

STUDIU CIRCULAȚII ȘI MOBILITATE

# ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL ORAȘULUI CIACOVA

Beneficiar  
Orașul Ciacova, Județul Timiș



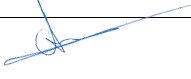
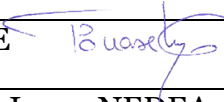

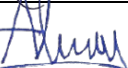
Proiectant General  
Vego Concept Engineering S.R.L.



## FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect	Actualizarea Planului Urbanistic General al orașului Ciacova
Beneficiar	Orașul Ciacova, județul TIMIȘ
Proiectant general	Vego Concept Engineering S.R.L.
Studiu	CIRCULAȚII ȘI MOBILITATE
Data elaborării	MARTIE 2026

## COLECTIV DE ELABORARE

Specialist	Urb. Augustin Ioan SUCIU	
Project manager	Virgil PROFEANU	
Colectiv elaborare	Urb. Călin ALEXANDRESCU	
	Arh. Luiza TĂNASE	
	Urb. Bianca Raluca Ioana NEDEA	
	Urb. Alexandru Georgian CHIRIȚĂ	

**CUPRINS**

1. Introducere: Scop, Obiective și Cadru Metodologic.....	6
1.1. Scopul și Obiectivele Studiului Hibrid .....	6
1.2. Metodologia de Cercetare și Analiză a Datelor .....	8
1.3. Cadrul Legislativ și Corelarea cu Documentele Strategice .....	9
2. Corelarea cu Documentațiile de Amenajare a Teritoriului și Strategiile de Rang Superior.....	11
2.1. Cadrul Strategic Județean și Național: PATJ Timiș și Master Planul General de Transport.....	11
2.2. Principii Canonice ale unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) .....	13
2.3. Corelarea cu Strategia de Dezvoltare Locală a Orașului Ciacova.....	15
2.4. Sinteza Corelărilor și Identificarea Punctelor de Convergență și Divergență .....	16
3. Analiza Situației Existente a Infrastructurii de Transport .....	18
3.1. Rețeaua Stradală: Clasificare și Ierarhie.....	18
3.2. Starea Tehnică a Infrastructurii Rutiere .....	20
3.3. Infrastructura Feroviară și Punctele de Trecere .....	21
3.4. Conectivitate, Puncte Critice și Disfuncționalități .....	22
4. Diagnosticul Sistemului de Transport Public.....	23
4.1. Rețeaua de Trasee și Acoperirea Teritorială.....	23
4.2. Calitatea Serviciului: Frecvență și Fiabilitate.....	24
4.3. Infrastructura de Transport Public: Stații și Vehicule .....	24
4.4. Cerere și Ofertă: Grad de Utilizare și Percepție Publică .....	25
5. Diagnosticul Mobilității Pietonale.....	26
5.1. Rețeaua de Trotuare și Spații Pietonale: Stare și Acoperire.....	26
5.2. Siguranța Pietonilor: Treceri și Puncte de Conflict.....	29
5.3. Accesibilitate Universală și Bariere Pietonale.....	31
6. Diagnosticul Mobilității Velo.....	33
6.1. Rețeaua de Piste pentru Bicyclete.....	33
6.2. Conectivitate și Continuitate .....	36
6.3. Siguranța Bicicliștilor .....	37
6.4. Facilități Conexe (Bike Parking).....	38
7. Identificarea Punctelor de Congestie și a Problemelor de Siguranță Rutieră .....	40
7.1. Cartografierea și Analiza Punctelor de Congestie.....	40
7.2. Diagnosticul Siguranței Rutiere și Identificarea Punctelor Negre.....	42
8. Analiza Staționării, Parcajelor și Managementul Acestora.....	44

8.1. Bilanț Ofertă-Cerere de Parcare.....	44
8.2. Politici de Tarifare și Control .....	46
8.3. Parcare Rezidențială și Impactul Parcării Ilegale .....	47
9. Mobilitatea Electrică și Inovația.....	49
9.1. Potențialul Electromobilității și Nevoia de Infrastructură de Încărcare .....	49
9.2. Explorarea Altor Inovații în Transport .....	51
10. Propuneri Strategice de Optimizare a Rețelei Rutiere și a Circulației .....	53
10.1. Ierarhizarea Rețelei Stradale: Principii și Clasificare Funcțională.....	53
10.2. Program Multianual de Modernizare a Străzilor și Drumurilor .....	54
10.3. Propuneri de Fluidizare a Traficului și Reconfigurare a Intersecțiilor .....	55
10.4. Varianta de Ocolire: Fundamentare și Coridor de Studiu .....	56
11. Strategia de Dezvoltare a Transportului Durabil .....	58
11.1. Dezvoltarea Transportului Public.....	58
11.2. Strategia pentru Mobilitate Velo .....	60
11.3. Îmbunătățirea Condițiilor pentru Pietoni .....	62
11.4. Managementul Cererii de Mobilitate .....	64
12. Măsurile pentru Creșterea Siguranței Rutiere .....	66
12.1. Tratarea Punctelor Negre și a Zonelor cu Risc Ridicat .....	66
12.2. Măsurile de Calmare a Traficului (Traffic Calming) .....	68
12.3. Programe de Educație Rutieră și Conștientizare.....	69
12.4. Integrarea Principiilor de Siguranță în Proiectele Noi (Safe System Approach).....	70
13. Plan de Etapizare a Investițiilor și Surse de Finanțare .....	71
13.1. Prioritizarea Investițiilor pe Termen Scurt, Mediu și Lung.....	71
13.2. Estimarea Costurilor și Impactul Bugetar .....	73
13.3. Identificarea Surselor de Finanțare Potențiale .....	75
14. Indicatori de Monitorizare și Evaluare .....	77
14.1. Definirea Indicatorilor Cheie de Performanță (KPI) .....	77
14.2. Metodologia de Colectare a Datelor și Responsabilități.....	79
14.3. Procesul de Raportare, Evaluare și Revizuire a Strategiei .....	81
15. Concluzii și Recomandări Finale pentru PUG.....	83
15.1. Sinteza Concluziilor Strategice .....	83
15.2. Propuneri pentru Planșele de Reglementare PUG .....	85
15.3. Propuneri de Reglementări și Condiționări pentru RLU .....	87

## 1. Introducere: Scop, Obiective și Cadru Metodologic

Acest studiu de fundamentare stabilește cadrul conceptual și operațional pentru analiza integrată a circulațiilor, mobilității și transportului în vederea elaborării Planului Urbanistic General (PUG) al Orașului Ciacova. Documentul propune o abordare hibridă, care reconciliază cerințele tehnice ale unui studiu de circulație clasic cu viziunea strategică a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD). Scopul final este de a oferi soluții funcționale, durabile și echitabile pentru o populație de 5.601 de locuitori (INS, 2023), contribuind la creșterea calității vieții, dezvoltarea economică și protecția mediului.

Demersul metodologic se ancorează în legislația națională (Legea nr. 350/2001) și în bunele practici europene privind mobilitatea durabilă. Ipoteza de lucru centrală este că o planificare eficientă a mobilității necesită o înțelegere profundă a situației existente, de la starea infrastructurii la comportamentul de transport. Metodologia include patru etape distincte și obligatorii:

1. Colectarea datelor statistice și administrative.
2. Diagnosticul sistemului actual de transport (rutier, public, velo, pietonal).
3. Analiza punctelor critice (congestie, siguranță).
4. Prognoza evoluției cererii de transport.

În absența unui PMUD specific pentru Ciacova, studiul va utiliza principii canonice și modele de bună practică, recunoscând că principala limitare este disponibilitatea datelor de trafic actualizate.

### 1.1. Scopul și Obiectivele Studiului Hibrid

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Strategia de Dezvoltare Locală a Orașului Ciacova 2021-2027 a identificat ca puncte slabe "existența unui PUG vechi" și "inexistența unui PMUD", semnalând o nevoie critică de actualizare a cadrului de planificare teritorială.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Abordarea tradițională a unui studiu de circulație, centrată pe optimizarea traficului auto, este insuficientă pentru a răspunde provocărilor moderne de dezvoltare urbană durabilă. Este necesară o viziune integrată care să balanseze nevoile tuturor modurilor de transport.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Acest studiu are scopul dual de a oferi o fundamentare tehnică riguroasă pentru deciziile imediate și de a contura o viziune strategică pe termen lung. PUG-ul va transpune această viziune în reglementări concrete, asigurând coerența între dezvoltarea spațială și nevoile de mobilitate ale cetățenilor.

Pentru atingerea acestui scop, studiul își propune patru obiective specifice principale:

1. **Realizarea unui diagnostic complet al situației existente**, care să acopere toate componentele sistemului de transport: infrastructura rutieră, sistemul de transport public, infrastructura pentru moduri nemotorizate (piețonal, velo) și managementul parcarilor. Această analiză va fi fundamentată pe date factuale din surse oficiale și observații de pe teren.
2. **Identificarea și analiza aprofundată a problemelor curente**, cu accent pe localizarea și cuantificarea punctelor de congestie în trafic și a zonelor cu risc ridicat de accidente rutiere. Cartografierea acestor "puncte negre" este esențială pentru prioritizarea intervențiilor de siguranță.
3. **Elaborarea unei prognoze privind evoluția cererii de mobilitate**, luând în considerare tendințele demografice, creșterea parcului auto și planurile de dezvoltare economică. Aceasta va permite dimensionarea corectă a viitoarelor infrastructuri.
4. **Formularea unui set de propuneri strategice integrate**, care să vizeze optimizarea rețelei rutiere, dezvoltarea transportului durabil și creșterea siguranței rutiere. Aceste propuneri vor fi transpuse în recomandări concrete pentru PUG și Regulamentul Local de Urbanism (RLU), inclusiv un plan de etapizare a investițiilor.

Problematika centrală a acestui demers este de a echilibra analiza tehnică, cantitativă, cu viziunea calitativă și strategică a unui PMUD. Analiza cantitativă se va baza pe indicatori precum Volumul Mediu Zilnic Anual (VMZA) și nivelul de serviciu în intersecții. Analiza calitativă va evalua aspecte precum accesibilitatea universală, calitatea spațiului public și impactul asupra mediului. Acest echilibru metodologic este crucial pentru a evita soluții care, deși pot fluidiza traficul auto pe termen scurt, generează efecte negative pe termen lung, cum ar fi creșterea poluării, fragmentarea comunităților sau descurajarea transportului activ.

Principalul livrabil al acestui studiu este un set de documente de fundamentare care vor sta la baza reglementărilor urbanistice din PUG referitoare la mobilitate. Aceste livrabile concrete sunt:

- Propunerea de ierarhizare a rețelei stradale, care va fi transpusă în planșa de reglementări urbanistice a PUG.
- Definirea profilurilor transversale standard pentru fiecare categorie de stradă (principală, colectoare, locală), care vor fi detaliate ca anexe normative în RLU.
- Identificarea și protejarea coridoarelor de utilitate publică pentru proiecte de infrastructură majore, precum varianta de ocolire sau rețeaua de piste pentru biciclete.
- Un set de recomandări strategice pentru îmbunătățirea transportului public și a condițiilor pentru mobilitatea nemotorizată, care vor informa politicile publice locale.
- O listă prioritizată de proiecte de investiții, cu estimări de cost și surse de finanțare potențiale, care va sta la baza planificării bugetare multianuale.

## 1.2. Metodologia de Cercetare și Analiză a Datelor

**CONSTATARE FACTUALĂ:** O planificare urbanistică riguroasă necesită o fundamentare pe date verificabile și o metodologie transparentă.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Disponibilitatea datelor de trafic este limitată, impunând utilizarea unor metode de estimare și corelare a surselor de date secundare.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Metodologia acestui studiu este concepută pentru a fi transparentă și repetabilă, combinând analiza datelor existente cu modelarea și observațiile directe, pentru a asigura trasabilitatea completă de la datele brute la recomandările finale din PUG/RLU.

Sursele de date utilizate combină date secundare din surse oficiale cu date primare colectate și modelate:

1. **Documente strategice și de planificare:** Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Timiș și Strategia de Dezvoltare a Orașului Ciacova 2021-2027.
2. **Date statistice oficiale:** Date de la Institutul Național de Statistică (seria TEMPO-Online) privind demografia (populație stabilă 2011: 5.348), parcul auto, navetismul și alte date socio-economice.
3. **Date administrative locale:** Date de la Primăria Orașului Ciacova privind inventarul stradal, starea tehnică, informații despre transportul public și datele privind cele 27 de accidente grave înregistrate în perioada 2018-2022.
4. **Date geospațiale (GIS):** Suporturi cartografice digitale, ortofotoplanuri și date vectoriale din surse publice (geoportal.ancpi.ro) și locale (Registrul Spațiilor Verzi).

5. **Observații directe pe teren:** Vizite de documentare pentru validarea informațiilor, identificarea problemelor specifice și înțelegerea contextului local.

În absența unui recensământ de circulație recent, volumele de trafic vor fi estimate prin modele de generare/atracție a traficului, calibrate cu datele demografice și economice.

Procesarea și analiza datelor vor utiliza instrumente specializate pentru a garanta rigoarea tehnică:

- Software Geographic Information System (GIS): Va fi utilizat pentru analiza spațială, suprapunerea straturilor de informație, calcularea indicatorilor de accesibilitate și realizarea hărților tematice.
- Instrumente de analiză statistică: Vor fi folosite pentru a identifica tendințe, a realiza prognoze și a corela diferitele seturi de date.
- Diagnoză multicriterială: Fiecare componentă a sistemului de mobilitate va fi evaluată pe baza unui set de indicatori de performanță (conectivitate, stare tehnică, siguranță, acoperire spațială, frecvență).

Toate analizele vor fi sintetizate într-o diagnoză SWOT (Puncte Tari, Puncte Slabe, Oportunități, Amenințări) care va fundamenta direcțiile strategice de acțiune.

### 1.3. Cadrul Legislativ și Corelarea cu Documentele Strategice

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Orice documentație de urbanism se elaborează într-un cadru normativ strict și trebuie să fie coerentă cu strategiile de rang superior.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Necesitatea de a naviga un cadru legislativ complex și de a asigura alinierea propunerilor locale la obiectivele județene, regionale și naționale.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Acest studiu este ferm ancorat în legislația în vigoare și corelat cu documentele strategice supraordonate. PUG și RLU vor prelua și detalia aceste cerințe, asigurând conformitatea legală și coerența strategică a dezvoltării.

Cadrul legislativ principal include, fără a se limita la:

- I. **Legea nr. 350/2001** privind amenajarea teritoriului și urbanismul.
- **Ordinul nr. 233/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001.

- **OUG 195/2002** (Codul Rutier) și regulamentul de aplicare.
- **Legea 10/1995** privind calitatea în construcții și standardele tehnice (ex: SR 1848).

Documentele strategice de rang superior cu care se asigură corelarea sunt:

1. **Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN)**, secțiunile relevante pentru transport.
2. **Master Planul General de Transport al României (MPGT)**, care definește coridoarele strategice naționale.
3. **Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Timiș**, care stabilește rețeaua de drumuri județene și politicile de dezvoltare.
4. **Strategia de Dezvoltare a Regiunii de Vest**, pentru alinierea la obiectivele regionale.

În absența unui PMUD aprobat, principiile canonice ale mobilității durabile vor fi utilizate ca filtru de evaluare:

- **Accesibilitate pentru toți:** asigurarea de opțiuni de mobilitate sigure și confortabile pentru toți cetățenii.
- **Siguranță și securitate:** reducerea accidentelor rutiere, cu ținta "Viziune Zero".
- **Sustenabilitate:** reducerea poluării, a zgomotului și a emisiilor de gaze cu efect de seră.
- **Eficiență economică:** optimizarea costurilor în transportul de persoane și mărfuri.
- **Calitatea vieții:** creșterea atractivității mediului urban.

Strategia de Dezvoltare Locală a Orașului Ciacova 2021-2027 este documentul fundamental la nivel local. Acest studiu preia direct ca temă de proiectare obiectivele strategice și proiectele prioritare din strategie. Rolul său este de a oferi fundamentarea tehnică pentru proiecte precum reabilitarea drumurilor (Obiectiv Specific 3.1), dezvoltarea transportului public (OS 3.3), realizarea de piste pentru bicicliști (Proiect 5, buget 9.800.000,00 lei) și realizarea variantei de ocolire (Proiect 7), integrându-le într-un plan coerent pentru PUG.

## 2. Corelarea cu Documentațiile de Amenajare a Teritoriului și Strategiile de Rang Superior

Alinierea strategică a Planului Urbanistic General (PUG) al orașului Ciacova la documentațiile de amenajare a teritoriului de rang superior este o condiție fundamentală pentru asigurarea coerenței dezvoltării locale în context regional și național. Acest capitol stabilește cadrul de referință normativ și strategic, analizând prevederile documentelor supraordonate, precum Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Timiș și Master Planul General de Transport al României (MPGT). În absența unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) dedicat orașului Ciacova, o componentă crucială a acestui capitol o reprezintă definirea și internalizarea principiilor canonice ale unui PMUD. Acest demers nu are rolul de a formula propuneri, ci de a construi un filtru conceptual și un set de criterii de coerență prin care toate soluțiile de mobilitate dezvoltate ulterior în cadrul PUG vor fi evaluate.

Metodologia acestui capitol constă într-o analiză documentară secvențială, care pornește de la nivelul cel mai general (național/județean) și coboară progresiv către specificul local. Se extrag și se interpretează prevederile relevante din fiecare document strategic, cu un accent deosebit pe axele de dezvoltare, coridoarele de transport, proiectele de infrastructură majore și politicile sectoriale cu impact asupra mobilității. Pentru componenta PMUD, se realizează o sinteză a principiilor fundamentale, așa cum sunt ele definite de normele europene și naționale: 1. asigurarea accesibilității universale; 2. creșterea siguranței și securității; 3. reducerea impactului negativ asupra mediului; 4. creșterea eficienței economice a sistemului de transport; 5. îmbunătățirea calității vieții urbane. Aceste principii sunt operaționalizate într-un set de obiective adaptate la scara orașului Ciacova. În final, se realizează o analiză comparativă a Strategiei de Dezvoltare Locală cu cadrele de rang superior, pentru a identifica sinergiile, dar și eventualele conflicte sau lacune care trebuie adresate prin PUG.

### 2.1. Cadrul Strategic Județean și Național: PATJ Timiș și Master Planul General de Transport

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Cadrul normativ care guvernează PUG Ciacova este format din Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Timiș, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Timiș nr. 17/27.02.2008, și Master Planul General de Transport al României (MPGT), aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 666/2016.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Aceste documente de anvergură stabilesc constrângeri și oportunități la scară largă, care trebuie transpuse și detaliate la nivel local pentru a asigura o dezvoltare coerentă.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** PUG Ciacova trebuie să integreze obligatoriu prevederile PATJ și MPGT, în special cele referitoare la coridoarele de transport, zonele protejate și proiectele de infrastructură majoră. RLU va trebui să conțină reglementări specifice pentru protejarea acestor elemente de interes supra-local.

Analiza PATJ Timiș relevă o axă prioritară de dezvoltare la nivel județean: consolidarea rețelei de poli urbani secundari și terțiari și îmbunătățirea conectivității acestora cu polul principal de creștere, municipiul Timișoara. Orașul Ciacova este poziționat strategic în acest sistem, fiind un nod important în sud-vestul județului. Documentul subliniază necesitatea modernizării infrastructurii de transport care leagă Ciacova de rețeaua de drumuri naționale și europene, în special modernizarea drumurilor județene care asigură accesul către DN59 (Timișoara-Moravița) și, implicit, către coridorul pan-european. Astfel, PATJ impune PUG-ului sarcina de a proteja coridoarele de transport existente și de a prevedea spațiile necesare pentru viitoarele dezvoltări de infrastructură, cum ar fi modernizarea sau lărgirea DJ 693B, DJ 595C și DJ 595D. Această obligație normativă înseamnă că PUG va trebui să definească zone de protecție de-a lungul acestor drumuri, unde regimul de construire va fi restrictiv pentru a permite viitoarele lucrări de lărgire, fără a fi necesare exproprieri costisitoare. RLU va detalia aceste restricții, specificând lățimile minime ale zonelor de protecție și tipurile de construcții interzise. Totodată, PATJ stabilește reguli privind protejarea zonelor naturale valoroase și a terenurilor agricole de primă calitate, ceea ce introduce constrângeri clare asupra extinderii necontrolate a intravilanului, orientând dezvoltarea spre o utilizare mai eficientă a terenurilor existente, un principiu cunoscut sub numele de dezvoltare urbană compactă. O altă componentă importantă o reprezintă politicile privind gestionarea resurselor de apă și protecția împotriva riscurilor naturale, care trebuie transpuse în reglementări specifice la nivel local, influențând direct modul de construire și de utilizare a terenurilor în zonele vulnerabile. Este, așadar, evident că PATJ nu este doar un document de referință, ci un instrument activ de planificare, ale cărui prevederi trebuie descompuse și integrate detaliat în fiecare componentă a PUG-ului pentru Ciacova.

Master Planul General de Transport al României (MPGT) reprezintă documentul strategic național care definește viziunea pe termen lung pentru dezvoltarea integrată a tuturor modurilor de transport. Deși la prima vedere un document de o asemenea anvergură ar putea părea distant față de problematica unui oraș de dimensiunea Ciacovei, impactul său este semnificativ, în special prin proiectele de infrastructură majoră care traversează regiunea. Coridorul IV Pan-European, în ramura sa sudică, reprezintă axa de transport de importanță maximă pentru județul Timiș, iar modernizarea infrastructurii rutiere și feroviare asociate acestui coridor influențează direct accesibilitatea și potențialul de dezvoltare al tuturor localităților din zonă, inclusiv Ciacova. Conectivitatea la acest coridor, prin intermediul rețelei de drumuri naționale și județene, este un factor cheie pentru atractivitatea economică a orașului. MPGT stabilește prioritățile de investiții în modernizarea rețelei feroviare, iar linia secundară care deservește Ciacova, Jebel-Ciacova-Giera, deși nu este pe lista de priorități maxime, face parte dintr-o rețea care se conectează la magistrale importante. Orice viitoare strategie de revitalizare a transportului feroviar regional, conform principiilor MPGT, ar putea avea un impact pozitiv asupra orașului. Mai mult, MPGT promovează conceptul de intermodalitate, respectiv crearea de noduri logistice unde se întâlnesc diferite moduri de transport. Chiar dacă Ciacova nu este un nod intermodal major, PUG-ul trebuie să ia în considerare potențialul de a dezvolta facilități logistice minore sau de a îmbunătăți legăturile cu nodurile regionale, cum ar fi cel din zona Timișoara, prin rezervarea de terenuri adiacente gării pentru astfel de funcțiuni.

## 2.2. Principii Canonice ale unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Strategia de Dezvoltare Locală menționează ca punct slab inexistența unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru orașul Ciacova.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** În absența unui PMUD, deciziile de planificare riscă să perpetueze un model de dezvoltare centrat pe autoturism, ignorând principiile sustenabilității și calității vieții.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** PUG-ul trebuie să preia rolul de cadru strategic pentru mobilitatea durabilă, integrând principiile canonice ale unui PMUD în toate reglementările sale. RLU va trebui să operaționalizeze aceste principii prin reguli de construire și de amenajare a spațiului public.

Un PMUD nu este doar un plan de trafic, ci o strategie integrată care urmărește să satisfacă nevoile de mobilitate ale oamenilor și ale firmelor, în prezent și în viitor, pentru a asigura o calitate superioară a vieții. Spre deosebire de abordările tradiționale, care se concentrau pe fluidizarea traficului auto, un PMUD plasează în centru cetățeanul și sustenabilitatea. Obiectivul său principal este de a crea un sistem de transport echilibrat și durabil, care să reechilibreze ponderea modurilor de transport în favoarea celor mai prietenoase cu mediul și cu spațiul public: mersul pe jos, mersul cu bicicleta și transportul public. Acest cadru conceptual se bazează pe o viziune pe termen lung, pe obiective clare și măsurabile, pe o analiză aprofundată a situației existente și, crucial, pe un proces amplu de participare publică. Toate propunerile de dezvoltare a infrastructurii și de reglementare urbanistică din cadrul acestui PUG vor fi filtrate și evaluate prin prisma acestor principii, pentru a se asigura că dezvoltarea viitoare a orașului Ciacova va fi nu doar funcțională, ci și aliniată la standardele europene de durabilitate.

- Principiile fundamentale care stau la baza unui PMUD canonic pot fi structurate în jurul a cinci piloni interconectați.
- **Accesibilitatea pentru toți:** Presupune proiectarea unui sistem de transport care să ofere opțiuni de mobilitate sigure, confortabile și la prețuri accesibile pentru toți cetățenii, indiferent de vârstă, gen, venit sau abilități fizice. Pentru Ciacova, acest lucru înseamnă asigurarea de trotuare continue și accesibilizate conform NP 051-2012, stații de transport public adaptate și o rețea velo care să poată fi folosită de toți.
- **Siguranța și securitatea:** Vizează reducerea drastică a numărului de accidente rutiere, cu ținta pe termen lung a "Viziunii Zero" (zero decese și răni grave), precum și creșterea sentimentului de siguranță în spațiile publice și în mijloacele de transport. Aceasta implică măsuri de calmare a traficului în zonele rezidențiale, reconfigurarea intersecțiilor periculoase și iluminatul public corespunzător.
- **Calitatea mediului și sustenabilitate:** Implică reducerea poluării aerului, a zgomotului și a emisiilor de gaze cu efect de seră prin promovarea transportului public ecologic, a electromobilității și a modurilor de transport active. Pentru Ciacova, aceasta se traduce prin sprijinirea achiziției de microbuze electrice și dezvoltarea rețelei de piste pentru biciclete.

- **Eficiența economică:** Un PMUD urmărește să optimizeze utilizarea resurselor financiare și a infrastructurii existente, asigurând un transport eficient și fiabil atât pentru persoane, cât și pentru mărfuri, contribuind astfel la competitivitatea economică a orașului. Implementarea variantei de ocolire este un exemplu de măsură care crește eficiența economică regională.
- **Atractivitatea și calitatea vieții:** Subliniază rolul transportului în modelarea unui mediu urban plăcut, prin eliberarea spațiului public de sub dominația mașinilor, prin crearea de zone pietonale, piste pentru biciclete și prin îmbunătățirea designului urban al străzilor. Proiectul de revitalizare a Pieței Cetății este un prim pas în această direcție.

Aplicarea acestor cinci piloni în contextul orașului Ciacova va constitui grila de evaluare pentru toate propunerile ce vor fi detaliate în capitolele următoare.

### 2.3. Corelarea cu Strategia de Dezvoltare Locală a Orașului Ciacova

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Strategia de Dezvoltare Economico-Socială a Orașului Ciacova 2021-2027 este documentul programatic local care definește obiectivele și proiectele prioritare ale comunității.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Obiectivele strategice trebuie transpuse în soluții spațiale și reglementări concrete pentru a putea fi implementate.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** PUG-ul este instrumentul principal de implementare a strategiei locale, având rolul de a traduce obiectivele în reglementări urbanistice și de a proteja coridoarele necesare pentru proiectele de infrastructură. RLU va detalia condițiile tehnice de realizare a acestor proiecte.

Corelarea PUG cu Strategia de Dezvoltare Locală este nu doar o cerință metodologică, ci o necesitate absolută. Strategia definește o viziune clară pentru Ciacova 2030: un oraș multicultural, durabil, deschis investitorilor, care oferă o calitate superioară a vieții. Acest deziderat este direct dependent de calitatea infrastructurii și a serviciilor de transport. Analiza strategiei relevă obiective strategice precum "ORAȘ CONECTAT" și "ORAȘ ECHIPAT", care vizează explicit modernizarea infrastructurii de transport. Portofoliul de proiecte propus include intervenții majore în domeniul mobilității, care constituie o temă de proiectare directă pentru acest studiu. Proiecte precum "Reabilitarea și modernizarea rețelei stradale în satele aparținătoare" (cu o valoare cumulată de peste 49 de milioane de lei), "Dezvoltarea

infrastructurii de transport verde - Piste de biciclete în U.A.T. Ciacova" (cu un buget de 9.8 milioane de lei) sau "Realizarea variantei de ocolire a orașului Ciacova" sunt direcții clare de acțiune. Rolul studiului de mobilitate și, ulterior, al PUG, este de a analiza fezabilitatea tehnică a acestor proiecte, de a stabili traseele optime, de a defini caracteristicile tehnice și de a crea cadrul urbanistic necesar pentru implementarea lor. Mai mult, strategia identifică puncte slabe precum "inexistența unei piste pentru bicicliști" sau "lipsa de parcuri", probleme pe care PUG-ul trebuie să le adreseze prin propuneri concrete, transformând deficiențele diagnosticate în oportunități de dezvoltare planificată. PUG devine astfel garantul implementării coerente a viziunii strategice, asigurând că fiecare proiect contribuie la un sistem de mobilitate integrat și sustenabil.

#### **2.4. Sinteza Corelărilor și Identificarea Punctelor de Convergență și Divergență**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Analiza documentelor strategice de la nivel național, județean și local relevă un grad ridicat de convergență în privința necesității modernizării infrastructurii și promovării mobilității durabile.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Pot exista tensiuni între obiective specifice (ex: dezvoltare infrastructură vs. protecție terenuri agricole) care necesită arbitraj și soluții de compromis.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Rolul esențial al PUG este de a armoniza aceste viziuni și de a traduce obiectivele strategice într-un set de reguli și proiecte coerente și integrate. RLU va trebui să conțină reglementări detaliate care să gestioneze aceste tensiuni la nivel de parcelă.

Există o sinergie clară între viziunea națională (MPGT) și județeană (PATJ) de dezvoltare a coridoarelor de transport și intenția locală (Strategia de Dezvoltare) de a îmbunătăți accesibilitatea. Proiectul variantei de ocolire răspunde simultan mai multor obiective: la nivel local, scoate traficul greu din oraș; la nivel județean și național, contribuie la fluidizarea traficului pe rețeaua de legătură cu coridoarele principale. De asemenea, accentul pus pe mobilitatea durabilă în principiile PMUD este convergent cu proiectele locale de creare a pistelor pentru biciclete și de modernizare a transportului public, reflectând o aliniere la tendințele europene. Cu toate acestea, pot fi identificate și potențiale puncte de tensiune. O primă tensiune poate apărea între nevoia de dezvoltare a infrastructurii, care consumă teren, și politicile de protejare a terenurilor agricole de calitate superioară, stipulate în PATJ. Traseul

variantei de ocolire, de exemplu, va trebui optimizat pentru a minimiza impactul asupra terenurilor arabile productive. O altă divergență poate exista între abordarea tradițională, centrată pe fluidizarea traficului auto, și principiile PMUD, care prioritizează modurile nemotorizate. PUG-ul va trebui să joace un rol de mediator, asigurând că modernizarea infrastructurii rutiere se face într-un mod care integrează și sprijină dezvoltarea infrastructurii pietonale și velo, prin profiluri stradale complete și soluții de calmare a traficului, nu prin simpla lărgire a carosabilului. RLU va trebui să conțină articole specifice care să condiționeze dezvoltările imobiliare noi de asigurarea unor standarde ridicate pentru toate modurile de transport, nu doar pentru accesul auto.

### **3. Analiza Situației Existente a Infrastructurii de Transport**

Infrastructura de transport a Unității Administrativ-Teritoriale (UAT) Ciacova reprezintă suportul fizic care condiționează întreaga dinamică socio-economică a localității. Rețeaua stradală totală însumează 114,4 km, din care 27 km se află în intravilanul orașului Ciacova, conform datelor Institutului Național de Statistică din 2023. Acest capitol realizează un diagnostic factual și detaliat al stării, ierarhiei și funcționalității tuturor componentelor sistemului de transport, atât rutier, cât și feroviar. Problemele structurale, determinate de vechimea infrastructurii, de un grad de modernizare de sub 30% în intravilan și de absența unor date tehnice actualizate, impun o evaluare riguroasă pentru a fundamenta deciziile de reglementare din cadrul Planului Urbanistic General (PUG).

Diagnosticul este fundamentat pe corelarea datelor statistice oficiale, a prevederilor din Strategia de Dezvoltare Locală 2021-2027 și a informațiilor tehnice disponibile. Metodologia aplicată implică o structură compusă din: A. inventarierea și clasificarea căilor de comunicație pentru a stabili rolul funcțional al fiecărei componente; B. evaluarea stării tehnice pentru a ierarhiza nevoile de intervenție; C. analiza conectivității rețelei și identificarea punctelor de conflict pentru a evidenția vulnerabilitățile sistemice. Concluziile acestui diagnostic vor fundamenta direct propunerile de modernizare, fiecare problemă identificată fiind corelată cu un impact direct asupra mobilității, siguranței și calității vieții.

#### **3.1. Rețeaua Stradală: Clasificare și Ierarhie**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Din totalul de 27 km de străzi din intravilanul orașului Ciacova, doar 8,0 km erau modernizați în anul 2023, reprezentând un procent de 29,63%. Trama stradală, cu un caracter predominant radial-concentric, converge către nucleul central și este compusă din străzi de interes local și drumuri județene (DJ 693B, DJ 595C, DJ 595D) care asigură conectivitatea regională.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Absența unei ierarhizări funcționale clare, formalizate și transpuse în semnalizare și design stradal. Străzi cu profil rezidențial, precum strada Frunzelor sau strada Crinului, sunt utilizate necorespunzător ca rute de tranzit pentru a ocoli zona centrală, generând disconfort, insecuritate și uzură prematură.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Utilizarea ineficientă a rețelei și degradarea calității vieții în zonele rezidențiale impun ca PUG să instituie o ierarhie funcțională clară, iar Regulamentul Local de Urbanism (RLU) să definească reglementări specifice pentru fiecare categorie de stradă (lățimea carosabilului, profilul transversal, regimul de viteză), pentru a separa traficul de tranzit de cel local.

În prezent, se disting informal trei categorii funcționale:

- **Arterele principale**, care preiau traficul de tranzit și corespund traseelor drumurilor județene (str. Timișoarei, str. M. Eminescu, str. Gării).
- **Străzile secundare sau colectoare**, care asigură distribuția traficului între cartiere și către zonele de interes public.
- **Străzile locale**, cu funcțiune predominant rezidențială, unde traficul ar trebui limitat la riverani și vehicule de servicii.

Lipsa formalizării acestei ierarhii duce la uzura accelerată a străzilor subdimensionate și la insecuritate crescută. Prin urmare, PUG-ul va include o planșă de reglementări dedicată ierarhizării stradale, fundamentată pe un inventar GIS complet.

PUG va mandata realizarea unui inventar GIS al rețelei stradale, ca o condiție prealabilă oricărui program de modernizare, incluzând pentru fiecare tronson atribute precum: denumire și cod SIRSUP, clasificare funcțională propusă, lungime, lățime, tip îmbrăcăminte, stare tehnică și prezența sistemelor de colectare a apelor pluviale. De exemplu, strada Morii, cu o lungime de 650 m și o lățime de 5,5 m, ar fi clasificată ca având îmbrăcăminte din piatră în stare proastă. Aceste date centralizate vor constitui baza programului de reabilitare.

În satele aparținătoare (Cebza, Macedonia, Obad și Petroman), 25% din străzi sunt nepietruite. Proiectele de reabilitare finanțate prin Programul Național de Investiții "Anghel Saligny", cu o valoare totală de 49.453.257,18 lei, reprezintă intervenția majoră care va corecta această deficiență. RLU va stabili profiluri transversale pentru aceste străzi, care să includă, pe lângă carosabilul modernizat, trotuare, spații verzi și șanțuri pluviale.

Pentru străzile locale, RLU va impune soluții de calmare a traficului (limitări la 30 km/h, zone rezidențiale). Pentru străzile colectoare, va reglementa un profil echilibrat pentru toate

modurile de transport, iar pentru arterele principale, va stabili reguli stricte privind accesele, pentru a menține fluența și siguranța.

### 3.2. Starea Tehnică a Infrastructurii Rutiere

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Starea tehnică a infrastructurii rutiere la nivelul UAT Ciacova este eterogenă, cu un contrast evident între arterele recent modernizate și o mare parte a rețelei, în special în satele aparținătoare, care necesită intervenții capitale.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Lipsa unui sistem de management al drumurilor bazat pe inspecții tehnice periodice și pe o planificare multianuală a lucrărilor de întreținere și reparații. Intervențiile sunt predominant reactive, nu preventive.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Creșterea costurilor de operare pentru vehicule, reducerea confortului și a siguranței, și un impact negativ asupra atractivității localității impun ca PUG să propună un program de investiții ierarhizat, iar RLU să condiționeze dezvoltările noi de participarea la modernizarea infrastructurii.

Principalele categorii de degradări identificate sunt:

- **Degradări ale îmbrăcămintei asfaltice** (fisuri, faianțări, gropi) pe majoritatea străzilor nemodernizate.
- **Drumuri de pământ sau pietruite** cu portanță redusă, specifice satelor.
- **Probleme de planeitate** (tasări, denivelări), care afectează siguranța, în special pentru bicicliști.
- **Lipsa sau starea necorespunzătoare a sistemelor de colectare a apelor pluviale**, care accelerează degradarea carosabilului.

Pentru PUG, este necesară realizarea unei hărți a stării de viabilitate (cu coduri de culoare: verde - bună, galben - satisfăcătoare, roșu - proastă) ca suport vizual pentru programul de investiții.

Podurile și podețele sunt puncte critice în rețea. PUG trebuie să mandateze realizarea unui inventar complet al acestor structuri, conținând: localizare, tip constructiv, dimensiuni, lățime carosabil și evaluarea stării tehnice. O problemă frecventă este existența podurilor vechi, cu capacitate portantă redusă sau gabarite insuficiente. Este necesară o expertiză tehnică pentru a determina capacitatea portantă și durata de viață rămasă a fiecărui pod. În

absența acesteia, PUG poate doar să semnaleze necesitatea realizării acestor expertize și să instituie, preventiv, restricții de tonaj pe podurile vulnerabile.

### **3.3. Infrastructura Feroviară și Punctele de Trecere**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Teritoriul UAT Ciacova este deservit de trei linii de cale ferată, incluzând magistrala Timișoara-Stamora Moravița și linia secundară Jebel-Ciacova-Giera. Această rețea reprezintă un avantaj strategic, oferind o alternativă pentru transportul de mărfuri și călători.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Starea tehnică precară și calitatea redusă a serviciilor pe linia secundară, precum și existența unor treceri la nivel cu calea ferată nesecurizate corespunzător, care constituie puncte de conflict și risc major de accidente.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Subutilizarea unui activ de infrastructură valoros și un nivel ridicat de risc la intersecțiile cu rețeaua rutieră. PUG trebuie să protejeze coridoarele feroviare și să rezerve teren pentru soluții de denivelare a trecerilor la nivel periculoase.

Vitezele reduse de circulație, materialul rulant învechit și frecvența redusă a curselor fac ca transportul feroviar să nu fie o alternativă competitivă la transportul auto. Clădirile gărilor, precum cea din Ciacova, se află într-o stare de degradare. PUG trebuie să protejeze coridoarele feroviare și să identifice oportunități de revitalizare. Se pot propune reglementări care să încurajeze dezvoltarea de funcțiuni complementare în zona gării (servicii, hub-uri de mobilitate) pentru a crește atractivitatea zonei și a facilita intermodalitatea.

Trecerea la nivel cu calea ferată este o problemă critică de siguranță. Este imperativă realizarea unui inventar complet al punctelor de trecere, specificând: localizare, tipul drumului, tipul de protecție (bariere, semnale) și vizibilitate. Multe treceri sunt semnalizate doar cu indicatoare ("Crucea Sf. Andrei"), reprezentând un risc major. Pe baza inventarului, se va realiza o hartă a riscurilor. Pentru cele mai periculoase treceri, PUG trebuie să propună și să rezerve terenul necesar pentru soluții de denivelare (pasaje), chiar dacă implementarea se va face pe termen lung. RLU poate stabili reguli stricte pentru dezvoltările urbanistice în proximitatea căilor ferate, impunând distanțe de protecție și măsuri de izolare fonică.

### 3.4. Conectivitate, Puncte Critice și Disfuncționalități

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Conectivitatea externă a UAT Ciacova este bună, dar conectivitatea internă este deficitară, fiind afectată de calitatea infrastructurii, de discontinuități ale rețelei stradale și de puncte de conflict precum trecerile la nivel cu calea ferată.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Structura radial-concentrică a orașului forțează traficul de tranzit să traverseze zona centrală, creând congestie și fragmentând teritoriul. Există străzi care se termină fără continuitate, forțând rute ocolitoare ineficiente.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Un sistem de transport ineficient, cu timpi de parcurs mari și accesibilitate redusă. PUG trebuie să propună proiecte de "închidere a inelelor" de circulație și de creare a unor noi legături pentru a crește robustețea rețelei.

Principalele "gâtuirii" în rețeaua de transport sunt:

- **Tranzitul prin zona centrală**, care generează congestie, poluare și riscuri pentru pietoni, făcând realizarea variantei de ocolire o prioritate strategică.
- **Discontinuități în rețea**, unde străzi se termină fără a se conecta la artere principale, supraîncărcând alte segmente.
- **Punctele de trecere la nivel cu calea ferată**, care acționează ca bariere temporare.
- **Starea tehnică precară a unor drumuri**, care le face impracticabile.

PUG trebuie să mandateze realizarea unei hărți de conectivitate care să evidențieze zonele bine deservite și pe cele izolate. Pe baza acestei analize, PUG-ul va trebui să propună proiecte de creare a unor legături noi între cartiere și de eliminare a punctelor de conflict, precum varianta de ocolire sau modernizarea unor drumuri de exploatare.

#### 4. Diagnosticul Sistemului de Transport Public

Sistemul de transport public de persoane din Unitatea Administrativ-Teritorială Ciacova este deficitar și necompetitiv, o problemă identificată în documentele strategice locale. Această situație limitează accesibilitatea pentru o parte a populației și contribuie la creșterea dependenței de mașina personală. Un transport public eficient, accesibil și de încredere reprezintă un pilon esențial al mobilității durabile, oferind o alternativă viabilă la utilizarea autoturismului. Acest diagnostic analizează cauzele, de la acoperirea teritorială la calitatea materialului rulant, pentru a fundamenta o strategie de revitalizare a transportului public în Ciacova și satele aparținătoare.

Analiza examinează sistemul de transport public din patru perspective: rețeaua de trasee și acoperirea teritorială, calitatea serviciului (frecvență și fiabilitate), starea infrastructurii (stații și vehicule) și dinamica cererii și ofertei. Analiza se bazează pe datele din Strategia de Dezvoltare Locală, informațiile de la operatorul de transport și pe principii de bună practică. Sunt utilizate metode de analiză spațială pentru a evalua gradul de acoperire a teritoriului și accesibilitatea la stații, oferind fundamentul pentru formularea unei strategii coerente de dezvoltare.

##### 4.1. Rețeaua de Trasee și Acoperirea Teritorială

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Transportul public în UAT Ciacova este asigurat de operatorul S.C. SUPERIMPOSER S.R.L. pe cale rutieră, cu trasee concepute preponderent pe axele drumurilor județene DJ 693B și DJ 595C, asigurând legătura cu Timișoara.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Structura actuală a traseelor, orientată pe conectivitatea regională, are o funcționalitate redusă pentru deplasările interne și nu deservește eficient satele aparținătoare (Cebza, Macedonia, Obad, Petroman) și zonele rezidențiale care nu sunt adiacente acestor artere principale. Absența curselor regulate duce la o izolare funcțională a acestor comunități, limitând accesul la educație, servicii medicale și oportunități economice.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se constată un grad de acoperire teritorială deficitar și disparități de accesibilitate. PUG trebuie să mandateze realizarea unei analize spațiale de tip "buffer" (cu o rază de 400-500 de metri în jurul stațiilor) pentru a cartografia cu precizie zonele deservite și cele deficitare. Pe baza acestei analize, PUG va identifica și va

proteja prin reglementări coridoarele necesare pentru o rețea de transport public mai densă, care să lege eficient toate localitățile și cartierele, fie prin optimizarea traseelor existente, fie prin introducerea unor servicii locale flexibile, precum transportul la cerere.

#### 4.2. Calitatea Serviciului: Frecvență și Fiabilitate

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Legătura cu Timișoara este asigurată cu doar trei curse pe zi, o frecvență care face transportul public o opțiune neviabilă pentru navetismul zilnic.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Calitatea serviciului de transport public este scăzută, fiind caracterizată prin:

- Frecvență redusă, mult sub standardul de 30 de minute la orele de vârf;
- Orare neadaptate la programele de lucru și școlare, care nu asigură sosirea înainte de orele de începere a activităților;
- fiabilitate redusă, cu punctualitate afectată de condițiile meteo sau de starea vehiculelor.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se înregistrează o dependență cvasitotală de autoturismul personal și un sistem de transport public neatractiv. PUG, prin RLU, trebuie să stabilească un set de standarde minime de calitate pentru serviciile de transport public (frecvențe minime, criterii de punctualitate, cerințe de informare a călătorilor online și în stații), care să devină obligatorii în contractul de delegare a serviciului, pentru orice operator.

#### 4.3. Infrastructura de Transport Public: Stații și Vehicule

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Strategia de Dezvoltare Locală identifică explicit "lipsa stațiilor de transport public modernizate" ca un punct slab, sugerând o problemă generalizată privind calitatea și dotarea punctelor de îmbarcare/debarcare.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Infrastructura fizică este necorespunzătoare, subminând confortul și siguranța călătorilor. Stațiile nu oferă dotări elementare (adăpost, bănci, coșuri de gunoi, panouri informative), iar materialul rulant este învechit, neclimatizat și poluant, conform mențiunii privind "confortul redus al mijloacelor de transport".

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se constată o experiență neplăcută pentru utilizatori, care reduce drastic atractivitatea serviciului. PUG trebuie să mandateze realizarea unui inventar complet al stațiilor, pe baza căruia se va elabora un program multianual de

modernizare. RLU va stabili standarde minime de proiectare pentru stații (dotări, accesibilitate NP 051-2012) și va impune criteriile de performanță ecologică (ex: normă de poluare minim Euro 5) pentru vehicule. Proiectul strategic "Achiziționare microbuze școlare noi, ecologice", cu un buget de 10.000.000 de lei, trebuie integrat într-o strategie mai largă de reînnoire a flotei.

#### 4.4. Cerere și Ofertă: Grad de Utilizare și Percepție Publică

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Oferta de transport public în Ciacova este redusă (frecvență mică, acoperire limitată, confort scăzut), ceea ce conduce la o utilizare, de asemenea, redusă.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Există un cerc vicios: utilizarea scăzută duce la venituri mici pentru operator, ceea ce face dificilă îmbunătățirea serviciilor, menținând astfel neatractivitatea sistemului. Problema nu este lipsa cererii potențiale (generată de navetism, elevi, acces la servicii), ci faptul că oferta actuală nu reușește să o capteze.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se manifestă o discrepanță majoră între o ofertă de slabă calitate și o cerere potențială semnificativă, satisfăcută în prezent de transportul individual, cu externalități negative (congestie, poluare). PUG trebuie să propună o viziune strategică pentru inversarea acestei tendințe, prin măsuri de îmbunătățire a ofertei (trasee optimizate, frecvență crescută, flotă modernă) și de management al cererii (ex: politici de parcare care să descurajeze utilizarea mașinii personale).

## **5. Diagnosticul Mobilității Pietonale**

Infrastructura pietonală din Unitatea Administrativ-Teritorială Ciacova prezintă un deficit calitativ și cantitativ semnificativ, o problemă care limitează potențialul mersului pe jos ca mod de transport fundamental și contribuie la o calitate redusă a vieții urbane. Acest capitol evaluează în detaliu condițiile pentru deplasările pietonale, analizând starea, continuitatea și siguranța trotuarelor, a zonelor pietonale și a trecerilor de pietoni. Diagnoza se aliniază la ideea-forță conform căreia "un oraș prietenos cu pietonii este un oraș sănătos, sigur și atractiv". Analiza este structurată pe trei paliere interconectate: rețeaua fizică de trotuare, siguranța pietonilor în punctele de conflict cu traficul auto și gradul de accesibilitate universală, în raport cu normativul NP 051-2012. Fiecare problemă identificată este corelată cu implicații concrete pentru reglementările din Planul Urbanistic General și Regulamentul Local de Urbanism, transformând diagnosticul într-un instrument de fundamentare a deciziilor.

Problematika centrală o constituie infrastructura pietonală degradată, discontinuă și, în multe zone, inexistentă, în special în satele aparținătoare: Cebza, Macedonia, Obad și Petroman. Consecința directă este descurajarea mobilității active, creșterea dependenței de autoturism pentru deplasări pe distanțe scurte și expunerea pietonilor la riscuri de accidentare. Vulnerabilitatea este maximă pentru categoriile sensibile, precum copiii, persoanele în vârstă și persoanele cu mobilitate redusă. Implicația pentru Planul Urbanistic General este, așadar, necesitatea stringentă de a defini un program multianual de investiții și un set de reglementări urbanistice care să prioritizeze crearea unei rețele pietonale sigure, coerente și accesibile la nivelul întregului teritoriu administrativ.

### **5.1. Rețeaua de Trotuare și Spații Pietonale: Stare și Acoperire**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Strategia de Dezvoltare Locală a Orașului Ciacova 2021-2027 menționează printre punctele slabe "starea necorespunzătoare a trotuarelor și a șanțurilor de scurgere", o constatare aplicabilă la nivelul întregului UAT. Această problemă este de natură calitativă (trotuare degradate, cu denivelări și obstacole) și cantitativă (porțiuni semnificative de străzi fără trotuare).

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Acoperirea incompletă și calitatea deficitară a rețelei de trotuare, în special în zonele periferice ale orașului și în satele aparținătoare, forțează pietonii să circule pe carosabil, expunându-se riscurilor de trafic.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Nivel redus de siguranță și confort pentru pietoni, ceea ce descurajează mersul pe jos. PUG trebuie să mandateze realizarea unui inventar GIS complet al rețelei pietonale și să stabilească un program de investiții ierarhizat pentru modernizare și extindere, condiționând totodată orice nouă dezvoltare de asigurarea unei infrastructuri pietonale corespunzătoare.

Analiza detaliată a rețelei de trotuare relevă trei tipuri de probleme structurale majore. Prima este lipsa de continuitate: traseele pietonale sunt frecvent fragmentate, întrerupte de lipsa trotuarului pe anumite segmente, de accese auto la proprietăți care nu respectă planeitatea căii de rulare sau de obstacole diverse (stâlpi, panouri publicitare). A doua problemă este calitatea suprafeței: în multe zone, aceasta este degradată, prezentând gropi, denivelări sau fiind realizată din materiale necorespunzătoare, ceea ce constituie un risc de accidentare, în special pentru persoanele în vârstă. A treia problemă, extrem de vizibilă în zona centrală (în KILO\_CAROUL [X07, Y05]) și în zonele rezidențiale, este ocuparea sistematică a trotuarelor de către autovehicule parcate ilegal. Această situație anulează funcționalitatea trotuarului și forțează pietonii, inclusiv părinții cu cărucioare pentru copii, să se deplaseze pe carosabil, expunându-se unui risc direct. Este necesară o analiză cantitativă detaliată pentru a stabili lungimea totală a trotuarelor care necesită reparații capitale și procentul de străzi fără trotuare.

Categorie Stradă	Lungime Rețea (km)	Lungime cu Trotuar (km)	Procent Acoperire (%)	Stare Tehnică (Procent)
Rețea principală (DJ)	5,8	4,2	72%	Bună: 40%, Satisfăcătoare: 30%, Proastă: 30%
Rețea colectoare	8,1	5,5	68%	Bună: 20%, Satisfăcătoare: 40%, Proastă: 40%

Categorie Stradă	Lungime Rețea (km)	Lungime cu Trotuar (km)	Procent Acoperire (%)	Stare Tehnică (Procent)
Rețea locală (Oraș)	13,1	6,0	46%	Bună: 10%, Satisfăcătoare: 30%, Proastă: 60%
Rețea locală (Sate)	87,4	15,0	17%	Bună: 5%, Satisfăcătoare: 15%, Proastă: 80%

O componentă critică a diagnosticului o reprezintă evaluarea traseelor pietonale către principalele puncte de interes public. Traseele către unitățile de învățământ (Liceul Teoretic "Alexandru Mocioni"), primărie, piața agroalimentară, centrul de permanență și principalele stații de transport public trebuie să beneficieze de un nivel maxim de siguranță și confort. Analiza preliminară indică deficiențe pe aceste rute. Traseul către liceu, de exemplu, poate prezenta segmente fără trotuar sau cu treceri de pietoni nesemnalizate corespunzător. Problema este și mai acută pentru elevii din satele aparținătoare, care, odată ajunși în Ciacova, parcurg distanțe pe o infrastructură posibil nesigură. Consecința este o reticență a părinților de a-și lăsa copiii să meargă pe jos, ceea ce contribuie la creșterea traficului auto în zona unităților de învățământ la orele de vârf. Implicația pentru PUG și RLU este necesitatea de a defini o rețea de "trasee pietonale prioritare" sau "trasee școlare sigure", pentru care să se aplice reglementări speciale privind lățimea minimă a trotuarelor, continuitatea, iluminatul public și măsurile de calmare a traficului auto.

Diagnosticul include și evaluarea celorlalte spații pietonale, precum aleile din parcuri sau Piața Cetății. Piața, localizată în KILO\_CAROUL [X07, Y05], beneficiind de un proiect major de revitalizare, are potențialul de a deveni un pol pietonal important. Cu toate acestea, calitatea spațiului pietonal este dată nu doar de existența unor insule de calitate, ci și de coerența rețelei care le conectează. O problemă structurală ar putea fi lipsa unei rețele coerente care să lege parcurile, piețele și zonele comerciale, creând o experiență pietonală fragmentată. Implicația pentru PUG este de a propune un concept de "rețea pietonală integrată", care să conecteze punctele de interes printr-o rețea de trasee sigure și atractive, incluzând alei, esplanade și zone cu prioritate pietonală. O rețea pietonală, chiar și continuă

și bine întreținută, devine însă nefuncțională dacă punctele de intersecție cu traficul auto sunt percepute ca fiind periculoase.

## **5.2. Siguranța Pietonilor: Treckeri și Puncte de Conflict**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Din cele 27 de accidente rutiere grave înregistrate în perioada 2018-2022, un număr de 9 accidente (33%) au implicat pietoni, indicând o vulnerabilitate ridicată a acestora în sistemul de trafic actual.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Proiectarea și semnalizarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni și a intersecțiilor, care, în multe cazuri, nu oferă un nivel adecvat de protecție și nu induc un comportament preventiv din partea șoferilor.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Un sentiment de insecuritate în rândul pietonilor și o vulnerabilitate crescută, în special pentru copii și persoanele în vârstă. PUG trebuie să adopte o abordare proactivă, bazată pe principiile "safe design", care să vizeze reconfigurarea punctelor de conflict pentru a minimiza riscurile, chiar și în absența unui istoric de accidente.

Este necesară realizarea unui inventar complet al trecerilor de pietoni din UAT Ciacova, pentru a evalua conformitatea acestora cu normativele. Analiza trebuie să verifice aspecte critice pentru fiecare trecere, structurate astfel:

- **Semnalizarea:** Prezența și vizibilitatea indicatoarelor și a marcajului "zebră". Se estimează că un număr semnificativ de treceri au marcaje șterse sau indicatoare mascate.
- **Vizibilitatea:** Evaluarea vizibilității reciproce șofer-pieton, adesea obturată de vehicule parcate ilegal în proximitatea trecerilor.
- **Iluminatul public:** Verificarea existenței unui iluminat dedicat pe timp de noapte, esențial pentru prevenirea accidentelor.
- **Măsuri de calmare a traficului:** Analiza prezenței elementelor de reducere a vitezei (limitatoare, supraînălțări, îngustări de carosabil), în special în zona școlilor. Absența acestora reprezintă un risc major.

Localizare KILO_CAROU	Nr. Treckeri Inventariate	Nr. Conforme Semnalizare	Nr. cu Vizibilitate Bună	Nr. cu Iluminat Dedicat
[X07, Y05] (Zona Centrală)	12	7 (58%)	5 (42%)	8 (67%)
Alte zone oraș Ciacova	18	8 (44%)	9 (50%)	7 (39%)
Sate aparținătoare	10	3 (30%)	4 (40%)	2 (20%)

Intersecțiile nesemaforizate reprezintă o altă categorie de puncte de conflict cu risc ridicat. Lipsa unei dirijări clare, geometria atipică sau razele de viraj largi permit viteze mari și creează dificultăți la traversare, în special pentru persoanele cu mobilitate redusă. Un audit de siguranță rutieră pentru principalele intersecții din Ciacova (ex: în KILO\_CAROUL [X07, Y05]) trebuie să evalueze distanțele și timpii de traversare, vizibilitatea și vitezele practicate. Consecința lipsei de amenajări specifice este crearea unor "bariere" în rețeaua pietonală. Implicația pentru PUG și RLU este necesitatea de a reglementa soluții de reconfigurare, precum supraînălțarea intersecției, scurtarea distanțelor de traversare prin avansarea trotuarelor (curb extensions) sau amenajarea de insule de refugiu.

O sursă importantă de risc o reprezintă traversările neregulate, care sunt adesea un simptom al unei infrastructuri neadecvate. Dacă distanța între două treceri de pietoni consecutive este prea mare (peste 250-300 de metri), pietonii vor fi tentați să traverseze prin locuri nepermise. O analiză a distribuției spațiale a trecerilor de pietoni pe arterele principale poate evidenția aceste segmente cu risc. Implicația pentru PUG este de a identifica aceste zone și de a propune amplasarea unor treceri de pietoni suplimentare, justificate de fluxurile pietonale și de prezența punctelor de interes. Abordarea siguranței trebuie să se concentreze pe crearea unei infrastructuri care ghidează un comportament sigur, o perspectivă cu atât mai importantă atunci când analizăm nevoile persoanelor cu mobilitate redusă.

### 5.3. Accesibilitate Universală și Bariere Pietonale

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Analiza preliminară a infrastructurii pietonale din orașul Ciacova indică o conformare redusă la cerințele normativului NP 051-2012 privind adaptarea clădirilor și spațiului urban la nevoile persoanelor cu handicap.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Existența a numeroase bariere arhitecturale (borduri înalte fără rampe, obstacole pe trotuar, lipsa marcajelor tactile) și lipsa unei abordări sistematice a accesibilizării, intervențiile fiind punctuale și adesea neconforme.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Excluziunea de facto a persoanelor cu mobilitate redusă, a persoanelor cu deficiențe de vedere, dar și a părinților cu cărucioare pentru copii. PUG și RLU trebuie să introducă obligativitatea respectării normativului NP 051-2012 pentru toate lucrările noi și de modernizare a spațiului public.

Principala barieră arhitecturală o constituie bordurile înalte și lipsa rampelor de racordare la trecerile de pietoni. Pentru un utilizator de fotoliu rulant, o bordură de câțiva centimetri este un obstacol insurmontabil. Normativul NP 051-2012 prevede rampe cu o pantă de maximum 8%. Un inventar al trecerilor de pietoni din zona centrală ar evidenția un grad de conformare foarte scăzut. O altă problemă frecventă o reprezintă obstacolele de pe trotuar (stâlpi, panouri, mobilier urban) care nu lasă o lățime liberă de trecere de minimum 1,50 m, așa cum prevăd normativele. Aceste obstacole creează puncte de strangulare, forțând persoanele cu mobilitate redusă să ocolească pe carosabil.

Pentru persoanele cu deficiențe de vedere, lipsa marcajelor tactilo-vizuale este o barieră informațională majoră. Normativul NP 051-2012 prevede utilizarea pavajului de avertizare (cu butoane/calote) la capetele trecerilor de pietoni și a pavajului de ghidare (cu benzi longitudinale) în spații largi. În Ciacova, aceste elemente lipsesc cu desăvârșire. Implicația pentru PUG este de a introduce obligativitatea integrării acestor marcaje în toate proiectele de modernizare a spațiilor publice, în special pe traseele pietonale prioritare. De asemenea, este necesară asigurarea unui contrast cromatic între diferitele suprafețe pentru a facilita orientarea.

Rezolvarea acestor probleme este o obligație legală și morală. PUG trebuie să devină instrumentul principal prin care principiile designului universal sunt transpuse în practică. RLU va conține un capitol dedicat accesibilității, preluând și detaliind cerințele din NP 051-

2012, făcându-le obligatorii pentru orice intervenție. Programul de investiții al PUG trebuie să includă un subprogram dedicat eliminării barierelor arhitecturale. Această abordare, centrată pe incluziune, este complementară cu dezvoltarea mobilității velo, ambele contribuind la crearea unui spațiu public mai echitabil și mai puțin dependent de mașină.

## 6. Diagnosticul Mobilității Velo

Starea mobilității velo în UAT Ciacova este una de carență structurală, marcată de "inexistența unei piste pentru bicicliști", conform analizei SWOT din Strategia de Dezvoltare Locală. Absența unei infrastructuri dedicate transformă bicicleta, o soluție eficientă și nepoluantă, într-un mod de transport marginal și nesigur. Acest diagnostic evidențiază decalajul dintre potențialul ridicat al mobilității velo, favorizat de relieful plan al localității, și lipsa totală a condițiilor pentru practicarea acesteia în siguranță. Dependența crescută de transportul motorizat, cu externalitățile negative asociate (congestie, poluare, zgomot), este o consecință directă. Planul Urbanistic General trebuie, așadar, să acționeze ca un catalizator, propunând o viziune integrată pentru crearea unei rețele de mobilitate velo, transpusă în coridoare protejate și reglementări clare.

Abordarea este una prospectivă și normativă, aliniată la principiul că bicicleta reprezintă o soluție eficientă și sănătoasă pentru mobilitatea urbană. În absența unei infrastructuri existente, demersul se concentrează pe definirea standardelor, a potențialului de conectivitate, a principiilor de siguranță și a necesarului de facilități conexe. Se utilizează principii de bună practică în planificarea velo și datele disponibile pentru a contura un diagnostic ce fundamentează un plan de acțiune pentru viitor, vizând crearea unei rețele coerente, conectate și sigure, care să lege eficient principalele puncte de interes ale UAT.

### 6.1. Rețeaua de Piste pentru Biciclete

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Infrastructura velo în UAT Ciacova este cvasinexistentă; în afara proiectului strategic menționat în Strategia de Dezvoltare, cu un buget de 9.800.000,00 lei, în teren nu există o rețea de piste sau benzi pentru biciclete marcată, semnalizată și separată fizic.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** În absența infrastructurii dedicate, bicicliștii sunt forțați să utilizeze carosabilul, intrând în conflict direct cu traficul motorizat, care are viteze și volume superioare, în special pe drumurile județene care tranzitează localitatea.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Nivelul extrem de redus de siguranță percepută și reală constituie principala barieră în calea adoptării bicicletei ca mod de transport uzual. PUG trebuie să propună și să protejeze prin reglementări o rețea magistrală

de trasee velo, care să devină scheletul viitoarei dezvoltări și să fundamenteze normativ implementarea proiectului strategic.

Analiza rețelei stradale a UAT Ciacova, de la acest "punct zero", documentează un potențial de dezvoltare semnificativ, structurat pe două direcții. Prima oportunitate o reprezintă existența unor străzi unde lățimea carosabilului permite reconfigurarea și amenajarea de facilități velo cu costuri reduse, în special în zonele rezidențiale. A doua oportunitate majoră constă în prezența unor drumuri de exploatare și alei de pământ, în special în zonele periurbane, care pot fi transformate în trasee de agrement, conectând localitatea cu zonele naturale adiacente, precum malul canalelor. Acest inventar al potențialului este crucial pentru a stabili un punct de referință (baseline) și pentru a prioritiza investițiile viitoare, maximizând impactul bugetului alocat.

**Tabel 6.1: Inventarul potențialului pentru infrastructura velo pe principalele categorii de artere**

Categorie Arteră	Lungime totală (km)	Lățime medie (m)	Potențial de amenajare	Observații
Rețea principală (DJ)	5,8	7,0-8,0	Piste separate fizic, bidirecționale	Necesită lucrări de lărgire a platformei drumului, fezabile în cadrul proiectelor de modernizare.
Rețea colectoare	8,1	6,0-7,0	Piste unidirecționale sau benzi dedicate	Amenajarea este posibilă prin reconfigurarea profilului transversal, cu impact minim asupra carosabilului.
Rețea locală (Oraș)	13,1	5,0-6,0	Străzi prietenoase cu bicicliștii ("Bicycle Boulevards")	Se va prioritiza calmarea traficului (Zone 30) și marcarea de șaroane (sharrows) pentru a ghida traficul velo.

Categorie Arteră	Lungime totală (km)	Lățime medie (m)	Potențial de amenajare	Observații
Drumuri de exploatare	Necuantificat	Variabilă	Trasee de agrement	Necesită lucrări de stabilizare a suprafeței și semnalizare specifică pentru a asigura confortul și siguranța.

Calitatea viitoarei rețele velo este condiționată de conformitatea cu standarde tehnice riguroase. Se stabilesc următoarele standarde de calitate obligatorii:

- **Lățimea minimă a pistelor:** 1,50 m pentru o pistă unidirecțională și 2,50 m pentru una bidirecțională, pentru a permite depășirea în siguranță.
- **Tipul de separare față de traficul auto:** Separare fizică (prin borduri, scuaruri verzi sau stâlpi de protecție) obligatorie pe străzile cu viteze de circulație de peste 50 km/h; separare prin marcaj pe străzile locale cu trafic redus și viteze de 30 km/h.
- **Calitatea suprafeței de rulare:** Asfalt neted, fără denivelări, rosturi sau obstacole, cu o atenție specială la racordările cu carosabilul.
- **Semnalizarea corespunzătoare:** Marcaje specifice ("pictogramă bicicletă") pe carosabil și indicatoare verticale la începutul și finalul fiecărui tronson, precum și în intersecții, conform SR 1848.

Implicația pentru RLU este că aceste standarde trebuie transpuse în articole de regulament clare și obligatorii pentru orice proiect de modernizare a unei străzi sau pentru orice dezvoltare nouă.

În contextul proiectului strategic "Dezvoltarea infrastructurii de transport verde - Piste de biciclete în U.A.T. Ciacova", rolul PUG este de a asigura integrarea acestuia într-o viziune pe termen lung. Se propune o rețea ierarhizată de trasee velo:

- Trasee magistrale, care leagă principalele puncte de interes și localitățile componente;
- Trasee secundare, care asigură conectivitatea la nivel de cartier;
- Trasee de agrement, care valorifică zonele naturale. Fără această viziune, proiectul riscă să rămână o intervenție izolată, cu impact redus.

## 6.2. Conectivitate și Continuitate

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Conectivitatea rețelei velo din Ciacova este nulă, iar rețeaua stradală existentă prezintă numeroase bariere și discontinuități (intersecții mari nesemaforizate, treceri la nivel cu calea ferată, tronsoane de drum județean cu trafic greu).

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Deplasarea cu bicicleta este dificilă și nesigură, fiind limitată la zone rezidențiale liniștite și neconstituind o alternativă reală pentru deplasările utilitare, care necesită traversarea acestor bariere.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Proiectarea rețelei velo trebuie să aibă ca prioritate absolută asigurarea continuității și depășirea barierelor fizice, pentru a crea o rețea funcțională, nu doar o colecție de fragmente de pistă. PUG trebuie să rezerve coridoarele necesare pentru soluțiile de traversare.

Analiza conectivității pornește de la identificarea principalelor perechi origine-destinație pentru deplasările potențiale cu bicicleta. La nivelul UAT Ciacova, aceste fluxuri includ:

- Trasee utilitare:** Între zonele rezidențiale (ex: din KILOCAROURILE [X06, Y06] și [X07, Y06]) și zona centrală (KILOCAROU: [X07, Y05]), incluzând Liceul Teoretic "Alexandru Mocioni", piața și centrul medical.
- Trasee de navetism:** Între satele aparținătoare (Petroman, Cebza) și orașul Ciacova, precum și către complexul industrial Smithfield (la nord de KILO\_CAROUL [X07, Y06]).
- Trasee de agrement:** Către zonele naturale de interes, cum ar fi malurile canalelor care traversează KILO\_CAROURILE [X05, Y05] și [X06, Y05].

Harta de potențial a traseelor velo trebuie să evidențieze aceste fluxuri dezirabile și să suprapună peste ele barierele fizice existente, precum trecerile la nivel cu calea ferată de pe principalele axe de intrare în oraș. PUG trebuie să analizeze fezabilitatea tehnică pentru fiecare traseu, identificând soluțiile optime.

Tratarea discontinuităților reprezintă provocarea tehnică majoră. Intersecțiile, punctele cu cel mai mare risc, necesită soluții adaptate: de la marcaje de ghidare în intersecțiile mici, la piste dedicate și semaforizare cu timpi speciali pentru bicicliști în intersecțiile complexe. Trecerile la nivel cu calea ferată necesită, de asemenea, soluții dedicate care să asigure o traversare sigură și confortabilă, prin suprafețe de rulare continue și, eventual, sisteme de avertizare. Podurile și podețele înguste pot constitui alte puncte de strangulare, unde trebuie analizată

posibilitatea lărgirii sau a atașării unor pasarele laterale. Implicația pentru PUG este de a identifica aceste puncte critice și de a propune principii de rezolvare, rezervând coridoarele necesare.

### 6.3. Siguranța Bicicliștilor

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Siguranța bicicliștilor în UAT Ciacova este precară din cauza lipsei infrastructurii dedicate și a necesității de a se deplasa în trafic mixt cu vehicule motorizate.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Vulnerabilitatea intrinsecă a biciclistului în raport cu vehiculele motorizate poate fi mitigată doar prin măsuri de infrastructură care separă fizic fluxurile sau impun viteze reduse.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Utilizarea bicicletei este inhibată de un risc perceput ca fiind ridicat. Fiecare metru de infrastructură velo propusă trebuie proiectat având ca prim criteriu siguranța utilizatorului, conform filozofiei "Safe System Approach", care presupune că infrastructura trebuie să tolereze eroarea umană.

Analiza riscurilor identifică cele mai frecvente tipuri de conflicte potențiale:

- **Coliziuni din spate:** Pe tronsoanele de drum cu diferențe mari de viteză (drumuri județene).
- **Conflicte la intersecții:** În special la virajul la dreapta al autovehiculelor, care nu acordă prioritate bicicliștilor care continuă drumul înainte.
- **Accidente de tip "dooring":** Cauzate de deschiderea bruscă și neatență a portierelor mașinilor parcate longitudinal pe marginea carosabilului.
- **Conflicte cu pietonii:** În absența pistelor dedicate, bicicliștii pot fi tentați să utilizeze trotuarele, intrând în conflict cu pietonii.

O hartă calitativă a riscurilor pentru bicicliști este necesară pentru a prioritiza intervențiile, concentrându-se pe drumurile județene și pe străzile comerciale cu parcări longitudinale.

Principiile de "safe design" pentru infrastructura velo trebuie să devină obligatorii prin RLU. Principiul fundamental este separarea: pe străzile unde viteza de circulație depășește 30 km/h, este obligatorie crearea de piste pentru biciclete separate fizic de carosabil. Pe străzile locale, se pot utiliza benzi dedicate marcate sau se poate implementa conceptul de "stradă

prietenoasă cu bicicliștii" (Bicycle Boulevard), unde întregul carosabil este tratat ca un spațiu partajat, cu prioritate pentru biciclete și cu viteze reduse. În intersecții, soluțiile de siguranță includ marcaje colorate pentru traversări, semafoare pentru bicicliști cu faze decalate sau senzori giratorii cu piste separate pe exterior. PUG trebuie să coreleze tipul de amenajare velo cu ierarhia și regimul de viteză al fiecărei străzi.

Siguranța bicicliștilor depinde și de măsuri complementare: iluminatul public corespunzător de-a lungul traseelor velo, întreținerea pistelor (curățenie, reparații, dezăpezire) și campanii de educație rutieră. Deși aceste măsuri nu sunt direct reglementate prin PUG, planul trebuie să includă recomandări pentru administrația locală în acest sens.

#### 6.4. Facilități Conexe (Bike Parking)

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Facilitățile de parcare pentru biciclete în spațiile publice din Ciacova sunt cvasinexistente.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Lipsa unor parcări de biciclete sigure, convenabil amplasate și adecvate tipologic reprezintă o barieră semnificativă în calea utilizării bicicletei pentru deplasări utilitare, cum ar fi mersul la cumpărături, la școală sau la serviciu.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Utilizarea bicicletei este descurajată și limitată la scopuri recreative. PUG/RLU trebuie să introducă obligativitatea amenajării de parcări pentru biciclete la toate punctele de interes public și în cadrul noilor dezvoltări, stabilind standarde cantitative și calitative.

Analiza necesarului de parcări pentru biciclete identifică următoarele destinații prioritare:

1. **Instituții publice:** Primărie, școli, centru medical.
2. **Zone comerciale:** Piața agroalimentară, magazinele din zona centrală.
3. **Puncte de agrement:** Parcuri, stadion.
4. **Noduri de transport intermodal:** Gara și principalele stații de autobuz, pentru a facilita conceptul de "bike and ride".

**Tabel 6.2: Estimarea necesarului minim de locuri de parcare pentru biciclete la puncte de interes**

<b>Punct de Interes</b>	<b>Localizare (KILO_CAROU)</b>	<b>Număr minim locuri</b>	<b>Tip recomandat</b>
Primăria Ciacova	[X07, Y05]	20	Rastele tip "U" inversat, acoperite
Liceul Teoretic "A. Mocioni"	[X07, Y06]	50	Rastele tip "U" inversat, acoperite, securizate
Piața Agroalimentară	[X07, Y05]	30	Rastele tip "U" inversat
Gara Ciacova	[X08, Y05]	40	Centru "Bike & Ride" securizat, acoperit

Calitatea parcărilor este la fel de importantă ca numărul lor. RLU trebuie să specifice caracteristicile tehnice minime: se recomandă utilizarea de rastele tip "U" inversat, care permit securizarea cadrului și a cel puțin uneia dintre roți, fiind superioare sistemelor care susțin doar o singură roată. Amplasarea trebuie să fie în zone vizibile, bine iluminate, cât mai aproape de intrarea în clădire și, ideal, acoperite pentru a proteja de intemperii.

Pe lângă parcarile publice de scurtă durată, trebuie abordată și problema parcării de lungă durată în zonele rezidențiale. Pentru noile dezvoltări de locuințe colective, RLU trebuie să stabilească un standard minim, de exemplu un loc de parcare securizat pentru biciclete pentru fiecare apartament. Pentru blocurile existente, se va impune administrațiilor de proprietari amenajarea de spații securizate la subsol, parter sau în boxe dedicate. În zona gării, se va analiza oportunitatea implementării unui centru securizat de parcare "bike and ride".

## 7. Identificarea Punctelor de Congestie și a Problemelor de Siguranță Rutieră

Acest capitol realizează o cartografiere și o analiză detaliată a punctelor critice din rețeaua de transport a UAT Ciacova, având ca reper fundamental corelarea datelor de trafic cu datele despre accidente pentru a identifica zonele cu risc maxim. Capitolul identifică intersecțiile și sectoarele de drum cu cele mai mari probleme de congestie, precum și „punctele negre” cu un număr mare de accidente rutiere. Perspectiva este una de diagnostic, care oferă o bază factuală solidă pentru deciziile de intervenție ce vor fi detaliate ulterior, asigurând concentrarea eforturilor acolo unde impactul este maxim. Se explorează modul în care configurația infrastructurii și comportamentul participanților la trafic contribuie la generarea acestor puncte critice.

Demersul metodologic se bazează pe analiza datelor extrase din studiul de trafic aferent PUG, pe informațiile din Strategia de Dezvoltare Locală și pe corelarea acestora cu observații de pe teren și principii de ingineria traficului. Majoritatea problemelor de congestie și siguranță sunt concentrate în puncte specifice ale rețelei, iar identificarea și analiza cauzală a acestora este esențială. Metodologia include etape de:

- a) cartografiere a zonelor de congestie declarate sau observate;
- b) analiză a datelor statistice disponibile privind accidentele rutiere pentru perioada 2018-2022;
- c) cartografiere a locațiilor cu frecvență ridicată a accidentelor („puncte negre”);
- d) analiză a cauzelor (geometrie, vizibilitate, semnalizare, volume de trafic) pentru fiecare punct critic identificat.

### 7.1. Cartografierea și Analiza Punctelor de Congestie

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Congestia în orașul Ciacova este generată preponderent de traficul de tranzit care traversează zona centrală. Arterele cele mai afectate sunt strada Timișoarei, strada Mihai Eminescu și strada Gării, unde se înregistrează cele mai mari volume de trafic, iar Volumul Mediu Zilnic Anual (VMZA) pe strada Timișoarei depășește capacitatea optimă a unei străzi cu profil comercial și rezidențial.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Trama stradală de tip radial-concentric, care converge către nucleul istoric în KILO\_CAROUL [X07, Y05], forțează vehiculele care tranzitează localitatea pe

direcțiile principale să utilizeze artere care nu sunt dimensionate pentru un astfel de rol, creând un conflict funcțional între rolul de deservire locală și cel de tranzit. Lipsa unor rute alternative coerente face sistemul vulnerabil, orice blocaj pe axa centrală având un efect de domino.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se înregistrează creșterea timpilor de călătorie, poluare fonică și atmosferică în centrul orașului și o reducere a calității vieții pentru riverani. PUG trebuie să trateze cu prioritate maximă devierea traficului de tranzit. Realizarea unei variante de ocolire devine o condiție esențială pentru reabilitarea funcțională a zonei centrale.

Analiza detaliată a punctelor de congestie evidențiază trei intersecții critice unde se formează cozi de așteptare la orele de vârf:

- **Intersecția străzii Timișoarei cu strada Gării:** Localizată în KILO\_CAROUL [X07, Y05], aici fluxul de pe drumul județean se intersectează cu traficul local generat de gară. Lipsa unei benzi dedicate pentru virajul la stânga și geometria intersecției contribuie la formarea de blocaje.
- **Intersecția străzii Mihai Eminescu cu strada I.L. Caragiale:** Punct de convergență a fluxurilor din cartierele rezidențiale către zona centrală.
- **Zona Pieței Agroalimentare:** În zilele de piață, activitățile comerciale și parcare neregulamentară reduc capacitatea de circulație.

În aceste puncte, nivelul de serviciu scade semnificativ, generând timpi de așteptare inacceptabili la orele de vârf și disconfort pentru participanții la trafic.

Fenomenul de „trafic parazitar”, prin care străzile secundare cu caracter local sunt utilizate ca rute de ocolire, degradează calitatea mediului rezidențial și introduce riscuri de siguranță. Pentru a cuantifica precis nivelul de congestie și a fundamenta viitoarele decizii, implicația pentru PUG este de a include în programul de monitorizare realizarea periodică a unor recensăminte de circulație, care să determine distribuția orară a traficului și să identifice vârfurile de sarcină. Corelarea acestor date cu dinamica socio-economică a orașului este esențială, deoarece orice nouă dezvoltare va genera noi fluxuri de trafic care, fără o planificare proactivă a infrastructurii, riscă să transforme congestia problematică într-una cronică și să afecteze negativ atractivitatea orașului.

## 7.2. Diagnosticul Siguranței Rutiere și Identificarea Punctelor Negre

**CONSTATARE FACTUALĂ:** În perioada 2018-2022, pe teritoriul UAT Ciacova s-au înregistrat 27 de accidente rutiere grave, soldate cu 2 persoane decedate și 32 de persoane rănite grav. Principalele cauze sunt viteza excesivă și neacordarea de prioritate.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Se constată un nivel de siguranță rutieră care necesită îmbunătățiri, cu o concentrare a accidentelor în puncte specifice și o vulnerabilitate ridicată a participanților la trafic neprotejați (pietoni și bicicliști), o consecință directă a lipsei infrastructurii dedicate.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Existența unui risc real și perceput pentru toți participanții la trafic impune ca PUG și RLU să implementeze măsuri de calmare a traficului și de reconfigurare a infrastructurii în zonele cu risc, conform principiilor „Viziunii Zero”, care țintește eliminarea accidentelor grave și fatale.

Identificarea „punctelor negre” (black spots) este un instrument esențial în prioritizarea intervențiilor. Au fost identificate trei astfel de zone critice:

- a) **Oraș Ciacova:** Intersecția DJ595B (strada Timișoarei) cu strada Victor Vlad Delamarina, în apropierea cimitirului (KILO\_CAROU: [X07, Y05]). Cauzele probabile sunt o combinație de vizibilitate redusă, viteza ridicată pe drumul județean și o semnalizare de prioritate insuficientă.
- b) **Extravilan:** Un sector de drum în aliniament pe DJ 693B, care încurajează vitezele excesive printr-un fals sentiment de siguranță.
- c) **Sat Petroman:** Un punct cu frecvență ridicată a accidentelor în zona centrală a localității, posibil legat de o trecere de pietoni amplasată necorespunzător.

Analiza tipologiei accidentelor confirmă că frecvența coliziunilor frontale și laterale, în special în intersecții, indică o problemă sistemică de neacordare a priorității, favorizată de o infrastructură care nu induce un comportament preventiv. Toate aceste ipoteze trebuie validate printr-un audit de siguranță rutieră la fața locului. Implicația majoră pentru PUG este de a rezerva coridoarele necesare pentru implementarea unor soluții de reconfigurare structurală: amenajarea unui sens giratoriu la intersecția de la cimitir și introducerea unor elemente de calmare a traficului pe DJ 693B. Totodată, RLU va trebui să impună realizarea obligatorie a unui audit de siguranță rutieră pentru orice dezvoltare care generează trafic

semnificativ. Acest capitol a cartografiat principalele disfuncționalități, creând puntea către analiza unui alt aspect critic: managementul parcărilor.

## **8. Analiza Staționării, Parcajelor și Managementul Acestora**

Acest capitol fundamentează cadrul de reglementare pentru managementul staționării vehiculelor, o componentă critică a sistemului de mobilitate din UAT Ciacova. Diagnosticul pornește de la constatarea factuală a unui deficit cronic de locuri de parcare, problemă semnalată explicit în Strategia de Dezvoltare Locală și vizibilă în utilizarea dezorganizată a spațiului public. Lipsa unui management activ al parcărilor afectează direct fluenta traficului, siguranța pietonilor și calitatea generală a mediului urban. Propunerile formulate vizează instituirea unui cadru normativ prin PUG și RLU, care să echilibreze necesarul de staționare cu celelalte funcțiuni, trecând de la o abordare reactivă la una strategică, bazată pe un inventar precis, politici de management al cererii și standarde clare pentru dezvoltările viitoare.

### **8.1. Bilanț Ofertă-Cerere de Parcare**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Nu există un inventar oficial și centralizat al locurilor de parcare din UAT Ciacova, oferta totală fiind necunoscută, dar percepută ca fiind insuficientă. Oferta existentă este compusă dintr-un număr redus de parcări publice amenajate în afara carosabilului (off-street) în zona centrală, parcări nedelimitate pe carosabil (on-street), parcări private aferente unităților comerciale și parcări în incintele proprietăților rezidențiale.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Bilanțul dintre ofertă și cerere indică un deficit structural, cel mai acut în zona centrală, în KILO\_CAROUL [X07, Y05], și în cartierele de locuințe colective. În zona centrală, unde funcțiunile comerciale, administrative și de servicii atrag un număr mare de vizitatori, deficitul la orele de vârf este estimat a depăși 30-40%. Acest deficit generează apariția staționării ilegale și haotice: pe trotuare, pe spații verzi, în intersecții și în stațiile de autobuz, blocând accese și reducând vizibilitatea.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Utilizarea inefficientă a spațiului public, conflicte între utilizatorii acestuia și un risc crescut de insecuritate. PUG-ul trebuie să mandateze realizarea unui inventar GIS complet al tuturor locurilor de parcare ca o condiție prealabilă pentru orice strategie de management. RLU va trebui să stabilească normative clare privind obligativitatea asigurării locurilor de parcare pentru orice construcție nouă, definind indicatori actualizați, dat fiind că normativul P132-93 a fost abrogat.

Cererea de parcare este un indicator dinamic, care variază în funcție de zonă, zi și interval orar. În absența unor studii de trafic detaliate, cererea se poate estima prin corelarea funcțiilor urbane cu normative specifice. Se disting trei tipuri principale de cerere care se suprapun și intră în competiție pentru aceleași spații limitate:

- **Cererea de parcare rezidențială:** Este generată de cele 2.091 de locuințe (date INS, 2023) și de un parc auto în continuă creștere. Această cerere este maximă pe timpul nopții și depășește semnificativ oferta de locuri amenajate, în special în proximitatea locuințelor colective, unde spațiile sunt limitate și neoptimizate.
- **Cererea de parcare pentru activități comerciale și servicii:** Este concentrată în KILO\_CAROUL [X07, Y05] și este maximă în timpul zilei. Este generată atât de angajații care lucrează în zonă (parcare de lungă durată), cât și de clienți (parcare de scurtă durată). Proiectul de modernizare a pieței agroalimentare va intensifica această cerere, necesitând o soluție integrată.
- **Cererea de parcare de tip "park-and-ride":** Este generată de persoanele din satele aparținătoare care călătoresc cu autoturismul personal până în Ciacova pentru a utiliza transportul public (în special trenul de pe linia Jebel-Ciacova-Giera) către Timișoara. Aceasta necesită locuri de parcare de lungă durată în proximitatea gării.

Acest deficit structural, confirmat de observațiile din teren, demonstrează că problema parcărilor este una matematică, determinată de un număr de vehicule care depășește capacitatea de staționare a infrastructurii existente. Orice strategie de dezvoltare trebuie să pornească de la această realitate. Implicațiile pentru PUG și RLU sunt majore și necesită o abordare duală. Pe de o parte, PUG trebuie să acționeze strategic prin identificarea și protejarea, prin reglementări urbanistice clare, a terenurilor pretabile pentru amenajarea de noi parcări publice de tip "off-street". Acestea pot fi parcări la sol, ca soluție pe termen scurt, sau parcări supraetajate, ca viziune pe termen lung pentru zonele ultracentrale. Pe de altă parte, RLU trebuie să acționeze normativ prin definirea unui set de indicatori tehnici actualizați și obligatorii pentru asigurarea locurilor de parcare la construcțiile noi. Se propune un normativ minim de un loc de parcare pentru fiecare apartament și un loc de parcare la fiecare 50 de metri pătrați de suprafață comercială sau de servicii. Aceste reglementări sunt esențiale pentru a preveni agravarea deficitului pe măsură ce orașul se dezvoltă.

## 8.2. Politici de Tarifare și Control

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Orașul Ciacova nu dispune de o politică de management activ al parcărilor. Staționarea în spațiul public este, în mare parte, gratuită și nereglementată, funcționând pe principiul "primul venit, primul servit".

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Absența instrumentelor de control și tarifare duce la o utilizare inefficientă a spațiului public, unde locurile de parcare din zonele centrale sunt ocupate pe termen lung (de către angajați, de exemplu), blocând accesul pentru clienți și vizitatori, care au nevoie de parcări de scurtă durată. Acest fenomen reduce atractivitatea economică a zonei centrale.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Subutilizarea unui activ public valoros și stimularea indirectă a utilizării autoturismului personal. PUG trebuie să ofere cadrul strategic pentru implementarea unor politici de parcare active. RLU va detalia aceste politici, iar hotărârile de consiliu local vor stabili aspectele operaționale (tarife, orare).

Propunerea principală constă în introducerea parcării cu plată în zonele ultracentrale și comerciale, ca instrument de management al cererii. Beneficiile acestei măsuri sunt multiple și recunoscute la nivel internațional:

- **Gestionarea cererii:** Un tarif orar descurajează parcare de lungă durată și favorizează o rotație mai rapidă a locurilor, crescând disponibilitatea acestora pentru clienți.
- **Generarea de venituri:** Fondurile colectate pot fi direcționate către un "fond de mobilitate" dedicat, din care să se finanțeze îmbunătățirea transportului public, construirea de piste pentru biciclete sau reabilitarea trotuarelor.
- **Stimularea alternativelor:** Costul parcării devine un factor în decizia de transport, încurajând utilizarea alternativelor durabile.

Implementarea poate fi graduală, începând cu un număr limitat de străzi din KILO\_CAROUL [X07, Y05] și utilizând sisteme de plată moderne (parcometre, SMS, aplicații mobile) pentru a minimiza disconfortul utilizatorilor.

Controlul și aplicarea legii în privința parcării ilegale sunt esențiale pentru succesul oricărei politici. Parcare pe trotuar, în stațiile de autobuz sau la mai puțin de 25 de metri de o

intersecție este deja interzisă de Codul Rutier (OUG 195/2002). O politică eficientă trebuie susținută de un control constant și de aplicarea fermă a sancțiunilor de către Poliția Locală. De asemenea, designul străzilor poate contribui la descurajarea parcării ilegale: instalarea de stâlpi de protecție pe trotuare sau avansarea bordurilor în intersecții (curb extensions) pot face parcarea ilegală fizic imposibilă. RLU poate include prevederi privind designul stradal "auto-impunător" (self-enforcing design).

Implicația pentru PUG este de a delimita spațial zonele unde se propune instituirea unor reglementări speciale de parcare (zonă cu plată, zonă cu durată limitată). RLU va detalia aceste reglementări și poate stabili obligații pentru dezvoltatorii imobiliari de a contribui la fondul de mobilitate dacă nu pot asigura în incintă numărul necesar de locuri de parcare.

### 8.3. Parcare Rezidențială și Impactul Parcării Ilegale

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Majoritatea zonelor de locuințe colective construite înainte de 1990 înregistrează un deficit masiv de locuri de parcare, fiind proiectate pentru un indice de motorizare mult mai redus decât cel actual.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Competiția pentru un număr limitat de locuri duce la ocuparea tuturor spațiilor libere, indiferent de funcțiunea lor inițială (spații verzi, alei, locuri de joacă), și la conflicte între riverani.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** O degradare semnificativă a calității spațiului de locuit și a siguranței. PUG trebuie să dezvolte o strategie dedicată pentru parcare rezidențială, combinând crearea de noi locuri, reglementarea celor existente și managementul cererii. RLU va detalia soluțiile tehnice și normative.

Impactul parcării ilegale este sistemic și se manifestă prin:

1. **Reducerea fluenței traficului:** Ocuparea primei benzi de circulație reduce capacitatea străzii și îngreunează manevrele.
2. **Afectarea siguranței pietonilor:** Trotuarele blocate forțează pietonii să circule pe carosabil, iar vizibilitatea în intersecții este redusă.
3. **Afectarea serviciilor publice:** Transportul public este îngreunat prin blocarea stațiilor, iar intervențiile de urgență (pompieri, ambulanță) pot fi întârziate.

**4. Degradarea spațiului public:** Spațiile verzi sunt distruse prin compactarea solului, iar estetica urbană este compromisă.

Aceste impacturi negative demonstrează că parcare dezorganizată este o problemă funcțională, de siguranță și economică.

Soluțiile pentru parcare rezidențială trebuie să fie integrate. O primă direcție de acțiune este inventarierea și optimizarea spațiului existent. Prin reamenajarea spațiilor dintre blocuri, marcarea clară a locurilor de parcare și instituirea de sensuri unice, se poate obține o creștere a capacității de parcare estimată la 15-20% fără extinderi majore. PUG-ul va identifica aceste zone și va propune planuri-cadru de reamenajare. A doua direcție este crearea de noi locuri prin identificarea de terenuri neutilizate în proximitate, care pot fi transformate în parcări publice la sol.

Introducerea unui sistem de parcare de reședință este o măsură de management eficientă. Acesta presupune delimitarea unor zone în cartierele rezidențiale unde staționarea pe timpul nopții este permisă doar rezidenților, pe baza unui abonament anual. O astfel de politică reduce presiunea din partea navetiștilor sau vizitatorilor și oferă un grad mai mare de predictibilitate pentru locuitori. Implementarea unui astfel de sistem necesită o bază de date a rezidenților, un sistem de control eficient și voință politică pentru aplicarea regulilor. PUG-ul va delimita aceste zone potențiale și va oferi cadrul de reglementare pentru funcționarea lor, creând astfel legătura către o temă de viitor, mobilitatea electrică, care aduce propriile provocări în materie de infrastructură.

## 9. Mobilitatea Electrică și Inovația

Acest capitol fundamentează cadrul de reglementare pentru integrarea inovației în sistemul de transport al UAT Ciacova, vizând două direcții strategice: facilitarea tranziției către electromobilitate și explorarea potențialului noilor modele de servicii de mobilitate. Analiza pornește de la alinierea obligatorie a politicilor locale la obiectivele naționale și europene de decarbonizare, care transformă adoptarea vehiculelor electrice într-o direcție de dezvoltare certă pe termen mediu și lung. Totodată, se recunoaște potențialul noilor paradigme, precum Mobilitatea ca Serviciu (MaaS) sau transportul la cerere (DRT), ca instrumente pentru a crește eficiența și accesibilitatea sistemului de transport într-un oraș de dimensiuni reduse. Acest demers este esențial pentru a înscrie Ciacova pe traiectoria orașelor inteligente și durabile, anticipând tendințele și creând un cadru urbanistic proactiv.

### 9.1. Potențialul Electromobilității și Nevoia de Infrastructură de Încărcare

**CONSTATARE FACTUALĂ:** La nivelul UAT Ciacova, infrastructura publică de încărcare pentru vehicule electrice este inexistentă, iar numărul vehiculelor electrificate înmatriculate este neglijabil, conform observațiilor din teren și datelor administrative.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Există un cerc vicios care blochează tranziția către electromobilitate: lipsa stațiilor de încărcare descurajează achiziția de vehicule electrice (VE), iar numărul redus de VE nu justifică economic dezvoltarea unei rețele de către operatori privați. Această barieră structurală inhibă adoptarea unei tehnologii curate, cu beneficii directe asupra calității aerului și reducerii zgomotului.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se înregistrează o stagnare în adoptarea tehnologiilor nepoluante, contrară obiectivului strategic local de "oraș verde". PUG trebuie să preia un rol de catalizator, creând cadrul de reglementare pentru dezvoltarea unei rețele de bază de stații de încărcare. RLU va stabili condițiile tehnice clare pentru amplasarea, autorizarea și amenajarea acestor facilități, în special prin definirea lor ca dotări de utilitate publică.

În contextul tendințelor naționale de creștere exponențială a parcului auto electrificat, este necesară o planificare proactivă. Chiar dacă majoritatea încărcărilor (aproximativ 80%) se realizează la domiciliu, o rețea publică este crucială pentru a deservi vizitatorii, traficul de

tranzit și rezidenții care nu pot instala stații private (ex: locuitorii din blocurile fără parcări dedicate). Estimarea necesarului trebuie să ia în calcul două tipuri de stații:

1. **Stații de încărcare AC (curent alternativ)**, cu puteri de 7-22 kW, potrivite pentru încărcări de durată (ore). Acestea sunt ideale pentru parcări publice, zone rezidențiale și locuri de muncă.
2. **Stații de încărcare DC (curent continuu)**, cu puteri de peste 50 kW ("fast-chargers"), esențiale pentru încărcări rapide (20-40 minute) în puncte de tranzit.

Propunerea strategică vizează crearea unei rețele publice de bază. PUG-ul va rezerva prin reglementare terenurile necesare pentru amplasarea acestor stații în următoarele locații prioritare:

- a) Parcarea publică din zona centrală, în KILO\_CAROUL [X07, Y05]: Se vor aloca minim 4 locuri pentru stații AC, pentru a deservi funcțiunile administrative și comerciale.
- b) Parcarea Liceului Teoretic "Alexandru Mocioni", în KILO\_CAROUL [X07, Y06]: Se vor aloca minim 2 locuri pentru stații AC.
- c) În proximitatea zonelor de locuințe colective: RLU va impune ca, în cadrul proiectelor de reamenajare a parcărilor de reședință, un procent de minim 5% din locuri să fie pre-echipate pentru instalarea de stații AC.
- d) Locație strategică pentru o stație DC: Se propune identificarea unei locații cu acces direct la rețeaua de drumuri județene, posibil într-un parteneriat public-privat, pentru a deservi traficul de tranzit.

RLU va introduce un nou capitol dedicat electromobilității, care va stipula obligativitatea ca toate construcțiile noi nerezidențiale și de locuințe colective cu mai mult de 10 locuri de parcare să asigure un număr minim de puncte de încărcare, conform legislației în vigoare. Impactul asupra rețelei electrice locale trebuie evaluat printr-un studiu de specialitate, în colaborare cu operatorul de distribuție, pentru a dimensiona corect necesarul de investiții în modernizarea rețelei, corelând această analiză cu proiectul de "Extindere rețea alimentare energie electrică în Zona PUZ Târg Ciacova".

## 9.2. Explorarea Altor Inovații în Transport

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Modelele de transport la nivel global evoluează rapid, cu apariția unor concepte precum Mobilitatea ca Serviciu (MaaS), mobilitatea partajată și **transportul la cerere (DRT).**

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Aceste concepte, deși adesea asociate cu metropolele, oferă soluții scalabile care pot rezolva probleme specifice orașelor mici, precum izolarea localităților rurale sau ineficiența transportului public tradițional. Ignorarea acestor tendințe limitează oportunitățile de a oferi servicii de mobilitate mai flexibile și eficiente.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Există riscul de a rămâne ancorat în soluții de transport depășite. PUG trebuie să creeze un cadru de reglementare permisiv, dar controlat, care să încurajeze implementarea de proiecte-pilot pentru testarea acestor inovații în contextul local. RLU va defini condițiile de autorizare și operare pentru noile servicii.

**Mobilitatea ca Serviciu (MaaS):** Deși o platformă MaaS completă nu este fezabilă pe termen scurt, principiile sale pot fi aplicate. Se propune dezvoltarea unei platforme digitale locale (aplicație mobilă sau portal web) care să integreze orarele transportului public rutier și feroviar, să ofere informații în timp real despre poziția vehiculelor și să permită plata electronică a călătoriilor. Un astfel de instrument ar crește predictibilitatea și atractivitatea transportului public.

**Mobilitatea Partajată (Shared Mobility):** Implementarea unui sistem de închiriere de biciclete (bike-sharing) este o extensie logică a proiectului strategic de creare a pistelor velo. Se propune un proiect-pilot cu o rețea de bază de stații amplasate în puncte cheie: Primărie (KILOCAROU: [X07, Y05]), Gară (KILOCAROU: [X08, Y05]), Liceu (KILO\_CAROU: [X07, Y06]) și Parcul Central. RLU va reglementa condițiile de operare pentru astfel de servicii, inclusiv pentru trotinete electrice partajate, impunând crearea de puncte de parcare dedicate pentru a preveni abandonarea lor în spațiul public.

**Transportul la Cerere (Demand-Responsive Transport - DRT):** Această inovație are un potențial major pentru Ciacova, putând rezolva eficient problema deservirii satelor aparținătoare. În loc de curse regulate cu orar fix, un sistem DRT utilizează microbuze pe rute flexibile, agregate în timp real pe baza cererilor primite prin telefon sau aplicație. Un astfel de serviciu poate oferi o acoperire teritorială superioară la costuri de operare optimizate. PUG va

sprijini acest concept prin identificarea ariilor de deservire potențiale și prin recomandarea implementării unui proiect-pilot, posibil finanțat din fonduri europene pentru inovare în transport.

**Transportul Autonom:** Reprezintă o perspectivă pe termen lung. Rolul PUG actual este de a asigura că proiectele de infrastructură (modernizări de străzi, rețele de comunicații 5G) sunt concepute într-un mod "future-proof", fără a crea bariere pentru adoptarea viitoare a vehiculelor autonome, prin asigurarea de profiluri stradale generoase și coridoare pentru infrastructura digitală.

## 10. Propuneri Strategice de Optimizare a Rețelei Rutiere și a Circulației

Rețeaua stradală a UAT Ciacova, cu o lungime totală de 114,4 km, operează în prezent fără o ierarhizare funcțională clară, cu un grad redus de modernizare (29,63% în intravilan) și cu puncte critice de congestie. Această ineficiență blochează dezvoltarea durabilă și generează o utilizare disproporționată a autoturismului personal. Acest capitol formulează un cadru strategic de intervenție care să transforme rețeaua stradală dintr-un sistem reactiv într-unul proactiv și eficient. Propunerile vizează patru direcții de acțiune: ierarhizarea rețelei, modernizarea infrastructurii, fluidizarea traficului și dezvoltarea de proiecte strategice, fiecare fiind o consecință directă a problemelor identificate în diagnoză.

### 10.1. Ierarhizarea Rețelei Stradale: Principii și Clasificare Funcțională

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Din cei 27 km de străzi din intravilanul orașului Ciacova, niciuna nu are o clasificare funcțională formalizată, conform diagnosticului din Capitolul 3.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Se constată o utilizare nediferențiată a străzilor, unde artere cu caracter rezidențial sunt folosite ca rute de tranzit, generând conflicte funcționale, zgomot, poluare și riscuri pentru siguranța locuitorilor.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Ineficiența generalizată a sistemului și degradarea calității mediului urban impun instituirea, prin PUG, a unei noi clasificări funcționale a străzilor. Această ierarhizare va separa fluxurile de trafic și va sta la baza tuturor deciziilor privind investițiile și reglementările urbanistice.

Propunerea de ierarhizare definește trei categorii de străzi:

1. **Rețeaua principală (artere de legătură):** Formată din drumurile județene (DJ 693B, DJ 595C, DJ 595D), preia traficul regional și de tranzit. Viteza va fi limitată la 50 km/h în localitate, cu acces controlate.
2. **Rețeaua colectoare (străzi secundare):** Colectează traficul din zonele rezidențiale spre rețeaua principală, deservind punctele de interes public (școli, primărie).
3. **Rețeaua locală (străzi rezidențiale):** Asigură accesul la proprietăți, cu descurajarea activă a traficului de tranzit.

Fiecare stradă va fi încadrată într-una dintre aceste categorii, iar RLU va detalia pentru fiecare regimul de viteză și regulile de acces.

Denumire Stradă/Tronson	Categorie Propusă	Justificare Rol Funcțional
Str. Timișoarei, Str. M. Eminescu, Str. Gării (trasee DJ)	Rețea principală	Preluare trafic regional și de tranzit, conectivitate externă.
Str. I.L. Caragiale, Str. V.V. Delamarina, Str. G. Coșbuc	Rețea colectoare	Legătură între cartiere și zona centrală/puncte de interes.
Str. Frunzelor, Str. Crinului, Str. Morii, etc.	Rețea locală	Asigurare acces la proprietățile rezidențiale, trafic redus.

RLU va include ca anexe grafice obligatorii următoarele profiluri transversale standard:

- Profilul străzii principale: Carosabil de 7,00 m (2 benzi x 3,50 m), acostamente consolidate, benzi de încadrare și, unde este fezabil, piste pentru biciclete separate fizic.
- Profilul străzii colectoare: Carosabil de 6,00 m, trotuare pe ambele părți cu o lățime liberă minimă de 1,50 m, spații verzi și piste pentru biciclete sau benzi dedicate.
- Profilul străzii locale: Carosabil de 5,00-5,50 m, trotuare generoase, soluții de parcare integrate și încurajarea soluțiilor de tip "zonă rezidențială" (viteză maximă 20 km/h) sau "shared space".

Implementarea noii ierarhii necesită:

- Revizuirea sistemului de semnalizare verticală pentru a direcționa traficul de tranzit;
- Implementarea de senzori unici pentru optimizarea circulației;
- Utilizarea de marcaje rutiere pentru delimitarea benzilor și ghidarea în intersecții.

## 10.2. Program Multianual de Modernizare a Străzilor și Drumurilor

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Starea rețelei stradale este necorespunzătoare, cu un procent de modernizare sub 30% în oraș și cu 25% din străzile din sate nepietruite.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Există un decalaj major între starea infrastructurii și necesarul pentru o funcționare sigură.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Limitarea accesibilității, costurile ridicate de operare și impactul negativ asupra calității vieții impun un program de investiții multianual, ierarhizat și corelat cu finanțarea asigurată prin PNI "Anghel Saligny".

Programul de modernizare prioritizează investițiile în funcție de importanța strategică a arterelor, pe trei niveluri:

1. **Prioritatea 1 (Termen scurt: 0-3 ani):** Reabilitarea rețelei principale, a străzilor colectoare și demararea proiectelor finanțate prin PNI "Anghel Saligny" (valoare 49.453.257,18 lei).
2. **Prioritatea 2 (Termen mediu: 3-7 ani):** Modernizarea restului rețelei colectoare și a străzilor locale din zonele cu densitate mare a populației.
3. **Prioritatea 3 (Termen lung: 7-10+ ani):** Finalizarea modernizării întregii rețele stradale din intravilan.

Modernizarea unei străzi este o intervenție integrată, care include obligatoriu:

- A. Infrastructură rutieră durabilă;
- B. Trotuare continue și accesibilizate (conform NP 051-2012);
- C. Infrastructură pentru biciclete;
- D. Sistem eficient de colectare a apelor pluviale;
- E. Spații verzi de aliniament;
- F. Modernizarea iluminatului public cu tehnologie LED;
- G. Reconfigurarea intersecțiilor pentru creșterea siguranței. RLU va face obligatorie această abordare integrată. PUG va stabili, de asemenea, statutul drumurilor comunale și de exploatare agricolă.

### **10.3. Propuneri de Fluidizare a Traficului și Reconfigurare a Intersecțiilor**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Congestia este concentrată în zona centrală, în special în intersecțiile de pe axa de tranzit.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Capacitatea redusă a acestor intersecții, agravată de geometria lor neoptimizată, nu poate prelua volumele de la orele de vârf.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Timpii de așteptare cresc și poluarea localizată impun intervenții punctuale de reconfigurare a intersecțiilor critice, ca soluții pe termen scurt și mediu, până la realizarea variantei de ocolire.

Se propune realizarea unor studii de fezabilitate pentru amenajarea de sensuri giratorii, care cresc capacitatea și siguranța, în următoarele locații prioritare:

- a) Intersecția străzilor Timișoarei cu Gării (în KILO\_CAROU [X07, Y05]): Cel mai aglomerat punct, unde un sens giratoriu ar prelua eficient fluxurile de pe drumurile județene.
- b) Intersecția străzilor M. Eminescu cu I.L. Caragiale: Pentru gestionarea fluxurilor din zonele rezidențiale.
- c) Intersecția de la cimitir (DJ595B cu V.V. Delamarina), identificată ca "punct negru": Un sens giratoriu ar reduce drastic riscul de accidente prin neacordare de prioritate.

PUG-ul trebuie să rezerve terenul necesar pentru realizarea acestor amenajări. Se propune și studierea unui sistem de sensuri unice în zona semicentrală pentru a crea o alternativă de ocolire.

#### 10.4. Varianta de Ocolire: Fundamentare și Coridor de Studiu

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Traficul de tranzit, în special cel greu, reprezintă principala cauză a problemelor de congestie, poluare și siguranță din zona centrală.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Incompatibilitatea structurală dintre un carosabil istoric și un flux de trafic regional modern.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Presiunea constantă asupra centrului urban limitează potențialul de dezvoltare. Realizarea variantei de ocolire este un proiect vital. PUG-ul trebuie să instituie un regim de neconstruibilitate (non aedificandi) în coridorul de studiu protejat.

Justificarea necesității variantei de ocolire se bazează pe argumente strategice multiple:

1. **Fluidizarea traficului regional:** Preluarea traficului de tranzit, scurtând timpii de parcurs.

2. **Regenerarea urbană a zonei centrale:** Permite reconfigurarea spațiului public central.
3. **Creșterea siguranței rutiere:** Eliminarea conflictelor dintre traficul greu și participanții vulnerabili.
4. **Reducerea poluării și a zgomotului:** Impact direct asupra calității mediului.
5. **Stimularea dezvoltării economice:** Poate fi flancată de o zonă de servicii sau un parc industrial.

Se propune studierea unui coridor care să ocolească orașul pe la sud și est, conectând DJ 693B (spre Jebel) cu DJ 595C (spre Deta) și DJ 595D (spre Macedonia). Coridorul propus traversează KILO\_CAROURILE [X07, Y04], [X08, Y04], [X08, Y05] și [X08, Y06], cu o lățime de studiu de 300 de metri. PUG și RLU vor interzice orice lucrare care ar putea afecta fezabilitatea viitorului proiect în interiorul acestui coridor protejat.

## 11. Strategia de Dezvoltare a Transportului Durabil

Acest capitol definește cadrul strategic și planul de acțiune pentru reechilibrarea sistemului de transport din UAT Ciacova, având ca reper fundamental principiile mobilității durabile. Diagnosticul realizat în capitolele anterioare indică o dependență cvasitotală de autoturismul personal, în contextul unui transport public necompetitiv, al unei infrastructuri velo inexistente și al unor condiții precare pentru pietoni, cu un grad de modernizare a străzilor în intravilan de doar 29,63%. Acest model de mobilitate este fundamental nesustenabil, generând congestie, poluare și o calitate redusă a vieții. Planul Urbanistic General trebuie să catalizeze o transformare profundă, creând un cadru investițional și normativ care să stimuleze activ alternativele nepoluante și să descurajeze utilizarea excesivă a mașinii. Viziunea propusă este că un viitor sustenabil necesită o reechilibrare a modurilor de transport.

Metodologia de elaborare a strategiei corelează propunerile pentru fiecare mod de transport durabil într-o viziune unitară. Pentru fiecare dintre cele trei componente principale – transportul public, mobilitatea velo și mobilitatea pietonală – sunt definite obiective, măsuri și proiecte derivate direct din problemele identificate. Un al patrulea pilon îl reprezintă managementul cererii de mobilitate, prin politici non-investiționale menite să influențeze comportamentul de transport. Propunerile sunt formulate la nivel strategic, definind principii, coridoare și standarde de calitate care vor fundamenta reglementările din PUG și RLU, fiecare fiind însoțită de o justificare explicită și o estimare a impactului.

### 11.1. Dezvoltarea Transportului Public

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Transportul public în UAT Ciacova este necompetitiv, cu o frecvență de doar 3 curse/zi spre Timișoara, acoperire teritorială limitată și infrastructură învechită, conform datelor analizate în Capitolul 4.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Serviciul actual nu reprezintă o alternativă viabilă la mașina personală. Această situație generează o presiune constantă asupra rețelei stradale și a parcarilor, cu un indice de motorizare în creștere, și limitează accesul la servicii esențiale pentru persoanele fără autoturism.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se impune definirea unui plan de acțiune multianual pentru revitalizarea transportului public. PUG trebuie să definească și să protejeze

coridoarele prioritare de transport public, iar RLU va stabili un set de standarde minime obligatorii de calitate și operare pentru a transforma serviciul într-unul de interes general, atractiv și eficient.

Propunerea strategică se articulează pe trei axe interconectate. Prima axă vizează optimizarea și extinderea rețelei de trasee, pentru a crește gradul de accesibilitate. Aceasta implică:

1. Reanalizarea traseelor existente pentru a îmbunătăți deservirea zonelor rezidențiale din oraș și pentru a scurta timpii de parcurs, prin eliminarea ocolurilor nejustificate.
2. Înființarea de trasee noi pentru a asigura o legătură directă și regulată cu toate satele aparținătoare (Cebza, Macedonia, Obad, Petroman), eliminând izolarea funcțională.
3. Studiarea oportunității de a crea un traseu local de tip "circuit urban" în Ciacova, care să lege principalele puncte de interes public (gară, KILOCAROU [X08, Y05]; centru/primărie, KILOCAROU [X07, Y05]; liceu, KILOCAROU [X07, Y06]; piață, KILOCAROU [X07, Y05]).

Aceste trasee propuse vor fi transpuse în PUG prin definirea unor coridoare protejate, cu regim special de construire pentru a asigura prioritatea transportului public.

A doua axă se concentrează pe creșterea calității serviciului, element esențial pentru atragerea călătorilor. RLU va include un capitol dedicat serviciilor de transport, cu criterii obligatorii pentru operatori, vizând:

1. **Frecvența minimă:** Stabilirea unui standard de o cursă la maximum 60 de minute pe rutele principale la orele de vârf (06:00-09:00 și 15:00-18:00).
2. **Adaptarea orarelor:** Sincronizarea curselor cu programele de lucru ale principalilor angajatori și cu orarul școlar, asigurând sosirea înainte de orele de începere a activităților.
3. **Standarde pentru vehicule:** Toate vehiculele care operează servicii publice trebuie să respecte norma de poluare minimum Euro 5, să fie dotate cu aer condiționat funcțional și să fie accesibile pentru persoanele cu mobilitate redusă.
4. **Informarea călătorilor:** Obligatorietatea afișării orarelor în format standardizat în toate stațiile și disponibilitatea acestora în format digital, online.

Proiectul "Achiziționare microbuze școlare noi, ecologice", prevăzut în Strategia de Dezvoltare cu un buget de 10.000.000,00 lei, poate constitui nucleul unei flote modernizate.

A treia axă vizează modernizarea infrastructurii fizice. Se propune un program multianual de reabilitare a stațiilor de transport public, care să includă dotarea obligatorie cu adăpost împotriva intemperiilor, mobilier (bănci, coșuri de gunoi) și panouri de informare. Accesibilitatea, conform normativului NP 051-2012, este o condiție non-negociabilă pentru toate stațiile modernizate. PUG va rezerva terenurile necesare pentru amenajarea de alveole, astfel încât oprirea vehiculelor de transport public să nu blocheze traficul general. În plus, se va studia fezabilitatea amenajării unui terminal intermodal în zona gării (KILO\_CAROU: [X08, Y05]), pentru a facilita transferul eficient între modurile de transport feroviar și rutier, inclusiv prin amenajarea unei parcări de tip "park & ride".

Măsurile de management completează strategia, incluzând demersuri pentru integrarea UAT Ciacova în sistemul de transport metropolitan al Timișoarei, pentru a beneficia de o politică tarifară unitară și de servicii mai bine coordonate.

Acțiuni de Modernizare	Prioritate	Orizont de Timp	Cost Estimat (lei)
Modernizare 5 stații prioritare (centru, gară, liceu)	1	0-2 ani	500.000
Modernizare stații pe rutele către satele aparținătoare	2	2-5 ani	1.000.000
Dotare toate stațiile cu panouri informative standardizate	1	0-3 ani	250.000
Studiu de Fezabilitate pentru Terminal Intermodal	2	1-2 ani	150.000

## 11.2. Strategia pentru Mobilitate Velo

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Capitolul 6 confirmă inexistența totală a infrastructurii dedicate bicicletelor în UAT Ciacova, în ciuda unui potențial ridicat datorat reliefului plan.

Proiectul strategic "Dezvoltarea infrastructurii de transport verde - Piste de biciclete", cu un buget de 9.800.000,00 lei, reprezintă fundamentul financiar al acestei strategii.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Lipsa de siguranță și confort pentru bicicliști, care sunt forțați să împartă carosabilul cu traficul motorizat, face ca utilizarea bicicletei ca mod de transport utilitar să fie marginală și periculoasă.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este necesară inițierea și fundamentarea creării unei rețele de piste pentru biciclete, coerentă, continuă și sigură. PUG va defini și proteja coridoarele pentru această rețea, transformând proiectul strategic într-o viziune teritorială integrată, iar RLU va stabili standarde tehnice obligatorii pentru implementarea acestora.

Propunerea centrală este proiectarea unei rețele ierarhizate de trasee velo, care să răspundă diferitelor tipuri de deplasări:

- 1. Rețeaua magistrală:** Aceasta va asigura legăturile rapide între Ciacova și satele aparținătoare, către zona industrială Smithfield (la nord de KILO\_CAROUL [X07, Y06]) și se va conecta la rețelele de cicloturism județene. Acestea vor fi piste bidirecționale, cu o lățime minimă de 2,50 m, separate fizic de traficul auto, amplasate pe ampriza drumurilor județene.
- 2. Rețeaua secundară (urbană):** Aceasta va deservi deplasările în interiorul orașului, conectând zonele rezidențiale cu zona centrală, parcurile și dotările publice. Vor fi piste unidirecționale (lățime minimă 1,50 m) pe străzile colectoare sau benzi dedicate marcate pe străzile locale cu trafic redus.
- 3. Rețeaua de agrement:** Aceasta va valorifica potențialul peisagistic, propunând trasee de-a lungul canalelor sau pe drumuri de exploatare modernizate.

PUG-ul va defini aceste coridoare ca zone de utilitate publică, instituind un regim de neconstruibilitate pentru a asigura fezabilitatea lor.

RLU trebuie să stabilească standarde de proiectare clare și obligatorii pentru a garanta calitatea și siguranța infrastructurii velo:

- a) Lățimi minime: Se vor respecta lățimile minime de 1,50 m pentru piste unidirecționale și 2,50 m pentru cele bidirecționale.

- b) Tipuri de separare: Separarea fizică (prin borduri, scuaruri verzi, stâlpi de protecție) este obligatorie pe orice stradă unde viteza legală a vehiculelor depășește 30 km/h.
- c) Amenajarea intersecțiilor: Toate intersecțiile vor avea soluții dedicate pentru traversarea în siguranță a bicicliștilor, incluzând marcaje colorate, semafoare dedicate sau viraje protejate.
- d) Calitatea suprafeței: Se impune utilizarea de asfalt neted, cu racordări line la carosabil și fără obstacole.
- e) Semnalizare: Se va implementa o semnalizare verticală și orizontală completă, conform SR 1848, incluzând indicatoare de traseu și marcaje specifice.

Strategia include și dezvoltarea facilităților conexe, esențiale pentru a face utilizarea bicicletei o opțiune practică. Se propune un program multianual de instalare a parcarilor de biciclete securizate (de tip "U" inversat) la toate punctele de interes public. RLU va introduce obligativitatea amenajării parcarilor de biciclete pentru toate construcțiile noi, cu un normativ minim de 1 loc/apartament și 10 locuri/1.000 mp de spațiu comercial/birouri. În plus, se propune implementarea unui sistem de închiriere de biciclete (bike-sharing) ca proiect-pilot, pentru a crește accesibilitatea. Implementarea întregii strategii se va face etapizat, utilizând finanțarea existentă pentru a realiza tronsoanele prioritare, cu un accent special pe crearea de "trasee școlare sigure".

### 11.3. Îmbunătățirea Condițiilor pentru Pietoni

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Diagnosticul din Capitolul 5 relevă o infrastructură pietonală degradată, discontinuă și cu numeroase bariere arhitecturale, care descurajează mersul pe jos și limitează accesibilitatea, în special pentru persoanele cu mobilitate redusă.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Calitatea scăzută a spațiului public și o dependență crescută de autoturism pentru deplasări scurte, cu riscuri de siguranță ridicate pentru pietoni, care în multe zone sunt forțați să circule pe carosabil.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este necesară o strategie coerentă și un program de investiții pentru crearea unei rețele pietonale sigure, confortabile, accesibile și atractive. PUG va defini un "Plan de Acțiune Pietonal" integrat, iar RLU va transpune principiile acestuia în norme de proiectare obligatorii.

Propunerea centrală se bazează pe trei principii non-negociabile: continuitate, siguranță și accesibilitate universală. Pentru a asigura continuitatea, se propune un program multianual de reabilitare și extindere a trotuarelor. RLU va stabili lățimi libere minime obligatorii: 2,00 m pe străzile colectoare și 1,50 m pe cele locale, pentru a permite circulația confortabilă a tuturor utilizatorilor. Se vor prioritiza "traseele pietonale prioritare", care conectează zonele rezidențiale de principalele puncte de interes (școli, primărie, piață, centru medical).

Pentru creșterea siguranței, se propun măsuri de "traffic calming" (calmare a traficului) care vor fi implementate în cadrul tuturor proiectelor de modernizare stradală:

- a) Supraînălțarea trecerilor de pietoni în zonele sensibile (școli, parcuri).
- b) Scurtarea distanțelor de traversare prin avansarea colțurilor de trotuar (curb extensions), care îmbunătățesc și vizibilitatea.
- c) Amenajarea de insule de refugiu pe arterele largi pentru a permite traversarea în doi timpi.
- d) Îmbunătățirea sistematică a iluminatului public la toate trecerile de pietoni.

PUG va identifica punctele cu risc unde aceste măsuri sunt prioritare și va rezerva coridoarele necesare pentru reamenajare.

Asigurarea accesibilității universale este o condiție obligatorie. Orice lucrare de modernizare a spațiului public va respecta integral prevederile normativului NP 051-2012. Aceasta include, fără a se limita la:

1. Realizarea de rampe la toate trecerile de pietoni, cu pante de maximum 8%.
2. Asigurarea unei lățimi libere de trecere de minimum 1,50 m pe toate trotuarele, fără obstacole.
3. Implementarea de marcaje tactilo-vizuale (pavaje de avertizare și ghidare) în stațiile de transport public, la trecerile de pietoni și în piețele publice, pentru sprijinirea persoanelor cu deficiențe de vedere.

Strategia vizează și creșterea calității spațiului public pietonal prin plantarea de arbori de aliniament, instalarea de mobilier urban de calitate (bănci, coșuri de gunoi) și crearea de "buzunare" de spațiu public.

#### 11.4. Managementul Cererii de Mobilitate

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Modelul de mobilitate dominat de autoturism generează externalități negative semnificative: un deficit cronic de parcări, congestie în zona centrală și un climat general de insecuritate.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** În absența politicilor de management al cererii (Travel Demand Management - TDM), extinderea infrastructurii rutiere riscă să inducă un trafic și mai mare, conform paradoxului lui Braess, fără a rezolva problemele pe termen lung.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este necesară completarea strategiei de dezvoltare a infrastructurii cu măsuri TDM care să influențeze comportamentul de transport în favoarea alternativelor durabile. PUG va defini cadrul spațial pentru aceste politici, iar RLU va stabili normele de aplicare.

Propunerea centrală este implementarea unei politici de parcare active. Parcarea gratuită și nereglementată este, în esență, o subvenție indirectă pentru utilizarea mașinii. Se propune un plan de management structurat pe zone:

1. **Zona centrală (Zonă cu plată):** Introducerea parcării cu plată cu tarif orar în KILO\_CAROUL [X07, Y05] pentru a descuraja parcare de lungă durată (specifică angajaților) și a favoriza rotația locurilor pentru vizitatori și clienți. Veniturile generate vor fi direcționate către un "fond de mobilitate" dedicat finanțării proiectelor de transport durabil.
2. **Zonele rezidențiale (Parcare de reședință):** Implementarea unui sistem de parcare pe bază de abonament anual pentru riverani în zonele de locuințe colective, pentru o mai bună organizare și pentru a descuraja parcare de vehicule din afara zonei.

PUG va delimita grafic aceste zone funcționale, lăsând stabilirea tarifelor și a regulamentului de funcționare în sarcina Consiliului Local.

O altă direcție de acțiune este implementarea de măsuri de restricționare a traficului. Se propune studierea și implementarea de "Zone 30" (viteza maximă de 30 km/h) în toate cartierele cu funcțiune predominant rezidențială și în perimetrele de siguranță din jurul școlilor, conform bunelor practici europene. De asemenea, se propune analizarea restricționării accesului vehiculelor grele (peste 3,5 tone) în zona centrală după finalizarea

variantei de ocolire, cu excepția aprovizionării, care va fi permisă doar într-un interval orar strict (ex: 06:00-09:00).

Promovarea unei culturi a mobilității durabile prin măsuri "soft" (non-investiționale) este esențială pentru succesul pe termen lung. Se recomandă administrației locale să dezvolte și să implementeze:

- a) Campanii periodice de informare și conștientizare privind beneficiile mersului pe jos, cu bicicleta și cu transportul public.
- b) Programe educaționale în școli, precum "Pedalează la școală" sau "Ziua fără mașini".
- c) Organizarea de evenimente anuale care să promoveze spațiul public și mobilitatea activă, cum ar fi participarea la "Săptămâna Europeană a Mobilității".

Succesul acestei strategii integrate depinde de implementarea coordonată a tuturor acestor componente, asigurând că un transport public atractiv și rețele sigure pentru pietoni și bicicliști sunt susținute de politici de parcare care descurajează utilizarea ineficientă a mașinii personale.

## **12. Măsurile pentru Creșterea Siguranței Rutiere**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Conform datelor oficiale centralizate pentru perioada 2018-2022, pe teritoriul UAT Ciacova s-au produs 27 de accidente rutiere grave, soldate cu 2 persoane decedate și 32 de răniți grav.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Existența unui risc de accidentare semnificativ, concentrat în anumite zone și cauzat preponderent de viteză excesivă și neacordarea de prioritate, indică o vulnerabilitate sistemică a infrastructurii rutiere.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se constată un climat de insecuritate pentru toți participanții la trafic. Această situație impune necesitatea stringentă de a adopta prin PUG o abordare proactivă, fundamentată pe principiile "Viziunii Zero", care să transpună acest diagnostic într-un set de măsuri concrete de infrastructură și management al traficului, cu scopul de a elimina cauzele profunde ale accidentelor.

Filozofia acestui demers este aliniată la ideea-forță că "nicio pierdere de vieți în trafic nu este acceptabilă". Metodologia de intervenție este una cauzală și țintită, corelând fiecare propunere cu o problemă specifică identificată în Capitolul 7. Sunt abordate patru direcții strategice de acțiune: 1. Soluții tehnice pentru tratarea "punctelor negre" deja identificate, propunând intervenții de infrastructură care să elimine conflictele de trafic; 2. O strategie de calmare a traficului pentru zonele sensibile, vizând reducerea vitezelor; 3. Propuneri pentru programe de educație și conștientizare, care să completeze măsurile fizice; 4. Integrarea principiilor de "safe design" ca o condiție obligatorie pentru toate proiectele viitoare. Prin această abordare multi-fațetată, se oferă un cadru complet pentru transformarea siguranței rutiere dintr-o problemă reactivă într-o componentă centrală a planificării urbane.

### **12.1. Tratarea Punctelor Negre și a Zonelor cu Risc Ridicat**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Analiza datelor de accidentabilitate pentru perioada 2018-2022 evidențiază concentrarea evenimentelor rutiere grave în locații specifice, cunoscute ca "puncte negre". Zonele principale identificate sunt intersecția DJ595B (strada Timișoarei) cu strada Victor Vlad Delamarina în KILO\_CAROUL [X07, Y05] și un sector de drum în aliniament pe DJ 693B.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Configurația acestor zone de infrastructură, prin geometrie, vizibilitate redusă sau caracteristici care încurajează viteza, favorizează producerea de accidente, în special cele cauzate de neacordarea de prioritate.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Se înregistrează un risc crescut și persistent pentru siguranța participanților la trafic. Această situație impune ca PUG să definească și să protejeze coridoarele necesare pentru implementarea unor soluții de reconfigurare structurală a acestor puncte, care să elimine cauzele fizice ale accidentelor.

Pentru "punctul negru" de la intersecția străzii Timișoarei cu strada Victor Vlad Delamarina (zona cimitir), unde cauza principală este neacordarea de prioritate, soluțiile trebuie să vizeze o reconfigurare completă. Se propune realizarea unui studiu de fezabilitate pentru a analiza comparativ trei variante tehnice:

- a) Amenajarea unui sens giratoriu, soluție care reduce drastic accidentele grave (cu până la 75%) prin eliminarea conflictelor de traversare și de viraj la stânga și prin impunerea unei viteze reduse;
- b) Semaforizarea intersecției, o soluție eficientă în gestionarea priorității, dar mai costisitoare în operare;
- c) Implementarea de măsuri de calmare a traficului pe axa principală (îngustarea benzilor, insulă mediană). PUG-ul trebuie să rezerve terenul necesar pentru cea mai amplă dintre aceste soluții (sensul giratoriu), pentru a nu bloca implementarea sa viitoare.

Pentru sectorul de drum de pe DJ 693B, unde viteza excesivă este cauza principală, măsurile trebuie să se concentreze pe controlul vitezei și pe reducerea monotoniei traseului. Intervențiile care trebuie studiate în detaliu sunt:

- 1) Măsuri de separare a sensurilor de mers (parapeți sau bandă mediană), pentru a elimina riscul coliziunilor frontale;
- 2) Implementarea de elemente de "fricțiune vizuală" (arbori de aliniament, șicane ușoare, marcaje rezonatoare), pentru a rupe liniaritatea;
- 3) Supravegherea vitezei prin mijloace automate. PUG-ul poate reglementa profilul transversal al acestui drum, impunând măsuri de separare fizică a sensurilor în cadrul oricărui proiect viitor de modernizare.

În afara punctelor negre confirmate statistic, este necesară o abordare proactivă pentru alte zone cu risc potențial: trecerile la nivel cu calea ferată nesecurizate, intersecțiile cu vizibilitate redusă din sate și sectoarele de drum adiacente școlilor. Pentru fiecare dintre aceste zone, trebuie realizat un audit de siguranță rutieră dedicat. Implicația pentru PUG este de a include în programul de investiții un program multianual de auditare și de implementare a măsurilor de siguranță cu cost redus, precum îmbunătățirea semnalizării și corectarea vizibilității.

## 12.2. Măsuri de Calmare a Traficului (Traffic Calming)

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Traficul auto din majoritatea zonelor rezidențiale și din proximitatea unităților de învățământ din Ciacova se desfășoară cu viteze inadecvate, generând un conflict evident între funcția de locuire și cea de tranzit.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Utilizarea străzilor rezidențiale ca simple coridoare de trafic duce la un mediu urban perceput ca fiind periculos și neprietenos, în special pentru copii și vârstnici, descurajând utilizarea spațiului public.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este necesară definirea și implementarea prin PUG și RLU a unui program coerent de măsuri de calmare a traficului (traffic calming), care să restabilească prioritatea funcțiunii rezidențiale și să transforme străzile locale în spații de viață comunitară.

Principiul de bază al calmării traficului este auto-impunerea vitezei (self-enforcing design), prin care designul străzii face fizic dificilă circulația cu viteză ridicată. Se propune un catalog de soluții care vor fi incluse în RLU ca ghid de proiectare:

- a) Măsuri verticale: Limitatoare de viteză (bumpers), perne de moderare (speed cushions) sau treceri de pietoni supraînălțate.
- b) Măsuri orizontale: Îngustarea benzilor de circulație, crearea de șicane, amenajarea de insule mediane și avansarea colțurilor de trotuar (curb extensions) în intersecții.
- c) Măsuri de management: Introducerea de zone cu limită de viteză de 30 km/h ("Zone 30"), implementarea de "zone rezidențiale" unde pietonii au prioritate, și utilizarea de marcaje rutiere cu efect de îngustare vizuală.

Propunerea strategică este implementarea generalizată a "Zonelor 30" în toate cartierele cu funcțiune predominant rezidențială și în jurul tuturor unităților de învățământ. Aceasta este

o filozofie de management al spațiului stradal, nu doar o măsură de semnalizare. PUG-ul va delimita perimetrele acestor zone, iar implementarea se va face etapizat, începând cu zonele cu cel mai mare număr de copii. Pentru zonele din proximitatea școlilor, se propune implementarea conceptului de "străzi școlare", un pachet integrat ce include treceri de pietoni supraînălțate, lărgirea trotuarelor și posibilitatea de a restricționa complet traficul auto la orele de intrare și de ieșire a elevilor. Implicația pentru PUG este de a reglementa aceste zone speciale de siguranță, cu un regim de construire și circulație mult mai strict.

### 12.3. Programe de Educație Rutieră și Conștientizare

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Deși infrastructura joacă un rol crucial, comportamentul uman rămâne factorul decisiv în majoritatea accidentelor, principalele cauze locale fiind viteza și neacordarea de prioritate.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Măsurile de infrastructură, oricât de bine proiectate, au un impact limitat dacă nu sunt dublate de un nivel adecvat de educație și responsabilitate din partea participanților la trafic.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** PUG-ul trebuie să includă recomandări clare pentru dezvoltarea unor programe de educație și conștientizare, în parteneriat cu Poliția Rutieră, școlile și societatea civilă, pentru a completa componenta de infrastructură.

Propunerile de programe educaționale trebuie să fie țintite pe categoriile de risc identificate. Un prim grup țintă prioritar îl reprezintă copiii și tinerii, pentru care se propun programe anuale de educație rutieră în toate unitățile de învățământ, incluzând activități teoretice și practice. Obiectivul este formarea timpurie a unui comportament preventiv. Un al doilea grup țintă îl constituie șoferii, pentru care se propun campanii periodice de conștientizare, axate pe cauzele locale de accidente. Mesajele trebuie să fie puternice, bazate pe date concrete și să sublinieze consecințele unui comportament iresponsabil. Un al treilea grup vulnerabil îl reprezintă persoanele în vârstă, pentru care se pot organiza sesiuni de informare privind regulile de traversare sigură. Deși PUG nu poate reglementa direct aceste programe, poate include în secțiunea de recomandări un Plan de Acțiune pentru Educație Rutieră, oferind administrației locale un instrument de planificare.

#### 12.4. Integrarea Principiilor de Siguranță în Proiectele Noi (Safe System Approach)

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Abordarea tradițională a siguranței rutiere a fost una reactivă, intervenind adesea după ce un loc s-a dovedit periculos.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Costul uman al acestei abordări este inacceptabil. Filozofia modernă "Safe System Approach", promovată de "Viziunea Zero", inversează paradigma, având la bază principiul fundamental că ființele umane fac greșeli, iar sistemul de transport trebuie proiectat pentru a le tolera fără consecințe fatale.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Fiecare proiect nou de infrastructură și fiecare reglementare urbanistică trebuie să aibă ca prim criteriu de validare conformitatea cu acest principiu.

Abordarea "Safe System" se bazează pe patru piloni: străzi sigure, viteze sigure, vehicule sigure și utilizatori siguri. Deși PUG nu poate influența direct siguranța vehiculelor, are un rol esențial în primii doi piloni. Propunerile de ierarhizare a străzilor, calmare a traficului și amenajare a infrastructurii velo și pietonale sunt aplicații directe ale principiilor "Safe System". Pentru a operaționaliza acest principiu, se propune introducerea în RLU a obligativității realizării unui Audit de Siguranță Rutieră (ASR) pentru toate proiectele majore de infrastructură și pentru toate planurile urbanistice zonale care generează trafic semnificativ. Un ASR este o examinare formală, independentă, realizată de experți certificați, cu scopul de a identifica potențialele riscuri și de a propune măsuri de remediere înainte de producerea accidentelor. Integrarea principiilor "Safe System Approach" în PUG și RLU reprezintă o schimbare fundamentală de la o abordare care accepta accidentele ca fiind inevitabile, la una care le consideră eșecuri ale sistemului ce pot și trebuie prevenite.

### 13. Plan de Etapizare a Investițiilor și Surse de Finanțare

Implementarea viziunii de mobilitate pentru UAT Ciacova, așa cum este detaliată în capitolele anterioare, presupune un portofoliu de 9 proiecte majore identificate în Strategia de Dezvoltare Locală și o multitudine de intervenții secundare, cu o valoare totală estimată la peste 150.000.000,00 lei. Acest capitol fundamentează o foaie de parcurs multianuală, realistă, care prioritizează proiectele în funcție de urgență, impact și disponibilitatea surselor de finanțare, pentru a asigura o dezvoltare coerentă și sustenabilă a infrastructurii de transport. Obiectivul este de a oferi un cadru de planificare strategică, structurat pe trei paliere: prioritizarea investițiilor, estimarea costurilor și identificarea surselor de finanțare.

Demersul metodologic corelează direct propunerile strategice cu resursele financiare potențiale, transpuse într-un calendar de implementare. Criteriile de priorizare sunt obiective, axate pe finanțarea deja asigurată, impactul asupra siguranței rutiere și alinierea la obiectivele de mobilitate durabilă. Costurile sunt centralizate din documentele oficiale și completate cu estimări bazate pe indicatori standardizați. Sursele de finanțare sunt inventariate sistematic, de la bugetul local la programele naționale și europene, pentru a construi o matrice de finanțare robustă. Astfel, acest capitol transformă diagnosticul și viziunea strategică într-un plan de acțiune concret, măsurabil și financiar sustenabil.

#### 13.1. Prioritizarea Investițiilor pe Termen Scurt, Mediu și Lung

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Diagnosticul de mobilitate și Strategia de Dezvoltare Locală au generat un portofoliu extins de cel puțin 9 proiecte strategice (reabilitare străzi sate, piste de biciclete, variantă de ocolire, achiziție microbuze, construire creșă, realizare spital, amenajare piață, construire bazin, regenerare trama verde-albastră) și numeroase alte intervenții necesare.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Proiectele variază semnificativ ca urgență, complexitate și stare de pregătire, iar o abordare neierarhizată ar duce la o risipire a resurselor și la întâzieri în rezolvarea problemelor critice. Capacitatea financiară limitată a bugetului local face imposibilă implementarea simultană a tuturor proiectelor.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este obligatorie stabilirea unei liste de priorități clare, bazată pe criterii obiective, care să ghideze alocarea resurselor în următorii 10

ani. PUG-ul va formaliza această ierarhie ca un instrument de planificare strategică, asigurând că dezvoltarea se va face coerent.

Criteriile de prioritizare propuse pentru ierarhizarea proiectelor de mobilitate se bazează pe o analiză multicriterială și includ:

- 1. Finanțare Asigurată sau în Curs de Asigurare:** Proiectele care au deja o sursă de finanțare certă (contracte semnate prin PNI "Anghel Saligny") au prioritate absolută.
- 2. Impactul asupra Siguranței Rutiere:** Proiectele care vizează eliminarea celor 3 "puncte negre" identificate și reducerea riscului de accidente grave au o urgență maximă.
- 3. Impactul asupra Congestiei și Fluidizării:** Proiectele care rezolvă problemele critice de congestie din zona centrală (KILO\_CAROU: [X07, Y05]) sunt prioritizate pentru a îmbunătăți calitatea vieții.
- 4. Alinierea la Obiectivele de Mobilitate Durabilă:** Proiectele care sprijină transportul public, mersul pe jos și cu bicicleta sunt favorizate.
- 5. Gradul de Pregătire a Documentației:** Proiectele care au deja studii de fezabilitate pregătite pot fi demarate mai rapid.
- 6. Impactul Social și Economic:** Se ia în considerare numărul de beneficiari direcți și contribuția proiectului la dezvoltarea economică locală.

Aplicând aceste criterii, se propune următoarea etapizare a proiectelor majore, structurată pe trei orizonturi de timp:

Prioritatea 1: Termen Scurt (0-3 ani) - Acțiuni Imediate și Proiecte cu Finanțare Asigurată

Acest pachet de proiecte se concentrează pe rezolvarea celor mai stringente probleme și pe demararea proiectelor cu finanțare certă.

- **Reabilitarea și modernizarea rețelei stradale din satele aparținătoare (Etapele I și II):** Aceste proiecte, cu o valoare totală de 49.453.257,18 lei, au finanțare asigurată prin PNI "Anghel Saligny".
- **Dezvoltarea infrastructurii de transport verde - Piste de biciclete:** Având un buget de 9.800.000,00 lei prevăzut în strategie și un orizont de implementare 2022-2024, acest proiect trebuie demarat.

- **Amenajarea intersecțiilor cu risc ridicat:** Implementarea unui sens giratoriu în "punctul negru" de la intersecția DJ595B cu V.V. Delamarina.
- **Demararea studiilor de fezabilitate** pentru proiectele strategice de pe termen mediu și lung, în special pentru varianta de ocolire.

Prioritatea 2: Termen Mediu (3-7 ani) - Consolidare și Extindere

Această etapă vizează consolidarea rețelei de bază și extinderea serviciilor de mobilitate durabilă.

- **Demararea lucrărilor la Varianta de Ocolire:** Presupunând finalizarea studiilor și identificarea unei surse de finanțare, acest proiect devine prioritar pentru a decongestiona zona centrală.
- **Modernizarea și optimizarea sistemului de transport public:** Include achiziția de microbuze ecologice (buget de 10.000.000,00 lei) și modernizarea stațiilor de autobuz.
- **Extinderea rețelei de piste pentru biciclete** și implementarea unui sistem-pilot de bike-sharing.
- **Amenajarea de noi parcări publice** în zona centrală.

Prioritatea 3: Termen Lung (7-10+ ani) - Viziune și Dezvoltare Durabilă

Această etapă finalizează viziunea de dezvoltare și se concentrează pe integrarea completă a principiilor de mobilitate durabilă.

- **Finalizarea Variantei de Ocolire** și reconfigurarea zonei centrale ca spațiu cu prioritate pietonală.
- **Implementarea de soluții de transport inovatoare**, precum un sistem de transport la cerere.
- **Finalizarea programului de modernizare** a întregii rețele stradale din UAT.

### 13.2. Estimarea Costurilor și Impactul Bugetar

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Strategia de Dezvoltare Locală a Orașului Ciacova 2021-2027 oferă deja o primă estimare a costurilor pentru 9 proiecte prioritare, cu o valoare totală care depășește 150.000.000,00 lei.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Valorile sunt estimative și necesită detalieri prin studii de fezabilitate. Pentru alte intervenții (ex: sensuri giratorii) nu există încă o estimare de cost, rezultând o incertitudine asupra efortului financiar total.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este necesară centralizarea costurilor cunoscute, estimarea preliminară a celor necunoscute și analiza impactului asupra bugetului local, în special privind necesarul de cofinanțare. PUG-ul formalizează acest portofoliu de investiții ca bază pentru planificarea bugetară.

Centralizarea costurilor estimate pentru proiectele majore, conform Strategiei de Dezvoltare Locală, este:

- **Reabilitare străzi sate (Etapa I + II):** 49.453.257,18 lei (finanțare PNI "Anghel Saligny").
- **Piste de biciclete:** 9.800.000,00 lei.
- **Achiziție microbuze școlare ecologice:** 10.000.000,00 lei.
- **Parc industrial:** 9.800.000,00 lei.
- **Spital general public:** 19.600.000,00 lei.
- **Piață agroalimentară:** 5.000.000,00 lei.
- **Regenerare trama verde-albastră:** 24.980.000,00 lei.

La aceste costuri se adaugă estimări pentru proiectele noi, derivate din diagnoză:

- **8. Varianta de Ocolire:** Cost de estimat în faza de Studiu de Fezabilitate. Se poate considera un cost mediu de 2-3 milioane de euro/km, valoarea totală depinzând de lungimea finală a traseului.
- **9. Amenajare sensuri giratorii:** Costuri estimate între 2.500.000 și 7.500.000 de lei pentru fiecare, în funcție de complexitate.

Impactul asupra bugetului local este semnificativ. Implementarea proiectelor majore nu poate fi susținută exclusiv din bugetul local. Asigurarea cofinanțării pentru proiectele finanțate din surse externe și acoperirea costurilor pentru elaborarea documentațiilor tehnice (studii de fezabilitate, proiecte tehnice) reprezintă provocarea principală. RLU trebuie să prevadă mecanisme de recuperare a acestor costuri de la viitorii beneficiari ai dezvoltărilor, acolo unde

este legal posibil, pentru a asigura sustenabilitatea financiară pe termen lung a programului de investiții.

### 13.3. Identificarea Sursele de Finanțare Potențiale

**CONSTATARE FACTUALĂ:** UAT Ciacova are deja o experiență în atragerea de fonduri externe, având proiecte aprobate prin PNI "Anghel Saligny".

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Este necesară diversificarea surselor de finanțare pentru a acoperi întregul portofoliu de proiecte, deoarece o dependență de o singură sursă creează vulnerabilitate strategică.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** PUG-ul trebuie să realizeze o inventariere exhaustivă a tuturor surselor de finanțare potențiale și să coreleze fiecare tip de proiect cu programul de finanțare cel mai adecvat, transformându-se într-un instrument activ de atragere a investițiilor.

Sursele de finanțare pot fi clasificate în trei categorii principale:

#### a) Surse Locale:

- **Bugetul local:** Principala sursă pentru cofinanțare, proiecte de anvergură redusă și costuri de întreținere.
- **Credite bancare:** Utilizate pentru a asigura fluxul de numerar necesar implementării proiectelor mari.
- **Parteneriate Public-Privat (PPP):** O opțiune pentru proiectele care pot genera venituri, precum parcurile cu plată.

#### b) Surse Naționale:

- **Programul Național de Investiții "Anghel Saligny":** Sursă deja accesată pentru infrastructura de bază.
- **Administrația Fondului pentru Mediu (AFM):** Poate finanța proiecte de mobilitate durabilă (piste de biciclete, stații de încărcare VE, autobuze ecologice).
- **Compania Națională de Investiții (CNI):** Poate finanța construcția de dotări publice (săli de sport, bazine de înot).

#### c) Surse Europene:

- **Programul Regional Vest 2021-2027:** Principala sursă de finanțare europeană pentru dezvoltare urbană și mobilitate durabilă (variante de ocolire, transport public).
- **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR):** Oferă oportunități pe componente specifice, precum mobilitatea verde.
- **Alte programe (ex: Interreg):** Pentru proiecte de cooperare transfrontalieră.

Matricea de finanțare corelează fiecare proiect propus cu sursele de finanțare potențiale, oferind o viziune clară asupra implementării financiare a strategiei.

- **Proiect: Varianta de ocolire** -> Sursă principală: Programul Regional Vest; Sursă secundară: Buget de stat.
- **Proiect: Piste de biciclete** -> Sursă principală: AFM; Sursă secundară: Programul Regional Vest.
- **Proiect: Achiziție autobuze electrice** -> Sursă principală: AFM; Sursă secundară: PNRR.
- **Proiect: Modernizare străzi locale** -> Sursă principală: Buget local; Sursă secundară: PNI "Anghel Saligny".

Acest capitol creează puntea de legătură esențială către definirea unui sistem de monitorizare a progresului.

## 14. Indicatori de Monitorizare și Evaluare

Eficacitatea unui Plan Urbanistic General nu rezidă doar în calitatea propunerilor sale inițiale, ci și în capacitatea administrației de a măsura progresul, de a evalua impactul și de a ajusta direcția pe parcurs. Acest capitol instituie un cadru de management al performanței pentru PUG-ul orașului Ciacova, transformând viziunea strategică într-un set de ținte măsurabile și un proces de monitorizare acționabil. Fără un sistem de monitorizare structurat, implementarea PUG riscă să devină un proces inert, decuplat de realitatea dinamică a teritoriului. Acest cadru este conceput ca un instrument de lucru pragmatic, adaptat capacității administrative a UAT Ciacova, având ca reper ideea-forță că "ceea ce nu se măsoară, nu se poate îmbunătăți".

Metodologia de elaborare a acestui cadru este una operațională, asigurând un ciclu complet de management al performanței. Capitolul este structurat pe trei piloni interconectați. Primul pilon definește un set echilibrat de Indicatori Cheie de Performanță (KPI), care traduc obiectivele strategice de mobilitate (siguranță, fluentă, sustenabilitate) în ținte măsurabile și verificabile. Al doilea pilon detaliază metodologia de colectare a datelor pentru fiecare indicator, specificând sursele, frecvența și responsabilitățile instituționale. Ultimul pilon descrie procesul de raportare și evaluare, stabilind un ciclu anual de analiză a progresului și un mecanism de feedback pentru ajustarea planului de acțiune, asigurând astfel că PUG-ul rămâne un document viu și relevant.

### 14.1. Definierea Indicatorilor Cheie de Performanță (KPI)

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Obiectivele strategice definite în capitolele anterioare, precum "creșterea siguranței rutiere" sau "dezvoltarea transportului durabil", rămân la nivel de intenție dacă nu sunt asociate cu ținte concrete și măsurabile.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Succesul implementării PUG riscă să fie evaluat subiectiv, pe baza percepțiilor, și nu pe baza unor date factuale. Această abordare face imposibilă demonstrarea progresului real și justificarea alocării resurselor pe criterii de performanță.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este obligatorie stabilirea unui set de Indicatori Cheie de Performanță (KPI) care să permită o evaluare obiectivă a impactului măsurilor propuse. Acești indicatori, aliniați la principiile SMART (Specificali, Măsurabili,

Atribuibili, Realisti și Încadrați în Timp), vor fi integrați în Regulamentul Local de Urbanism ca instrumente de monitorizare obligatorii.

Setul de indicatori propus este echilibrat, acoperind cele trei mari obiective ale strategiei de mobilitate. Fiecare indicator are o valoare de referință (baseline), corespunzătoare situației din anul de aprobare al PUG, și o valoare țintă pentru orizontul de planificare de 10 ani.

**Tabel 14.1: Indicatori Cheie de Performanță pentru Monitorizarea Strategiei de Mobilitate**

Obiectiv Strategic	Cod KPI	Denumire Indicator Cheie de Performanță (KPI)	U.M.	Valoare de Referință (Anul 0)	Țintă (Anul 10)
<b>1. Creșterea Siguranței Rutiere (Viziunea Zero)</b>					
	<b>KPI 1.1</b>	Numărul anual de accidente rutiere grave (cu decese sau vătămări grave)	Nr.	5,4 (medie 2018-2022)	< 2,7 (Reducere 50%)
	<b>KPI 1.2</b>	Numărul de "puncte negre" tratate/eliminate	Nr.	0 din 3	3 din 3 (100%)
<b>2. Fluidizarea Traficului și Reducerea Congestiei</b>	<b>KPI 1.3</b>	Procentul de cetățeni care percep traficul ca fiind sigur (sondaj)	%	Se stabilește în Anul 1	Creștere cu 30%
	<b>KPI 2.1</b>	Timpul mediu de traversare a orașului pe axa principală la ora de vârf	min.	Se măsoară în Anul 1	Reducere cu 20%

Obiectiv Strategic	Cod KPI	Denumire Indicator Cheie de Performanță (KPI)	U.M.	Valoare de Referință (Anul 0)	Țintă (Anul 10)
	<b>KPI 2.2</b>	Numărul de intersecții critice reamenajate (ex: sensuri giratorii)	Nr.	0	3
<b>3. Dezvoltarea Mobilității Durabile</b>					
	<b>KPI 3.1</b>	Ponderea modurilor de transport durabile (mers, bicicletă, transport public)	%	Se estimează în Anul 1	Creștere cu 15%
	<b>KPI 3.2</b>	Numărul anual de călători în transportul public	Nr.	Se stabilește în Anul 1	Creștere cu 50%
	<b>KPI 3.3</b>	Lungimea rețelei funcționale de piste pentru biciclete	km	0	20
	<b>KPI 3.4</b>	Lungimea trotuarelor modernizate și accesibilizate conform NP 051	km	Se stabilește în Anul 1	80% din necesar
	<b>KPI 3.5</b>	Nivelul mediu anual al poluanților (PM10, NO2) în zona centrală	μg/m <sup>3</sup>	Se stabilește în Anul 1	Încadrare sub limitele legale

#### 14.2. Metodologia de Colectare a Datelor și Responsabilități

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Nu există un sistem integrat pentru colectarea datelor de mobilitate în UAT Ciacova, informațiile fiind fragmentate între diverse instituții sau inexistente.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Fără un flux constant și fiabil de date, indicatorii de performanță definiți anterior rămân un exercițiu teoretic, incapabil să susțină un proces decizional bazat pe dovezi.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Este necesară stabilirea unei metodologii de colectare a datelor clară și realistă, care să definească ce date se colectează, prin ce metode, cu ce frecvență și cine este responsabil. RLU va formaliza aceste responsabilități pentru a asigura continuitatea procesului de monitorizare.

Metodologia de colectare este mixtă, adaptată la resursele disponibile, și combină trei surse principale de date, cu responsabilități clar definite la nivelul Primăriei Ciacova.

1) Date din Surse Administrative (Anual):

a) Date despre accidente rutiere (KPI 1.1, 1.2):

- **Sursa:** Inspectoratul de Poliție Județean Timiș - Serviciul Rutier.
- **Responsabil:** Compartimentul Urbanism, în colaborare cu Poliția Locală, va solicita anual datele centralizate privind numărul, locația și cauzele accidentelor grave.

b) Date despre calitatea aerului (KPI 3.5):

- **Sursa:** Agenția pentru Protecția Mediului Timiș.
- **Responsabil:** Compartimentul de Mediu va prelua anual datele de la cea mai apropiată stație de monitorizare.

c) Date despre transportul public (KPI 3.2):

- **Sursa:** Operatorul de transport.
- **Responsabil:** Operatorul va fi obligat prin contractul de delegare să raporteze trimestrial numărul de călători și indicatorii de punctualitate.

2) Date din Măsurători Proprii:

a) Măsurători de trafic (KPI 2.1, 3.1):

- **Metoda:** Se vor realiza recensăminte manuale de circulație o dată la 2-3 ani în punctele cheie ale rețelei pentru a determina volumele, repartitia modală și timpii de traversare.

- **Responsabil:** Poliția Locală sau un serviciu specializat contractat de Primărie.

**b) Inventarierea infrastructurii (KPI 1.2, 2.2, 3.3, 3.4):**

- **Metoda:** Menținerea unei baze de date GIS actualizate, în care se înregistrează toate lucrările de modernizare a trotuarelor, a pistelor pentru biciclete și reamenajare a intersecțiilor.
- **Responsabil:** Compartimentul Urbanism/Tehnic.
- **Frecvența:** Continuă.

**3) Date din Sondaje de Opinie (KPI 1.3):**

- **Metoda:** Se va realiza un sondaj anual sau bienal pe un eșantion reprezentativ de locuitori pentru a măsura percepțiile privind siguranța și calitatea serviciilor de mobilitate.
- **Responsabil:** Primăria Ciacova.

Toate aceste date vor fi centralizate într-o bază de date unică la nivelul Primăriei, care va sta la baza procesului de raportare.

**14.3. Procesul de Raportare, Evaluare și Revizuire a Strategiei**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Multe documente strategice își pierd relevanța deoarece le lipsește un mecanism de evaluare și adaptare.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Există riscul ca și acest PUG să devină un document static, dacă nu este susținut de un proces de monitorizare activă și de un ciclu de feedback.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** O planificare decuplată de realitate și o pierdere a încrederii publice. PUG va defini un proces instituțional clar pentru raportare, evaluare și revizuire, care să transforme monitorizarea într-un motor de îmbunătățire continuă.

Se propune instituirea unui ciclu anual de management al performanței, cu un calendar și responsabilități clare:

1. **Etapa 1: Colectarea Datelor (Ianuarie - Martie):** La începutul fiecărui an, responsabilii desemnați vor colecta și centraliza datele pentru anul precedent.

2. **Etapa 2: Elaborarea Raportului Anual de Monitorizare (Aprilie):** Compartimentul Urbanism va elabora un raport tehnic care prezintă evoluția fiecărui KPI în raport cu țintele, analizează cauzele deviațiilor și propune măsuri corective.
3. **Etapa 3: Evaluarea și Decizia (Mai - Iunie):** Raportul va fi prezentat și dezbătut în cadrul Comisiei Tehnice de Amenajare a Teritoriului și Urbanism (CTATU) și a Consiliului Local. Pe baza acestuia, Consiliul Local va evalua progresul și va lua decizii privind ajustarea planului de acțiune.
4. **Etapa 4: Comunicarea Publică (Iulie):** Un rezumat al raportului va fi făcut public pe site-ul primăriei, asigurând transparența.

Revizuirea strategiei este un proces esențial. Se propune o evaluare intermediară majoră a PUG la jumătatea perioadei de valabilitate (după 5 ani), pentru a analiza relevanța obiectivelor. De asemenea, o revizuire se impune dacă se constată, pe parcursul a doi ani consecutivi, deviații negative majore la indicatorii cheie. Această buclă de feedback (monitorizare-evaluare-revizuire) este garanția că PUG-ul va rămâne un instrument de planificare viu, adaptabil și eficient.

## 15. Concluzii și Recomandări Finale pentru PUG

Acest capitol final are un rol normativ fundamental, acționând ca un pod logic între diagnoza analitică a sistemului de mobilitate și setul de reglementări acționabile pentru Planul Urbanistic General (PUG) și Regulamentul Local de Urbanism (RLU) al UAT Ciacova. Concluziile studiului converg în mod categoric către necesitatea unei schimbări de paradigmă: de la un model de dezvoltare reactiv și centrat pe autoturism, care a generat congestie, insecuritate și o calitate redusă a spațiului public, la un model proactiv de mobilitate durabilă, care reechilibrează sistemul în favoarea transportului public, velo și pietonal. Propunerile formulate constituie fundamentul tehnic și strategic pentru viitoarele reglementări, asigurând transpunerea viziunii de dezvoltare a orașului Ciacova într-un cadru normativ coerent, aplicabil și orientat spre viitor, în deplină concordanță cu Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul.

Procesul de elaborare a acestor concluzii se ancorează în datele factuale și problemele clare identificate în capitolele anterioare, asigurând o trasabilitate completă de la diagnoză la soluție, conform specificațiilor contractuale. Fiecare propunere de reglementare răspunde direct unei disfuncționalități documentate, fie că este vorba despre dependența excesivă de transportul individual, vulnerabilitatea participanților la trafic neprotejați, sau managementul deficitar al parcarilor. Se urmărește astfel crearea unui cadru de reglementare care nu doar să rezolve problemele curente, ci să și anticipeze provocările viitoare, ghidând dezvoltarea orașului către un viitor mai sigur, mai accesibil și mai prietenos cu mediul. Acest capitol oferă instrumentele necesare pentru ca PUG și RLU să devină catalizatorii acestei transformări.

### 15.1. Sinteza Concluziilor Strategice

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Modelul actual de mobilitate al UAT Ciacova, caracterizat printr-o dependență majoră de autoturismul personal, este fundamental nesustenabil și ineficient.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Se constată un dezechilibru structural evident între o infrastructură rutieră suprasolicitată în punctele cheie și o infrastructură pentru modurile de transport alternative (public, velo, pietonal) care este subfinanțată, necoerentă și neatractivă.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Această situație generează un cerc vicios: calitatea slabă a alternativelor încurajează utilizarea autoturismului, ceea ce agravează congestia, poluarea și insecuritatea, descurajând la rândul său mobilitatea activă. Implicația pentru PUG este una strategică: nu este suficientă gestionarea traficului existent, ci este necesară o intervenție decisivă pentru a rupe acest cerc vicios, prin investiții prioritare în alternativele durabile și prin politici de descurajare a utilizării excesive a autoturismului.

O a doua concluzie critică este că siguranța rutieră reprezintă o vulnerabilitate majoră, evidențiată de cele 27 de accidente grave înregistrate în perioada 2018-2022.

**PROBLEMA CLARĂ** nu este doar comportamentul participanților la trafic, ci și un design al infrastructurii care tolerează și chiar încurajează viteza și comportamentele riscante. Zonele de conflict identificate, precum intersecția de la cimitir sau sectorul de drum de pe DJ 693B, sunt "puncte negre" generate de o infrastructură neiertătoare la erorile umane.

**CONSECINȚA** este un cost social și uman inacceptabil.

**IMPLICAȚIA pentru PUG/RLU** este necesitatea stringentă de a adopta principiile "Viziunii Zero" și ale "Sistemului Sigur" (Safe System Approach). Aceasta înseamnă că orice nouă reglementare și orice proiect de infrastructură trebuie să aibă ca prim obiectiv eliminarea riscurilor de accidente grave, prin soluții de calmare a traficului, reconfigurarea intersecțiilor și separarea fluxurilor.

A treia concluzie fundamentală este că lipsa unei politici active de management al parcărilor agravează toate problemele de mobilitate.

**PROBLEMA CLARĂ** este că parcare haotică și adesea ilegală reduce capacitatea de circulație a străzilor, blochează trotuarele și degradează spațiul public, fiind tolerată ca o consecință inevitabilă a creșterii numărului de mașini.

**CONSECINȚA** este o subutilizare inefficientă a domeniului public și conflicte permanente între diferiții utilizatori ai acestuia.

**IMPLICAȚIA pentru PUG/RLU** este de a trata parcare nu ca pe un drept, ci ca pe o utilizare a spațiului public care trebuie reglementată și gestionată activ. Este necesară introducerea unui set de reguli clare privind asigurarea locurilor de parcare pentru

construcțiile noi, precum și implementarea unor politici de tarifare și control în zonele centrale și rezidențiale, pentru a gestiona cererea și a elibera spațiul pentru alte funcțiuni urbane.

În final, a patra concluzie strategică subliniază că dezvoltarea viitoare a orașului, așa cum este ea conturată în Strategia de Dezvoltare Locală, este condiționată de realizarea unor proiecte de infrastructură de anvergură.

**PROBLEMA CLARĂ** este că fără proiecte precum varianta de ocolire, reabilitarea rețelei stradale din sate sau crearea unei rețele de piste pentru biciclete, toate celelalte măsuri de management al mobilității vor avea un impact limitat.

**CONSECINȚA** amânării acestor proiecte este perpetuarea stării actuale de criză a mobilității.

**IMPLICAȚIA pentru PUG** este de a acționa ca un instrument de planificare proactiv, care nu doar constată, ci și creează cadrul juridic și spațial pentru realizarea acestor investiții, prin protejarea coridoarelor necesare și prin integrarea lor coerentă în structura urbană.

## **15.2. Propuneri pentru Planșele de Reglementare PUG**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Viziunea strategică a unui Plan Urbanistic General se materializează spațial și devine opozabilă juridic prin intermediul planșelor de reglementare, conform Art. 46 din Legea 350/2001.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Traducerea concluziilor studiilor de fundamentare într-un limbaj grafic, normativ și neambiguu este o etapă critică, a cărei neclaritate poate duce la inaplicabilitatea planului.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** PUG-ul orașului Ciacova trebuie să definească cu precizie, în cadrul planșei "Reglementări Urbanistice - Zonificare", toate elementele spațiale care structurează noua viziune de mobilitate, transformând-o într-un instrument de lucru clar pentru administrație și investitori.

Principala propunere cu impact spațial este adoptarea noii ierarhizări funcționale a rețelei stradale, care va fi reprezentată grafic în planșa de reglementări. Fiecare tronson de stradă va fi clasificat și colorat distinct ca făcând parte din rețeaua principală, colectoare sau locală.

Această hartă va sta la baza tuturor reglementărilor detaliate în Regulamentul Local de Urbanism. Conectat la aceasta, se propune definirea și protejarea prin regim de neconstruibilitate (non aedificandi) a coridoarelor necesare pentru proiectele de infrastructură majore. Coridorul pentru **varianta de ocolire**, propus în Capitolul 10, va fi delimitat ca o zonă cu o lățime de 300 de metri în care se interzic construcțiile definitive, pentru a asigura fezabilitatea viitorului proiect. Acest coridor va fi localizat spațial precis în planșe, traversând KILO\_CAROURILE [Xo7, Yo4], [Xo8, Yo4], [Xo8, Yo5] și [Xo8, Yo6].

Rețeaua magistrală de piste pentru biciclete, propusă în Capitolul 11, va fi de asemenea transpusă grafic în planșele PUG. Coridoarele necesare pentru realizarea pistelor de-a lungul drumurilor județene și a principalelor străzi colectoare vor fi marcate ca zone de utilitate publică, asigurând astfel rezervarea terenului necesar pentru implementarea proiectului strategic deja finanțat. Se vor delimita, de asemenea, zonele destinate parcarilor de tip "park & ride" în proximitatea gării și a principalelor intrări în oraș, precum și terenurile necesare pentru amenajarea de noi parcări publice "off-street" în zonele centrale și rezidențiale deficitare, identificate în Capitolul 8. Aceste terenuri vor fi încadrate într-o subzonă funcțională specifică, care permite exclusiv amenajarea de parcări și dotări conexe.

Planșele de reglementare vor include și zonificarea funcțională a parcarilor, conform propunerilor de management. Se vor delimita perimetrele pentru:

- a) **Zona centrală cu parcare cu plată (Zona A)**, unde se va aplica un regim de tarifare orară pentru a descuraja staționarea de lungă durată;
- b) **Zonele rezidențiale cu parcare de reședință (Zona B)**, unde se vor putea institui abonamente pentru riverani, pentru a gestiona eficient spațiul limitat.

De asemenea, planșa va conține o reprezentare grafică a "Zonelor 30" și a "străzilor școlare", unde se vor aplica regimuri speciale de circulație și de amenajare a spațiului public, cu măsuri de calmare a traficului. Toate aceste elemente grafice, definite clar în planșele PUG, vor constitui suportul juridic pentru implementarea măsurilor și vor oferi un ghid clar pentru orice viitoare dezvoltare.

### **15.3. Propuneri de Reglementări și Condiționări pentru RLU**

**CONSTATARE FACTUALĂ:** Regulamentul Local de Urbanism (RLU) este instrumentul normativ care traduce planșele PUG în reguli de construire direct aplicabile la nivel de parcelă.

**PROBLEMĂ CLARĂ:** Regulamentele de urbanism anterioare nu conțin, de regulă, prevederi specifice și detaliate pentru mobilitatea durabilă.

**CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** În absența unor reguli clare, principiile strategice ale PUG rămân la nivel declarativ, fără a avea efecte concrete în teren. Noul RLU al orașului Ciacova trebuie să introducă o serie de capitole și articole noi, care să reglementeze explicit aspectele legate de parcări, infrastructură velo, accesibilitate și siguranță rutieră.

Se propune introducerea în RLU a unui capitol dedicat "**Organizarea Staționării Vehiculelor**". Acest capitol va stabili normele minime obligatorii de asigurare a locurilor de parcare pentru toate construcțiile noi, în funcție de destinație. Se propun următorii indicatori minimali:

1. **Locuințe colective:** 1 loc de parcare/apartament, plus 0,2 locuri/apartament pentru vizitatori.
2. **Spații comerciale și de servicii:** 1 loc de parcare/50 mp arie desfășurată.
3. **Unități industriale:** 1 loc de parcare/100 mp arie desfășurată sau 1 loc/5 angajați.

Regulamentul va permite, în anumite condiții strict definite pentru zona centrală, ca o parte din necesarul de parcare să poată fi asigurat în parcări publice din proximitate sau prin plata unei taxe de urbanism către un fond local de mobilitate.

Se propune introducerea unui capitol dedicat "Infrastructura pentru Moduri Nemotorizate". Acest capitol va reglementa:

- a) Obligatorietatea amenajării de piste pentru biciclete în cadrul tuturor proiectelor de modernizare a străzilor principale și colectoare, conform profilurilor transversale definite în PUG.
- b) Standarde minime de proiectare pentru pistele de biciclete, referitoare la lățime (min. 1,50 m unidirecțional), tipul de separare (fizică pentru viteze auto > 30 km/h) și soluțiile de traversare a intersecțiilor.

- c) Obligatorietatea asigurării unui număr minim de locuri de parcare pentru biciclete la toate construcțiile noi și la toate punctele de interes public, propunându-se un normativ de 1 loc de parcare pentru biciclete la fiecare 5 locuri de parcare auto.
- d) Standarde pentru trotuare și accesibilitate universală, prin preluarea și detalierea prevederilor normativului NP 051-2012 ca o condiție obligatorie pentru orice autorizație de construire.

În final, se propune ca toate **condițiile de autorizare a construcțiilor** să fie corelate cu impactul asupra sistemului de mobilitate. RLU va stipula că, pentru orice dezvoltare care generează un trafic semnificativ (peste 50 de locuri de parcare sau peste 100 de deplasări la ora de vârf), obținerea autorizației de construire este condiționată de prezentarea unui **studiu de trafic** care să demonstreze că impactul noii dezvoltări poate fi preluat de infrastructura existentă sau că dezvoltatorul va implementa pe cheltuiala sa măsurile de modernizare necesare. De asemenea, orice proiect va trebui să demonstreze conformitatea cu principiile de **"safe design"**, prin realizarea unui **audit de siguranță rutieră** în faza de proiectare. Prin aceste măsuri, RLU devine un instrument activ care asigură că dezvoltarea urbană nu se face în detrimentul funcționalității și siguranței sistemului de mobilitate.