amenajate trotuare (figura 2.52). Pe acest sector există fluxuri importante de pietoni care circulă pe partea carosabilă, existând pericol de producere a accidentelor de circulație. În faza de propuneri se va avea în vedere eliminarea disfuncțiilor de această natură.



Figura 2.52. Zonă cu atractivitate ridicată pentru pietoni fără trotuare. (Exemplificare).

Siguranța circulației la nivelul rețelei pietonale a fost analizată prin raportare la numărul de victime ale accidentelor de circulație din ultimii 6 ani. Din analiza statistică realizată a rezultat că pietonii implicați în accidente de circulație reprezintă 32% din numărul total de accidente. Principalele cauze generatoare de accidente rutiere

vizează atât conducării auto - “neacordare prioritate pietoni”, cât și pietonii - “traversare neregulamentară pietoni” și “pietoni pe parte carosabilă”, care prin angajarea în traversare prin locuri neamenajate sau fără să se asigure au contribuit la producerea accidentelor. Pentru diminuarea acestor aspecte negative, pe lângă realizarea unui sistem integrat de management al traficului, se recomandă realizarea de campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic asupra modului preventiv de utilizare a spațiilor dedicate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile (pietonal, bicicleta).

La momentul actual Municipiul Caracal nu dispune de sistem de transport dedicat ciclismului, circulația bicicletelor desfășurându-se pe partea carosabilă, pe benzile de circulație dedicate autovehiculelor sau pe trotuare, aspect care pune în pericol siguranța circulației pentru toți participanții la trafic (figura 2.53).



Figura 2.53. Circulația bicicletelor pe partea carosabilă (Exemplificare).

Pentru agrement, în parcul Constantin Poroineanu pe Aleea Bibian, între poarta de acces din Str. Cuza Vodă și cea din Str. Ștrandului, sunt amenajate piste pentru biciclete (figura 2.54).



Figura 2.54. Piste pentru biciclete, Parcul Constantin Poroineanu (Exemplificare).

În scopul creșterii utilității și atractivității acestor facilități se va avea în vedere integrarea sectorului existent într-o rețea de piste funcțională la nivel urban.

Benzile/ pistele dedicate circulației bicicletelor constituie infrastructura din cadrul sistemului de transport în cauză, pentru întregirea acestuia fiind necesare mijloace de transport și tehnici de exploatare aferente. Astfel, pentru dezvoltarea acestui sistem de transport alternativ, pe lângă realizarea rețelei este necesară funcționarea unor centre de închiriere a bicicletelor și desfășurarea unor campanii de promovare a utilizării acestui mod de transport.

Siguranța deplasării cu acest mod de transport a fost analizată prin raportare la numărul de victime ale accidentelor de circulație din ultimii 6 ani. Din analiza statistică realizată a rezultat că bicicliștii implicați în accidente de circulație reprezintă 7% din numărul total accidente. Din analiza statistică realizată a rezultat că "abaterile bicicliștilor" constituie una dintre principalele cauze ale producerii accidentelor rutiere. Ca și în cazul pietonilor, pentru diminuarea acestor aspecte negative, pe lângă realizarea unui sistem integrat de management al traficului, se recomandă realizarea de campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic asupra modului preventiv de utilizare a spațiilor dedicate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile (pietonal, bicicleta).

Printre mijloacele alternative de mobilitate se înscriu și autovehiculele cu propulsie electrică sau hibridă, care necesită infrastructură pentru alimentarea cu energie electrică. În situația actuală, la nivelul Municipiului Caracal este funcțională o stație de încărcare a vehiculelor electrice, care este amplasată în parcare din zona intersecției Str. Antonius Caracalla - Str. 1 Decembrie 1918.

În concluzie, principalele aspecte identificate în urma analizei sistemelor alternative de mobilitate sunt:

- *existența unei rețele de trotuare aflate în stare bună;*
- *prezența redusă/ stare tehnică proastă a spațiilor cu prioritate pentru pietoni, pietonale sau cu utilizare în comun (semi-pietonale, de tip "shared-space");*
- *existența unor soluții de sporire a accesibilității spațiilor pietonale (reducerea diferenței de nivel între trotuar și carosabil în zona trecerilor pentru pietoni, etc.) în cazul străzilor modernizate recent;*
- *limitarea accesibilității pietonilor și periclitarea siguranței acestora de către autovehiculele parcate neregulamentar pe trotuare;*
- *existența problemelor de siguranță circulației asociate modurilor de transport alternativ (pietonal, cu bicicleta), principalele cauze de producere a accidentelor fiind "neacordare prioritate pietoni", "traversare neregulamentară pietoni", "pietoni pe partea carosabilă", "abateri bicicliști";*

- *absența facilităților pentru deplasarea cu bicicleta (piste, centre de închiriere biciclete);*
- *prezența redusă a infrastructurii publice necesare utilizării autovehiculelor cu propulsie electrică (puncte de încărcare cu energie, locuri de parcare în vecinătatea punctelor de încărcare).*

2.6. Managementul traficului

Amenajarea intersecțiilor în mediul urban are consecințe directe asupra nivelului de calitate al serviciilor oferite de infrastructura de transport, condiționând fluența circulației și siguranța participanților la trafic - pietoni, bicicliști, conducători auto și pasageri în vehicule. Reglementările privind organizarea și controlul traficului în intersecțiile urbane se înscriu în două categorii principale: reglementări pe baza indicatoarelor de prioritate și reglementări prin semaforizare. În prezent, sistematizarea circulației la nivelul rețelei stradale a Municipiului Caracal este realizată prin sisteme încadrate în cele două categorii menționate mai sus. La nivelul rețelei sunt amenajate 5 sensuri giratorii (figura 2.55).



Figura 2.55. Sistemele de management al traficului - situația actuală.

Lipsa unui sistem de management al traficului, care să includă o componentă de organizare a parcarilor însoțită de reguli stricte și penalizare în cazul nerespectării acestora, conduce la utilizarea haotică a infrastructurii din vecinătatea obiectivelor comerciale, generând aglomerarea traficului și probleme de siguranța circulației (figura 2.56).



Figura 2.56. Nerespectarea regulilor de circulație (Exemplificare).

Viteza de deplasare a autovehiculelor reprezintă unul dintre factorii cu influență semnificativă asupra siguranței circulației, iar stabilirea valorilor limită în funcție de specificul zonei (funcțiune de utilizare a teritoriului, categoriile de persoane care frecventează teritoriul, caracteristicile tehnice ale infrastructurii rutiere) reprezintă aspecte care țin de managementul traficului. Studiile de specialitate demonstrează faptul că reducerea limitelor de viteză scade indicele de producere a accidentelor și a victimelor acestora. Pentru pietoni există șanse mai mari de supraviețuire în situația în care vin în interacțiune cu vehicule care se deplasează cu viteză de până la 30 km/h comparativ cu situațiile în care viteza de deplasare depășește această valoare. Astfel, se impune limitarea vitezei de deplasare pe tronsoanele de infrastructură unde se înregistrează număr important de pietoni și unde nu există amenajări speciale pentru pietoni. La nivelul rețelei stradale a Municipiului Caracal se întâlnesc zone în care viteza maximă de circulație este limitată la 40 km/h, în special în jurul centrelor comerciale și unităților de învățământ. În continuare se recomandă intensificarea implementării unor acestei soluții de siguranță a circulației, cu precădere în zonele rezidențiale și în cele cu valori ridicate ale fluxurilor de pietoni. De asemenea, se va

avea în vedere propunerea de soluții smart pentru semnalizarea trecerilor de pietoni din zonele aglomerate.

La nivelul rețelei stradale a Municipiului Caracal signalistica pentru reglementarea circulației este prezentă, indicatoarele de semnalizare și orientare sunt amplasate corespunzător și se află în stare bună. (figura 2.57).



Figura 2.57. Semnalizare de reglementare a circulației (Exemplificare).

Din punct de vedere instituțional/ organizațional, Consiliul Local al Municipiului Caracal are atribuții privind asigurarea cadrului necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind serviciile comunitare de utilitate publică.

În concluzie, principalele aspecte identificate în urma analizei managementului traficului sunt:

- existență zonelor în care este instituită reducerea vitezei de circulație la maxim 40 km/h;
- lipsa unui sistem de management al traficului, care să asigure optimizarea circulației la nivelul rețelei stradale;
- lipsa unui sistem de monitorizare a traficului în timp real.

2.7. Zone cu nivel ridicat de complexitate

Complexitatea zonelor funcționale din punct de vedere al mobilității durabile a fost analizată urmărind aspecte precum: (i) cererea manifestată pentru modurile de transport public, (ii) densitatea pietonilor, (iii) parcarea autovehiculelor utilizate pentru deplasările specifice transportului privat, (iv) siguranța și securitatea cetățenilor în spațiul public.

2.7.1. Zona istorică protejată

Zona identificată ca având complexitate ridicată a mobilității reprezintă zona istorică protejată (figura 2.58). Zona este construcțional mixtă, formată din clădiri de locuit și altele de construcțiuni complementare locuirii ori clădiri de cultură, administrație, comerț ori servicii. Construcțiunile nu ocupă frontul la stradă în totalitate.

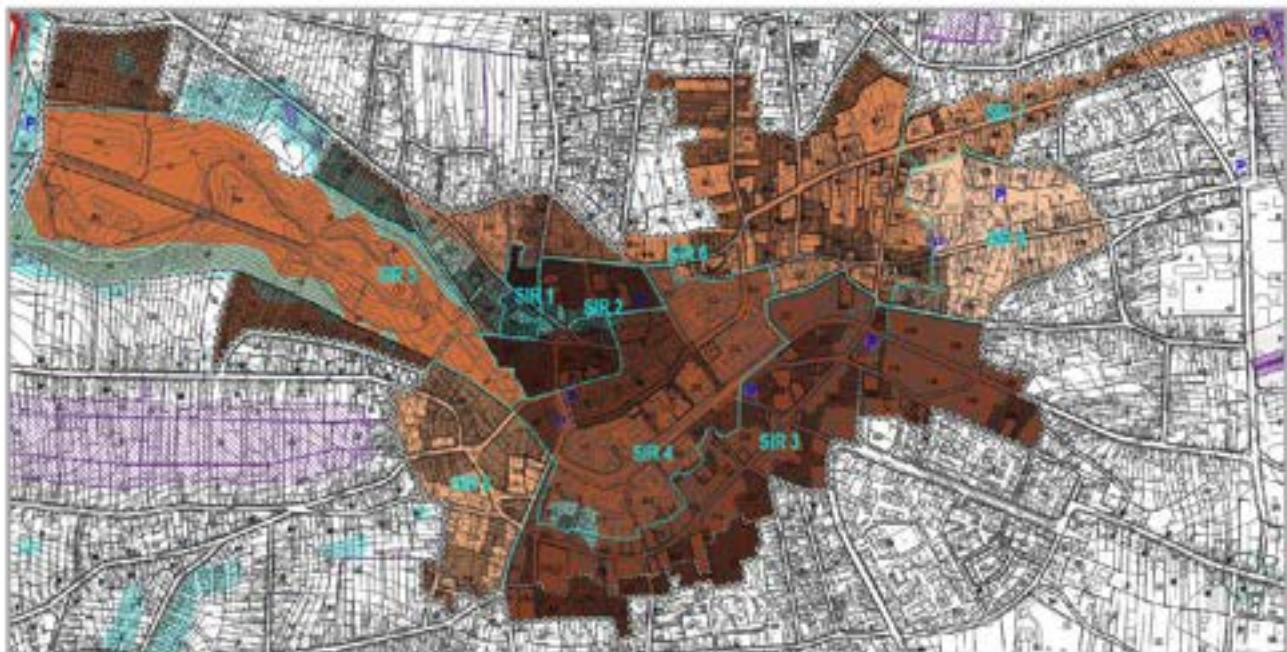


Figura 2.58. Zona centrală protejată. Sursa: P.U.G. al Municipiului Caracal.

Textura urbană este formată din rețea stradală compusă din bulevarde, străzi, alei, parcuri și piețe. Acestora li se adaugă elementele de parcelar (mai puțin în zona Pieței Victoriei, B-dul Antonius Caracalla). Un element important al Zonei Centrale Protejate îl constituie spațiile amenajate: Parcul Poroineanu, Piața Victoriei. Arealul natural este bine și valoros reprezentat prin tratarea peisagistică a Parcului Poroineanu.

Zona de complexitate ridicată prezintă un puternic caracter cultural și istoric, concentrând numeroase obiective de patrimoniu (tabelul 2.13) încadrate în Lista monumentelor istorice din Județul Olt - Ministerul Culturii, publicată în Monitorul Oficial al României.

Tabelul 2.13. Monumente istorice din zona istorica Caracal.

Sursa datelor: Lista Monumentelor Istorice, Ministerul Culturii.

Nr. crt.	Cod LM	Denumire monument istoric	Amplasament
1	OT-I-m-A-08489	Ruinele curții domnești a lui Mihai Viteazu	Str. Mihai Viteazul 3
2	OT-II-m-B-08702	Parcul Poporului	-
3	OT-II-m-B-08708	Casă	Piața 1 Decembrie 1918 13
4	OT-II-m-B-08703	Casă	Piața 1 Decembrie 1918 4
5	OT-II-m-B-08704	Casă	Piața 1 Decembrie 1918 6
6	OT-II-m-B-08705	Casă	Piața 1 Decembrie 1918 9
7	OT-II-m-B-08706	Casă	Piața 1 Decembrie 1918 10
8	OT-II-m-B-08707	Casă	Piața 1 Decembrie 1918 12
9	OT-II-m-B-08709	Casă	Piața 1 Decembrie 1918 18
10	OT-II-m-B-08712	Casă	Str. Alecsandri Vasile 2
11	OT-II-m-B-08713	Casă	Str. Alecsandri Vasile 4
12	OT-II-m-B-08714	Biserica "Toți Sfinții"	Str. Biczaz
13	OT-II-m-B-08716	Casă	Str. Biczaz 11
14	OT-II-m-B-08717	Casă	Str. Biczaz 16
15	OT-II-m-B-08718	Comenduirea garnizoanei	Str. Biczaz 17
16	OT-II-m-B-08719	Casă	Str. Biczaz 18
17	OT-II-m-B-08720	Casă	Str. Biczaz 20
18	OT-II-m-B-08721	Casă	Str. Biczaz 41
19	OT-II-m-B-08722	Casă	Calea București 5
20	OT-II-m-B-08723	Casă	Calea București 10
21	OT-II-m-B-08724	Casă	Calea București 16
22	OT-II-m-B-08725	Biserica "Sf. Vasile"	Str. Calomfirescu Radu 9
23	OT-II-m-B-08726	Casă	Str. Caracalla 2
24	OT-II-m-B-08727	Casă	Str. Carpați 2
25	OT-II-m-B-08730	Casă	Str. Cuza Vodă 4
26	OT-II-m-A-08731	Teatrul Național	Str. Cuza Vodă 10

Nr. crt.	Cod LM	Denumire monument istoric	Amplasament
27	OT-II-m-B-08732	Casă	Str. Cuza Vodă 40
28	OT-II-m-B-08733	Foișorul de Foc	Str. Dobrogeanu Gherea, Constantin
29	OT-II-m-B-08734	Casă	Str. Dobrogeanu Gherea, Constantin 2
30	OT-II-m-B-08735	Casă	Str. Dobrogeanu Gherea, Constantin 4
31	OT-II-m-B-08736	Casă	Str. Eminescu Mihai 10
32	OT-II-m-B-08737	Casă	Str. Eminescu Mihai 22
33	OT-II-m-B-08738	Sinagogă	Str. Sergent Grigore Ion
34	OT-II-m-B-08739	Casa Hagiescu Miriște, azi Muzeul de Etnografie	Str. Hașdeu B.P. 2
35	OT-II-m-B-08740	Casă	Str. Iancu Jianu 14
36	OT-II-m-B-20149	Casa memorială "Iancu Jianu"	Str. Iancu Jianu 15
37	OT-II-m-B-08741	Casă	Str. Iancu Jianu 16
38	OT-II-m-B-08742	Casă	Str. Iancu Jianu 18
39	OT-II-m-B-08743	Casă	Str. Iancu Jianu 19
40	OT-II-m-B-08744	Casă	Str. Iancu Jianu 20-A
41	OT-II-m-B-08745	Casă	Str. Iancu Jianu 21
42	OT-II-m-B-08746	Casă	Str. Iancu Jianu 23
43	OT-II-m-B-08747	Muzeul Romanațiului	Str. Iancu Jianu 24
44	OT-II-m-B-08748	Casă	Str. Iancu Jianu 26
45	OT-II-m-B-08749	Casa Nicolae Titulescu, azi Oficiul forțelor de muncă	Str. Iancu Jianu 27
46	OT-II-m-B-08750	Casă	Str. Iancu Jianu 29
47	OT-II-m-B-08751	Casă	Str. Iancu Jianu 30
48	OT-II-m-B-08752	Judecătoria Caracal	Str. Iancu Jianu 37
49	OT-II-m-B-08754	Casă	Str. Mărului 4
50	OT-II-m-B-08755	Casă	Str. Mărului 6
51	OT-II-m-B-08756	Casă	Str. Mieilor 6
52	OT-II-m-B-08757	Casă	Str. Mieilor 10-A
53	OT-II-m-B-08758	Casă	Str. Mieilor 10-B
54	OT-II-m-B-08759	Biserica "Întrarea în biserică a Maicii Domnului" a fostei Curți Domnești	Str. Mihai Viteazul 3
55	OT-II-m-B-08760	Casă	Str. Negru Vodă 6 - 8

Nr. crt.	Cod LM	Denumire monument istoric	Amplasament
56	OT-II-m-B-08761	Casă	Str. Negru Vodă 7
57	OT-II-m-B-08762	Casă	Str. Negru Vodă 14
58	OT-II-m-B-08763	Casă	Str. Negru Vodă 15
59	OT-II-m-B-08764	Casă	Str. Negru Vodă 19
60	OT-II-m-B-08765	Casă	Str. Negru Vodă 21
61	OT-II-m-B-08766	Casă	Str. Negru Vodă 23
62	OT-II-m-B-08767	Casă	Str. Negru Vodă 26
63	OT-II-m-B-08768	Casă	Str. Negru Vodă 29
64	OT-II-m-B-08769	Casă	Str. Negru Vodă 34
65	OT-II-m-B-08770	Biserica "Adormirea Maicii Domnului"	Str. Parângului 21
66	OT-II-m-B-08771	Casă	Str. Plevnei 1
67	OT-II-m-B-08772	Casă	Str. Plevnei 2
68	OT-II-m-B-08773	Școala primară de băieți "Constantin Filipescu"	Str. Plevnei 15
69	OT-II-m-B-08774	Biserica "Sf. Nicolae"	Str. Plevnei 16
70	OT-II-m-B-08775	Magazin	Str. Plevnei 22, colț cu Str. Vasile Alecsandri
71	OT-II-m-B-08776	Casă	Str. Plevnei 36
72	OT-II-m-B-08777	Casă	Str. Plevnei 37
73	OT-II-m-B-08778	Casă	Str. Plevnei 38
74	OT-II-m-B-08779	Casă	Str. Radu Șerban 2
75	OT-II-m-B-08780	Casă	Str. Rușcă Toma 3
76	OT-II-m-B-08781	Casă	Str. Rușcă Toma 9
77	OT-II-m-B-08782	Casă	Str. Rușcă Toma 21
78	OT-II-m-B-08783	Biserica "Sf. Apostoli"	Bd. Titulescu Nicolae
79	OT-II-m-B-08784	Ansamblul urban "Str. Nicolae Titulescu"	Bd. Titulescu Nicolae de la nr. 6 la nr. 39, pe ambele părți, str. Ioniță Asan de la nr. 6 la nr. 39, pe ambele părți
80	OT-II-m-B-08785	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 5
81	OT-II-m-B-08786	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 6
82	OT-II-m-B-08787	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 8
83	OT-II-m-B-08788	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 11-B
84	OT-II-m-B-08789	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 13

Nr. crt.	Cod LM	Denumire monument istoric	Amplasament
85	OT-II-m-B-08790	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 14
86	OT-II-m-B-08791	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 16
87	OT-II-m-B-08792	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 26
88	OT-II-m-B-08793	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 27
89	OT-II-m-B-08794	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 32
90	OT-II-m-B-08795	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 34
91	OT-II-m-B-08796	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 39
92	OT-II-m-B-08797	Casă	Bd. Titulescu Nicolae 97
93	OT-II-m-B-08798	Casă	Bd. Traian 2
94	OT-II-m-B-08799	Biserica "Sf. Ioan Botezătorul"	Piața Victoriei
95	OT-II-m-B-08800	Biserica "Sf. Treime"	Piața Victoriei
96	OT-II-m-B-08801	Casa Popescu	Piața Victoriei 2
97	OT-II-m-B-08802	Casa de cultură	Piața Victoriei 8
98	OT-II-m-B-08803	Primărie	Piața Victoriei 10
99	OT-II-m-B-08804	Poștă	Piața Victoriei 15
100	OT-II-m-B-08805	Casa Marinescu - B.R.D.	Piața Victoriei 17
101	OT-II-m-B-08806	Casa elevilor	Piața Victoriei 19
102	OT-III-m-B-09084	Bustul lui Enescu George	În fața liceului Ioniță Asan
103	OT-III-m-B-09085	Bustul lui Haralambie Lecca	Aleea Fruntașilor, în Parcul Poporului
104	OT-III-m-B-09086	Bustul lui Tudor Vladimirescu	Aleea Fruntașilor, în Parcul Poporului
105	OT-III-m-B-09087	Bustul lui Mihai Eminescu	Aleea Fruntașilor, în Parcul Poporului
106	OT-III-m-B-09088	Statuia "Susurul"	Aleea Fruntașilor, în Parcul Poporului
107	OT-III-m-B-09089	Monumentul lui Toma Rușcă	Str. Rușcă Toma
108	OT-III-m-B-09090	Monumentul Eroilor	Piața Victoriei
109	OT-III-m-B-09091	Statuia "Ceres"	Piața Victoriei, în fața Hotelului Romula
110	OT-IV-m-B-09099	Monumentul funerar Ștefan Caracaș	Str. Carpați 1
111	OT-IV-m-B-09100	Monumentul funerar Mihai Bibianu	Str. Carpați 1
112	OT-IV-m-B-09101	Monumentul funerar Mihai Bibianu	Str. Carpați 1
113	OT-IV-m-B-09102	Monumentul funerar al căpitanului Pleșoianu	Str. Carpați 1

De asemenea, în zona centrală se regăsește și Situl arheologic medieval de la Caracal - Str. Mihai Viteazu nr. 3, de tip Curte Domnească.

Principalele disfuncționalități prezentate în "Studiul de fundamentare privind organizarea circulației și transporturilor în Zona Centrală Protejată a Municipiului Caracal", elaborat în anul 2015, sunt următoarele:

- traversarea acesteia de către circulația de tranzit în lipsa unor străzi cu rol de ocolitoare în trama orașului pe latura de Nord;
- încărcări mari de trafic și staționări în lungul unor artere, care conduc la folosirea la capacitate maximă a arterelor de circulație, în special în zona sa centrală;
- intersectarea la sol a unor artere principale cu solicitări maxime de trafic ce impune analiza sistematizării acestor intersecții;

În interiorul zonei de complexitate ridicată se identifică concentrarea obiectivelor comerciale, administrative, financiare, care atrag fluxuri importante de pietoni și mijloace de transport. În decursul zilelor lucrătoare peisajul urban din zona centrală este predominant de autovehicule în staționare sau în mișcare (figura 2.59).



Figura 2.59. Prezența intensă a autovehiculelor în zona centrală.

În situația actuală Piața Victoriei, inima zonei centrale protejate, se constată ce este o importantă arteră de tranzit pentru autovehicule. Pe lângă disfuncțiile create de prezența vehiculelor, artera este caracterizată de spații pietonale degradate, care nu sunt atractive pentru utilizatori (figura 2.60). Va trebui să se schimbe această caracteristică prin valorificarea potențialului spațiilor publice adiacente, insuficient exploatate sub aspectul coeziunii membrilor comunității. Zona centrală va trebui amenajată astfel încât să predomine spațiile de interacțiune socială, prin realocarea spațiului disponibil pentru o folosire echitabilă pentru toți utilizatorii, prioritizare transportului pietonal și cu bicicleta, conturând un coridor de mobilitate nemotorizată în conexiune cu Parcul Constantin Poroineanu.



Figura 2.60. Spații pietonale degradate în zona centrală.

Se remarcă implementarea unor măsuri de îmbunătățire a siguranței pietonilor prin amplasarea de separatoare în zona intersecțiilor (figura 2.61), însă în ansamblu nu se poate vorbi de un spațiu accesibil pentru această categorie de utilizatori. Se întâlnesc obstacole sau zone degradate la tot pasul, care nu încurajează mobilitatea durabilă (figura 2.62).



Figura 2.61. Obstacole pentru pietoni în zona centrală.



Figura 2.62. Obstacole pentru pietoni în zona centrală.

În scopul orintării către mobilitate durabilă, prin punerea în aplicare a conceptului de “oraș pentru pietoni” sunt necesare intervenții precum: crearea unui parcurs pietonal atractiv și în siguranță, dotarea cu mobilier urban adecvat, amenajări peisagistice, dotarea cu facilitati moderne (puncte wi-fi, centre de închiriere biciclete/ trotinete, zone de parcat biciclete/ trotinete, infopoint-uri), iluminat stradal, amplasarea de funcțiuni din sectorul creativ în puncte cheie, crearea infrastructurii necesare pentru organizarea diferitelor manifestari culturale, realizarea unei imagini unitare la nivelul tuturor puncte de comert și servicii, astfel încat, chiar dacă fiecare are o identitate proprie, să existe elemente comune în ceea ce priveste imaginea urbană.

2.7.2. Zona gării

În extremitatea de Est a Str. Caraiman este amplasată stația de cale ferată Caracal.

Conform mersului de tren în vigoare, în decursul unei zile 51 de trenuri au punct de oprire în stația Caracal (plecări/ sosiri/ trenuri în tranzit), iar acestea transportă în medie 796 călători cu originea sau destinația în această stație.

Stația de cale ferată Caracal este amplasată pe linia magistrală 900: București Nord - Videle - Roșiori Nord - Caracal - Craiova - Filiași - Caransebeș - Lugoj - Timișoara Nord - Stămora Moravița (533 km).

Conform Documentului de Referință al Rețelei C.F.R., Anexa 9, versiunea 10.2 actualizată la data de 30 iunie 2020, stația Caracal prezintă următoarele caracteristici: stație de gradul I, amplasată pe secție de circulație interoperabilă, deschisă traficului de călători și mărfuri (figura 2.63).



Figura 2.63. Stația de cale ferată Caracal - amenajări existente.

Lipsa unui spațiu destinat intermodalității între transportul feroviar și cel rutier constituie o disfuncție majoră la nivelul rețelei. Implementarea unor măsuri de amenajare a unui spațiu destinat staționării mijloacelor de transport în scopul creșterii accesibilității constituie o etapă esențială în susținere mobilității urbane durabile în Municipiul Caracal. Acțiunile viitoare în domeniul mobilității trebuie să conducă la reducerea valorilor de trafic auto, în special prin implementarea unei politici de parcare.

Potrivit DOCUMENTUL DE REFERINȚĂ AL REȚELEI CFR - 2021, ANEXA 24.b PROIECTE DE MODERNIZARE A INFRASTRUCTURII FERROVIARE AFERENTE CORIDOARELOR EUROPENE ȘI REȚELEI TEN-T, Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A. a demarat proiectul de Modernizare/reabilitare a 47 stații de cale ferată din România, printre care și stația Caracal, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020.

Obiectivele prevăzute în elaborarea studiului de fezabilitate au drept scop asigurarea unor servicii de calitate într-un spațiu modern, adaptat cerințelor pieței și nevoilor călătorilor, cu accent deosebit pe:

- modernizarea și repararea clădirilor de călători, inclusiv facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă;
- înălțarea peroarelor în conformitate cu standardele europene, modernizarea copertinelor, a liniilor din stații, pasajelor, pasarelelor și asigurarea accesului la peroanele intermediare;
- asigurarea sistemelor de ventilație și încălzire, montarea de panouri fonoabsorbante;
- modernizarea echipamentelor de telecomunicații și de informare a publicului călător; înlocuirea instalațiilor electrice, sanitare și termice și refacerea sistemului de drenaj; asigurarea elementelor de siguranță în stații, prin construirea unor rampe speciale pentru accesul persoanelor cu dizabilități, balustrare, garduri de siguranță între liniile din stații etc.

În concluzie, principalele aspecte identificate în urma analizei zonei cu nivel ridicat de complexitate sunt:

- *existența unui patrimoniu construit în zona centrală, care trebuie să fie degrevat de traficul rutier;*
- *existența unor sectoare de infrastructură cu densitate ridicată a pietonilor, pentru care trebuie să se aplice măsuri de îmbunătățire a confortului și siguranței acestei categorii de utilizatori;*
- *existența unui spațiu în zona centrală cu potențial ridicat de atragere a deplasărilor pietonale, care în situația actuală nu este amenajat corespunzător, aspect care constituie o disfuncție majoră;*
- *deficiențe privind intermodalitatea între transportul feroviar și cel rutier.*

3. MODELUL DE TRANSPORT

Modelarea transporturilor constituie o reprezentare abstractizată a deplasării persoanelor și mărfurilor în cadrul sistemului de transport. Aceasta are rolul de a crea o imagine a modului în care cererea de transport va reacționa în timp la schimbări aduse la nivelul ofertei de transport, exprimată prin politici de transport, infrastructură și servicii de operare.

Aplicațiile din domeniul transporturilor sunt utilizate cu precădere pentru:

- *previzionarea fluxurilor de trafic;*
- *testarea diferitelor scenarii privind organizarea circulației, configurația rețelei de transport, dezvoltarea socio-economică a zonei, utilizarea teritoriului, politici de dezvoltare;*
- *planificarea proiectelor, propunerea traseelor pentru coridoarele de transport;*
- *reglementarea utilizării teritoriului;*
- *identificarea comportamentului utilizatorilor sistemelor de transport;*
- *luarea deciziilor la nivel local, regional, internațional privind politicile de transport;*
- *estimarea fluxurilor de trafic în absența unor date.*

În cadrul PMUD pentru Municipiul Caracal, s-a realizat un model de transport cu ajutorul căruia vor fi testate scenariile de evoluție socio-economică, demografică, de amenajare a teritoriului și de configurare a rețelei de transport, la diferite orizonturi de analiză.

3.1. Prezentare generală și definirea domeniului

Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism publicate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice nr. 233/2016,

specifică faptul că elaborarea unui model de transport în cadrul planurilor de mobilitate urbană este obligatorie pentru localitățile de rang 0 și I. Potrivit *Legii nr. 351 din 6 iulie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități*, Municipiul Caracal nu se înscrie în aceste categorii.

Deși realizarea unui model de transport implică alocarea unor resurse substanțiale, iar dimensiunea zonei de studiu permite utilizarea unor metode calitative de analiză, ținând cont de faptul că testarea măsurilor propuse pe baza unui model de transport va genera răspunsuri mai viabile, care vor fundamenta obiectivele și direcțiile de acțiune ale planului de mobilitate, în cadrul PMUD al Municipiului Caracal s-a recurs la realizarea unui model de transport.

În funcție de capacitățile operaționale pe care le oferă, modelele de transport se înscriu în următoarele categorii principale:

- *Modele macroscopice unimodale*, în care este luat în considerare un singur mod de transport, iar prognoza cererii de transport este de natură exogenă;
- *Modele macroscopice multimodale*, în care sunt luate în considerare mai multe moduri de transport, iar prognoza cererii este de natură exogenă; interacțiunile modelate sunt limitate la competiția pentru utilizarea unei rețele comune;
- *Modele macroscopice în patru pași*, în care atât cererea de transport, cât și alegerea între modurile alternative este de natură endogenă. Modificărilor care apar în funcțiunile de utilizarea teritoriului le sunt asociate modele exogene;
- *Modele macroscopice integrate - transport și utilizarea teritoriului*, care, suplimentar față de modelele în patru pași, iau în considerare feedback-ul dintre sistemul de transport și utilizarea teritoriului. Modificările care apar în funcțiunile de utilizare a teritoriului sunt de natură exogenă;
- *Modele microscopice*, care permit simularea fiecărui vehicul, pe baza caracteristicilor infrastructurii de transport, a nivelului de congestie și a comportamentului psihologic al conducătorului auto.

Alegerea celui mai potrivit model de transport este influențată de aspecte precum obiectivele studiului, problematica abordată, dimensiunea arealului, gradul de acuratețe și nivelul de detaliere a rezultatelor așteptate, disponibilitatea datelor și a resurselor necesare, etc.

Modelul de transport din cadrul PMUD al Municipiului Caracal include o rețea plurimodală pentru transportul public și privat. Acesta formalizează alegerile utilizatorului referitoare la (patru pași):

- *decizia de a efectua sau nu deplasarea pentru un anumit motiv sau scop;*
- *destinația deplasării;*
- *modul de transport folosit;*

→ *itinerariul străbătut într-un interval de timp de referință.*

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal este conceput având anul de bază 2021, următoarele orizonturi de analiză fiind 2026, 2031 și 2036. Modelarea este realizată la nivel MZA (Media Zilnică Anulă) și la nivelul orei de vârf de trafic (determinată conform datelor înregistrate în teren) respectând recomandările ghidului publicat de JASPERS în acest domeniu „The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal: JASPERS: 2014”. Din punct de vedere geografic, modelul de transport este elaborat la nivelul teritoriului administrativ al Municipiului Caracal.

Rezultatele obținute prin modelare vor fi folosite pentru cuantificarea indicatorilor privind performanțele sistemului de transport precum: intensitatea traficului de călători și mărfuri, durate de deplasare la nivelul rețelei, fluxuri de transport (relații origine-destinație), ponderea modală a deplasărilor, emsii de substanțe poluante, emisii de gaze cu efect de seră (CO₂) etc.

3.2. Colectarea de date

Cererea pentru serviciile de transport prezintă un înalt grad de calitate și diferențiere. Există o arie largă de tipuri de cereri de transport, diferențiate pe perioade ale zilei, pe zile din săptămână, în funcție de scopul călătoriei, tipul mărfurilor, importanța vitezei și frecvenței de deplasare și nu numai.

Cererea de transport este *derivată*, nefiind un scop în sine. Cu excepția deplasărilor efectuate pentru recreere, indivizii călătoresc cu scopul satisfacerii diferitelor nevoi (serviciu, școală, cumpărături, sănătate etc.).

Pentru a înțelege și evalua cererea de transport, este necesar a înțelege modul în care facilitățile utilizate pentru a satisface nevoile umane sau industriale sunt distribuite în spațiu, atât în context urban, cât și regional. Un sistem de transport performant mărește oportunitățile de satisfacere a acestor nevoi, un sistem cu puține conexiuni sau foarte congestionat reduce opțiunile și limitează dezvoltarea socio-economică a regiunii deservite.

Cererea de transport ocupă un loc în spațiu. Spațialitatea cererii conduce deseori la lipsa de coordonare, rezultând un puternic dezechilibru între cererea și oferta de transport.

Cererea și oferta de transport prezintă caracteristici dinamice. O pondere însemnată a cererii de transport este concentrată, în special, în zonele urbane, în perioadele de vârf de trafic. Acest caracter variabil în timp al cererii de transport face mai dificilă analiza și previzionarea acesteia. Fiecare călătorie este rezultatul unei serii de alegeri

multiple realizate de către individ. Cererea este determinată de alegerea de a face o deplasare pentru un anumit motiv, pe un anumit itinerariu și într-o anumită perioadă a zilei, în situația în care utilizatorul este dependent de automobil, iar pentru cel care nu posedă automobil, această alegere va conține și etapa opțiunii pentru un anumit mod de transport.

Având în vedere caracteristicile cererii de transport menționate, pentru a putea identifica particularitățile specifice arealului de studiu, este necesară cunoașterea unor seturi de date din categoriile descrise mai jos.

3.2.1. Date privind comportamentul de deplasare

Comportamentul de deplasare al indivizilor este influențat de o serie de factori de natură socio-economică și demografică, precum: vârsta, venitul, deținerea permisului de conducere, deținerea de vehicule, etc.

Obținerea unor informații pe baza cărora să se creioneze comportamentul de deplasare este posibilă prin intermediul anchetelor privind mobilitatea populației, în cadrul cărora se culeg informații cu privire la caracteristicile socio-economice ale persoanelor intervievate și specificul deplasărilor pe care le-au efectuat în ziua precedentă interviului. Interviu este structurat în trei părți principale referitoare la:

- *Informații generale privind mărimea gospodăriei, incluzând număr de persoane, autovehicule disponibile, nivelul veniturilor etc.;*
- *Informații caracteristice despre fiecare membru al gospodăriei, cum ar fi: vârsta, sexul, ocupația, deținerea permisului de conducere auto, locul de muncă sau de studiu etc.;*
- *Informații caracteristice privind deplasările efectuate de către fiecare membru al gospodăriei, în ziua precedentă, într-o perioadă de 24 de ore. Informațiile includ originea deplasării, destinația deplasării, ora de plecare și ora de sosire, modul de transport utilizat, scopul deplasării, etc.*

Ancheta a fost realizată pe un eșantion de 1,1% din numărul total de locuitori, în acord cu recomandările din Normele de Aplicare a Legii 350/ 2001 actualizată în anul 2013.

Detalierea interviului cu privire la comportamentul de mobilitate în acord cu metodologia specifică acestui tip de anchetă sociologică, a avut ca subiecți persoanele cu vâsta de peste 5 ani. Structura pe clase de vârstă a persoanelor intervievate este prezentată în figura 3.1.

Potrivit datelor declarate, în medie, în decursul unei zile lucrătoare, un locuitor al Municipiului Caracal realizează 2,2 călătorii. Persoanele vârstice efectuează în medie

0,8 deplasări pe zi, în timp ce persoanele aflate în câmpul muncii (25-65 ani) realizează cu puțin peste 3,5 călătorii pe zi.

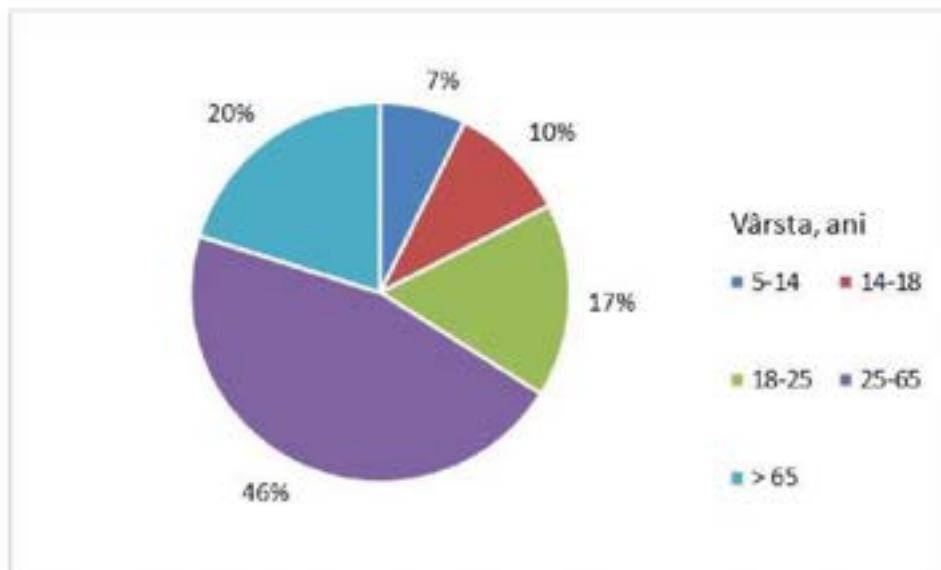


Figura 3.1. Distribuția pe clase de vârstă a persoanelor anchetate.

Din totalul persoanelor anchetate 55% sunt de sex feminin, iar 45% de sex masculin.

Din categoria informațiilor generale au fost culese date referitoare la disponibilitatea unui vehicul personal, unul dintre factorii de natură socio-economică cu influențe asupra mobilității (număr de deplasări, alegerea modului de transport). În urma prelucrării datelor culese, rezultă că în medie o gospodărie din Municipiul Caracal deține 0,92 autoturisme.

Pe lângă factorii analizați, decizia de efectuare a unei călătorii și modul de transport ales sunt influențate și de accesibilitatea sistemului de transport public. În cadrul anchetei efectuate s-a solicitat respondenților să estimeze durata deplasării de la reședință până la cea mai apropiată stație de transport public. Valoarea medie rezultată la nivelul întregului eșantion este de 12 minute, în timp ce valoarea maximă declarată a fost de 30 minute.

În cadrul anchetei au fost indicate 10 scopuri principale ale călătoriilor, completate de unul general pentru călătoriile în alt scop decât cele specificate, respectiv:

- Domiciliu;
- Serviciu;
- Interes de serviciu;
- Educație / Formare;
- Cumpărături;
- Interes personal;

- Vizitarea prietenilor;
- Recreere;
- Ducerea / aducerea copiilor la / de la școală;
- Altul.

Proporția călătoriilor realizate în scopuri regăsite printre cele menționate este reprezentată în figura 3.2. Exceptând deplasările de întoarcere la domiciliu, în urma prelucrării datelor a rezultat că ponderea cea mai ridicată este atinsă de deplasările efectuate pentru ajungerea la serviciu (28% din călătorii), urmate de cele pentru cumpărături (23% din călătorii) și de cele în interes personal, care reprezintă 14% din totalul călătoriilor.

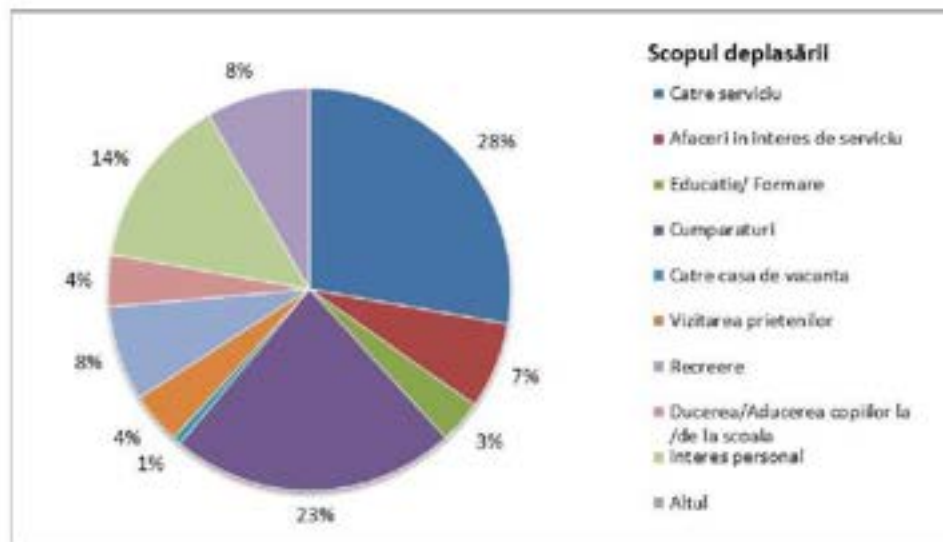


Figura 3.2. Distribuția călătoriilor după scop.

Distribuția orară a călătoriilor încadrate în principalele scopuri declarate evidențiază intervalele de vârf 7:00 - 8:00 pentru deplasările la serviciu și educație și 16:00 - 17:00 pentru deplasările către casa (figura 3.3).

Un indicator care descrie comportamentul de mobilitate al cetățenilor la nivelul unei localități este distribuția modală a călătoriilor.

În cadrul anchetelor în gospodării au fost predefinite 5 moduri de transport specifice arealului de studiu din care respondentul le-a indicat pe cele utilizate pentru fiecare călătorie declarată. Acestea sunt: *Pietonal, Bicicleta, Autoturism, Taxi, Transport curse speciale (autobuz serviciu)*.

Distribuția călătoriilor declarate pe moduri de transport este prezentată în diagrama din figura 3.4.

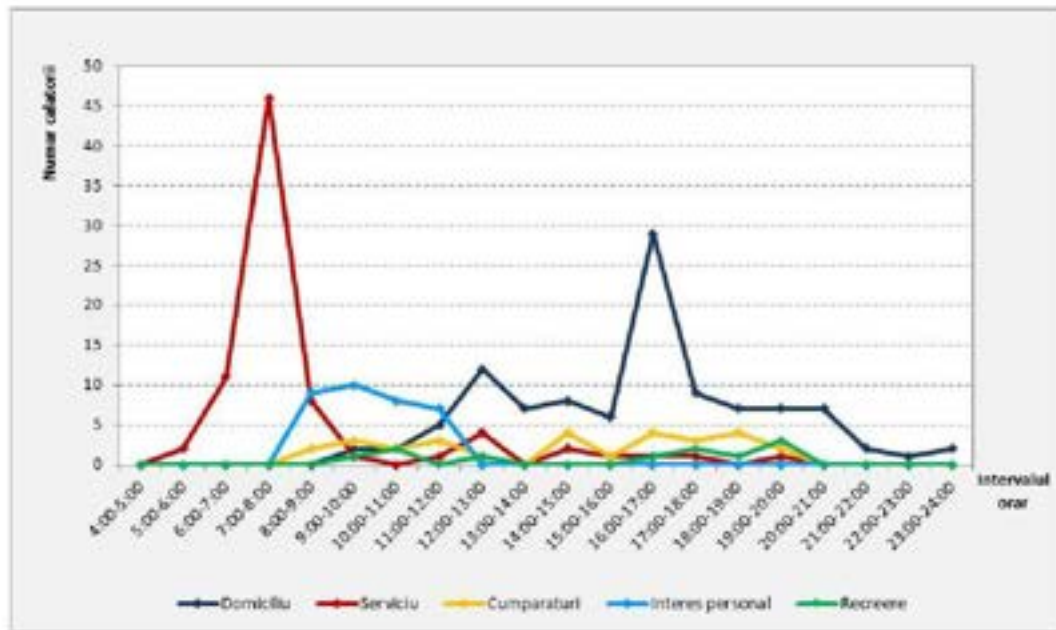


Figura 3.3. Distribuția călătoriilor după scop.

Amplasarea reședințelor în raport cu localizarea activităților socio-economice, administrative, comerciale și de recreere facilitează deplasările pietonale în interiorul zonei urbane, fapt care se demonstrează prin ponderea ridicată a utilizării acestui mod de transport, de 54,0%. Următorul mod de transport Autoturismul este principalul mod de transport (ca proporție din totalul deplasărilor) care apare în preferințele utilizatorilor. Este folosit pentru 31,9% din totalul deplasărilor realizate, fiind considerată atât situația în care se călătorește în calitate de conducător auto, cât și cea în care respondentul este pasager. La această pondere specifică utilizării autovehiculului personal se adaugă la categoria autoturism o pondere de 5,3% specifică deplasărilor cu taxi.

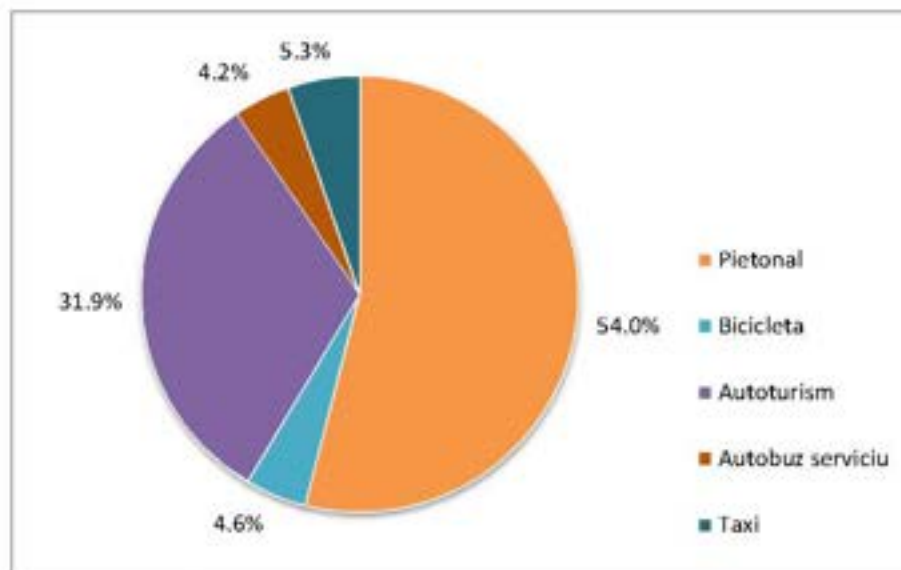


Figura 3.4. Distribuția modală a călătoriilor.

După deplasările realizate pe jos și cu autovehiculul personal, din datele înregistrate rezultă că deplasările pentru care se utilizează bicicleta reprezintă o pondere de 4,6% din totalul deplasărilor zilnice.

3.2.2. Date privind volumele de trafic

Volumele și structura fluxurilor de trafic specifice sistemului de transport care face obiectul studiului reprezintă elemente de ieșire în cadrul unui model de transport. Calibrarea și validarea unui astfel de model necesită cunoașterea unui set de date caracteristice cererii de transport *ex-post*, cu privire la acești parametri, cât mai reprezentative din punct de vedere al eșantionului considerat și al preciziei de înregistrare.







Există o gamă largă de metode de culegere a datelor de trafic în vederea estimării cererii *ex-post*. În funcție de amplasarea observatorilor față de calea de rulare, acestea pot fi clasificate în două categorii principale:

- *metode intruzive* - presupun amplasarea observatorului în contact cu calea de rulare;
- *metode neintruzive* - presupun utilizarea tehnicilor de observare de la distanță.

Vehiculele din compunerea fluxurilor de trafic sunt încadrate în 10 categorii principale (tabelul 3.1).

Tabelul 3.1. Categoriile de vehicule contorizate.

Nr. crt.	Categorie
1. / 1'.	 Biciclete / Motociclete, scutere, etc.
2.	 Autoturisme
3.	 Microbuze călători
4.	 Autocamionete și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5 tone

Nr. crt.	Categorie	
5.		Autocamioane și derivate cu 2 axe
6.		Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe
7.		Vehicule articulate (tip TIR) și remorchere cu trailer, cu peste 4 axe
8.		Autobuze și autocare
9.		Tractoare cu/fără remorcă și vehicule speciale
10.		Autocamioane cu 2, 3 sau 4 axe cu remorcă (tren rutier)

În cadrul prezentului studiu datele de trafic au fost culese prin metoda neintruzivă, care constă în contorizare manuală. Aceasta presupune ca un observator uman să contorizeze numărul vehiculelor care tranzitează o anumită secțiune a rețelei. Operatorii au utilizat formulare de înregistrare în care au notat numărul și tipul autovehiculelor care tranzitează elementul de infrastructură monitorizat (secțiune de stradă sau braț de intersecție). Prin această metodă s-a putut realiza o monitorizare detaliată a traficului rutier pe număr de vehicule (mărimea fluxului de trafic), tipuri de vehicule (structura fluxului de trafic) și direcțiile de deplasare.

Posturile de contorizare au fost amplasate în puncte-cheie din cadrul rețelei rutiere, așa cum se poate observa din figura 3.5. Astfel, au fost făcute contorizări în 12 posturi: 3 secțiuni (9, 11, 12) și 9 intersecții (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10). Contorizarea numărului de vehicule pe tipuri s-a derulat în luna februarie 2021, pe durata a 8 ore (în intervalele orare 07:00 - 11:00 și 14:00 - 18:00).



Figura 3.5. Amplasarea posturilor de anchetă a traficului.

Vehiculele din compunerea fluxurilor de trafic au fost încadrate în 10 categorii principale (tabelul 3.1). Fluxurile de biciclete au fost surprinse în categoriile de vehicule contorizate în recensămintele de trafic efectuate în secțiuni și intersecții.

În scopul corelării cu valorile de trafic caracteristice rețelei majore de transport din arealul de studiu, au fost utilizate valorile fluxurilor de trafic înregistrate pe sectoarele drumurilor naționale și județene cu ocazia recensământului general de circulație realizat de către CESTRIN - CNAIR / Consiliul Județean Olt în anul 2015.

Spre exemplificare, în figurile 3.6 - 3.8 sunt prezentate distribuțiile temporale ale numărului de vehicule contorizate, pe categorii, înregistrate în postul de anchetă 1, Intersecție Str. 1 Decembrie 1918 - Str. Vornicul Ureche.

POST 1. Intersecția Str. 1 Decembrie 1918 - Str. Vornicul Ureche

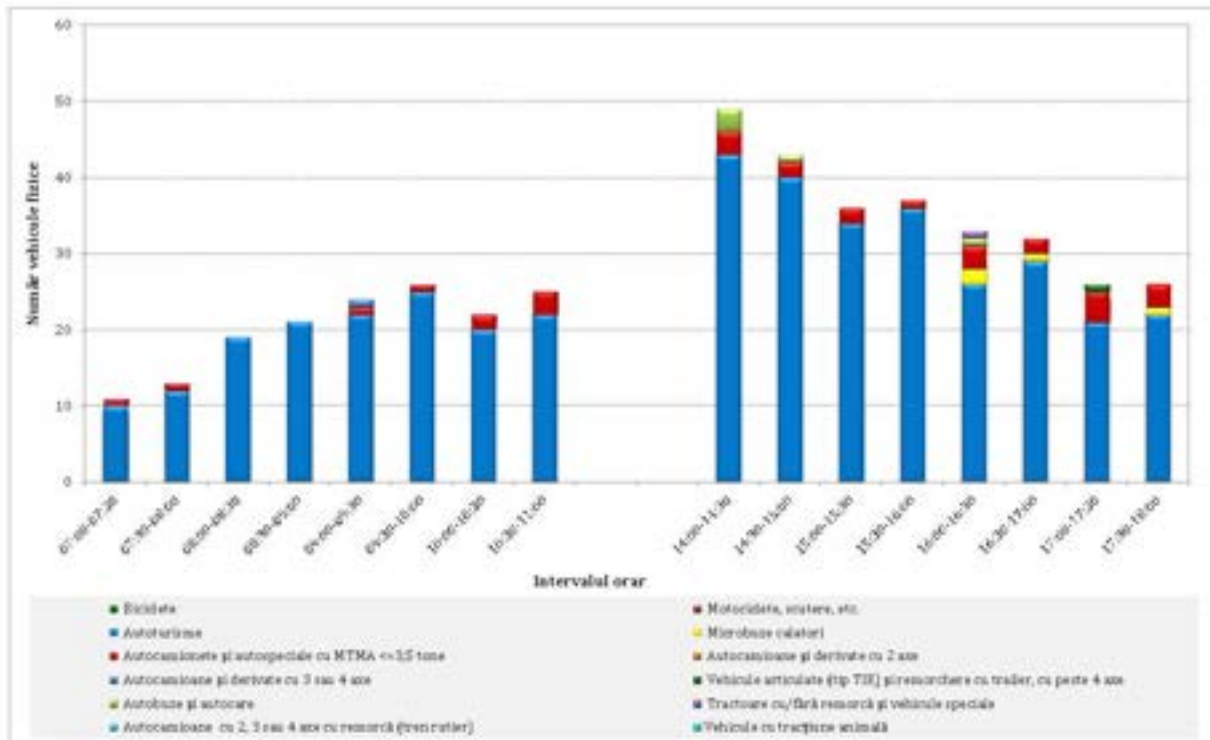


Figura 3.6a. Distribuția volumelor de trafic. Postul 1, Braș - Str. 1 Decembrie Vest, viraj - stânga.

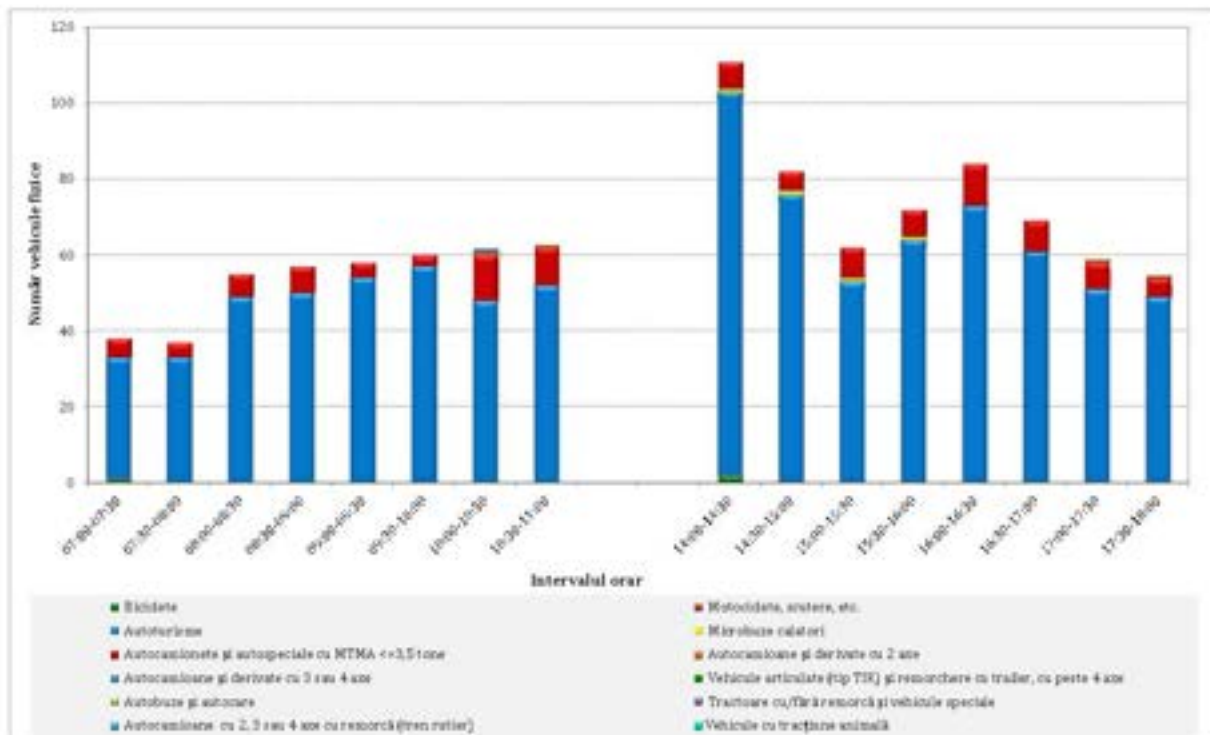


Figura 3.6b. Distribuția volumelor de trafic. Postul 1, Braș - Str. 1 Decembrie Vest, înainte.

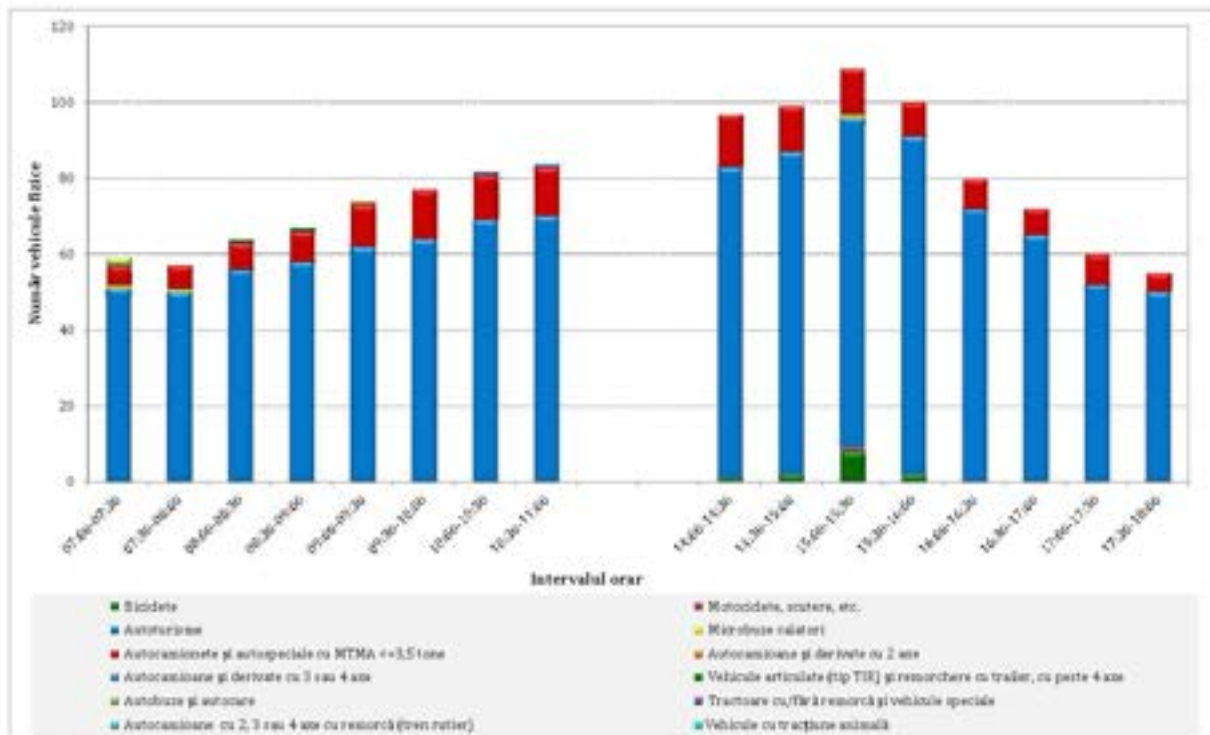


Figura 3.7a. Distribuția volumelor de trafic. Postul 1, Braș - Str. 1 Decembrie Est, înainte.

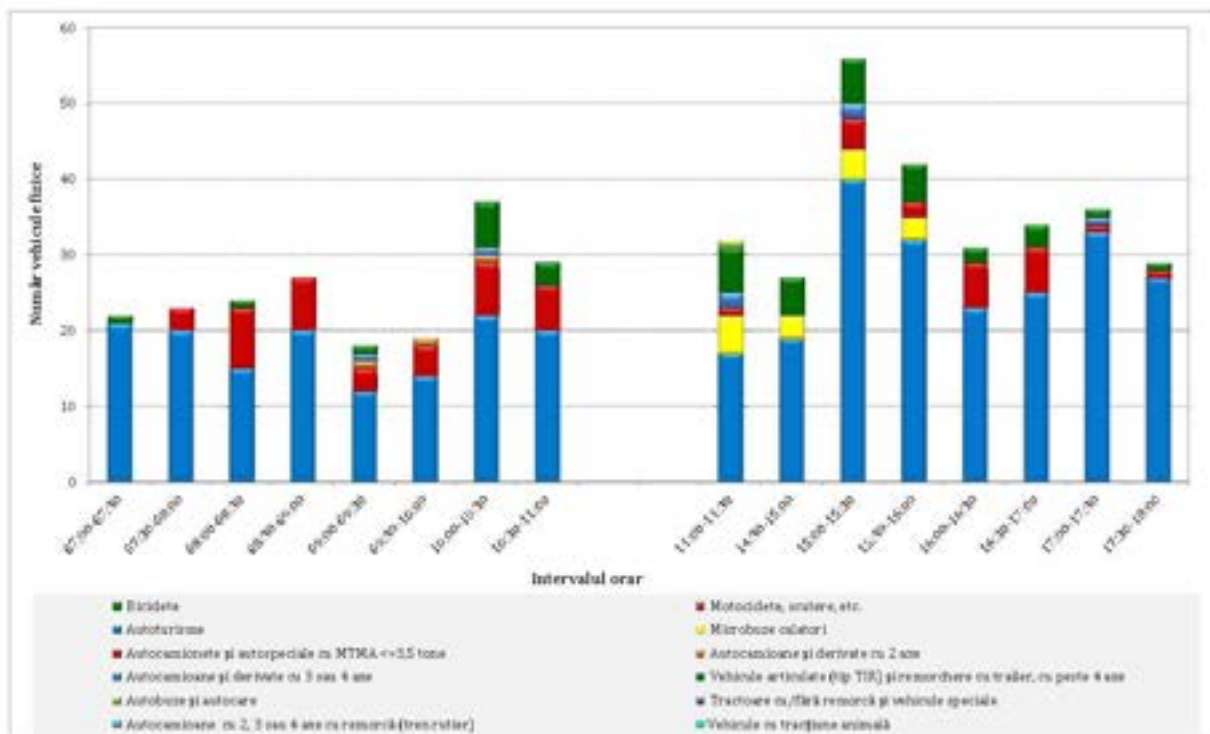


Figura 3.7b. Distribuția volumelor de trafic. Postul 1, Braș - Str. 1 Decembrie Est, viraj - dreapta.

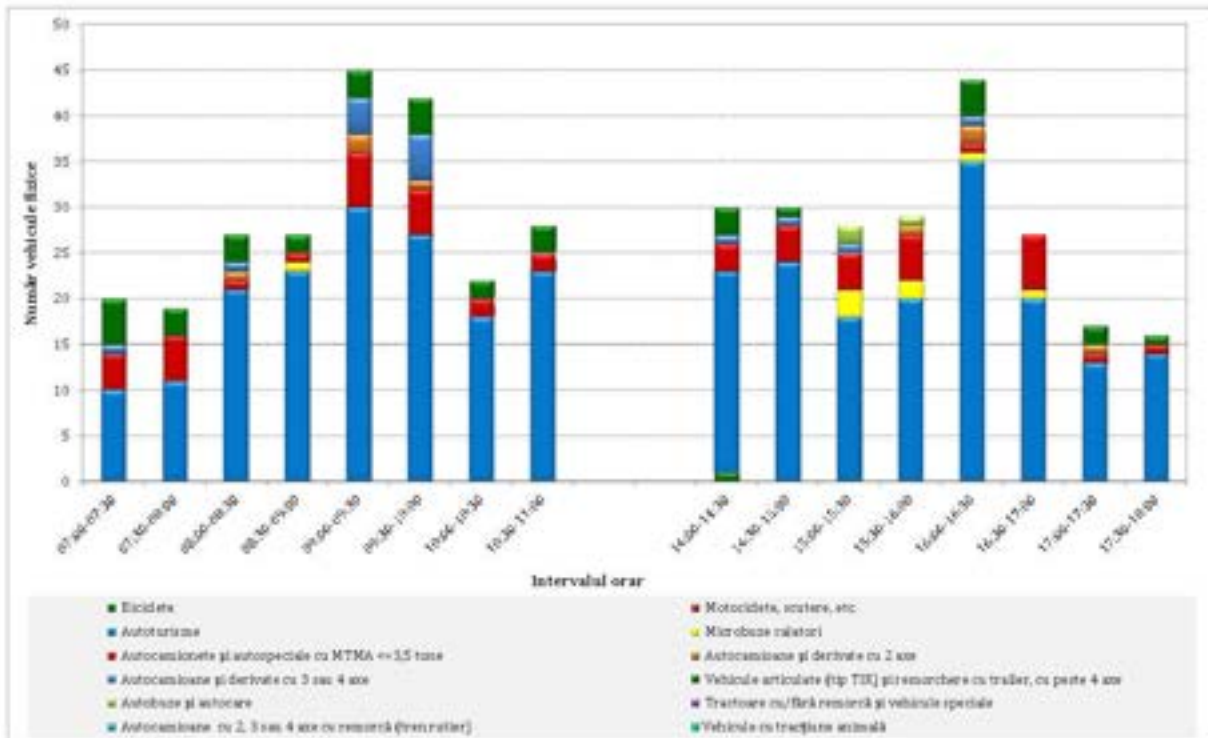


Figura 3.8a. Distribuția volumelor de trafic. Postul 1, Braș - Str. Vornicul Ureche, viraj - stânga.

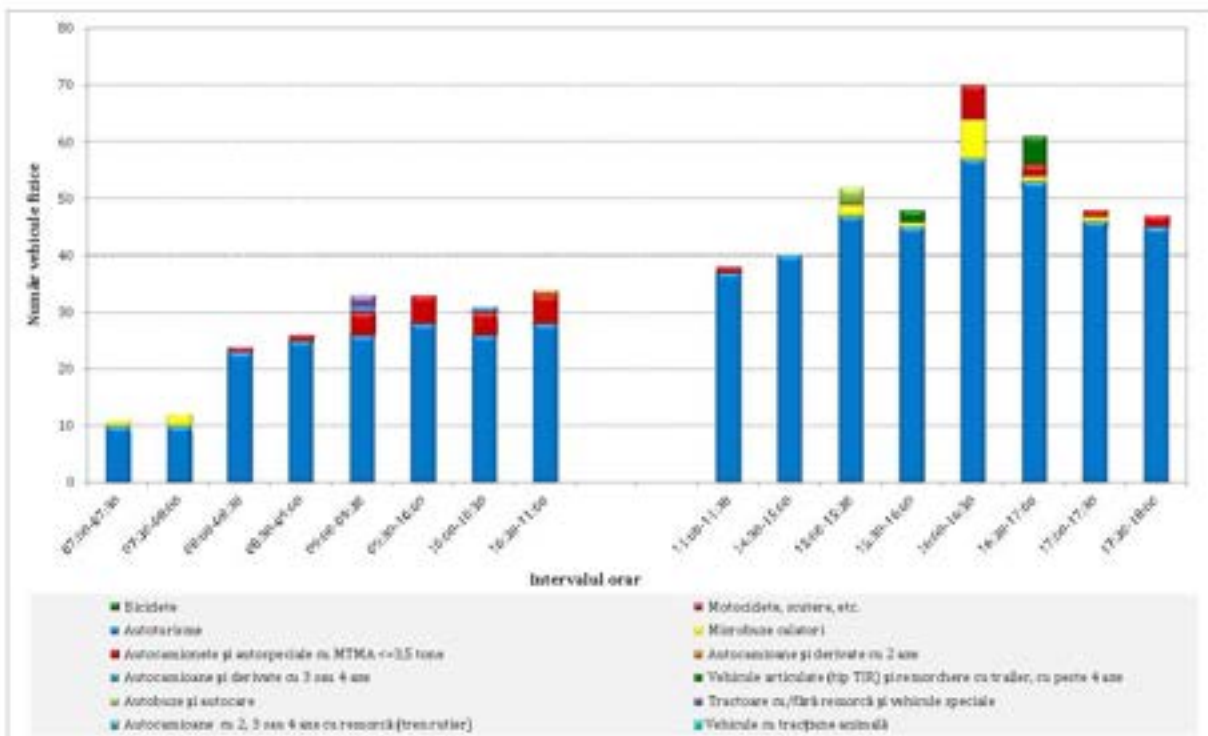


Figura 3.8b. Distribuția volumelor de trafic. Postul 1, Braș - Str. Vornicul Ureche, viraj - dreapta.

3.2.3. Anchete Origine - Destinație

În scopul colectării unor date relevante necesare pentru estimarea valorilor de trafic de tranzit, precum și pentru calibrarea și validarea modelului de transport, în paralel cu desfășurarea anchetelor de trafic prezentate anterior (în secțiuni și intersecții) au fost desfășurate anchete privind originea și destinația deplasărilor.

În cadrul acestor anchete operatorii de interviu au consemnat informații rezultate din observarea directă și din răspunsurile date de conducătorii intervievați, asupra următoarelor aspecte:

- *locul înmatriculării vehiculului* (în România sau în străinătate);
- *tipul vehiculului* (conform categoriilor specificate în tabelul 3.1);
- *gradul de încărcare al vehiculului* (exprimat în procente din total masă utilă maximă autorizată - în cazul vehiculelor de marfă - și exprimat în număr călători din total locuri disponibile în vehicul, inclusiv conducătorul auto - în cazul autoturismelor și vehiculelor de transport persoane);
- *originea călătoriei;*
- *destinația călătoriei;*
- *scopul călătoriei.*

Un aspect important din punct de vedere al mobilității urbane durabile este dat de gradul de încărcare al autoturismelor. Potrivit datelor culese cu ocazia desfășurării anchetelor origine - destinație, valoarea acestui indicator este ridicată (în 35,7% din autoturisme se deplasează numai conducătorul, iar în 28,6% au fost înregistrate 2 persoane), ceea ce se traduce prin număr destul de ridicat de vehicule regăsite în trafic și cerere crescută pentru locuri de parcare, constituind o disfuncție a sistemului de mobilitate actual. Proporția autoturismelor care se încadrează în fiecare din clasele de încărcare posibile (1-5) este prezentă în diagrama din figura 3.9.

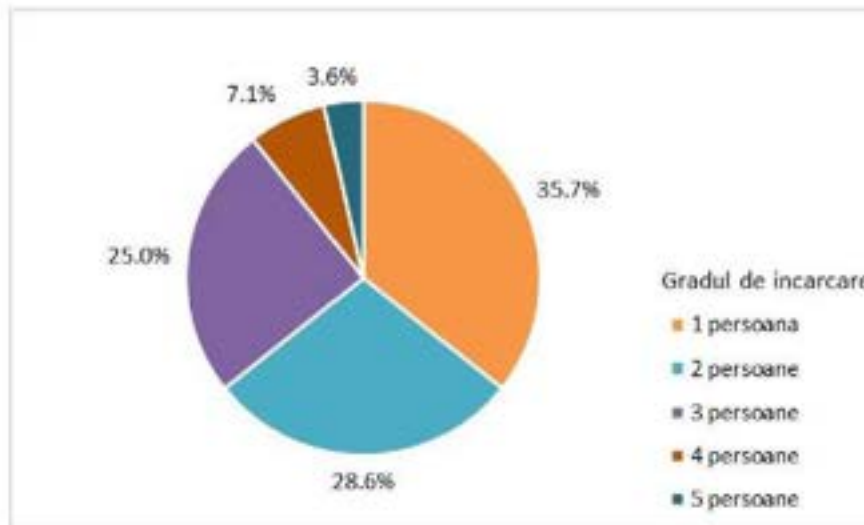


Figura 3.9. Gradul de încărcare al autoturismelor.

În decursul unei zile, autovehiculele surprinse în trafic sunt utilizate în proporție de 27,6% pentru a rezolva probleme personale, în proporție de 24,1% pentru cumpărături și în proporție de 17,3% pentru a ajunge la serviciu. Distribuția deplasărilor pe toate scopurile considerate este reprezentată în figura 3.10.

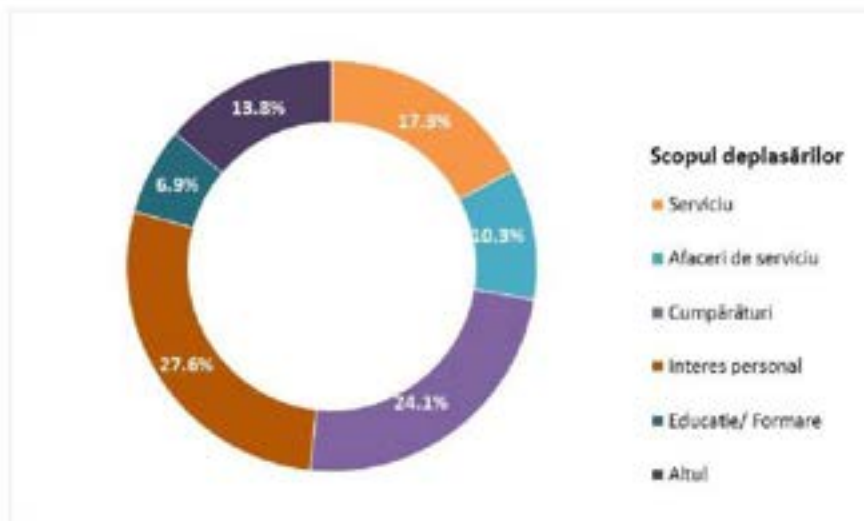


Figura 3.10. Scopurile călătoriilor.

Pentru determinarea relației cu teritoriul au fost analizat comportamentul de deplasare al principalelor grupe de navetiști - elevii și anagajații din mediul industrial.

Astfel, pe baza datelor privind numărul elevilor navetiști a rezultat următoarea distribuție a relațiilor origine - destinație în raport cu unitățile de învățământ liceal (figura 3.11).

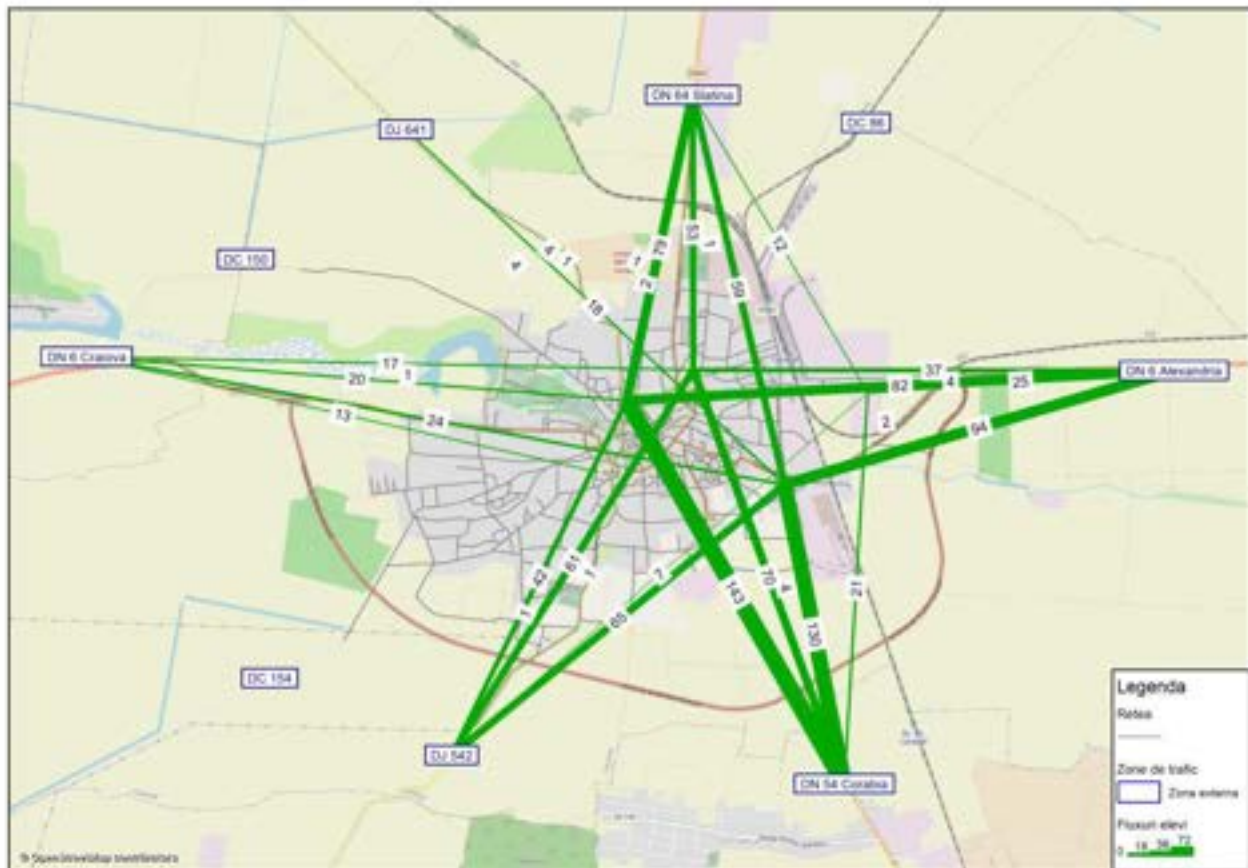


Figura 3.11. Relații origine-destinație, elevi navetiști, 2021.

Se observă că relații intense se regăsesc în raport cu localitățile pentru care accesibilitatea către zona urbană este asigurată de DN 54 și DN 6 dinspre zona de est. Zilnic, din localitățile învecinate utilizează transportul public în scop educațional 390 de elevi care învață la Liceul Tehnic "Matei Basarab", 370 elevi înmatriculați la Liceul Teoretic "Mihai Viteazul" și 242 elevi înmatriculați la Colegiul Național "Ioniță Asan".

Unitățile de învățământ reprezintă obiective de interes local pentru care se va avea în vedere îmbunătățirea accesibilității rețelei de transport public.

Având în vedere ponderea deosebit de importantă a călătoriilor efectuate pentru a ajunge de la domiciliu la locul de muncă și înapoi, în luna s-au conceput și aplicat 2 chestionare de anchetă la destinație (locul de muncă) obținerii de informații privind comportamentul de deplasare al angajaților celor mai importante unități economice care își desfășoară activitatea în Municipiul Caracal.

În cadrul primului chestionar s-au colectat următoarele tipuri de date:

- denumirea unității economice distincte sau filialei sau punctului de lucru al acesteia;
- adresa unității economice distincte sau filialei sau punctului de lucru al acesteia;

- numărul total de persoane care își desfășoară activitatea la adresa indicată, la data completării chestionarului;
- numărul total de angajați încadrați pe schimburi;
- orele de începere și finalizare a schimburilor;
- numărul total de angajați încadrați care lucrează pe fiecare schimb;
- orele de începere și finalizare a programului personalului TESA;
- numărul total de angajați TESA.

Chestionarul al doilea a fost aplicat cu scopul de a colecta datele efective care conturează comportamentul de deplasare al angajaților unităților economice. Astfel, pentru fiecare respondent angajat s-a indicat:

- adresa din Municipiul Caracal de la care angajatul se îndreaptă către locul de muncă sau localitatea din care face naveta către locul de muncă;
- mijlocul sau mijloacele de transport utilizate.

Chestionarele au fost distribuite celor mai importante unități economice din arealul Planului de mobilitate. Societățile comerciale care au furnizat răspunsuri își au locurile de desfășurare a activității în zona industrial amplasă în estul localității (S.C. YAZAKI ROMANIA S.R.L. PUNCT DE LUCRU CARACAL), respectiv în extremitatea de nord-vest (S.C. MALINA LUX S.R.L.) constituindu-se în poli de atragere a călătoriilor cu scop serviciu. S.C. YAZAKI ROMANIA S.R.L. PUNCT DE LUCRU CARACAL, care desfășoară activități în domeniul componentelor auto reprezintă cel mai mare angajator la nivel local. Din totalul de 1326 salariați, 82% au domiciliul în altă localitate. În prezent, pentru deplasarea la / de la locul de muncă este asigurat transport în regim de curse speciale. Relațiile origine-destinație asociate acestui punct de atractivitate la nivel local sunt evidențiate în figura 3.12.

În cazul producătorului de mezeluri S.C. MALINA LUX S.R.L. din totalul de 247 salariați, 26% sunt navetiști, restul având domiciliul în Municipiul Caracal.

Chestionarele au fost completate și de A.D.P.P. CARACAL S.R.L., societate care are ca obiect de activitate salubritate, întreținere spații verzi și construcții. Aceasta înregistrează 177 de salariați, din care 25 sunt navetiști. Pentru deplasarea la/ de la serviciu aceștia utilizează în ponderi aproximativ egale transportul în comun și autovehicule personale.



Figura 3.12. Relații origine-destinație, S.C. YAZAKI ROMANIA S.R.L., 2021.

3.2.4. Date privind timpii de parcurs

Pentru calibrarea rețelelor de transport, formalizate prin grafuri cu arce și noduri, din cadrul modelelor de transport, este necesar a cunoaște duratele medii de deplasare ale autovehiculelor pentru diferite segmente ale rețelor de transport modelate, precum și lungimile acestora.

În cadrul modelării traficului la nivelul arealului studiat (Municipiul Caracal) au fost realizate înregistrări ale distanțelor și duratelor medii de deplasare pe diferite rute ale rețelei, în cazul deplasării cu autoturismul.

Traseele pe care s-au făcut măsurători ale timpilor de parcurs sunt reprezentate grafic în figura 3.13 și descrise în tabelul 3.2.

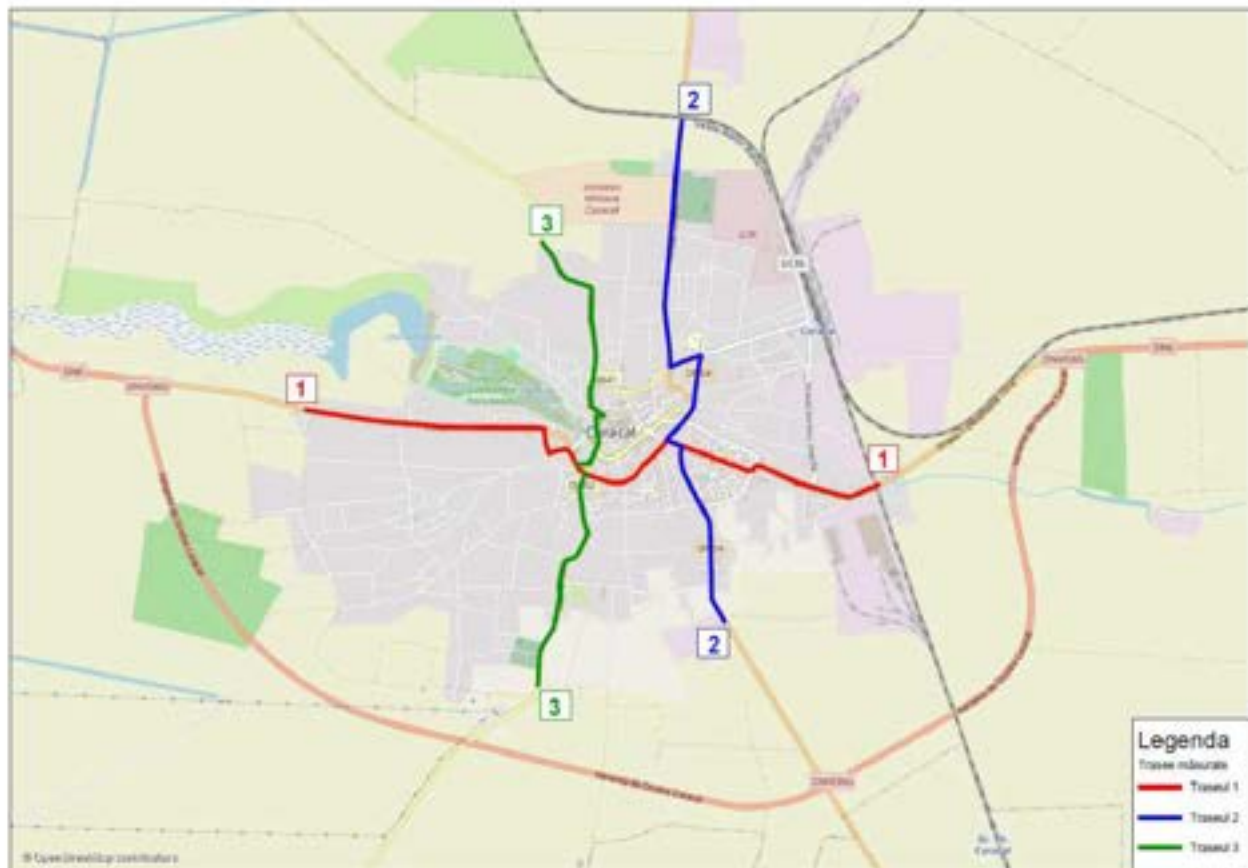


Figura 3.13. Traseele pe care s-au măsurat parametrii pentru determinarea timpilor de parcurs.

Tabelul 3.2. Date privind timpii de parcurs.

Nr. traseu	Traseul			Parametrul		
	De la	Până la	Via	Durata [min:sec]	Distanța [km]	Viteza medie [km/h]
1.	Intersecție Calea Craiovei (DN 6) - Str. Lalelelor	Intersecție Str. 1 Decembrie 1918 (DN 6) - Calea Ferată	Str. Iancu Jianu - Calea București	09:11	4,5	29,4
2.	Intersecție Str. General Magheru (DN 54) - Str. Arțarului	Intersecție Str. Carpați (DN 64) - Str. Walter Mărăcineanu	Str. Plevnei - B-dul Nicolae Titulescu	07:05	4,1	34,7
3.	Intersecție Str. Constantin Dobrogeanu Gherea (DJ 641)- Limita nord-vest Municipiul Caracal	Intersecție Str. Rahovei (DJ 542) - Str. Zorilor	Str. Mărului - Str. Bogdan Petriceicu Hașdeu	07:15	3,4	28,1

3.3. Dezvoltarea rețelei de transport

Una dintre etapele preliminare necesare pentru realizarea unui model de transport este formalizarea rețelei de transport considerate, prin intermediul teoriei grafurilor. Rețeaua de transport modelată la nivelul PMUD al Municipiului Caracal conține rețeaua de drumuri publice, configurația și tipul de control al intersecțiilor și rețeaua de transport public.

Modelarea rețelei majore de transport presupune un proces complex de analiză a parametrilor fizici ai fiecărei străzi, a funcționalității în rețea și a reglementărilor de circulație.

Rețeaua urbană cuprinde un nivel de detaliere adecvat unui model de determinare a cererii în 4 pași, fiind conectată la rețeaua majoră de transport formată din drumurile europene, naționale și județene care interacționează cu teritoriul de analiză (figura 2.20).

În ceea ce privește rețeaua majoră de transport, s-a avut în vedere conexiunea cu elementele de infrastructură modelate în cadrul modelului național de transport dezvoltat în cadrul Master Planului General de Transport al României (sectoare reprezentate prin zone externe). Astfel, rețeaua modelată este alcătuită din elemente de infrastructură cu funcțiuni de artere majore (artere de penetrație, coridoare de tranzit) și elemente de infrastructură cu rol de colectare și distribuție spațială a traficului la nivelul cartierelor, respectiv de alimentare a coridoarelor majore de circulație. Rețeaua de transport public utilizează sectoare ale arterelor majore.

Caracteristicile rețelei, precum capacitatea de circulație, numărul de benzi/ sens, viteza liberă, viteza maximă admisă, modurile de transport cărora le este permis accesul, existența parcărilor laterale, regimurile de circulație (sens unic, dublu sens), interdicțiile de virare, tipul de control al intersecțiilor au fost introduse pe fiecare element de infrastructură pe baza datelor culese din teren și a specificațiilor tehnice corespunzătoare categoriilor de străzi conform normativelor în vigoare.

Capacitatea de circulație reprezintă numărul maxim de vehicule care pot tranzita o secțiune a infrastructurii de transport (drum/ stradă/ bandă de circulație/ intersecție/ secție de circulație feroviară) într-o unitate de timp considerată. Capacitatea de circulație a străzilor este determinată în raport cu:

- viteza de proiectare;
- elementele geometrice ale străzii (profil longitudinal, profil transversal) stabilite în funcție de viteza de proiectare și de condițiile de relief;
- distanța dintre două intersecții consecutive;

- modul de organizare și dirijare a circulației;
- accesele laterale;
- existența parcărilor laterale (paralel sau în unghi).

Unitatea de măsură utilizată pentru exprimarea capacității de circulație în cazul sistemului rutier este vehiculul etalon - autoturism (encl. PCU - *Private Car Unit*). Această caracteristică a rețelei de transport prezintă importanță deosebită în activitatea de proiectare a infrastructurii și în cea de control al traficului. În cadrul studiilor de trafic și circulație, fluxurile de trafic rutier se exprimă prin numărul și tipul vehiculelor care tranzitează un element de infrastructură într-un anumit interval de timp. În scopul obținerii unei valori unitare a fluxului de trafic, se recurge la echivalarea tuturor tipurilor de vehicule prezente în flux în vehicule etalon de tip autoturism, conform SR 7348 / 2001¹ și OMT 49/1998². Prevederile standardului sunt aplicabile pentru toate categoriile și clasele tehnice de drumuri și străzi. Pentru echivalarea vehiculelor fizice în vehicule etalon de tip autoturism s-au folosit coeficienții stipulați în SR 7348/2001. Astfel, bicicletele, motoretele, scuterele și motocicletele au fost echivalate cu 0,5 autoturisme, autovehiculele ușoare de marfă au fost echivalate cu 1,2 autoturisme, iar pentru autovehiculele grele de marfă s-au folosit coeficienți de echivalare între 3,5 și 4 (în funcție de tipul acestora). Microbuzele de transport public au fost echivalate cu 1,2 autoturisme, iar autobuzele cu 3 autoturisme.

În cadrul modelului de transport aferent Plan de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Caracal, capacitatea de circulație a elementelor rețelei de transport a fost stabilită în acord cu prevederile „STAS 10144/5-89 privind *Calculul capacității de circulație a străzilor*”.

Variația capacității de circulație în raport cu distanța între intersecții/ acces laterale pentru străzi de categoriile I, II, III³ în situațiile în care viteza medie de deplasare variază între 30 și 50 km/h, conform acestui document este reprezentată în figura 3.14. Se observă reducerea substanțială a capacității unei străzi atunci când aceasta este fragmentată de intersecții successive aflate la distanță de până la 500 m.

Graficul rețelei de transport, la elaborarea căruia s-a ținut cont de aspectele tehnice și funcționale este prezentat în figura 3.15.

¹Standard SR 7348 din 2001 - *“Lucrări de drumuri. Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație”*.

²Ordinul Ministrului Transporturilor, Nr. 49 din 27.01.1998 referitor la *“Normele tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane”* publicat în Monitorul Oficial al României, Nr. 138 din 06.04.1998”.

³Ordinului Ministrului Transporturilor, Nr. 49 din 27.01.1998 referitor la *“Normele tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane”* publicat în Monitorul Oficial al României, Nr. 138 din 06.04.1998.

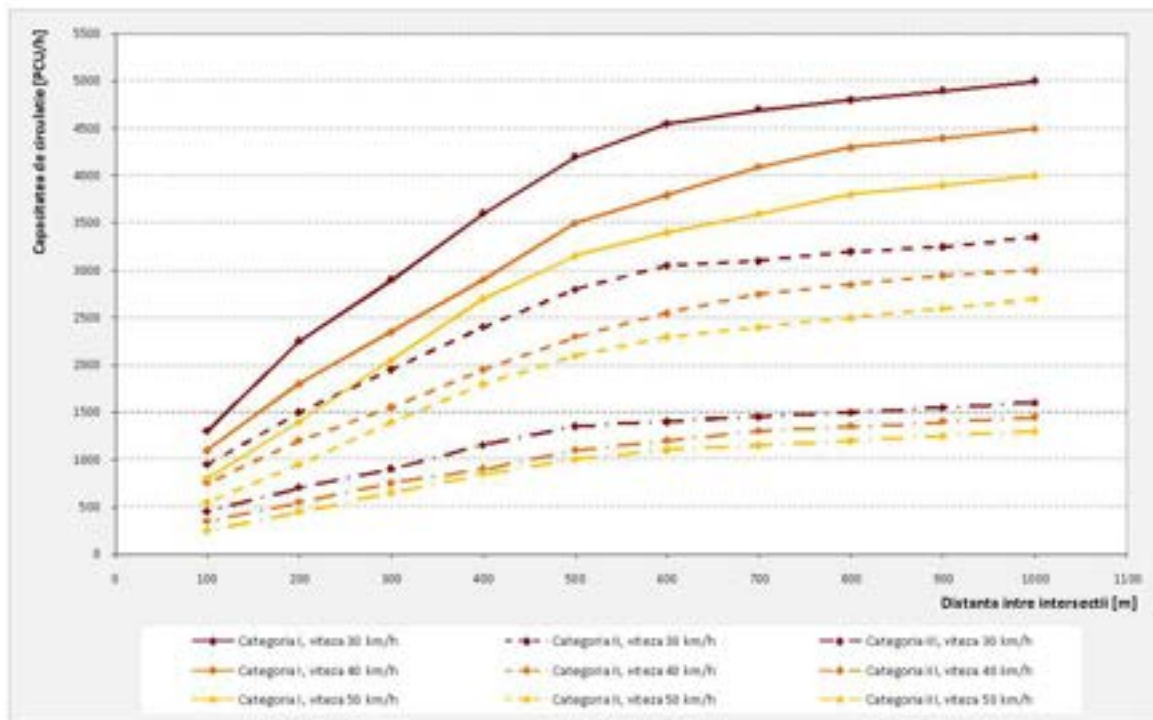


Figura 3.14. Variația capacității de circulație a străzilor.

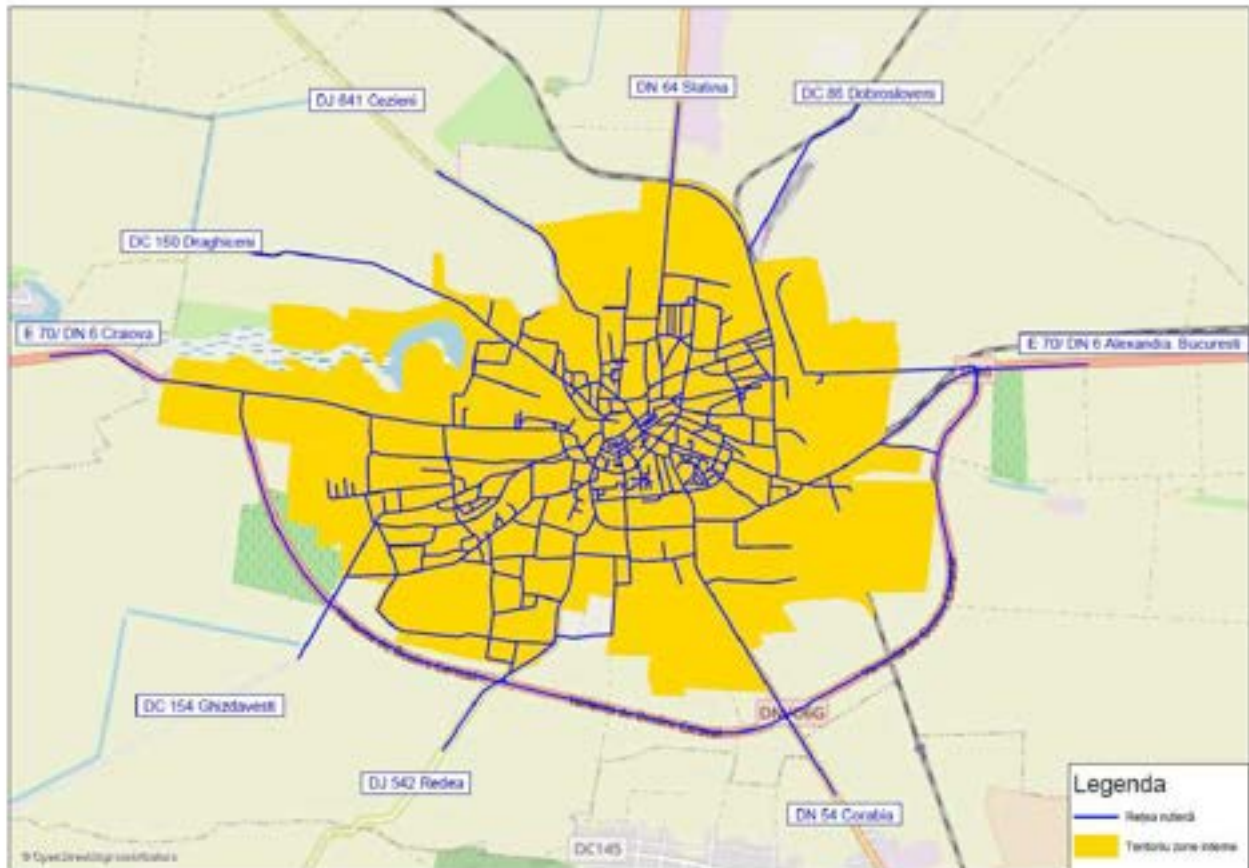


Figura 3.15. Graful rețelei din zona de analiză.

3.4. Cererea de transport

O etapă preliminară necesară pentru estimarea cererii de transport este constituirea zonelor de analiză a traficului. În cadrul procesului de zonificare a teritoriului s-a ținut seama de principiile generale recomandate de literatura de specialitate, având în vedere în același timp constrângerile generate de datele disponibile. Astfel, în cadrul modelului de transport aferent planului de mobilitate, teritoriul a fost împărțit în 52 zone de trafic, 43 zone interne în zona urbană și 9 zone externe reprezentând potențialul de deplasare al localităților deservite în raport cu arealul de studiu de drumurile naționale, județene și comunale care penetrează acest teritoriu. Sistemul de zonificare aferent modelului de transport creat este prezentat în figura 3.16.

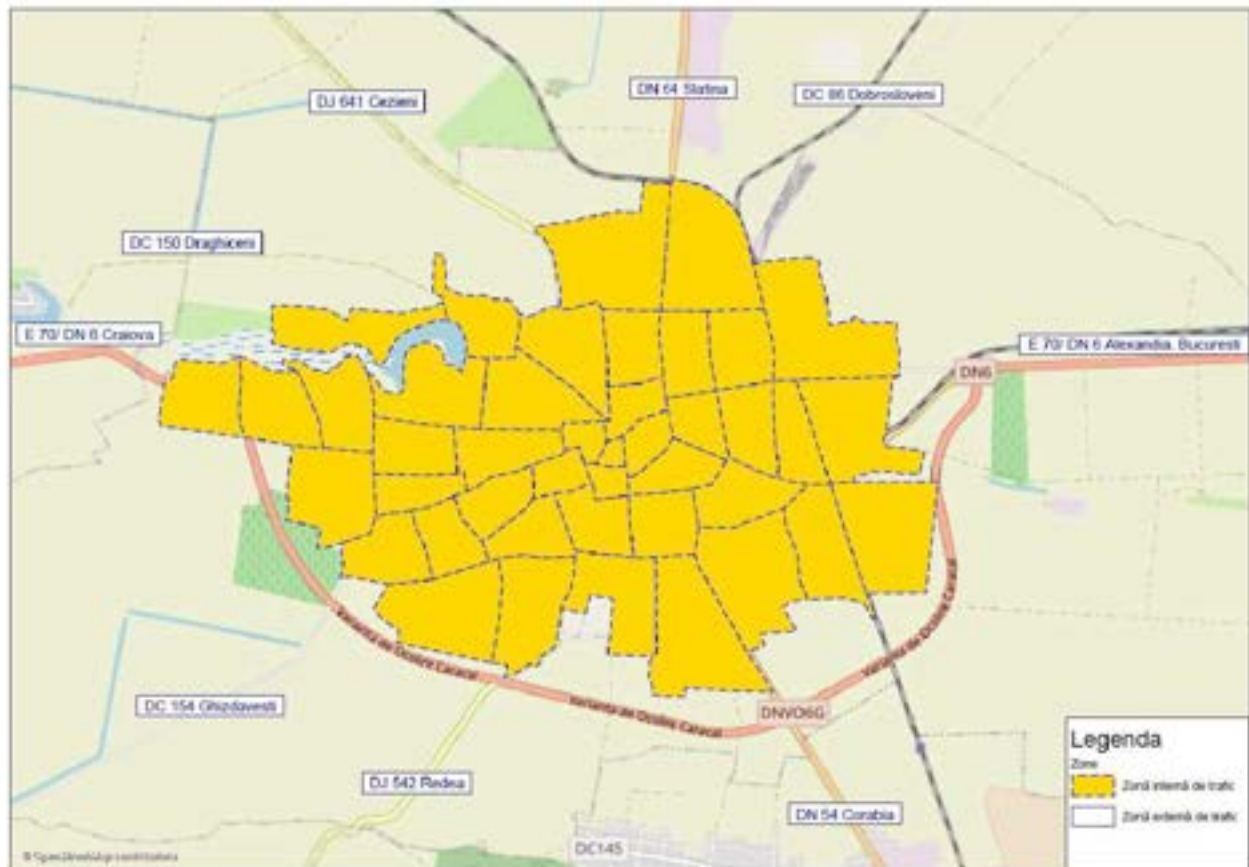


Figura 3.16. Zonile de trafic create în cadrul modelului de transport.

Fiecare zonă de trafic are asociat un punct de localizare numit centroid de zonă în care este concentrat întregul nivel de activitate al zonei pe care acesta o reprezintă.

Centroidul de zonă poate fi identificat ca centrul de greutate al suprafeței asociate și prezintă următoarele particularități:

- *parametrii care caracterizează zonele sunt localizați în centroizi;*
- *distanța dintre două zone reprezintă distanța dintre centroizii asociați zonelor respective;*
- *în cazul conectării zonelor la o rețea de transport, centroizii au rolul de a reprezenta localizarea zonelor.*

La nivelul anului de bază matricile de cerere sunt constituite pentru fiecare mod de transport pe baza datelor culese din anchete și completate cu informații extrase din modelul național (Master Planul General de Transport al României). Călătoriile interne au fost reconstituite din anchetele privind mobilitatea, prin extrapolarea acestora la populația totală a zonelor de trafic, fiind partajate pe principalele scopuri declarate. Din agregarea matricelor astfel obținute, au rezultat matricile modale, care au fost utilizate pentru calibrarea matricelor rezultate din aplicarea primelor trei etape ale modelului "în patru pași".

În scopul conturării laturii teoretice modelului de transport dezvoltat, în subcapitolele următoare sunt descrise caracteristicile tehnice ale etapelor specifice modelului "în patru pași" realizat în cadrul PMUD al Municipiului Caracal.

3.4.1. Generarea și atragerea deplasărilor

Generarea deplasărilor reprezintă prima etapă a modelului de transport în patru pași de estimare a cererii de transport. În această etapă se estimează numărul de deplasări generate (O_i) și atrase (D_j) de fiecare zonă, într-un interval de referință dat.

Deplasările care au ca scop în origine sau în destinație, reședința, deseori sunt desemnate ca deplasări cu scop principal, iar toate celelalte deplasări cu alte scopuri, în origine sau destinație, sunt numite *deplasări secundare*. Caracterizarea unei deplasări ca un cuplu de scopuri permite, în același timp, identificarea cu o precizie mai mare a variabilelor sistemului de activități la care se face referire. O mare parte a modelelor de generare utilizate în practică sunt descriptive, deoarece pe de o parte, pentru deplasările așa-zis *sistematice* sau "în migrație alternantă" (domiciliu - loc de muncă și invers), efectuarea deplasării nu implică de fapt o alegere și deoarece, pe de altă parte, pentru motivele (scopurile) pentru care există opțiuni, alegerea este influențată de multe alte variabile, dificil de cuantificat (figura 3.17).



Figura 3.17. Deplasări generate - atrase.

În general, modelul pentru călătoriile produse într-o zonă, indiferent de destinația acestora, este influențat de următorii factori:

- **caracteristicile populației:** venit, structură familială, deținerea de autovehicule, etc.;
- **caracteristicile teritoriului:** modul de utilizare al zonelor, prețul terenurilor, densitatea rezidențială, rata de urbanizare, etc.;
- **accesibilitatea:** calitatea rețelei stradale și rutiere, densitatea rețelei stradale și rutiere, etc.

Pentru determinarea numărului de deplasări generate și atrase de fiecare zonă de trafic, a fost aplicat un model de regresie liniară multiplă în cadrul căruia variabilele independente sunt *numărul de locuitori, deținerea de autovehicule, numărul locurilor de muncă, centrele comerciale, unitățile de învățământ etc.* Forma funcțională a acestui model este dată în relația 3.1:

$$N_{\text{dep. generate/ atrase}} = a_0 + \sum_i a_i \cdot X_i \text{ [deplasari/ora]} \quad (3.1)$$

în care:

- X_i reprezintă variabilele independente specifice unei zone (*numărul de locuitori, deținerea de autovehicule, numărul locurilor de muncă, centrele comerciale, unitățile de învățământ*);
- $a_0, a_1, a_2, \dots, a_i$ sunt coeficienți ai modelului.

Calibrarea numărului de deplasări generate și atrase de zonele de trafic se realizează utilizând date și informații rezultate din anchetele în gospodării.

3.4.2. Distribuția pe destinații

Modelele de repartitie pe destinații sunt utilizate pentru a estima alegerile pe care le fac călătorii în stabilirea destinațiilor, rezultând astfel matricea origine - destinație. Cel mai cunoscut model din această categorie este modelul gravitațional, generat prin analogie cu *Legea atracției gravitaționale a lui Newton*. Prin intermediul acestui model sunt estimate călătoriile pentru fiecare pereche de zone Origine - Destinație (celulă din matricea O-D) pe baza potențialelor de generare și atragere a călătoriilor specifice fiecărei zone e trafic.

Pentru repartitia pe destinații a deplasărilor estimate în etapa anterioară a fost utilizat modelul gravitațional a cărui expresie este de forma:

$$t_{ij} = g_i \cdot a_j \cdot f(d_{ij}) \quad (3.2)$$

unde:

- $g_i = \sum_j t_{ij}$ reprezintă volumul cererii "generate" de zona i ;
- $a_j = \sum_i t_{ij}$ reprezintă volumul cererii "atrase" de zona j ;
- $f(d_{ij})$ este funcția dificultăților întâmpinate la efectuarea deplasărilor între zonele i și j .

Funcția dificultăților întâmpinate la efectuarea deplasărilor între oricare două zone de trafic, întâlnită în literatura și sub denumirile de "funcție de impedanță" sau "funcție de rezistență la deplasare" utilizată în această aplicație a fost o funcție putere cu exponent negativ al cărei argument reprezintă distanța dintre zonele de trafic. Calibrarea modelului de distribuție s-a făcut cu ajutorul informațiilor din cadrul anchetelor în gospodării (privind numărul de deplasări la nivel de O-D) în combinație cu distanța, timpul și costurile deplasării între zonele de Origine și Destinație.

3.4.3. Alegerea modală

Prin intermediul modelelor de alegere modală se obține proporția din totalul deplasărilor care, provenind dintr-o anumită zonă de origine se efectuează către o zonă de destinație, pentru un anumit motiv, când se utilizează un anumit mod de transport.

Modelele cele mai simple simulează o alegere binară, tipică, între mijloacele private - individuale și cele publice - colective. Cele complexe consideră deplasările efectuate pe jos, cu bicicleta, în automobil ca pasager, în automobil ca șofer, cu autobuzul sau o combinație de diferite mijloace.

Factorii care influențează alegerea modului de transport și constituie atribute ale alternativelor decidentului pentru modelarea acestei alegeri, pot fi împărțiți în trei grupe:

- *după caracteristicile utilizatorului: posesia autoturismului; posesia permisului de conducere sau disponibilitatea unui conducător auto; caracteristicile și structura familiei; venitul familiei; constrângeri de natură exogenă (necesitatea de a folosi autoturismul pentru deplasările la locul de muncă depărtat sau pentru a duce copiii la școală); densitatea rezidențială a zonei de domiciliu;*

- **după caracteristicile deplasărilor:** scopul călătoriei - pentru deplasarea la locul de muncă este mai facilă uneori folosirea transportului public cu cale exclusivă, datorită regularității serviciului, iar pentru alte scopuri, cum este cazul cumpărăturilor de la sfârșit de săptămână, folosirea autoturismului; perioada zilei în care se efectuează deplasarea - deplasările la ore târzii sunt efectuate mai dificil cu transportul public;
- **după caracteristicile alternativelor de transport și a utilităților fizice ale sistemului de transport;** acestea pot fi divizate în următoarele categorii: atribute cu exprimare cantitativă: durata deplasării (în vehicul, în așteptarea acestuia precum și deplasarea pentru accesul la stația de transport public sau la autoturism); costurile totale monetare (pentru combustibil sau biletul de călătorie); frecvența serviciului public și gradul de ocupare a vehiculelor; atribute evaluate calitativ: confortabilitate și comoditate; regularitate; securitate și siguranță a deplasării.

Ultima categorie de atribute influențează decisiv alegerea modală, cercetarea din domeniu dezvoltând numeroase metode de estimare care folosesc date de preferință declarată obținute din anchetele de trafic.

Modelul multinomial Logit estimează probabilitatea alegerii unui anumit mod de transport, probabilitate care se determină cu relația:

$$P_k = \frac{e^{-\beta C_{ij}^k}}{\sum_m e^{-\beta C_{ij}^m}} [\%] \quad (3.3)$$

$$\text{în care: } C_{ij}^k = \sum_p \varphi_{kp} \cdot x_{kp} \text{ [u.m.]} \quad (3.4)$$

unde:

- C_{ij}^k reprezintă costul generalizat pentru efectuarea deplasării utilizând modul de transport k ;
- φ_{kp} este parametrul de echivalare pentru variabilele de timp, cost monetar al deplasării;
- x_{kp} sunt componente ale costului generalizat al deplasării;
- k reprezintă autovehicul personal, mijlocul de transport în comun, etc.;
- β este coeficient al modelului.

Modelul este calibrat utilizând informațiile din cadrul anchetelor în gospodării. Modelul de transport tratează atât modurile de transport privat, cât și modul de transport public

disponibil, cu autobuze. Pentru fiecare dintre modurile de transport disponibile, sunt introduse vehicule din toate clasele întâlnite în trafic:

- **Transport de persoane:** privat (autoturisme); public (autobuze);
- **Transport de marfă:** vehicule ușoare de marfă; vehicule grele de marfă.

3.4.4. Distribuția pe itinerarii

Ultimul pas din cadrul modelului de estimare a cererii de transport "în patru pași" presupune stabilirea unui echilibru între cererea și oferta de transport. Metodele de afectare distribuie valorile de trafic în funcție de un set de constrângeri care includ (figura 3.18): *capacitatea de transport; timpul de călătorie; costul efectiv (sau generalizat) al călătoriei.*

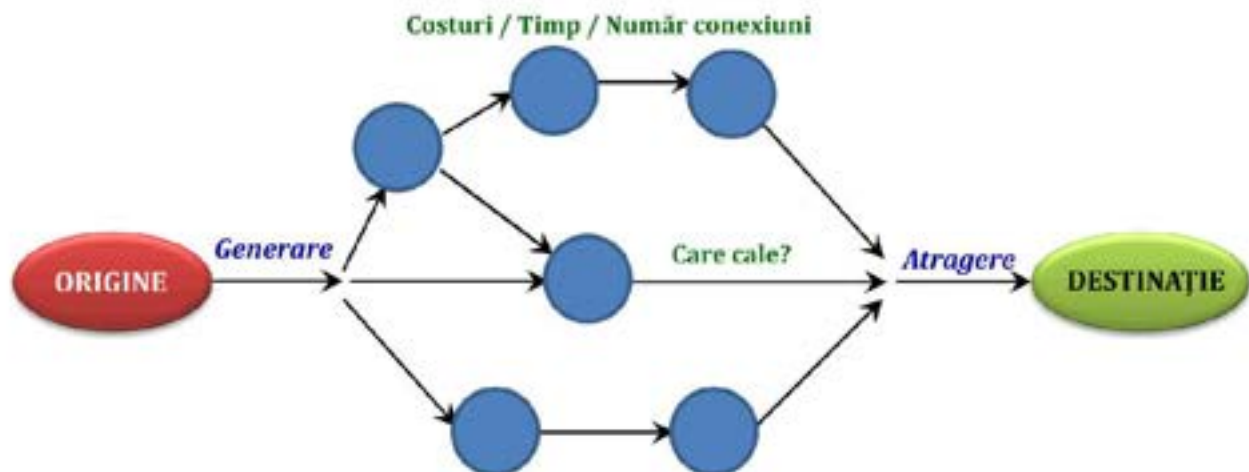


Figura 3.18. Principiul de afectare a călătorilor.

În cadrul acestei etape, pe lângă estimarea rutelor utilizate pentru fiecare relație din matricea modală O - D, se urmărește:

- analiza relațiilor de trafic care solicită un anumit segment al rețelei;
- estimarea raportului debit/capacitate la nivelul rețelelor modale și identificarea celor mai solicitate arce;
- estimarea costurilor generalizate pentru fiecare pereche O - D.

Afectarea cererii pe itinerarii necesită cunoașterea unui set minim de date de intrare:

- caracteristicile rețelei de transport, formalizată printr-un graf cu arce și noduri, specifice orizontului de timp pentru care sunt estimate matricele modale O - D;

- *matricele modale O - D corespunzătoare intervalului de timp de referință pentru care se face afectarea;*
- *principiile de afectare a cererii de transport adoptate.*

Alegerea rutei de transport este influențată de caracteristicile de natură socio-economică specifice arealului de analiză și de caracteristicile ofertei de transport: accesibilitate modală, viteze curente de deplasare, timpuri curenți de deplasare în rețea, distanțe, costuri monetare, durate de așteptare, durate pentru manevre necesare, tipul legăturilor asigurate în noduri, tehnici de reglementare a accesului la serviciul de transport, etc. Calibrarea valorilor de trafic este realizată pe baza datelor de trafic descrise în Capitolul 3.2.

Prin afectarea cererii de transport, obținută prin procedeele descrise mai sus, pe rețeaua actuală de transport modelată, au fost obținute configurațiile fluxurilor de trafic pe ansamblul rețelei, corespunzătoare situației curente.

În cele ce urmează sunt prezentate volumele de trafic înregistrate pe întreaga rețea modelată, pentru categoriile de vehicule:

- *autoturisme;*
- *vehicule ușoare de marfă;*
- *vehicule grele de marfă;*
- *vehicule etalon - autoturism;*

atât la nivel de medie zilnică anuală (MZA) (figurile 3.19 - 3.22), cât și la nivelul orei de vârf de trafic (figurile 3.23 - 3.26).

Reprezentările grafice ale fluxurilor de trafic la cele 2 niveluri orare de analiză au configurații asemănătoare (nu identice), însă valorile sunt semnificativ diferite (24 ore versus 1 oră). Acest fapt se poate observa din legendă. Din analiza fluxurilor de trafic reprezentate în figurile de mai jos, se observă canalizarea acestora pe principalele artere de circulație. Străzile cu funcțiune locală, care alimentează cartierele de locuințe preiau volume de trafic substanțial reduse comparativ cu cele principale, motiv pentru care în reprezentarea grafică lățimea benzilor asociate acestora nu conferă vizibilitate.

Axele rețelei stradale care asigură legătura pe direcțiile Est - Vest, respectiv Sud-Nord și care traversează zone cu funcțiuni comerciale, administrative și de locuire, sunt formate din sectoare de infrastructură care atrag la nivelul unei zile medii anuale valori maxime de aproximativ 5.400 autovehicule etalon/ sens, reprezentând atât deplasări locale, a căror origine și destinație se află în Municipiul Caracal, cât și deplasările de penetrație (origine sau destinația în zona urbană) și de tranzit (originea și destinația în afara zonei urbane).

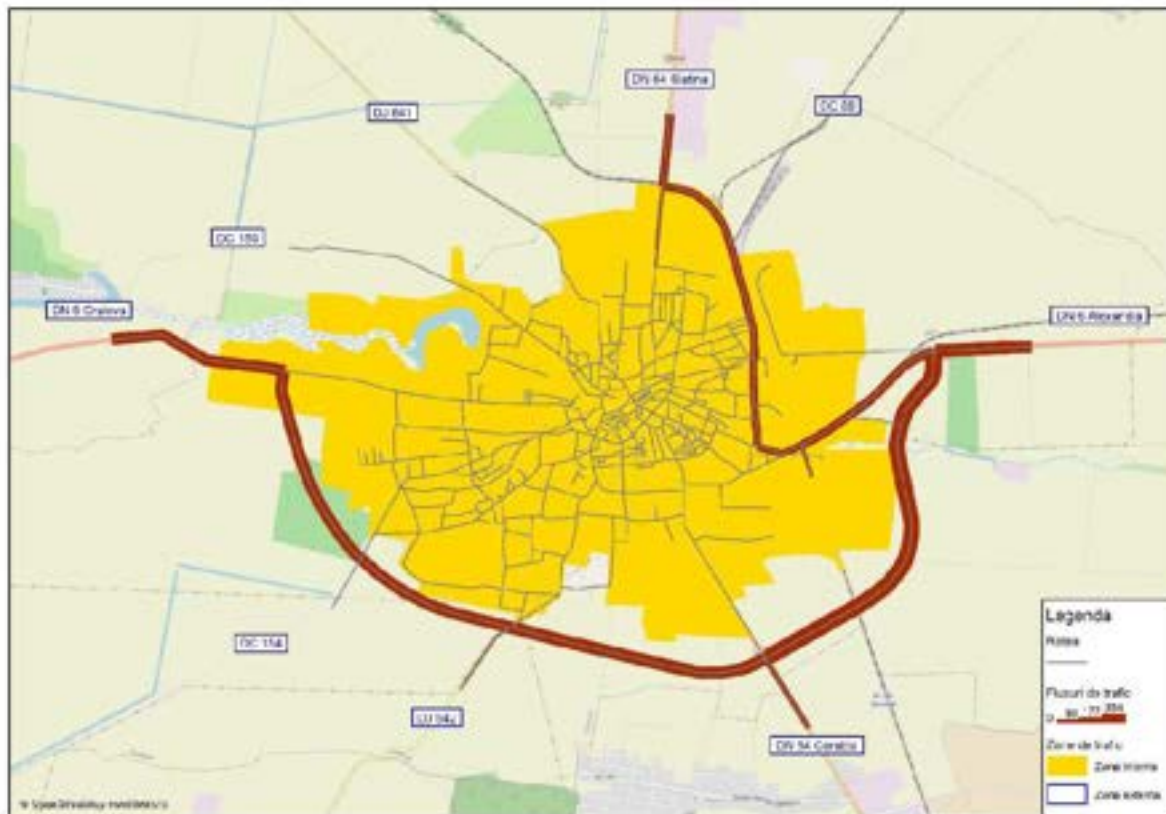


Figura 3.21. Fluxuri de trafic, autovehicule grele de marfă, MZA 2021.

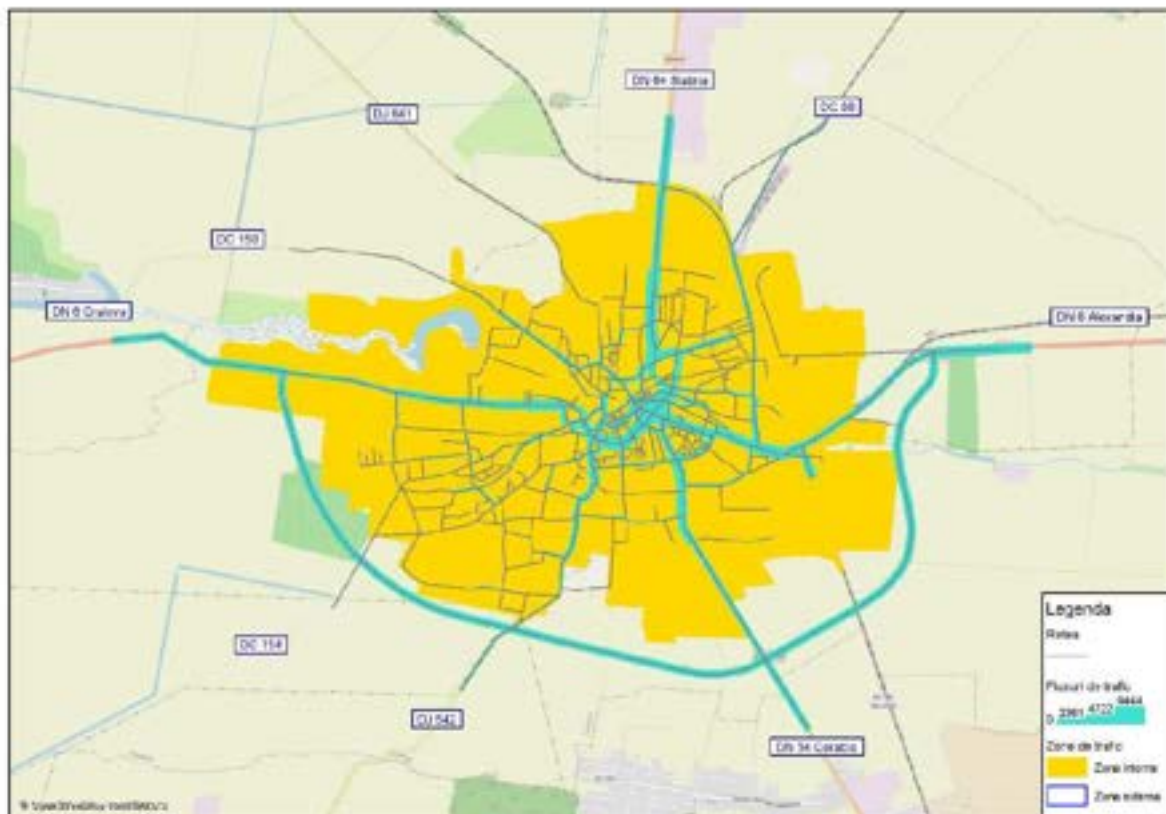


Figura 3.22. Fluxuri de trafic, autovehicule etalon, MZA 2021.

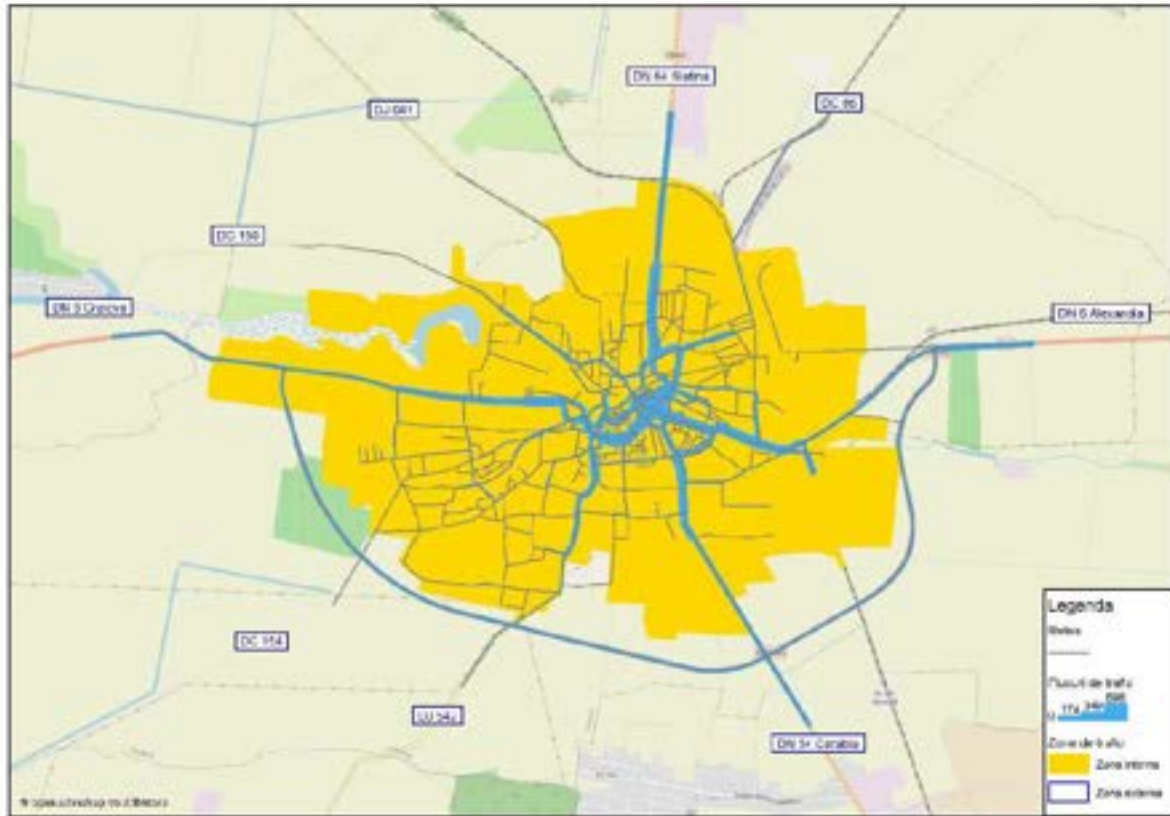


Figura 3.23. Fluxuri de trafic, autoturisme, ora de vârf de trafic, 2021.

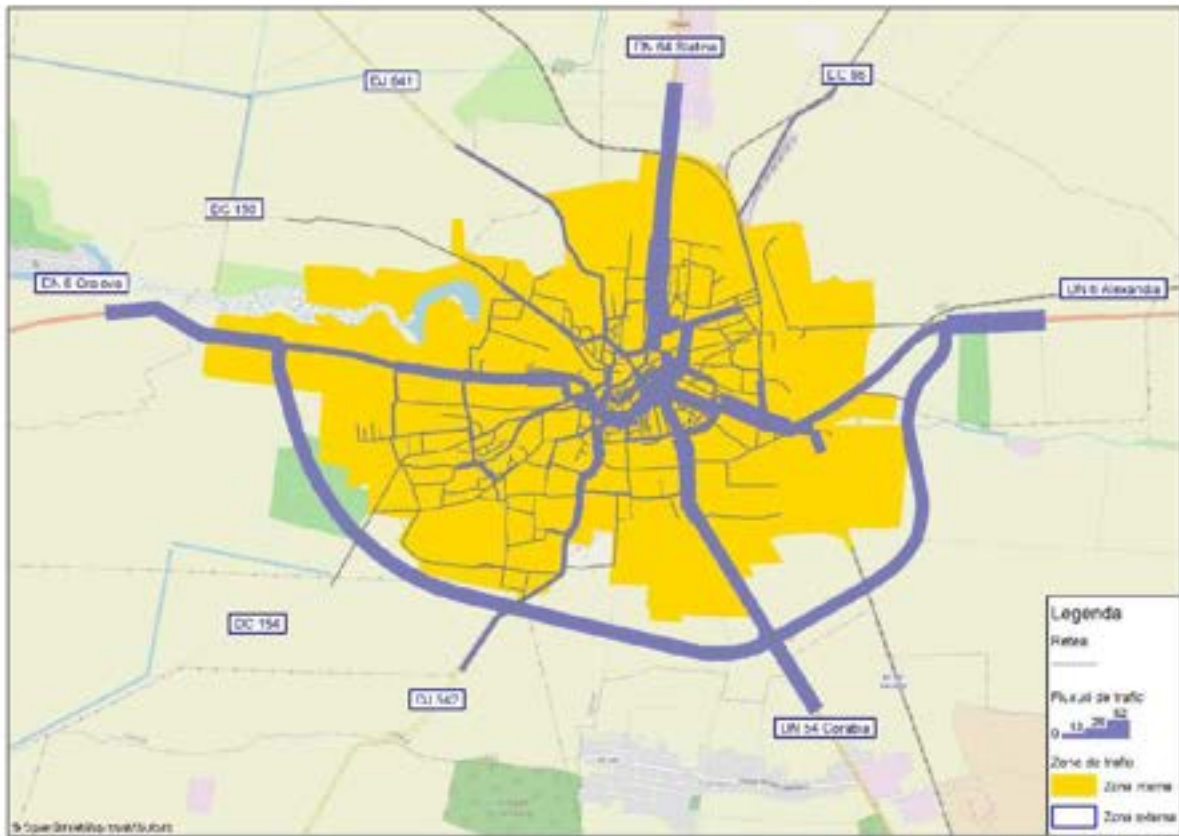


Figura 3.24. Fluxuri de trafic, autovehicule ușoare de marfă, ora de vârf de trafic, 2021.



Figura 3.25. Fluxuri de trafic, autovehiculele grele de marfă, ora de vârf de trafic, 2021.

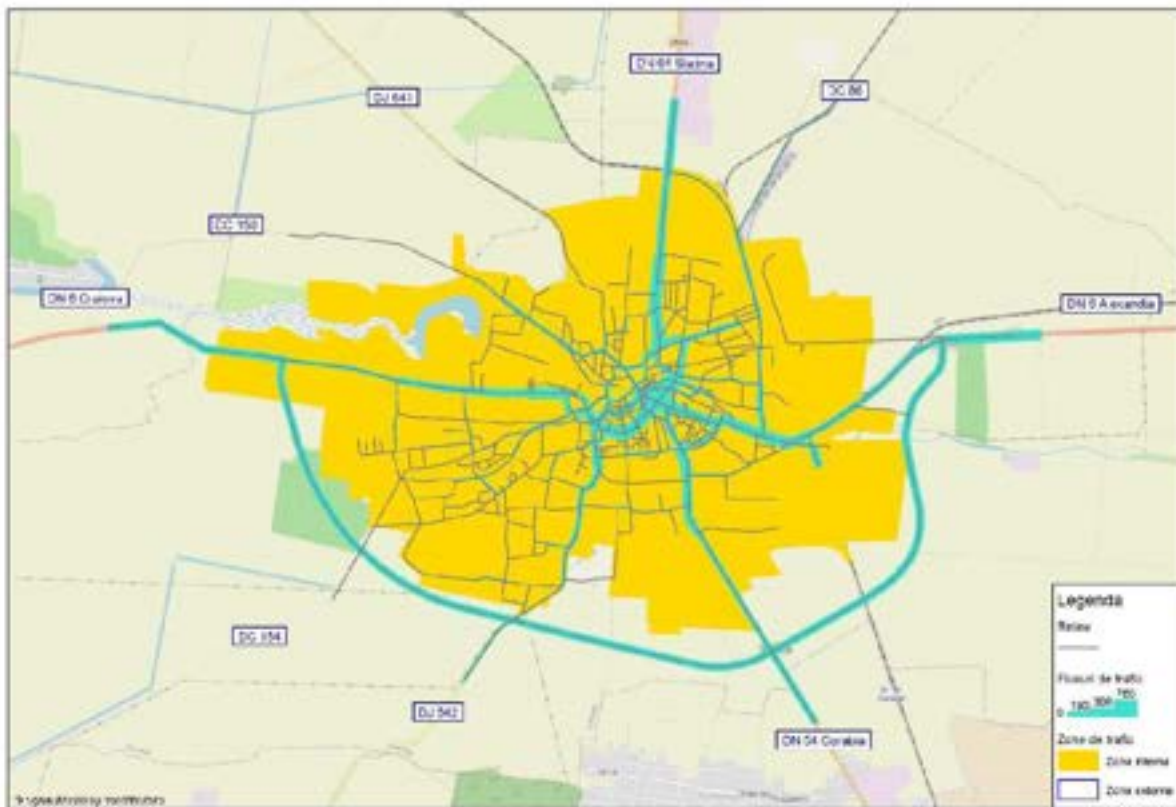


Figura 3.24. Fluxuri de trafic, autovehiculele etalon, ora de vârf de trafic, 2021.

3.5. Calibrarea și validarea datelor

Concordanța dintre datele de trafic obținute în urma modelării fizico-matematice și datele înregistrate în urma anchetelor de trafic este evidențiată de rezultatul funcției *GEH Statistic* (de la numele descoperitorului acesteia, *Geoffrey E. Havers*), funcție statistică utilizată pentru analiza traficului începând cu anul 1970. Expresia acestei funcții este:

$$GEH = \sqrt{\frac{2 \cdot (M - C)^2}{M + C}} \quad (3.5)$$

în care:

- *M* sunt valorile de trafic rezultate în urma modelării;
- *C* sunt valorile de trafic măsurate.

Interpretarea rezultatelor obținute în urma aplicării funcției GEH pentru valorile fluxurilor de trafic sunt următoarele:

- *GEH < 5* - indică o bună reprezentare a realității prin intermediul modelării. Conform Manualului de Proiectare a Drumurilor și Podurilor ("Design Manual for Roads and Bridges") din Marea Britanie, un model de trafic este valid dacă 85% din valoarea volumelor de trafic modelate au *GEH < 5*;
- *5 < GEH < 10* - recomandă investigații în cadrul proiectului;
- *GEH > 10* - indică probleme în modelul de evaluare a cererii de călătorie.

Prin compararea valorilor de trafic măsurate și modelate, pentru toate cele trei categorii de autovehicule considerate (autoturisme, vehicule ușoare de marfă și vehicule grele de marfă), în cadrul modelului de transport realizat pentru Municipiul Gherla s-au obținut valori ale funcției GEH mai mici decât 5, pentru toate cazurile, fapt care confirmă valabilitatea modelului (tabelul 3.3).

Tabelul 3.3. Rezultatele testului de concordanță GEH între valorile modelate și cele măsurate.

Nr. post	Sens/ Braț	Valori măsurate			Valori modelate			GEH		
		Categorie vehicule*			Categorie vehicule*			Categorie vehicule*		
		A	VM1	VM2	A	VM1	VM2	A	VM1	VM2
1	1_1	2871	322	12	2614	271	0	4,91	2,96	4,90
	1_2	3128	500	131	2902	420	142	4,12	3,73	0,94

Nr. post	Sens/ Braț	Valori măsurate			Valori modelate			GEH		
		Categorie vehicule*			Categorie vehicule*			Categorie vehicule*		
		A	VM1	VM2	A	VM1	VM2	A	VM1	VM2
	1_3	1925	234	169	1835	165	173	2,08	4,89	0,31
5	5_1	1192	92	0	1148	94	0	1,29	0,21	0,00
	5_2	1577	189	6	1759	200	0	4,46	0,79	3,46
	5_3	2077	141	4	2164	156	0	1,89	1,23	2,83
	5_4	3399	248	6	3480	258	0	1,38	0,63	3,46
6	6_1	843	94	10	862	90	0	0,65	0,42	4,47
	6_2	1925	187	11	1948	190	0	0,52	0,22	4,69
	6_3	2407	137	6	2469	138	0	1,26	0,09	3,46
7	7_1	1448	183	12	1624	211	0	4,49	1,99	4,90
	7_2	4066	280	8	3760	243	0	4,89	2,29	4,00
	7_3	2068	226	9	2045	251	0	0,51	1,62	4,24
8	8_1	658	90	11	660	80	0	0,08	1,08	4,69
	8_2	486	88	4	504	83	0	0,81	0,54	2,83
	8_3	332	59	2	335	52	0	0,16	0,94	2,00
12	12_1	1705	178	6	1666	162	0	0,95	1,23	3,46
	12_2	1789	154	12	1830	139	0	0,96	1,24	4,90

*A- autoturisme, VM1 - Vehicule ușoare de marfă, VM2 - Vehicule grele de marfă

O altă modalitate de evaluare a concordanței dintre datele măsurate și cele modelate o reprezintă analiza afectării cererii de transport pe rețea. Rezultatele acestei analize sunt prezentate în figurile 3.25 - 3.27, pentru fiecare dintre modurile de transport considerate. Așa cum se poate observa din figuri, abaterea medie pătratică are valori de peste 0,9, ceea ce demonstrează o foarte bună concordanță între șirurile de date măsurate și cele modelate, rezultând faptul că modelul realizat este valid.

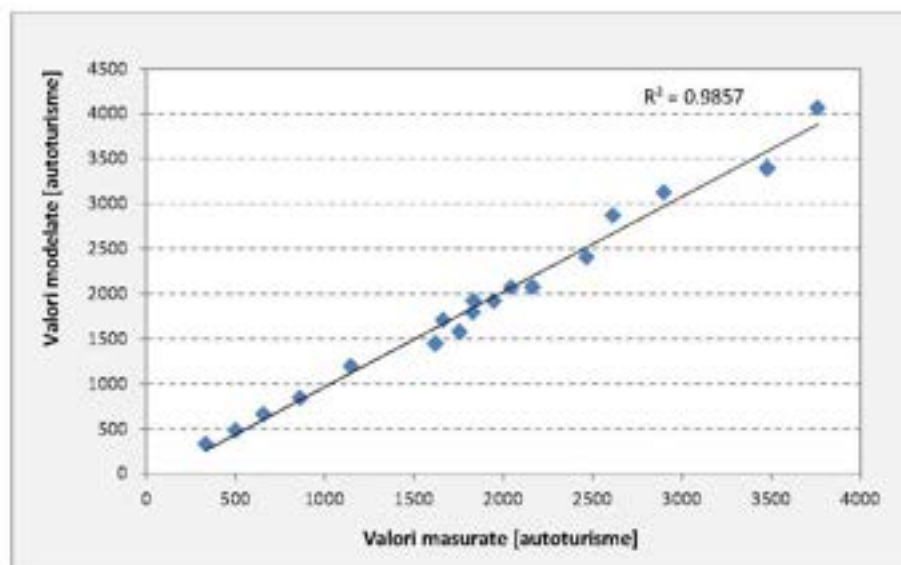


Figura 3.25. Rezultatele analizei afectării, autoturisme.

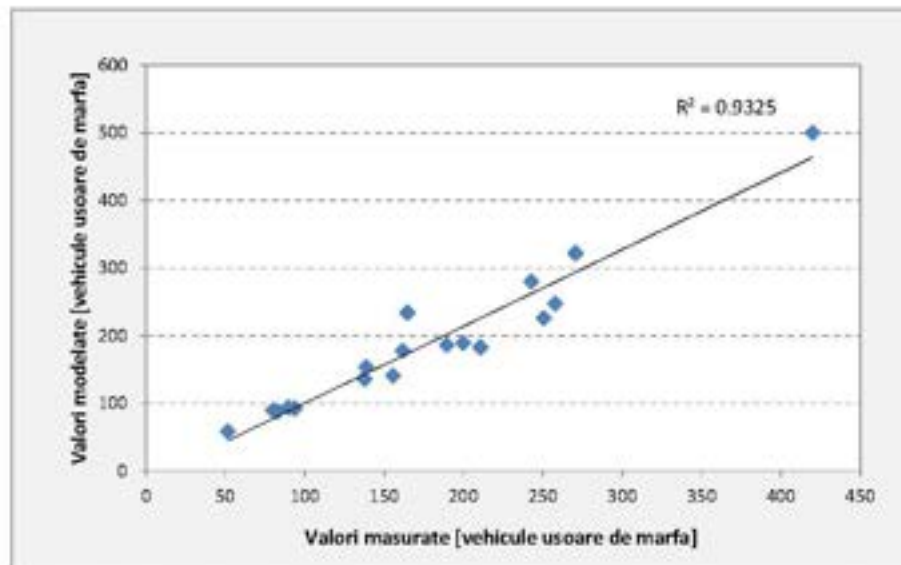


Figura 3.26. Rezultatele analizei afectării, autovehicule ușoare de marfă.

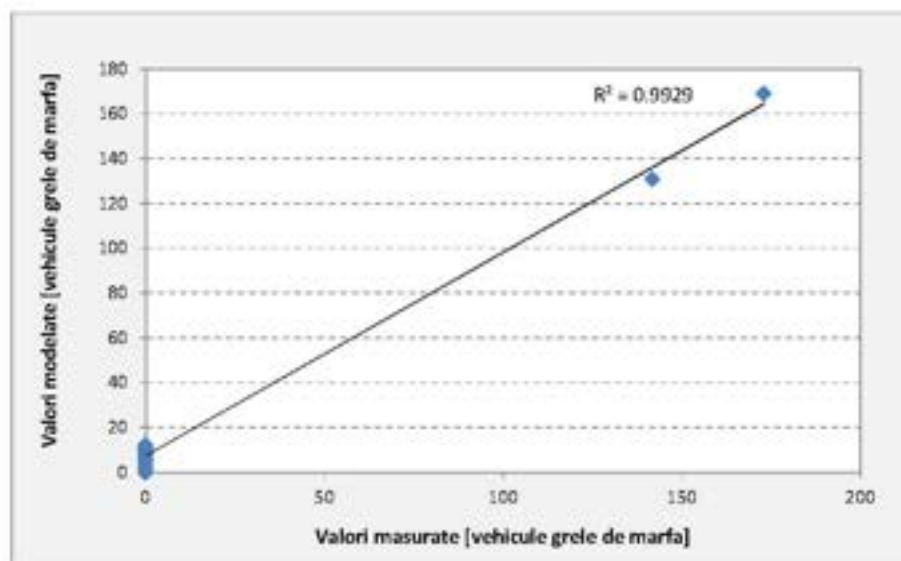


Figura 3.27. Rezultatele analizei afectării, autovehicule grele de marfă.

Datele de trafic modelate, care au fost utilizate în relațiile de calcul de mai sus, prin care s-a demonstrat validitatea modelului, au rezultat în urma unor proceduri de calibrare, în cadrul cărora valorile parametrilor modelului (variabile dependente) au fost ajustate în funcție de datele specifice arealului de analiză (comportament de deplasare, valori ale fluxurilor de trafic). Datele de trafic utilizate în calibrarea modelului au fost cele înregistrate în posturile de anchetă 2, 3, 4, 9, 10, 11 (figura 3.5) și cele înregistrate pe sectoarele drumurilor naționale și județene învecinate Municipiului Caracal, care au fost înregistrate cu ocazia recensământului general de

circulație realizat la nivel național de CESTRIN - CNAIR/ Consiliul Județean Olt în anul 2015.

Datele de trafic utilizate în validarea modelului au fost cele înregistrate în posturile 1, 5, 6, 7, 8 și 12 (tabelul 3.3), amplasate conform figurii 3.5 în puncte diferite ale rețelei comparativ cu punctele în care au fost amplasate posturile de anchetă în care au fost culese date care au stat la baza procesului de calibrare.

3.6. Prognoze

Fluxurile de trafic de perspectivă se obțin prin confruntarea dintre cererea de transport prognozată la orizontul de perspectivă pentru care se realizează analiza și oferta de transport materializată prin rețeaua de transport prognozată la același orizont de timp (figura 3.28).



Figura 3.28. Obținerea fluxurilor de trafic de perspectivă.

Prognoza traficului reprezintă procesul de estimare a numărului de vehicule sau călători care vor utiliza o infrastructură de transport la un moment de timp dat. În cadrul prezentului studiu este necesară estimarea fluxurilor de trafic la orizontul de prognoză 2036.

Punctul de plecare în realizarea procesului de prognoză a traficului îl reprezintă cunoașterea nivelului actual al volumelor de trafic asociate rețelei de transport existente. Aceste valori ale volumelor de trafic pot fi determinate fie prin înregistrări manuale sau automate, fie aplicând modele matematice.

Având la dispoziție un model de transport valid pentru anul de bază pentru care s-a realizat analiza, precum și prognoza principalilor indicatori socio-economici și demografici specifici zonei studiate, a putut fi estimată cererea de transport la nivelul diferitelor orizonturi de prognoză. Nevoia de mobilitate viitoare a fost determinată de valorile prognozate ale indicatorilor socio-economici, demografici și de utilizare a teritoriului (figura 3.29).

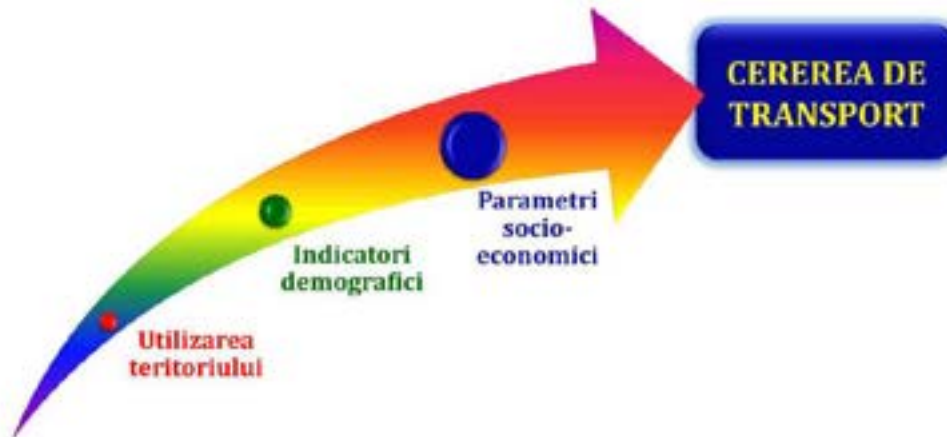


Figura 3.29. Prognoza cererii de transport - proces.

Prognoza principalilor parametri socio-economici și demografici cu influență semnificativă asupra nevoii de mobilitate a fost realizată pe baza datelor publicate de instituțiile specializate (Comisia Națională de Prognoză, Institutul Național de Statistică, Eurostat), datelor prognozate sau datelor istorice din care reies tendințe de evoluție.

Pentru determinarea nevoii de mobilitate viitoare, a fost estimată tendința de evoluție a principalilor indicatori socio-economici și demografici care determină caracteristicile de mobilitate ale persoanelor și bunurilor:

- *produsul intern brut*
- *numărul de locuitori*
- *indicele de motorizare*
- *parcursul mediu anual al vehiculelor.*

→ ***Produsul Intern Brut (PIB) județean***

Periodic, Comisia Națională de Prognoză elaborează prognoze privind dezvoltarea economico-socială a României pe termen scurt, mediu și lung, în corelare cu prevederile Programului de guvernare, a strategiilor naționale, sectoriale și regionale, precum și pe baza tendințelor din economia națională și cea mondială.

În cadrul acestui studiu au fost utilizate cele mai recente tendințe de evoluție pe termen lung și mediu ale PIB aferent județului Olt. Tendința de evoluție a indicatorului analizat până în anul 2036 este reprezentată grafic în figura 3.30.

Proгноza cea mai recentă, pe termen mediu ("Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în PROFIL TERITORIAL până în 2023") prevede evoluția PIB-ului numai până în anul 2023. Având la bază aceste date, s-a estimat tendința de evoluție a indicatorului analizat până în anul 2036.

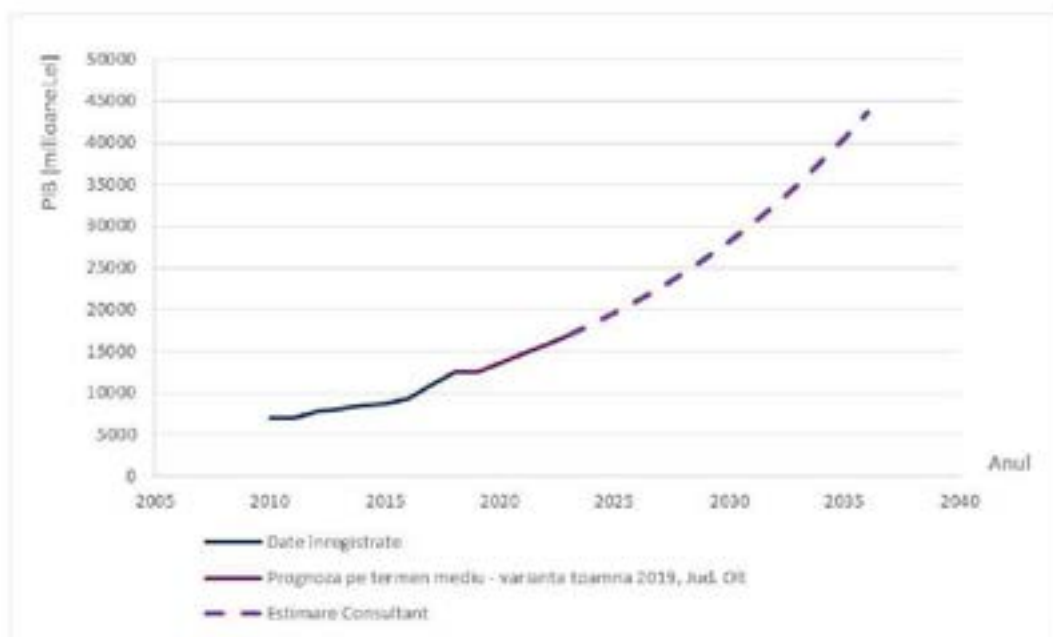


Figura 3.30. Proгноza PIB al județului Olt. Sursa: Comisia Națională de Proгноză.

Pe baza datelor proгноzate s-au determinat valorile coeficientului global de variație a indicatorului PIB în perioada 2021-2036, de 2,98.

→ Numărul de locuitori la nivelul arealului studiat

Studiile de specialitate indică faptul că între caracteristicile deplasărilor (număr, distribuție în timp, mod de transport utilizat) și caracteristicile populației rezidente într-un areal de studiu (numărul de locuitori, vârsta, venit) există o strânsă corelație.

În acest sens, pentru analiza nevoilor viitoare de mobilitate s-a avut în vedere și estimarea evoluției numărului de locuitori rezidenți la nivelul Municipiului Caracal. Astfel, având ca bază numărul de locuitori înregistrați în Municipiul Caracal în anul 2020 (33.715 locuitori, conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică, TEMPO-Online), s-a estimat valoarea acestui indicator demografic la nivelul anului 2036: 28.685 locuitori. Reprezentarea grafică a valorilor proгноzate este realizată în figura 3.31. Tendința de variație a numărului de locuitori din Municipiul Caracal este una descrescătoare.

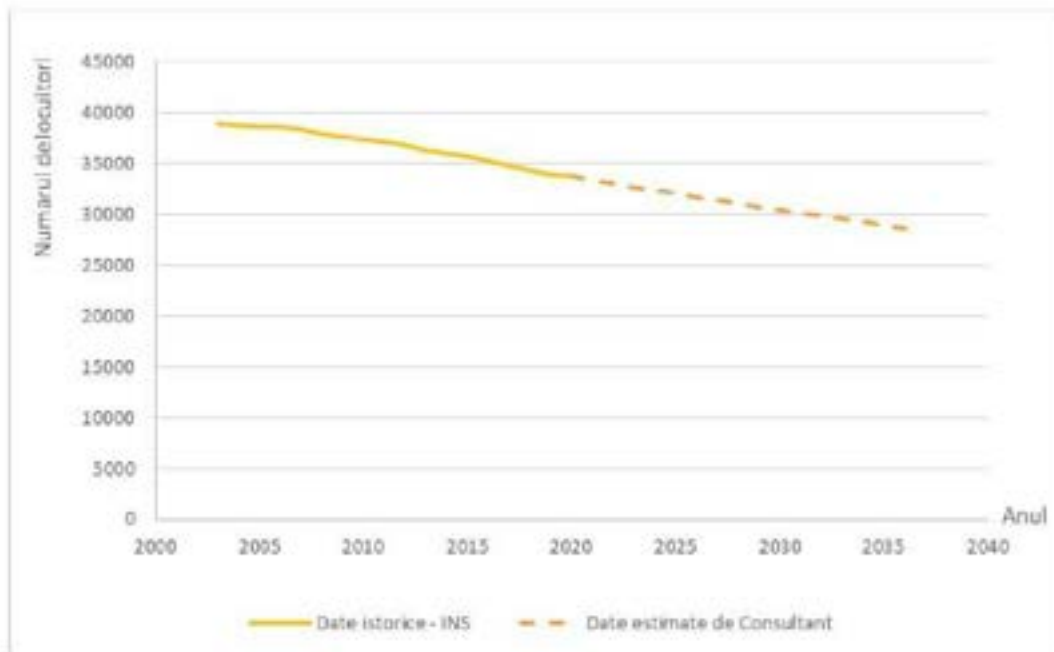


Figura 3.31. Prognosticul numărului de locuitori - Municipiul Caracal.

→ **Indicele de motorizare la nivelul arealului studiat**

Indicele de motorizare constituie unul dintre factorii care influențează direct numărul de deplasări generate la nivelul unei zone de studiu. Valorile acestui indicator sunt strâns corelate cu cele ale PIB.

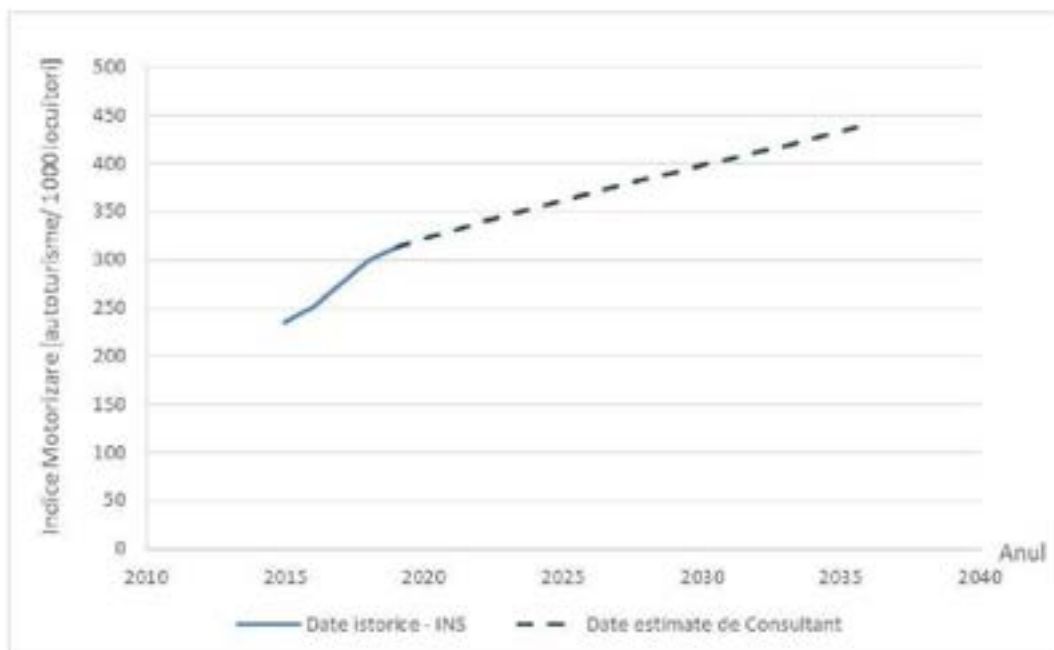


Figura 3.32. Prognosticul indicelui de motorizare - Municipiul Caracal.

Având în vedere tendința de variație a indicelui de motorizare determinată pe baza valorilor istorice, prognoza PIB județean tratată mai sus (figura 3.30) și politica internațională de reducere a gradului de utilizare a transportului individual, s-au estimat valorile anuale ale indicelui de motorizare până la orizontul de prognoză 2036 (figura 3.32).

Plecând de la valoarea indicelui de motorizare de 314 autoturisme / 1000 locuitori în anul 2019 în Municipiul Caracal, în anul 2036 este estimată o valoare medie de 441 autoturisme / 1000 locuitori.

→ Variația traficului la nivel național

Plecând de la valorile măsurate în anul 2015, CNAIR - CESTRIN a realizat estimări ale coeficienților de evoluție a traficului de pasageri și mărfuri până la orizontul de prognoză 2045 (figura 3.33). CNAIR contorizează vehiculele care utilizează drumurile publice la interval de 5 ani. În cadrul acestui studiu, pentru estimarea nevoii de mobilitate viitoare s-au considerat coeficienții de variație a traficului pentru perioada 2020-2036.

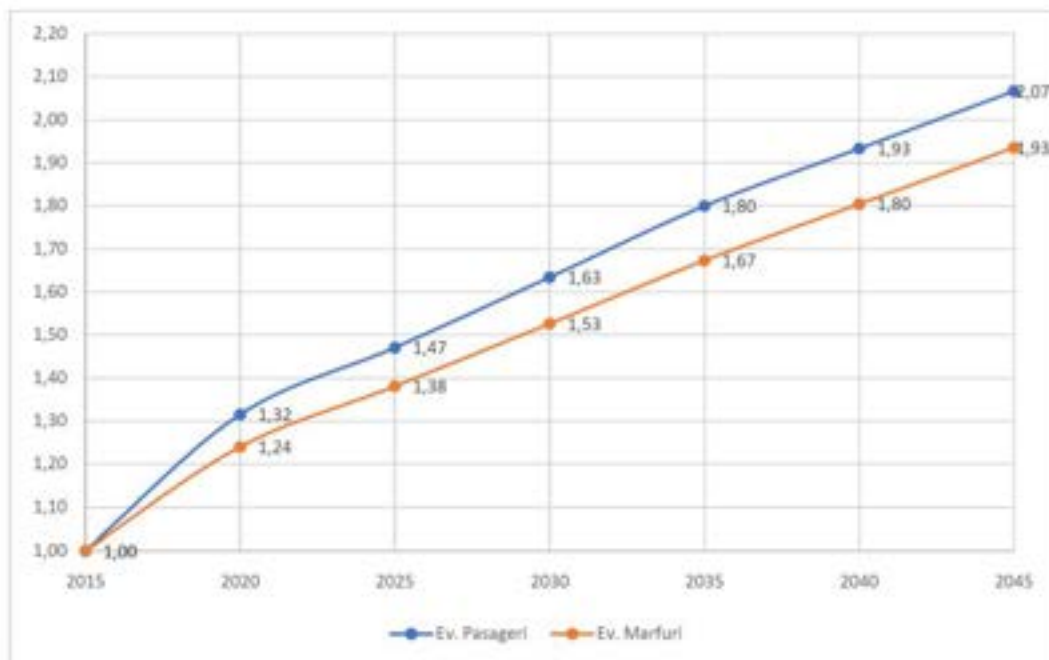


Figura 3.33. Coeficienții de variație ai traficului. Sursa: CESTRIN 2018.

Luând în considerare prognoza indicatorilor socio-economici și demografici descriși anterior, a fost realizată prognoza cererii de transport pentru persoane și mărfuri la nivelul anului 2030.

Scenariul de mobilitate de referință specific perioadei de analiză 2030, denumit în continuare scenariul "A face minim", evidențiază rezultatul interacțiunii dintre cererea

de transport prognozată și rețeaua de transport de perspectivă care ia în considerare ca finalizate o serie de proiecte angajate (adaptând caracteristicile tehnice în modelul de transport, unde este cazul), proiecte aflate în derulare sau stabilite pentru implementare de autoritatea locală sau centrală, după cum urmează:

▪ Lucrări de întreținere și reparații străzi în Municipiul Caracal

Proiectul constă în realizarea de lucrări anuale de întreținere și reparații pentru infrastructura rutieră (plombări covoare asfaltice, turnare covoare asfaltice, întreținere străzi nemodernizate).

Perioada de implementare: 2021-2036

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

▪ Reabilitarea și modernizarea zonelor marginalizate ZUM I Carpați și ZUM II Fanarie în vederea creșterii calitatii vietii

Proiectul vizează acțiuni privind îmbunătățirea infrastructurii pentru servicii sociale și educaționale, precum și pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere pe următoarele sectoare:

Aleea Carpați, Str. Poporului (tronson 1 și tronson 2), Str. Dezrobirii, Str. Ion Neculce, Fundătura Ion Neculce.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

▪ Reabilitare parcări, trotuare, alei pietonale și carosabile din zona de locuințe colective Intrarea Buzești

Proiectul vizează îmbunătățirea spațiului public din zona de locuințe Intrarea Buzești și amenajarea unui sens giratoriu la intersecția Str. Anton Pann - Str. Vornicul Ureche.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

▪ Reabilitarea Str. Tepeș Vodă

Proiectul are ca obiectiv reabilitarea Str. Tepeș Vodă. În situația actuală structura rutieră este din beton de ciment, fiind încadrată în stare tehnică proastă.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

- Reabilitarea Str. Viilor

Proiectul are ca obiectiv reabilitarea Str. Viilor. În situația actuală acesta are structură din balast/ pământ stabilizat.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

- Reabilitarea Str. Măceșului

Proiectul are ca obiectiv reabilitarea Str. Măceșului. În situația actuală acesta are structură din balast/ pământ stabilizat.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

- Reabilitarea Str. Torentului

Proiectul are ca obiectiv reabilitarea Str. Torentului. În situația actuală acesta are structură din balast/ pământ stabilizat.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

- Amenajare sens giratoriu Calea București - Str. Dragoș Vodă

Proiectul are ca obiectiv organizarea circulației în zona intersecției Calea București - Str. Dragoș Vodă prin amenajarea unui sens giratoriu.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

- Fluidizarea circulației în zona intersecției străzilor Vornicul Ureche și 1 Decembrie 1918

Proiectul are ca obiectiv organizarea circulației în zona intersecției Str. Vornicul Ureche - Str. 1 Decembrie 1918 prin amenajarea unui sens giratoriu.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: UAT Municipiul Caracal

- Modernizarea stației de cale ferată Caracal

Obiectivul de investiție este inclus în proiectul "Modernizare/reabilitare a 47 stații de cale ferată din România" pe care Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A. îl are în implementare. Conform Documentului de referință al rețelei CFR - 2021, este în curs de elaborare studiul de fezabilitate.

Perioada de implementare: 2021-2026

Responsabil implementare: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A.

▪ **Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Craiova, Subsecțiunea 2: Roșiori Nord - Craiova**

Linia de cale ferată București Nord - Roșiori Nord - Caracal - Craiova, parte din ramura sudică a Coridorului Rin - Dunăre asigură legătura între ramura nordică a Coridorului Rin - Dunăre (Cunici - Arad - Coșlariu - Sighișoara - Brașov - Bucuști Nord - Constanța) și Coridorul Orient / Est-Mediteranean (Curtici - Arad - Caransebeș - Drobeta Tutnu Severin - Craiova - Calafal).

Potrivit administratorului rețelei, Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A., secțiunea de cale ferată București Nord - Roșiori Nord - Caracal - Craiova este una din cele mai folosite secțiuni din rețeaua CNCF CFR S.A., atât pentru traficul de călători și marfă național, cât și pentru cel internațional.

În situația actuală parametrii operaționali ai secțiunii de cale ferată nu sunt în conformitate cu prevederile Regulamentelor UE nr. 1315/2013 și 1299/2014 și ale Directivei 2008/57/CE privind interoperabilitatea. Drept urmare, CNCF CFR S.A., pe baza evaluării tehnice și operaționale a infrastructurii și totodată ținând cont de prevederile strategiei naționale de modernizare și dezvoltare a infrastructurii feroviare din România, a luat decizia de promovare la finanțare din fonduri europene nerambursabile alocate prin Mecanismul pentru Interconectarea Europei (CEF) a studiilor necesare realizării obiectivului de investiții Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Craiova.

În acest context, în data de 22 octombrie 2020 a fost semnat Acordul de Finanțare pentru realizarea Studiului de Fezabilitate și a Proiectului Tehnic pentru modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Craiova.

Perioada de implementare: 2021-2031

Responsabil implementare: Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A.

▪ **Realizare Drum Expres București - Alexandria - Roșiori - Caracal - Craiova**

Proiectul constă în realizarea Drumului Expres 1 (construcție nouă), Valahia Expres, care face parte din rețeaua TEN-T principală (Core). Potrivit planificării din cadrul Master Planului General de Transport, implementarea proiectului este programată a se realiza în perioada 2026-2031. Această categorie de infrastructură face parte din rețeaua rapidă de transport (autostrăzi și/sau drumuri expres).

Responsabil implementare: Ministerul Transporturilor

▪ Realizare Drum Trans-Regio Corabia - Caracal - Drăgășani - Rm. Vâlcea

Proiectul constă în realizarea Drumului Trans-Regio 21 (reabilitare și modernizare infrastructură existentă), Alutus. Potrivit planificării din cadrul Master Planului General de Transport, realizarea studiului de fezabilitate este programată pentru anul 2021, iar implementarea proiectului în perioada 2022-2023. Această categorie de infrastructură face parte din rețeaua rapidă de transport (autostrăzi și/sau drumuri expres).

Responsabil implementare: Ministerul Transporturilor

Luând în calcul cele menționate mai sus, au fost obținute configurații ale fluxurilor de trafic pe ansamblul rețelei, la nivelul anilor 2026, 2031 și 2036, scenariul "A face minim"(AFM). Fluxurile de trafic estimate pentru o zi medie anuală (MZA) și pentru intervalul de vârf de trafic, exprimate în vehicule etalon sunt prezentate în figurile 3.34 - 3.39. Implementarea proiectelor care compun scenariul "A face minim" va conduce la creșterea conectivității și accesibilității teritoriului de analiză în raport cu rețeaua națională de transport, dar în același timp va încuraja creșterea prestației realizate cu mijloace de transport poluante, ceea ce semnifică îndepărtarea față de principiile mobilității durabile, (tabelul 3.4). Potrivit estimărilor realizate, la nivelul întregii rețele analizate, pornind de la anul de bază 2021, în anul 2036 se va produce creșterea utilizării transportului privat cu 32,7%.

Tabelul 3.4. Evoluția activității de transport, 2021-2036.

Indicator	Scenariul de bază, 2021	Scenariul "A face minim"		
		2026	2031	2036
Utilizarea transportului privat [vehicule-km]	145.785	162.137	175.682	193.447
Utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul (transport public, cu mijloace nemotorizate - bicicleta și pietonal) [%]	58,6	57,3	55,1	53,7

Indicatorul „Utilizarea transportului privat” ține seama atât de cererea de transport (număr de călătorii), cât și de interacțiunea acesteia cu rețeaua de transport (lungimea călătoriilor, influențată de condițiile de desfășurare a circulației). Acesta reprezintă produsul dintre valoarea fluxului de trafic înregistrat pe un segment al rețelei și lungimea segmentului respectiv.

Analizând valorile indicatorilor din tabelul de mai sus se observă că realizarea numai a intervențiilor angajate (scenariul "A face minim") nu este suficientă pentru a contrabalansa creșterea prognozată a nevoilor de mobilitate.

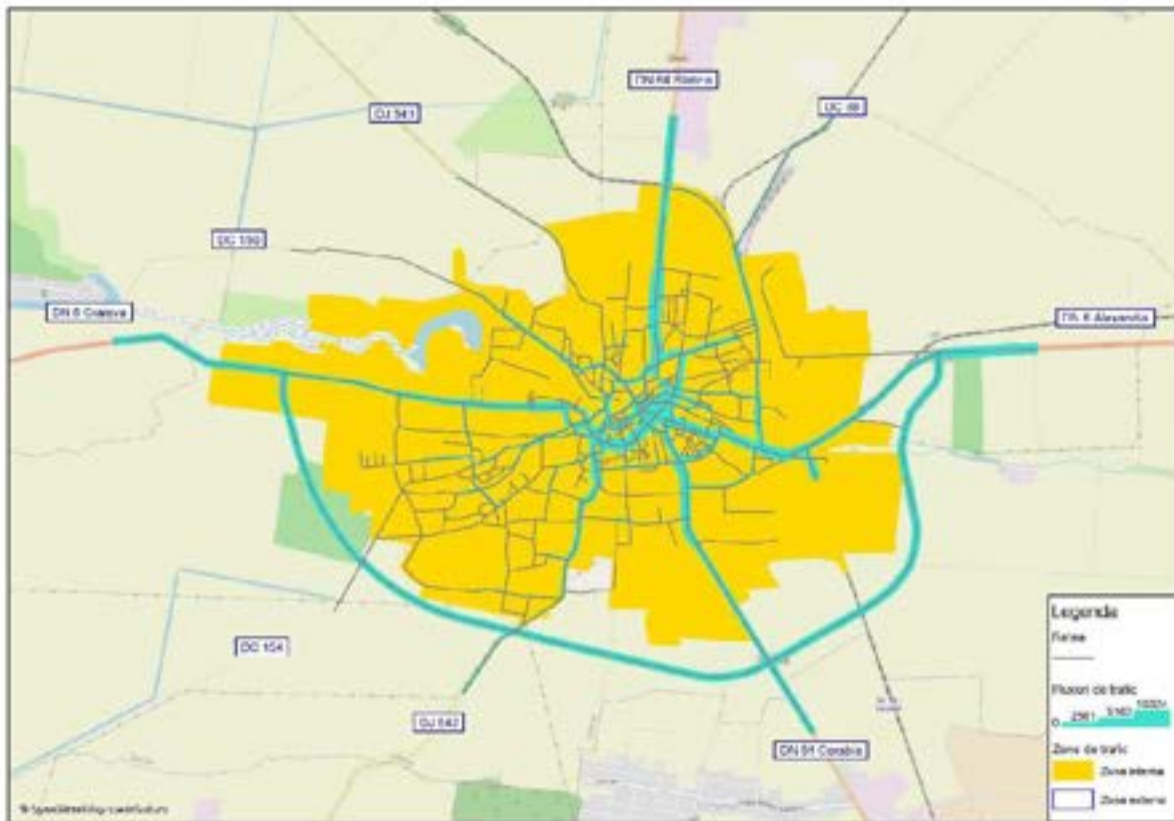


Figura 3.34. Fluxuri de trafic, autovehicule etalon, Scenariul AFM_MZA, 2026.

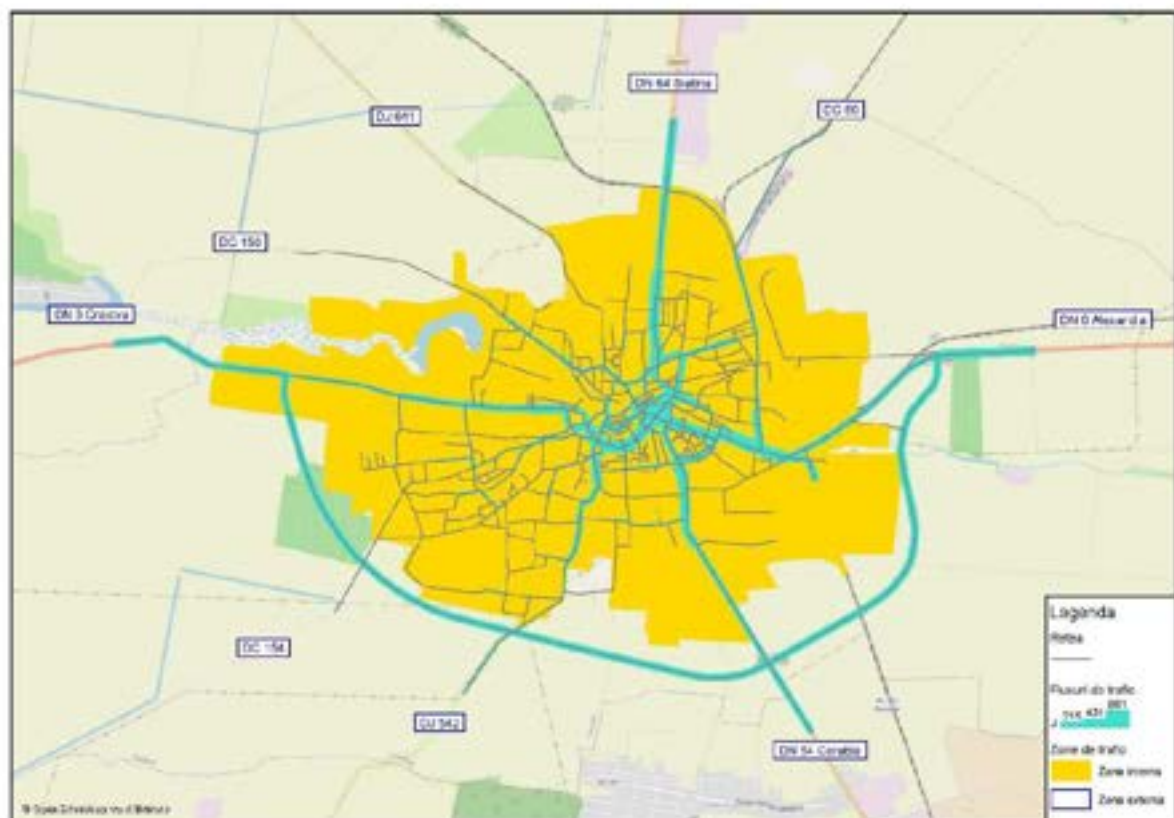


Figura 3.35. Fluxuri de trafic, vehicule etalon, Scenariul AFM_ora de vârf de trafic, 2026.

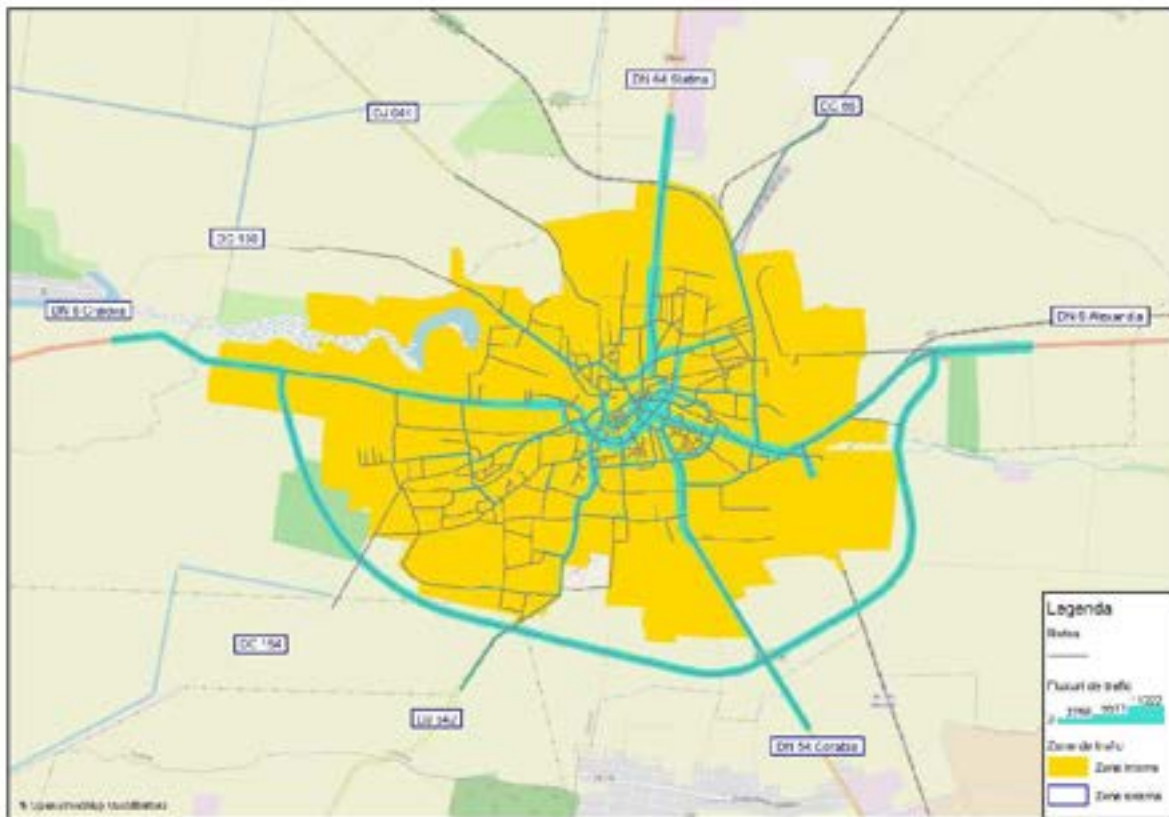


Figura 3.36. Fluxuri de trafic, autovehicule etalon, Scenariul AFM_MZA, 2031.

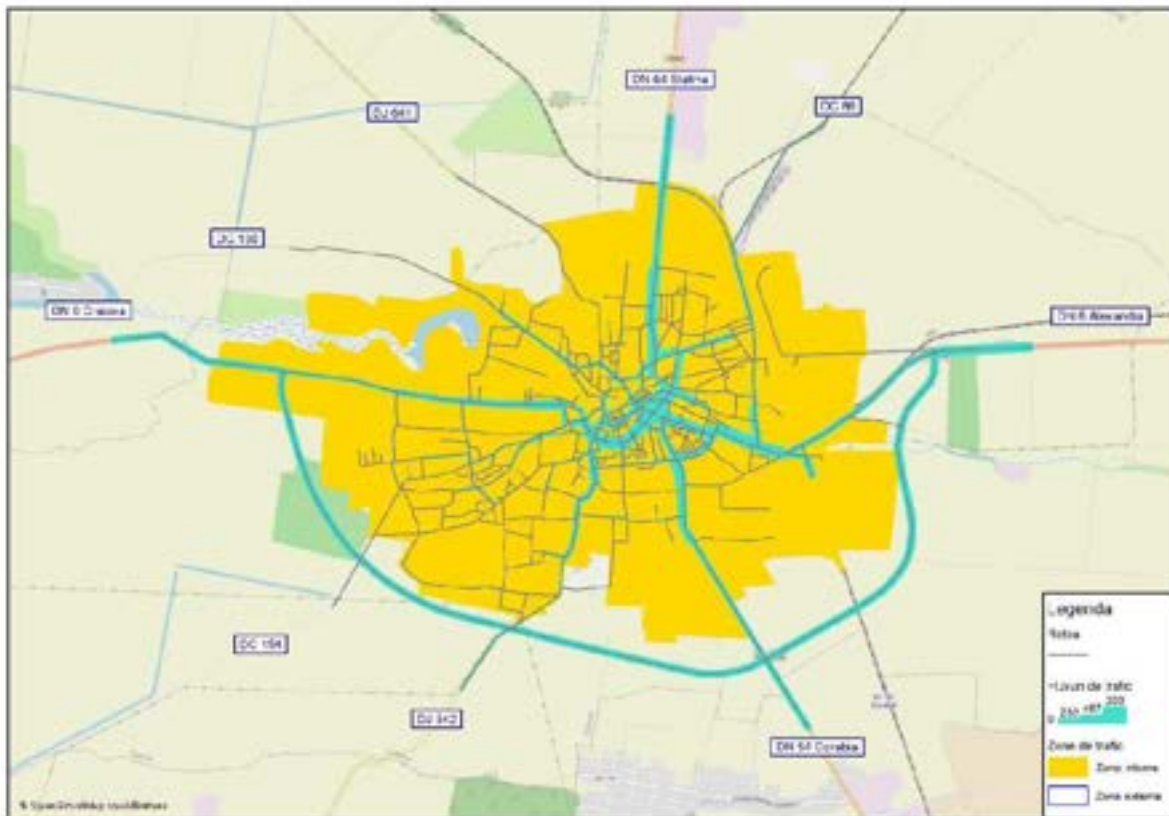


Figura 3.37. Fluxuri de trafic, vehicule etalon, Scenariul AFM_ora de vârf de trafic, 2031.

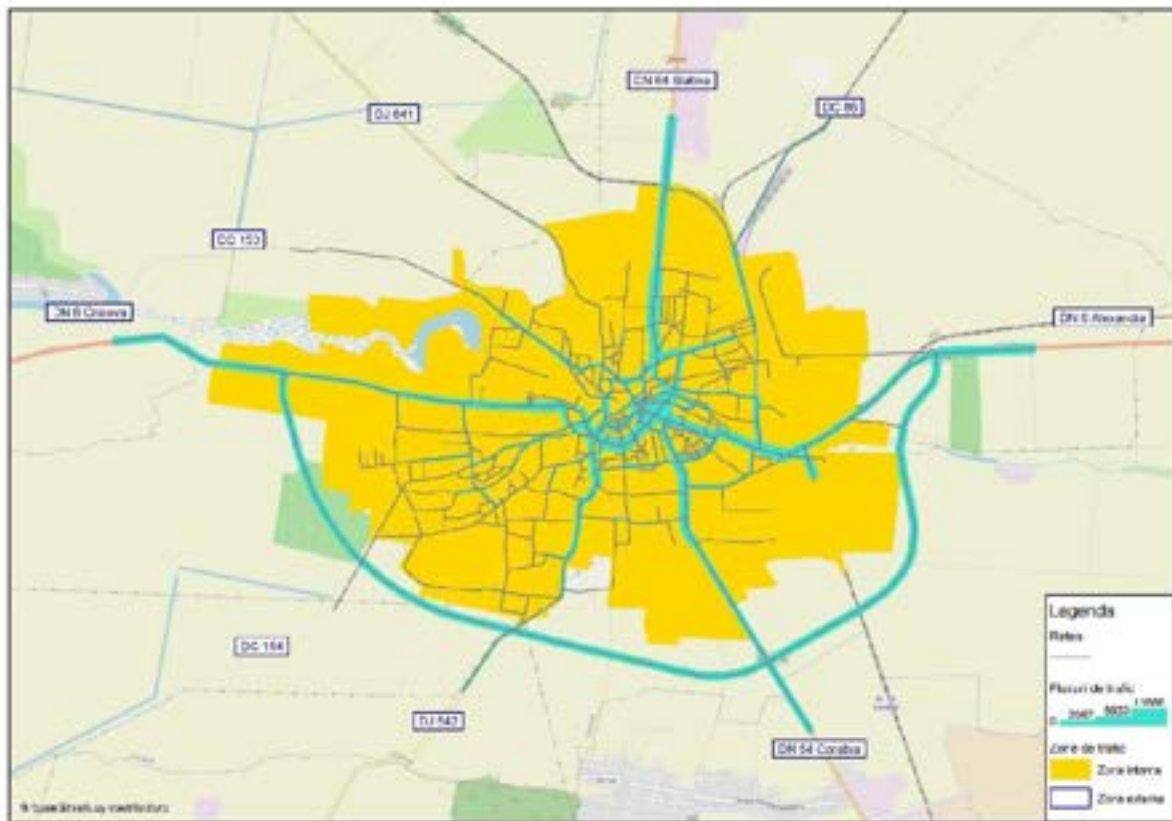


Figura 3.38. Fluxuri de trafic, autovehicule etalon, Scenariul AFM_MZA, 2036.

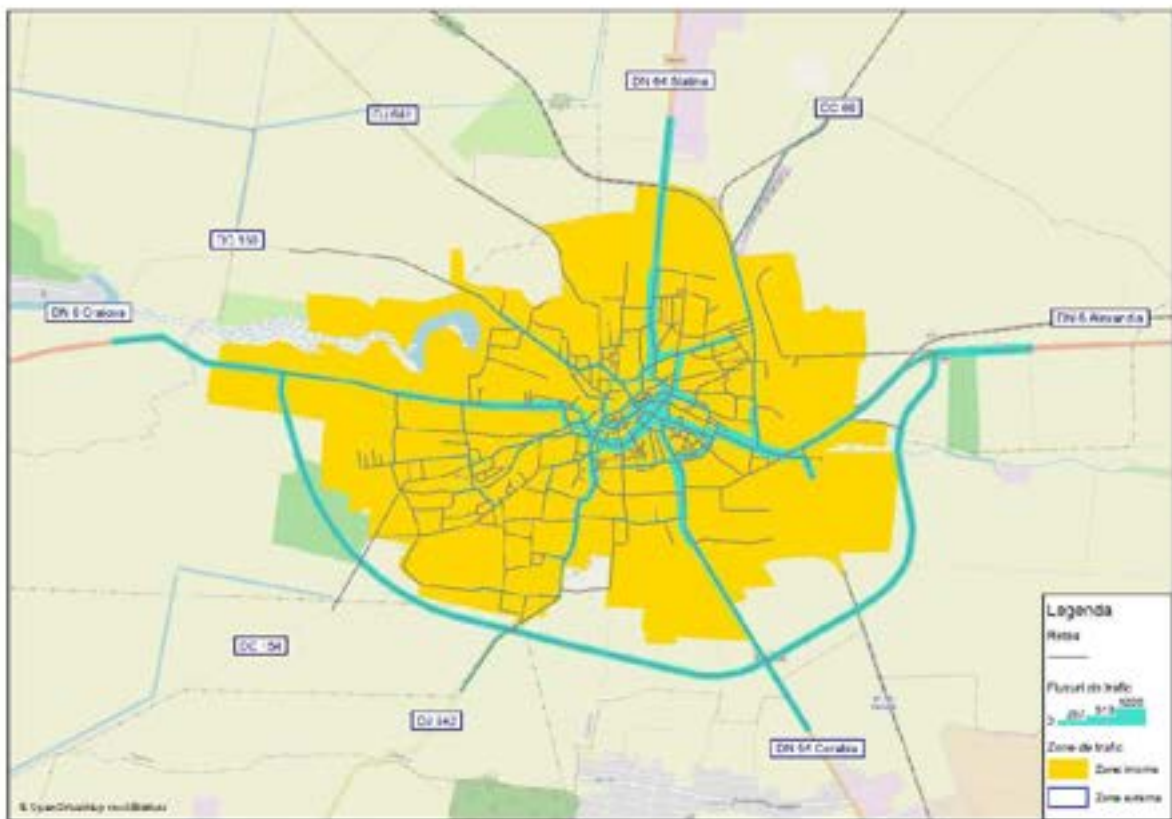


Figura 3.39. Fluxuri de trafic, vehicule etalon, Scenariul AFM_ora de vârf de trafic, 2036.

3.7. Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Dezvoltarea scenariilor de perspectivă va include schimbări ale rețelei de transport. Odată calibrat și validat pentru anul de bază, modelul de transport reprezintă un instrument util în evaluarea impactului diferitelor modificări, atât la nivelul ofertei de transport, cât și la nivelul cererii de transport.

Specificațiile referitoare la acest capitol în *Anexa 6 - Conținut cadru Plan de mobilitate urbană durabilă a Documentului cadru de implementare a dezvoltării urbane durabile - Axa prioritară 3 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, POR 2014-2020*, recomandă analiza simulărilor realizate în cadrul scenariului "A nu face nimic"(ANFN) 2036, care sunt caracterizate de cererea de transport prognozată după metodologia din Subcapitolul 3.6 și oferta de transport aferentă anului de bază 2021, fără a include noi elemente de infrastructură sau modificări asupra tehnologiilor de operare.

Rezultatele simulării, reprezentând fluxurile de trafic, exprimate în vehicule etalon, la nivel de medie zilnică anuală și la nivelul orei de vârf de trafic, sunt reprezentate în figurile 3.40 - 3.45. Problemele în zonele cu gâtuiuri ale fluxurilor de trafic (pe arterele principale de circulație) se vor accentua.

Menținerea ofertei de transport la nivel local în starea actuală până în anul 2036, efectuând numai lucrări de întreținere și reparații străzi, va conduce la înregistrarea unui impact negativ major al transporturilor asupra mediului urban, comparativ cu celelalte situații analizate. Se va produce o creștere susținută a utilizării autovehiculului personal pentru efectuarea deplasărilor zilnice, însoțită de reducerea vitezei medii de deplasare. Numărul mare al vehiculelor aflate în circulație, pe de o parte și viteza redusă de deplasare, pe de altă parte, vor conduce la creșterea accentuată a emisiilor de noxe și de CO₂ pentru care sectorul transporturilor este responsabil.

În urma simulărilor a rezultat că în acest scenariu de analiză, utilizarea autoturismelor va cunoaște o creștere față de valoarea înregistrată în anul 2021 de 32,8% până în anul 2036, în timp ce transportul public și cel pietonal vor pierde din utilizatori.

Sporirea prezenței în trafic a autoturismelor va îngreuna desfășurarea traficului inclusiv pentru vehiculele de marfă, cu efecte negative asupra eficienței economice (creșterea duratei de parcurs a mărfurilor între punctul de origine și cel de destinație) și asupra calității aerului (deplasarea cu viteză redusă și opririle/ demarările succesive în cazul vehiculelor de marfă implică emisii ridicate de noxe și de CO₂).

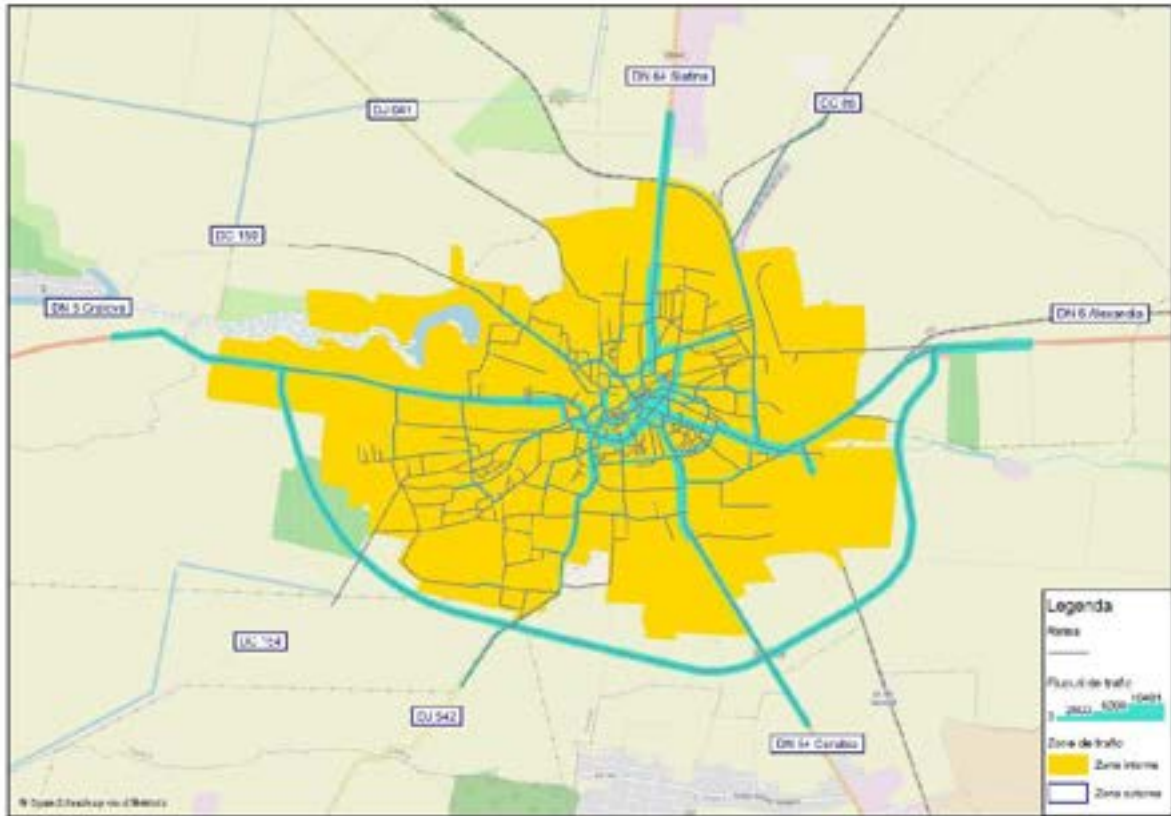


Figura 3.40. Fluxuri de trafic, autovehicule etalon, Scenariul ANFN_MZA, 2026.

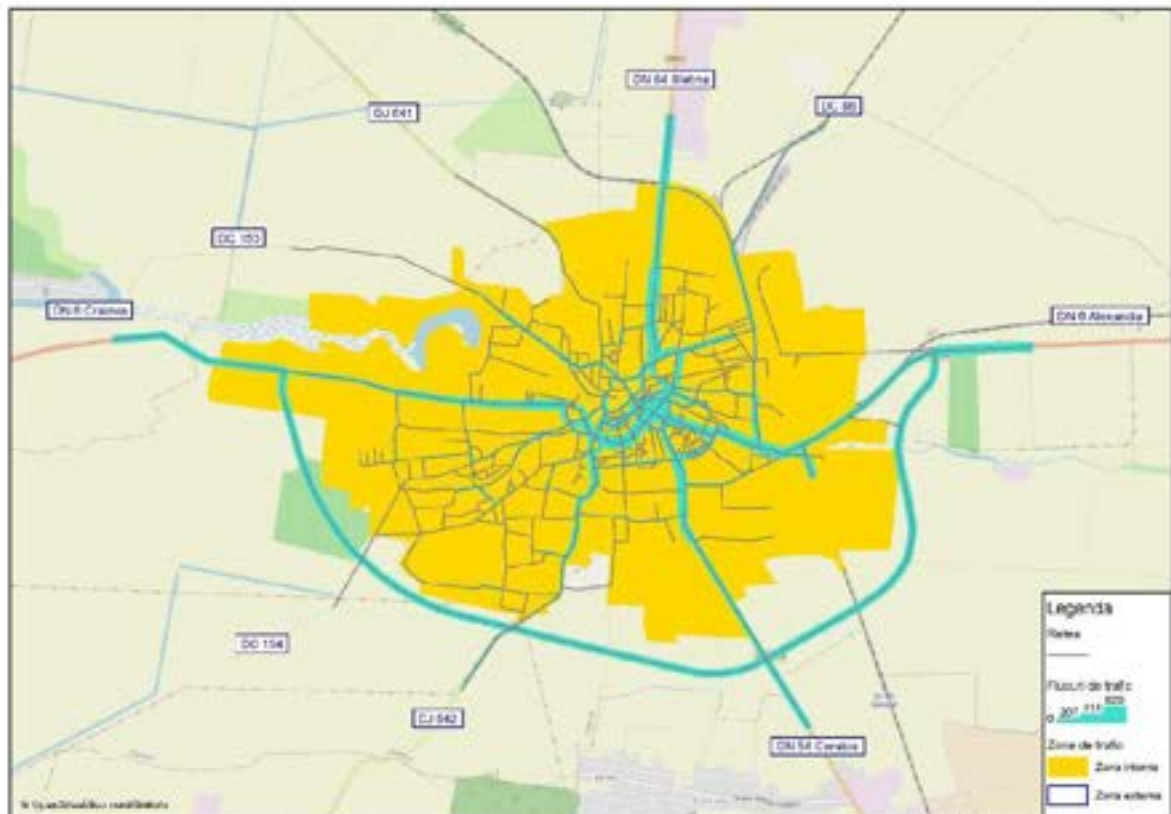


Figura 3.41. Fluxuri de trafic, vehicule etalon, Scenariul ANFN_ora de vârf de trafic, 2026.

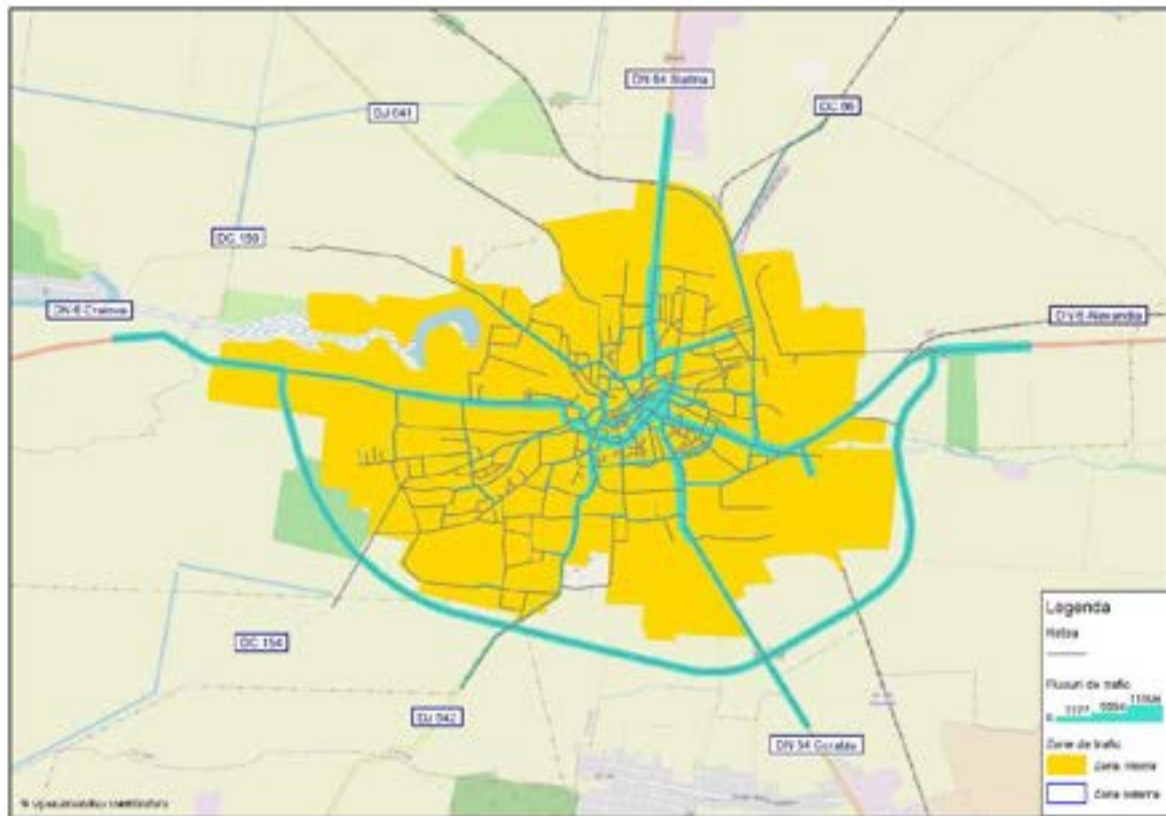


Figura 3.42. Fluxuri de trafic, autovehicule etalon, Scenariul ANFN_MZA, 2031.

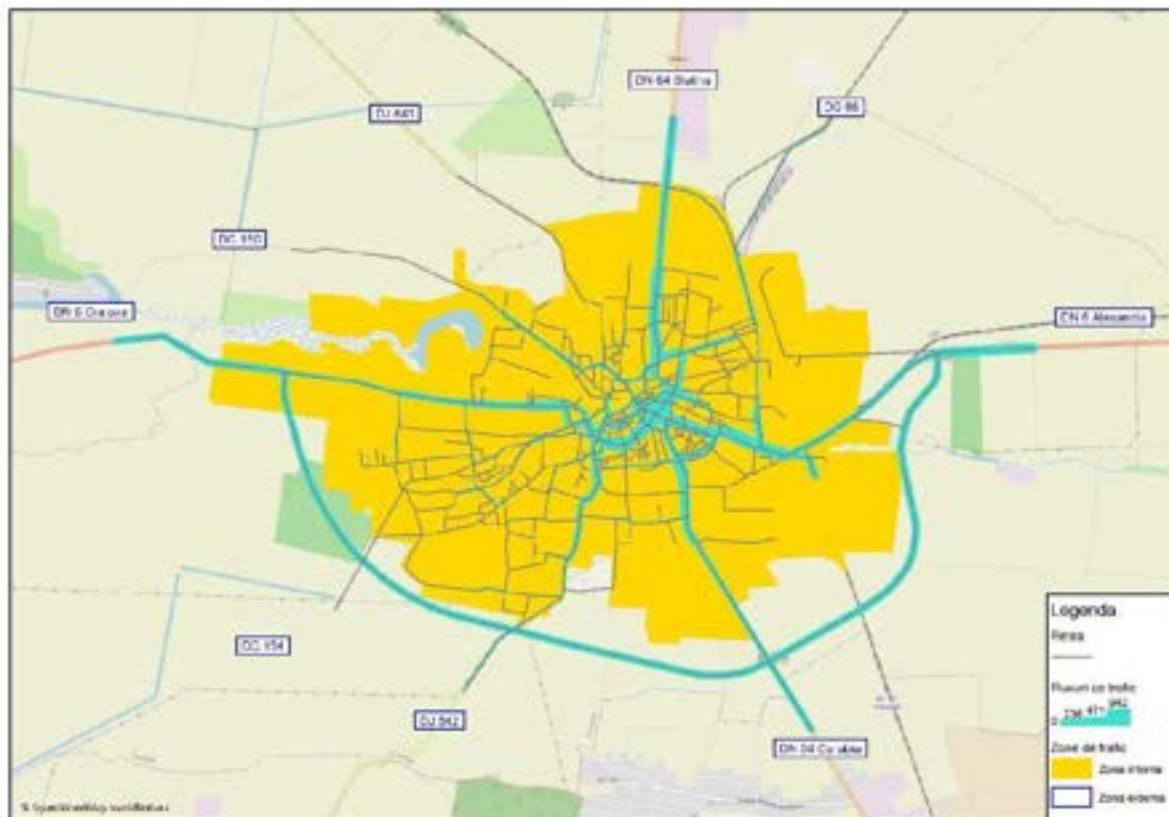


Figura 3.43. Fluxuri de trafic, vehicule etalon, Scenariul ANFN_ora de vârf de trafic, 2031.

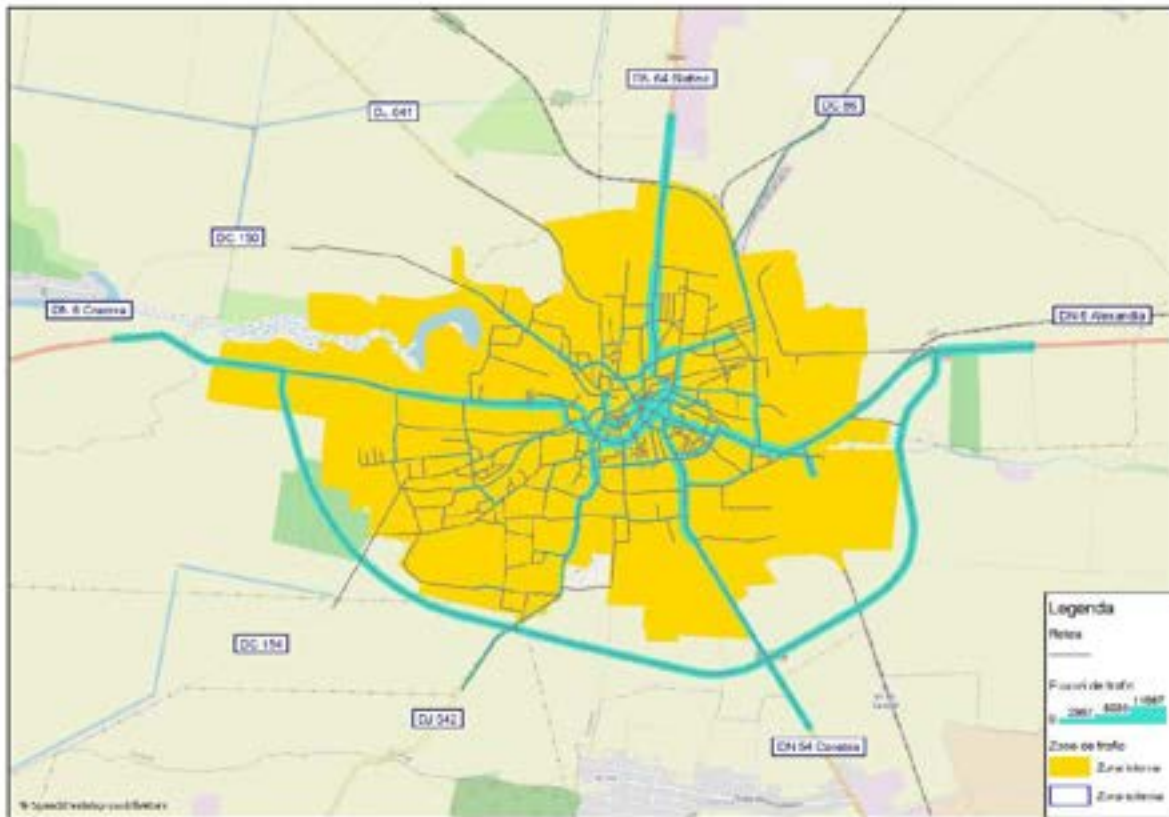


Figura 3.44. Fluxuri de trafic, autovehicule etalon, Scenariul ANFN_MZA, 2036.

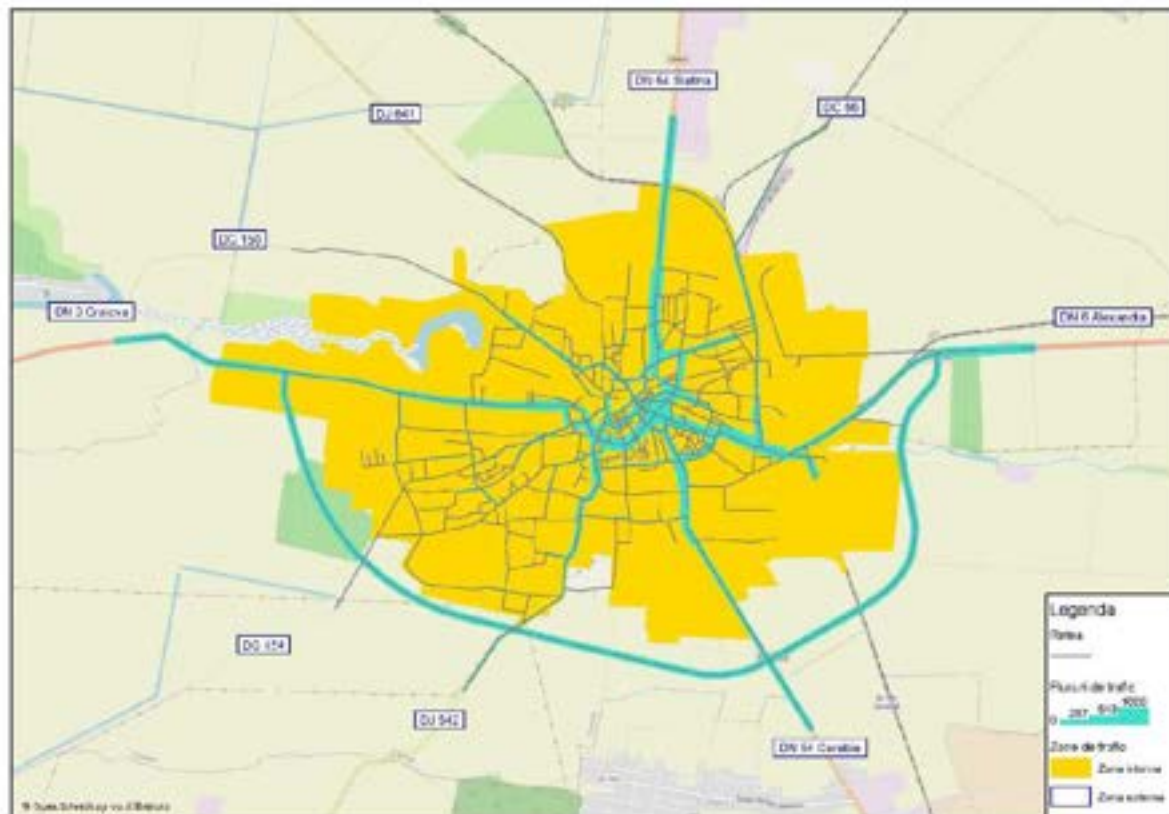


Figura 3.45. Fluxuri de trafic, vehicule etalon, Scenariul ANFN_ ora de vârf de trafic, 2036.

4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII

Ca urmare a creșterii continue în ultimele două decenii a numărului de autovehicule proprietate privată, tendința de evoluție înregistrată la nivel global, care s-a manifestat și în România prin creșterea indicelui de motorizare de la 63 de autovehicule / 1000 locuitori în 1991 la 310 de autovehicule / 1000 locuitori în anul 2019, astăzi în secolul XXI, ne confruntăm cu situația în care sectorul transporturilor este puternic responsabil pentru probleme de sănătate ale locuitorilor din mediul urban provocate de substanțele poluante existente în atmosferă, de zgomot și accidente rutiere. Prin utilizarea intensivă a infrastructurilor, sectorul transporturilor este o componentă importantă a economiei și un instrument care contribuie la dezvoltarea societății. Acest lucru apare cu precădere la nivelul economiei globale, în care oportunitățile economice sunt strâns legate de mobilitatea persoanelor, bunurilor și informațiilor.

Lipsa unei planificări cuprinzătoare a sistemelor de transport, care să țină cont de elemente sociale, economice, de mediu și culturale ale zonelor urbane, poate duce la întreruperi în țesătura urbană a comunităților și la consolidarea excluziunii sociale.

Măsura în care sistemul de transport asigură buna funcționare a celor două elemente cu care se află în interacțiune este evaluată în etapa de analiză a situației actuale și de identificare a disfuncționalităților. Rezultatele acestei etape stau la baza stabilirii într-un mod rațional și transparent a obiectivelor privind evoluția viitoare a mobilității. Criteriile cheie utilizate pentru caracterizarea situației actuale sunt cele prin care se evaluează atingerea obiectivelor asumate de Comisia Europeană privind dezvoltarea durabilă a sistemului de transport. Aceste criterii care descriu calitatea vieții în mediul urban sunt grupate în patru categorii principale:

- Impactul asupra mediului:
 - *Emisii de substanțe poluante;*
 - *Zgomot;*
 - *Consum de energie; Emisii de CO₂;*
- Nivelul de accesibilitate;

- Siguranța circulației;
- Eficiența economică (influențată de manifestarea fenomenului de congestie).

Evaluarea impactului pe care îl are activitatea de transport asupra societății este realizată prin intermediul unei serii de indicatori asociați acestor criterii, a căror cuantificare monetară în economie reprezintă costuri externe, suportate de societate în ansamblu. Valorile monetare ale acestor categorii de costuri externe sunt particulare fiecărui stat, fiind influențate de disponibilitatea de plată a cetățenilor față de serviciul care face obiectul analizei și de produsul intern brut pe cap de locuitor.

În acest capitol este analizat impactul mobilității din arealul de studiu (la nivelul anului de bază - 2021 și la nivelul orizontului de prognoză 2036, ipoteza de evoluție specifică scenariului "A face minim" (caracteristicile acestui scenariu în ceea ce privește atât cererea de transport, cât și oferta de transport considerate sunt descrise în Capitolele 3 și 5). Cele două situații analizate descriu situația mobilității în cazul în care nu sunt propuse intervenții prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă.

4.1. Eficiența economică

Eficiența economică a activității de transport este dată în principal de valoarea timpului de deplasare între diferite puncte de origine - destinație. La rândul său, această variabilă este influențată de condițiile de desfășurare a circulației, exprimate prin valoarea raportului dintre volumele de trafic care solicită un element al rețelei și capacitatea de circulație a acestuia.

Fluxul de trafic reprezintă rezultatul interacțiunii dintre vehicule, conducătorii acestora și infrastructura de transport (cale de rulare, sisteme de semnalizare, dispozitive de control al traficului). Traficul este caracterizat de trei variabile: *viteză*, *debit (volum)* și *densitate*.

Diagramele fluxurilor de trafic reprezintă instrumentul care oferă informații cu privire la capacitatea necesară infrastructurilor rutiere sau la modificările care se produc din punct de vedere al desfășurării circulației atunci când se aplică noi reglementări de circulație la nivelul rețelei de transport analizate. Acestea exprimă relaționările grafice dintre următoarele perechi de parametri:

- flux de trafic - densitate;
- viteză - interval de urmărire între vehicule;
- timp de parcurs - flux de trafic;

→ flux de trafic - viteză.

Diagrama flux de trafic - viteză de deplasare oferă informații despre valoarea optimă a vitezei de deplasare, cea pentru care rețeaua de transport asigură înregistrarea debitului maxim de vehicule.

Creșterea fluxului de trafic atrage după sine creșterea densității traficului, concomitent cu reducerea vitezei de deplasare, generată de interacțiunea dintre vehicule. Capacitatea este atinsă atunci când se înregistrează valori ale vitezei de circulație sau ale densității traficului cărora le corespund valori maxime ale debitului de vehicule. Reprezentarea curbelor de variație ale perechilor de parametri menționate mai sus se regăsește în figura 4.1.

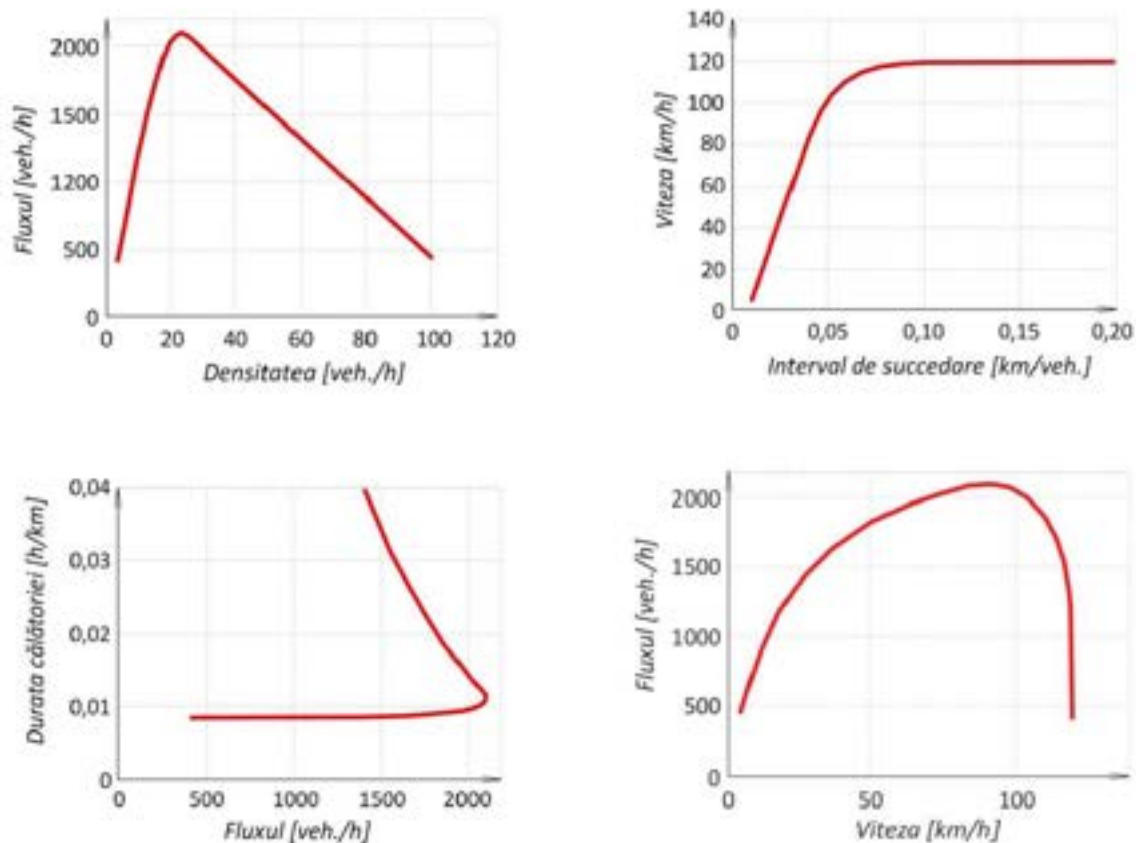


Figura 4.1. Diagramele fluxurilor de trafic¹.

Gradul de utilizare a capacității se determină pe baza valorilor raportului dintre volumul de trafic (v) și capacitatea disponibilă (c). În funcție de aceste valori, în literatura de specialitate sunt stabilite cinci clase, așa cum sunt prezentate în tabelul 4.1. În cazul în care volumul de trafic depășește capacitatea disponibilă, se manifestă congestia, ale cărei costuri reprezintă costuri externe activității de transport.

Tabelul 4.1. Clasele privind gradul de utilizare a capacității de circulație.

Condiții de circulație	Raport Debit / Capacitate
Clasa 1	$< 0,25$
Clasa 2	$0,25 \leq v/c < 0,5$
Clasa 3	$0,5 \leq v/c < 0,75$
Clasa 4	$0,75 \leq v/c < 1$
Clasa 5	$v/c \geq 1$

Documentul de lucru al Comisiei Europene privind evaluarea impactului propunerilor din Cartea Albă a Transporturilor¹ precizează că la nivelul Uniunii Europene costurile anuale cu congestia reprezintă aproximativ 130 de miliarde de euro, ceea ce înseamnă peste 1% din PIB.

Valorile medii ale costurilor cu congestia, la nivelul statelor membre EU28 în anul 2010 sunt prezentate în tabelul 4.2.

Tabelul 4.2. Costuri asociate congestiei la nivelul EU28, în anul 2010.

Tipul de vehicul	Mediul	Tipul de infrastructură	Costuri cu congestia [EuroCent/Veh*km]		
			Clasa 1. Flux liber	Clasa 4. Limita de capacitate	Clasa 5. Capacitate depășită
Autoturism	Metropolitan	Autostradă	0,0	26,8	61,5
		Drumuri principale	0,9	141,3	181,3
		Alte drumuri	2,5	159,5	242,6
	Urban	Străzi principale	0,6	48,7	75,8
		Alte străzi	2,5	139,4	230,5
	Rural	Autostradă	0,0	13,4	30,8
		Drumuri principale	0,4	18,3	60,7
		Alte drumuri	0,2	42,0	139,2
		Metropolitan	Autostradă	0,0	50,9

¹European Commission, Staff working paper IMPACT ASSESSMENT, Accompanying document to the White Paper Road map to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system, 2011.

Tipul de vehicul	Mediul	Tipul de infrastructură	Costuri cu congestia [EuroCent/Veh*km]		
			Clasa 1. Flux liber	Clasa 4. Limita de capacitate	Clasa 5. Capacitate depășită
Autovehicul ușor de marfă		Drumuri principale	1,8	268,5	344,4
		Alte drumuri	4,7	303,0	460,9
	Urban	Străzi principale	1,2	92,5	144,1
		Alte străzi	4,7	264,9	438,0
	Rural	Autostradă	0,0	25,4	58,4
		Drumuri principale	0,8	34,8	115,3
Alte drumuri		0,4	79,8	264,5	
Autovehicul greu de marfă	Metropolitan	Autostradă	0,0	77,6	178,4
		Drumuri principale	2,7	409,8	525,6
		Alte drumuri	7,2	462,5	703,5
	Urban	Străzi principale	1,8	141,1	219,9
		Alte străzi	7,2	404,4	668,6
	Rural	Autostradă	0,0	38,8	89,2
Drumuri principale		1,2	53,1	176,0	
Alte drumuri		0,6	121,9	403,8	
Autobuz	Metropolitan	Autostradă	0,0	66,9	153,8
		Drumuri principale	2,3	353,3	453,1
		Alte drumuri	6,2	398,7	606,4
	Urban	Străzi principale	1,6	121,7	189,6
		Alte străzi	6,2	348,6	576,3
	Rural	Autostradă	0,0	33,5	76,9
Drumuri principale		1,0	45,8	151,7	
Alte drumuri		0,5	105,0	348,1	

Rețeaua rutieră din zona de analiză conține categoriile de infrastructură din tabelul de mai sus, cu excepția autostrăzilor.

La nivelul rețelei se întâlnesc sectoare în care autovehiculele sunt parcate neregulamentar (fie nu respectă indicațiile de parcare conform locurilor amenajate, fie sunt parcate înlocuri neamenajate), fapt care reduce capacitatea de circulație (prin ocuparea părții carosabile sau prin manevrele realizate pentru parcare a vehiculelor) și generează probleme de siguranță a circulației (figura 4.2).



Figura 4.2. Situații de parcări neregulamentare cu consecințe asupra reducerii capacității de circulație și siguranței rutiere.

În tabelul 4.3 sunt determinate efectele economice (componenta de costuri) ale congestiei manifestate pentru întreaga rețea rutieră considerată în decursul unei zile medii din an, la nivelul celor două scenarii analizate. Pentru cuantificarea acestora, pe fiecare arc al rețelei stradale s-a determinat gradul de utilizare a capacității de circulație, care a fost încadrat în una din clasele menționate în tabelul 4.1. Produsul dintre valorile costurilor cu congestia specifice fiecărei clase (tabelul 4.2) și volumele de trafic pe categorii de vehicule înregistrate pe sectorul de infrastructură analizat

(rezultat al modelului de transport) reprezintă costul cu congestia aferent fiecărui elementului de infrastructură.

Se observă că nivelul orizontului de prognoză considerat, se estimează creșterea accentuată a costurilor cu congestia pentru toate categoriile de autovehicule. În lipsa unei variante de ocolire pe latura de Nord, se menține accesul vehiculelor grele de marfă prin zona rezidențială, conducând la îngreunarea traficului. În mediul urban conform coeficienților de echivalență a vehiculelor fizice în vehicule etalon de tip autoturism (SR 7348/ 2001), un autovehicul articulat (tip TIR) ocupă o capacitate care ar putea fi utilizată de 4 autoturisme.

Tabelul 4.3. Costurile congestiei, MZA (valori medii zilnice anuale).

Categorie de vehicule	Costuri generate de congestie [EUR]			
	Scenariul de bază, 2021	Scenariul "A face minim"		
		2026	2031	2036
Autoturisme	1058	1300	1495	2792
Autovehicule ușoare de marfă	254	297	332	544
Autovehicule grele de marfă	186	207	224	231
TOTAL [EUR]	1.498	1.804	2.052	3.567

În anul 2036, transportul individual cu autoturismul reprezintă principala componentă generatoare de costuri cu congestia. În scenariul "A face minim", probleme de fluiditate a circulației se manifestă în special în zona centrală, pe Str. Iancu Jianu - Str. Plevnei și în zona industrială, pe Str. Vornicul Ureche. Costurile asociate congestiei afectează în mod negativ eficiența economică a sistemului de transport și se răsfrâng în costurile generalizate asociate unei deplasări la nivelul rețelei stradale.

În rezumat, principale probleme pertinente, prioritizate, care afectează eficiența economică a sistemului de transport (Capitolul 2), pentru care urmează să fie dezvoltate măsurile cuprinse în plan sunt:

- *insuficiența locurilor de parcare, în condițiile creșterii indicelui de motorizare, cu consecințe negative privind ocuparea spațiilor pietonale și siguranța circulației;*
- *lipsa unui sistem de transport public local (care să funcționeze în baza unui contract întocmit în acord cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 1370/ 2007 al*

Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători);

- *deficiențe privind managementul traficului și logistica urbană;*
- *lipsa infrastructurii pentru biciclete.*

Sistemul de transport, prin componentele sale, infrastructură, tehnologii de operare și mijloace de transport, este un sistem tehnic mare, a cărui eficiență este dată de funcționarea interdependentă a tuturor componentelor.

Având în vedere particularitățile privind eficiența economică a sistemului de transport desprinse din analizele realizate mai sus, evaluarea impactului mobilității din punct de vedere al criteriului *Eficiență economică* se va realiza prin prisma indicatorului:

- *Durata medie a deplasării* - durata medie a unei călătorii la nivelul unei zile medii din an.

Acest indicator înglobează efectele produse de funcționarea conjugată a tuturor componentelor sistemului de transport.

Valorile duratei medii a deplasării specifice anului de bază și orizonturilor de prognoză analizate în scenariul "A face minim" sunt prezentate în tabelul 4.4.

Tabelul 4.4. Indicator de eficiență economică.

Indicator	Scenariul de bază, 2021	Scenariul "A face minim"		
		2026	2031	2036
Durata medie a deplasării, min	6,9	7,1	7,3	7,8

4.2. Impactul asupra mediului

Efectele generate de desfășurarea activităților de transport asupra mediului sunt diverse și cuprinzătoare. Cele mai importante se referă la calitatea aerului, zgomot, schimbări climatice și consum de resurse neregenerabile.

Structura parcului de autovehicule este un factor cu rol decisiv al impactului asupra mediului generat de sectorul transporturilor. Vechimea, combustibilul utilizat, capacitatea cilindrică a motorului, norma de depoluare sunt parametri specifici fiecărui autovehicul, care influențează direct cantitatea de emisii poluante deversate în atmosferă pe durata funcționării.

Categoriile de autovehicule pentru care sunt estimate emisiile poluante conform Agenției Europene de Mediu, în cadrul proiectului CORINAIR (COREInventory of AIRemissions) sunt cele din Nomenclatorul pentru raportare (NFR - Nomenclature For Reporting), așa cum sunt folosite pentru raportarea emisiilor în conformitate cu Organizația Națiunilor Unite (ONU), Comisia Economică pentru Europa a Națiunilor Unite (UNECE - United Nations Economic Commission for Europe), linii directoare pentru raportarea datelor de emisie în conformitate cu "Convenția CEE-ONU privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi pentru a reduce gradul de acidificare, eutrofizare și nivelul de ozon troposferic".

Date referitoare la structura parcului de autovehicule (categorii de vehicule, tip de combustibil, vechime) la nivelul pentru perioada 2015-2019 au fost obținute de la Direcția Regim Permise Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor din cadrul Ministerului Administrației și Internelor.

Referitor la tipurile de autovehicule din compunerea parcului inventar, din totalul celor 13.180 autovehicule înregistrate în anul 2019, 10.848 sunt autoturisme. Numărul de autovehicule din celelalte 10 categorii existente (în total 2.332 autovehicule) este prezentat în diagrama din figura 4.3.

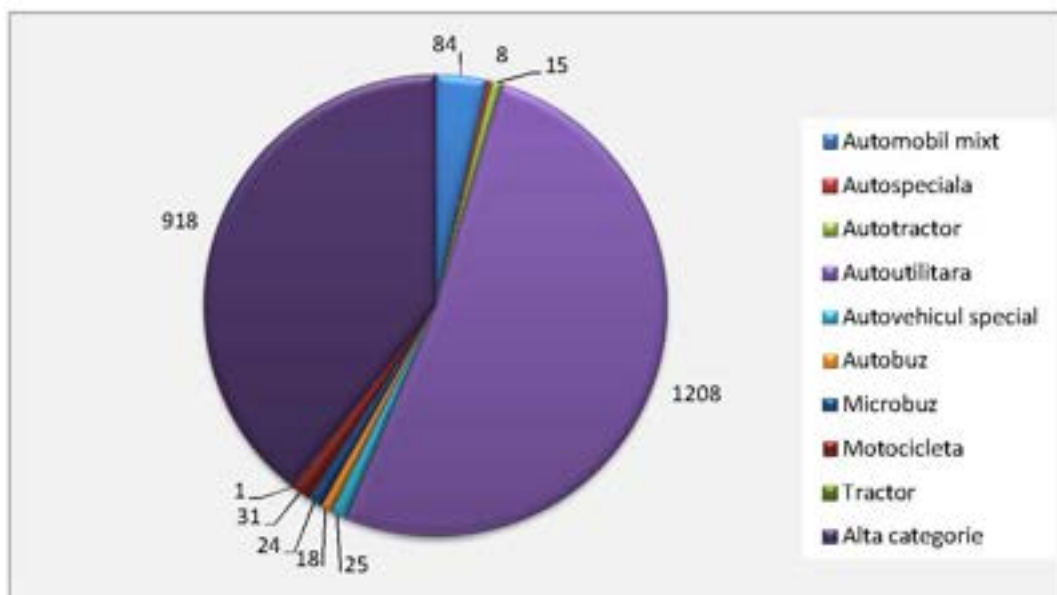


Figura 4.3. Autovehiculele din compunerea parcului inventar, altele decât autoturisme, 2019. Sursa datelor: Direcția Regim Permise Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor București.

Din totalul autovehiculelor înmatriculate la sfârșitul anului 2019, 59% aveau vechime cuprinsă între 11 și 20 ani, iar numai 5% de cel mult 5 ani. Reprezentarea numărului de autovehicule în funcție de anul de fabricație este realizată în figura 4.4.

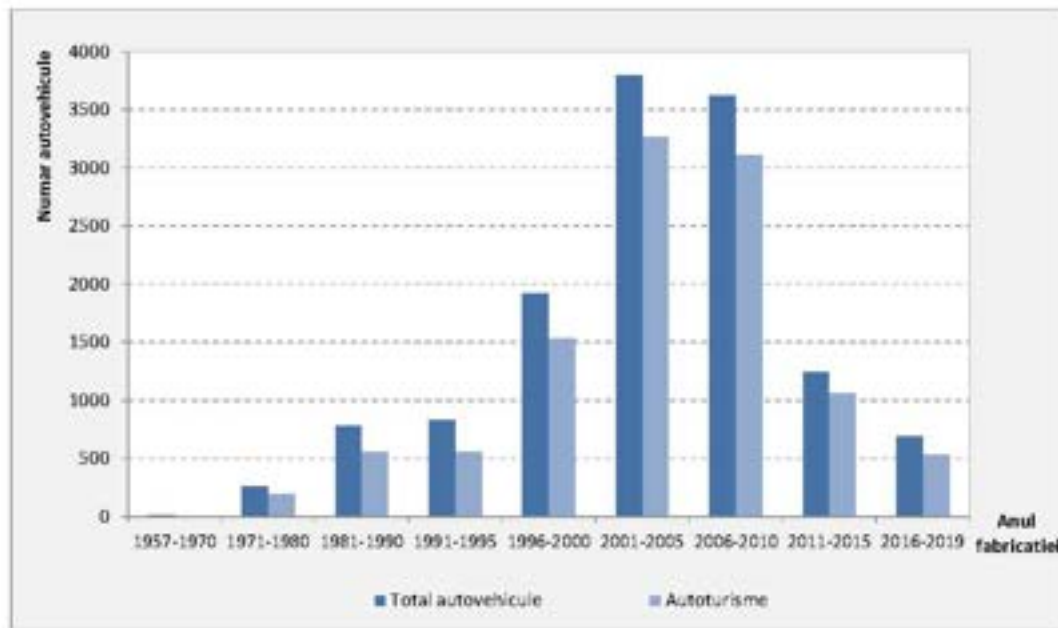


Figura 4.4. Structura parcului de autovehicule în funcție de anul de fabricație, 2019.
Sursele datelor: Direcția Regim Permise Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor București.

4.2.1. Emisii de substanțe poluante

Calitatea aerului este un factor important în asigurarea dezvoltării durabile a unui oraș. Având în vedere că emisiile de substanțe poluante pot avea efecte negative atât asupra mediului, cât și asupra sănătății populației, care în mediul urban prezintă densitate ridicată, acestui aspect negativ al transporturilor trebuie să i se acorde o atenție deosebită.

Potrivit unui raport al Agenției Europene de Mediu², substanțele din atmosfera urbană care ridică probleme privind calitatea aerului pe termen scurt sunt dioxidul de azot, particulele materiale aflate în suspensie și ozonul. Totodată, monoxidul de carbon apare printre substanțele emise de vehicule. Potențiale efecte ale acestor compuși chimici sunt descrise pe scurt în continuare:

- NO₂: expunerea populației la concentrații ridicate de dioxid de azot poate duce la apariția tusei și a dificultăților în respirație. Pe termen lung acest lucru generează risc ridicat de instalare a bolilor respiratorii. De asemenea, a fost demonstrat faptul că în urma reacțiilor dintre NO₂ și alte substanțe din atmosferă apar ploile acide, care au efecte negative asupra plantelor și animalelor;

²European Environment Agency - EEA, Strategia AEM 2009-2013, Programul de lucru multianual, 2009.

- PM_{2.5} și PM₁₀: dimensiunea acestor particule, de cel mult 2,5 μm, respectiv 10 μm, permite inhalarea lor de către om, existând posibilitatea de a ajunge în plămâni și cauza probleme de sănătate, precum atacuri mai frecvente de astm, disfuncții respiratorii, moarte prematură;
- HC: hidrocarburile rezultă din combustia materiilor fosile (combustibili utilizați pentru autopropulsarea vehiculelor) sub formă gazoasă sau de particule. Aceste substanțe sunt cunoscute drept cancerigene pentru om;
- CO: monoxidul de carbon împiedică transportul oxigenului către organele vitale ale organismului. Expunerea la monoxid de carbon provoacă amețeli, oboseală, dureri de cap și amplifică efectele generate de afecțiunile cardiace. Inspirarea în concentrații mari, este fatală.

Cantitatea de emisii specifică fiecărui factor de emisie, deversată în atmosferă de autovehiculele aflate în circulație, variază în funcție de caracteristicile parcului de autovehicule (capacitate cilindrică, vechime, norma de depoluare, tipul de combustibil utilizat), viteza medie de deplasare, volumul și structura fluxurilor de trafic. Pentru calculul acestor indicatori a fost aplicată o metodă integrată³, care ține seama de ecuațiile de variație a cantităților de emisii, elaborate în cadrul proiectului CORINAIR (Agenția Europeană de Mediu).

Astfel, ținând cont de particularitățile parcului de autovehicule și de caracteristicile fluxurilor de trafic (categoriile vehiculelor din compunerea acestora, viteza medie de deplasare etc. - rezultate din modelul de transport) au fost calculate cantitățile de emisii la nivelul întregii rețele, într-o zi medie din an, atât în scenariul de bază - anul 2021, cât și în scenariul "A face minim" - orizontul 2036.

Rezultate pentru fiecare factor de emisie analizat sunt prezentate în tabelul 4.5. La nivelul arealului studiat se obțin creșteri semnificative ale emisiilor de monoxid de carbon și hidrocarburi. Segmentele populației cele mai afectate de expunerea la aceste substanțe poluante sunt reprezentate de copii, vârstnici, persoane cu afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, persoane anemice.

Tabelul 4.5. Emisii de substanțe poluante, MZA.

Factor de emisie	Cantitatea de emisii [kg]			
	Scenariul de bază, 2021	Scenariul „A face minim”		
		2026	2031	2036
NO ₂	86,79	96,64	104,69	113,94
PM	3,48	3,87	4,22	4,65

³MTRAN Gabriela - *Modelarea poluării atmosferice asociată fluxurilor de autovehicule rutiere în mediul urban* - Teză de doctorat, Universitatea din Pitești, 2012.

Factor de emisie	Cantitatea de emisii [kg]			
	Scenariul de bază, 2021	Scenariul „A face minim”		
		2026	2031	2036
HC	36,48	40,51	44,27	49,25
CO	312,81	347,68	380,16	423,28

Distribuția spațială a acestora este relaționată intensității traficului (Capitolul 3). Sunt emise cantități ridicate de noxe pe sectoarele cu valori ridicate de trafic, respectiv pe sectoarele stradale suprapuse peste traseele drumurilor naționale DN6/ E70 și DN 64 care tranzitează zone cu densitate ridicată de locuire (Calea București - Str. Iancu Jianu - Str. Craiovei; Str. Plevnei - Str. Bicz - Str. Carpați).

4.2.2. Zgomot

În ultima perioadă, creșterea gradului de urbanizare și a mobilității populației, reprezintă factori care au contribuit semnificativ la creșterea nivelului de zgomot în mediul urban.

Nivelul de zgomot asociat sectorului transporturi reprezintă o problemă de mediu de importanță tot mai mare. Expunerea oamenilor la zgomot nu este doar o dezutilitate în sensul că aceștia resimt un disconfort, ci contribuie la apariția deficiențelor de sănătate, la reducerea productivității muncii și la ineficiența timpului alocat activităților de recreere.

Zgomotul se definește ca un sunet sau amestec de sunete, discordante, puternice, neplăcute, gălăgie, vacarm, vuiet, tunet etc. Zgomotul este un sunet nedorit și neplăcut auzului. Este caracterizat de cele două însușiri importante ale sale: intensitatea, măsurată în decibeli [dB] și frecvența, măsurată în hertzi [Hz]. Scara de măsură a intensității zgomotului este logaritmică. O conversație normală are circa 65 dB, iar strigătul are în jur de 80 dB. Deși diferența dintre conversația normală și strigăt este de numai 15 dB, intensitatea strigătului este de 30 de ori mai mare. În general, se pot distinge două tipuri de impact negativ al zgomotului asociat transporturilor, cuantificate prin:

- *Costurile de stres*: zgomotul asociat transportului induce tulburări, rezultând costuri sociale și economice, precum restricții ale activităților recreative și de petrecere a timpului liber, disconfort sau inconveniențe fizice (dureri), etc;

- *Costurile de sănătate:* zgomotul asociat transporturilor poate cauza, de asemenea, probleme de sănătate. Vătămarea auzului poate fi cauzată de un nivel al zgomotului de peste 85 dB(A), în timp ce un nivel de peste 65 dB(A) poate avea ca rezultat reacții de stres precum modificarea ritmului cardiac, creșterea tensiunii arteriale și tulburări hormonale, creșterea riscului apariției de boli cardiovasculare și reducerea calității somnului.

Impactul zgomotului produs de activitatea de transport este direct influențat de următorii factori cheie:

- Perioada din zi în care se produce: tulburările cauzate de zgomot în timpul nopții vor avea un impact mai mare față de cele din timpul zilei;
- Densitatea populației din apropierea sursei de zgomot: schimbările nivelului de zgomot vor avea impact numai asupra celor care îl pot auzi;
- Nivelul zgomotului de fond din zona analizată.

În tabelul 4.6 sunt prezentate valorile costurilor cu zgomotul produs de diferite vehicule utilizate în transportul rutier și feroviar de călători și de mărfuri, valori specifice României, exprimate în [EuroCent/veh*km].

Tabelul 4.6. Valoarea monetară a costurilor de zgomot asociate sectorului transporturi pe uscat, la nivelul anului 2010, Conform Master Planul General de Transport al României, 2014.

Modul de transport	Tipul de vehicul	Perioada din zi în care se produce zgomotul	Mediul		
			Metropolitan	Urban/ Suburban	Rural
Rutier	Autoturism	Zi	0,35	0,05	0,005
		Noapte	0,63	0,10	0,01
	Motocicletă	Zi	0,70	0,11	0,01
		Noapte	1,27	0,20	0,02
	Autobuz	Zi	1,74	0,27	0,03
		Noapte	3,17	0,50	0,06
	Vehicul ușor de marfă	Zi	1,74	0,27	0,03
		Noapte	3,17	0,50	0,06
Vehicul greu de marfă	Zi	3,20	0,50	0,06	
	Noapte	5,83	0,91	0,10	
Feroviar	Tren transport călători	Zi	10,78	9,40	1,17
		Noapte	35,56	15,68	1,96
	Tren transport marfă	Zi	19,12	18,26	2,28
		Noapte	78,00	30,87	3,85

Aplicând aceste valori asupra rezultatelor modelului de transport (structura și volumele fluxurilor de trafic pe fiecare segment al rețelei considerate) aferent zonei de studiu la nivelul anului de bază - 2021 și la nivelul orizontului de prognoză 2036, scenariul "A face minim", s-au obținut efectele traficului actual zilnic din arealul de studiu asupra mediului generate de zgomot, exprimate în unități monetare [EUR] (tabelul 4.7).

Tabelul 4.7. Efectele traficului mediu zilnic asupra mediului - zgomot.

Categorie de vehicule	Costuri cu Poluarea fonică [EUR]			
	Scenariul de bază, 2021	Scenariul „A face minim”		
		2026	2031	2036
Autoturisme	79	88	95	104
Autovehicule ușoare de marfă	55	62	66	72
Autovehicule grele de marfă	55	61	66	68
Total	189	211	227	244

Distribuția spațială a acestora este relaționată intensității traficului (Capitolul 3). Sunt emise valori ridicate ale zgomotului pe sectoarele cu valori ridicate de trafic, respectiv pe sectoarele stradale suprapuse peste traseele drumurilor naționale DN6/ E70 și DN 64 care tranzitează zone cu densitate ridicată de locuire (Calea București - Str. Iancu Jianu - Str. Craiovei; Str. Plevnei - Str. Bicz - Str. Carpați).

Creșterea cererii de transport prognozată la nivelul anului 2036 conduce la creșterea costurilor cu poluarea fonică la nivelul rețelei considerate cu 29%.

4.2.3. Emisii de gaze cu efect de seră

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari provocări ale omenirii în anii următori. Creșterea temperaturilor, topirea ghețarilor, secetele și inundațiile din ce în ce mai frecvente sunt toate semne că schimbările climatice se petrec cu adevărat. Riscurile pentru întreaga planetă și pentru generațiile viitoare sunt enorme, astfel că trebuie a se acționa urgent. Modelarea fenomenelor climatice și a impactului economic al schimbărilor climatice reprezintă preocupări de interes major la nivel mondial. Problema centrală a evaluării impactului tuturor sectoarelor de activitate asupra schimbărilor climatice este cuantificarea realistă a prețului carbonului. Efectele transporturilor care influențează schimbările climatice și încălzirea globală sunt, în

principal, cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră, dintre care cel mai important este dioxidul de carbon (CO₂).

Cantitatea de CO₂ deversată în atmosferă de autovehiculele aflate în circulație variază în funcție de caracteristicile parcului de autovehicule (capacitate cilindrică, vechime, norma de depoluare, tipul de combustibil utilizat), viteza medie de deplasare, volumul și structura fluxurilor de trafic. Pentru calculul acestor indicatori a fost aplicată o metodă integrată, care ține seama de ecuațiile de variație a emisiilor elaborate în cadrul proiectului CORINAIR (Agenția Europeană de Mediu).

Cantitățile de gaze cu efect de seră (GES) calculate la nivelul întregii rețele din zona Municipiului Caracal pe baza modelului de calcul publicat în *Anexa 3.2.4.a - Instrument pentru calcularea emisiilor GES din sectorul transporturilor Ghidul solicitantului Obiectiv Specific 3.2, POR 2014-2020*, pentru o zi medie din an, atât în scenariul de bază - anul 2021, cât și în scenariile "A face minim" 2026, 2031 și 2036 sunt prezentate în tabelele 4.8 - 4.12.

Tabelul 4.8. Emisii de GES, MZA, 2021.

Emisiile totale GES (tCO₂e)	29.39							
<i>Emisiile totale de GES pentru întregul rețea de trafic pentru anul 2021</i>								
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
Clasa	Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Emisii GES (tCO₂e)	17.82	3.42	2.29	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Lini-Activatori pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date noi pe pentru anul 2021</i>								
Date de intrare								
Anul evaluării	2021							
<i>Anul de referință pentru durata de trafic</i>								
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual								
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>								
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
Tipul vehiculelor	Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Kilometri parcurși de vehicule	145705	10243	4132	4198	0	0	0	0
Viteze medii								
<i>Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri în funcție de tipul și kilometri parcurși de vehicule</i>								
	Categorie de arteră km/h		Denumirea					
	30-50	Urbană						
	50	Suburbană						
	70	Rurală						
	100	Autostradă						
Utilizarea categoriilor de drumuri								
<i>Procentajul numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de artere medii</i>								
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai
Urbană	90%	90%	90%	90%	100%			
Suburbană	9%	10%	10%	10%				
Rurală								
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabelul 4.9. Emisii de GES, MZA, Scenariul „A face minim” 2026.

Emisii totale GES (tCO₂e)	29.89									
<i>Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2026</i>										
Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Emisii GES (tCO₂e)	17.93	3.33	2.54	7.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<i>Sub-totalelor pentru emisii GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2026</i>										
Date de intrare										
Anul evaluării	2026									
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>										
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual										
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>										
Tipul vehiculaților	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Kilometri parcurși de vehicule	362137	21434	4025	9502						
Viteze medii										
<i>Vitezele medii dețineri de utilizatori pentru patru categorii de drumuri în care sunt fi împărțit kilometri parcurși de vehicule</i>										
	Categoria de utilizatori	Descrierea								
	72.8	Urbană								
	30	Suburbană								
	75	Rurală								
	100	Autostradă								
Utilizarea categoriilor de drumuri										
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoria de utilizatori</i>										
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
		Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	
Urbană	95%	90%	90%	90%	90%	100%				
Suburbană	9%	10%	10%	10%	10%					
Rurală										
Autostradă										
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabelul 4.10. Emisii de GES, MZA, Scenariul „A face minim” 2031.

Emisii totale GES (tCO₂e)	30.89									
<i>Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2031</i>										
Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Emisii GES (tCO₂e)	19.99	3.29	2.75	7.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<i>Sub-totalelor pentru emisii GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2031</i>										
Date de intrare										
Anul evaluării	2031									
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>										
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual										
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>										
Tipul vehiculaților	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Kilometri parcurși de vehicule	276482	27963	2975	7463						
Viteze medii										
<i>Vitezele medii dețineri de utilizatori pentru patru categorii de drumuri în care sunt fi împărțit kilometri parcurși de vehicule</i>										
	Categoria de utilizatori	Descrierea								
	72.4	Urbană								
	30	Suburbană								
	75	Rurală								
	100	Autostradă								
Utilizarea categoriilor de drumuri										
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoria de utilizatori</i>										
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
		Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	
Urbană	95%	90%	90%	90%	90%	100%				
Suburbană	9%	10%	10%	10%	10%					
Rurală										
Autostradă										
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabelul 4.11. Emisii de GES, MZA, Scenariul „A face minim” 2036.

Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	33.94								
<i>Emisiile totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2036</i>									
Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
	Autoturisme	LBV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	
Emisii GES (tCO ₂ e)	18.73	3.96	2.94	7.91	0.00	0.00	0.00	0.00	
<i>Sub-totalul pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date noi, pe pentru anul 2036</i>									
Date de intrare									
Anul evaluării	2036								
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>									
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual									
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>									
Tipul vehiculului	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
	Autoturisme	LBV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	20447	24812	1120	7092					
Viteze medii									
<i>Vitezele medii deplasării de deplasare pentru categoriile de drumuri în care sunt fi împărțit kilometri parcurși de vehicule</i>									
	Categoria de intersecție	Denumirea							
	72.9	Urbană							
	50	Suburbană							
	33	Rurală							
	100	Autostradă							
Utilizarea categoriilor de drumuri									
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoria de viteze medii</i>									
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
	Autoturisme	LBV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	
Urbană	65%	90%	90%	90%	100%				
Suburbană	9%	10%	10%	10%					
Rurală									
Autostradă									
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabelul 4.12. Emisii de GES, MZA.

Categorie autovehicul	Cantitatea de GES [kg]			
	Scenariul de bază 2021	Scenariul "A face minim"		
		2026	2031	2036
Autoturisme	17.917	17.031	16.989	18.727
Autovehicule ușoare de marfă	3.418	3.335	3.294	3.564
Autovehicule grele de marfă	8.659	9.613	10.412	10.748
Total	29.995	29.979	30.695	33.039

Din datele centralizate în tabelul de mai sus se observă ponderea deosebită a contribuției vehiculelor grele de marfă, care în mod substanțial reprezintă fluxuri de tranzit la nivelul rețelei de transport din arealul de studiu.

La nivelul anului de bază autoturismele reprezintă categoria de autovehicule responsabilă pentru aproximativ 60% din totalul cantității de gaze cu efect de seră asociate sectorului transporturi. Prin implementarea proiectelor din Scenariul A face minim se obține o ușoară scădere a impactului autoturismelor (modelul de calcul ține

seama de caracteristicile parcului de autovehicule), însă condițiile de trafic determină accentuarea impactului negativ asociat vehiculelor de marfă.

În ansamblu, analizând impactul mobilității actuale asupra mediului prin prisma emisiilor de substanțe poluante, a zgomotului și a emisiilor de gaze cu efect de seră, se desprinde concluzia că autoturismele (reprezentate atât de fluxurile locale, cât și de cele în tranzit) și autovehicule grele de marfă (reprezentate în special de fluxurile de tranzit și penetrație) constituie categorii de autovehicule cu impact major asupra mediului.

Creșterea cererii de transport prognozată la nivelul anului 2036 nu este compensată de îmbunătățirea performanțelor tehnice ale autovehiculelor cu privire la emisiile de CO₂ (aspect care este considerat în metodologia de calcul aplicată - *Anexa 3.2.4.a - Instrument pentru calcularea emisiilor GES din sectorul transporturilor a Ghidului solicitantului Obiectiv Specific 3.2, POR 2014-2020*). Pentru reducerea emisiilor de CO₂ la nivel local este nevoie de implementarea unor politici de sporire a ponderii autovehiculelor care utilizează energie din surse alternative. Impactul asupra mediului (nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă, zgomotul, nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră) se poate reduce semnificativ prin funcționarea unui serviciu de transport public local eficient (respectarea programului de circulație, tarifare integrată e-ticketing, costuri de exploatare, managementul traficului), confortabil (vehicule, sistem de informare, sistem achiziție legitimații de călători, amenajare stații), sigur (sistem de monitorizare video, amenajare stații, vehicule), respectiv prin transpunerea în practică a unor politici și strategii de mediu prin care să fie încurajate achiziționarea și utilizarea autovehiculelor cu propulsie electrică în zona urbană, atât pentru instituțiile publice, cât și pentru societățile private.

În rezumat, principale probleme pertinente, prioritizate, care determină creșterea impactului negativ al activității de transport asupra mediului (Capitolul 2), pentru care urmează să fie dezvoltate măsurile cuprinse în plan sunt:

- *lipsa unui sistem de transport public local eficient (care să funcționeze în baza unui contract întocmit în acord cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 1370/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători);*
- *sisteme alternative de transport slab dezvoltate - rețea de piste pentru biciclete, sisteme de închiriere biciclete, spații partajate, trasee pietonale;*
- *deficiențe privind managementul traficului în zona centrală;*
- *deficiențe privind organizarea logisticii urbane.*

În continuare, pentru a evalua impactul asupra mediului, se vor cuantifica următorii indicatori:

- *Emisii de gaze poluante - Cantitatea de emisii poluante asociate desfășurării activității de transport, exprimată în [kg] - NO₂, PM, HC, CO;*

→ *Emisii gaze cu efect de seră* - Cantitatea de gaze cu efect de seră asociate desfășurării activității de transport, exprimată în [tone].

Acești indicatori înglobează efectele asupra mediului produse de funcționarea conjugată a tuturor componentelor sistemului de transport.

Valorile emisiilor de gaze poluante și cu efect de seră specifice anului de bază și orizonturilor de prognoză analizate în scenariul "A face minim" sunt centralizate în tabelul următor.

Tabelul 4.13. Indicatori - evaluare impact asupra mediului, MZA.

Indicator		Scenariul de bază 2021	Scenariul "A face minim"		
			2026	2031	2036
Emisii de gaze poluante, kg	NO ₂	86,79	96,64	104,69	113,94
	PM	3,48	3,87	4,22	4,65
	HC	36,48	40,51	44,27	49,25
	CO	312,81	347,68	380,16	423,28
Emisii de gaze cu efect de seră, tone		29.995	29.979	30.695	33.039

4.3. Accesibilitate

Accesibilitatea este o caracteristică a sistemului de transport, fiind dependentă atât de rețea, cât și de parametri tehnici și calitativi specifici mijloacelor de transport utilizate și de tehnologiile de exploatare (orarii de circulație, în special) în cazul transportului public indiferent de aria geografică (locală, zonală, interzonală). În literatura de specialitate există o gamă variată de abordări ale accesibilității, dintre care poate fi menționată⁴:

"Accesibilitatea se referă la posibilitatea oamenilor de a ajunge la bunuri, servicii și activități pe care le au de întreprins, cu alte cuvinte atingerea scopului activităților de transport. Reprezintă o condiție prealabilă pentru participarea cetățenilor la dezvoltarea socio-economică la nivel local, regional, național".

Fiecare deplasare se compune din câteva elemente care funcționează sub forma unui lanț, numit "lanțul mobilității" (figura 4.5). Este extrem de important ca fiecare

⁴European Commission, DG MOVE, *Study to support an impact assessment of the urban mobility package, Activity 3.1. Sustainable Urban Mobility Plan, Final report, 2013.*

element din compunerea lanțului să fie caracterizat de accesibilitate ridicată, altfel este îngreunat întreg procesul.

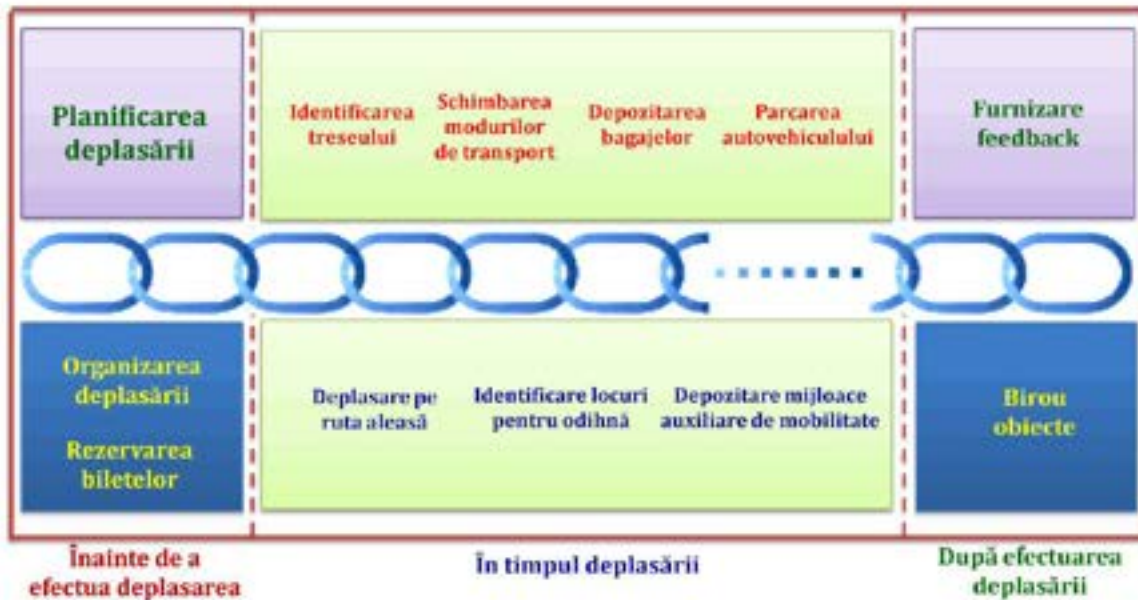


Figura 4.5. Lanțul mobilității⁵.

Accesibilitatea sistemului de transport influențează semnificativ funcționalitatea spațiului public, prin intermediul valorilor parametrului prin care se exprimă durata de deplasare către/ de la obiective socio-economice. În acest sens, a fost analizată accesibilitatea zonei centrale, care prezintă interes foarte ridicat pentru cetățeni, în raport cu durata medie de deplasare către acestea (în minute), la nivelul orei de vârf de trafic, în scenariul de bază - anul 2021 și în scenariul "A face minim" - orizontul 2036.

Impactul scenariului "A face minim" (AFM) față de situația anului de bază a fost analizat prin intermediul variațiilor relative ale accesibilității, exprimate în procente. Această reprezentare este utilă pentru a evidenția zonele de trafic pentru care durata de deplasare față de un obiectiv analizat crește sau scade ca urmare a implementării proiectelor agregate în scenariul "A face minim" față de situația de bază. Calculul variațiilor relative s-a realizat cu relația:

$$\text{Variația relativă} = [(\text{Val_AFM} - \text{Val_Baza}) / \text{Val_Baza}] * 100 [\%]$$

În figurile de mai jos este prezentată accesibilitatea următoarei zone:

- **Zona centrală** - zona cu caracter administrativ, încadrată în categoria zonelor de complexitate ridicată, în care sunt amplasate obiective socio-economice. La nivelul teritoriului sunt concentrate principalele obiective comerciale, care

⁵ISEMOA (Improving seamless energy-efficient mobility chains for all) Project Brochure, 2013.

atrag fluxuri importante de pietoni și vehicule, printre care și Piața agroalimentară.

Zonele pentru care centrul orașului prezintă accesibilitate scăzută sunt cartierele periferice din extremitățile de Est și Vest ale teritoriului urban (figura 4.6). Din figurile 4.7-4.9 se observă că în scenariile "A face minim" durata de deplasare față de zona centrală va crește, în special pentru zona de Sud-Est a orașului, în care este densitate ridicată de locuitori. Creșterea maximă estimată a duratelor de deplasare comparativ cu valorile specifice anului de bază 2021 este de 12,8%.

Creșterea duratelor de deplasare pentru o parte importantă a călătoriilor efectuate la nivelul rețelei de transport analizate demonstrează faptul că proiectele specifice scenariilor "A face minim" (orizonturile 2026, 2031 și 2036) nu au capacitatea de a rezolva problemele de mobilitate din Municipiul Caracal.

Proiectele angajate, care descriu scenariile "A face minim" la nivelul orizonturilor 2021, 2026 și 2036 nu implică intervenții la nivelul sistemului de transport public, astfel încât să contribuie la îmbunătățirea mobilității persoanelor la nivel local.

Zone nevralgice din punct de vedere al accesibilității sistemului global de transport public le reprezintă stațiile de transfer între modurile de transport public urban, intrajudețean și interjudețean. Transferul între mijloacele de transport specifice acestor moduri trebuie să se realizeze facil, în condiții de siguranță și securitate. În acest sens, este necesară amenajarea unui terminal intermodal în care să fie prevăzute săli de așteptare, puncte de vânzare a legitimațiilor de călătorie, grupuri sanitare, toate adaptate pentru a fi utilizate și de către persoanele cu probleme de mobilitate.

O altă măsură a accesibilității sistemului de transport public este dată de facilitățile pentru persoanele cu mobilitate redusă pe care le prezintă infrastructura de transport și vehiculele: peroane, rampe de acces în vehicule, sisteme de siguranță în vehicule pentru cărucioare, modul de amplasare a sistemelor de validare a biletelor astfel încât să poată fi utilizate de persoanele cu mobilitate redusă sau nevăzători, sisteme de informare, atât vizuale, cât și acustice. În situația actuală, sistemul de transport public prezintă deficiențe de accesibilitate. La nivelul infrastructurii aferente sistemului de transport public nu sunt prevăzute facilități care să asigure accesul persoanelor cu dizabilități.

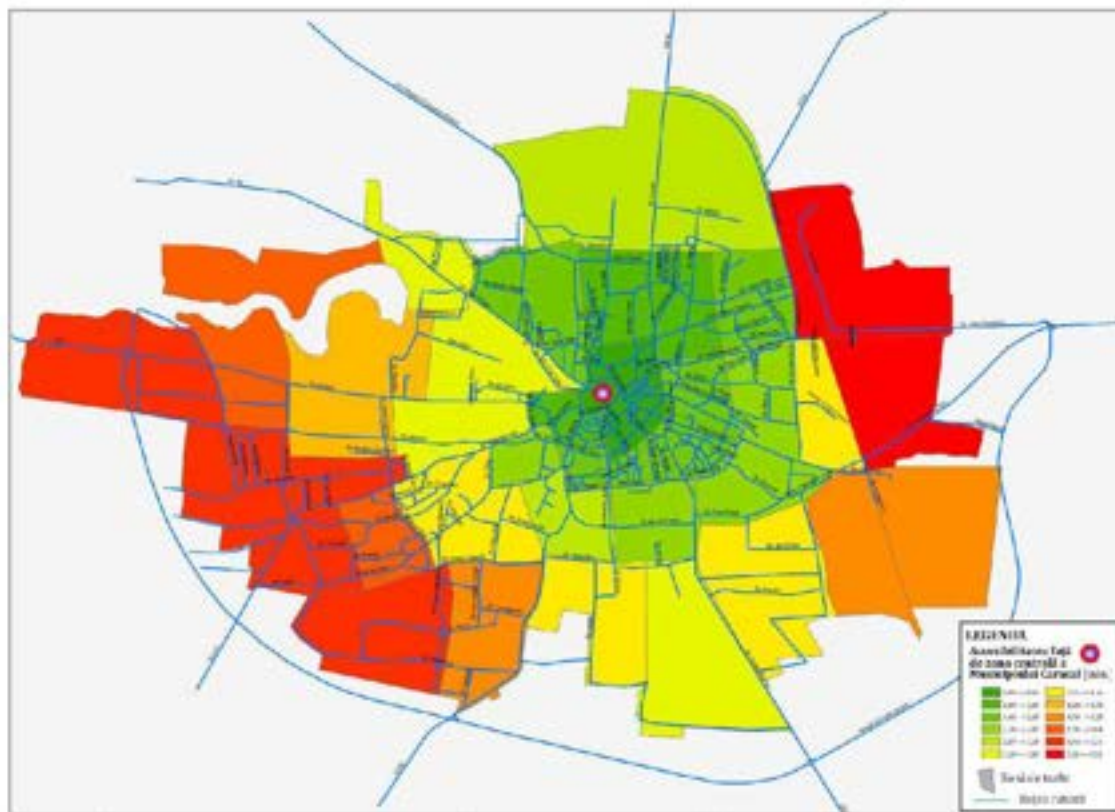


Figura 4.6. Accesibilitatea către Zona Centrală în scenariul de bază 2021.

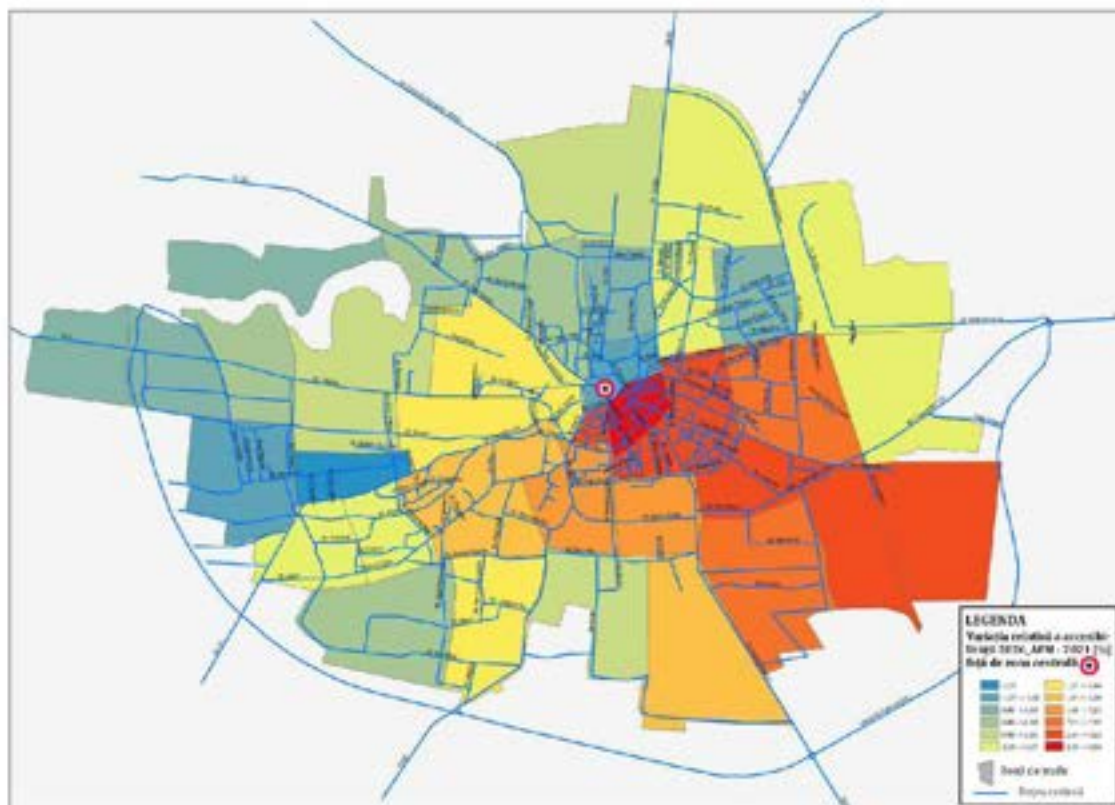


Figura 4.7. Variația relativă a accesibilității, scenariul "A face minim" 2026 vs. Anul de bază 2021, față de Zona Centrală.

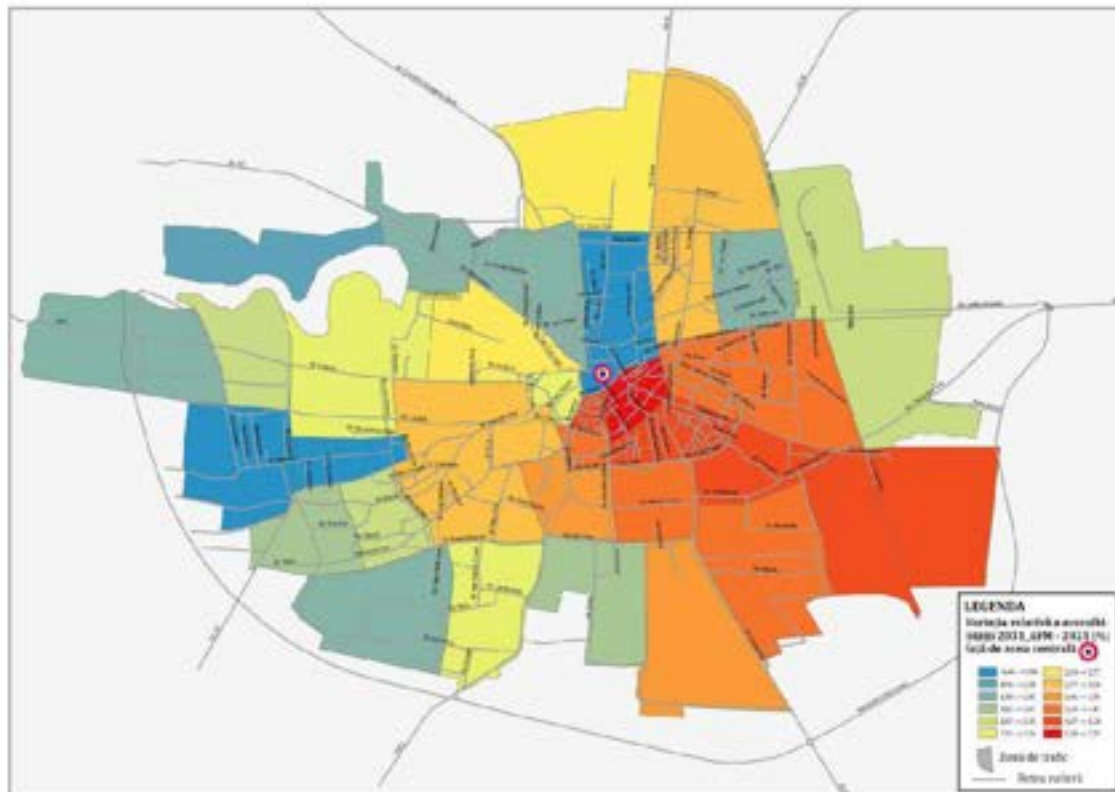


Figura 4.8. Variația relativă a accesibilității, scenariul "A face minim" 2031 vs. Anul de bază 2021, față de Zona Centrală.

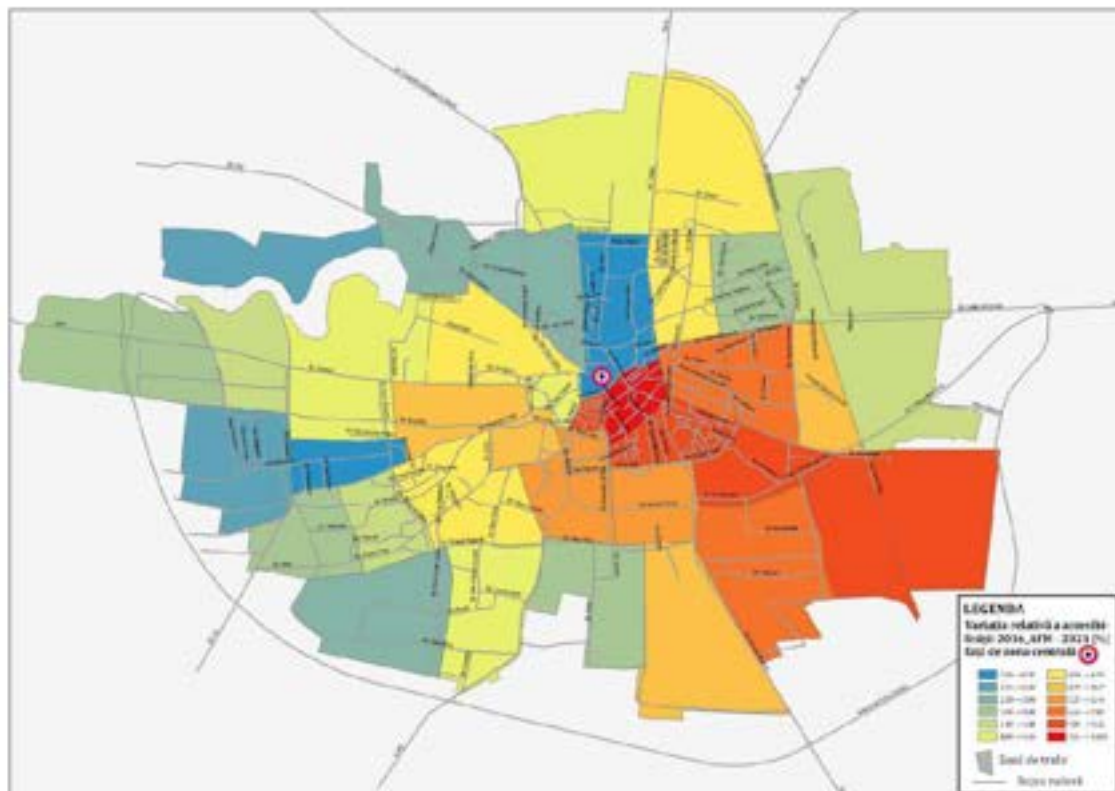


Figura 4.9. Variația relativă a accesibilității, scenariul "A face minim" 2036 vs. Anul de bază 2021, față de Zona Centrală.

Pe lângă modurile de transport public și privat, a căror accesibilitate a fost tratată mai sus, în mediul urban transportul pietonal reprezintă un mod de deplasare care se pretează pentru călătoriile pe distanțe scurte. În situația actuală, ghidarea utilizatorilor către acest mod de transport benefic pentru sănătate este deficitară, nefiind implementat un sistem de orientare a traseelor pietonale către obiective socio-economice din zona centrală și cartiere.

În rezumat, principale probleme pertinente, prioritizate, care limitează accesibilitatea sistemului de transport (Capitolul 2), pentru care urmează să fie dezvoltate măsurile cuprinse în plan sunt:

- *sisteme alternative de transport slab dezvoltate - rețea de piste pentru biciclete, sisteme de închiriere biciclete, spații partajate, trasee pietonale;*
- *limitarea accesibilității pietonilor și periclitarea siguranței acestora de către autovehiculele parcate neregulamentar pe trotuare;*
- *existența unor stații intermediare pentru transportul județean neamenajate corespunzător, ridicând probleme de siguranța circulației;*
- *lipsa unui terminal de transport intermodal în care să se realizeze transferul între transport regional, interjudețean și intrajudețean și cel local în condiții de siguranță și confort pentru călători, a cărui amplasare să confere impact redus asupra desfășurării circulației urbane;*
- *lipsa unui sistem de transport public local accesibil (care să funcționeze în baza unui contract întocmit în acord cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 1370/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători).*

Având în vedere particularitățile accesibilității sistemului de transport, pentru evaluarea impactului mobilității din acest punct de vedere se vor utiliza următorii indicatori:

- *Media duratelor de deplasare din fiecare zonă către obiectivele de interes socio-economic la nivel de MZA, exprimată în minute;*
- *Accesibilitatea sistemului de transport public: proporția vehiculelor de transport public dotate cu facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă.*

Valorile duratei medii a deplasării specifice anului de bază și orizonturilor de prognoză analizate în scenariul "A face minim" sunt prezentate în tabelul 4.14.

Tabelul 4.14.Indicatori - evaluare accesibilitate, MZA.

Indicator	Scenariul de bază, 2021	Scenariul "A face minim", 2036
Media duratelor de deplasare din fiecare zonă către Zona centrală, min	4,7	5,5

Indicator	Scenariul de bază, 2021	Scenariul "A face minim", 2036
Accesibilitatea sistemului de transport public, %	0,0	0,0

4.4. Siguranță

În ciuda eforturilor care s-au făcut la nivel european în ultimii ani, concretizate cu reducerea numărului de decese înregistrate în urma accidentelor rutiere produse în mediul urban, în aceste tragedii în anul 2019, la nivelul statelor EU-27 și-au pierdut viața 22.756 persoane⁶. Datele statistice cu privire la acest subiect, situează România pe locul 1 în funcție de valoarea raportului dintre numărul de morți înregistrați la 1 milion de locuitori. Valoarea acestui raport asociată României este de 96, în condițiile în care nivelul mediu la nivelul statelor membre este de 51, iar valoarea minimă corespunzătoare Suediei este de 22 (figura 4.10).

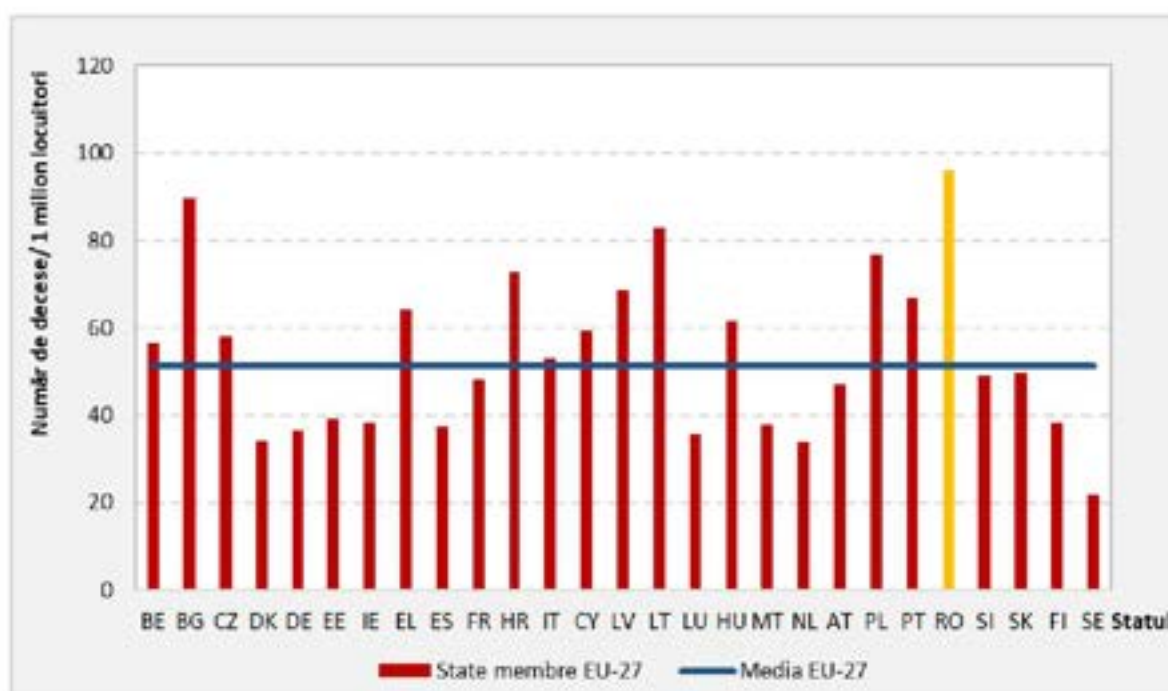


Figura 4.10. Numărul de decese / 1 milion de locuitori, statele membre EU 24, anul 2019.

⁶Eurostat, 2021

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_sf_roadve/settings_1/table?lang=en

Un alt motiv de îngrijorare privind siguranța circulației în orașele din România este faptul că 62% din numărul total de accidente rutiere soldate cu morți au loc în mediul urban, situație care de asemenea ne situează pe loc fruntaș în clasamentul european.

Revenind la principiul care guvernează PMUD *"Planificare pentru oameni!"*, caracterizarea situației existente la nivelul anului 2019 privind siguranța locuitorilor orașelor din România indică faptul că din totalul celor 1864 persoane care și-au pierdut viața în accidente rutiere, 729 sunt pietoni.

Evaluarea impactului accidentelor este realizată prin cuantificarea costurilor asociate acestora, percepute drept costuri externe activității de transport. Principalele componente ale costurilor cu accidentele sunt costurile serviciilor medicale, costurile asociate pagubelor materiale produse, costurile generate de pierderea / reducerea capacității de muncă. Valoarea acestor costuri nu depinde numai de gravitatea accidentului, ci și de sistemul de asigurări care activează în domeniu și de disponibilitatea de plată a cetățenilor pentru siguranță, fapt care atrage după sine diferențe semnificative ale costurilor cu accidentele în funcție de țara în care sunt produse.

În tabelul 4.15 sunt prezentate valorile costurilor cu accidentele produse în România, în funcție de gravitatea acestora.

Tabelul 4.15. Valoarea monetară costurilor cu accidentele, România, 2010.

Gravitatea accidentului	Costuri [Euro]	
	Master Planul de Transport pentru România, 2014	Update of the Handbook on External Costs of Transport, 2014
Pierdere viață	635.972	1.048.000
Rănire gravă	87.963	136.000
Rănire ușoară	7.114	10.400

Valorile acestor categorii de costuri estimate pentru fiecare stat membru EU28, la nivelul anului 2010 sunt reprezentate grafic în figurile 4.11 - 4.13. Analizând aceste valori se poate observa că pentru toate cele trei categorii în care sunt încadrate accidentele în funcție de gravitate, costurile estimate pentru România sunt situate la limita inferioară a plajei de valori specifice statelor membre EU28.

Conform datelor furnizate de Poliția Municipiului Caracal, în această localitate în anul 2020 au fost înregistrate 40 de accidente, în care au fost rănite 52 de persoane, iar 4 persoane și-au pierdut viața. Variația numărului total de accidente și a victimelor acestora în perioada 2015-2020 este prezentată în tabelul 4.16.

Tabelul 4.16. Accidente înregistrate în Municipiul Caracal, în perioada 2015-2020.

Anul	Număr accidente	Victime			
		Total	Morți	Răniți grav	Răniți ușor
2015	34	40	0	8	32
2016	39	54	2	10	42
2017	44	57	0	9	48
2018	54	79	1	19	59
2019	50	68	2	20	46
2020	40	56	4	9	43

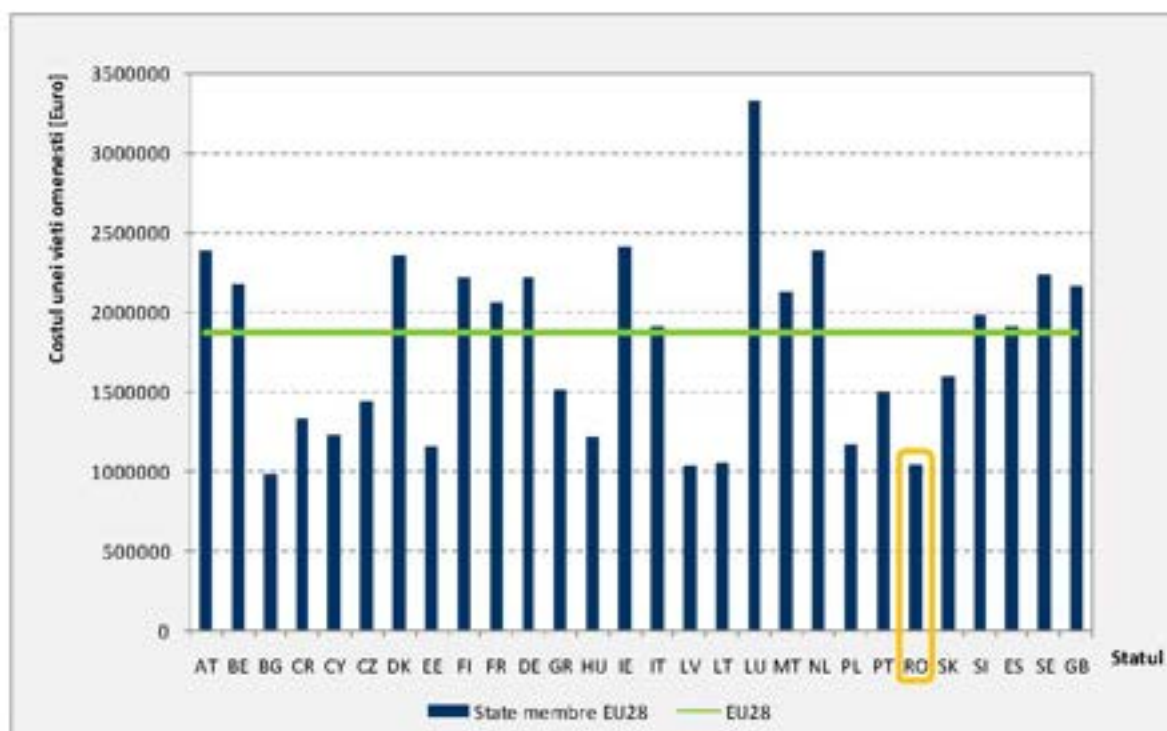


Figura 4.11. Costul echivalent pierderii unei vieți omenești, statele membre EU 28, anul 2010.

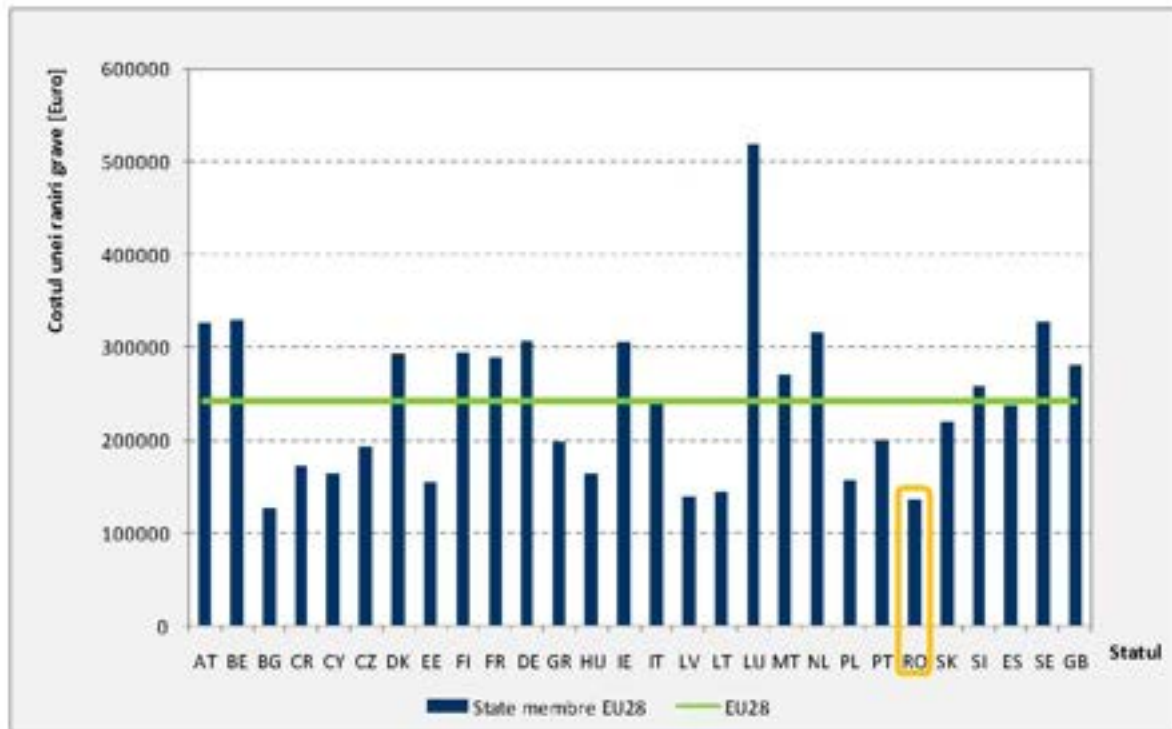


Figura 4.12. Costul echivalent unei răniri grave, statele membre EU 28, anul 2010.

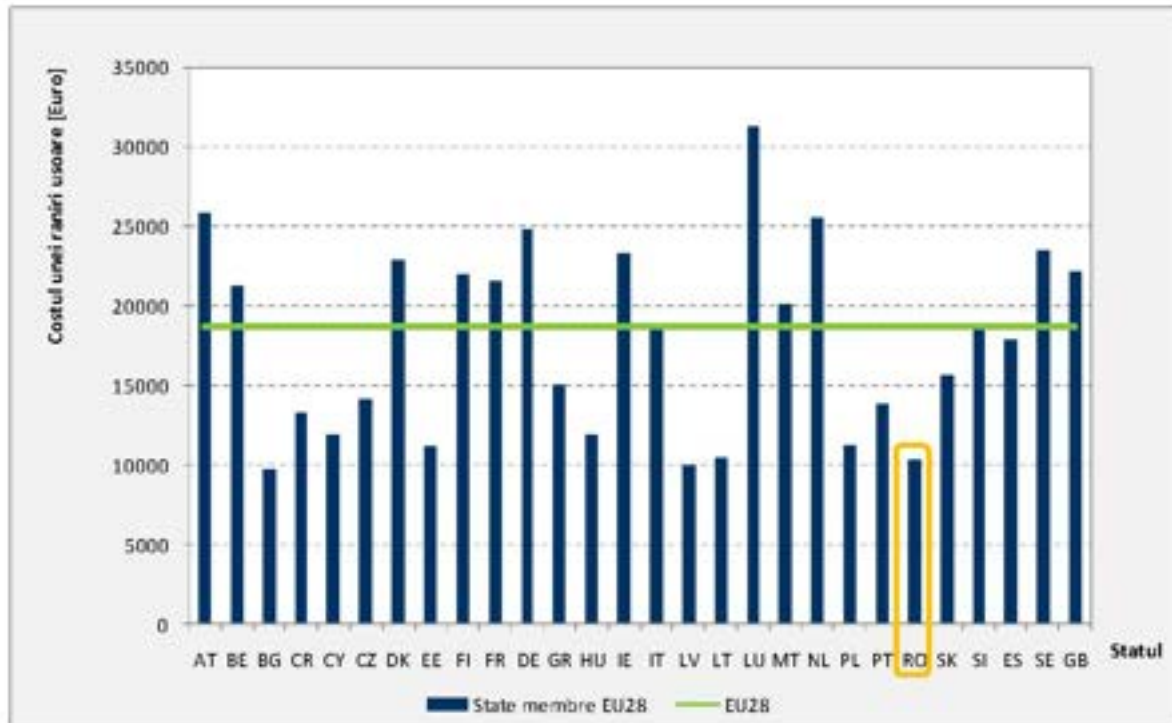


Figura 4.13. Costul echivalent unei răniri ușoare, statele membre EU 28, anul 2010.

Aplicând costurile unitare cu accidentele prevăzute în Master Planul General de Transport (tabelul 4.15) pentru numărul de victime estimat în fiecare categorie (morți, răniți grav, răniți ușor) au fost calculate costurile cu accidentele la nivelul rețelei rutiere a Municipiului Caracal în anul de bază 2021. Aceste costuri se ridică la 3.757.876 Euro (tabelul 4.17).

Tabelul 4.17. Costul cu accidentele, Municipiul Caracal, 2021.

	Morți	Răniți grav	Răniți ușor	Total
Numărul de victime	4	10	47	28
Costul unitar [EUR]	635.972	87.963	7.114	-
Costul în anul 2021 [EUR]	2.543.888	879.630	334.358	3.757.876

Accidentele de circulație s-au înregistrat cu precădere pe arterele principale, caracterizate de valori însemnate ale fluxurilor de trafic. Problema de fond în ceea ce privește incidența accidentelor este intensitatea traficului. Această problemă este amplificată de modul de operare, care în situația actuală, prezintă deficiențe din punct de vedere al organizării circulației în mod corelat cu valorile fluxurilor de trafic de vehicule și pietoni. Se estimează amplificarea acestei probleme pe fondul creșterii traficului în situația prognozată în scenariile "A face minim", ținând seama de faptul că prin intervențiile angajate nu se regăsesc proiecte care să conducă la reducerea traficului auto.

La nivel local, Poliția Municipiului Caracal reprezintă structura organizațională cu atribuții în colectarea și raportarea datelor accidentelor de circulație, precum și cu identificarea și atenuarea riscurilor privind siguranța rutieră.

În rezumat, principale probleme pertinente, prioritizate, care afectează siguranța sistemului de transport (Capitolul 2), pentru care urmează să fie dezvoltate măsurile cuprinse în plan sunt:

- sisteme alternative de transport slab dezvoltate - rețea de piste pentru biciclete, sisteme de închiriere biciclete, spații partajate, trasee pietonale;
- limitarea accesibilității pietonilor și periclitarea siguranței acestora de către autovehiculele parcate neregulamentar pe trotuare;
- deficiențe privind managementul traficului în zona centrală;
- existența unor sectoare stradale suprapuse peste traseul drumului național și al celui județean, pe care se înregistrează valori mari de trafic și număr crescut de accidente.

Urmărind cele prezentate mai sus, pentru evaluarea impactului mobilității din punct de vedere al siguranței circulației se va utiliza indicatorul:

→ *Intensitatea traficului - numărul mediu zilnic de [vehicule-km] înregistrat la nivelul rețelei.*

Acest indicator înglobează efectele produse de funcționarea conjugată a tuturor componentelor sistemului de transport.

Valorile intensității traficului specifice anului de bază și orizontului de prognoză analizat în scenariul "A face minim" sunt prezentate în tabelul 4.18.

Tabelul 4.18. Indicator - evaluare siguranță.

Indicator	Scenariul de bază, 2021	Scenariul "A face minim"		
		2026	2031	2036
Intensitatea traficului, vehicule-km, MZA	145.785	162.137	175.682	193.447

4.5. Calitatea vieții

În literatura de specialitate⁷, relaționarea mobilității cu aspecte ale calității vieții este realizată prin evaluarea impactului activității de transport asupra mediului (poluare chimică, fonică, consum de energie, gaze cu efect de seră), a accesibilității teritoriului și a serviciilor de transport, a siguranței cetățenilor (în special componenta de siguranță a circulației) și a eficienței economice. Toate aceste aspecte ale mobilității din Municipiul Caracal au fost tratate mai sus, desprinzându-se concluzia că, în general, calitatea mediului urban este afectată de forma actuală a mobilității, dominată de utilizarea autoturismului, cu următoarele consecințe:

- *alocare majoră a spațiului stradal pentru circulația și staționarea automobilelor în dauna altor utilizări ale spațiului urban, pentru pietoni, bicicliști, amenajări peisagistice, artă urbană, activități în aer liber;*
- *infrastructura pentru pietoni în numeroase cazuri este subdimensionată și ocupată abuziv, prin parcare neregulamentară sau cu alte tipuri de obstacole (stâlpi, panouri publicitare etc.);*
- *degradarea peisajului urban;*
- *degradarea ambianței urbane ca urmare a zgomotului, vibrațiilor, poluării, semnalelor luminoase.*

⁷Methodology and indicator calculation method for sustainable urban mobility, World Business Council for Sustainable Development, Sustainable Mobility Project 2.0 (SMP2.0), 2015.

Recent, la nivelul Municipiului Caracal au fost realizate intervenții notabile în domeniul mobilității urbane durabile: modernizarea de artere stradale, inclusiv trotuarele aferente; amenajarea de locuri de parcare. Toate proiectele realizate conduc la creșterea calității vieții în mediul urban, efectele manifestându-se gradual, acestea fiind în interacțiune cu alte intervenții necesare și cu capacitatea de adaptare a cetățenilor. Un exemplu în acest sens este prezentat în figurile de mai jos, în care este evidențiată îmbunătățirea calității spațiului public aferent Str. Mihai Eminescu.



Figura 4.14. Amenajare Str. Fabricii - 2012. Sursa: Google Maps, 2021.



Figura 4.15. Amenajare Str. Mihai Eminescu - 2021.

Din perspectiva problemelor identificate, acestea au fost detaliate în secțiunile referitoare la parcuri și la spațiul urban (Capitolul 2). În rezumat, principale probleme pertinente, prioritizate, care limitează calitatea vieții în Municipiul Caracal, pentru care urmează să fie dezvoltate măsurile cuprinse în plan sunt:

- *prezența redusă a spațiilor cu prioritate pentru pietoni, pietonale sau cu utilizare în comun (semi-pietonale, de tip "shared-space/ spații partajate");*
- *sisteme alternative de transport slab dezvoltate - rețea de piste pentru biciclete, sisteme de închiriere biciclete, trasee pietonale;*
- *limitarea accesibilității pietonilor și periclitarea siguranței acestora de către autovehiculele parcate neregulamentar pe trotuare;*
- *lipsa unei politici de parcare, care să susțină diminuarea călătoriilor cu autoturismele în zona centrală;*
- *nivelul ridicat de zgomot în zonele riverane arterelor majore de circulații, fiind afectate în aceeași măsură și zone cu caracter profund rezidențial;*
- *existența problemelor de siguranța circulației asociate modurilor de transport alternativ (pietonal, cu bicicleta), principalele cauze de producere a accidentelor fiind "neacordare prioritate pietoni", "traversare neregulamentară pietoni", "abateri bicicliști";*
- *lipsa unui sistem de transport public local eficient și accesibil (care să funcționeze în baza unui contract întocmit în acord cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 1370/ 2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători).*

Din analizele asupra problemelor identificate în acest domeniu, precum și din analizele realizate în subcapitolele 4.1 - 4.4 în care au fost tratate subiecte care influențează calitatea vieții în mediul urban, reiese că transportul individual cu autoturismul afectează negativ în cea mai mare măsură calitatea vieții. Efectele produse de utilizarea acestuia pentru deplasările din mediul urban, precum emisii de noxe, zgomot, emisii de gaze cu efect de seră, etc. acționează asupra sănătății populației, criteriu fundamental în caracterizarea nivelului atins de calitatea vieții. Așadar, o imagine complexă asupra calității vieții cetățenilor poate fi creată prin prisma indicatorului care exprimă ponderea de utilizare a modurilor de transport prietenoase cu mediul (transport public, cu mijloace nemotorizate - bicicleta și pietonal) din totalul călătoriilor zilnice. În situația anului de bază aceste moduri de transport cumulează o pondere de 58,6% din totalul deplasărilor zilnice.

Pentru îmbunătățirea calității vieții sunt necesare măsuri complementare celor implementate de curând, care să contracareze disfuncțiile menționate în capitolele anterioare, având ca scop principal orientarea către mijloace de transport prietenoase cu mediul. În primul rând se impune realizarea de investiții care să conducă la creșterea atractivității serviciului de transport public, dezvoltarea infrastructurii pentru deplasarea cu bicicleta și pietonal și aplicarea unei politici de parcare agresive, care să prevadă interzicerea parcurii pe străzile din zona centrală și tarifarea diferențiată pe zone, cu valori ridicate în zona centrală.

5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

5.1. Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale

Dezvoltarea generală a orașului are un efect major asupra nevoilor de transport și comportamentului de mobilitate, atât în cazul persoanelor, cât și al mărfurilor. Sistemul de transport constituie baza unui oraș performant, un factor cu importanță semnificativă asupra modelului de dezvoltare economică și a calității mediului, parte componentă a politicii urbane adoptate.

Municipiul Caracal 2036: sistem de transport eficient, sigur și adaptat nevoilor cetățenilor, conectat cu teritoriul învecinat, care asigură deplasarea persoanelor și a bunurilor cu impact minim asupra mediului.

Viziunea de dezvoltare a mobilității din Municipiul Caracal la orizontul anului 2036 este descrisă prin următoarele atribute esențiale:

- Sistem de transport viabil, durabil și accesibil;
- Sistem de transport care sprijină dezvoltarea și economia locală;
- Sistem de transport care nu afectează sănătatea locuitorilor;
- Sistem de transport care conduce la creșterea gradului de siguranță a locuitorilor;
- Sistem de transport care contribuie la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

La stabilirea obiectivelor de dezvoltare a mobilității din Municipiul Caracal s-a avut în vedere înscrierea în liniile directe recomandate de Comisia Europeană pentru statele membre, respectiv:

“Obiectivul principal al politicii europene a transporturilor este de a contribui la crearea unui sistem care să sprijine progresul economic european, să consolideze competitivitatea și să ofere servicii de mobilitate de înaltă calitate, asigurând în același timp o utilizare mai eficientă a resurselor.

În practică, transporturile trebuie să folosească energie mai puțină și mai curată, să exploateze mai bine o infrastructură modernă și să reducă impactul negativ pe care îl au asupra mediului și asupra unor componente fundamentale ale patrimoniului natural precum apa, solul și ecosistemele.”

Obiectivele strategice din domeniul mobilității care contribuie la atingerea viziunii urmăresc:

Accesibilitatea reprezintă ușurința cu care oamenii sau bunurile materiale pot ajunge dintr-un punct de origine într-un punct de destinație utilizând modurile de transport disponibile la nivelul teritoriului, a căror conexiune în raport cu criteriul ales este favorabilă intereselor beneficiarului transferului sau ale exploatarei sistemului. Modul în care orașele facilitează accesul prin formele lor urbane și sistemelor de transport disponibile, prezintă impact direct asupra dezvoltării urbane și bunăstării populației, componente prin care se descrie calitatea vieții.

Prin acest obiectiv strategic, se urmărește ca sistemul de transport din Municipiul Caracal să asigure accesibilitate ridicată pentru toate categoriile de utilizatori.

Eficiența economică se referă la sprijinul sistemului de transport în desfășurarea activităților economice, cu impact pe termen lung prin generarea de venituri și locuri de muncă în Municipiul Caracal. Funcționarea sistemului de transport, astfel încât să se asigure parametrii de eficacitate, eficiență și calitate a deplasărilor persoanelor și bunurilor către/ de la unitățile economice și zonele turistice constituie unul dintre pilonii dezvoltării durabile.

Siguranța reprezintă noțiunea inversă vulnerabilității participanților la trafic la implicare în accidente de circulație (soldate cu răni sau pierderi de vieți omenești, respectiv pagube materiale). Prin Cadrul de politică al UE privind siguranța rutieră 2021-2030 - Următorii pași în direcția „Viziunii zero” publicat recent, Uniunea Europeană și-a reafirmat ambițiosul obiectiv pe termen lung de a ajunge la aproape zero decese până în 2050 („Viziunea zero”). Suplimentar, s-a stabilit obiectivul de reducere la jumătate a numărului de vătămări grave în UE până în 2030, față de nivelul de referință

din 2020¹. Atingerea acestor ținte asumate la nivelul statelor membre este posibilă prin transpunerea obiectivelor la nivel local și cuantificarea rezultatelor.

Protejarea mediului se referă la desfășurarea activității de transport prin asigurarea unui echilibru între satisfacerea nevoilor de mobilitate manifestate la nivelul Municipiului Caracal și impactul asupra mediului. Obiectivul privind protecția mediului, care se exprimă prin reducerea valorilor indicatorilor asociați (emisii de substanțe poluante, gaze cu efect de seră, zgomot) contribuie la atingerea dezvoltării urbane durabile și implicit la creșterea calității vieții.

Calitatea vieții se referă la calitatea mediului urban, coroborată cu aspecte privind accesibilitatea teritoriului și a serviciilor de transport, siguranța cetățenilor, calitatea aerului, eficiența economică a serviciilor de transport.

Atingerea viziunii de dezvoltare urbană va fi posibilă prin aplicarea acesteia și a obiectivelor asociate în domeniul mobilității atât la scara localității, cât și la nivelul periurban (prin raportare la relațiile cu teritoriul învecinat), respectiv la nivelul cartierelor/ zonelor cu nivel ridicat de complexitate.

Acțiunile necesare pentru atingerea obiectivelor propuse trebuie să direcționeze utilizatorii sistemului de transport (atât cei care constituie traficul local, cât și navetiștii) către moduri de transport prietenoase cu mediul - pietonal, cu bicicleta, cu transportul public.

Pentru atingerea obiectivelor strategice se propun măsuri de intervenție și proiecte structurate în trei scenarii de dezvoltare „A face ceva”, care funcționează având la bază scenariul „A face minim” (de referință). Acesta evidențiază ce reprezintă situația viitoare, în care se consideră că doar proiectele „angajate” se vor realiza/ cu certitudine, înainte de anul de prognoză. Se consideră că proiectele incluse în scenariul de referință vor fi implementate cu certitudine, în circumstanțele actuale, întrucât acestea se află deja în construcție sau fac parte dintr-un program ferm și urmează a fi construite, existând astfel un angajament clar de finanțare. Pentru toate proiectele incluse în „Scenariul de referință” se presupune că este asigurată întreaga finanțare pentru finalizarea acestora, toate avizele necesare fiind obținute și implementarea va fi finalizată înainte de anul de prognoză. „Scenariul de referință” („A face minimum”) reprezintă situația viitoare față de care vor fi comparate scenariile „A face ceva”.

Costurile de realizare a proiectelor angajate nu sunt considerate în estimarea costurilor totale necesare pentru implementarea PMUD. Anvelopa bugetară estimată ca fiind

¹ Consiliul Uniunii Europene (2017), *Concluziile Consiliului privind siguranța rutieră - de adoptare a Declarației de la Valletta din martie 2017 (Valletta, 28-29 martie 2017)*, 9994/17, <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9994-2017-INIT/ro/pdf>.

necesară pentru finanțarea PMUD al Municipiului Caracal este determinată eliminând aceste costuri.

Un alt scenariu analizat în cadrul PMUD este scenariul "A nu face nimic", care surprinde situația corespunzătoare anului de bază și este creat utilizând date complete/ precise referitoare la populație, date de natură economică, de mediu etc., iar în ceea ce privește transportul, acest scenariu cuprinde doar sistemul de transport existent (și nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului).

Intervențiile propuse pentru atingerea viziunii, asociate obiectivelor strategice identificate, sunt analizate integrat în cadrul scenariului "A face ceva" 2036. Acest scenariu surprinde situația viitoare, care cuprinde scenariul "A face minim", plus un pachet de proiecte și măsuri propuse (figura 5.1).

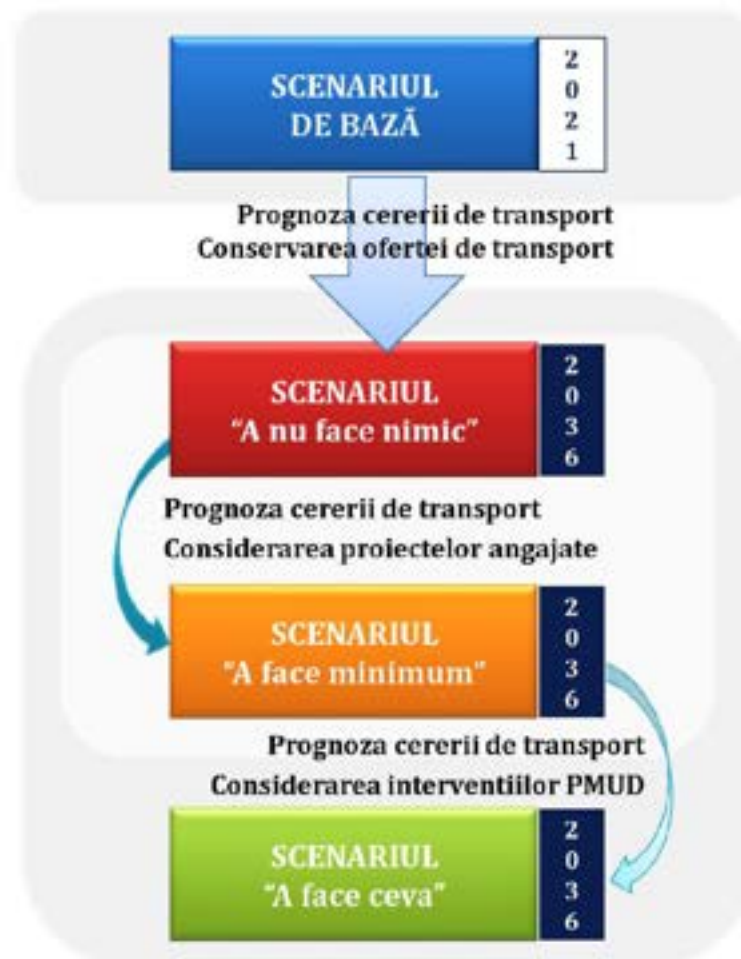


Figura 5.1. Schema scenariilor de analiză în cadrul PMUD al Municipiului Caracal*.

*Scenariul ANFN - Scenariul "A nu face nimic" (descriere în Etapa I, Capitolul 3.7)

Scenariul AFM - Scenariul "A face minim" (descriere în Etapa I, Capitolul 3.6)

Scenariul AFC - Scenariul "A face ceva" (descriere în Etapa II, Capitolul 2)

Propunerile de dezvoltare a mobilității din Municipiul Caracal sunt structurate în următoarele trei scenarii "A face ceva":

→ Scenariul 1: Optimizarea circulației rutiere

Propunerile din Scenariul 1 sunt orientate către completarea și optimizarea rețelei rutiere, bazată pe strategia "clasică" de dezvoltare a ofertei de transport. Aceasta constă în investiții semnificative în infrastructura rutieră, în special în ceea ce privește reabilitarea și modernizarea străzilor, dezvoltarea parcarilor și realizarea variantei de ocolire pe zona de Nord a localității.

→ Scenariul 2: Promovarea deplasărilor nemotorizate

Alături de eficientizarea circulației rutiere, în acest scenariu se au în vedere investiții în măsuri și proiecte care să susțină transportul pietonal și cu bicicleta.

→ Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public ecologic și pe politici severe pentru un transport durabil

Scenariul 3 abordează o integrare prin elemente de smart city a unui sistem de transport public local operat cu mijloace de transport ecologice și a unei politici de mobilitate nemotorizată.

În tabelul de mai jos este realizată o descriere a fiecăruia dintre scenariile analizate, împreună cu proiectele aferente.

Tabelul 5.1. Descrierea scenariilor.

Scenariul "A face minim" - AFM	
Descriere	Scenariul de mobilitate de referință "A face minim" este specific perioadei de analiză la orizontul anului 2036. În cadrul acestuia este evidențiat rezultatul interacțiunii dintre cererea de transport prognozată și rețeaua de transport de perspectivă. Sunt considerate ca fiind finalizate proiecte angajate, adaptând caracteristicile tehnice în modelul de transport - unde este cazul (proiecte aflate în derulare sau stabilite pentru implementare de autoritatea locală sau centrală).
Proiecte specifice	<ul style="list-style-type: none">- <i>Lucrări de întreținere și reparații străzi în Municipiul Caracal</i>- <i>Reabilitarea și modernizarea zonelor marginalizate ZUM I Carpați și ZUM II Fânărie în vederea creșterii calității vieții</i>- <i>Reabilitare parcări, trotuare, alei pietonale și carosabile din zona de locuințe colective Intrarea Buzești</i>- <i>Reabilitarea Str. Țepeș Vodă</i>- <i>Reabilitarea Str. Viilor</i>- <i>Reabilitarea Str. Măceșului</i>- <i>Reabilitarea Str. Torentului</i>- <i>Amenajare sens giratoriu Calea București - Str. Dragoș Vodă</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - Fluidizarea circulației în zona intersecției străzilor Vornicul Ureche și 1 Decembrie 1918 - Modernizarea stației de cale ferată Caracal - Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Craiova, Subsecțiunea 2: Roșiori Nord - Craiova - Realizare Drum Expres București - Alexandria - Roșiori - Caracal - Craiova - Realizare Drum Trans-Regio Corabia - Caracal - Drăgășani - Rm. Vâlcea
Scenariul "A nu face nimic" - ANFN	
Descriere	În cadrul acestui scenariu este considerată cererea de transport prognozată la orizontul anului 2036, în timp ce oferta de transport rămâne cea aferentă anului de bază 2021, fără a include noi elemente de infrastructură sau modificări asupra tehnologiilor de operare.
Proiecte specifice	În acest scenariu nu sunt considerate proiecte - nu se aduc modificări față de situația anului de bază.
Scenariile "A face ceva" - AFC	
Scenariul AFC 1	
Proiecte specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Realizare drum de centură, latura de Nord - Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială - Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public - Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG) - Extindere B-dul Antonius Caracalla - Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului - Construcție stație de capăt tip autogara - Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone - Reglementare logistică de aprovizionare - Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă - Realizarea unui centru intermodal de mărfuri - Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale - Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG) - Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice) - Implementare sisteme de management al traficului - Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice - Amenajare parcări de reședință - Amenajare parcări colective

- Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal

Scenariul AFC 2

Proiecte specifice

- Realizare drum de centură, latura de Nord
- Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială
- Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
- Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- Extindere B-dul Antonius Caracalla
- Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului
- Construcție stație de capăt tip autogara
- Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
- Reglementare logistică de aprovizionare
- Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă
- Realizarea unui centru intermodal de mărfuri
- Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor
- Înființarea de centre pentru închiriere biciclete
- Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale
- Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- Amenajarea coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată
- Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
- Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală
- Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private
- Implementare sisteme de management al traficului
- Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
- Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice
- Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4
- Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor
- Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de mopede)
- Elaborare politică de parcare la nivel urban
- Amenajare parcări de reședință
- Amenajare parcări colective

	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal
Scenariul AFC 3	
Proiecte specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Realizare drum de centură, latura de Nord - Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială - Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public - Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public - Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG) - Extindere B-dul Antonius Caracalla - Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului - Studiu privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal - Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local - Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor - Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing - Construcție/ modernizare stații de transport public - Construcție stație de capăt tip autogara - Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes - Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public - Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone - Reglementare logistică de aprovizionare - Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă - Realizarea unui centru intermodal de mărfuri - Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor - Înființarea de centre pentru închiriere biciclete - Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale - Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG) - Amenajarea coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată - Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice) - Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală - Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private

- *Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi*
- *Implementare sisteme de management al traficului*
- *Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile*
- *Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice*
- *Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4*
- *Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor*
- *Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de mopede)*
- *Elaborare politică de parcare la nivel urban*
- *Amenajare parcări de reședință*
- *Amenajare parcări colective*
- *Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride*
- *Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal*
- *Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători*

5.2. Cadrul / metodologia de selectare a proiectelor

Metodologia de selectare a proiectelor care vor constitui planul de acțiune presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Analiza situației actuale și identificarea disfuncționalităților
Caracterizarea mobilității actuale cu referire la contextul socio-economic și demografic, rețeaua stradală, transportul public, transportul de marfă, mijloacele alternative de mobilitate, managementul traficului, zonele cu nivel ridicat de complexitate și evaluarea impactului actual al mobilității, au fost tratate în Capitolele 2 - 4.
- Stabilirea viziunii de evoluție a mobilității
La orizontul anului 2036, sistem de transport eficient, sigur și adaptat nevoilor cetățenilor, conectat cu teritoriul învecinat, care asigură deplasarea persoanelor și a bunurilor cu impact minim asupra mediului!
- Stabilirea obiectivelor

Pentru atingerea viziunii asumate, au fost identificate următoarele obiective strategice în domeniul mobilității: *accesibilitate, eficiență economică, siguranță, protejarea mediului, calitatea vieții.*

→ Identificarea temelor de mobilitate pentru care se propun intervenții
Pornind de la analiza situației actuale, pentru orientarea către o mobilitate durabilă, se vor propune intervenții încadrate în tematicile abordate în caracterizarea situației actuale, respectiv: intervenții majore asupra rețelei stradale, transport public, transport de marfă, mijloace alternative de mobilitate, managementul traficului, zone cu nivel ridicat de complexitate, structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare, aspecte instituționale.

→ Identificarea de măsuri/acțiuni de intervenție care să contribuie la atingerea obiectivelor

Lista cuprinzătoare a intervențiilor (măsuri și proiecte) este dezvoltată pe baza analizei problemelor (evidențiate în urma prelucrării datelor primare, a elaborării modelului de transport) și a aspectelor strategice privind evoluția mobilității la nivelul teritoriului de studiu. Acestea sunt proiecte majore de infrastructură, dar și proiecte sau măsuri de natură organizațională și instituțională.

→ Prioritizarea intervențiilor propuse

Prioritizarea proiectelor propuse este realizată pe baza unei analize multicriteriale.

Analiza multicriterială permite luarea unei decizii în funcție de o diversitate de factori, care pot proveni din domenii de analiză diferite și pot avea unități de măsură diferite. Scopul acestui instrument este acela de a structura și combina diferitele evaluări care trebuie să fie luate în considerare în procesul de luare a deciziilor, atunci când avem de ales între mai multe alternative, iar tratamentul aplicat fiecăreia dintre acestea condiționează în mare măsură decizia finală. Din punct de vedere metodologic, analiza multicriterială pornește de la structurarea problemei, respectiv identificarea obiectivului general, identificarea obiectivelor specifice și identificarea criteriilor necesare în analiză. O a doua fază constă în standardizarea valorilor fiecărui criteriu, pentru ca toate criteriile utilizate în analiză să poată fi comparate și ierarhizate în funcție de importanța pe care o prezintă pentru obiectivul principal al studiului.

În cadrul PMUD al Municipiului Caracal au fost identificate 8 criterii principale de care se ține seama în evaluarea atingerii obiective strategice ale planului. În tabelul de mai jos este realizată o scurtă descriere a indicatorilor asociați criteriilor care urmează să fie utilizate în analiză. Metodologia aplicată permite combinarea celor 8 indicatori care constituie criteriile, făcând posibilă stabilirea

unor scor final pentru fiecare proiect, pe baza acestuia fiind apoi definit nivelul de prioritate.

Tabelul 5.2. Criterii de analiză multicriterială utilizate.

ID criteriu	Obiectiv strategic	Criteriu	Scurtă descriere	Rezultate urmărite
C1	Accesibilitate	Accesibilitatea teritoriului	Se exprimă prin media duratelor de deplasare din fiecare zonă către obiectivul de interes socio-economic considerate la subcapitolul 4.3, la nivel de MZA. Se exprimă în [minute].	Reducerea valorilor
C2		Accesibilitatea sistemului de transport public	Exprimă proporția vehiculelor de transport public dotate cu facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă. Se exprimă în [%]. Sursele pe baza cărora se va estima indicatorul cuprind documentații referitoare la autovehicule de transport public.	Creșterea valorilor
C3	Eficiența economică	Durata medie de deplasare	Reprezintă timpul mediu necesar pentru efectuarea unei călătorii cu mijloacele de transport privat, la nivel de MZA, pentru întregul areal de studiu. Se exprimă în [minute].	Reducerea valorilor
C4		Valoare investiție	Reprezintă valoarea monetară estimată pentru realizarea proiectului, exprimată în [Euro]. Sursele de cuantificare: documentații tehnico-economice aferente proiectelor (în cazul în care există), estimări ale consultantului pe baza consultării pieței.	Costuri cât mai reduse pentru investiție
C5	Siguranță	Intensitatea traficului	Dat fiind faptul că incidența apariției accidentelor rutiere este, în general, proporțională cu intensitatea traficului, indicatorul se exprimă prin totalul zilnic de [vehicule-km] înregistrate la nivelul rețelei.	Reducerea valorilor

ID criteriu	Obiectiv strategic	Criteriu	Scurtă descriere	Rezultate urmărite
			Se va considera traficul la nivel de MZA.	
C6	Protejarea mediului	Emisiile de gaze poluante	Reprezintă cantitatea de emisii poluante estimată în urma implementării proiectului, exprimată în [kg] la nivelul unei zile medii din an (MZA). Se vor considera următorii factori de emisie: NO _x , PM, HC, CO, fiecareu alocându-i-se câte o pondere egală în cadrul criteriului.	Reducerea valorilor
C7		Emisiile de gaze cu efect de seră	Reprezintă cantitatea de gaze cu efect de seră asociate sectorului transporturi estimată în urma implementării proiectului, exprimată în [tone] - echivalent CO ₂ .	Reducerea valorilor
C8	Calitatea vieții	Ponderea de utilizare a modurilor de transport prietenoase cu mediul	Reprezintă proporția deplasărilor realizate cu modurile de transport prietenoase cu mediul (transport public, cu mijloace nemotorizate - bicicleta și pietonal) din totalul călătoriilor zilnice. Se exprimă în [%].	Creșterea valorilor

Estimarea valorilor acestor indicatori are la bază simulările efectuate cu ajutorul modelului de transport validat (unde este cazul) și/ sau experiența consultantului dobândită cu ocazia întocmirii altor studii similare, precum și din consultarea studiilor de caz existente în literatura de specialitate. Valorile efective estimate sunt încadrate în 6 clase, notate de la 0 la 5, obținându-se matricea de performanță.

Pentru stabilirea utilității asigurată de indicatorii analizați, se consideră că utilitatea este proporțională cu valorile consecințelor, deci pentru estimarea utilităților intermediare se aplică interpolarea liniară, cunoscându-se faptul că utilitatea este o funcție cu valori cuprinse în intervalul [0, 1] (figura 5.2).

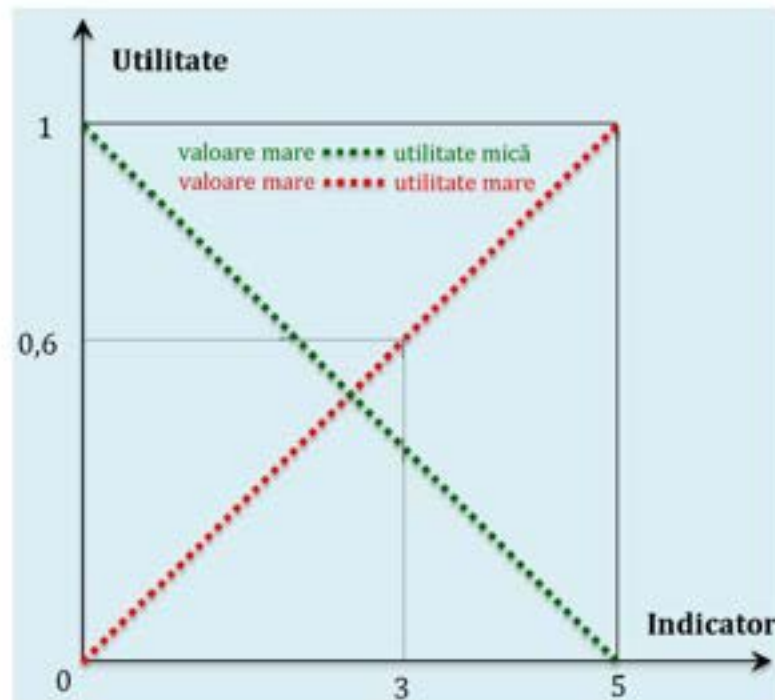


Figura 5.2. Reprezentarea grafică a funcției de utilitate.

În procesul de stabilire a importanței fiecărui criteriu s-a ținut cont de faptul că prin implementarea planului se urmărește orientarea către o mobilitate durabilă la nivelul Municipiului Caracal. Astfel, fiecărui criteriu i-a fost alocată ponderea din tabelul de mai jos.

Tabelul 5.3. Ponderile alocate criteriilor de analiză.

Criteriu	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Pondere criteriu	10 %	10 %	10 %	10 %	20 %	10 %	10 %	20 %
Obiectiv strategic	Accesibilitate		Eficiență economică		Siguranță	Protejarea mediu		Calitatea vieții
Pondere obiectiv	20 %		20 %		20 %	20 %		20 %

Prin aplicarea acestei metodologii, punctajul maxim pe care poate să îl atingă un proiect este 1. Proiectele care vor obține punctaj mai mic de 0,10 vor fi eliminate din lista care va defini portofoliul de proiecte al PMUD al Municipiului Caracal.

Definitivarea listei finale a intervențiilor (măsurii și proiecte) propuse, se va realiza ținând cont și de anvelopa bugetară disponibilă estimată la nivelul Municipiului Caracal pentru perioada 2021 - 2036, luând în considerare următoarele componente:

- Fonduri UE - POR 2021-2027 Sud-Vest Oltenia și post 2027, Axe prioritare care vizează reducerea de CO₂, mobilitatea urbană și conectivitatea.

În perioada de programare 2021-2027 aceste obiective se încadrează în Axa Prioritară 4 - Mobilitate urbană durabilă.

În urma analizei privind alocarea bugetară în cadrul Priorității de Investiție similare în perioada de programare 2014-2020, s-a estimat că în exercițiile financiare 2021-2027 și post 2027, Municipiul Caracal are capacitatea de accesare a aproximativ 40 milioane euro din aceste fonduri.

- Împrumuturi de la instituții financiare internaționale (IFI) - disponibilitate de creditare în perioada 2021-2036 pentru susținerea implementării PMUD al Municipiului Caracal. Se estimează că este necesară accesarea sumei de 14,5 milioane euro.
- Alte surse: în această categorie sunt considerate alte surse de finanțare neramburasabilă precum Programe de cooperare teritorială (România - Bulgaria, INTERREG EUROPE, Dunărea, URBACT III etc). Se estimează că se pot accesa aproximativ 15,5 milioane euro.
- Bugetul Municipiului Caracal - o pondere de 10% din cheltuielile de capital, reprezentând aproximativ 3,7% din bugetul total.

Valorile bugetului total anual pentru perioada 2022-2036 sunt estimate pe baza datelor specifice perioadei 2018-2021. Acestea sunt evidențiate în tabelul următor.

Tabelul 5.4. Structura bugetului local 2018-2036.

Anul	Venituri bugetare, Lei	Cheltuieli bugetare, Lei	Cheltuieli de capital, Lei	Sursa datelor
2018	49.454.000	39.060.000	21.112.000	Primăria Municipiului Caracal
2019	68.526.000	46.582.000	26.402.000	
2020	99.222.000	57.307.000	52.893.000	
2021	100.356.000	64.550.000	35.806.000	Primăria Municipiului Caracal, HCL 34/2021
2022	103.900.000	66.595.000	37.305.000	
2023	106.799.000	67.641.000	39.158.000	
2024	109.859.000	68.778.000	41.081.000	
2025	113.154.770	70.841.340	42.313.430	Estimări pe baza datelor istorice
2026	116.549.413	72.966.580	43.582.833	
2027	120.045.895	75.155.578	44.890.318	
2028	123.647.272	77.410.245	46.237.027	
2029	127.356.691	79.732.552	47.624.138	

Anul	Venituri bugetare, Lei	Cheltuieli bugetare, Lei	Cheltuieli de capital, Lei	Sursa datelor
2030	131.177.391	82.124.529	49.052.862	
2031	135.112.713	84.588.265	50.524.448	
2032	139.166.094	87.125.913	52.040.182	
2033	143.341.077	89.739.690	53.601.387	
2034	147.641.310	92.431.881	55.209.429	
2035	152.070.549	95.204.837	56.865.712	
2036	156.632.665	98.060.982	58.571.683	

În tabelul 5.5 sunt centralizate valorile anuale estimate pentru sursele de finanțare menționate mai sus, a căror sumă se ridică la 85,070 milioane Euro.

Tabelul 5.4. Anvelopa bugetară anuală estimată pentru a fi alocată implementării PUMD.

Componenta / Anul	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Programul Operațional Regional 2021-2027/ post 2027 [Mil Eur]	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00
Imprumuturi IFI [Mil Eur]	0,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Alte surse [Mil Eur]	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00
Buget Municipiului Caracal [Mil Eur]	0,72	0,75	0,78	0,82	0,85	0,87	0,90	0,92
Componenta / Anul	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Programul Operațional Regional 2021-2027/ post 2027 [Mil Eur]	5,00	5,00	4,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Imprumuturi IFI [Mil Eur]	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Alte surse [Mil Eur]	0,50	0,00	0,00	2,00	1,50	1,50	1,00	1,00
Buget Municipiului Caracal [Mil Eur]	0,95	0,98	1,01	1,04	1,07	1,10	1,14	1,17
Total 2021-2036 [Mil Eur]	85,070							

Analiza riscurilor

Buna desfășurare a implementării intervențiilor incluse în planul de acțiune poate fi afectată de apariția riscurilor legate de:

→ *neobținerea finanțării din surse externe (fonduri europene);*

- valori ale costurilor de realizare și întreținere a intervențiilor neconforme;
- reticența cetățenilor la implementarea intervențiilor;
- neîncadrarea în graficul de timp planificat pentru implementarea intervențiilor.

Neobținerea finanțării din surse externe (fonduri europene)

Anvelopa financiară identificată pentru intervenții în domeniul mobilității la nivelul Municipiului Caracal în perioada 2021-2036 are în componere, în proporție de aproximativ 47% fonduri europene disponibile în cadrul Programului Operațional 2021-2027/ post 2027.

Potrivit documentațiilor publicate pentru perioada de programare 2021-2027², acțiunile finanțabile prin Axa Prioritară 4 - *Mobilitate urbană durabilă* sunt:

- Sprijin pentru transport urban sustenabil și durabil:
 - Înființarea, dezvoltarea și optimizarea sistemelor de transport public prin investiții în achiziția de material rulant de transport urban curat, susținerea infrastructurii de transport urbane curate, inclusiv modernizarea/reconfigurarea tramei stradale;
 - Coridor de mobilitate, alcătuit din unul sau mai multe propuneri/proiecte din PMUD-urile aprobate, considerat strategic la nivelul autorității publice locale care să sprijine transportul public în comun de călători, circulația bicicliștilor și/sau circulația pietonilor;
 - Dezvoltarea (extindere/modernizare) infrastructurii necesare pentru o utilizare eficientă a transportului public;
 - Achiziția de mijloace de transport ecologice pentru transportul elevilor;
 - Construirea/modernizarea/reabilitarea depourilor/autobazelor aferente transportului public local/zonal de călători, inclusiv infrastructura tehnică aferentă;
 - Îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun;
 - Infrastructuri pentru combustibili alternativi, stații/puncte de încărcare;
 - Realizarea de sisteme de tip park and ride;
 - Sprijinirea realizării/modernizării de infrastructuri pentru deplasări nemotorizate;
 - Crearea/modernizarea traseelor pentru pietoni, investiții în infrastructura pentru ciclism, sisteme de închiriere biciclete, etc.;

² Programul Operațional Regional 2021-2027 Sud-Vest Oltenia, versiunea aprilie 2021.

- Măsuri de sprijin a autorităților și instituțiilor publice în elaborarea/ actualizarea PMUD, în operaționalizarea contractelor de delegare a gestiunii serviciului de transport public de călători.

→ Digitalizarea transportului urban:

- Măsuri pentru digitalizarea transportului urban (ex.: sisteme de e - ticketing pentru călători, sistematizarea intersecțiilor etc.).

Intervențiile propuse în planul de acțiune, eligibile pentru a obține finanțare din fondurile detaliate mai sus, vor fi în special proiecte de infrastructură și de natură operațională (vehicule ecologice/ electrice, infrastructură pentru sistemul de transport public, sisteme de management al traficului, infrastructură pentru deplasări cu mijloace prietenoase cu mediul), reprezentând proiecte de bază privind orientarea spre durabilitate a mobilității în Municipiul Caracal. Lipsa finanțării pentru aceste proiecte majore este o amenințare cu impact semnificativ pentru atingerea viziunii de evoluție a mobilității. Probabilitatea de apariție a acestui risc se apreciază ca fiind redusă, având în vedere experiența similară dobândită de Municipiul Caracal în accesarea finanțărilor din surse similare (POR 2007-2013/ POR 2014-2020). Strategia de răspuns propusă are ca obiectiv minimizarea acestui risc, ceea ce impune acordarea unei atenții deosebite în elaborarea documentațiilor tehnico-economice prin care se justifică necesitatea și oportunitatea investițiilor pentru care se solicită finanțare și adaptarea acestora la cerințele ghidurilor de finanțare.

Valori ale costurilor de realizare și întreținere a intervențiilor neconforme

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este un document strategic, nivelul de detaliere a propunerilor (măsuri și proiecte) fiind adaptat în consecință. În faza de implementare a PMUD al Municipiului Caracal va fi necesară elaborarea de documentații tehnico-economice pentru investițiile propuse, conform legislației și standardelor în vigoare. Cu toate acestea, în etapa de planificare și prioritizare a propunerilor este necesară alocarea financiară pentru fiecare intervenție.

Estimarea unor valori de investiție neconforme cu realitatea conduce la prioritizarea nerealistă a intervențiilor și implicit la obținerea unor efecte diferite de cele așteptate ca urmare a implementării planului de acțiune. Impactul acestui risc de natură financiară este moderat. Probabilitatea de apariție se consideră redusă. Pentru o parte din intervențiile majore (din punct de vedere al costurilor) au fost elaborate recent studii de fezabilitate/ pref fezabilitate, care au stat la baza fundamentării costurilor. Pentru minimizarea acestui risc, s-a avut în vedere documentarea cu privire la costurile de realizare a intervențiilor pentru care nu există studii tehnico-economice recente, prin raportare la proiectele similare implementate recent în orașe din România.

Reticența cetățenilor la implementarea intervențiilor

Obținerea rezultatelor așteptate, respectiv un caracter durabil al mobilității în Municipiul Caracal, este condiționată de adaptarea în acest sens a comportamentului de mobilitate al cetățenilor. În consecință, este imperios necesară participarea activă a locuitorilor la punerea în aplicare a politicilor de mobilitate promovate prin PMUD. Reticența acestora față de nou, față de soluții care aparent par că îi defavorizează, că le îngreunează modul de desfășurare a activităților cotidiene, dar care pe termen mediu și lung vor conduce la îmbunătățirea mediului în care trăiesc, la îmbunătățirea gradului de sănătate a acestora, la reducerea impactului negativ asupra societății, reprezintă un risc în faza de implementare a planului. Deși se apreciază ca având atât un impact redus asupra efectelor generale ale planului, cât și o probabilitate scăzută de apariție, este un risc care nu trebuie ignorat întrucât una dintre particularitățile elaborării acestui tip de documentație strategică este "planificarea pentru oameni".

Se urmărește minimizarea riscului prin consultarea publicului în toate etapele de elaborare a planului, propunerea de măsuri constând în campanii de conștientizare a efectelor pozitive generate de utilizarea transportului public, campanii de educație rutieră cu accent pe conduita în deplasare a tuturor participanților la trafic (conducători auto, bicicliști, pietoni, persoane aflate în cărucioare etc). De asemenea, se propune continuarea comunicării proactive și bidirecționale cu toate părțile interesate și în fazele de implementare și monitorizare a planului.

Neîncadrarea în graficul de timp planificat pentru implementarea intervențiilor

Măsurile și proiectele selectate pentru atingerea viziunii de evoluție a mobilității produc efecte optime atunci când lucrează în mod conjugat, sub forma unui pachet complex, atingând diferite domenii care definesc sistemul de transport urban. Întârzieri în implementarea unor propuneri pot genera reducerea efectelor așteptate ca urmare a funcționării altor intervenții, în final accentuând diminuarea efectelor generale ale planului. Acest aspect constituie un risc de nivel mediu, atât din punct de vedere al impactului, cât și a probabilității de apariție. Strategia de răspuns adoptată urmărește minimizarea acestui risc. În acest sens, la nivelul localității au fost realizate recent / sunt în curs de actualizate documente de planificare care interacționează cu domeniul mobilității (Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027), astfel încât intervențiile propuse la nivel urban să fie integrate și armonizate din punct de vedere al planificării temporale, eficientizând întocmirea documentațiilor necesare pentru implementare. Totodată, în etapa a III-a - Monitorizarea implementării planului - sunt prevăzute activități de evaluare a măsurii în care implementarea propunerilor corespunde graficului inițial și de reeșalonare în timp, urmărind maximizarea efectelor generale ale planului.

6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

Direcțiile de acțiune și măsurile/ acțiunile de intervenție identificate astfel încât să răspundă obiectivelor de mobilitate stabilite în acord cu viziunea de dezvoltare urbană a Municipiului Caracal se încrui în următoarele tematici de mobilitate:



În această etapă de planificare a mobilității este important să se ajungă la un set echilibrat, cuprinzător și exhaustiv de grupuri structurate de măsuri și / sau proiecte.

La nivelul întregului plan există intervenții care corespund mai multor tematici. Acestea contribuie la rezolvarea problemelor din domenii complementare ale mobilității.

În total au fost identificate 40 măsuri/ acțiuni de intervenție structurate în trei scenarii "A face ceva": 20 propuneri în Scenariul 1, 29 propuneri în Scenariul 2 și 40 propuneri în Scenariul 3. Pentru Scenariul preferat (rezultat în analizele din Capitolul 7, Partea I, Capitolul 1, Partea a II-a) în Anexa 1 se va prezenta fiecare propunere însoțită de informații referitoare la: tematica în care se încadrează (conform figurii de mai sus), obiectivele strategice la care răspunde, un rezumat privind conținutul acesteia/ modul de implementare, nivelul teritorial în care se încadrează (scară periurbană, a localității de referință, cartierelor/ zonelor cu nivel ridicat de complexitate), unitatea de măsură, cantitatea, costurile (costul/ unitate de măsură, costul total), posibile surse de finanțare identificate, eligibilitatea finanțării prin POR 2014-2020 P.I. 3.2, POR 2021-2027 A.P. 4 sau similar.

Propunerile din fiecare scenariu analizat au fost prioritizate pe baza metodologiei descrise în subcapitolul 5.2, rezultatele fiind prezentate structurat la nivel de măsuri/ acțiuni de intervenție de infrastructură, operaționale și organizaționale (tabelele 6.1 - 6.8).

Referitor la încadrarea pe nivele teritoriale a propunerilor (tabelele 6.9 - 6.16), trebuie menționat faptul că în situația în care un proiect are interferențe în mai mult de un nivel teritorial dintre cele considerate, acesta a fost alocat tuturor celor în care apare.

6.1. Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Sistemul de transport este format din trei componente majore - infrastructură, mijloace de transport și tehnici de exploatare ale acestora. Infrastructurii de transport îi revine rolul esențial în ceea ce privește accesibilitatea sistemului de transport în ansamblu.

Proiectele de infrastructură, însoțite de matricea de performanță și de matricea utilităților pe care acestea le ating în raport cu indicatorii selectați, sunt centralizate în tabelele 6.1 - 6.3. Efectele fiecărui proiect au fost cuantificate prin analiza funcționării independente, fără a interfera cu alte proiecte propuse. În această categorie au fost analizate 25 de intervenții. Ca urmare a faptului că toate au atins punctajul prag de 0,10 menționat în metodologia aplicată, acestea vor fi introduse în totalitate în scenariile analizate pentru planul de acțiune.

În scenariul 1 se detașează intervenția în domeniul transportului public reprezentată de construcția unei stații de capăt tip autogara. Consistența acțiunilor specifice scenariului este dată de dezvoltarea infrastructurii rutiere (reabilitarea/ modernizarea

străzilor, completarea grafului rețelei stradale, amenajarea de parcări, realizarea de facilități pentru traficul de marfă).

Tabelul 6.1. Măsurile/acțiunile de intervenție în domeniul infrastructurii - Scenariul 1.

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
2.6. Construcție stație de capăt tip autogara	1	5	5	2	5	4	4	5	0,48
	0,8	1,0	0,0	0,6	0,0	0,2	0,2	1,0	
1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public	1	0	4	5	2	2	2	0	0,34
	0,8	0,0	0,2	0,0	0,6	0,6	0,6	0,0	
4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale	3	0	5	4	4	4	4	5	0,34
	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	
1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială	1	0	4	4	4	4	4	3	0,32
	0,8	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	
1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla	1	0	4	2	3	3	3	0	0,32
	0,8	0,0	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4	0,0	
4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	3	0	5	1	5	5	5	5	0,32
	0,4	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	
5.9. Amenajare parcări colective	4	0	4	3	3	4	4	3	0,32
	0,2	0,0	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6	
5.1. Implementare sisteme de management al traficului	4	0	3	3	4	3	3	2	0,30
	0,2	0,0	0,4	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	
1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord	1	0	3	5	3	3	3	0	0,28
	0,8	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	
1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	1	0	4	4	3	3	3	0	0,28
	0,8	0,0	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0	
1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	

criteriu →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	
5.8. Amenajare parcări de reședință	4	0	4	3	4	4	4	2	0,24
	0,2	0,0	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	
3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
3.7. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri	4	0	4	1	4	4	4	0	0,20
	0,2	0,0	0,2	0,8	0,2	0,2	0,2	0,0	

În scenariul 2 se regăsesc toate propunerile din scenariul 1, la care sunt aduse completări în susținerea transportului nemotorizat (pietonal și cu bicicleta).

Tabelul 6.2. Măsurile/acțiuni de intervenție în domeniul infrastructurii - Scenariul 2.

criteriu →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
2.6. Construcție stație de capăt tip autogara	1	5	5	2	5	4	4	5	0,48
	0,8	1,0	0,0	0,6	0,0	0,2	0,2	1,0	
4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată	3	0	3	4	3	3	3	5	0,46
	0,4	0,0	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	1,0	
4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor	2	0	5	2	4	4	4	5	0,40
	0,6	0,0	0,0	0,6	0,2	0,2	0,2	1,0	
1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public	1	0	4	5	2	2	2	0	0,34
	0,8	0,0	0,2	0,0	0,6	0,6	0,6	0,0	
4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale	3	0	5	4	4	4	4	5	0,34
	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială	1	0	4	4	4	4	4	3	0,32
	0,8	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	
1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla	1	0	4	2	3	3	3	0	0,32
	0,8	0,0	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4	0,0	
4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	3	0	5	1	5	5	5	5	0,32
	0,4	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	
5.9. Amenajare parcări colective	4	0	4	3	3	4	4	3	0,32
	0,2	0,0	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6	
4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete	4	0	5	2	5	4	4	5	0,32
	0,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,2	0,2	1,0	
5.1. Implementare sisteme de management al traficului	4	0	3	3	4	3	3	2	0,30
	0,2	0,0	0,4	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	
1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord	1	0	3	5	3	3	3	0	0,28
	0,8	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	
1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	1	0	4	4	3	3	3	0	0,28
	0,8	0,0	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0	
1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	
4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	
4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	
5.8. Amenajare parcări de reședință	4	0	4	3	4	4	4	2	0,24
	0,2	0,0	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
3.7. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri	4	0	4	1	4	4	4	0	0,20
	0,2	0,0	0,2	0,8	0,2	0,2	0,2	0,0	

Scenariul 3 concentrează acțiuni care susțin orientarea către transport durabil, prin dezvoltarea sistemului de transport public local, respectiv achiziția de mijloace de transport și dezvoltarea de infrastructură. Se propune operarea cu mijloace de transport public ecologice, acțiuni care va conduce la reducerea poluării și a emisiilor de CO₂ din mediul urban. În categoria investițiilor în infrastructură intră și amenajarea (modernizarea/ construirea) stațiilor de transport public. Acestea vor fi dotate cu sisteme de informare a călătorilor, parte componentă a unui sistem de management al traficului. Implementare sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport public, prin ușurarea achiziționării legitimației de călătorie. În plus, acesta va conduce la generarea de instrumente care să asigure informații obiective referitoare la toate componentele sarcinii de transport și fluxurile de călători în vederea asistării procesului de management decizional cu informații actualizate. Totodată, în cadrul acestui scenariu se identifică propuneri de prioritizarea transportului pietonal.

Tabelul 6.3. Măsurile/acțiuni de intervenție în domeniul infrastructurii - Scenariul 3.

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local	1	5	4	3	4	4	4	5	0,52
	0,8	1,0	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	1,0	
2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor	1	5	4	3	4	4	4	5	0,52
	0,8	1,0	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	1,0	
1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public	1	5	4	4	4	4	4	5	0,50
	0,8	1,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing	1	5	4	2	4	5	5	5	0,50
	0,8	1,0	0,2	0,6	0,2	0,0	0,0	1,0	
2.5. Construcție/ modernizare stații de transport public	1	5	5	1	5	4	4	5	0,50
	0,8	1,0	0,0	0,8	0,0	0,2	0,2	1,0	
2.6. Construcție stație de capăt tip autogara	1	5	5	2	5	4	4	5	0,48
	0,8	1,0	0,0	0,6	0,0	0,2	0,2	1,0	
4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată	3	0	3	4	3	3	3	5	0,46
	0,4	0,0	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	1,0	
4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor	2	0	5	2	4	4	4	5	0,40
	0,6	0,0	0,0	0,6	0,2	0,2	0,2	1,0	
5.10. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride	4	0	4	1	4	4	4	4	0,36
	0,2	0,0	0,2	0,8	0,2	0,2	0,2	0,8	
1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public	1	0	4	5	2	2	2	0	0,34
	0,8	0,0	0,2	0,0	0,6	0,6	0,6	0,0	
4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale	3	0	5	4	4	4	4	5	0,34
	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	
1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială	1	0	4	4	4	4	4	3	0,32
	0,8	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	
1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla	1	0	4	2	3	3	3	0	0,32
	0,8	0,0	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4	0,0	
4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	3	0	5	1	5	5	5	5	0,32
	0,4	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	
5.9. Amenajare parcări colective	4	0	4	3	3	4	4	3	0,32
	0,2	0,0	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6	
4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete	4	0	5	2	5	4	4	5	0,32
	0,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,2	0,2	1,0	

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
5.1. Implementare sisteme de management al traficului	4	0	3	3	4	3	3	2	0,30
	0,2	0,0	0,4	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	
1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord	1	0	3	5	3	3	3	0	0,28
	0,8	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	
1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	1	0	4	4	3	3	3	0	0,28
	0,8	0,0	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0	
1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	
4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	
4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală	5	0	5	2	5	0	0	0	0,26
	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,0	1,0	0,0	
5.8. Amenajare parcări de reședință	4	0	4	3	4	4	4	2	0,24
	0,2	0,0	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	
3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
3.7. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri	4	0	4	1	4	4	4	0	0,20
	0,2	0,0	0,2	0,8	0,2	0,2	0,2	0,0	

6.2. Direcții de acțiune și proiecte operaționale

Performanțele sistemului de transport sunt determinate pe de o parte de aspecte cantitative și calitative ale infrastructurii, iar pe de altă parte de modul de operare aplicat la nivelul acestora. În cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al

Municipiului Caracal au fost identificate o serie de intervenții de organizare a serviciilor de transport, atât în domeniul transportului public, cât și al celui privat.

În Scenariul 1 se regăsesc propoziții de organizare a transportului de marfă și a serviciilor de utilități publice, astfel încât să se reducă impactul acestor activități asupra desfășurării circulației generale. Prin măsura de reorganizare a traseelor pentru accesul vehiculelor de marfă se va urmări reducerea impactului negativ asupra mediului urban (poluare chimică, polare fonice, degradarea arterelor rutiere, ocuparea benzilor de circulație, etc.). Această măsură are caracter repetitiv, fiind actualizată ori de câte ori dezvoltările la nivelul rețelei rutiere permit relocarea traseelor către zone cu nivel scăzut de locuire. De exemplu, după realizarea variantei de ocolire sau a infrastructurii de legătură cu zona industrială.

Acțiunile propuse în Scenariul 2, completează intervențiile de bază specifice Scenariului 1, prin măsuri de management al traficului și campanii de informare/comunicare realizate în scopul îmbunătățirii siguranței circulației. Intervențiile de natură operațională în domeniul managementului traficului conțin măsuri referitoare la realizarea și aplicarea unei politici de parcare, care să aibă ca obiectiv reducerea atractivității transportului privat pentru deplasările urbane, reglementare logistică de aprovizionare astfel încât să nu stânjenească pietonii și autovehiculele aflate în circulație, reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile și instituirea acestora, reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice. De asemenea, pentru îmbunătățirea modului de desfășurare a circulației, se propune realizarea unei aplicații informatice gazduita pe site-ul primăriei, care să ofere informații în timp real cu privire la zonele congestionate, blocajele din trafic, sectoarele stradale pe care se execută lucrări etc. În scopul maximizării efectelor obținute ca urmare a realizării de investiții în domeniul infrastructurii rutiere se propune ca planificarea acestora să se efectueze în cadrul unei planificări multianuale. Urmărind creșterea gradului de siguranță a circulației, sunt propuse campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic asupra modului preventiv de utilizare a spațiilor dedicate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile (bicicleta). Se va pune accent pe formarea unei conduite preventive a conducătorilor auto vis-a-vis de prezența în trafic a bicicliștilor.

În Scenariul 3 se detașează intervențiile privind organizarea serviciului de transport public local. Potențarea atractivității transportului public este susținută de implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de transport public, mobilitate urbană și puncte de interes și de campanii de informare a populației asupra avantajelor sociale aduse de reorientarea către utilizarea transportului public în defavoarea transportului individual cu autoturismul.

Lista proiectelor și măsurilor operaționale prioritizate pentru cele 3 scenarii analizate este prezentată în tabelele 6.4-6.6.

Tabelul 6.4. Măsuri/ acțiuni de intervenție de natură operațională - Scenariul 1.

criteriu →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
3.5. Reglementare logistică de aprovizionare	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	

Tabelul 6.5. Măsuri/ acțiuni de intervenție de natură operațională - Scenariul 2.

criteriu →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4	4	5	4	0	4	4	4	5	0,52
	0,2	1,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	1,0	
5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban	4	0	4	0	4	3	3	2	0,34
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,4	0,4	0,4	
5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	5	0	5	0	5	5	5	5	0,30
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	
5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)	5	0	5	0	5	5	5	5	0,30
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	
5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile	4	0	5	0	4	5	5	3	0,28
	0,2	0,0	0,0	1,0	0,2	0,0	0,0	0,6	
	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,22
3.5. Reglementare logistică de aprovizionare	4	0	4	0	4	4	4	0	
5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,22
	4	0	4	0	4	4	4	0	
4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private	5	0	5	0	5	2	2	0	0,22
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,6	0,6	0,0	

Tabelul 6.6. Măsurile/ acțiuni de intervenție de natură operațională - Scenariul 3.

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal	1	5	4	0	5	4	4	5	0,54
	0,8	1,0	0,2	1,0	0,0	0,2	0,2	1,0	
5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4	4	5	4	0	4	4	4	5	0,52
	0,2	1,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	1,0	
2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes	4	0	4	0	4	4	4	3	0,34
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,6	
5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban	4	0	4	0	4	3	3	2	0,34
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,4	0,4	0,4	
2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public	5	0	5	0	5	5	5	5	0,30
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	

Criteria →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	5	0	5	0	5	5	5	5	0,30
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	
5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)	5	0	5	0	5	5	5	5	0,30
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	
5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile	4	0	5	0	4	5	5	3	0,28
	0,2	0,0	0,0	1,0	0,2	0,0	0,0	0,6	
3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
3.5. Reglementare logistică de aprovizionare	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice	4	0	4	0	4	4	4	0	0,22
	0,2	0,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	
4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private	5	0	5	0	5	2	2	0	0,22
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,6	0,6	0,0	
4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi	5	0	5	0	5	2	2	0	0,22
	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,6	0,6	0,0	

6.3. Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

În scopul maximizării impactului intervențiilor propuse în domeniul infrastructurii și în domeniul operațional, este necesară asigurarea unui cadru instituțional adecvat. În acest sens, se propune crearea unei structuri interne în cadrul Primăriei Municipiului Caracal cu responsabilități în implementarea și monitorizarea Planului de Mobilitate

Urbană Durabilă. Punctajul obținut de această măsură, care se regăsește în toate scenariile, este prezentat în tabelul 6.7.

Tabelul 6.7. Măsurile/acțiuni de intervenție de natură organizațională - Scenariile 1-3.

criteriu →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal	4	5	4	1	4	4	4	5	0,50
	0,2	1,0	0,2	0,8	0,2	0,2	0,2	1,0	

Pe lângă urmărirea activității de transport public, structura internă (departament/ compartiment/ serviciu) va avea un rol semnificativ în realizarea campaniilor propuse, intervenții încadrate în domeniul operațional:

- Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public;
- Derularea de campanii de educație rutieră adresate tinerilor;
- Derularea de campanii de educație rutieră adresate tuturor categoriilor de participanți la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped);

Totodată, reprezentanții acestui departament în colaborare cu factorii interesați, vor elabora/ adapta o serie de reglementări locale cu privire la: logistica de aprovizionare, reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile, programul de realizare a serviciilor de utilități publice, susținerea utilizării vehiculelor electrice.

În plus, în Scenariul 3, cel care dezvoltarea serviciului de transport public local, se regăsește măsura de natură organizațională privind încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători (tabelul 6.8).

Tabelul 6.8. Măsurile/acțiuni de intervenție de natură organizațională - Scenariul 3.

criteriu →	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Punctaj
Pondere →	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	
Măsură/ Acțiune de intervenție ↓	Matricea de performanță								
	Matricea de utilitate								
8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători	4	5	4	0	4	4	4	5	0,52
	0,2	1,0	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	1,0	

6.4. Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale

6.4.1. Direcții de acțiune și proiecte la scară periurbană

Realizarea și implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă urmărește o abordare integrată a mobilității cu zonele adiacente și coridoarele de transport naționale și europene, pentru toate modurile de transport existente, având în vedere importanța conexității și conectivității rețelei de transport multimodale asupra dezvoltării economice și sociale în regiune.

În acest sens, au fost propuse proiecte a căror implementare va conduce la îmbunătățirea accesibilității populației, la reducerea costurilor de transport pentru persoane și bunuri, la reducerea poluării atmosferice și fonice la nivel urban, contribuind astfel la orientarea dezvoltării transporturilor în direcția durabilității.

Proiectele cu implicații la scară periurbană din cele trei scenarii, grupate după tematicile de mobilitate din care fac parte, sunt centralizate în tabelele 6.9-6.11.

Tabelul 6.9. Măsurii/acțiuni de intervenție la scară periurbană - Scenariul 1.

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord
3. Transport de marfă	3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
	3.7./ 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri

Tabelul 6.10. Măsurii/acțiuni de intervenție la scară periurbană - Scenariul 2.

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord
3. Transport de marfă	3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
	3.7./ 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
5. Managementul traficului	5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4

Tabelul 6.11. Măsurile/ acțiuni de intervenție la scară periurbană - Scenariul 3.

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord
3. Transport de marfă	3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
	3.7./ 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri
5. Managementul traficului	5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4
	5.10/ 7.3. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride

6.4.2. Direcții de acțiune și proiecte la scara localității

Acțiunile propuse la scara localității vizează în principal creșterea ponderii modale a transportului public, concomitent cu reducerea intensității traficului auto motorizat prin creșterea calitativă a ofertei de transport public, amenajarea infrastructurii dedicate deplasărilor pietonale și cu bicicleta. Reglementarea aprovizionării cu marfă și reglementarea realizării serviciilor de utilități publice vor contribui la atingerea obiectivului de redare a spațiului public pentru folosința cetățenilor. Printre măsurile propuse se regăsesc campaniile de informare a cetățenilor, de educare a participanților la trafic, astfel încât implementarea planului să întâmpine rezistență minimă din partea acestora. O atenție deosebită a fost acordată accesibilizării întregului sistem de transport (sistem rutier și pietonal, mijloace și stații de transport public) pentru toate categoriile de persoane. Actualizare și dezvoltarea sistemelor de management al traficului, care presupun gestiunea traficului și informarea călătorilor, au fost de asemenea prevăzute ca și măsuri de eficientizare a proiectelor de investiții în infrastructură, vehicule, dotări, astfel încât să se obțină optimizarea resurselor necesare pentru realizarea deplasărilor și procesul de planificare a călătoriei.

Măsurile/ acțiunile de intervenție propuse, organizate în funcție de arealul de influență pentru fiecare scenariu, sunt prezentate în tabelele 6.12 - 6.14.

Tabelul 6.12. Măsurile/acțiuni de intervenție la scara localității - Scenariul 1.

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
	1.2/ 3.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială
	1.6/3.3. Extindere B-dul Antonius Caracalla
	1.1/ 3.1 Realizare drum de centură, latura de Nord
	1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului
2. Transport public	2.6/ 7.1. Construcție stație de capăt tip autogara
3. Transport de marfă	3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
	3.5. Reglementare logistică de aprovizionare
	3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă
	3.7/ 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri
4. Sisteme alternative de mobilitate	4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
5. Managementul traficului	5.9. Amenajare parcări colective
	5.1. Implementare sisteme de management al traficului
	5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice
8. Aspecte instituționale	8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal

Comparativ cu Scenariul 1, în Scenariul 2 sunt limitate intervențiile la nivelul sistemului de transport public și al celui pietonal (elemente de infrastructură și măsuri operaționale). Aceste propuneri sunt centralizate în tabelul de mai jos.

Tabelul 6.13. Măsurile/acțiuni de intervenție la scara localității - Scenariul 2.

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
	1.2/ 3.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială
	1.6/3.3. Extindere B-dul Antonius Caracalla
	1.1/ 3.1 Realizare drum de centură, latura de Nord

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
	1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului
2. Transport public	2.6/ 7.1. Construcție stație de capăt tip autogara
3. Transport de marfă	3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
	3.5. Reglementare logistică de aprovizionare
	3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă
	3.7/ 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri
4. Sisteme alternative de mobilitate	4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată
	4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor
	4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete
	4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
	4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală
	4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private
5. Managementul traficului	5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4
	5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban
	5.9. Amenajare parcări colective
	5.1. Implementare sisteme de management al traficului
	5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor
	5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)
	5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
	5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice
8. Aspecte instituționale	8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal

Acțiunile propuse la scara localității în Scenariul 3 vizează în principal dezvoltarea transportului public, concomitent cu reducerea intensității traficului auto motorizat prin amenajarea infrastructurii dedicate deplasărilor pietonale și cu bicicleta.

Reglementarea aprovizionării cu marfă și reglementarea realizării serviciilor de utilități publice vor contribui la atingerea obiectivului de redare a spațiului public pentru folosința cetățenilor. Printre măsurile propuse se regăsesc campaniile de informare a cetățenilor, de educare a participanților la trafic, astfel încât implementarea planului să întâmpine rezistență minimă din partea acestora. O atenție deosebită a fost acordată accesibilizării întregului sistem de transport (sistem rutier și pietonal, mijloace și stații de transport public) pentru toate categoriile de persoane. Dezvoltarea sistemelor de management al traficului, care presupun gestiunea traficului și informarea călătorilor, au fost de asemenea prevăzute ca și măsuri de eficientizare a proiectelor de investiții în infrastructură, vehicule, dotări, astfel încât să se obțină optimizarea resurselor necesare pentru realizarea deplasărilor și procesul de planificare a călătoriei.

Măsurile/ acțiunile de intervenție propuse sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 6.14. Măsurile/ acțiuni de intervenție la scara localității - Scenariul 3.

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public
	1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
	1.2/ 3.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială
	1.6/3.3. Extindere B-dul Antonius Caracalla
	1.1/ 3.1 Realizare drum de centură, latura de Nord
	1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului
2. Transport public	2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal
	2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local
	2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor
	2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing
	2.5. Construcție/ modernizare stații de transport public
	2.6/ 7.1. Construcție stație de capăt tip autogara
	2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes
	2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public
3. Transport de marfă	3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
	3.5. Reglementare logistică de aprovizionare
	3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă
	3.7/ 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri
4. Sisteme alternative de mobilitate	4.5/ 6.2. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată
	4.1/ 6.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor
	4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete
	4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
	4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală
	4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private
	4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi
5. Managementul traficului	5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4
	5.10/ 7.3. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride
	5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban
	5.9. Amenajare parcări colective
	5.1. Implementare sisteme de management al traficului
	5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor
	5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pletoni, bicicliști, utilizatori de moped)
	5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
	5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice
8. Aspecte instituționale	8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători
	8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal

6.4.3. Direcții de acțiune și proiecte la nivelul cartierelor / / zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul cartierelor sunt vizate intervenții care să conducă la crearea unui mediu de trai mai sigur și mai atractiv. Sunt propuse măsuri/ acțiuni de intervenție de îmbunătățire a calității infrastructurii pentru deplasări pietonale și cu bicicleta și creștere a siguranței și securității circulației pentru aceste moduri de transport. Atât la nivelul cartierelor, cât și în zonele cu nivel ridicat de complexitate, vor fi amenajate centre de închiriere și parcări pentru biciclete racordate la rețeaua de transport public. Totodată, în zona centrală, diagnosticată drept zonă de complexitate ridicată, sunt propuse modernizări și amenajări de extindere a infrastructurii în care deplasările pietonale au prioritate. În Scenariile 2 și 3 sunt accentuate propunerile pentru prioritizarea deplasărilor pietonale. Măsurile/ acțiunile de intervenție propuse la acest nivel teritorial sunt menționate în tabelele de mai jos.

**Tabelul 6.15. Măsuri/ acțiuni de intervenție la scara cartierelor/
zonelor cu nivel ridicat de complexitate - Scenariul 1.**

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
	1.6/3.3. Extindere B-dul Antonius Caracalla
	1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
4. Sisteme alternative de mobilitate	4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale
	4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
5. Managementul traficului	5.8. Amenajare parcări de reședință

**Tabelul 6.16. Măsuri/ acțiuni de intervenție la scara cartierelor/
zonelor cu nivel ridicat de complexitate - Scenariile 2 și 3.**

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
	1.6/3.3. Extindere B-dul Antonius Caracalla
	1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)

Tematică	Măsură/ acțiune de intervenție
4. Sisteme alternative de mobilitate	4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată
	4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale
	4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
	4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete
5. Managementul traficului	5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
	5.8. Amenajare parcări de reședință

7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE

În cadrul acestui capitol este evaluat impactul măsurilor/ acțiunilor de intervenție propuse prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal la nivelul orizontului de analiză 2036, atunci când acestea lucrează integrat în cadrul scenariilor "A face ceva", comparativ cu situația corespunzătoare scenariului "A face minim".

7.1. Eficiența economică

Cuantificarea beneficiului net al proiectelor propuse în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal (așa cum este specificat în Ghidul privind pregătirea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă, elaborat de JASPERS¹) este realizată prin intermediul unei analize cost-beneficiu al cărei an de bază este anul 2021 (toate costurile și beneficiile considerate sunt actualizate la nivelul anului 2021). Analiza este realizată pe o perioadă de 30 de ani (care include și perioada de implementare a proiectelor), perioadă stabilită în acord cu recomandările formulate de Comisia Europeană, DG Regio și principiile metodologice privind realizarea analizei cost-beneficiu elaborate de Ministerul Economiei și Finanțelor din România².

¹JASPERS - parteneriat între Comisia Europeană (Direcția Generală Politică Regională), Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare și Kreditanstalt für Wiederaufbau în scopul oferirii de asistență tehnică pentru cele douăsprezece țări care au aderat la UE în 2004 și 2007. Prin acest instrument, statelor membre în cauză li se oferă sprijinul de care au nevoie pentru a pregăti proiecte importante de înaltă calitate, care urmează a fi cofinanțate din fonduri ale UE.

² Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor, Ordin nr. 863 din 02/07/2008 pentru aprobarea Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, Anexa nr. 2 <Principii metodologice privind realizarea analizei cost - beneficiu>, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 524 din 11/07/2008.

Ipoteza de realizare a analizei cost-beneficiu este aceea că proiectele propuse în PMUD al Municipiului Caracal se finalizează eșalonat în perioada 2022-2036, acestea generând beneficii începând cu anul 2026. Cheltuielile de investiție au fost distribuite pe o perioadă de 15 ani, în intervalul 2021-2036, în funcție de specificul și complexitatea fiecărui proiect. Costurile de întreținere pentru proiectele propuse sunt estimate pentru întreaga perioadă de exploatare, începând cu anul 2027.

Rata de actualizare socială considerată în analiză este de 5%. Valoarea acesteia a fost stabilită în concordanță cu recomandările Comisiei Europene³ pentru țările care beneficiază de politica de coeziune, situație în care se află și România.

Beneficiile rezultate ca urmare a reducerii costurilor de exploatare a vehiculelor, a duratei de călătorie, a poluării și a gazelor cu efect de seră au fost estimate cu ajutorul modelului de transport realizat.

Cuantificarea monetară a beneficiilor menționate mai sus s-a făcut pe baza datelor privind costurile externe ale sectorului transporturi, specifice României, care sunt prezentate detaliat în Capitolul 4 al prezentului plan de mobilitate și care au fost preluate din Master Planul General de Transport al României.

Rezultatele analizei cost-beneficiu, exprimate prin valorile indicatorilor economici Valoare Netă Actualizată (VNA), Raport Beneficiu/Cost și Rata Internă de Rentabilitate (RIR) (tabelul 7.1) justifică faptul că implementarea intervențiilor propuse în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal va conduce la îmbunătățirea condițiilor sociale resimțite de locuitori în Scenariile 2 și 3. Scenariul 1 este cel în care valoarea Ratei interne de rentabilitate este mai mică decât rata de actualizare considerată (5%), ceea ce nu justifică beneficiile sociale ale proiectului.

Tabelul 7.1. Indicatori economici.

Indicator	Scenariul AFC 1	Scenariul AFC 2	Scenariul AFC 3
VNA	17.952.338 EUR	41.687.820 EUR	67.742.302 EUR
B/C	1,27	1,53	1,79
RIR	2,9%	5,2%	5,8%

Pe lângă indicatorii rezultați din analiza economică, pentru evaluarea impactului mobilității din punct de vedere al eficienței economice, în Capitolul 4 a fost propus un indicator care înglobează efectele produse de funcționarea conjugată a tuturor componentelor sistemului de transport:

³ European Commission, "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 -2020", 2014.

→ *Durata medie a deplasării* - durata medie a unei călătorii la nivelul unei zile medii din an (tabelul 7.2).

Tabelul 7.2. Indicator de eficiență economică, MZA 2036.

Indicator	Scenariul "A face minim"	Scenariile "A face ceva" - AFC		
		AFC1	AFC2	AFC3
Durata medie a deplasării, min	7,8	7,2	6,8	6,3

Se constată că prin implementarea proiectelor din scenariul "A face ceva", se va obține reducerea valorilor acestui indicator cu 7,7% în Scenariul 1, cu 12,8% în Scenariul 2, respective cu 19,2% în Scenariul 3.

7.2. Impactul asupra mediului

Pentru evaluarea impactului produs asupra mediului de activitatea de transport, în Capitolul 4 au fost propuși spre analiză următorii indicatori:

- Emisii de gaze poluante - Cantitatea de emisii poluante asociate desfășurării activității de transport, exprimată în [kg] - NO₂, PM, HC, CO;
- Emisii de gaze cu efect de seră - Cantitatea de gaze cu efect de seră asociate desfășurării activității de transport, exprimată în [tone].

Aplicând metodologia de calcul descrisă în Capitolul 4 (care ține seama de caracteristicile fluxurilor de trafic rezultate din modelul de transport), au fost cuantificate valorile acestor indicatori la nivelul anului 2036, scenariile "A face ceva" (tabelul 7.3).

Tabelul 7.3. Indicatori - evaluare impact asupra mediului, MZA 2036.

Indicator	Scenariul "A face minim"	Scenariile "A face ceva" - AFC			
		AFC1	AFC2	AFC3	
Emisii de gaze poluante, kg	NO ₂	113,94	104,61	101,97	93,28
	PM	4,65	4,25	4,11	3,68
	HC	49,25	43,12	41,39	36,46
	CO	423,28	369,93	355,33	313,54
Emisii de gaze cu efect de seră, tone	33,04	29,68	28,96	27,20	

Prin raportare la valorile estimate a se înregistra la nivelul aceluiași orizont de prognoză, în situația descrisă prin scenariul "A face minim" se constată că implementarea proiectelor propuse va conduce la îmbunătățirea calității aerului și la reducerea gazelor cu efect de seră, contribuind astfel la atingerea țintelor europene și naționale.

Pentru emisiile de gaze cu efect de seră, se estimează reducerea cu 10,2% în Scenariul 1, cu 12,3% în Scenariul 2, respectiv cu 17,7% în Scenariul 3.

Cantitățile de gaze cu efect de seră (GES) calculate la nivelul întregii rețele din zona Municipiului Caracal pe baza modelului de calcul publicat în Anexa 4.1.4.a - Instrument pentru calcularea emisiilor GES din sectorul transporturilor a Ghidului solicitantului Obiectiv Specific 4.1, POR 2014-2020, pentru o zi medie din an, în scenariile "A face ceva" - orizontul 2036 sunt prezentate în tabelele 7.4 - 7.6. Acestea, împreună cu valorile corespunzătoare scenariului "A face minim" - orizontul 2036 (tabelul 4.13) sunt centralizate în tabelul 7.3.

Tabelul 7.4. Emisii de GES, MZA 2036 - Scenariul AFC1.

Emisiile totale GES (tCO ₂ e)		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC																																																																
		Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai																																																														
Emisiile totale GES (tCO ₂ e)		17,38	3,44	2,34	6,82	0,00	0,00	0,00	0,00																																																														
Date de intrare																																																																							
Anul evaluării		2036																																																																					
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual		100000																																																																					
Tipul vehiculelor		Autoturisme					Troleibus																																																																
Kilometri parcurși de vehicule		100000	24333	4333	6474																																																																		
Viteze medii		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categorie de viteză km/h</th> <th>Descriere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>Urbană</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>Suburbană</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>Rurală</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>Autostradă</td> </tr> </tbody> </table>								Categorie de viteză km/h	Descriere	30	Urbană	50	Suburbană	70	Rurală	100	Autostradă																																																				
Categorie de viteză km/h	Descriere																																																																						
30	Urbană																																																																						
50	Suburbană																																																																						
70	Rurală																																																																						
100	Autostradă																																																																						
Utilizarea categoriilor de drumuri		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="5">COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI</th> <th colspan="3">ELECTRIC</th> </tr> <tr> <th>Autoturisme</th> <th>LDV</th> <th>OGV1</th> <th>OGV2</th> <th>PBV</th> <th>Troleibus</th> <th>Autobus electric</th> <th>Tramvai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Urbană</td> <td>90%</td> <td>90%</td> <td>90%</td> <td>90%</td> <td>90%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suburbană</td> <td>9%</td> <td>10%</td> <td>10%</td> <td>10%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rurală</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Autostradă</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>									COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	Urbană	90%	90%	90%	90%	90%				Suburbană	9%	10%	10%	10%					Rurală									Autostradă										100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC																																																																	
	Autoturisme	LDV	OGV1	OGV2	PBV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai																																																															
Urbană	90%	90%	90%	90%	90%																																																																		
Suburbană	9%	10%	10%	10%																																																																			
Rurală																																																																							
Autostradă																																																																							
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%																																																															

Tabelul 7.5. Emisii de GES, MZA 2036 - Scenariul AFC2.

Emisiile totale GES (tCO₂e)	29.99									
<i>Emisiile totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2036</i>										
Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Emisii GES (tCO₂e)	18.89	3.42	2.34	6.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<i>Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date reale pe pentru anul 2036</i>										
Date de intrare										
Anul evaluării	2036									
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>										
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual										
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>										
Tipul vehiculaelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Kilometri parcurși de vehicule	27522	2440	431	979						
Viteze medii										
<i>Viteze medii dețiate de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi înțelesi kilometri parcurși de vehicule</i>										
	Categoria de viteza km/h	Descrierea								
	34.0	Urbană								
	50	Suburbană								
	75	Rurală								
	100	Autostradă								
Utilizarea categoriilor de drumuri										
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoria de viteză medie</i>										
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
		Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	
Urbană	95%	90%	90%	90%	90%	100%				
Suburbană	9%	10%	10%	10%	10%					
Rurală										
Autostradă										
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabelul 7.6. Emisii de GES, MZA 2036 - Scenariul AFC3.

Emisiile totale GES (tCO₂e)	27.20									
<i>Emisiile totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2036</i>										
Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Emisii GES (tCO₂e)	14.90	3.32	2.31	6.44	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	
<i>Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date reale pe pentru anul 2036</i>										
Date de intrare										
Anul evaluării	2036									
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>										
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual										
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>										
Tipul vehiculaelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
	Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai		
Kilometri parcurși de vehicule	19004	2140	473	849			300			
Viteze medii										
<i>Viteze medii dețiate de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi înțelesi kilometri parcurși de vehicule</i>										
	Categoria de viteza km/h	Descrierea								
	34.1	Urbană								
	50	Suburbană								
	75	Rurală								
	100	Autostradă								
Utilizarea categoriilor de drumuri										
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoria de viteză medie</i>										
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
		Autoturisme	LbV	OGV1	OGV2	PbV	Troleibus	Autobus electric	Tramvai	
Urbană	95%	90%	90%	90%	90%	100%				
Suburbană	9%	10%	10%	10%	10%					
Rurală										
Autostradă										
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

7.3. Accesibilitate

Îmbunătățirea accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori reprezintă unul dintre obiectivele PMUD al Municipiului Caracal. Pentru atingerea acestui obiectiv au fost propuse o serie de proiecte/ măsuri care vizează:

- *accesibilitatea sistemului de transport public urban;*
- *accesibilitatea sistemului de transport urban: acces pietonal, trotuare pentru persoanele cu mobilitate redusă, persoanele cu nevoi speciale;*
- *accesibilitatea între rețelele de transport local și regional de călători (terminal de transport intermodal).*

Evaluarea impactului mobilității din punct de vedere al accesibilității este realizată prin prisma valorilor următorilor indicatori:

- *Media duratelor de deplasare din fiecare zonă către obiectivele de interes socio-economic la nivel de MZA, exprimată în minute*

A fost propus spre analiză următorul obiectiv de natură socio-economică:

- Zona centrală

- *Accesibilitatea sistemului de transport public: proporția vehiculelor de transport public dotate cu facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă*

Prin implementarea proiectelor propuse, la nivelul întregului sistem de transport se estimează creșterea accesibilității prin reducerea duratelor de acces la obiectivul analizat, respectiv prin dezvoltarea sistemului de transport public (achiziționarea de vehicule de transport public dotate cu facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă) (tabelul 7.6).

Tabelul 7.6. Indicatori - evaluare accesibilitate, MZA 2036.

Indicator	Scenariul "A face minim"	Scenariile "A face ceva" - AFC		
		AFC1	AFC2	AFC3
Media duratelor de deplasare din fiecare zonă către Zona centrală, min	5,5	5,2	4,9	4,4
Accesibilitatea sistemului de transport public, %	0,0	0,0	0,0	100,0

Reprezentarea grafică a impactului în raport cu primul indicator, la nivelul fiecărei zone de trafic pentru obiectivele analizate, obținut ca urmare a implementării proiectelor grupate în scenariilor "A face ceva", este realizată în figurile 7.1 - 7.4. Acestea sunt relaționate cu ponderea din valoarea totală a populației înregistrate la nivelul fiecărei zone de trafic. Se observă că pentru toate zonele de trafic se obțin variații negative ale duratelor de deplasare față de obiectivul analizat, ca urmare a implementării propunerilor încadrate în scenariile "A face ceva" 2036, comparativ cu scenariul "A face minim" la aceleași orizont de timp, ceea ce semnifică îmbunătățirea accesibilității în fiecare dintre scenariile analizate. Impactul scenariilor "A face ceva" (AFC) față de situația descrisă de scenariului "A face minim" (AFM) a fost analizat prin intermediul variațiilor relative ale accesibilității, exprimate în procente. Această reprezentare este utilă pentru a evidenția zonele de trafic pentru care durata de deplasare față de un obiectiv analizat crește sau scade ca urmare a implementării proiectelor agregate în scenariul "A face ceva" față de situația de bază, aferentă scenariului "A face minim". Calculul variațiilor relative s-a realizat cu relația:

$$\text{Variația relativă} = [(\text{Val_AFC} - \text{Val_AFM}) / \text{Val_AFM}] * 100 [\%]$$

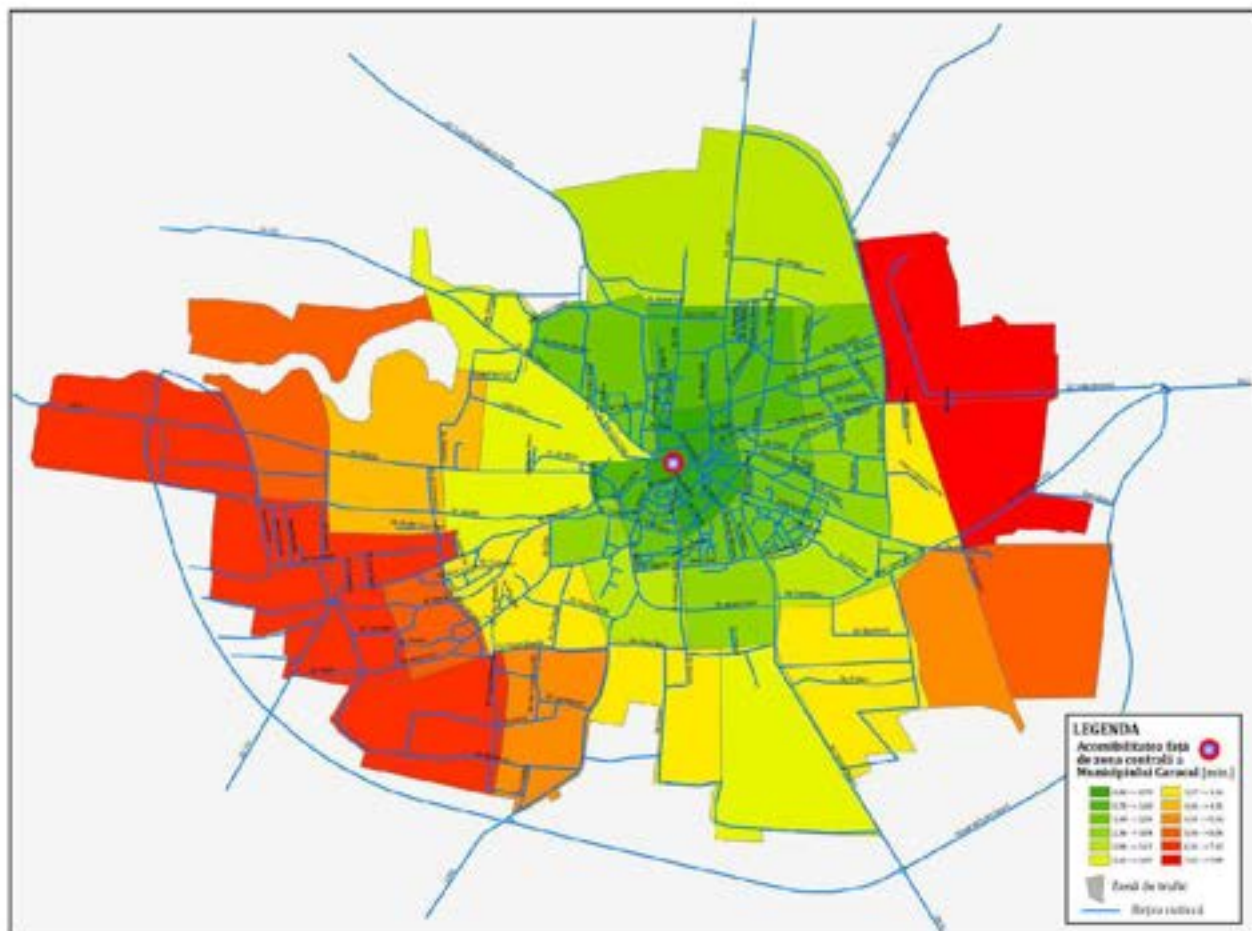


Figura 7.1. Accesibilitatea către Zona Centrală în scenariul scenariul "A face minim" 2036.

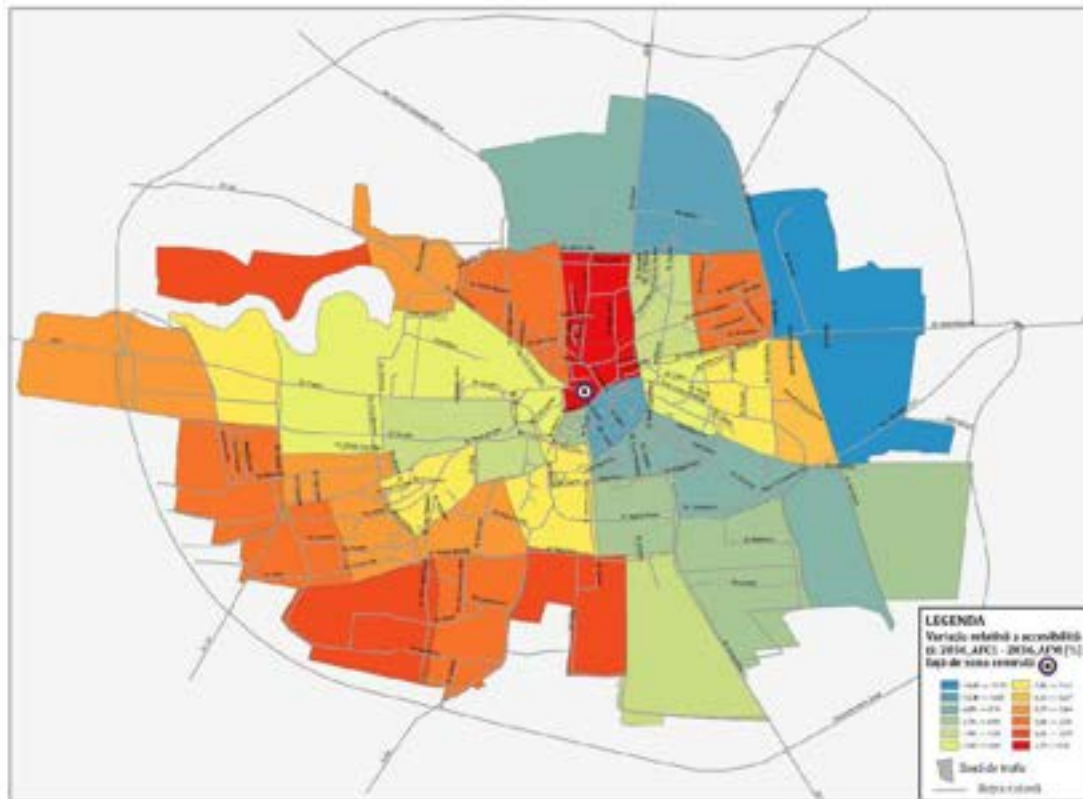


Figura 7.2. Variația relativă a accesibilității față de Zona Centrală, scenariul AFC1 2036 vs. scenariul "A face mimin" 2036.

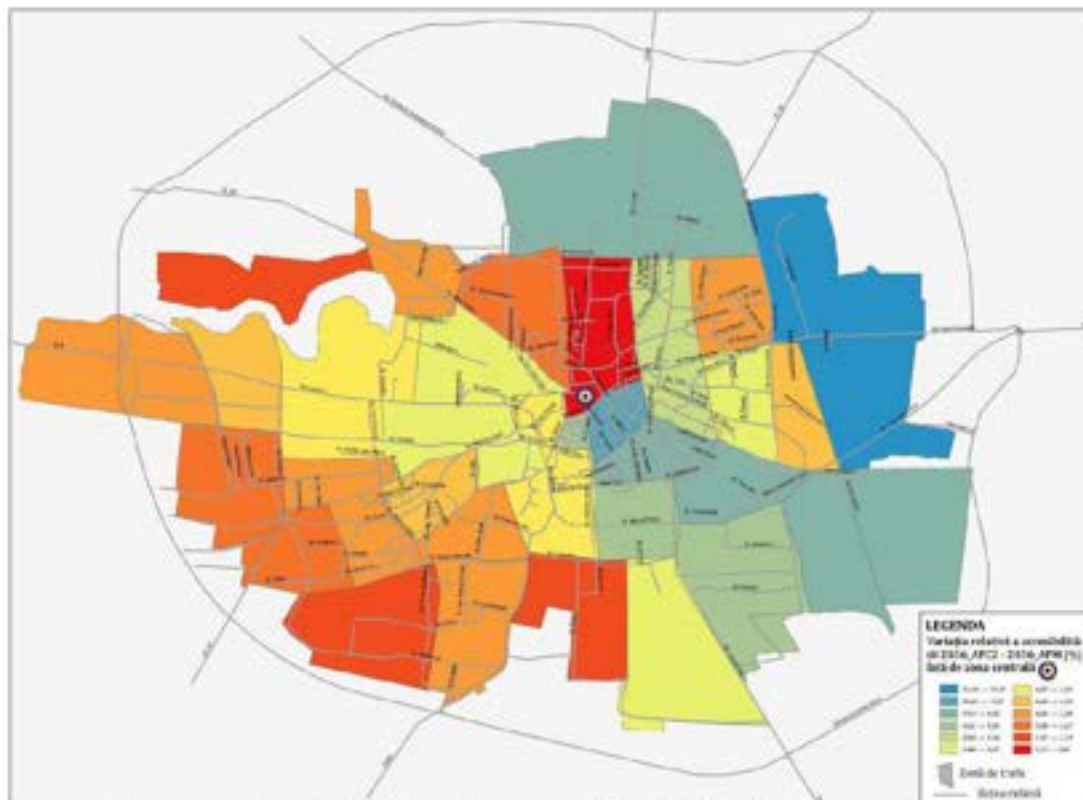


Figura 7.3. Variația relativă a accesibilității față de Zona Centrală, scenariul AFC2 2036 vs. scenariul "A face mimin" 2036.

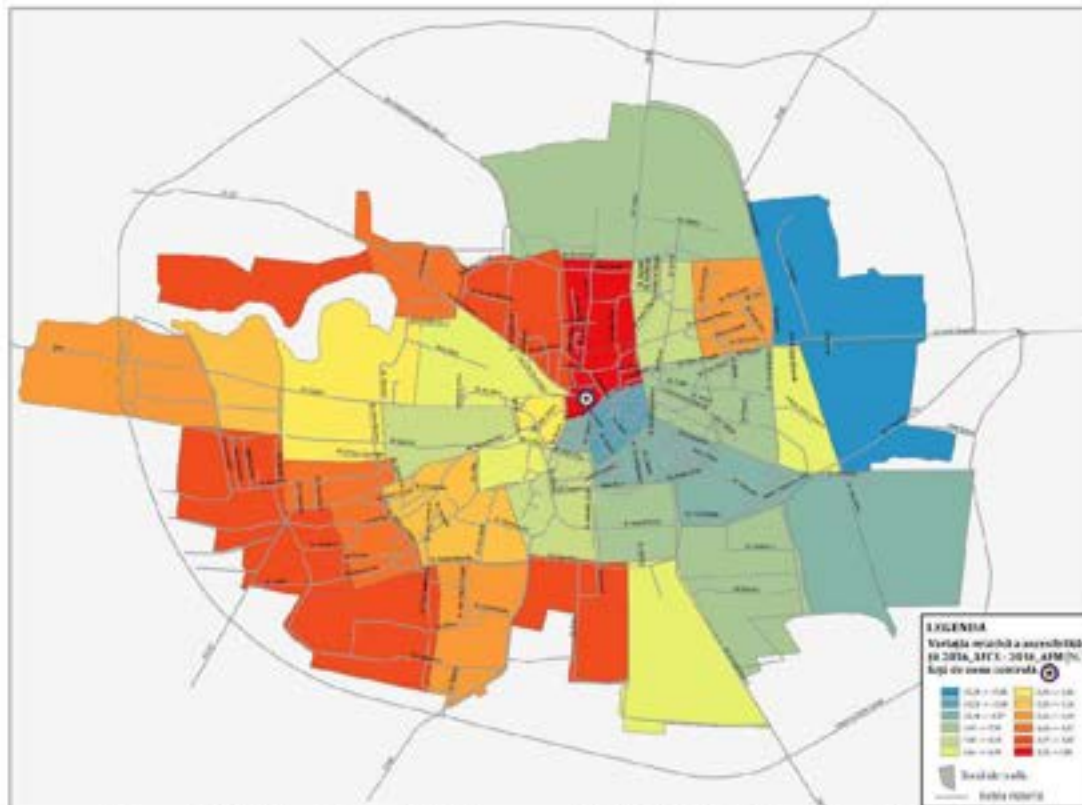


Figura 7.4. Variația relativă a accesibilității față de Zona Centrală, scenariul AFC3 2036 vs. scenariul "A face mîmîn" 2036.

În toate scenariile analizate efectele conjugate ale proiectelor propuse conduc la îmbunătățirea accesibilității cartierelor periferice, printre care se regăsesc și cele caracterizate de accesibilitate redusă în situația actuală (Capitolul 4) în raport cu obiectivul socio-economic analizat. O reducere semnificativă a duratei de deplasare față de zona centrală, zonă ce constituie pol de atractivitate la nivel local, se obține pentru zona industrială amplasată în extremitatea de Est a teritoriului.

De asemenea, Cartierul Horea, Cloșca și Crișan caracterizat de densitate de locuire ridicată va beneficia de îmbunătățirea accesibilității. Între aceste zone reducerea duratei de deplasare se obține ca urmare a relocării călătoriilor efectuate cu autoturismul personal către transportul public și cu bicicleta.

Beneficiile aduse de implementarea propunerilor în ce privește accesibilitatea, cuantificată prin intermediul indicatorilor menționați, sunt resimțite de o parte considerabilă a populației din arealul de studiu.

7.4. Siguranță

Având în vedere *Comunicarea Comisiei Europene către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Pentru un spațiu european de siguranță rutieră: orientări pentru politica de siguranță rutieră 2011-2020*, care are ca obiectiv reducerea la jumătate a numărului total de decese în accidente rutiere în Uniunea Europeană până în anul 2020, începând din 2010, obiectiv preluat la nivel național în *Strategia Națională de Siguranță Rutieră pentru perioada 2016 - 2020*, siguranța îmbunătățită constituie unul dintre obiectivele PMUD al Municipiului Caracal. Astfel, printre intervențiile propuse în planul de acțiune se regăsește o serie de măsuri a căror implementare să conducă la creșterea siguranței participanților la trafic.

Pentru evaluarea impactului mobilității din punct de vedere al siguranței circulației, în Capitolul 4 s-a propus analiza indicatorului *Intensitatea traficului* - numărul mediu zilnic de vehicule-km înregistrat la nivelul rețelei în decursul unei zile medii din an.

În tabelul 7.7 sunt prezentate valorile acestui indicator calculate la nivelul orizontului de prognoză 2036, pentru scenariile "A face minim" și "A face ceva".

Tabelul 7.7. Indicator - evaluare siguranță, MZA 2036.

Indicator	Scenariul "A face minim"	Scenariile "A face ceva" - AFC		
		AFC1	AFC2	AFC3
Intensitatea traficului, vehicule-km, MZA	193.447	182.622	175.526	156.904

Prin implementarea tuturor proiectelor selectate se estimează reducerea intensității traficului pe străzile din arealul de studiu cu 5,6% în Scenariul 1, cu 9,3% în Scenariul 2, respective cu 18,9% în Scenariul 3 față de situația întâlnită în scenariul "A face minim".

Diminuarea intensității traficului este asociată cu reducerea riscului de producere a accidentelor, aspect semnificativ al siguranței circulației, motiv pentru care se recomandă adoptarea Scenariului 3 drept scenariu preferat.

7.5. Calitatea vieții

Prin implementarea intervențiilor selectate în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal se estimează reducerea impactului activității de transport asupra mediului, concomitent cu îmbunătățirea accesibilității și a siguranței circulației, în condiții de eficiență economică (capitolele 7.1 - 7.4). Ținând seama că toate aceste aspecte concură la definirea calității vieții din punct de vedere al mobilității, se poate concluziona că prin funcționarea sistemului de transport în acord cu recomandările PMUD (*scenariile "A face ceva"*), se așteaptă creșterea calității vieții locuitorilor din arealul de studiu comparativ cu situația scenariului "*A face minim*".

Această concluzie este întărită de evoluția crescătoare înregistrată de indicatorul exprimat ca ponderea de utilizare a modurilor de transport prietenoase cu mediul (transport public, cu mijloace nemotorizate - bicicleta și pietonal) din totalul călătoriilor zilnice realizate la nivelul localității într-o zi lucrătoare medie din an, în scenariile "*A face ceva*", față de scenariul "*A face minim*" (tabelul 7.8).

Tabelul 7.8. Indicator - evaluare a calității vieții 2036.

Indicator	Scenariul "A face minim"	Scenariile "A face ceva" - AFC		
		AFC1	AFC2	AFC3
Ponderea de utilizare a modurilor de transport prietenoase cu mediul, %	53,7	60,1	61,1	62,6



ETAPA A IIa

P.M.U.D. - COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL



1. CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG

1.1. Cadrul de prioritzare

În partea I a studiului au fost identificate disfuncțiile sistemului de mobilitate din Municipiul Caracal în situația actuală și în scenariul de prognoză "A face minim". În scopul minimizării disfuncțiilor identificate și fructificării aspectelor pozitive, au fost elaborate propuneri de măsuri/ acțiuni structurate în trei scenarii "A face ceva". Evaluarea impactului acestor scenarii în raport cu indicatorii selectați drept relevanți pentru fiecare obiectiv specific a fost prezentată în Capitolul 7 din partea I. Sinteza acestei analize este redată în tabelul de mai jos.

Tabelul 8. 1. Analiza comparativă a scenariilor analizate.

Obiectiv specific	Indicator	Scenariul "A face minim" 2036	Scenariile "A face ceva" - AFC					
			AFC1		AFC2		AFC3	
Eficiență economică	Valoarea Netă Actualizată (VNA), EUR	-	17.952.338	●	41.687.820	●	67.742.302	●
	Raportul Beneficiu/ Cost (B/C)	-	1,27	●	1,53	●	1,79	●
	Rata Internă de Rentabilitate (RIR)	-	2,9%	●	5,2%	●	5,8%	●
	Durata medie a deplasării, min	7,8	7,2	●	6,8	●	6,3	●
Impact asupra mediului	Emisii NO ₂ , kg	113,94	104,61	●	101,97	●	93,28	●
	Emisii PM, kg	4,65	4,25	●	4,11	●	3,68	●
	Emisii HC, kg	49,25	43,12	●	41,39	●	36,46	●

Obiectiv specific	Indicator	Scenariul "A face minim" 2036	Scenariile "A face ceva" - AFC					
			AFC1		AFC2		AFC3	
	Emisii CO ₂ , kg	423,28	369,93	●	355,33	●	313,54	●
	Emisii GES (echivalent CO ₂), tone	33,04	29,68	●	28,96	●	27,20	●
Accesibilitate	Media duratelor de deplasare din fiecare zonă către Zona centrală, min	5,5	5,2	●	4,9	●	4,4	●
	Accesibilitatea sistemului de transport public, %	0,0	0,0	●	0,0	●	100,0	●
Siguranță	Intensitatea traficului, vehicule-km, MZA	193.447	182.622	●	175.526	●	156.904	●
Calitatea vieții	Ponderea de utilizare a modurilor de transport prietenoase cu mediul, %	53,7	60,1	●	61,1	●	62,6	●

- Cel mai bun rezultat
- Rezultat mediocru
- Cel mai slab rezultat

După cum se observă din tabelul de mai sus, scenariul AFC3 este cel care aduce îmbunătățiri semnificative față de situația specifică scenariului bază - "A face minim". Scenariul complex AFC3 aduce performanță ridicată în utilizarea diverselor infrastructuri și intervenții de politici. În acest context, se recomandă implementarea propunerilor integrate în scenariul AFC3, care se diferențiază de celelalte scenarii printr-un set consistent de măsuri operaționale și investiții majore la nivelul sistemului de transport public, concomitent cu adoptarea unor măsuri coercitive în domeniul parcarilor.

Intervențiile propuse în scenariul preferat, care constituie planul de acțiune, sunt centralizate în Anexa 1.

Eșalonarea implementării propunerilor din compunerea planului de acțiune este realizată pe termen scurt (2026), mediu (2031) și lung (2036). Încadrarea intervențiilor

selectate în cele trei perioade de implementare, (i) 2021-2026, (ii) 2027-2031 și (iii) 2032-2036 s-a realizat având în vedere următoarele aspecte:

→ *Maturitatea proiectului din punct de vedere al stadiului de elaborare a documentațiilor tehnico-economice*

S-au considerat într-un stadiu avansat proiectele pentru care există/ sunt în lucru studii de fezabilitate, documentații de avizare a lucrărilor de intervenție etc.

→ *Anvelopa bugetară anuală estimată pentru a fi alocată implementării P.U.M.D.*

Potrivit calculelor realizate în Capitolul 5, pentru perioada 2021-2036 bugetul disponibil este de aproximativ 85,070 milioane Euro.

→ *Valoarea totală a costurilor de implementare a proiectelor selectate, proiecte care descriu scenariul "A face ceva" 2036*

Costurile totale de realizare a proiectelor selectate sunt estimate la valoarea de 84,255 milioane Euro. Proiectele eligibile pentru finanțare prin Programul Operațional Regional 2021-2027 și post 2027 au asociate costuri de 42,255 milioane Euro.

→ *Durata medie de implementare a propunerilor, date rezultate din documente tehnice (în cazul în care există) sau estimate pe baza experiențelor similare realizate în orașe din România*

→ *Interdependența dintre propuneri; există situații în care implementarea unei măsuri/ intervenții este condiționată de funcționarea unei măsuri/ intervenții implementate anterior*

1.2. Prioritățile stabilite

Parcurgând etapele de analiză prezentate mai sus, prin coroborarea datelor obținute, se recomandă următoarea alocare în timp a intervențiilor propuse:

→ Perioada 2021-2026:

- 2.1. *Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal*
- 2.2. *Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local*
- 2.3. *Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor*

- 5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4
- 8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători
- 1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public
- 2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing
- 2.5. Construcție/ modernizare stații de transport public
- 8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal
- 2.6. Construcție stație de capăt tip autogara
- 4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată
- 4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor
- 5.10. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride
- 1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
- 2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes
- 4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale
- 5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban
- 1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla
- 4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 5.9. Amenajare parcări colective
- 4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete
- 2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public
- 5.1. Implementare sisteme de management al traficului
- 5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor
- 5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)
- 1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
- 1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului

- 4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
- 4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală
- 5.8. Amenajare parcări de reședință
- 3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
- 3.5. Reglementare logistică de aprovizionare
- 4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private
- 4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi

→ Perioada 2027-2031:

- 1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public
- 8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal
- 4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor
- 1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
- 2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes
- 4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale
- 1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială
- 1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla
- 4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 5.9. Amenajare parcări colective
- 4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete
- 2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public
- 5.1. Implementare sisteme de management al traficului
- 5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor
- 5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)

- 1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord
- 1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
- 1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului
- 4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
- 4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală
- 5.8. Amenajare parcări de reședință
- 3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
- 3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă
- 5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice
- 4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private

→ Perioada 2032-2036:

- 8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal
- 4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor
- 1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
- 2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes
- 4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale
- 1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială
- 4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 5.9. Amenajare parcări colective
- 2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public
- 5.1. Implementare sisteme de management al traficului
- 5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor

- 5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)
- 1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord
- 1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
- 1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului
- 4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
- 4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală
- 5.8. Amenajare parcări de reședință
- 3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
- 3.7. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri

Măsurile/ acțiunile de intervenție propuse pentru implementare pe termen scurt pot fi încadrate în următoarele categorii:

- Proiecte a căror implementare este programată numai în perioada 2021-2026:
 - 2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal
 - 2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local
 - 2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor
 - 5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4
 - 8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători
 - 2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing
 - 2.5. Construcție/ modernizare stații de transport public
 - 2.6. Construcție stație de capăt tip autogara
 - 4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată
 - 5.10. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride
 - 5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban
 - 3.5. Reglementare logistică de aprovizionare

4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi

Implementarea până la sfârșitul anului 2026 a proiectelor propuse nu constituie precondiție pentru demararea sau funcționarea niciuneia dintre intervențiile planificate pe termen mediu, însă întârzierea acestora sau chiar neimplementarea vor reduce impactul total al planului în ansamblu. Dezvoltarea sistemului de transport public local și operarea serviciului în acord reglementările europene joacă un rol esențial în creșterea atractivității acestui mod de transport conducând la relocarea modală a călătoriilor de la transportul individual cu autoturismul la transportul public. Decalarea perioadei de implementare va atrage după sine întârzieri în atingerea țintelor privind proporția călătoriilor realizate cu moduri de transport prietenoase cu mediul, indicator prin care este evaluat gradul de atingere al obiectivului strategic "Calitatea vieții".

→ Proiecte care se desfășoară în perioadele 2021-2026, 2027-2031 și 2032-2036:

8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal

4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor

1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public

2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes

4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale

4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)

5.9. Amenajare parcări colective

2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public

5.1. Implementare sisteme de management al traficului

5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor

5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)

1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)

5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile

1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului

4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)

4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală

5.8. Amenajare parcări de reședință

3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone

Dintre acestea, măsura de natură organizațională care vizează dezvoltarea unei structuri interne cu responsabilități de monitorizare a implementării P.M.U.D. joacă un rol semnificativ în aplicarea strategiei de mobilitate, întârzierile apărute în constituirea cadrului organizațional reflectându-se în gradul de implementare în timp al planului de acțiune.

Măsurile de natură operațională (campanii) sunt propuse în scopul pregătirii populației pentru orientarea către mobilitate durabilă, astfel încât să accepte cu ușurință modificările care se impun în comportamentul de deplasare ca urmare a implementării proiectelor majore propuse în perioada 2021 - 2036. Neimplementarea acestora pe termen scurt va reduce impactul global al planului, în special în ceea ce privește relocarea modală, decizia privind modul de transport pentru care se optează în efectuarea unei deplasări în condițiile în care utilitatea are și o componentă subiectivă.

În această categorie se regăsesc proiecte majore, atât din punct de vedere al arealului pe care se desfășoară, cât și din punct de vedere al costurilor (Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale; Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor; Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public; Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului).

2. PLANUL DE ACȚIUNE

Planul de acțiune este format din propuneri concrete a căror implementare se estimează că va conduce la atingerea obiectivelor propuse în acord cu viziunea privind mobilitatea viitoare în Municipiul Caracal. Aceste propuneri au fost cristalizate în cadrul grupurilor de lucru la care au participat factori interesați la nivel local și în cursul consultărilor publice.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este un document strategic, nivelul de detaliere a propunerilor (măsuri și acțiunile de intervenție) fiind adaptat în consecință. Astfel, în faza de implementare a PMUD va fi necesară dezvoltarea documentațiilor tehnico-economice, conform legislației și standardelor în vigoare, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul exact și soluția tehnică optimă, respectiv analiza impactului asupra mediului pentru proiectele relevante. La elaborarea propunerilor s-a ținut seama de documentele de planificare la nivel local privind zonele construite protejate. Se recomandă ca la întocmirea proiectelor tehnice să se respecte prevederile Ordinului Ministerului Sănătății Publice nr. 18/2008 privind aprobarea Normelor de igienă pentru transporturile de persoane și reglementările tehnice prevăzute în Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiul urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012.

Acțiunile propuse sunt grupate în planuri sectoriale privind:

- *Rețeaua stradală;*
- *Transportul public;*
- *Transportul de marfă;*
- *Mijloacele alternative de mobilitate;*
- *Managementul traficului;*
- *Zone cu nivel ridicat de complexitate;*
- *Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare;*
- *Aspecte instituționale.*

Codurile proiectelor sunt cele inițiale acordate la întocmirea listei cuprinzătoare de propuneri prezentată în Anexa 1 (Exemplificare: 1.1 - Tematica 1 "Intervenții majore asupra rețelei stradale", Acțiunea de intervenție 1). Acestea sunt prezentate în ordinea

stabilită în funcție de punctajele obținute în cadrul Capitolului 6 - Scenariul AFM3 (scenariul preferat).

Analiza privind încadrarea în sursele de finanțare din fonduri europene structurale se face în raport cu Prioritatea de Investiții dedicată mobilității urbane durabile pentru zonele urbane, altele decât municipiile reședință de județ valabilă la momentul întocmirii documentației. Pentru exercițiul financiar viitor, 2021-2027, se consideră ipoteza în care se mențin condiții similare pentru finanțarea proiectelor de mobilitate urbană. În varianta draft a Programului Operațional Regional 2021-2027 Sud-Vest Oltenia s-a identificat Axa prioritară 4 - Mobilitate urbană durabilă, care vizează finanțarea acțiunilor de sprijin pentru transport urban sustenabil și durabil.

2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale

În cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal, document cu abordare integrată, se propune asigurarea unei mobilități urbane durabile, prin considerarea tuturor modurilor de transport la nivel global, în sensul exploatării oportunităților de dezvoltare durabilă și minimizării componentelor cu impact negativ din acest punct de vedere. Având în vedere acest considerent, în ceea ce privește infrastructura rutieră din Municipiul Caracal, se impune adaptarea rețelei existente astfel încât să se asigure îmbunătățirea circulației, ca urmare a distribuției fluxurilor de trafic, creșterea accesibilității teritoriale și reducerea costurilor externe.

Acțiunile de intervenție propuse în acest sector contribuie la atingerea obiectivelor specifice privind *Eficiența Economică, Siguranța și Protejarea mediului*:

- 1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public
- 1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public
- 1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla
- 1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială
- 1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord
- 1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului

Costurile totale necesare pentru implementarea proiectelor de infrastructură stradală sunt estimate la valoarea de 45.150.000 Euro, din care 10.400.000 Euro revin

proiectelor eligibile a fi finanțate prin Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4. (pentru "1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public " și "1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului").

Proiectul privind realizarea drumului de centură, latura de Nord prezintă impact la nivelul rețelei majore de transport, motiv pentru care costurile aferente dezvoltării acestui proiect nu sunt incluse în costurile necesare pentru implementarea PMUD al Municipiului Caracal întrucât vor fi suportate de altă entitate administrativă (CNAIR/ Ministerul Transporturilor).

Reprezentarea grafică a propunerilor din domeniul infrastructurii stradale este realizată în figura următoare.

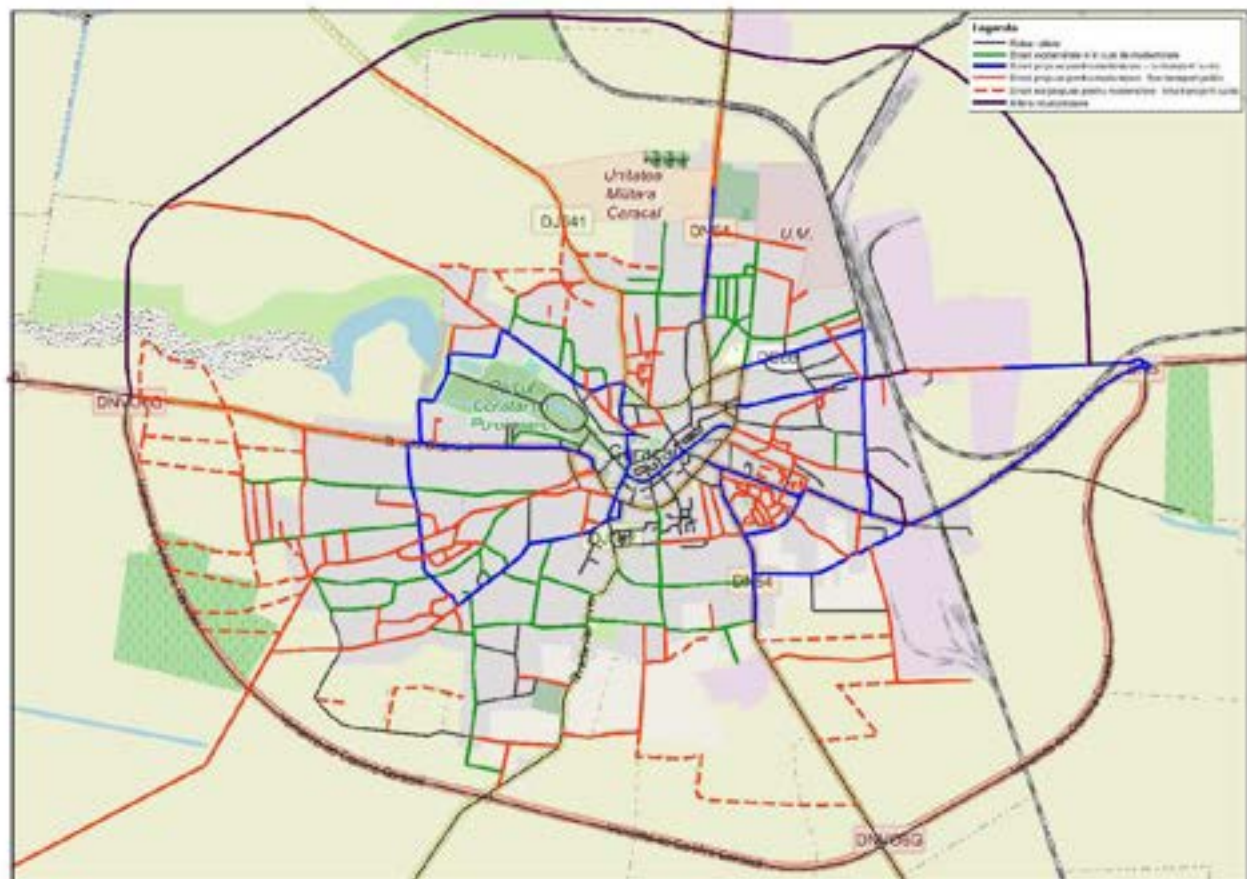


Figura 2.1. Propuneri - tematica Intervenții asupra rețelei stradale.

▪ 1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public

Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor va conduce la sporirea capacității de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță

percepute de utilizatori. În cadrul acestui proiect sunt propuse pentru modernizare sectoarele stradale pe care este planificat să opereze serviciul de transport public local: Str. Carpați (între stație TP Cimitir și Str. Țepeș Vodă), B-dul Nicolae Titulescu (între Str. Plevnei și Str. Caraiman), Str. Caraiman, Str. Vornicul Ureche, Str. Vasile Alecsandri (între Str. Plevnei și Str. Caraiman, respectiv, între stație TP Colegiul Agricol "Dimitrie Petrescu" și VO Sud), Str. 1 Decembrie 1918, Aleea 1 Decembrie 1918 (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Trandafirului), Str. Trandafirului, Str. General Magheru (între Str. Târgu Nou și Calea București), Str. Dragoș Vodă, Calea București (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Plevnei), B-dul Antonius Caracalla (între Str. Plevnei și Str. Mărului), Str. Mărului, Str. Cuza Vodă (între Str. Mărului și Str. Mihai Viteazul), Str. Bradului, Str. Mircea Vodă (între Str. Rahovei-DJ 542 și Str. Ștefan cel Mare), Str. Ștefan cel Mare, Str. Elena Doamna, Str. Craiovei (între Str. Elena Doamna și Str. Gheorghe Doja), Str. Ștrandului (între Str. Craiovei și Aleea Stadion), Aleea Stadion, Str. Mihai Viteazul (între Aleea Stadion și Str. Spiru Haret, respectiv, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea și Str. Cuza Vodă), Str. Spiru Haret, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea (între Str. Spiru Haret și Str. Mihai Viteazul).

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4., în condițiile includerii într-un proiect complex de mobilitate, în care cheltuielile aferente acestei componente reprezintă un anumit procent (care va fi publicat în ghidul solicitantului) din valoarea totală a proiectului.

Costuri estimate: 9.150.000 Euro.

▪ 1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public

Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor va conduce la sporirea capacității de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță percepute de utilizatori. Intervențiile vor conține și lucrări de amenajare a trotuarelor aferente strazilor în vederea asigurării accesibilității și siguranței tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale, extinderea parcarilor pentru autoturisme și refacerea marcajelor rutiere. Sectoarele propuse pentru reabilitare/ modernizare sunt: Str. Carpați (între limită intravilan Nord și stație TP Cimitir), Str. Înfrățirii, Str. Petre Puican, Str. Contemporanul, Str. Gării, Str. Anton Pann, Intrarea Vasile Alecsandri, Str. Vasile Alecsandri (prelungire pasaj denivelat până la stație TP Colegiul Agricol "Dimitrie Petrescu"), Str. Panduri, Str. Petru Rareș, Str. Muncii, B-dul Antonius Caracalla (între Str. Plevnei și Str. Vornicul Ureche), Str. Răsăritului, Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Plevnei și Calea București), Aleea 1 Decembrie 1918 (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Trandafirului), Str. Primăverii, Aleea Dragoș Vodă, Aleea Castanilor, Aleea Creșei, Aleea Plopilor, Aleea Teilor, Str. Cireșilor, Str. Doctor Marinescu, Str. Florilor, Str. Arțarului, Str. Armoniei, Str. Spicului,

Str. Sabinelor (între Str. Spicului și Str. Zorilor), Str. Zorilor, Str. Lăcrămioarei, Str. Soarelui, Str. Salcâmului (între DJ 542 și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Ion Creangă, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Oltului, respectiv, Torentului), Str. Oltului, Str. Poenari, Str. Gheorghe Doja - DC 147, Str. Alexandru Odobescu, Str. Radu Calomfirescu, Str. Crinului, Str. Cooperăției, Str. 13 Decembrie, Str. Maior Cranțea, Str. Bogdan Vodă, Str. General Tell, Str. Nicolae Ursu Horea, Str. Popa Șapcă, Str. Progresului, Str. Lalelelor, Aleea Breslei, Aleea Bujorului, Aleea Brândușei, Aleea Viorelelor (între Str. Măceșului și Str. Decebal), Str. Craiovei (între VO Sud și Str. Elena Doamna), Str. Ștrandului (între Aleea Stadion și Str. Mihai Viteazul), Str. Mihai Viteazul (între Aleea Stadion și limită teritoriu intravilan Nord-Vest), Aleea Brândușei, Str. Pelinului (între Aleea Mihai Viteazul și Str. Pelinului), Str. Ana Ipătescu, Str. Gheorghe Șincai, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea (între Str. Târgul Vechi și limită teritoriu intravilan Nord-Vest), Str. Toma Rușcă, Str. Parângului (între Toma Rușcă și Str. Biczaz), Str. Lotrului, Str. Nouă, Str. Rozelor, Str. Ghiocelilor, Aleea Narciselor, Aleea Rodnei, Aleea Panseluțelor, Aleea Liliacului, Intrarea Nouă, Aleea Unirii.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 20.000.000 Euro.

▪ 1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla

Proiectul constă în extinderea B-dului Antonius Caracalla, asigurând legătura între Str. Vornicul Ureche și DN6. Prin realizarea noii infrastructuri se elimină traficul de marfă de pe sectorul Str. 1 Decembrie 1918 cuprins între Str. Trandafirilor și Str. Vornicul Ureche, care traversează zona locuită. Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Extinderea B-dului Antonius Caracalla până la intersecția Str. 1 Decembrie 1918 - Str. Trandafirilor va îmbunătăți accesibilitatea zonei industriale.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.000.000 Euro.

▪ 1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială

Propunerea vizează realizarea unei pasaj denivelat în prelungirea Str. Vasile Alecsandri la trecerea peste calea ferată. Acest proiect va contribui la creșterea siguranței și eficienței circulației (reducerea timpilor de parcurs) la nivelul rețelei rutiere. Totodată, va contribui la îmbunătățirea conexității rețelei, asigurând accesibilitatea

rutieră, pietonală și cu bicicleta a teritoriului situat la Est de calea ferată, zonă în care se desfășoară activități industriale și educaționale.

Reprezintă o intervenție propusă în Planul Urbanistic General al Municipiului Caracal.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 6.000.000 Euro.

▪ 1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord

Se propune realizarea unui drum de centură amplasat în zona de Nord a orașului, care se va desprinde din intersecția DN6 cu Varianta de Ocolire Sud în partea de Vest până la intersecția cu Strada Vasile Alecsandri în Est. Realizarea acestui element al rețelei rutiere va degreva rețeaua stradală urbană de fluxurile de trafic de tranzit între DN 6, DN 64 și DJ 641, care în prezent utilizează rețeaua ruteiră din vecinătatea zonei centrale.

Costurile de realizare a investiției nu sunt asociate PMUD al Municipiului Caracal.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 31.500.000 Euro.

▪ 1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)

Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în realizarea lucrărilor de amenajare a unor străzi de folosință locală (categoria IV conform Ordinului Ministerului Transporturilor, Nr. 49 din 27 ianuarie 1998), în acord cu propunerile de extindere a intravilanului (conform PUG): Str. Alunului, Prelungire Str. Florilor (până la int. cu Str. General Magheru), Str. Sabinelor (între Str. Spicului și Str. Târgul Nou), Str. Socului, Aleea Sudului, Aleea Mică, Aleea Câmpului, Str. Margaretei, Intrarea Tunari, Aleea Trifoiului, Aleea Macului, Str. Ciocârliei, Aleea Viorelelor (între Str. Decebal și Str. Craiovei), Str. Doinei, Aleea Crăițelor, Str. Nufărului, Str. Măgurei, Str. Pelinului, Str. Frasinului.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 7.750.000 Euro.

▪ 1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului

Acțiunea de intervenție are ca obiectiv plantarea de arbori cu capacitate mare de retenție a CO₂, în aliniament cu arterele de circulație cu rol de bariere naturale, în vederea reducerii impactului activității de transport asupra mediului.

Selectarea speciilor de arbori și arbuști care vor constitui perdelele verzi se va realiza în funcție de condițiile pedo-climatice specifice Municipiului Caracal și ținând cont de gradul de adaptare a speciilor propuse la aceste condiții. De asemenea, se va avea în vedere selectarea acelorora cu o capacitate specifică mare de retenție a CO₂, precum și integrarea în peisajul urban.

Această intervenție este una auxiliară pentru alte intervenții care conduc la reorganizarea mobilității urbane.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.250.000 Euro.

2.2. Transport public

În cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Caracal se acordă prioritate ridicată măsurilor care facilitează orientarea către tipare de mobilitate durabilă. Atenție deosebită în acest sens revine transportului public. Acest mod de transport are o contribuție importantă la obținerea unui mediu de viață sănătos și atractiv.

Potrivit legislației naționale și europene, serviciul de transport public local de persoane face parte din sfera serviciilor comunitare de utilitate publică și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social, desfășurate la nivel local, sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării transportului public local de persoane.

Având în vedere aspectele pozitive relaționate transportului public, orientarea către o mobilitate durabilă în această urbe implică dezvoltarea unui sistem de transport public local și creșterea ponderii acestuia în distribuția modală a călătoriilor în defavoarea transportului cu autovehiculul personal. Introducerea sistemului de transport public reprezintă un element cheie al viziunii de dezvoltare urbană, în acest sens fiind propuse măsuri care să conducă la funcționarea unui serviciu de transport public local:

- *cu acoperire ridicată din punct de vedere al teritoriului deservit;*

- *racordat la un sistem integrat de informare a călătorilor;*
- *armonizat din punct de vedere transferului intermodal;*
- *operat cu vehicule ecologice și accesibile pentru toate categoriile de utilizatori, inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale.*

Propunerea de operare a serviciului de transport public local cu vehicule ecologice va asigura satisfacerea nevoilor de mobilitate pentru un număr însemnat de utilizatori, în condițiile unor niveluri reduse de poluare chimică și fonică.

Proiectele propuse în acest domeniu contribuie la atingerea tuturor obiectivelor specifice propuse, respectiv *Accesibilitate, Protejarea Mediului, Siguranță, Eficiență economică* și, implicit, la creșterea *Calității vieții* cetățenilor:

- 2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal
- 2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local
- 2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor
- 2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing
- 2.5. Construcție/ modernizare stații de transport public
- 2.6. Construcție stație de capăt tip autogara
- 2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes
- 2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public

Costurile totale de realizare a proiectelor propuse în această tematică sunt de 10.240.000 Euro. Acestea sunt eligibile pentru finanțare prin Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

- **2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal**

Prin acest studiu se va urmări fundamentarea necesității înființării serviciului de transport public, dimensionarea sistemului (evaluarea cererii de transport și determinarea necesarului de mijloace de transport care să deservească cererea, stabilirea rutelor și programului de circulație, etc.), beneficiile aduse de acest proiect, stabilirea indicatorilor de monitorizare și evaluare, evaluarea impactului asupra mediului, asistarea beneficiarului (Primăria / Consiliul Local Caracal) în implementarea și monitorizarea proiectului, etc.

O propunere preliminară de organizare a traseelor de transport public este prezentată în figura următoare. Varinata finală va fi stabilită în cadrul Studiului de oportunitate.

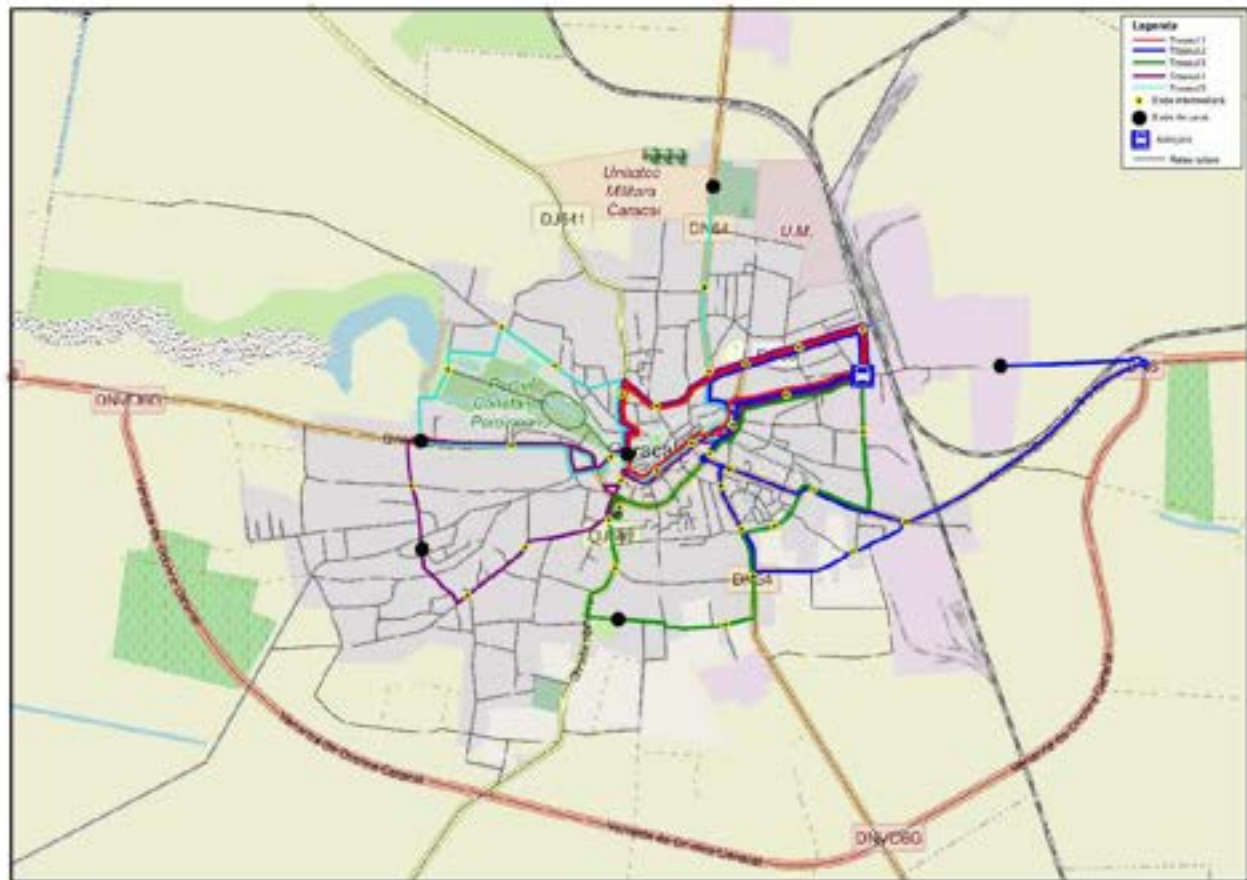


Figura 2.2. Propuneri - tematica Transport public.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 30.000 Euro.

2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local

În scopul dezvoltării serviciului de transport public local propus este necesară achiziționarea de vehicule de transport public ecologice (electrice, electric-hibride, alimentate cu hidrogen/ GNC - în funcție de cele reieșite din studiul de oportunitate). O astfel de măsură va conduce la reducerea impactului creat de activitatea de transport asupra mediului, prin relocarea modală - renunțarea la utilizarea transportului cu autovehiculul personal. Acest tip de proiect de achiziționare de mijloace de transport ecologice inclusiv pentru proiecte de introducere a transportului public în localități

urbane este prevăzut în mod expres în Strategia POR 2021-2027 pentru Regiunea Sud-Vest Oltenia.

Beneficiile estimate a fi obținute în urma implementării contribuie la atingerea obiectivului specific al POR 2021-2027, Axa Prioritară 4 și, implicit, la atingerea țintelor asumate în cadrul programului de finanțare pentru indicatorul de rezultat: *Număr anual de pasageri ai transporturilor publice*.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 5.000.000 Euro.

▪ 2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor

Se propune introducerea de trasee cu circuit închis pentru mijloacele de transport dedicate elevilor din învățământul preuniversitar, în acord cu politicile educaționale locale. Implementarea proiectului va contribui la reducerea deplasărilor cu autovehiculul personal pentru ducerea/ aducerea copiilor la/ de la școală. Poliția Locală va fi responsabilă de siguranța elevilor, un agent fiind prezent în aceste autobuze pe întreaga durată a cursei.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 2.500.000 Euro.

▪ 2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing

În scopul asigurării unui serviciu de transport public local eficient se propune implementarea unui sistem de management informatizat care să conțină cel puțin următoarele componente: sistem centralizat e-ticketing, sistem informare a călătorilor, sistem de supraveghere video, dispecerat video. Implementare sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport public, prin ușurarea achiziționării legitimației de călătorie. În plus, acesta va conduce la generarea de instrumente care să asigure informații obiective referitoare la toate componentele sarcinii de transport și fluxurile de călători în vederea asistării procesului de management decizional cu informații actualizate. Acest sistem va avea și funcții administrative de suport pentru calcularea corectă a compensației și a diferențelor de tarif acordate operatorului.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.500.000 Euro.

▪ 2.5. Construcție/ modernizare stații de transport public

Se are în vedere construirea/modernizarea stațiilor de transport public, în acord cu dezvoltarea teritorială a serviciului. Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de transport public "smart" (asigurarea de mobilier urban de calitate, sisteme de informare, sisteme de supraveghere video, etc.) va contribui la creșterea atractivității și siguranței acestui mod de transport. Se va urmări asigurarea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă (care se deplasează în cărucioare cu roțile, persoane în vârstă, persoane cu deficiențe de vedere și/ sau auz, persoane care transportă cărucioare pentru copii etc.). Accesul la mobilitate trebuie asigurat în mod nediscriminatoriu tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv categoriilor amintite, iar acest fapt este influențat direct de amenajările care vor exista în stațiile de transport public.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 120.000 Euro.

▪ 2.6. Construcție stație de capăt tip autogara

Se propune realizarea unei stații de capăt tip autogara/ terminalul de transport public intermodal de schimb între transportul inter / intra județean și cel local, care va asigura preluarea fluxurilor de călători care sosesc din zonele extraurbane și reîmbarcarea acestora în mijloace de transport ecologice, în vederea reducerii impactului negativ al propulsiei bazate pe combustibili fosili asupra mediului urban. Plasarea acestuia în vecinătatea stației de cale ferată va asigura transferul între moduri de transport în condiții sporite de accesibilitate și siguranță pentru călători. Terminalul va fi echipat cu săli de așteptare pentru călători, mobilier, puncte de vânzare a legitimațiilor de călătorie, automate pentru achiziționarea legitimațiilor de călătorie, sisteme de informare a călătorilor, sisteme de supraveghere video, facilități pentru persoanele cu dizabilități, semnalistică de orientare și ghidare a călătorilor, platforme de îmbarcare/ debarcare, facilități pentru parcare bicicletelor, construirea/modernizarea/ reabilitarea trotuarelor în vederea îmbunătățirii accesului pietonilor în zona.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.000.000 Euro.

- **2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes**

În scopul creșterii accesibilității și atractivității transportului public se propune dezvoltarea unei aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes. Măsura susține digitizarea sistemului de transport la nivel local.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.000.000 Euro.

- **2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public**

Măsura are ca obiectiv conștientizarea populației asupra avantajelor sociale aduse de reorientarea către utilizarea transportului public în defavoarea transportului individual cu autoturismul. Campaniile se vor adresa în special tinerilor (școli, licee, instituții publice, unități economice, etc.), constituindu-se în sesiuni de educare și informare.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4., rezultatele produse de implementarea acesteia contribuind la atingerea obiectivelor programului de finanțare.

Costuri estimate: 60.000 Euro.

2.3. Transport de marfă

Eficiența și siguranța transportului de mărfuri joacă un rol esențial în economia națională. La nivel local, specializarea funcțională a orașelor, creșterea volumului de servicii, creșterea consumului, precum și standardele de viață tot mai ridicate sunt corelate cu o creștere a cererii pentru transportul de mărfuri în zonele urbane.

În cazul Municipiului Caracal sunt propuse intervenții în domeniul infrastructurii, precum și de natură operațională, de reglementare a programului de aprovizionare a unităților comerciale amplasate în zone locuite și în zona cu nivel ridicat de complexitate. Proiectele propuse în acest domeniu contribuie la atingerea obiectivelor specifice *Eficiență economică, Protejarea mediului și Siguranță*:

- 3.3. Extindere B-dul Antonius Caracalla. Proiect tratat la punctul 1.6
- 3.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrial. Proiect tratat la punctul 1.2
- 3.1. Realizare drum de centură, latura de Nord. Proiect tratat la punctul 1.1
- 3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone
- 3.5. Reglementare logistică de aprovizionare
- 3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă
- 3.7. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri

Amplasarea în teritoriul a obiectivelor de investiție în domeniul transportului de marfă este prezentată în figura de mai jos.



Figura 2.3. Propuneri - tematica Transport de marfă.

- 3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone

Prin această măsură de reorganizate a transportului de mărfuri cu autocamioane mari (în special cele aflate în tranzit) se va urmări reducerea impactului negativ asupra

mediului urban (siguranța circulației, poluare chimică, polare fonică, degradarea arterelor rutiere, ocuparea benzilor de circulație, etc.). Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de executare a unor marcaje și panouri de informare prin care să se impună desfășurarea circulației vehiculelor grele de marfă pe trasee identificate astfel încât impactul negativ să fie minim. Aplicarea acestei măsuri este condiționată de realizarea altor infrastructuri (Realizare drum de centură latura de Nord, Extindere B-dul Antonius Caracalla etc). Se va efectua reorganizarea traseelor de marfă după implementarea fiecărei intervenții cu impact în domeniul transportului de marfă.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 15.000 Euro.

▪ 3.5. Reglementare logistică de aprovizionare

Acțiunea de intervenție propune reglementarea logisticii de aprovizionare în Municipiul Caracal, prin stabilirea unor intervale orare bine determinate (în afara orelor de vârf de trafic sau pe timpul nopții), în care se să desfășoare această activitate. De asemenea, se propune limitarea accesului vehiculelor de marfă în zonele centrale ale orașului și pe arterele aglomerate. Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de executare a unor marcaje și panouri de informare prin care să se impună desfășurarea logisticii de aprovizionare așa cum s-a menționat mai sus. Aplicarea acestei măsuri va avea caracter continuu, fiind posibilă actualizarea periodică în funcție de implementarea diferitelor proiecte de infrastructură la nivel urban.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 10.000 Euro.

▪ 3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă

În scopul reducerii impactului asupra mediului și îmbunătățirii siguranței în zona urbană se propune amenajarea unei parcări pentru vehiculele grele de marfă în vecinătatea rețelei majore de circulație (DN 64 Nord).

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 20.000 Euro.

▪ 3.7. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri

În scopul gestionării în mod eficient a fluxurilor de mărfuri la nivel local și facilitării transportului intermodal, se propune realizarea unui centru intermodal de mărfuri cu acces rapid către rețeaua națională de transport și către spațiile de depozitare.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 500.000 Euro.

2.4. Mijloace alternative de mobilitate

Deplasarea pietonală și cu bicicleta sunt în mod intrinsec moduri de transport ecologice în urma cărora nu rezultă noxe sau gaze cu efect de seră. Acestea constituie o alternativă atractivă la modurile de transport individuale motorizate și o completare la transportul public. Mersul pe jos și cu bicicleta sunt accesibile, ieftine și practice pentru orice utilizator, contribuind în același timp la menținerea unei bune stări de sănătate a celui care le practică.

Intervențiile propuse în cadrul acestui sector al mobilității urbane durabile care contribuie la îndeplinirea obiectivelor specifice *Accesibilitate*, *Protejarea mediului*, *Siguranță* și *Calitatea vieții* sunt (figura 2.4):

- 4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată
- 4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor
- 4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale
- 4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)
- 4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete
- 4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)
- 4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală
- 4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private

- 4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi

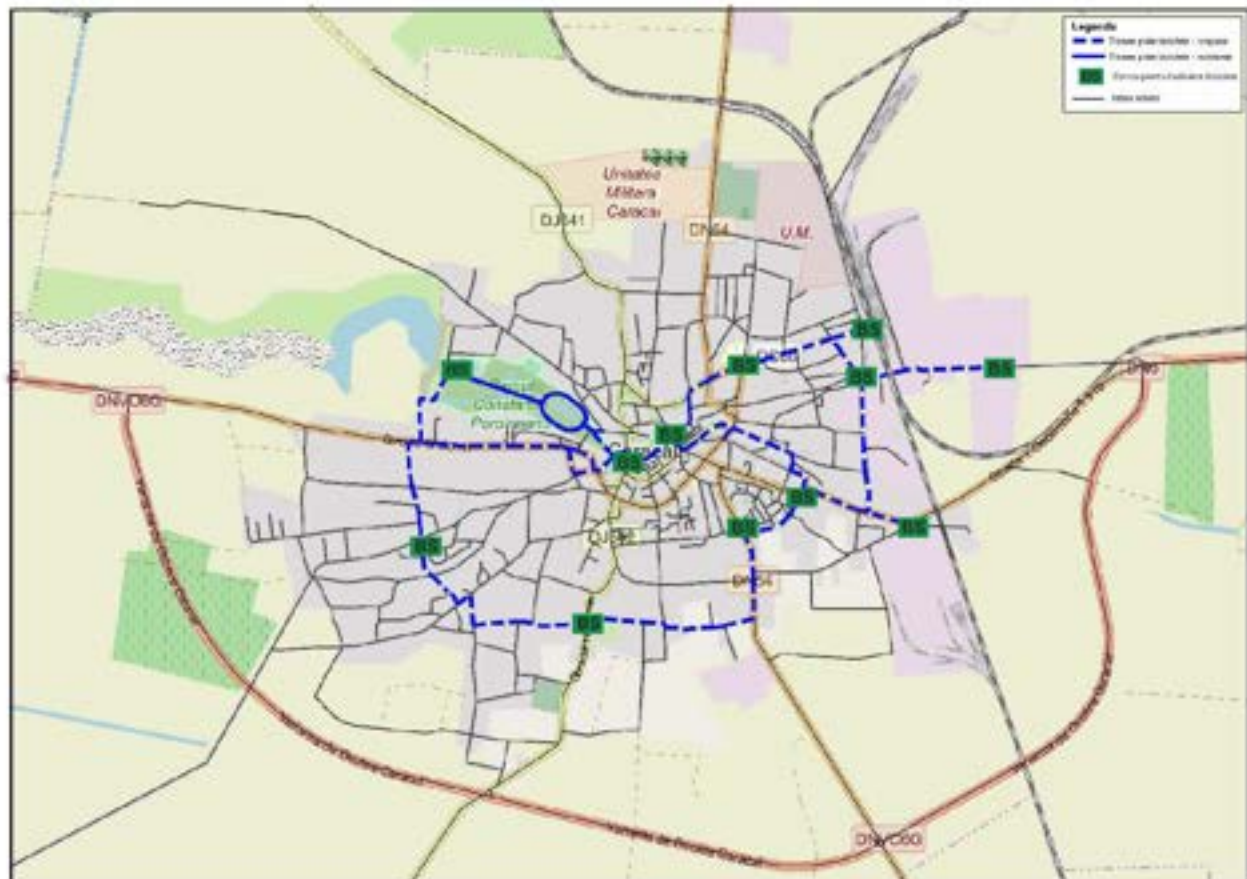


Figura 2.4. Propuneri - tematica Mijloace alternative de mobilitate.

Costurile totale estimate ca fiind necesare pentru implementarea intervențiilor propuse în acest domeniu de interes major sunt estimate la valoarea de 19.245.000 Euro, acestea fiind în proporție de 94% eligibile pentru finanțare prin Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Beneficiile estimate contribuie la realizarea unui sistem de transport urban durabil prin: (i) reducerea poluării aerului și a poluării fonice, precum și a consumului de energie, (ii) dezvoltarea infrastructurii destinate mijloacelor de transport non-motorizate, (iii) creșterea atractivității și îmbunătățirea calității mediului și a amenajării spațiilor urbane, și implicit la atingerea obiectivului specific al Programului Operațional Regional și a țintelor asumate în axei prioritare indicatorul de rezultat: *Numărul anual de utilizatori ai pistelor ciclabile.*

4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată

Această intervenție presupune amenajarea unui coridor de mobilitate nemotorizată - zonă pietonală, semi-pietonală (care va fi utilizate ca spațiu partajat pentru pietoni, biciclete, traseele transportului public urban de călători și traficului rutier mult diminuat) în zona centrală, care face parte din zona istorică protejată (Piața Victoriei). Măsura va fi integrată cu altele care au ca obiectiv descurajarea utilizării autoturismului personal, urmărindu-se în același timp ca problemele de trafic să nu fie relocalate în zonele învecinate.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 8.000.000 Euro.

4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor

Intervenția implică amenajarea de infrastructură care să permită deplasarea cu bicicleta în condiții de siguranță pe următoarele străzi: B-dul Nicolae Titulescu, Str. Mihai Eminescu, Piața Victoriei, Str. Mărului (sectorul delimitat de Piața Victoriei), Str. Craiovei, Str. Miron Costin, Str. Gheorghe Doja (între Str. Miron Costin și Piața Victoriei), Str. Ștrandului (între Str. Craiovei și Aleea Bibian), Str. Elena Doamna, Str. Ștefan cel Mare, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Tudor Vladimirescu (între Str. Mircea Vodă și Str. Neagoe Basarab), Str. Neagoe Basarab, Str. Răhovei (între Str. Neagoe Basarab și Str. Târgul Nou), Str. Târgul Nou, Str. General Magheru (între Str. Târgul Nou și Str. Dragoș Vodă), Str. Dragoș Vodă, Calea București (între Str. Dragoș Vodă și Str. 1 Decembrie 1918), Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Răsăritului și Str. Cantonului), Str. Răsăritului (între Str. 1 Decembrie 1918 și B-dul Antonius Caracalla), B-dul Antonius Caracalla (între Str. Răsăritului și Str. Parângului), Str. Parângului (între B-dul Antonius Caracalla și Str. Mihai Eminescu), Str. Vornicul Ureche, Str. Anton Pann (între Str. Vornicul Ureche și B-dul Nicolae Titulescu), Str. Vasile Alecsandri (între Str. Vornicul Ureche și Colegiul Agricol Dimitrie Petrescu - pasaj peste CF), acces Parc Constantin Poroineanu (dinspre Piața Victoriei).

În cadrul acestei activități vor fi considerate inclusiv amenajări ale spațiului public (mobilier urban, rastele pentru biciclete) și realizarea/ modernizarea sistemului de iluminat public.

Pistele/ traseele vor avea o lățime suficientă și vor fi separate de circulația autovehiculelor, fiind rezervate numai modului de deplasare velo. Construirea pistelor de biciclete nu va realiza pe seama diminuării trotuarelor; când condițiile specifice nu permit acest fapt, se va asigura o lățime suficientă pentru fluxurile pietonale (conform OMT nr. 49/ 1998 privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane). Se

va urmări separarea fizică între pistele de biciclete și spațiile dedicate circulației pietonale, acolo unde este cazul.

Reprezentarea grafică a rețelei propuse este evidențiată în figura 2.4.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 675.000 Euro.

▪ 4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale

În scopul creșterii atractivității transportului pietonal se propune amenajarea de trotuare și alei pietonale, care să asigure deplasarea în condițiile de accesibilitate și siguranță pentru toate categoriile de utilizatori. Proiectul este complementar intervențiilor 1.3 și 1.4, care vizează modernizarea infrastructurii stradale, inclusiv a trotuarelor aferente.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 675.000 Euro.

▪ 4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)

Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în realizarea lucrărilor de modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG), în complementaritate cu proiectul "1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)".

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 250.000 Euro.

▪ 4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete

În scopul asigurării unui sistem de transport nepoluant eficient se propune facilitarea accesului utilizatorilor de biciclete către acest mod de transport și agrement prin asigurarea posibilității de a închiria biciclete în anumite puncte: în incinta terminalului de transport public, în zona centrală, în cartierele cu densitate ridicată de locuire, la capetele traseelor pistelor (figura 2.4). Intervenția cuprinde componente de

infrastructură (stații/ chioșcuri de închiriere, rastele), mijloace de transport (biciclete) și componente de management (dotări dispecerat de tip hardware și software). Dezvoltarea sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport prietenoase cu mediul.

Pentru atragerea unui număr crescut de potențiali utilizatori, tarifele practicate vor fi accesibile și se vor asigura facilități speciale categoriilor cu venituri reduse: elevi, pensionari, etc. Va exista posibilitatea contractării de abonamente pe diferite perioade de timp. Modalitățile de plată vor include procedee moderne (autotaxare, folosirea cardului bancar, al sistemului SMS, etc.).

Bicicletele închiriate vor fi moderne, fiabile, cu costuri de întreținere reduse și vor permite folosirea de către o gamă largă de utilizatori (indiferent de vârstă, sex, aptitudini fizice, etc.). Din incinta centrelor se vor putea închiria și alte obiecte precum: căști de protecție, genunchiere, încălțăminte specială, etc. Bicicletele pot fi dotate cu mijloace inteligente de contorizare a distanței parcurse, timpului parcurs și numărului de kilocalorii consumate de către utilizator, etc. Gestionarea sistemului va fi una inteligentă, oferind facilitatea de a înapoia bicicleta și în alt centru față de cel de unde s-a preluat inițial. Dezvoltarea unor astfel de facilități va include elemente ale sistemului smart city la nivel local.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.200.000 Euro.

- **4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)**

În vederea facilitării utilizării mijloacelor de transport ecologice, cu propulsie electrică, se vor dezvolta infrastructuri specifice care să asigure posibilitatea de încărcare rapidă a bateriilor. În cadrul acestei intervenții, se vor achiziționa și instala puncte de reîncărcare a vehiculelor electrice și hibride, accesibile publicului, de tip "punct de reîncărcare cu putere normală" și de tip "punct de reîncărcare cu putere înaltă", așa cum sunt acestea definite în Directiva 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 octombrie 2014 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi. Aceste puncte/ stații de încărcare se vor amplasa în parcurile publice aflate în proprietatea sau în administrarea Municipiului Caracal, asigurând un acces permanent și nediscriminatoriu tuturor utilizatorilor. Amplasarea punctelor de încărcare va fi semnalizată în mod corespunzător. Se va alocă și marca un număr de locuri de parcare destinate exclusiv pentru reîncărcarea autovehiculelor electrice și hibride.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.400.000 Euro.

▪ **4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală**

În vederea îmbunătățirii calității aerului în mediul urban și creșterii eficienței energetice la nivelul autorității publice locale se propune înnoirea parcului de autovehicule prin achiziționarea de autovehicule electrice (autoturisme, autoutilitare, autospeciale și autospecializate).

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 1.200.000 Euro.

▪ **4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private**

Prin acest proiect se urmărește elaborarea și implementarea la nivelul Municipiului Caracal a unui Plan local de acțiune prin care să fie încurajate achiziționarea și utilizarea autovehiculelor cu propulsie electrică în zona urbană, atât pentru instituțiile publice, cât și pentru societățile private.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 10.000 Euro.

▪ **4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi**

Se va elabora un Studiu pentru promovarea taxiurilor electrice în care să se stabilească noul set de criterii pentru promovarea taxiurilor electrice, dar și modificarea regulamentului, în sensul acordării unui punctaj maxim pentru vehiculele electrice.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 10.000 Euro.

2.5. Managementul traficului

Managementul traficului reprezintă un element cheie pentru planificarea mobilității urbane. Acestea sprijină factorii de decizie în realizarea obiectivelor asumate și gestionarea operațiunilor de trafic, ajutând totodată utilizatorii finali, cetățenii, prin prezentarea unor opțiuni de mobilitate durabilă. În ceea ce privește siguranța circulației, la elaborarea PMUD al Municipiului Caracal acest aspect a fost considerat în toate etapele de elaborare, măsurile de reglementare și educare în domeniul siguranței rutiere completând paleta de proiecte propuse în domeniul managementului traficului.

Măsurile și acțiunile de intervenție propuse în acest domeniu contribuie la atingerea obiectivelor specifice Siguranță, Protejarea mediului, Eficiența economică:

- 5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4
- 5.10. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride
- 5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban
- 5.9. Amenajare parcări colective
- 5.1. Implementare sisteme de management al traficului
- 5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor
- 5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de mopede)
- 5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
- 5.8. Amenajare parcări de reședință
- 5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice

Costurile totale de realizare a proiectelor propuse mai jos sunt estimate la valoarea de 8.865.000 Euro, din care cele aferente implementării sistemelor de management al traficului, realizării unei parcări de tip Park&Ride și elaborării unor studii de trafic, în valoare de 3.560.000 Euro sunt eligibile pentru finanțare prin Programul Operațional Regional 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

- 5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4

Având în vedere necesitatea atașării la fiecare cerere de finanțare POR 2021-2027, A.P. 4 (similar POR 2014-2021, P.I. 3.2) a unui studiu de trafic/ circulație aferent proiectului propus, prezenta intervenție recomandă realizarea de studii de trafic/

circulație în cadrul căroră să se analizeze/ estimeze pentru aria de influență a proiectului aspecte precum: problemele privind traficul rutier, transportul public de călători, fluxurile estimate de trafic rutier motorizat pe categorii de vehicule și tip de combustibil, analize ale cererii de transport public, impactul reorganizării/reamenajării circulației, analize și estimări ale numărului de pasageri, impactul asupra zgomotului, etc., după caz.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 60.000 Euro.

▪ 5.10. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride

Prin această intervenție se propune amenajarea unei parcări de tip Park&Ride la periferia zonei urbane, cu acces în DN 6 (în zona industrială - platformă acces Romvag). Acest obiectiv va fi dotat cu sisteme de iluminat precum și cu sistem de supraveghere video, cabină de pază etc. În urma implementării proiectului se va obține reducerea numărului de călătorii cu autovehiculul personal din compunerea fluxurilor de penetrație în zona urbană. Este facilitat transferul de la autoturismul personal către transportul public urban, obținându-se desconggestionarea traficului, reducerea cererii de locuri de parcare din Municipiul Caracal și, pe cale de consecință, reducerea emisiilor de echivalent CO₂ provenite din traficul rutier. Facilitățile nou create nu vor fi destinate necesităților de parcare ale zonelor rezidențiale sau ale zonelor turistice (cu caracter sezonier). Această intervenție va fi integrată în cadrul proiectelor cu alte intervenții precum „Sistem de închiriere biciclete (bike-sharing)”, „Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor”.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 500.000 Euro.

▪ 5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban

În mod practic, fiecare deplasare a unui autoturism are ca punct final un spațiu de parcare. În consecință, gestionarea locurilor de parcare înseamnă gestionarea cererii de utilizare a autoturismului și a congestiei.

Acțiunea de intervenție presupune efectuarea unui studiu în vederea definirii politicii de parcare care să urmărească reducerea călătoriilor efectuate cu autovehiculul personal care au ca destinație zona centrală și realizarea unui sistem unitar de management pentru parcările publice.

Pentru aplicarea unei politici de parcare la nivelul orașului este necesară existența unui sistem de tarifare, care să descurajeze deplasările cu autovehiculul personal în mediul urban și în special în zona centrală. Se recomandă aplicarea graduală a restricțiilor de parcare, pe măsură ce vor fi amenajate locuri de parcare în acord cu politica adoptată. Într-o primă etapă este imperios necesară degrevarea rețelei stradale de autovehiculele parcate pe carosabil în zone cu fluxuri importante de pietoni și/ sau de vehicule grele de marfă, unde apar frecvent probleme de siguranță a circulației.

Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 15.000 Euro.

5.9. Amenajare parcări colective

Prin proiect se propune crearea de parcări multietajate (subterane și/sau supraterane) la periferia zonei centrale, care să constituie o alternativă a parcării pe stradă.

Amplasamentele propuse pentru amenajarea de parcări colective sunt indicate în figura de mai jos.

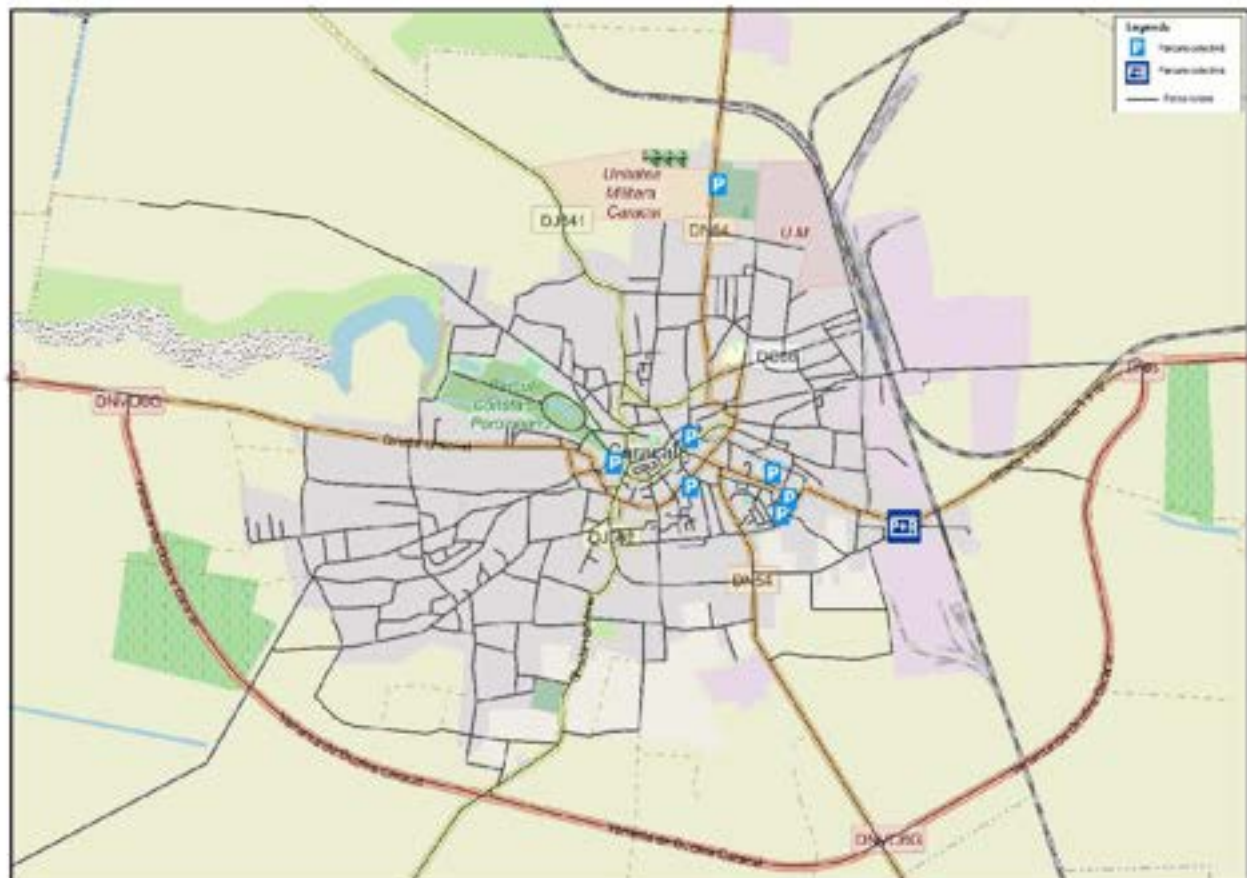


Figura 2.5. Propuneri - parcări publice.

Prin implementarea proiectului se va obține reducerea congestiei traficului pe arterele secundare de circulație prin relocarea parcajelor neregulate sau amenajate necorespunzător, eliberarea treptată a unor suprafețe de spațiu public care să fie reamenajate în scopul creșterii calității locuirii (corelat cu dezvoltarea spațiilor cu prioritate pentru pietoni), descurajarea staționării autovehiculelor în locuri nepermise (pe trotuar / pe prima bandă de circulație). În funcție de locațiile identificate se va propune construirea de parcări multietajate subterane sau supraterane de tipul smart parking (sistem de parcare supraetajată inteligentă din structură metalică). În aceste facilitati de parcare vor fi amenajate și semnalizate vizibil locuri destinate exclusiv vehiculelor electrice, care vor avea acces la infrastructura de încărcare cu energie electrică.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 2.100.000 Euro.

▪ 5.1. Implementare sisteme de management al traficului

Intervenția presupune crearea unui sistem integrat de management al traficului în Municipiul Caracal care să cuprindă următoarele: Sistem de semnalizare și semaforizare adaptivă și sincronizată, care va asigura prioritate de circulație pentru mijloacele de transport public în intersecțiile semnalizate/ semaforizate; Senzori de detectare a vehiculelor (contorizare și clasificare); Centru de comandă pentru managementul traficului, dotat cu componente specifice software și hardware; Amenajare/ reamenajare intersecții; Sistem de semnalizare orizontală și verticală pentru reglementarea circulației și orientare; Treceți de pietoni "smart" - pe bază de senzori care să permită semnalizarea intensă a trecerii în momentul utilizării acesteia de către un pieton. Sistemul integrat de management al traficului va urmări în principal acordarea priorității în trafic pentru mijloacele de transport public în comun și pentru utilizatorii modurilor nemotorizate, conducând la creșterea atractivității acestor moduri de transport. Implementarea elementelor de management al traficului va contribui la creșterea gradului de siguranță și reducerea emisiilor poluante și de CO₂.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 3.000.000 Euro.

▪ 5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor

Prin acțiunea de intervenție se propune educația rutieră a tinerilor, realizată inclusiv prin campanii derulate în școli, în spațiile publice, etc., în vederea deprinderii de

către aceștia a conduitei preventive și a orientării către modurile de transport durabile.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 75.000 Euro.

▪ **5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de mopede)**

Cu scopul creșterii gradului de siguranță a circulației, acțiunea de intervenție propune realizarea unor campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic asupra modului preventiv de utilizare a spațiilor dedicate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile (bicicleta). Se va pune accent pe formarea unei conduite preventive a conducătorilor auto vis-a-vis de prezența în trafic a bicicliștilor.

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 75.000 Euro.

▪ **5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile**

Intervenția presupune realizarea unui studiu prin care să se identifice zonele cu vulnerabilitate ridicată (zonele aglomerate, zonele cu densitate rezidențială mare, cele din apropierea unităților de învățământ, a piețelor, etc.) din punct de vedere al siguranței circulației și prin care să se stabilească măsurile necesare de management al traficului în scopul reducerii vitezei de circulație.

La nivelul rețelei stradale a Municipiului Caracal au fost identificate zone în care viteza maximă de circulație este limitată la 30 km/h. Prin această propunere se recomandă intensificarea unor astfel de zone și instituirea restricțiilor cu ajutorul echipamentelor care să nu genereze efecte negative la nivel urban (zgomot, poluare, emisii de CO₂).

Intervenția va asigura și implementarea măsurilor necesare (semnalistică de restricționare, obstacole care obligă la reducerea vitezei de deplasare etc.).

Finanțarea acțiunii de intervenție nu este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 30.000 Euro.

▪ 5.8. Amenajare parcări de reședință

Se propune reorganizarea spațiilor publice și construirea de parcări colective. Această activitate va fi integrată în proiectele de regenerare urbană a cartierelor de locuințe colective. În aceste facilitati de parcare vor fi amenajate și semnalizate vizibil locuri destinate exclusiv vehiculelor electrice, care vor avea acces la infrastructura de încărcare cu energie electrică.

Costuri estimate: 3.000.000 Euro.

▪ 5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice

Se propune programarea orară a serviciilor de utilități publice (măturat, spălat stradal, colectarea gunoiului menajer, etc.), astfel încât impactul acestora asupra desfășurării circulației să fie minim. Astfel, se vor diminua sursele generatoare de blocaje în trafic la nivelul orelor de vârf și / sau de incomodare a pietonilor și bicicliștilor.

Costuri estimate: 10.000 Euro.

2.6. Zone cu nivel ridicat de complexitate

Așa cum a fost specificat în *Capitolul 2. Analiza situației existente*, la nivelul teritoriului analizat, zona cu nivel ridicat de complexitate din punct de vedere al mobilității este zona centrală. Această zonă este o zonă mixtă în care se suprapun funcțiuni de utilizare a teritoriului de tip locuire (locuințe colective), comerț, administrație, funcționând ca un pol de transport, cu atractivitate însemnată, atât pentru deplasările pietonale și cu bicicleta, cât și pentru cele realizate cu autovehicule personale. În interiorul zonei cu nivel ridicat de complexitate punerea în valoare a spațiului public prin intermediul mobilității poate fi realizată prin atragerea cetățenilor, ca urmare a amenajării într-un mod atractiv și accesibil. Se propune reglementarea circulației astfel încât să se asigure accesibilitate și siguranță pentru deplasările pietonale (inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale) și cu bicicleta. Măsurile alocate acestei tematici s-au regăsit și în cadrul tematicilor tratate mai sus, respectiv *"Mijloace alternative de mobilitate"*, fiind tratate în cadrul acestor capitole:

- 6.2. Amenajarea coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată. Proiect tratat la punctul 4.5
- 6.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor. Proiect tratat la punctul 4.1

2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Proiectele privind dezvoltarea unui terminal de transport public urban /județean (stație capăt de linie pentru traseele de transport public local), amenajarea unei parcări de tip Park&Ride și realizarea unui centru intermodal de mărfuri asigură dezvoltarea intermodalității la nivel local. Intervențiile propuse în acest domeniu contribuie la atingerea obiectivelor specifice *Accesibilitate*, *Eficiență economică*, *Protejarea mediului*:

- 7.1. Construcție stație de capăt tip autogara. Proiect tratat la punctul 2.6
- 7.3. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride. Proiect tratat la punctul 5.10
- 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri. Proiect tratat la punctul 3.7

2.8. Aspecte instituționale

Având în vedere că implementarea propunerilor din planul de acțiune este o etapă foarte importantă în procesul de orientare către o mobilitate durabilă, este necesară asigurarea unui cadru instituțional adecvat. Sunt propuse măsuri organizaționale structurate în două intervenții:

- 8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători
- 8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal
- 8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători

Se recomandă ca funcționarea serviciului de transport public propus să fie operat în baza unui contract de servicii publice care să respecte prevederile Regulamentului CE 1370.

Măsura propusă constă în achiziția de servicii de consultanță pentru încheierea unui contract de servicii publice pentru transportul public de călători, în acord cu reglementările în vigoare.



Finanțarea acțiunii de intervenție este eligibilă prin POR 2014-2020 P.I. 3.2/ 2021-2027, A.P. 4.

Costuri estimate: 30.000 Euro.

▪ **8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal**

Se propune dezvoltarea și menținerea unei structuri interne ale cărei responsabilități să se axeze pe monitorizarea implementării intervențiilor (proiecte/ măsuri) stipulate în PMUD. Monitorizarea va avea caracter repetitiv, structura internă va elabora un raport de monitorizare în fiecare an al perioadei de implementare.

Costuri estimate: 180.000 Euro.





ETAPA A IIIa

P.M.U.D. - MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII P.M.U.D.



1. STABILIRE PROCEDURI DE EVALUARE A IMPLEMENTĂRII P.M.U.D.

Monitorizarea este un instrument de management folosit pentru urmărirea progresului făcut în realizarea activităților proiectului. Aceasta se concentrează asupra analizei performanțelor pe termen scurt, comparate cu ceea ce s-a planificat. Ghidul de elaborare a PMUD alocă o secțiune specială etapei de monitorizare în cadrul procesului de elaborare a acestui document strategic (figura 1.1).



Figura 1.1. Etapele elaborării PMUD - monitorizarea implementării¹.

Procedura de monitorizare a planului de acțiune presupune parcurgerea unui set de activități, după cum urmează:

- *colectarea datelor;*

¹ Comisia Europeană, *Orientări - dezvoltarea și punerea în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă*, 2013.

- *prelucrarea și analiza datelor;*
- *evaluarea măsurii în care implementarea proiectelor corespunde graficului propus;*
- *elaborarea unui raport de monitorizare.*

Întregul mecanism de monitorizare propus are caracter repetitiv, raportul de monitorizare fiind elaborat anual pe parcursul perioadei de implementare. Demararea procesului de monitorizare și evaluare a planului de acțiune și programarea în timp a activităților se va realiza de către echipa de monitorizare, astfel încât raportul de monitorizare anual să se încheie în primul trimestru al anului următor celui care este supus analizei.

Monitorizarea implementării PMUD al Municipiului Caracal are următoarele obiective:

- *Adaptarea implementării:* Compararea performanțelor reale ale măsurilor implementate cu beneficiile așteptate și ajustarea în consecință a ritmului de implementare în perioada de timp disponibilă;
- *Actualizarea PMUD:* Fundamentarea variantei actualizate a PMUD (literatura de specialitate recomandă actualizarea PMUD cel puțin o dată la 5 ani²);
- *Calibrarea modelului de transport:* Datele colectate în procesul de monitorizare vor permite actualizarea parametrilor modelului de transport utilizat pentru evaluarea indicatorilor;
- *Planificarea procesului participativ pentru implementarea proiectelor.*

Principalii indicatori care oferă o imagine asupra performanțelor obținute ca urmare a implementării proiectelor propuse în planul de acțiune sunt prezentați în tabelul următor.

Tabelul 1.1. Indicatori de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal.

Nr. crt.	Indicator	Unitate de măsură	Valoare de referință, 2021	Valoare țintă, 2036	Sursa datelor
1.	Autobuze ecologice	autobuz	0	10	Documente de implementare a intervenției
2.	Sisteme de e-ticketing	unitate	0	1	Documente de implementare a intervenției

² Comisia Europeană, *Orientări - dezvoltarea și punerea în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă*, 2013.

Nr. crt.	Indicator	Unitate de măsură	Valoare de referință, 2021	Valoare țintă, 2036	Sursa datelor
3.	Stații de transport public local modernizate	unitate	0	20	Documente de implementare a intervenției
4.	Rețea de piste dedicate circulației bicicletelor	km	0	10	Documente de implementare a intervenției
5.	Mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală	autovehicul	0	20	Documente de implementare a intervenției
6.	Campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public	campanie	0	10	Documente de implementare a intervenției
7.	Pondere de utilizare a modurilor de transport prietenoase cu mediul	%	58,6	62,6	Determinare analitică, modelarea transporturilor
8.	Parcursul mediu zilnic al autoturismelor	vehicule*km	145.785	156.904 (Scenariul „A face minim” 2036: 193.447)	Determinare analitică, modelarea transporturilor
9.	Pasageri transportați în transportul public urban	pasageri/an	0	600.000	Determinare analitică, modelarea transporturilor / Anchetă de trafic
10.	Emisii GES provenite din transportul rutier	mii tone echivalent CO ₂ /an	29,99	27,20 (Scenariul „A face minim” 2036: 33,04)	Determinare analitică, modelarea transporturilor

Evaluarea valorilor indicatorilor 7-10 (tabelul 1.1) este realizată pe baza modelului de transport, care necesită calibrare periodică pe baza datelor înregistrate în teren referitoare la:

- Parametrii tehnici ai proiectelor implementate;
- Funcțiunile de utilizare a teritoriului;
- Parametrii de operare și tarifare ai serviciului de transport public;
- Volumele de trafic înregistrate în secțiuni cheie ale rețelei de transport.

Actualizarea modelului de transport, ca parte componentă a procesului de monitorizare a implementării PMUD necesită dotarea cu instrumente software specializate și instruirea personalului din echipa de monitorizare, astfel încât să dobândească competențele tehnice necesare pentru desfășurarea acestei activități. O altă soluție care poate fi aplicată pentru realizarea acestei etape a PMUD este externalizarea, astfel încât să se asigure desfășurarea fazelor de implementare până la momentul în care dotările tehnice și competențele personalului intern permit desfășurarea în condiții bune a etapei de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal.

Ca și efort financiar, externalizarea presupune existența unui contract de asistență tehnică, care să conțină următoarele activități:

- Realizarea periodică a serviciului de monitorizare a implementării PMUD;
- Realizarea periodică a serviciului de actualizare a modelului de transport;
- Realizarea la comandă a serviciului de testare în model a implementării proiectelor (date necesare la fundamentarea cererilor de finanțare);
- Realizarea la comandă de training pentru compartimentul specializat în implementarea PMUD.

2. STABILIRE ACTORI RESPONSABILI CU MONITORIZAREA P.M.U.D.

În vederea monitorizării Planului de Mobilitate (conform ghidului european), pentru implementarea și asigurarea unei coordonări coerente și rapide atât pe orizontală, cât și pe verticală, se propune constituirea unui comitet de implementare și monitorizare la nivel local.

Responsabilitățile și atribuțiile structurii de implementare și monitorizare a PMUD vor consta în:

- Organizarea, coordonarea și monitorizarea activităților derulate în cadrul proiectelor implementate;
- Planificarea bugetului în vederea asigurării surselor financiare corespunzătoare proiectelor implementate;
- Întocmirea documentațiilor, pregătirea și organizarea procedurilor de achiziții publice pentru atribuirea contractelor de bunuri, servicii și lucrări;
- Asigurarea vizibilității proiectelor implementate în cadrul PMUD, în conformitate cu cerințele finanțatorilor;
- Cooperarea cu managerii proiectelor implementate în cadrul PMUD, în scopul întocmirii în condiții optime a cererilor de finanțare, rapoartelor de progres, a rapoartelor finale și cererilor de rambursare;
- Identificarea oportunităților de finanțare în vederea atragerii de surse de finanțare care să contribuie la implementarea de proiecte complementare care pot aduce valoare adăugată activităților și proiectelor propuse.

Componența structurii de implementare a PMUD al Municipiului Caracal va fi numită prin dispoziția primarului. Ulterior, în vederea managementului și monitorizării PMUD, responsabilitățile și atribuțiile persoanelor desemnate să facă parte din echipa, se vor completa în fișele de post specifice fiecărei poziții propuse. Se recomandă ca structura de implementare să includă cel puțin următoarele poziții:

→ Responsabil PMUD, cu următoarele atribuții:

- Planificarea și coordonarea activităților care privesc implementarea proiectelor incluse în PMUD, pentru a asigura atingerea obiectivelor stabilite;

- Monitorizarea implementării activităților și îndeplinirea indicatorilor conform prevederilor fiecărui contract de finanțare;
- Întocmirea rapoartelor de progres și alte documente administrative, după caz;
- Verificarea rapoartelor de progres ale proiectelor aflate în implementare;
- Aprobarea graficelor de depunere ale cererilor de rambursare;
- Convocarea și conducerea întâlnirilor privind implementarea PMUD și luarea deciziilor privind implementarea portofoliului de proiecte.

→ Responsabil domeniul juridic, cu următoarele atribuții:

- Verificarea și avizarea din punct de vedere juridic a activităților de implementare a proiectelor și întocmirea documentației aferente acestora;
- Urmărirea respectării legislației în vigoare privind implementarea activităților proiectelor și a contractelor de servicii și lucrări desfășurate în cadrul acestora;
- Acordarea de consultanță de specialitate compartimentelor implicate în procesul de implementare și monitorizare a proiectelor;
- Atribuții în procesul de gestionare juridică a asistenței financiare nerambursabile;
- Reprezentarea intereselor Consiliului local și ale Primăriei Municipiului Caracal din punct de vedere juridic în contractele, parteneriatele, asocierile încheiate pentru implementarea proiectelor.

→ Responsabili domeniul tehnic, cu următoarele atribuții:

- Conducerea și coordonarea activităților de pregătire și urmărire a investițiilor publice;
- Colaborarea cu responsabilul PMUD în activitatea de management al proiectelor privind întocmirea rapoartelor tehnice / rapoartelor de progres;
- Monitorizarea graficului de implementare a lucrărilor tehnice din cadrul proiectelor;
- Stabilirea priorităților investițiilor referitoare la proiectele de urbanism, amenajarea teritoriului și cadastru;
- Coordonarea și verificarea elaborării proiectelor de urbanism, amenajarea teritoriului și cadastru necesare pentru realizarea investițiilor publice;
- Urmărirea respectării legislației în vigoare privind implementarea contractelor de lucrări;

În etapa de monitorizare structura de implementare și monitorizare a PMUD, organizată la nivelul Primăriei Municipiului Caracal, va include, în funcție de caracterul discuțiilor tehnice, reprezentanți ai următorilor actori locali, cu următoarele responsabilități:

- *Reprezentanți ai Primăriei Municipiului Caracal*

Personalul din cadrul Direcției Urbanism, Amenajarea Teritoriului, personalul tehnic din cadrul Direcției Dezvoltare Urbană, Investiții, Lucrări Publice cu responsabilități în desfășurarea activității de transport la nivel urban, precum și personal din alte departamente care interacționează cu mobilitatea.

Reprezentanții acestor departamente vor participa la culegerea datelor pentru cuantificarea indicatorilor. De asemenea, vor oferi informații cu privire la stadiile de implementare ale proiectelor și măsurilor la momentul întocmirii raportului de monitorizare.

▪ *Reprezentanți ai Poliției Municipiului Caracal*

Unul dintre obiectivele strategice ale PMUD se referă la siguranța cetățenilor. Prin participarea activă în cadrul comitetului de monitorizare, reprezentanții Poliției Municipiului Caracal vor putea identifica aspecte care necesită adaptarea conținutului bazei de date actuale privind statistica accidentelor (de exemplu, introducerea în baza de date a unui câmp nou care relaționează accidentul cu obiective sociale din oraș - școli, grădinițe, unități sanitare).

De asemenea, vor evalua componentele de siguranța circulației din studiile tehnico-economice care vor sta la baza proiectelor.

▪ *Reprezentanți ai operatorilor de transport public (local, județean)*

Intervențiile propuse în domeniul transportului public constituie o parte consistentă a PMUD al Municipiului Caracal. Operatorii de transport public vor oferi date pentru cuantificarea indicatorilor propuși pentru monitorizarea efectelor planului.

▪ *Reprezentanți ai mediului educațional*

Vor participa la analizele privind evoluția mobilității în Municipiul Caracal.

▪ *Reprezentanți ai societății civile*

Vor participa la analizele privind evoluția mobilității în Municipiul Caracal.

Municipiul Caracal va asigura finanțarea anuală a următoarelor activități ale comitetului de monitorizare:

- dezvoltarea de tehnologii și tehnici de colectare a datelor;
- colectarea efectivă a datelor;
- prelucrarea datelor;
- actualizare permanentă a modelului de transport;
- analize periodice ale sistemului de transport;
- raportare transparentă.

Periodic vor fi realizate ajustările necesare în Planul de Acțiune, în funcție de evoluția procesului de implementare și dinamica economiei locale și regionale.



ANEXE





ANEXA 1

PORTOFOLIUL DE PROIECTE AFERENT PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL



PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL

Obiective strategice: Accesibilitate, eficiență economică, Siguranță, Protecția mediului, Calitatea vieții

Tematică	Obiective strategice	Intervenție	Scurta descriere	UM	Cantitate	Cost um [EUR]	Cost [EUR]				Eligibilitate POR 2014-2020, P.L. 3.2 / POR 2021-2027, A.P. 4
							Total	2014-2026	2027-2031	2012-2016	
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	Eficiență economică Siguranță Protecția mediului	1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord	Drum de centură amplasat în zona de Nord a orașului, care se va desprinde din intersecția DN6 cu Varianta de Dobline Sud în partea de Vest până la intersecția cu Strada Vasile Alecsandri în Est. Realizarea acestui element al rețelei rutiere va deservii rețeaua stradală urbană de fluxuri de trafic de tranzit.	km	9,00	3.500.000	0	3.150.000	28.350.000	NU	Buget de stat, Buget Judiciar, POR 2021-2027, 2023...2036, FOT, Alte surse
		1.2. Realizare tranșee de circulație pentru CP în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma Indusrom	Realizarea unei piste) derivate) în prelungirea Str. Vasile Alecsandri la trecerea peste calca teroasă. Acest proiect va contribui la creșterea siguranței și eficienței circulației (inducerea timpilor de parcur).	buc.	1,00	6.000.000	0	1.200.000	4.800.000	NU	Buget local, POR 2021-2027, 2023...2036, Alte surse
		1.3. Realizare, modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public	Asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor va conduce la sporirea capacității de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță pentru utilizatori pe străzile: Str. Carpați (între stație TP Climitir și Str. Tepeș Vodă), B-dul Nicolae Titulescu (între Str. Pământ și Str. Caraiman), Str. Caraiman, Str. Vornicul Ureche, Str. Vasile Alecsandri (între Str. Plevnei și Str. Caraiman, respectiv, între stație TP Coloniș. Agricol "Dimitrie Petrescu" și VO Sud), Str. 1 Decembrie 1918, Aleea 1 Decembrie 1918 (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Trandafirului), Str. Trandafirului, Str. General Magheru (între Str. Târgu Nou și Calea Bucureștilor), Str. Dragoș Vodă, Calea Bucureștilor (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Plevnei), B-dul Antoniu Caracalia (între Str. Plevnei și Str. Mănușii), Str. Mănușii, Str. Cuza Vodă (între Str. Mănușii și Str. Mihai Viteazul), Str. Bradului, Str. Măreș Vodă (între Str. Rahovei-GJ 342 și Str. Ștefan cel Mare), Str. Ștefan cel Mare, Str. Elena Doamna, Str. Craiovei (între Str. Elena Doamna și Str. Ghislophe Doja), Str. Scorbălușii (între Str. Craiovei și Aleea Stadion), Aleea Stadion, Str. Mihai Viteazul (între Aleea Stadion și Str. Spini mare), respectiv, Str. Constantin Doroșogaru Ghenea și Str. Cuza Vodă), Str. Spini Mare, Str. Constantin Dobrogeanu Ghenea (între Str. Spini Mare și Str. Mihai Viteazul).	km	18,30	500.000	3.660.000	5.490.000	0	DA	Buget local, POR 2021-2027, 2023...2036, Alte surse

Tematica	Obiective strategice	Intervenția	Scurta descriere	LIM	Capacitate	Cont. Anul [EUR]	Cost [EUR]			Sursoa de finanțare	Eligibilitate POK 2014-2020, P.I. 3.2 / POR 2021-2027, A.P. 4	
							Total	2021-2026	2027-2031			2012-2013
		1.4. Reabilitare/modernizare străzi fără transport public	Asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor va conduce la sporirea capacității de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță pe-căpșute de utilizatori. Intervențiile vor conștin și lucrări de amenajare a trotuarelor aferente străzilor în vederea asigurării accesibilității și siguranței tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale, extinderea parcurilor pentru autoturisme și refacerea marciilor rutiere. Sectoarele propuse pentru reabilitare/modernizare sunt: Str. Carpăți (între limită intravilan Nord și stație TP Clivă), Str. Ibrădiș, Str. Petre Pușcin, Str. Caranșorana, Str. Gării, Str. Arlușii Fani, Intrarea Vasile Alecsandri, Str. Vasile Alecsandri (prelungire pasaj) deservit până la stație TP Colegiul Agricol "Dimitrie Petrovici" 7, Str. Pandari, Str. Pietra Râșnei, Str. Mureș, B-dul Antoniei Caracallă (între Str. Flămăie și Str. Yorrical Urceș), Str. Bădărinău, Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Plevnei și Calea București), Aleea 1 Decembrie 1918 (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Transilvaniei), Str. Primăverii, Aleea Dragoș Vodă, Aleea Caștanilor, Aleea Creștin, Aleea Ploștar, Aleea Teilor, Str. Creștin, Str. Doctor Alănescu, Str. Florilor, Str. Arturului, Str. Armoniei, Str. Spicului, Str. Săbinoșilor (între Str. Spicului și Str. Zorilor), Str. Zorilor, Str. Lăcrămioarei, Str. Săndulei, Str. Sălcămușului (între DJ 542 și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Ion Creangă, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Dăbul, respectiv, Terenului), Str. Otăului, Str. Poștarii, Str. Gheorghe Doja - DC 147, Str. Alexandru Dobrescu, Str. Radu Calomircescu, Str. Crăciun, Str. Cooperativilor, Str. 12 Decembrie, Str. Mălar Craunțea, Str. Ecigădan Vodă, Str. General Teiuș, Str. Nicolae Ursu Hoșea, Str. Popa Șapcă, Str. Progresului, Str. Lălelelor, Aleea Brestei, Aleea Bujorului, Aleea Brăndușei, Aleea Vărelelor (între Str. Măreșului și Str. Decăbul), Str. Crișului (între VO Sud și Str. Eșerei Doamnei), Str. Știrăciului (între Aleea Ștefan și Str. Mihai Viteazul), Str. Mihai Viteazul (între Aleea Ștefan și limită teritoriul intravilan Nord-Vest), Str. Tomă Ionescu, Str. Parângului (între Toma Ropcă și Str. Bicaș), Str. Lotrușii, Str. Noșii, Str. Rozelor, Str. Ghiciorilor, Aleea Vărcolilor, Aleea Rodnei, Aleea Fântânelor, Aleea Lișcăului, Intrarea Nouă, Aleea Urșii.	km	40	500.000	20.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	Buget local, POR 2021-2027, 2023...2026, Alte surse	RO

Tematica	Obiective strategice	Intervenție	Scurta descriere	LIM	Cantitate	Cont. Anul [EUR]	Cost [EUR]			Eligibilitate POER 2014-2020, P.I. 3.2 / POER 2021-2027, A.P. 4	
							Total	2021-2026	2027-2031		2012-2016
		1.5. Realizare circulații careabile în zonele de extradere a intravilanului (conform PUG)	Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul conține în realizarea lucrărilor de amenajare a unor străzi de folosință locală (categoriile IV conform Ordinului Ministrului Transporturilor, Nr. 49 din 27 Ianuarie 1998), în acord cu propunerile de extradere a intravilanului (conform PUG): Str. Alunului, Prelungire Str. Florilor (joiță la intr. cu Str. General Magheru), Str. Sabinelor (între Str. Selcubui și Str. Târgul Nou), Str. Socului, Aleea Sudeiului, Aleea Măcă, Aleea Cămpului, Str. Margaretei, Intrarea Turan, Aleea Trifoiului, Aleea Macului, Str. Ciocărliei, Aleea Violelelor (între Str. Decoral și Str. Craibonei), Str. Dolnei, Aleea Crăpătoar, Str. Hudașului, Str. Măgurei, Str. Pelinului, Str. Frunzeului.	km	15,5	500.000	7.750.060	3.100.000	3.875.000	Buget local, POER 2021-2027, 2023...2036, Alte surse	NU
		1.6. Extradere 8-dul Antonus Caracalia	Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul conține în extraderea 8-dul Antonus Caracalia, asigurând legătura între Str. Vornicului, Ureche și DN6.	km	0,5	2.000.000	800.000	0	0	Buget local, POER 2021-2027, 2023...2036, Alte surse	NU
		1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului	Plantarea de arbori cu capacitate mare de retenție a CO2, în aliniament cu arterele de circulație ca roi de barieră naturală, în vederea reducerii impactului activității de transport asupra mediului.	km	25	50.000	1.250.000	500.000	750.000	Buget local, POER 2021-2027, 2023...2036, Alte surse	DA
		2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de la masa publică, cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal	Prin acest studiu se va urmări funcționarea necesității înființării serviciului de transport public, dimensionarea sistemului (evaluarea cererii de transport și determinarea necesității de mijloace de transport care să asigure necesitățile, stabilirea rețelii și programului de circulație, etc.), beneficiile aduse de acest proiect, stabilirea indicatorilor de monitorizare și evaluare, evaluarea impactului asupra mediului, abilitarea beneficiarului (primăria / Consiliul Local Caracal) în înțelegerea și monitorizarea proiectului, etc.	loc.	1	30.000	0	0	0	Buget local, POER 2021-2027, 2023...2036, Alte surse	DA
	Accesibilitate mediului Săgaraniă Eficiență economică	2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local	În scopul dezvoltării serviciului de transport public local propus este necesară achiziționarea de vehicule de transport public ecologice. O astfel de măsură va conduce la reducerea impactului creat de activitatea de transport asupra mediului, prin reducerea emisiilor - renunțarea la utilizarea transportului cu autovehiculul personal. Acest tip de proiect de achiziționare de mijloace de transport ecologice include pentru proiecte de introducere a transportului public în localități urbane este prevăzut în mod expres în Strategia POER 2021-2027 pentru Regiunea Sud-Vest Oltenia.	loc.	10	500.000	5.000.000	0	0	Buget local, POER 2021-2027, 2023...2036, Alte surse	DA
		2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor	Se propune introducerea de trasee cu circuit închis pentru mijloacele de transport dedicare elevilor din învățământul preuniversitar, în acord cu politicile educaționale locale. Implementarea proiectului va contribui la reducerea dispozițiilor cu autovehiculul personal pentru păcărești/ aducerea copiilor la/ de la școală. Poziția Locală va fi responsabilă de asigurarea	loc.	5	500.000	2.500.000	0	0	Buget local, POER 2021-2027, 2023...2036, Alte surse	DA

Tematica	Obiective strategice	Intervenție	Scurta descriere	LIM	Cantitate	Cont Anul [EUR]	Cost [EUR]			Eligibilitate POR 2014-2020, P.I. 3.2 / POR 2021-2027, A.P. 4
							Total	2021-2026	2027-2031	
			<p>evailor, un agent fiind prezent în acente autobuze pe întreaga durată a cursei.</p> <p>În scopul asigurării unui serviciu de transport public local eficient se propune implementarea unui sistem de management informatizat care să conțină cel puțin următoarele componente: sistem centralizat e-ticketing, sistem informare a călătorilor, sistem de supraveghere video, clipscerat video, implementare sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport public, prin urmare achiziționă și legăturii de călătorie. În plus, acesta va conține la generația de instrumente care să asigure informații obiective referitoare la toate componentele serviciilor de transport și fluxurile de călători în vederea asigurării procesului de management decizional cu informații actualizate. Acest sistem va avea și funcții administrative de suport pentru calcularea corectă a compensației și a diferențelor de tarif acordate operatorilor.</p> <p>Se are în vedere construirea/modernizarea stațiilor de transport public, în acord cu dezvoltarea teritorială a serviciului. Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de transport public 'smart' (asigurarea de mobilier urban de calitate, sisteme de informare, sisteme de supraveghere video, etc.) va contribui la creșterea atractivității și siguranței acestui mod de transport. Se va avea în vedere asigurarea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă (care se deplasează în călătorie cu rulițe, persoane în vârstă, persoane cu dificultate de vedere și/ sau surd, persoane care transportă cărucioare pentru copii etc.). Accesul la mobilitate trebuie asigurat în mod nediscriminatoriu tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv categoriilor vulnerabile, iar accesul este influențat direct de amenajările care vor exista în stațiile de transport public.</p>	buc.	1	1.500.000	1.500.000	0	0	DA
		2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călător, e-ticketing		buc.	20	6000	120.000	0	0	DA
		2.5. Construcție/modernizare stații de transport public		buc.	1	1.000.000	1.000.000	0	0	DA
		2.6. Construcție stație de capăt tip autogara	<p>Se propune realizarea unei stații de capăt tip autogara/ terminalului de transport public intermodal de schemă însoțită de transportul inter / intra județean și cel local, care va include preluarea fluxurilor de călători care sosesc din zonele extrajudețene și reembarcarea acestora în mijlocul de transport ecologic, în vederea reducerii impactului negativ al propulsiilor bazate pe combustibili fosili asupra mediului urban. Pășarea acestuia în vecinătatea stației de cale ferată va asigura transferul între moduri de transport în condiții sigure de accesibilitate și siguranță pentru călători.</p> <p>Terminalul va fi echipat cu săli de așteptare pentru călători, mobilier, punct de vânzare a biletelor de călătorie, automate pentru echipajele legitimizează de călătorie, sisteme de informare a călătorilor, sisteme de supraveghere video, facilități pentru persoanele cu dizabilități, amenajată de o fontană și ghidare a călătorilor, platforme de</p>	buc.	1	1.000.000	1.000.000	0	0	DA

Tematica	Obiective strategice	Intervenție	Scurta descriere	LIM	Cantitate	Cont. Anul [EUR]	Cost [EUR]			Eligibilitate POE 2014-2020, P.I. 3.2 / POE 2021-2027, A.P. 4
							Total	2021-2026	2027-2031	
		<p>Imparcarea/ debarcare, facilități pentru parcare bicicletelor, construirea/ modernizarea/ reabilitarea trotuarelor în vederea îmbunătățirii accesului pietonilor în zona.</p> <p>2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze informații utilizatorilor informații actualizate asupra stării de trafic, puncte de trafic, mobilitate urbană și puncte de interes.</p> <p>2.8. Dezvoltarea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public</p>	<p>Împarcarea/ debarcare, facilități pentru parcare bicicletelor, construirea/ modernizarea/ reabilitarea trotuarelor în vederea îmbunătățirii accesului pietonilor în zona.</p> <p>In scopul creșterii accesibilității și atractivității transportului public se propune dezvoltarea unei aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra stării de trafic, mobilitate urbană și puncte de interes.</p> <p>Măsură în vederea creșterii concentrației populației asupra activităților sociale aduse de reconstrucția și utilizarea transportului public în defavoarea transportului individual cu autoturismul. Campania se va adresa în special tinerilor (școli, licee, instituții publice, unități economice, etc.), constituind un înseamnă de educație și informare.</p> <p>Drum de centură amplasat în zona de Nord a orașului, care se va desprinde din intersecția DN6 cu Varianta de Ocolire Sud în partea de Vest până la intersecția cu Strada Vasile Alecsandri în Est. Realizarea acestui element al rețelei rutiere va deșervi repaus stocului urban de fluoriile de trafic de trafic.</p>	buc.	1	30.000	10.000	10.000	10.000	DA
		<p>3.1. Realizare drum de centură, lotura la punctul 1.1)</p> <p>3.2. Realizare traversare controlată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială (Tratat la punctul 1.2)</p> <p>3.3. Extindere și dotarea Caracaula (Tratat la punctul 1.6)</p>	<p>Realizarea unei panzi de nivelat în prelungirea Str. Vasile Alecsandri la trecerea peste calea ferată. Acest proiect va contribui la creșterea siguranței și eficienței circulației (reducerea timpilor de parcurs).</p> <p>Accesibilitatea terenului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în excluderea B-dului Antonias Caracaula, asigurând legătura între Str. Vernicu Dereche și DN6.</p> <p>Prin această măsură de reorganizare a transportului de măruri cu autocamioane mari (în special cele aflate în tranziție) se va umbla reducerea impactului negativ asupra mediului urban (siguranța circulației, poluare chimică, polare fonică, degradarea arterelor rutiere, ocuparea terenurilor de circulație, etc.).</p> <p>Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de execuție a unor marcaje și panouri de informare prin care să se limpeză desfășurarea circulației vehiculelor grele de măruri pe trasee identificate astfel încât impactul negativ să fie minim. Așadar această măsură este condiționată de realizarea altor infrastructuri (Realizare drum de centură la zona de Nord, etc.). Se va efectua</p>	buc.	12	60.000	25.000	25.000	25.000	DA
		<p>3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală mai mare de 7,5 tone</p>	<p>Prin această măsură de reorganizare a transportului de măruri cu autocamioane mari (în special cele aflate în tranziție) se va umbla reducerea impactului negativ asupra mediului urban (siguranța circulației, poluare chimică, polare fonică, degradarea arterelor rutiere, ocuparea terenurilor de circulație, etc.).</p> <p>Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de execuție a unor marcaje și panouri de informare prin care să se limpeză desfășurarea circulației vehiculelor grele de măruri pe trasee identificate astfel încât impactul negativ să fie minim. Așadar această măsură este condiționată de realizarea altor infrastructuri (Realizare drum de centură la zona de Nord, etc.). Se va efectua</p>	buc.	1	15.000	5.000	5.000	5.000	NU

Tematica	Obiective strategice	Intervenție	Scurta descriere	UIM	Cantitate	Cont. Anul [EUR]	Cost [EUR]				Eligibilitate POER 2014-2020, P.I. 3.2 / POER 2021-2027, A.P. 4
							Total	2021-2026	2027-2031	2012-2013	
		3.5. Reglementare logistică de aprovizionare	reorganizarea traseelor de marfă după implementarea fiecărei intervenții cu impact în domeniul transportului de marfă. Se propune reglementarea logică de aprovizionare prin stabilirea unor intervale orare bine determinate (în abia creier de vârf de trafic sau pe timpul nopții). Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de execuție a unor marcaje și panouri de informare prin care să se impună desfășurarea logică de aprovizionare așa cum s-a menționat mai sus.	buc.	1	10.000	10.000	0	0	0	NU
		3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă	În scopul reducerii impactului asupra mediului și îmbunătățirii siguranței în zona urbană se propune amenajarea unei parcuri pentru vehiculele grele de marfă în vecinătatea rețelei majore de circulație (GM 64 Nord).	buc.	1	20.000	0	20.000	0	0	NU
		3.7. Realizarea unui centru intermodal de marfă	Propunerea vizează realizarea unui centru intermodal de marfă, cu acces rapid către rețeaua națională de transport și către spațiile de depozitare.	buc.	1	500.000	0	0	500.000	0	NU
		4.1. Derivarea mijloacelor de plajă dedicate circulației biciclistelor	Intervenția implică amenajarea de infrastructură care să permită deplasarea cu bicicleta în condiții de siguranță pe următoarele străzi: B-Str. Nicolae Titulescu, Str. Mihai Eminescu, Piața Victoriei, Str. Măndrului buconului delimitat de Piața Victoriei), Str. Crakovei, Str. Mircea Costin, Str. Gheorghe Dăja (între Str. Mircea Costin și Piața Victoriei), Str. Străduțului (între Str. Crakovei și Aleea Biblicii), Str. Elena Doamna, Str. Ștefan cel Mare, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Tudor Vladimirescu (între Str. Mircea Vodă și Str. Neagoe Basarab), Str. Neogoe Basarab, Str. Rahovei (între Str. Neogoe Basarab și Str. Târgul Nou), Str. Târgul Nou, Str. General Magheru (între Str. Târgul Nou și Str. Neagoe Vodă), Str. Drăgăș Vodă, Calea București (între Str. Ernegh Vodă și Str. 1 Decembrie 1918), Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Rădăuțului și Str. Cantonului), Str. Rădăuțului (între Str. 1 Decembrie 1918 și B-dul Antonius Caracalla), B-Str. Antonius Caracalla (între Str. Rădăuțului și Str. Parângului), Str. Parângului (între B-dul Antonius Caracalla și Str. Mihai Eminescu), Str. Vornicul Ureche, Str. Anton Paim (între Str. Vornicul Ureche și B-dul Nicolae Titulescu), Str. Vasile Alecsandri (între Str. Vornicul Ureche și Colegiul Agricol Dimitrie Petrescu - pasaj peste CF), acces Farc Constanțin Popoieanu (de la Piața Victoriei).	km	11,50	50.000	67.500	270.000	317.500	0	DA

Tematica	Obiective strategice	Intervenția	Scurta descriere	LIM	Cantitatea	Cont Anul [EUR]	Cost [EUR]			Eligibilitate POER 2014-2020, P.I. 3.2 / POER 2021-2027, A.P. 4
							Total	2021-2026	2027-2031	
		4.2. Înființarea de centre pentru încălzire biciclete	In scopul asigurării unui sistem de transport nepoluant eficient se propune facilitarea accesului utilizatorilor de biciclete către acest mod de transport și asigurarea prin asigurarea posibilității de a închiria biciclete în anumite puncte: în incinta terminalului de transport public, în zona centrală, în carterele cu destinație ridicată de locuințe, la capetele traseelor prietenoase. Intervenția cuprinde componente de infrastructură (stații) chiostouri de închiriere, rețele, mijloace de transport (biciclete) și componente de management (dețin, dispăcizat de tip hardwear și software). Dezvoltarea sistemului va facilita utilizarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport prietenoase cu mediul.	buc.	12	100.000	1.200.000	1.080.000	0	DA
		4.3. Reabilitare/modernizare tramvay, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale	În scopul creșterii atractivității transportului public se propune amenajarea de tramvay și altele similare, care să asigure deplasarea în condiții de accesibilitate și siguranță pentru toate categoriile de utilizatori.	mp	130.000	50	325.000	2.480.000	3.575.000	DA
		4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a infrastructurii (conform PUG)	Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul conține în realizarea lucrărilor de modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a infrastructurii (conform PUG), în complementanță cu proiectul "1.3. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a infrastructurii (conform PUG)".	mp	2500	100	250.000	180.000	135.000	DA
		4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată	Accesul intervenție presupune amenajarea unui coridor de mobilitate nemotorizată - zonă pietonală, semi-pietonală (care va fi utilizate la spațiul public) pentru pietoni, biciclete, la asfalt sau pe suprafață publică urbană de călători și traficului rutier mult-direcțional în zona centrală, care face parte din zona istorică protejată (Paza Victoriei). Acesta mănușă va fi integrată cu altele care au ca obiectiv asigurarea unui sistem autentic și personal, urmându-se în același timp ca problemele de trafic să nu fie redate în alte zone.	mp	40000	200	8.000.000	0	0	DA
		4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încălzire și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)	Instalarea punctelor de reîncărcare a vehiculelor electrice și hibride, accesibile publicului, de tip "punct de reîncărcare cu putere normală" și de tip "punct de reîncărcare cu putere înalt", apoi cum sunt acestea definite în Directiva 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 octombrie 2014 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi. Aceste puncte/stații de încălzire se vor amplasa în încălzire publică în proprietatea sau în administrarea Municipiului Caracal, asigurând un acces permisiv și ne-discriminatoriu tuturor	buc.	200	7.000	1.400.000	540.000	560.000	DA

Tematica	Obiective strategice	Intervenția	Scurta descriere	LIM	Cantitate	Cont Anul [EUR]	Cost [EUR]				Eligibilitate POER 2014-2020, P.I. 3.2 / POER 2021-2027, A.P. 4
							Total	2024-2026	2027-2031	2032-2036	
		4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală	<p>utilizațiilor. Angajarea acestor puncte de încărcare va fi semnalizată în mod corespunzător și se va afișa și marca un număr de locuri de parcare destinate exclusiv pentru reîncărcarea autovehiculelor electrice și hibride.</p> <p>În vederea îmbunătățirii calității aerului în mediul urban și creșterii eficienței energetice la nivelul autorității publice locale se propune înființarea parcului de autovehicule prin achiziționarea de autovehicule electrice (autoturisme, autobuzule, autospațiile și autospecializante).</p>	buc.	20	60.000	1.200.000	360.000	420.000	408.000	HU
		4.8. Plan local de achiziție pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private	<p>Prin actul primar se urmărește elaborarea și implementarea la nivelul Municipality Caracal a unui plan local de acțiune prin care să fie încurajată achiziționarea și utilizarea autovehiculelor cu propulsie electrică în zona urbană, atât pentru instituțiile publice, cât și pentru societățile private.</p>	buc.	1	10.000	10.000	5.000	5.000	0	HU
		4.9. Adaptarea reglementărilor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cablu furnizorilor de servicii de taxi	<p>Se va elabora un Studiu pentru promovarea taxiurilor electrice în care să se stabilească noul set de criterii pentru promovarea taxiurilor electrice, dar și modificarea regulamentului, în sensul acordării unui punctaj maxim pentru vehiculele electrice.</p>	buc.	1	10.000	10.000	10.000	0	0	HU
		5.1. Implementarea sistemelor de management al traficului	<p>Intervenția presupune crearea unui sistem integrat de management al traficului în Municipiul Caracal care să cuprindă următoarele: Sistem de semnalizare și semaforizare adaptivă și sincronizată, care va asigura prioritate de circulație pentru mijloacele de transport public în intersecțiile semaforizate / semaforizate; Secțiuni de direcție a vehiculelor (contorizare și clasificare); Centru de comandă pentru managementul traficului, dotat cu componente specifice software și hardware; Anechizaj / reamenajarea intersecțiilor; Sistem de semnalizare orizontală și verticală pentru reglementarea circulației și orientare; Trasei de prioritate "smart" - pe bază de senzori care să permită semnalizarea imediată a trecerii în momentul utilizării acestuia de către un pieton. Sistemul integrat de management al traficului va urmări în principal acordarea priorității în trafic pentru mijloacele de transport public în comun și pentru utilizatorii modurilor nemotorizate, concucând la creșterea activității acestor moduri de transport. Implementarea elementelor de management al traficului va contribui la creșterea gradului de siguranță și reducerea emisiilor poluante și de CO2.</p>	buc.	1	3.000.000	3.000.000	600.000	1.200.000	1.200.000	DA

Tematica	Obiective strategice	Intervenție	Scurta descriere	LIM	Cantitate	Cont. Anul [EUR]	Cost [EUR]				Eligibilitate POR 2014-2020, P.I. 3.2 / POR 2021-2027, A.P. 4
							Total	2021-2026	2027-2031	2012-2013	
		5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele aglomerate (cu decontare rezidențială, mare, mică, etc.), precum și în zonele cu spații parcaje și vulnerabile	Măsurile de management al traficului orientate spre obligativitatea reducerii vitezei de circulație în zonele aglomerate (cu decontare rezidențială, mare, mică, etc.), precum și în zonele cu spații parcaje și vulnerabile conduc la creșterea semnificativă a gradului de siguranță a circulației.	buc.	1	30.000	30.000	10.000	10.000	10.000	NU
		5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice	Serviciile de utilități publice îmbunătățite, spălat străzi, colectarea gunoasă (medii, etc.) vor fi programate astfel încât impactul acestora asupra desfășurării circulației să fie minim.	buc.	1	10.000	10.000	0	10.000	0	NU
		5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4	Având în vedere necesitatea atingerii la fiecare centru de finanțare POR 2021-2027, A.P. 4 (similar POR 2014-2020, P.I. 3.2) a unui studiu de trafic/ circulație aferent proiectului propus, prezenta intervenție recomandă realizarea de studii de trafic/ circulație în cadrul cărora să se analizeze/ estimeze pentru arta de influență a proiectului aspecte precum: problema privind traficul ruber, transportul public de călătorii, fluxurile estimate de trafic rutier motorizat pe categorii de vehicule și tip de combustibil, analize ale covei de transport public, impactul reorganizării/reamenajării circulației, analize și estimări ale numărului de pasageri, impactul asupra zgomotului, etc., după caz.	studiu	2	30.000	60.000	0	0	0	DA
		5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	Educația rutieră a tinerilor se va realiza inclusiv prin campanii derulate în școli, în spații publice, etc., în vederea depinderii de către aceștia a concluziei preventive și a orientării către modurile de transport durabile.	campanie	15	5.000	75.000	25.000	25.000	25.000	NU
		5.6. Derulare campanii de informare/ comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)	Cu scopul creșterii gradului de siguranță a circulației, se vor realiza campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic asupra măsurilor preventive de utilizare a spațiilor destinate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile.	campanie	15	5.000	75.000	25.000	25.000	25.000	NU
		5.7. Datorare politică de parcare la nivel urban	Se propune realizarea unui studiu în vederea definirii politicii de parcare care să urmărească reducerea călătoriilor efectuate cu autovehiculul personal care au ca destinație zona centrală și realizarea unui sistem unitar de management pentru parcanții publice.	buc.	1	15.000	15.000	0	0	0	NU
		5.8. Amenajare parcanți de reședință	Se propune reorganizarea spațiilor și construirea de parcanți colectivi. Această activitate va fi integrată în proiectele de regenerare urbană a cartierelor de locuințe colective. În aceste facilități de parcare vor fi amenajate și servitizate victorilor locuri destinate exclusiv vehiculelor electrice. Care vor avea acces la infrastructura de încălzire cu energie electrică.	loc	1200	2.500	3.000.000	1.500.000	1.500.000	1.200.000	NU

Tematica	Obiective strategice	Intervenția	Scurta descriere	LIM	Cantitate	Cont. Anul [EUR]	Cost [EUR]			Sursoa de finanțare	Eligibilitate POR 2014-2020, P.I. 3.2 / POR 2021-2027, A.P. 4	
							Total	2021-2026	2027-2031			2012-2013
		5.9. Amenajare parcuri colective	<p>Prin proiect se propune crearea de parcuri mediate (substruc și/sau supraperimetr) la periferia zonelor rezidențiale, care să constituie o alternativă la parcuri pe stradă. Prin implementarea proiectului se va obține reducerea congestiei traficului pe arterele secundare de circulație prin relocarea parcajelor neorganizate sau amenajate necorespunzător, eliberarea treptată a unor suprafețe de spațiu public care să fie reamenajate în scopul creșterii calității locuiri (corelat cu dezvoltarea spațiilor cu prioritate pentru pietoni), descurajarea staționării autovehiculelor în locuri nepermise (pe trotuar / pe prima bandă de circulație), în funcție de locațiile identificate se va propune construirea de parcuri multietajate subterane sau supraetajate de tipul smart parking (sistem de parcare supraterană inteligentă din structură metalică), în aceste facilități de parcare vor fi amenajate și senzori care vor fi destinate exclusiv vehiculelor electrice, care vor avea acces la infrastructura de încărcare cu energie electrică.</p> <p>Prin această intervenție se propune amenajarea unei parcuri de tip Park&Ride la periferia zonei urbane, cu acces în DN 5 (în zona industrială). Acest obiectiv va fi dotat cu sisteme de iluminat precum și cu sistem de supraveghere video, cabină de pază etc. În urma implementării proiectului se va obține reducerea numărului de coliziuni cu autovehiculul personal din componența fluxurilor de penetrație în zona urbană. Este facilitat transferul de la autoritarul personal către transportul public urban, obținându-se decongestionarea traficului, reducerea costului de locuri de parcare din Municipiul Caracal, pe cale de consecință, reducerea emisiilor de echivalent CO2 prevenite din traficul rutier. Facilitățile noi create nu vor fi destinate necesităților de parcare ale zonelor rezidențiale sau ale zonelor turistice (cu caracter sezonier). Acestă intervenție va fi integrată în cadrul proiectelor cu care interacționează precum „Sistem de înfrățire biciclete (bike-sharing)”, „Devoluarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor”.</p>	loc	300	7000	2.100.000	210.000	1.050.000	840.000	Buget local, POR 2021-2027, 2023...2026, Alte surse	NU
		5.10. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride		loc	200	2.500	500.000	0	0	0	Buget local, POR 2021-2027, 2023...2026, Alte surse	DA

Tematica	Obiective strategice	Intervenția	Scurta descriere	LIM	Capitale	Cont Anul [EUR]	Cost [EUR]			Eligibilitate POK 2014-2020, P.I. 3.2 / POR 2021-2027, A.P. 4
							Total	2021-2026	2027-2031	
6. Zone cu nivel ridicat de complexitate	Accesibilitate Siguranță Protejarea mediului	6.1. Dezvoltarea rețelei de piste biciclete 6.2. Amenajarea coridor de mobilitate în zona istorică proiectată (Tratat la punctul 4.1)	Intervenția implică amănajarea de infrastructură care să permită deplasarea cu bicicletă în condiții de siguranță pe următoarele străzi: B-dul Nicolae Titulescu, Str. Mihai Eminescu, Piața Victoriei, Str. Măndruș funcțional delimitat de Piața Victoriei), Str. Craiovei, Str. Mircea Costin, Str. Chesoghe Doja (între Str. Mircea Costin și Piața Victoriei), Str. Strambulet (între Str. Craiovei și Aleea Biblicii), Str. Liera Doamnei, Str. Ștefan cel Mare, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Tudor Vladimirescu (între Str. Mircea Vodă și Str. Neagoe Basarab), Str. Neagoe Basarab, Str. Rădulescu (între Str. Neagoe Basarab și Str. Târgul Nou), Str. Târgul Nou, Str. General Magheru (între Str. Târgul Nou și Str. Dragos Vodă), Str. Dragos Vodă, Calea București (între Str. Dragos Vodă și Str. 1 Decembrie 1918), Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Rădulescu și Str. Cantonașul), Str. Rădulescu (între Str. 1 Decembrie 1918 și B-dul Aronius Caracalla), B-Su. Aronius Caracalla (între Str. Rădulescu și Str. Parângului), Str. Parângului (între B-dul Aronius Caracalla și Str. Mihai Eminescu), Str. Vornicul Ureche, Str. Anton Pann (între Str. Vornicul Ureche și B-dul Nicolae Titulescu), Str. Vasile Alacaușii (între Str. Vornicul Ureche și Colegiul Agricol Dimitrie Petrescu - pasaj) și Str. Ștefan cel Mare (între Str. Vornicul Ureche și Str. Vornicul Ureche).	km	12,90	50.000				
7. Structură intermediară și operațiuni urbane necesare	Accesibilitate Eficiență economică Protejarea mediului	7.1. Construcție stație de capăt tip autogara (Tratat la punctul 2.6)	Se realizează amenajarea unei străzi de capăt mp autogara/ terminalului de transport public intermediar de schimb între transportul "sare" / intra-județean și cel local, care va asigura preluarea fluxurilor de călători care sosesc din zonele extraurbane și reîncărcarea acestora în mijloace de transport ecologice, în vederea reducerii impactului negativ al propulsiei bazate pe combustibili fosili asupra mediului urban. Pășunea acestuia în vecinătatea stației de capăt ferată va asigura tranziția între moduri de transport în condiții optime de accesibilitate și siguranță pentru călători. Terminalul va fi echipat cu săli de așteptare pentru călători, mobilier, panouri de vânzare a biletelor pentru călătorie, automate pentru achiziționarea biletelor, sisteme de supraveghere video, facilități	buc.	1	1.000.000				

Tematica	Obiective strategice	Intervenție	Scurta descriere	LIM	Cantitate	Cont. Anul [EUR]	Cost [EUR]			Eligibilitate POE 2014-2020, P.I. 3.2 / POE 2021-2027, A.P., 4	
							Total	2021-2026	2027-2031		2012-2013
			pentru persoanele cu dizabilități, semnaltică de orientare și ghidare a călătorilor, platforme de încălzire/ debarcare, facilități pentru parcare bicicletei, construirea/ modernizarea/ stabilizarea trotuarelor în vederea îmbunătățirii accesului pietonilor la zona.								
		7.2. Realizarea unui centru intermodal de marfuri (Tratat la punctul 3.7)	In scopul reducerii impactului asupra mediului și îmbunătățirii siguranței în zona urbană se propune amenajarea unei parcuri pentru vehiculele grele de marfă în vecinătatea reședinței majore de circulație (DN 64 Nord).	buc.	1	20.000					
		7.3. Amenajare centru intermodal de tip parțial (Tratat la punctul 5.10)	Prin această intervenție se propune amenajarea unei parcuri de tip forajelor la periferia zonei urbane, cu acces în ET 6 (în zona industrială). Acest obiectiv va fi dotat cu sisteme de iluminat precum și cu sistem de supraveghere video, cabină de pază etc. În urma implementării proiectului se va obține reducerea numărului de călători cu autovehiculul personal din componența fluxurilor de penetrație în zona urbană. Este facilitat transferul de la autoritatea personal către transportul public urban, obținându-se decongestionarea traficului, reducerea costurilor de locuri de parcare din Municipiul Caracal, pe cale de consecință, reducerea emisiilor de echivalent CO2 provenite din traficul rutier. Facilitățile nou create au vor fi destinate necesităților de parcare ale zonelor rezidențiale sau ale zonelor turistice (cu caracter sezonier). Acestă intervenție va fi integrată în cadrul proiectelor cu alte intervenții precum „Sistem de închiriere biciclete (bike-sharing)”, „Dezvoluarea rețelei de piste dedicate circulației biciclistilor”.	loc	200	2.500					
8. Aspecte instituționale	Eficiență economică Accesibilitate	8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării (MAO) și	Se propune dezvoltarea unei structuri interne ale cărei responsabilități să se axeze pe monitorizarea implementării intervențiilor (proiecte / măsuri) stipulate în PMRD. Monitorizarea va avea caracter repetitiv, structura internă va elabora un raport de monitorizare în fiecare an și perioade de înmormentare.	buc.	1	180.000	60.000	60.000	60.000	180	
		8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători	Încheierea unui nou Contract de servicii publice pentru transportul public de călători, care să respecte prevederile Regulamentului CE 1370	buc.	1	30.000	30.000	0	0	Buget local, POE 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse	DA
Costuri totale [EUR]							84.255.000	32.347.500	26.065.000	25.842.500	42.255.000

NOTE:

I. Lista de proiecte este organizată pe Tematicile de mobilitate impuse în cuprinsul PMUD specificat în Normele metodologice de aplicare a Legii 350/2001. Există proiecte care se încadrează în mai multe tematici, acestea fiind alocate în consecință, însă costurile de implementare sunt considerate o singură dată, acolo unde proiectul apare pentru prima dată în lista.

II. Proiecte cu impact la nivelul rețelei majore de transport, ale căror costuri nu sunt incluse în costurile necesare pentru implementarea PMUD al Municipiului Caracal întrucât vor fi suportate de altă entitate administrativă (CNAIR / Ministerul Transporturilor): 1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord.

ANEXA 2

PLANUL DE ACȚIUNE AFERENT PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
1. Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.1. Realizare drum de centură, latura de Nord	Drum de centură amplasat în zona de Nord a orașului, care se va desprinde din intersecția DN6 cu Varianta de Ocolire Sud în partea de Vest până la intersecția cu Strada Vasile Alecsandri în Est. Realizarea acestui element al rețelei rutiere va degreva rețeaua stradală urbană de fluxurile de trafic de tranzit.	31.500.000	0	3.150.000	28.350.000	Buget de stat, Buget Județean, POR 2021-2027 / 2028...2036, POT, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice
	1.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială	Realizarea unei pasaj denivelat în prelungirea Str. Vasile Alecsandri la trecerea peste calea ferată. Acest proiect va contribui la creșterea siguranței și eficienței circulației (reducerea timpilor de parcurs).	6.000.000	0	1.200.000	4.800.000	Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice
	1.3. Reabilitare/modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public	Asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor va conduce la sporirea capacității de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță percepute de utilizatori pe străzile: Str. Carpați (între stație TP Cimitir și Str. Tepeș Vodă), B-dul Nicolae Titulescu (între Str. Plevnei și Str. Caraiman), Str. Caraiman, Str. Vornicul Ureche, Str. Vasile Alecsandri (între Str. Plevnei și Str. Caraiman, respectiv, între Str. Plevnei și Str. Caraiman, respectiv, între Str. Plevnei și Str. General Magheru (între Str. Târgu Nou și Calea București), Str. Dragoș Vodă, Calea București (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Plevnei), B-dul Antonius Caracalla (între Str. Plevnei și Str. Mărului), Str. Mărului, Str. Cuza Vodă (între Str. Mărului și Str. Mihai Viteazul), Str. Bradului, Str. Mircea Vodă (între Str. Rahovei DJ 542 și Str. Ștefan cel Mare), Str. Ștefan cel Mare, Str. Elena Doamna, Str. Craiovei (între Str. Elena Doamna și Str. Gheorghe Doja), Str. Ștrandului (între Str. Craiovei și Aleea Stadion), Aleea Stadion, Str. Mihai Viteazul (între Aleea Stadion și Str. Spiru Haret, respectiv, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea și Str. Cuza Vodă), Str. Spiru Haret, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea (între Str. Spiru Haret și Str. Mihai Viteazul).	9.150.000	3.660.000	5.490.000	0	Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice

<p>1.4. Reabilitare/modernizare străzi fără transport public</p>	<p>Asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor va conduce la sporirea capacității de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță percepute de utilizatori. Intervențiile vor conține și lucrări de amenajare a trotuarelor aferente străzilor în vederea asigurării accesibilității și siguranței tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale, extinderea parcărilor pentru autoturisme și refacerea marcajelor rutiere. Sectoarele propuse pentru reabilitare/modernizare sunt: Str. Carpați (între limită intravilan Nord și stație TP Cimitir), Str. Infrățiri, Str. Petre Purican, Str. Contemporani, Str. Gării, Str. Anton Pann, intrarea Vasile Alecsandri, Str. Vasile Alecsandri (prelungire pasaj denivelat până la stație TP Colegiul Agricol "Dimitrie Petrescu"), Str. Panduri, Str. Petru Rareș, Str. Muncii, B-dul Antonius Caracalla (între Str. Plevnei și Str. Vornicul Ureche), Str. Răsăritului, Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Plevnei și Calea Bucureștii), Aleea 1 Decembrie 1918 (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Trandafirului), Str. Primăverii, Aleea Dragoș Vodă, Aleea Castanilor, Aleea Creșei, Aleea Plopiiilor, Aleea Teilor, Str. Cireșilor, Str. Doctor Marinescu, Str. Florilor, Str. Artanului, Str. Armoniei, Str. Spicului, Str. Sabinelor (între Str. Spicului și Str. Zorilor), Str. Zorilor, Str. Lăcrămăriei, Str. Soarelui, Str. Salcâmului (între DJ 542 și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Ion Creangă, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Oltului, respectiv, Torentului), Str. Oltului, Str. Poenari, Str. Gheorghe Doja - DC 147, Str. Alexandru Odobescu, Str. Radu Calomfirescu, Str. Crinului, Str. Cooperăției, Str. 13 Decembrie, Str. Maior Crațoaia, Str. Bogdan Vodă, Str. General Teii, Str. Nicolae Ursu Horea, Str. Popa Șapcă, Str. Progresului, Str. Lalelelor, Aleea Brestei, Aleea Bujorului, Aleea Brândușei, Aleea Vioricilor (între Str. Măcesului și Str. Docobal), Str. Craiovei (între VO Sud și Str. Elena Doamna), Str. Ștrandului (între Aleea Stadion și Str. Mihai Viteazul), Str. Mihai Viteazul (între Aleea Stadion și limită teritoriului intravilan Nord-Vest), Aleea Brândușei, Str. Pelinului (între Aleea Mihai Viteazul și Str. Pelinului), Str. Ana Ipătescu, Str. Gheorghe Șincai, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea (între Str. Târgul Vechi și limită teritoriului intravilan Nord-Vest), Str. Toma Rușcă, Str. Parângului (între Toma Rușcă și Str. Bicăzi), Str. Lotrului, Str. Nouă, Str. Rozelor, Str. Ghiocelilor, Aleea</p>	<p>20.000.000</p>	<p>6.000.000</p>	<p>6.000.000</p>	<p>8.000.000</p>	<p>Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse</p>	<p>Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice</p>
--	--	-------------------	------------------	------------------	------------------	--	---

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]			Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031		
		Narcisilor, Aleea Rodnei, Aleea Panseluțelor, Aleea Liliacului, Intrarea Nouă, Aleea Unirii.					
	1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în realizarea lucrărilor de amenajare a unor străzi de folosință locală (categoria IV conform Ordinului Ministerului Transporturilor, Nr. 49 din 27 ianuarie 1998), în acord cu propunerile de extindere a intravilanului (conform PUG): Str. Alunului, Preciungire Str. Fiorilor (până la int. cu Str. General Magheru), Str. Sabinelor (între Str. Spicului și Str. Târgul Nou), Str. Socolui, Aleea Socolui, Aleea Mică, Aleea Câmpului, Str. Margaretei, Intrarea Turnari, Aleea Trifoiului, Aleea Macului, Str. Ciocârliei, Aleea Viorelelor (între Str. Decebal și Str. Craiovei), Str. Doinei, Aleea Crăițelor, Str. Nufărului, Str. Măgurei, Str. Pelinului, Str. Frasinului.	775.000	3.100.000	3.875.000	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice
	1.6. Extindere B-dul Antonius Caracalla	Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în extinderea B-dului Antonius Caracalla, asigurând legătura între Str. Vornicul Ureche și DN6.	200.000	800.000	0	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice
	1.7. Realizarea de porocele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului	Plantarea de arbori cu capacitate mare de retenție a CO ₂ , în aliniament cu arterele de circulație cu rol de bariere naturale, în vederea reducerii impactului activității de transport asupra mediului.	500.000	500.000	250.000	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
			1.250.000	1.000.000	1.000.000		

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
2. Transport public	2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal	<p>Prin acest studiu se va urmări fundamentarea necesității înființării serviciului de transport public, dimensionarea sistemului (evaluarea cererii de transport și determinarea necesarului de mijloace de transport care să deservască cererea, stabilirea rutei și programului de circulație, etc.), beneficiile aduse de acest proiect, stabilirea indicatorilor de monitorizare și evaluare, evaluarea impactului asupra mediului, asistarea beneficiarului (Primăria / Consiliul Local Caracal) în implementarea și monitorizarea proiectului, etc.</p> <p>În scopul dezvoltării serviciului de transport public local propus este necesară achiziționarea de vehicule de transport public ecologice. O astfel de măsură va conduce la reducerea impactului creat de activitatea de transport asupra mediului, prin relocarea modală - renunțarea la utilizarea transportului cu autovehiculul personal. Acest tip de proiect de achiziționare de mijloace de transport ecologice inclusiv pentru proiecte de introducere a transportului public în localități urbane este prevăzut în mod expres în Strategia POR 2021-2027 pentru Regiunea Sud-Vest Oltenia.</p>	30.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
	2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local	<p>Se propune introducerea de trasee cu circuit închis pentru mijloacele de transport dedicate elevilor din învățământul preuniversitar, în acord cu politicile educaționale locale. Implementarea proiectului va contribui la reducerea deplasărilor cu autovehiculul personal pentru obucerea / aducerea copiilor la / de la școală. Poliția Locală va fi responsabilă de siguranța elevilor, un agent fiind prezent în aceste autobuze pe întreaga durată a cursei.</p>	5.000.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
	2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor			2.500.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Instituțiile publice, ONG-uri

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
	2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing	<p>În scopul asigurării unui serviciu de transport public local eficient se propune implementarea unui sistem de management informatizat care să conțină cel puțin următoarele componente: sistem centralizat e-ticketing, sistem informare a călătorilor, sistem de supraveghere video, dispecerat video, implementare sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport public, prin ușurarea achiziționării legitimației de călătorie. În plus, acesta va conduce la generarea de instrumente care să asigure informații obiective referitoare la toate componentele sarcinii de transport și fluxurile de călători în vederea asistării procesului de management decizional cu informații actualizate. Acest sistem va avea și funcții administrative de suport pentru calcularea corectă a compensației și a diferențelor de tarif acordate operatorului.</p>	1.500.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, ONG-instituțiile publice, ONG-uri	
	2.5. Construcție/modernizare stații de transport public	<p>Se are în vedere construirea/modernizarea stațiilor de transport public, în acord cu dezvoltarea teritorială a serviciului. Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de transport public "smart" (asigurarea de mobilier urban de calitate, sisteme de informare, sisteme de supraveghere video, etc.) va contribui la creșterea atractivității și siguranței acestui mod de transport. Se va avea în vedere asigurarea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă (care se deplasează în cărucioare cu rotile, persoane în vârstă, persoane cu deficiențe de vedere și/ sau auz, persoane care transportă cărucioare pentru copii etc.). Accesul la mobilitate trebuie asigurat în mod nediscriminatoriu tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv categoriilor amintite, iar acest fapt este influențat direct de amenajările care vor exista în stațiile de transport public.</p>	120.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, instituțiile publice, ONG-uri	

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
2.6. Construcție stație de capăt tip autogara	Se propune realizarea unei stații de capăt tip autogara/ terminalului de transport public intermodal de schimb între transportul inter / intra județean și cel local, care va asigura preluarea fluxurilor de călători care solesc din zonele extraurbane și reîmbarcarea acestora în mijloace de transport ecologice, în vederea reducerii impactului negativ al propulsiei bazate pe combustibili fosili asupra mediului urban. Plasarea acestuia în vecinătatea stației de cale ferată va asigura transferul între moduri de transport în condiții sportive de accesibilitate și siguranță pentru călători. Terminalul va fi echipat cu săli de așteptare pentru călători, mobilier, puncte de vânzare a legitimațiilor de călătorie, automate pentru achiziționarea legitimațiilor de călătorie, sisteme de informare a călătorilor, sisteme de supraveghere video, facilități pentru persoanele cu dizabilități, semnalistică de orientare și ghidare a călătorilor, platforme de imbarcare/debarcare, facilități pentru parcare bicicletele, construirea/modernizarea/reabilitarea trotuașelor în vederea îmbunătățirii accesului pietonilor în zonă.	1.000.000	0	0	0	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
		1.000.000	10.000	10.000	10.000	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes	În scopul creșterii accesibilității și atractivității transportului public se propune dezvoltarea unei aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes.	30.000	10.000	10.000	10.000	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]			Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031		
	2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public	Măsura are ca obiectiv conștientizarea populației asupra avantajelor sociale aduse de reorientarea către utilizarea transportului public în defavoarea transportului individual cu autoturismul. Campaniile se vor adresa în special tinerilor (școli, licee, instituții publice, unități economice, etc.), constituindu-se în sesiuni de educare și informare.	60.000	10.000	25.000	25.000	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAȚ-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
3. Transport de marfă	3.1. Realizare drum de centură, latura de Nord	Proiect tratat la punctul 1.1.					
	3.2. Realizare traversare derivată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială	Proiect tratat la punctul 1.2.					
	3.3. Extindere B-dul Antonius Caracalla	Proiect tratat la punctul 1.6.					

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
	3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone	Prin această măsură de reorganizate a transportului de mărfuri cu autocamioane mari (în special cele aflate în tranzit) se va urmări reducerea impactului negativ asupra mediului urban (siguranța circulației, poluare chimică, polare fonică, degradarea arterelor rutiere, ocuparea benzilor de circulație, etc.). Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de execuție a unor marcaje și panouri de informare prin care să se impună desfășurarea circulației vehiculelor grele de marfă pe trasee identificate astfel încât impactul negativ să fie minim. Aplicarea acestei măsuri este condiționată de realizarea altor infrastructuri (Realizare drum de centură lângă Nord, etc.). Se va efectua reorganizarea traseelor de marfă după implementarea fiecărei intervenții cu impact în domeniul transportului de marfă.	15.000	5.000	5.000	5.000	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal
	3.5. Reglementare logistică de aprovizionare	Se propune reglementarea logisticii de aprovizionare prin stabilirea unor intervale orare bine determinate (în afara orelor de vârf de trafic sau pe timpul nopții). Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de execuție a unor marcaje și panouri de informare prin care să se impună desfășurarea logisticii de aprovizionare așa cum s-a menționat mai sus.	10.000	10.000	0	0	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice
	3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă	În scopul reducerii impactului asupra mediului și îmbunătățirii siguranței în zona urbană se propune amenajarea unei parcări pentru vehiculele grele de marfă în vecinătatea rețelei majore de circulație (DN 64 Nord).	20.000	0	20.000	0	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice
	3.7. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri	Propunerea vizează realizarea unui centru intermodal de mărfuri, cu acces rapid către rețeaua națională de transport și către spațiile de depozitare.	500.000	0	0	500.000	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
4. Sisteme alternative de mobilitate	4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor	Intervenția implică amenajarea de infrastructură care să permită deplasarea cu bicicleta în condiții de siguranță pe următoarele străzi: B-dul Nicolae Titulescu, Str. Mihai Eminescu, Piața Victoriei, Str. Mărului (sectorul delimitat de Piața Victoriei), Str. Craiovei, Str. Miron Costin, Str. Gheorghe Doja (între Str. Miron Costin și Piața Victoriei), Str. Ștrandului (între Str. Craiovei și Aleea Bibiani), Str. Elena Doamna, Str. Ștefan cel Mare, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Tudor Vladimirescu (între Str. Mircea Vodă și Str. Neagoe Basarab), Str. Neagoe Basarab, Str. Rălovei (între Str. Neagoe Basarab și Str. Târgul Nou), Str. Târgul Nou, Str. General Magheru (între Str. Târgul Nou și Str. Dragoș Vodă), Str. Dragoș Vodă, Calea București (între Str. Dragoș Vodă și Str. 1 Decembrie 1918), Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Răsăritului și Str. Cantonului), Str. Răsăritului (între Str. 1 Decembrie 1918 și B-dul Antonius Caracalla), B-dul Antonius Caracalla (între Str. Răsăritului și Str. Parângului), Str. Parângului (între B-dul Antonius Caracalla și Str. Mihai Eminescu), Str. Vornicul Ureche, Str. Anton Pann (între Str. Vornicul Ureche și B-dul Nicolae Titulescu), Str. Vasile Alecsandri (între Str. Vornicul Ureche și Colegiul Agricol Dimitrie Petrescu - pasaj peste CF), acces Parc Constantin Porocianu (dinspre Piața Victoriei).	67.500	270.000	337.500	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
		675.000	120.000	1.080.000	0	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
	4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete	Intervenția cuprinde componentele de infrastructură (stații/ chioscuri de închiriere, rastele), mijloace de transport (biciclete) și componente de management (dotări dispunerat de tip hardware și software). Dezvoltarea sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport prietenoase cu mediul.	1.200.000					

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
4.3. Reabilitare/modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale	4.3. Reabilitare/modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale	În scopul creșterii atractivității transportului pietonal se propune amenajarea de trotuare și alei pietonale, care să asigure deplasarea în condiții de accesibilitate și siguranță pentru toate categoriile de utilizatori.	6.500.000	325.000	2.600.000	3.575.000	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
			250.000	25.000	100.000	125.000	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG), în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în realizarea lucrărilor de modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG), în complementăritate cu proiectul "1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)".	8.000.000	8.000.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027, P.1.3.2, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
			8.000.000	8.000.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027, P.1.3.2, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată	4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată	Această intervenție presupune amonajarea unui coridor de mobilitate nemotorizată - zonă pietonală, semi-pietonală (care va fi utilizate ca spațiu partajat pentru pietoni, biciclete, traseele transportului public urban de călători și traficului rutier mult diminuat) în zona centrală, care face parte din zona istorică protejată (Piața Victoriei). Acestă măsură va fi integrată cu altele care au ca obiectiv descurajarea utilizării autoturismului personal, urmărindu-se în același timp ca problemele de trafic să nu fie relocalate în alte zone.	8.000.000	8.000.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027, P.1.3.2, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
			8.000.000	8.000.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027, P.1.3.2, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)	<p>In vederea facilitării utilizării mijloacelor de transport ecologice, cu propulsie electrică, se vor dezvolta infrastructuri specifice care să asigure posibilitatea de încărcare rapidă a bateriilor. În cadrul acestei intervenții, se vor achiziționa și instala puncte de reîncărcare a vehiculelor electrice și hibride, accesibile publicului, de tip "punct de reîncărcare cu putere normală" și de tip "punct de reîncărcare cu putere înaltă", așa cum sunt acestea definite în Directiva 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 octombrie 2014 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi. Aceste puncte/ stații de încărcare se vor amplasa în parcurile publice aflate în proprietatea sau în administrarea Municipiului Caracal, asigurând un acces permanent și nediscriminatoriu tuturor utilizatorilor. Amplasarea acestor puncte de încărcare va fi semnalizată în mod corespunzător și se va aloca și marca un număr de locuri de parcare destinate exclusiv pentru reîncărcarea autovehiculelor electrice și hibride.</p>	280.000	560.000	560.000	560.000	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
		1.400.000						
4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală	<p>În vederea îmbunătățirii calității aerului în mediul urban și creșterii eficienței energetice la nivelul autorității publice locale se propune înnoirea parcului de autovehicule prin achiziționarea de autovehicule electrice (autoturisme, autoutilitare, autospeciale și autospecializate).</p>	360.000	420.000	420.000	420.000	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
		1.200.000						
4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private	<p>Prin acest proiect se urmărește elaborarea și implementarea la nivelul Municipiului Caracal a unui Plan local de acțiune prin care să fie încurajate achiziționarea și utilizarea autovehiculelor cu propulsie electrică în zona urbană, atât pentru instituțiile publice, cât și pentru societățile private.</p>	5.000	5.000	5.000	0	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
			10.000					

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
	4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi	Se va elabora un Studiu pentru promovarea taxiurilor electrice în care să se stabilească noul set de criterii pentru promovarea taxiurilor electrice, dar și modificarea regulamentului, în sensul acordării unui punctaj maxim pentru vehiculele electrice.	10.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri	
5. Managementul traficului	5.1. Implementare sisteme de management al traficului	Intervenția presupune crearea unui sistem integrat de management al traficului în Municipiul Caracal care să cuprindă următoarele: Sistem de semnalizare și semaforizare adaptivă și sincronizată, care va asigura prioritate de circulație pentru mijloacele de transport public în intersecțiile semnalizate/ semaforizate; Senzori de detectare a vehiculelor (contorizare și clasificare); Centru de comandă pentru managementul traficului, dotat cu componente specifice software și hardware; Amenajare/ reamenajare intersecții; Sistem de semnalizare orizontală și verticală pentru reglementarea circulației și orientare; Treceri de pietoni "smart" - pe baza de senzori care să permită semnalizarea intensă a trecerii în momentul utilizării acestora de către un pieton. Sistemul integrat de management al traficului va urmări în principal acordarea priorității în trafic pentru mijloacele de transport public în comun și pentru utilizatorii modurilor nemotorizate, conducând la creșterea atractivității acestor moduri de transport. Implementarea elementelor de management al traficului va contribui la creșterea gradului de siguranță și reducerea emisiilor poluante și de CO2.	3.000.000	600.000	1.200.000	Buget local, POR 2021-2027/2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice	

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
	5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile	Măsurile de management al traficului orientate spre obligativitatea reducerii vitezei de circulație în zonele aglomerate (cu densitate rezidențială mare, în apropierea unităților de învățământ, a pieței, etc.), precum și în zonele cu spații partajate va conduce la creșterea semnificativă a gradului de siguranță a circulației.	30.000	10.000	10.000	10.000	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
	5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice	Serviciile de utilități publice (măturat, spălat stradal, colectarea gunotului menajer, etc.) vor fi programate astfel încât impactul acestora asupra desfășurării circulației să fie minim.	10.000	0	10.000	0	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice
	5.4. Studiu de trafic/circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4	Având în vedere necesitatea atașării la fiecare cerere de finanțare POR 2021-2027, A.P. 4 (similiar POR 2014-2021, P.I. 3.2) a unui studiu de trafic/ circulație aferent proiectului propus, prezenta intervenție recomandă realizarea de studii de trafic/ circulație în cadrul cărora să se analizeze/ estimeze pentru aria de influență a proiectului aspecte precum: problemele privind traficul rutier, transportul public de călători, fluxurile estimate de trafic rutier motorizat pe categorii de vehicule și tip de combustibil, analize ale cererii de transport public, impactul reorganizării/reamenajării circulației, analize și estimări ale numărului de pasageri, impactul asupra zgomotului, etc., după caz.	60.000	60.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/ POR 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
	5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	Educația rutieră a tinerilor se va realiza inclusiv prin campanii derulate în școli, în spațiile publice, etc., în vederea deprinderii de către aceștia a conduitei preventive și a orientării către modulurile de transport durabile.	75.000	25.000	25.000	25.000	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii aflați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
	5.6. Derulare campanii de informare/comunicare adresate participanților la trafic (șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de moped)	Cu scopul creșterii gradului de siguranță a circulației, se vor realiza campanii de informare și comunicare a tuturor participanților la trafic, asupra modului preventiv de utilizare a spațiilor dedicate circulației publice și pentru orientarea către modurile de transport durabile.	75.000	25.000	25.000	25.000	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii afiliați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
	5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban	Se propune realizarea unui studiu în vederea definirii politicii de parcare care să urmărească reducerea călătoriilor efectuate cu autovehiculul personal care au ca destinație zona centrală și realizarea unui sistem unitar de management pentru parcarile publice.	15.000	15.000	0	0	Buget local, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii afiliați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
	5.8. Amenajare parcuri de reședință	Se propune reorganizarea spațiilor și construirea de parcuri colective. Această activitate va fi integrată în proiectele de regenerare urbană a cartierelor de locuințe colective. În aceste facilități de parcare vor fi amenajate și semnalizate vizibil locuri destinate exclusiv vehiculelor electrice, care vor avea acces la infrastructura de încărcare cu energie electrică.	3.000.000	300.000	1.500.000	1.200.000	Buget local, POR 2021-2027/ POR 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, ONG-uri

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
	5.9. Amenajare parcuri colective	<p>Prin proiect se propune crearea de parcuri multietajate (subterane și/sau supraterane) la periferia zonei centrale, care să constituie o alternativă a parcurii pe stradă. Prin implementarea proiectului se va obține reducerea congestiei traficului pe arterele secundare de circulație prin relocarea parcajelor neregulate sau amenajate necorespunzător, eliberarea tratată a unor suprafețe de spațiu public care să fie reamenajate în scopul creșterii calității locuiri (corelat cu dezvoltarea spațiilor cu prioritate pentru pietoni), descurajarea staționării autovehiculelor în locuri nepermise (pe trotuar / pe prima bandă de circulație), în funcție de locațiile identificate se va propune construirea de parcuri multietajate subterane sau supraterane de parcuri parking (sistem de parcare supraetajată inteligentă din structură metalică). În aceste facilități de parcare vor fi amenajate și semnalizate vizibil locuri destinate exclusiv vehiculelor electrice, care vor avea acces la infrastructura de încărcare cu energie electrică.</p> <p>Prin această intervenție se propune amenajarea unei parcuri de tip Park&Ride la periferia zonei urbane, cu acces în DN 6 (în zona industrială). Acest obiectiv va fi dotat cu sisteme de iluminat precum și cu sistem de supraveghere video, cabină de pază etc. În urma implementării proiectului se va obține reducerea numărului de călători cu autovehiculul personal din componerea fluxurilor de penetrație în zona urbană. Este facilitat transferul de la autoturismul personal către transportul public urban, obținându-se descongestionarea traficului, reducerea cererii de locuri de parcare din Municipiul Caracal și, pe cale de consecință, reducerea emisiilor de echivalent CO2 provenite din traficul rutier. Facilitățile nou create nu vor fi destinate necesităților de parcare ale zonelor rezidențiale sau ale zonelor turistice (cu caracter sezonier). Această intervenție va fi integrată în cadrul proiectelor cu alte intervenții precum „Sistem de închiriere biciclete (bike-sharing)”, „Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor”.</p>	2.100.000	210.000	1.050.000	840.000	Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii afiliați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri
	5.10. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride		500.000	500.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Cetățenii UAT-urilor învecinate, Cetățenii afiliați temporar sau în tranzit prin Municipiul Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]				Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031	2032-2036		
6. Zone cu nivel ridicat de complexitate	6.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor	Proiect tratat la punctul 4.1.						
	6.2. Amenajarea coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată	Proiect tratat la punctul 4.5.						
	7.1. Construcție stație de capăt tip autogara	Proiect tratat la punctul 2.6.						
7. Structură intermodală și operațiuni urbanistice necesare	7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri	Proiect tratat la punctul 3.7.						
	7.3. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride	Proiect tratat la punctul 5.10.						
8. Aspecte instituționale	8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal	Se propune dezvoltarea unei structuri interne ale cărei responsabilități să se axeze pe monitorizarea implementării intervențiilor (proiecte/ măsuri) stipulate în PMUD. Monitorizarea va avea caracter repetitiv, structura internă va elabora un raport de monitorizare în fiecare an al perioadei de implementare.	180.000	60.000	60.000	60.000	Buget local	Cetățenii Municipiului Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri

Tematică	Intervenție	Descriere intervenție	Costuri estimate [EUR]			Sursa de finanțare	Părți interesate
			Total	2021-2026	2027-2031		
	8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători	Încheierea unui nou Contract de servicii publice pentru transportul public de călători, care să respecte prevederile Regulamentului CE 1370.	30.000	0	0	Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse	Cetățenii Municipiului Caracal, Unitățile economice, Instituțiile publice, ONG-uri



ANEXA 3

FIȘELE DE PROIECTE AFERENTE PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL



1.1./ 3.1. Realizare drum de centură, latura de Nord	
Responsabilități: Municipiul Caracal, Ministerul Transporturilor.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 31.500.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget de stat, Buget județean, POR 2021-2027/ 2028...2036, POT, Alte surse.
Perioada de implementare: 2027-2036.	Obiective: Eficiență economică, Siguranță, Protejarea mediului. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea accesibilității teritoriale și a siguranței rutiere, respectiv la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Drum de centură amplasat în zona de Nord a orașului, care se va desprinde din intersecția DN6 cu Varianta de Ocolire Sud în partea de Vest până la intersecția cu Strada Vasile Alecsandri în Est. Realizarea acestui element al rețelei rutiere va degreva rețeaua stradală urbană de fluxurile de trafic de tranzit.	Maturitatea proiectului: Propunere în Planului Urbanistic General al Municipiului Caracal.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile sectoriale - Master Planul General de Transport al României și locale - Planul Urbanistic General al Municipiului Caracal.

1.2./ 3.2. Realizare traversare denivelată peste CF în prelungirea Str. Vasile Alecsandri pentru legătura cu platforma industrială	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 6.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2027-2036.	Obiective: Eficiență economică, Siguranță, Protejarea mediului. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea accesibilității teritoriale și a siguranței rutiere, respectiv la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Realizarea unei pasaj denivelat în prelungirea Str. Vasile Alecsandri la trecerea peste calea ferată. Acest proiect va contribui la creșterea siguranței și eficienței circulației (reducerea timpilor de parcurs).	Maturitatea proiectului: Propunere în Planului Urbanistic General al Municipiului Caracal.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Planul Urbanistic General al Municipiului Caracal.

1.3. Reabilitare/ modernizare străzi utilizate de rețeaua de transport public	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 9.150.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2031.	<p>Obiective: Eficiență economică, Siguranță, Protejarea mediului.</p> <p>Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea accesibilității teritoriale și a siguranței rutiere, respectiv la reducerea impactului asupra mediului.</p>
<p>Descriere: Reabilitarea/ modernizarea sectoarelor stradale pe care este propusă circulația mijloacelor de transport public local: Str. Carpați (între stație TP Cimitir și Str. Țepeș Vodă), B-dul Nicolae Titulescu (între Str. Plevnei și Str. Caraiman), Str. Caraiman, Str. Vornicul Ureche, Str. Vasile Alecsandri (între Str. Plevnei și Str. Caraiman, respectiv, între stație TP Colegiul Agricol "Dimitrie Petrescu" și VO Sud), Str. 1 Decembrie 1918, Aleea 1 Decembrie 1918 (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Trandafirului), Str. Trandafirului, Str. General Magheru (între Str. Târgu Nou și Calea București), Str. Dragoș Vodă, Calea București (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Plevnei), B-dul Antonius Caracalla (între Str. Plevnei și Str. Mărului), Str. Mărului, Str. Cuza Vodă (între Str. Mărului și Str. Mihai Viteazul), Str. Bradului, Str. Mircea Vodă (între Str. Rahovei-DJ 542 și Str. Ștefan cel Mare), Str. Ștefan cel Mare, Str. Elena Doamna, Str. Craiovei (între Str. Elena Doamna și Str. Gheorghe Doja), Str. Ștrandului (între Str. Craiovei și Aleea Stadion), Aleea Stadion, Str. Mihai Viteazul (între Aleea Stadion și Str. Spiru Haret, respectiv, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea și Str. Cuza Vodă), Str. Spiru Haret, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea (între Str. Spiru Haret și Str. Mihai Viteazul).</p>	
<p>Maturitatea proiectului: Propunere.</p> <p>Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării în cazul în care nu se înființează serviciu de transport public local.</p>	<p>Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.</p>

1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 20.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Eficiență economică, Siguranță, Protejarea mediului. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea accesibilității teritoriale și a siguranței rutiere, respectiv la reducerea impactului asupra mediului.
<p>Descriere: Reabilitarea/ modernizarea următoarelor sectoare stradale: Str. Carpați (între limită intravilan Nord și stație TP Cimitir), Str. Înfrățirii, Str. Petre Puican, Str. Contemporanul, Str. Gării, Str. Anton Pann, Intrarea Vasile Alecsandri, Str. Vasile Alecsandri (prelungire pasaj denivelat până la stație TP Colegiul Agricol "Dimitrie Petrescu"), Str. Panduri, Str. Petru Rareș, Str. Muncii, B-dul Antonius Caracalla (între Str. Plevnei și Str. Vornicul Ureche), Str. Răsăritului, Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Plevnei și Calea București), Aleea 1 Decembrie 1918 (între Str. 1 Decembrie 1918 și Str. Trandafirului), Str. Primăverii, Aleea Dragoș Vodă, Aleea Castanilor, Aleea Creșei, Aleea Plopilor, Aleea Teilor, Str. Cireșilor, Str. Doctor Marinescu, Str. Florilor, Str. Arțarului, Str. Armoniei, Str. Spicului, Str. Sabinelor (între Str. Spicului și Str. Zorilor), Str. Zorilor, Str. Lăcrămioarei, Str. Soarelui, Str. Salcâmului (între DJ 542 și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Ion Creangă, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Oltului, respectiv, Torentului), Str. Oltului, Str. Poenari, Str. Gheorghe Doja - DC 147, Str. Alexandru Odobescu, Str. Radu Calomfirescu, Str. Crinului, Str. Cooperăției, Str. 13 Decembrie, Str. Maior Crațea, Str. Bogdan Vodă, Str. General Tell, Str. Nicolae Ursu Horea, Str. Popa Șapcă, Str. Progresului, Str. Lalelelor, Aleea Breslei, Aleea Bujorului, Aleea Brândușei, Aleea Viorelelor (între Str. Măceșului și Str. Decebal), Str. Craiovei (între VO Sud și Str. Elena Doamna), Str. Ștrandului (între Aleea Stadion și Str. Mihai Viteazul), Str. Mihai Viteazul (între Aleea Stadion și limită teritoriu intravilan Nord-Vest), Aleea Brândușei, Str. Pelinului (între Aleea Mihai Viteazul și Str. Pelinului), Str. Ana Ipătescu, Str. Gheorghe Șincai, Str. Constantin Dobrogeanu Gherea (între Str. Târgul Vechi și limită teritoriu intravilan Nord-Vest), Str. Toma Rușcă, Str. Parângului (între Toma Rușcă și Str. Biczaz), Str. Lotrului, Str. Nouă, Str. Rozelor, Str. Ghiocelilor, Aleea Narciselor, Aleea Rodnei, Aleea Panseluțelor, Aleea Liliacului, Intrarea Nouă, Aleea Unirii.</p>	

1.4. Reabilitare/ modernizare străzi fără transport public

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 20.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Eficiență economică, Siguranță, Protejarea mediului. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea accesibilității teritoriale și a siguranței rutiere, respectiv la reducerea impactului asupra mediului.
Maturitatea proiectului: Există sectoare pentru care sunt elaborate documentații tehnico-economice. Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 7.750.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	<p>Obiective: Eficiență economică, Siguranță, Protejarea mediului.</p> <p>Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea accesibilității teritoriale și a siguranței rutiere, respectiv la reducerea impactului asupra mediului.</p>
<p>Descriere: Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în realizarea lucrărilor de amenajare a unor străzi de folosință locală (categoria IV conform Ordinului Ministerului Transporturilor, Nr. 49 din 27 ianuarie 1998), în acord cu propunerile de extindere a intravilanului (conform PUG): Str. Alunului, Prelungire Str. Florilor (până la int. cu Str. General Magheru), Str. Sabinelor (între Str. Spicului și Str. Târgul Nou), Str. Socului, Aleea Sudului, Aleea Mică, Aleea Câmpului, Str. Margaretei, Intrarea Tunari, Aleea Trifoiului, Aleea Macului, Str. Ciocârliei, Aleea Viorelelor (între Str. Decebal și Str. Craiovei), Str. Doinei, Aleea Crăițelor, Str. Nufărului, Str. Măgurei, Str. Pelinului, Str. Frasinului.</p>	<p>Maturitatea proiectului: Propunere în Planului Urbanistic General al Municipiului Caracal; Pentru unele sectoare au fost demarate acțiunile de elaborare a documentațiilor tehnico-economice.</p>
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinerгии: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Planul Urbanistic General al Municipiului Caracal.

1.6./ 3.3 Extindere B-dul Antonius Caracalla	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2031.	Obiective: Eficiență economică, Siguranță, Protejarea mediului. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea accesibilității teritoriale și a siguranței rutiere, respectiv la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în extinderea B-dului Antonius Caracalla, asigurând legătura între Str. Vornicul Ureche și DN6.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Existența unor imobile, inclusiv locuințe pe terenurile necesare pentru realizarea proiectului.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Planul Urbanistic General al Municipiului Caracal.

1.7. Realizarea de perdele verzi care să minimizeze impactul negativ al transportului	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.250.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Protejarea mediului. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Plantarea de arbori cu capacitate mare de retenție a CO ₂ , în aliniament cu arterele de circulație cu rol de bariere naturale, în vederea reducerii impactului activității de transport asupra mediului.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Suprafețe reduse de terenuri disponibile de-a lungul părții carosabile pentru implementarea propunerii.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027

2.1. Studiu de oportunitate privind organizarea sistemului de transport public cu mijloace ecologice în Municipiul Caracal	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 30.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	<p>Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică.</p> <p>Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.</p>
<p>Descriere: Prin acest studiu se va urmări fundamentarea necesității înființării serviciului de transport public, dimensionarea sistemului (evaluarea cererii de transport și determinarea necesarului de mijloace de transport care să deservească cererea, stabilirea rutelor și programului de circulație, etc.), beneficiile aduse de acest proiect, stabilirea indicatorilor de monitorizare și evaluare, evaluarea impactului asupra mediului, asistarea beneficiarului (Primăria / Consiliul Local Caracal) în implementarea și monitorizarea proiectului, etc.</p>	Maturitatea proiectului: Propunere.
<p>Constrângeri/ riscuri: Nedecontarea costurilor cu elaborarea studiului în cazul în care nu se implementează un proiect complementar cu finanțare prin POR SV Oltenia 2021-2027.</p>	<p>Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul Planul de Dezvoltare Regională (PDR) aL regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.</p>

2.2. Achiziționare autobuze ecologice pentru transportul local	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 5.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: În scopul dezvoltării serviciului de transport public local propus este necesară achiziționarea de vehicule de transport public ecologice. O astfel de măsură va conduce la reducerea impactului creat de activitatea de transport asupra mediului, prin relocarea modală - renunțarea la utilizarea transportului cu autovehiculul personal. Acest tip de proiect de achiziționare de mijloace de transport ecologice inclusiv pentru proiecte de introducere a transportului public în localități urbane este prevăzut în mod expres în Strategia POR 2021-2027 pentru Regiunea Sud-Vest Oltenia.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri / riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea serviciului de transport public local și a infrastructurii aferente.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

2.3. Achiziționare mijloace de transport pentru transportul elevilor	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 2.500.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la creșterea siguranței și securității elevilor pe durata deplasării la/ de la școală.
Descriere: Se propune introducerea de trasee cu circuit închis pentru mijloacele de transport dedicate elevilor din învățământul preuniversitar, în acord cu politicile educaționale locale. Implementarea proiectului va contribui la reducerea deplasărilor cu autovehiculul personal pentru ducerea/ aducerea copiilor la/ de la școală. Poliția Locală va fi responsabilă de siguranța elevilor, un agent fiind prezent în aceste autobuze pe întreaga durată a cursei.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.500.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: În scopul asigurării unui serviciu de transport public local eficient se propune implementarea unui sistem de management informatizat care să conțină cel puțin următoarele componente: sistem centralizat e-ticketing, sistem informare a călătorilor, sistem de supraveghere video, dispecerat video. Implementare sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport public, prin ușurarea achiziționării legitimației de călătorie. În plus, acesta va conduce la generarea de instrumente care să asigure informații obiective referitoare la toate componentele sarcinii de transport și fluxurile de călători în vederea asistării procesului de management decizional cu informații actualizate. Acest sistem va avea și funcții administrative de suport pentru calcularea corectă a compensației și a diferențelor de tarif acordate operatorului.	Maturitatea proiectului: Propunere.

2.4. Implementare sistem de bilete integrat pentru călători, e-ticketing

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.500.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Constrângeri / riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea serviciului de transport public local, a infrastructurii aferente și achiziția de autobuze.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

2.5. Construcție/ modernizare stații de transport public	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 120.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: Se are în vedere construirea/modernizarea stațiilor de transport public, în acord cu dezvoltarea teritorială a serviciului. Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de transport public "smart" (asigurarea de mobilier urban de calitate, sisteme de informare, sisteme de supraveghere video, etc.) va contribui la creșterea atractivității și siguranței acestui mod de transport. Se va avea în vedere asigurarea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă (care se deplasează în cărucioare cu roțile, persoane în vârstă, persoane cu deficiențe de vedere și/ sau auz, persoane care transportă cărucioare pentru copii etc.). Accesul la mobilitate trebuie asigurat în mod nediscriminatoriu tuturor categoriilor de utilizatori, inclusiv categoriilor amintite, iar acest fapt este influențat direct de amenajările care vor exista în stațiile de transport public.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea serviciului de transport public local, a infrastructurii aferente și achiziția de autobuze.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

2.6./ 7.1. Construcție stație de capăt tip autogara	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: Se propune realizarea unei stații de capăt tip autogara/ terminalul de transport public intermodal de schimb între transportul inter / intra județean și cel local, care va asigura preluarea fluxurilor de călători care sosesc din zonele extraurbane și reîmbarcarea acestora în mijloace de transport ecologice, în vederea reducerii impactului negativ al propulsiei bazate pe combustibili fosili asupra mediului urban. Terminalul va fi echipat cu săli de așteptare pentru călători, mobilier, puncte de vânzare a legitimațiilor de călătorie, automate pentru achiziționarea legitimațiilor de călătorie, sisteme de informare a călătorilor, sisteme de supraveghere video, facilități pentru persoanele cu dizabilități, semnalistică de orientare și ghidare a călătorilor, platforme de îmbarcare/ debarcare, facilități pentru parcare bicicletelor, construirea/ modernizarea/ reabilitarea trotuarelor în vederea îmbunătățirii accesului pietonilor în zona.	Maturitatea proiectului: Propunere.

2.6./ 7.1. Construcție stație de capăt tip autogara

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Constrângeri/ riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea serviciului de transport public local, a infrastructurii aferente și achiziția de autobuze.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

2.7. Implementarea de aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 30.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: În scopul creșterii accesibilității și atractivității transportului public se propune dezvoltarea unei aplicații informatice care să furnizeze utilizatorilor informații actualizate asupra ofertei de TP, mobilitate urbană și puncte de interes.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea serviciului de transport public local, a infrastructurii aferente și achiziția de autobuze.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

2.8. Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 30.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2025-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea utilizatorilor către modurile de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: Măsura are ca obiectiv conștientizarea populației asupra avantajelor sociale aduse de reorientarea către utilizarea transportului public în defavoarea transportului individual cu autoturismul. Campaniile se vor adresa în special tinerilor (școli, licee, instituții publice, unități economice, etc.), constituindu-se în sesiuni de educare și informare.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea serviciului de transport public local, a infrastructurii aferente și achiziția de autobuze.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile regionale - Planul Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027.

3.4. Reorganizarea traseelor pentru accesul vehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 15.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Prin această măsură de reorganizate a transportului de mărfuri cu autocamioane mari (în special cele aflate în tranzit) se va urmări reducerea impactului negativ asupra mediului urban (siguranța circulației, poluare chimică, polare fonică, degradarea arterelor rutiere, ocuparea benzilor de circulație, etc.). Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de executare a unor marcaje și panouri de informare prin care să se impună desfășurarea circulației vehiculelor grele de marfă pe trasee identificate astfel încât impactul negativ să fie minim. Aplicarea acestei măsuri este condiționată de realizarea altor infrastructuri (Realizare drum de centură latura de Nord, etc). Se va efectua reorganizarea traseelor de marfă după implementarea fiecărei intervenții cu impact în domeniul transportului de marfă.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea unor proiecte complementare privind dezvoltarea infrastructurii care să preia traficul de marfă.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile naționale - Master Planul General de Transport al României și locale - Planul Urbanistic General al Municipiului Caracal.

3.5. Reglementare logistică de aprovizionare	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 10.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului și la îmbunătățirea accesibilității pentru pietoni.
Descriere: Se propune reglementarea logisticii de aprovizionare prin stabilirea unor intervale orare bine determinate (în afara orelor de vârf de trafic sau pe timpul nopții). Implementarea intervenției presupune realizarea de lucrări de executare a unor marcaje și panouri de informare prin care să se impună desfășurarea logisticii de aprovizionare așa cum s-a menționat mai sus.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Există riscul apariției protestelor din partea distribuitorilor de mărfuri la nivel local.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

3.6. Amenajare parcare pentru autovehiculele grele de marfă	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 20.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse.
Perioada de implementare: 2027-2031.	Obiective: Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: În scopul reducerii impactului asupra mediului și îmbunătățirii siguranței în zona urbană se propune amenajarea unei parcări pentru vehiculele grele de marfă în vecinătatea rețelei majore de circulație (DN 64 Nord).	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea terenului cu accesibilitate la rețeaua majoră de circulație.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

3.7./ 7.2. Realizarea unui centru intermodal de mărfuri

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 20.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2032-2036.	Obiective: Protejarea mediului, Siguranță, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Propunerea vizează realizarea unui centru intermodal de mărfuri, cu acces rapid către rețeaua națională de transport și către spațiile de depozitare.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea terenului cu accesibilitate la rețeaua majoră de circulație.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

4.1. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 675.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2032-2036.	<p>Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță</p> <p>Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.</p>
<p>Descriere: Intervenția implică amenajarea de infrastructură care să permită deplasarea cu bicicleta în condiții de siguranță pe următoarele străzi: B-dul Nicolae Titulescu, Str. Mihai Eminescu, Piața Victoriei, Str. Mărului (sectorul delimitat de Piața Victoriei), Str. Craiovei, Str. Miron Costin, Str. Gheorghe Doja (între Str. Miron Costin și Piața Victoriei), Str. Ștrandului (între Str. Craiovei și Aleea Bibian), Str. Elena Doamna, Str. Ștefan cel Mare, Str. Mircea Vodă (între Str. Ștefan cel Mare și Str. Tudor Vladimirescu), Str. Tudor Vladimirescu (între Str. Mircea Vodă și Str. Neagoe Basarab), Str. Neagoe Basarab, Str. Rahovei (între Str. Neagoe Basarab și Str. Târgul Nou), Str. Târgul Nou, Str. General Magheru (între Str. Târgul Nou și Str. Dragoș Vodă), Str. Dragoș Vodă, Calea București (între Str. Dragoș Vodă și Str. 1 Decembrie 1918), Str. 1 Decembrie 1918 (între Str. Răsăritului și Str. Cantonului), Str. Răsăritului (între Str. 1 Decembrie 1918 și B-dul Antonius Caracalla), B-dul Antonius Caracalla (între Str. Răsăritului și Str. Parângului), Str. Parângului (între B-dul Antonius Caracalla și Str. Mihai Eminescu), Str. Vornicul Ureche, Str. Anton Pann (între Str. Vornicul Ureche și B-dul Nicolae Titulescu), Str. Vasile Alecsandri (între Str. Vornicul Ureche și Colegiul Agricol Dimitrie Petrescu - pasaj peste CF), acces Parc Constantin Poroineanu (dinspre Piața Victoriei).</p>	
<p>Maturitatea proiectului: Propunere.</p> <p>Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în identificarea de soluții tehnice care să permită amenajarea de piste pentru biciclete, având în vedere structura actuală a tramei stradale.</p>	<p>Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.</p>

4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.200.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2031.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: În scopul asigurării unui sistem de transport nepoluant eficient se propune facilitarea accesului utilizatorilor de biciclete către acest mod de transport și agrement prin asigurarea posibilității de a închiria biciclete în anumite puncte: în incinta terminalului de transport public, în zona centrală, în cartierele cu densitate ridicată de locuire, la capetele traseelor pistelor. Intervenția cuprinde componente de infrastructură (stații / chioșcuri de închiriere, rastele), mijloace de transport (biciclete) și componente de management (dotări dispecerat de tip hardware și software). Dezvoltarea sistemului va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport prietenoase cu mediul.	Maturitatea proiectului: Propunere.

4.2. Înființarea de centre pentru închiriere biciclete	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.200.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2031.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.
Constrângeri/ riscuri: Implementarea este condiționată de dezvoltarea proiectului complementar privind dezvoltarea rețelei de piste pentru biciclete.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

4.3. Reabilitare/ modernizare trotuare, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 6.500.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: În scopul creșterii atractivității transportului pietonal se propune amenajarea de trotuare și alei pietonale, care să asigure deplasarea în condițiile de accesibilitate și siguranță pentru toate categoriile de utilizatori.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Planul Urbanstic General al Municipiului Caracal, Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

4.4. Modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 250.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	<p>Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță.</p> <p>Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.</p>
<p>Descriere: Accesibilitatea teritoriului reprezintă unul dintre factorii majori care influențează dezvoltarea unei zone. Proiectul constă în realizarea lucrărilor de modernizare și extindere a circulațiilor pietonale în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG), în complementaritate cu proiectul "1.5. Realizare circulații carosabile în zonele de extindere a intravilanului (conform PUG)".</p>	Maturitatea proiectului: Propunere.
<p>Constrângeri / riscuri: Complementaritate cu proiectul care vizează realizarea circulațiilor carosabile în zone respective.</p>	<p>Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Planul Urbanstic General al Municipiului Caracal, Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.</p>

4.5. Amenajare coridor de mobilitate nemotorizată în zona istorică protejată	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 8.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: Această intervenție presupune amenajarea unui coridor de mobilitate nemotorizată - zonă pietonală, semi-pietonală (care va fi utilizate ca spațiu partajat pentru pietoni, biciclete, traseele transportului public urban de călători și traficului rutier mult diminuat) în zona centrală, care face parte din zona istorică protejată (Piața Victoriei). Această măsură va fi integrată cu altele care au ca obiectiv descurajarea utilizării autoturismului personal, urmărindu-se în același timp ca problemele de trafic să nu fie relocalate în alte zone.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Planul Urbanstic General al Municipiului Caracal, Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.400.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	<p>Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță.</p> <p>Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.</p>
<p>Descriere: În vederea facilitării utilizării mijloacelor de transport ecologice, cu propulsie electrică, se vor dezvolta infrastructuri specifice care să asigure posibilitatea de încărcare rapidă a bateriilor. În cadrul acestei intervenții, se vor achiziționa și instala puncte de reîncărcare a vehiculelor electrice și hibride, accesibile publicului, de tip "punct de reîncărcare cu putere normală" și de tip "punct de reîncărcare cu putere înaltă", așa cum sunt acestea definite în Directiva 2014/94/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 octombrie 2014 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi. Aceste puncte/ stații de încărcare se vor amplasa în parcurile publice aflate în proprietatea sau în administrarea Municipiului Caracal, asigurând un acces permanent și nediscriminatoriu tuturor utilizatorilor.</p>	Maturitatea proiectului: Propunere.

4.6. Dezvoltarea de infrastructură necesară utilizării autovehiculelor hibrid sau electrice (stații de încărcare și/sau schimb baterii pentru vehicule electrice)

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.400.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

4.7. Achiziția de mijloace de transport electrice în parcul de autovehicule gestionat de autoritatea publică locală	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 1.200.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: În vederea îmbunătățirii calității aerului în mediul urban și creșterii eficienței energetice la nivelul autorității publice locale se propune înnoirea parcului de autovehicule prin achiziționarea de autovehicule electrice (autoturisme, autoutilitare, autospeciale și autospecializate).	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

4.8. Plan local de acțiune pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice, inclusiv pentru companiile private	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 10.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2031.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediul.
Descriere: Prin acest proiect se urmărește elaborarea și implementarea la nivelul Municipiului Caracal a unui Plan local de acțiune prin care să fie încurajate achiziționarea și utilizarea autovehiculelor cu propulsie electrică în zona urbană, atât pentru instituțiile publice, cât și pentru societățile private.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinerгии: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

4.9. Adaptarea regulamentelor de transport urban cu taxi în vederea stimulării achiziționării de vehicule electrice / hibrid în cadrul furnizorilor de servicii de taxi	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 10.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2027.	Obiective: Accesibilitate, Protejarea mediului, Siguranță. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Se va elabora un Studiu pentru promovarea taxiurilor electrice în care să se stabilească noul set de criterii pentru promovarea taxiurilor electrice, dar și modificarea regulamentului, în sensul acordării unui punctaj maxim pentru vehiculele electrice.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.1. Implementare sisteme de management al traficului

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 3.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului și la îmbunătățirea siguranței circulației.

<p>Descriere: Intervenția presupune crearea unui sistem integrat de management al traficului în Municipiul Caracal care să cuprindă următoarele: Sistem de semnalizare și semaforizare adaptivă și sincronizată, care va asigura prioritate de circulație pentru mijloacele de transport public în intersecțiile semnalizate/ semaforizate; Senzori de detectare a vehiculelor (contorizare și clasificare); Centru de comandă pentru managementul traficului, dotat cu componente specifice software și hardware; Amenajare/ reamenajare intersecției; Sistem de semnalizare orizontală și verticală pentru reglementarea circulației și orientare; Trecuri de pietoni "smart" - pe bază de senzori care să permită semnalizarea intensă a trecerii în momentul utilizării acesteia de către un pieton. Sistemul integrat de management al traficului va urmări în principal acordarea priorității în trafic pentru mijloacele de transport public în comun și pentru utilizatorii modurilor nemotorizate, conducând la creșterea atractivității acestor moduri de transport. Implementarea elementelor de management al traficului va contribui la creșterea gradului de siguranță și reducerea emisiilor poluante și de CO₂.</p>	<p>Maturitatea proiectului: Propunere.</p>
<p>Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.</p>	<p>Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.</p>

5.2. Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 30.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse.
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului și la îmbunătățirea siguranței circulației.
Descriere: Măsurile de management al traficului orientate spre obligativitatea reducerii vitezei de circulație în zonele aglomerate (cu densitate rezidențială mare, în apropierea unităților de învățământ, a pieței, etc.), precum și în zonele cu spații partajate va conduce la creșterea semnificativă a gradului de siguranță a circulației.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Reticență din partea conducătorilor auto.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.3. Reglementări privind programul de realizare a serviciilor de utilități publice	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 10.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse.
Perioada de implementare: 2027-2031.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului și la îmbunătățirea siguranței circulației.
Descriere: Serviciile de utilități publice (măturat, spălat stradal, colectarea gunoiului menajer, etc.) vor fi programate astfel încât impactul acestora asupra desfășurării circulației să fie minim.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: -	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 60.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului și la îmbunătățirea siguranței circulației.
Descriere: Având în vedere necesitatea atașării la fiecare cerere de finanțare POR 2021-2027, A.P. 4 (similar POR 2014-2021, P.I. 3.2) a unui studiu de trafic/ circulație aferent proiectului propus, prezenta intervenție recomandă realizarea de studii de trafic/ circulație în cadrul cărora să se analizeze/ estimeze pentru aria de influență a proiectului aspecte precum: problemele privind traficul rutier, transportul public de călători, fluxurile estimate de trafic rutier motorizat pe categorii de vehicule și tip de combustibil, analize ale cererii de transport public, impactul reorganizării/reamenajării circulației, analize și estimări ale numărului de pasageri, impactul asupra zgomotului, etc., după caz.	Maturitatea proiectului: Propunere.

5.4. Studiu de trafic/ circulație aferent proiectului pentru care se va solicita finanțare în cadrul POR 2021-2027, A.P. 4

Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 60.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la reducerea impactului asupra mediului și la îmbunătățirea siguranței circulației.
Constrângeri/ riscuri: Nedecontarea costurilor cu elaborarea studiului în cazul în care nu se implementează un proiect complementar cu finanțare prin POR SV Oltenia 2021-2027.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.5. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 75.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea siguranței circulației.
Descriere: Educația rutieră a tinerilor se va realiza inclusiv prin campanii derulate în școli, în spațiile publice, etc., în vederea deprinderii de către aceștia a conduitei preventive și a orientării către modurile de transport durabile.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Receptivitate redusă din partea grupului țintă.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.6. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 75.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea siguranței circulației.
Descriere: Educația rutieră a tinerilor se va realiza inclusiv prin campanii derulate în școli, în spațiile publice, etc., în vederea deprinderii de către aceștia a conduitei preventive și a orientării către modurile de transport durabile.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Receptivitate redusă din partea grupului țintă.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.7. Elaborare politică de parcare la nivel urban	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 15.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea siguranței circulației și la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Se propune realizarea unui studiu în vederea definirii politicii de parcare care să urmărească reducerea călătoriilor efectuate cu autovehiculul personal care au ca destinație zona centrală și realizarea unui sistem unitar de management pentru parcarile publice.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Reticență din partea cetățenilor în etapa de aplicare a propunerilor.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.8. Amenajare parcări de reședință	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 3.000.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea siguranței circulației și la reducerea impactului asupra mediului.
Descriere: Se propune reorganizarea spațiilor și construirea de parcări colective. Această activitate va fi integrată în proiectele de regenerare urbană a cartierelor de locuințe colective. În aceste facilitati de parcare vor fi amenajate și semnalizate vizibil locuri destinate exclusiv vehiculelor electrice, care vor avea acces la infrastructura de încărcare cu energie electrică.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.9. Amenajare parcări colective	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 2.100.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea siguranței circulației.
Descriere: Prin proiect se propune crearea de parcări multietajate (subterane și/sau supraterane) la periferia zonei centrale, care să constituie o alternativă a parcării pe stradă. Prin implementarea proiectului se va obține reducerea congestiei traficului pe arterele secundare de circulație prin relocarea parcajelor neregulate sau amenajate necorespunzător, eliberarea treptată a unor suprafețe de spațiu public care să fie reamenajate în scopul creșterii calității locuirii (corelat cu dezvoltarea spațiilor cu prioritate pentru pietoni), descurajarea staționării autovehiculelor în locuri nepermise (pe trotuar / pe prima bandă de circulație). În funcție de locațiile identificate se va propune construirea de parcări multietajate subterane sau supraterane de tipul smart parking (sistem de parcare supraetajată inteligentă din structură metalică). În aceste facilitati de parcare vor fi amenajate și semnalizate vizibil locuri destinate exclusiv vehiculelor electrice, care vor avea acces la infrastructura de încărcare cu energie electrică.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

5.10./ 7.3. Amenajare centru intermodal de tip Park&Ride	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 500.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027/ 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2036.	Obiective: Siguranță, Protejarea mediului, Eficiență economică. Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea siguranței circulației.
Descriere: Prin această intervenție se propune amenajarea unei parcări de tip Park&Ride la periferia zonei urbane, cu acces în DN 6 (în zona industrială). Acest obiectiv va fi dotat cu sisteme de iluminat precum și cu sistem de supraveghere video, cabină de pază etc. În urma implementării proiectului se va obține reducerea numărului de călătorii cu autovehiculul personal din compunerea fluxurilor de penetrație în zona urbană. Este facilitat transferul de la autoturismul personal către transportul public urban, obținându-se descongestionarea traficului, reducerea cererii de locuri de parcare din Municipiul Caracal și, pe cale de consecință, reducerea emisiilor de echivalent CO2 provenite din traficul rutier. Facilitățile nou create nu vor fi destinate necesităților de parcare ale zonelor rezidențiale sau ale zonelor turistice (cu caracter sezonier). Această intervenție va fi integrată în cadrul proiectelor cu alte intervenții precum „Sistem de închiriere biciclete (bike-sharing)”, „Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor”.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Dificultăți în obținerea finanțării necesare.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.

8.1. Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD al Municipiului Caracal	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 180.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local.
Perioada de implementare: 2021-2036.	<p>Obiective: Eficiență economică, Accesibilitate.</p> <p>Justificarea investiției: Contribuie la îmbunătățirea mobilității la nivel urban, unul dintre atributele prin care se caracterizează calitatea vieții.</p>
<p>Descriere: Se propune dezvoltarea unei structuri interne ale cărei responsabilități să se axeze pe monitorizarea implementării intervențiilor (proiecte/ măsuri) stipulate în PMUD. Monitorizarea va avea caracter repetitiv, structura internă va elabora un raport de monitorizare în fiecare an al perioadei de implementare.</p>	Maturitatea proiectului: Propunere.
<p>Constrângeri/ riscuri: Lipsa personalului care să fie alocat pentru preluarea sarcinilor aferente etapei de monitorizare a implementării PMUD.</p>	<p>Sinerгии: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.</p>

8.2. Încheierea unui contract de servicii publice conform Regulamentului CE 1370 pentru transportul public de călători	
Responsabilități: Municipiul Caracal.	Localizare: Municipiul Caracal.
Buget estimat: 30.000 Euro.	Surse de finanțare: Buget local, POR 2021-2027 / 2028...2036, Alte surse
Perioada de implementare: 2021-2026.	Obiective: Eficiență economică, Accesibilitate. Justificarea investiției: Contribuie la orientarea cetățenilor către utilizarea modurilor de transport prietenoase cu mediu.
Descriere: Se propune încheierea unui nou Contract de servicii publice pentru transportul public de călători, care să respecte prevederile Regulamentului CE 1370.	Maturitatea proiectului: Propunere.
Constrângeri/ riscuri: Implementarea propunerii este condiționată de dezvoltarea serviciului de transport public și a infrastructurii aferente.	Sinergii: Corelarea cu propunerile din strategiile locale - Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Caracal 2021-2027.



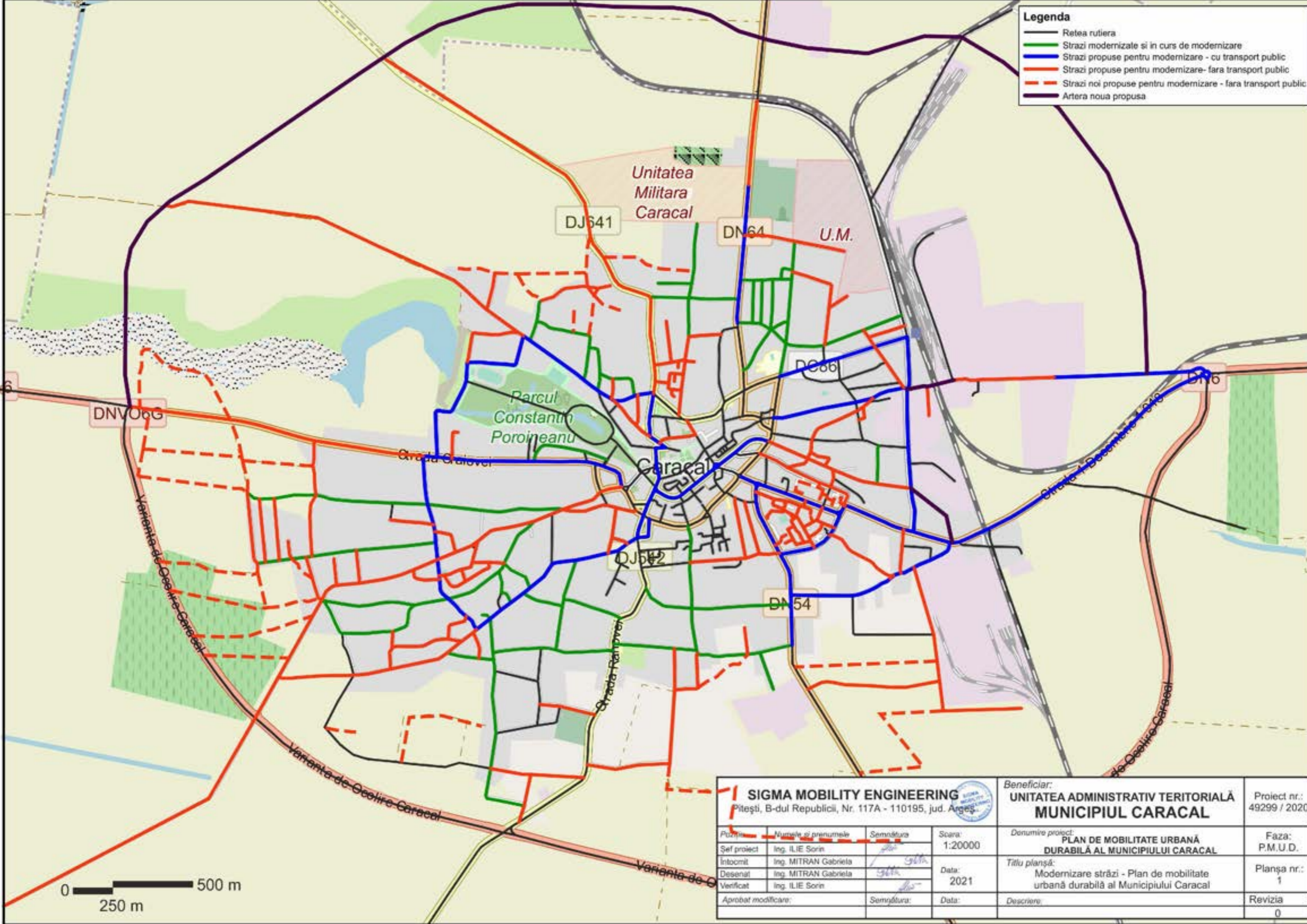


ANEXA 4

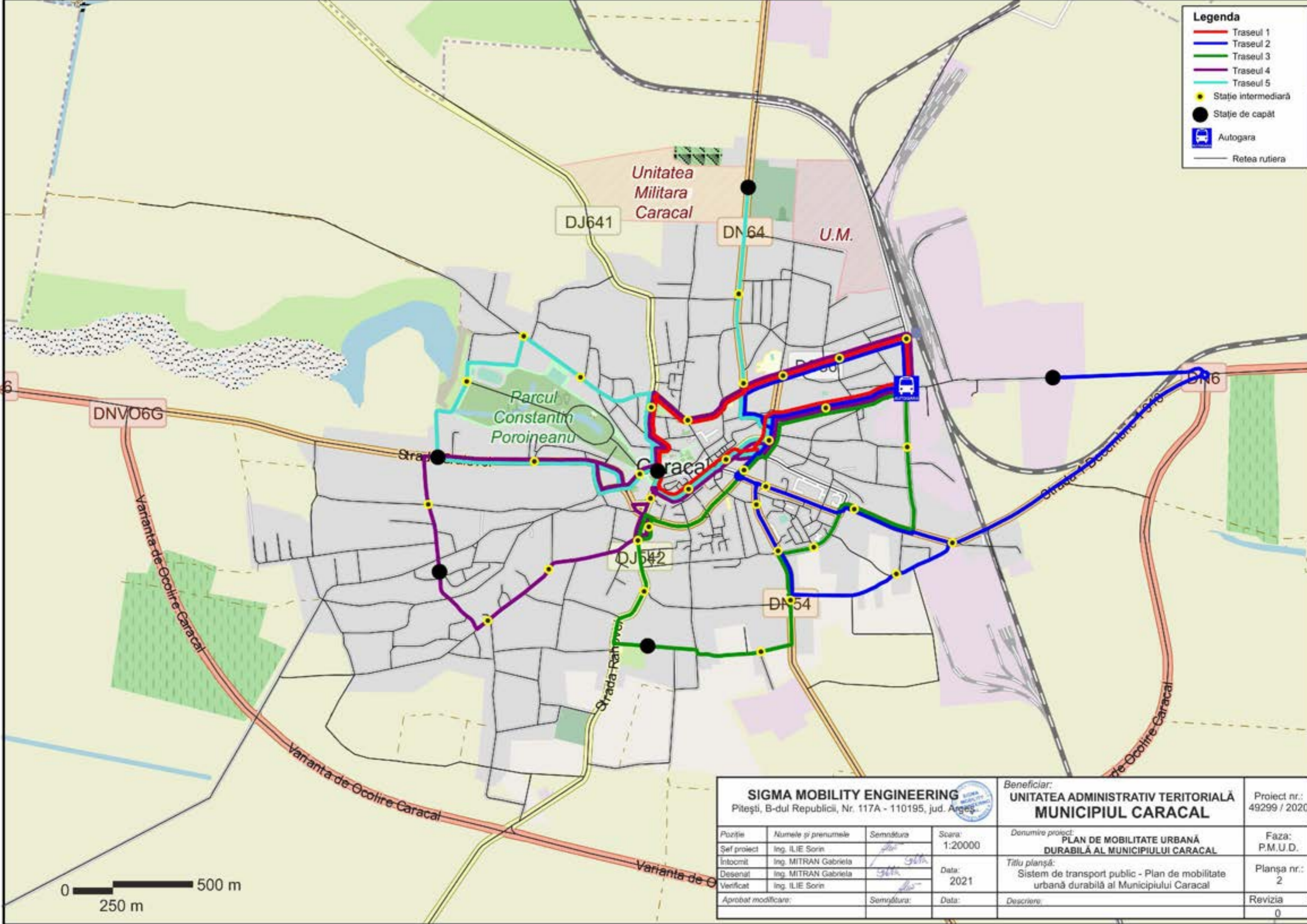
PARTEA GRAFICĂ



Legenda	
	Retea rutiera
	Strazi modernizate si in curs de modernizare
	Strazi propuse pentru modernizare - cu transport public
	Strazi propuse pentru modernizare- fara transport public
	Strazi noi propuse pentru modernizare - fara transport public
	Artera noua propusa



SIGMA MOBILITY ENGINEERING Pitești, B-dul Republicii, Nr. 117A - 110195, jud. Argeș			Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIUL CARACAL		Proiect nr.: 49299 / 2020
Scara: 1:20000			Denumire proiect: PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL		Faza: P.M.U.D.
Data: 2021			Titlu planșă: Modernizare străzi - Plan de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Caracal		Planșa nr.: 1
Aprobat modificare:			Descriere:		Revizia 0

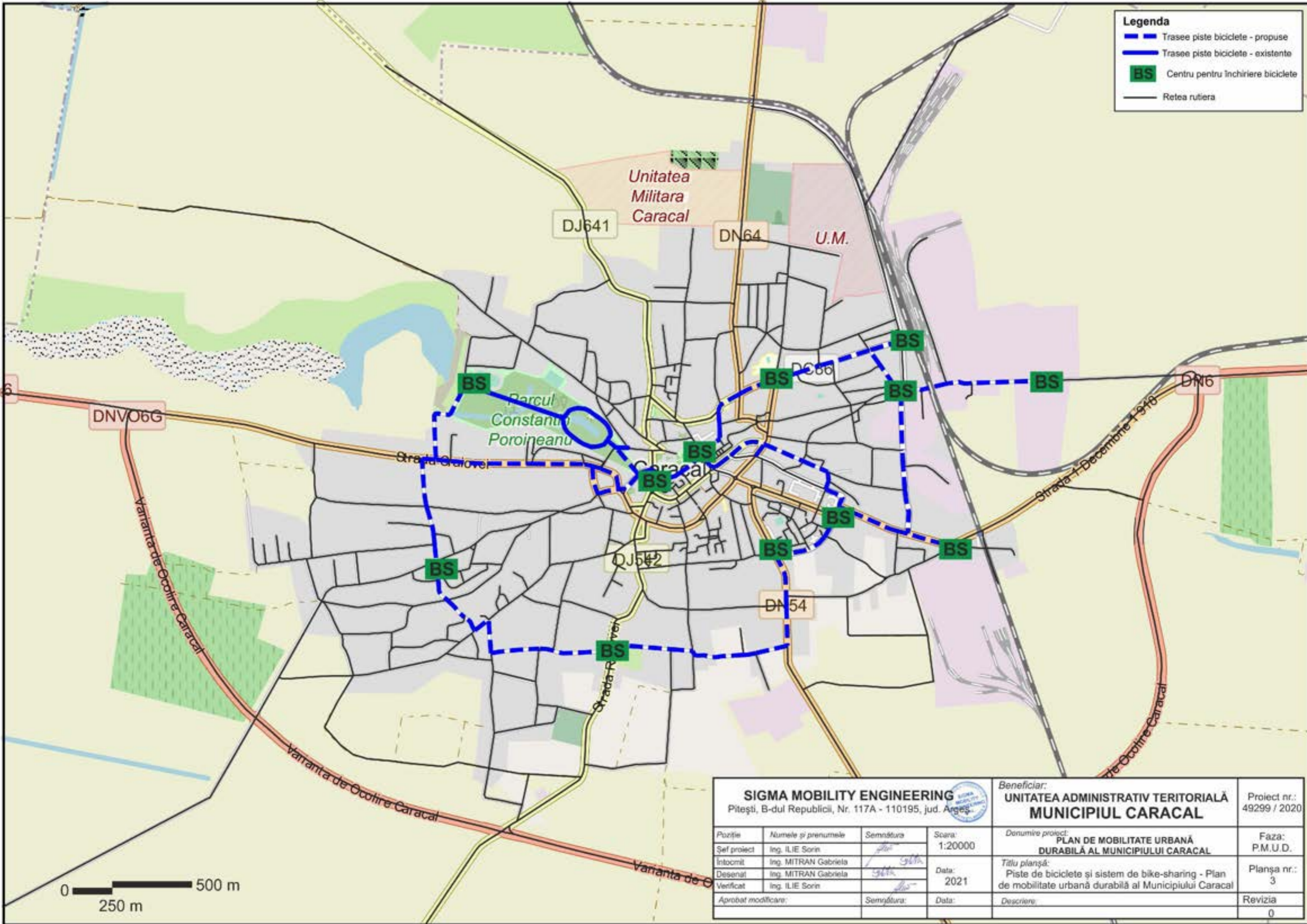


Legenda	
—	Traseul 1
—	Traseul 2
—	Traseul 3
—	Traseul 4
—	Traseul 5
●	Stație intermediară
●	Stație de capăt
	Autogara
—	Retea rutiera

SIGMA MOBILITY ENGINEERING Pitești, B-dul Republicii, Nr. 117A - 110195, jud. Argeș				Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIUL CARACAL		Proiect nr.: 49299 / 2020
Scara: 1:20000				Denumire proiect: PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL		Faza: P.M.U.D.
Data: 2021				Titlu planșă: Sistem de transport public - Plan de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Caracal		Planșa nr.: 2
Data: _____				Descriere: _____		Revizia 0
Poziție	Numele și prenumele	Semnătura	Scara	Denumire proiect		Proiect nr.
Șef proiect	Ing. ILIE Sorin	<i>[Signature]</i>	1:20000	PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL		49299 / 2020
Intocmit	Ing. MITRAN Gabriela	<i>[Signature]</i>	Data	Titlu planșă		Faza
Desenat	Ing. MITRAN Gabriela	<i>[Signature]</i>	2021	Sistem de transport public - Plan de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Caracal		P.M.U.D.
Verificat	Ing. ILIE Sorin	<i>[Signature]</i>	Data	Descriere		Planșa nr.
Aprobat modificare:		Semnătura:				2
						Revizia
						0

Legenda

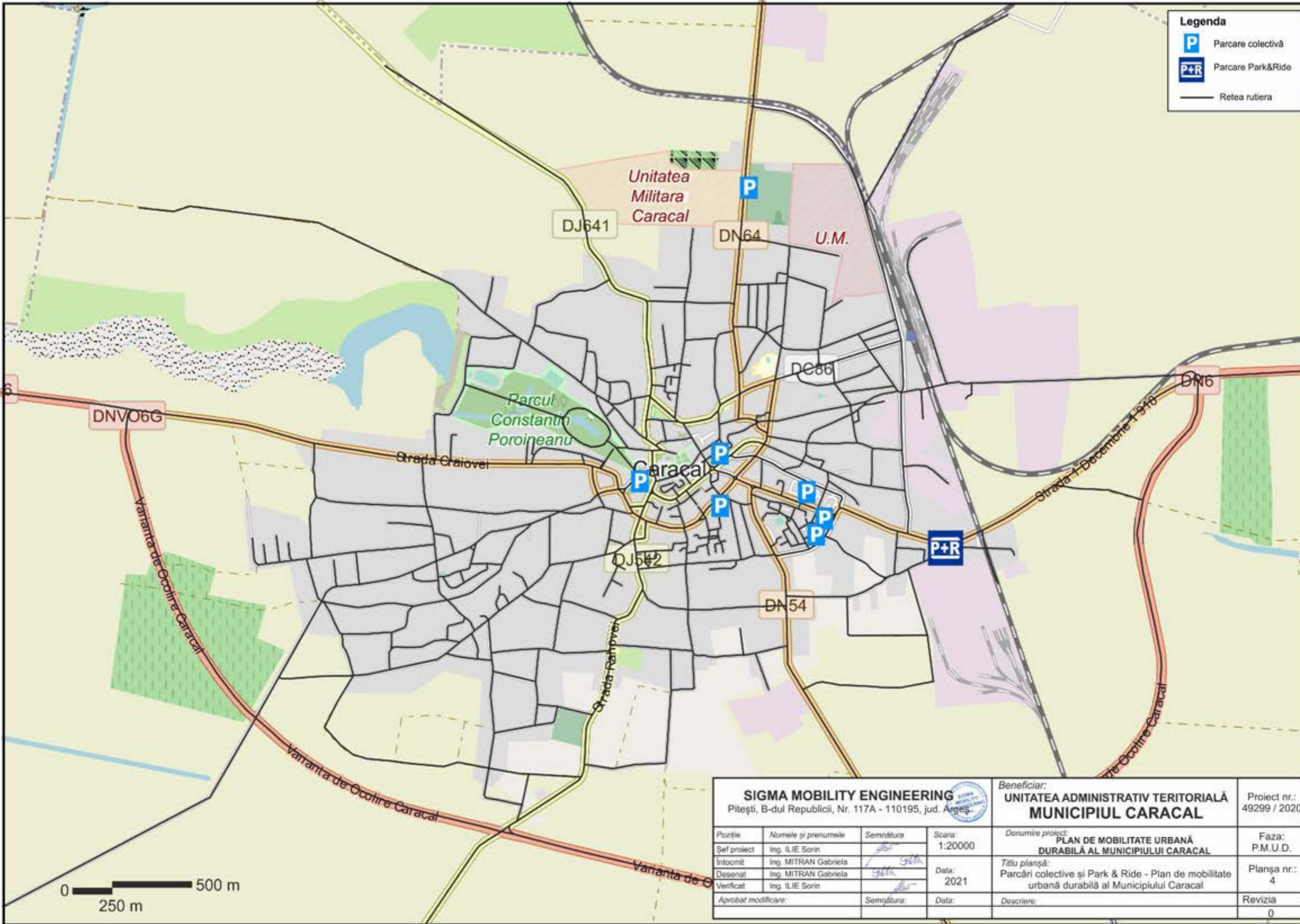
- Trasee piste biciclete - propuse
- Trasee piste biciclete - existente
- BS Centru pentru închiriere biciclete
- Retea rutiera



SIGMA MOBILITY ENGINEERING				Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIUL CARACAL		Proiect nr.: 49299 / 2020		
Pitești, B-dul Republicii, Nr. 117A - 110195, jud. Argeș				Denumire proiect: PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL		Faza: P.M.U.D.		
Pozitie	Numele și prenumele	Semnătura	Scara: 1:20000	Titlu planșă: Piste de biciclete și sistem de bike-sharing - Plan de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Caracal		Planșa nr.: 3		
Șef proiect	Ing. ILIE Sorin	<i>[Signature]</i>	Data: 2021			Revizia		
Intocmit	Ing. MITRAN Gabriela	<i>[Signature]</i>				0		
Desenat	Ing. MITRAN Gabriela	<i>[Signature]</i>	Data:			Descriere:		
Verificat	Ing. ILIE Sorin	<i>[Signature]</i>	Data:			Descriere:		
Aprobat modificare:		Semnătura:		Data:		Descriere:		


Legenda

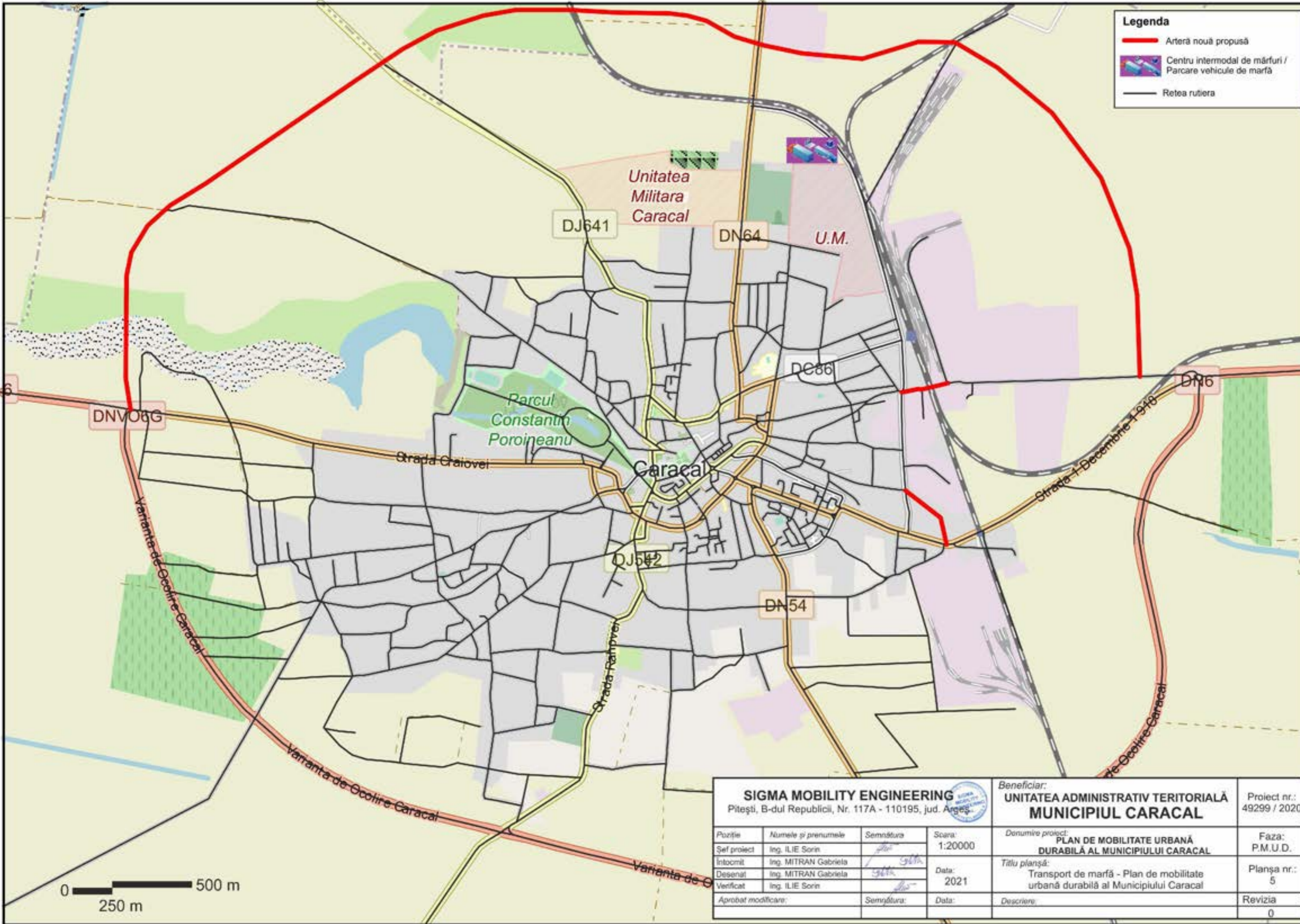
- P Parcare colectivă
- P+R Parcare Park&Ride
- Retea rutiera



SIGMA MOBILITY ENGINEERING Pitești, B-dul Republicii, Nr. 117A - 110195, jud. Argeș				Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIUL CARACAL		Proiect nr.: 49299 / 2020	
Poziție	Numele și prenumele	Semnătura	Scara:	Denumire proiect: PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL		Faza: P.M.U.D.	
Șef proiect	Ing. ILIE Sorin	<i>[Signature]</i>	1:20000				
Intocmit	Ing. MITRAN Gabriela	<i>[Signature]</i>	Data: 2021	Titlu planșă: Parcări colective și Park & Ride - Plan de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Caracal		Planșa nr.: 4	
Desenat	Ing. MITRAN Gabriela	<i>[Signature]</i>					
Verificat	Ing. ILIE Sorin	<i>[Signature]</i>	Data:	Descriere:		Revizia 0	
Aprobat modificare:		Semnătura:					

Legenda

- Arteră nouă propusă
-  Centru intermodal de mărfuri / Parcare vehicule de marfă
- Retea rutiera



SIGMA MOBILITY ENGINEERING Pitești, B-dul Republicii, Nr. 117A - 110195, jud. Argeș				Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIUL CARACAL		Proiect nr.: 49299 / 2020	
Scara: 1:20000				Denumire proiect: PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI CARACAL		Faza: P.M.U.D.	
Data: 2021				Titlu planșă: Transport de marfă - Plan de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Caracal		Planșa nr.: 5	
Data:				Descriere:		Revizia 0	
Pozitie	Numele si prenumele	Semnatura					
Șef proiect	Ing. ILIE Sorin						
Intocmit	Ing. MITRAN Gabriela						
Desenat	Ing. MITRAN Gabriela						
Verificat	Ing. ILIE Sorin						
Aprobat modificare:		Semnatura:		Data:			

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020!

Titlul proiectului: PRO-ADMIN - Administrație locală performantă
Codul proiectului: MySMIS 129739 / SIPOCA 688
Denumirea beneficiarului: Municipiul Caracal
Data publicării: Iulie 2021

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu
poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.
