



MUNICIPIUL PLOIEȘTI
JUDEȚUL PRAHOVA

VEGO

ACUM, AICI,
DOAR ÎMPREUNĂ,
CONSTRUIM VIITORUL

NOW, HERE,
TOGETHER,
WE BUILD THE FUTURE

Organizare circulație transporturi

ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Beneficiar

Municipiul Ploiești, județul Prahova

Proiectant General

Vego Concept Engineering S.R.L.



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect	Actualizarea Planului Urbanistic General al Municipiului Ploiești
Beneficiar	Municipiul Ploiești, județul Prahova
Proiectant general	Vego Concept Engineering S.R.L.
Studiu	Organizare circulație transporturi
Data elaborării	FEB 2026



COLECTIV DE ELABORARE



Specialist	Ing. Cristian CĂIȚĂ	
Project manager	Virgil PROFEANU	
Colectiv elaborare	Urb. Călin ALEXANDRESCU	
	Arh. Luiza TĂNASE	
	Urb. Bianca Raluca Ioana NEDEA	
	Urb. Alexandru Georgian CHIRIȚĂ	
	Urb. Diana Iulia STĂNCIULESCU	
	Urb. Andrei Cristian CIOCAN	
	Urb. Denisa SPIREA	
	Urb. Andreea Florentina CODREANU	
	Urb. Andrei Cristian ION	
	Urb. Ilona ALBULESCU	





Legendă

ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI ȘI TRANSPORTURILOR (MOB)	8
Strategia de dezvoltare spațială a Municipiului Ploiești: Viziune, Reglementare și Proiecte pentru Orizontul 2035.....	8
1. Introducere: Scop, Obiective și Cadru Metodologic.....	8
1.1. Rolul, Scopul și Obiectivele Studiului	9
1.2. Cadrul Legal, Normativ și Strategic	9
1.3. Metodologia de Analiză și Surse de Date	10
2. Analiza Situației Existente a Infrastructurii de Transport	10
2.1. Rețeaua Majoră de Circulație.....	11
2.2. Starea Tehnică a Infrastructurii	11
2.3. Conectivitate Urbană și Regională	12
2.4. Regimul Juridic al Drumurilor și Infrastructura Feroviară.....	13
3. Analiza Cererii și a Ofertei de Transport. Fluxuri de Trafic	13
3.1. Volume de Trafic și Variații Temporale	14
3.2. Gradul de Motorizare și Structura Parcului Auto	15
3.3. Analiza Origine-Destinație (O/D) și Modele de Deplasare.....	15
3.4. Impactul Traficului de Tranzit	16
3.5. Caracteristicile Transportului de Mărfuri	17
4. Diagnosticul Sistemului de Transport Public	17
4.1. Rețeaua de trasee	18
4.2. Frecvența și orarele.....	18
4.3. Flota de vehicule	19
4.4. Infrastructura stațiilor	20
4.5. Intermodalitate	20
5. Diagnosticul Mobilității Nemetorizate (Pietonală și Velo)	21
5.1. Rețeaua de trotuare	21
5.2. Zone pietonale.....	22
5.3. Rețeaua de piste pentru biciclete.....	23
5.4. Accesibilitate universală	23
6. Analiza Staționării, Parcajelor și Managementul acestora	24
6.1. Oferta de locuri de parcare.....	24
6.2. Cererea de parcare	25
6.3. Politica de parcare	26
6.4. Parcări de reședință	27



7. Identificarea Punctelor de Congestie și a Problemelor de Siguranță Rutieră	28
7.1. Puncte de congestie	28
7.2. Puncte negre (accidente)	29
7.3. Analiza capacității intersecțiilor	30
7.4. Tipologia accidentelor.....	31
8. Corelarea cu Documentațiile de Amenajare a Teritoriului și Strategiile de Rang Superior ...	32
8.1. PATJ Prahova.....	32
8.2. Strategii naționale de transport	33
8.3. Proiecte de infrastructură națională	34
8.4. Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)	34
9. Prognoza de Trafic și Scenarii de Dezvoltare a Mobilității.....	35
9.1. Metodologie de prognoză.....	36
9.2. Scenariul tendențial.....	37
9.3. Scenarii alternative	38
9.4. Analiză comparativă	39
10. Propuneri Strategice de Optimizare a Rețelei Rutiere și a Circulației.....	41
10.1. Ierarhizarea rețelei stradale	41
10.2. Plan de management al traficului.....	42
10.3. Plan coordonator spațial al Rețelelor Majore.....	42
10.4. Logistica urbană.....	43
11. Strategia de Dezvoltare a Transportului Durabil.....	44
11.1. Dezvoltarea transportului public	44
11.2. Strategia pentru mobilitatea velo	45
11.3. Îmbunătățirea infrastructurii pietonale	46
11.4. Dezvoltare fără autovehicule	46
11.5. Dezvoltare compactă și mixtă.....	47
12. Măsuri pentru Creșterea Siguranței Rutiere	48
12.1. Intervenții în punctele negre	48
12.2. Măsuri de calmare a traficului	50
12.3. Semaforizare și semnalizare	52
12.4. Educație rutieră.....	52
13. Plan de Etapizare a Investițiilor și Surse de Finanțare	53
13.1. Prioritizarea proiectelor de investiții	53
13.2. Cadrul de estimare a costurilor.....	54



13.3. Identificarea surselor de finanțare.....	55
13.4. Propunere de plan multianual de investiții	56
14. Indicatori de Monitorizare și Evaluare.....	57
14.1. Set de indicatori	57
14.2. Metodologie de colectare a datelor	58
14.3. Cadru instituțional	59
14.4. Procedură de raportare	59
15. Concluzii și Recomandări Finale pentru PUG/RLU	60
15.1. Sinteza diagnosticului.....	61
15.2. Recomandări pentru RLU.....	62
15.3. Foaie de parcurs	63



ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI ȘI TRANSPORTURILOR (MOB)

Strategia de dezvoltare spațială a Municipiului Ploiești: Viziune, Reglementare și Proiecte pentru Orizontul 2035

Introducere

Mandatul analizei privind organizarea circulației și transporturilor este fundamentat de contractul nr. 2820/05.02.2025 și reprezintă o componentă esențială în actualizarea Planului Urbanistic General (PUG) al municipiului Ploiești. Documentul definește perimetrul de analiză, stabilește obiectivele strategice și asigură corelarea cu documente de planificare de rang superior, precum Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD). Scopul este stabilirea unui cadru de lucru riguros, care poziționează studiul ca un instrument tehnic indispensabil pentru o dezvoltare urbană coerentă și durabilă.

Metodologia aplicată este una integrată, ce combină analiza datelor cantitative cu interpretarea fenomenelor de mobilitate. Sursele de date includ recensăminte de circulație, date de la operatorii de transport public și date GIS privind infrastructura. Acestea sunt completate de anchete socio-urbanistice pentru a înțelege comportamentul utilizatorilor. Ipotezele de lucru se concentrează pe identificarea disfuncționalităților actuale și pe modelarea unor scenarii de dezvoltare care să răspundă obiectivelor de durabilitate, eficiență și siguranță. Criteriile de selecție a soluțiilor prioritizează intervențiile cu impact pozitiv major asupra calității vieții și a mediului urban, în limitele unui cadru financiar realist.

1. Introducere: Scop, Obiective și Cadru Metodologic

Actualizarea Planului Urbanistic General (PUG) al municipiului Ploiești, demers mandatat prin Contractul nr. 2820/05.02.2025, impune elaborarea unui studiu de circulație aprofundat. Acesta definește perimetrul de analiză, articulează obiectivele strategice și asigură alinierea la Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD). Cadrul metodologic robust ghidează diagnoza și propunerile, poziționând studiul ca un instrument tehnic vital pentru dezvoltarea sustenabilă a municipiului. Dinamica urbană accelerată și presiunea crescută asupra sistemului de transport impun o viziune pe termen lung, transpusă într-un set de măsuri concrete menite să optimizeze fluxurile, să sporească siguranța și să promoveze alternative durabile la transportul individual motorizat.



1.1. Rolul, Scopul și Obiectivele Studiului

Acest studiu de fundamentare constituie pilonul tehnic și strategic pentru deciziile de mobilitate din cadrul noului Plan Urbanistic General al municipiului Ploiești. Scopul său principal este de a livra o diagnoză completă și o viziune coerentă pentru sistemul de transport, care să fundamenteze reglementările urbanistice și să ghideze investițiile publice. Abordarea este una integrată, acoperind transportul public, deplasările pietonale și velo, managementul parcarilor și siguranța rutieră, în teritoriul administrativ al municipiului, cu extinderea analizei la nivel metropolitan pentru a surprinde fluxurile de navetă și de tranzit.

Obiectivele studiului sunt structurate pe trei paliere:

1. **Diagnoză:** Realizarea unei analize critice a situației existente, cu ierarhizarea disfuncționalităților rețelei de transport, a punctelor de congestie și a zonelor cu risc de accidente.
2. **Strategie:** Formularea unei viziuni pe termen lung pentru mobilitate, aliniată principiilor de durabilitate, cu obiective de transfer modal, reducere a poluării și creștere a siguranței rutiere.
3. **Reglementare:** Traducerea viziunii într-un set de măsuri și reglementări acționabile, integrabile direct în PUG și Regulamentul Local de Urbanism (RLU).

Livrabilele cheie includ textul studiului, planșe tematice și o bază de date GIS.

Necesitatea studiului este determinată de dinamica urbană, creșterea gradului de motorizare și ineficiența sistemului de transport actual, care generează costuri economice, de sănătate și o calitate scăzută a spațiului public. Demersul este o obligație legală conform Legii nr. 350/2001 și normelor metodologice aferente. Relevanța sa este amplificată de politicile europene care încurajează mobilitatea verde, deschizând oportunități de finanțare. Fluxul logic al studiului urmează un traseu clar: identificarea problemelor generează obiective, care la rândul lor dictează măsuri specifice, a căror eficiență este măsurată prin indicatori de performanță.

1.2. Cadrul Legal, Normativ și Strategic

Elaborarea studiului se subordonează unui cadru legislativ complex. Fundamentul este Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și normele sale de aplicare (Ordinul MDRAP nr. 233/2016). Acest cadru este completat de legislația specifică transporturilor (Codul Rutier, norme de proiectare drumuri, standarde de semnalizare) și de legislația de mediu.

Alinierea la documentele de planificare strategică este obligatorie. Documentul de referință principal este Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru Polul de Creștere Ploiești. Asigurarea corelării cu PMUD este o condiție esențială pentru coerența planificării și pentru accesarea fondurilor europene. Studiul se corelează, de asemenea, cu Planul de Amenajare a

Teritoriului Județean (PATJ) Prahova și cu Master Planul General de Transport al României. Această abordare multi-scalară conectează dezvoltarea locală la dinamica regională și națională.

Implicațiile acestui cadru sunt determinante pentru metodologie. Orice propunere trebuie să aibă o fundamentare juridică și tehnică solidă pentru a fi viabilă în procesul de avizare. Analiza de compatibilitate este o etapă critică. Cadrul strategic, în special PMUD, oferă o direcție clară și ținte măsurabile, orientând analiza către soluții de transport public, mobilitate nemotorizată și reducerea emisiilor. Corespondența dintre obiectivele PMUD și măsurile propuse în acest studiu asigură o trasabilitate directă, esențială pentru eligibilitatea proiectelor la finanțare. Cadrul normativ și strategic nu este o constrângere, ci un ghid care structurează demersul analitic.

1.3. Metodologia de Analiză și Surse de Date

Metodologia studiului combină analiza cantitativă cu cea calitativă pentru a crea o imagine completă a sistemului de mobilitate. Colectarea datelor se bazează pe surse multiple: date existente de la autorități (Primărie, Poliție Rutieră), operatori de transport și INS, completate cu date noi colectate din teren (recensăminte de circulație, anchete origine-destinație, măsurători de viteză). Se vor utiliza și tehnologii moderne, precum date de la aplicații mobile sau imagini din drone, pentru a obține o înțelegere dinamică a fluxurilor.

Analiza datelor este un proces structurat. Prima fază constă într-o analiză descriptivă pentru a contura starea actuală (volume de trafic, distribuție modală, viteze). Faza a doua este o analiză diagnostic pentru a ierarhiza disfuncționalitățile (puncte de congestie, intersecții periculoase). Vârful metodologic îl reprezintă dezvoltarea unui model de trafic multi-modal la scara municipiului, un instrument digital calibrat cu datele din teren, care va permite simularea și evaluarea impactului diferitelor scenarii de dezvoltare.

Proгноza cererii de transport se va realiza pe un orizont de 15 ani, corelând evoluția mobilității cu proiecțiile demografice și economice. Se vor construi un scenariu tendențial (business-as-usual) și scenarii alternative care explorează impactul politicilor de mobilitate durabilă. Analiza acestor scenarii va permite evaluarea comparativă a opțiunilor strategice. Întreaga metodologie, aliniată la bunele practici europene, va fi documentată transparent pentru a asigura calitatea tehnică și credibilitatea studiului.

2. Analiza Situației Existente a Infrastructurii de Transport

Diagnosticul structural al rețelei de transport din municipiul Ploiești se fundamentează pe analiza componentelor fizice, administrative și de conectivitate ale infrastructurii. Evaluarea statică a stării, ierarhiei și funcționalității căilor de comunicație constituie baza pentru identificarea

deficitelor structurale care condiționează mobilitatea urbană și regională, fără a include în acest capitol analiza performanței sub încărcare (volume de trafic, viteze, timpuri de așteptare). Analiza este una descriptivă, bazată pe date GIS, inventare de drumuri publice și planuri cadastrale, verificând coerența dintre ierarhizarea funcțională teoretică și rolul real al străzilor.

2.1. Rețeaua Majoră de Circulație

Rețeaua de circulație a municipiului Ploiești este un sistem ierarhizat care asigură mobilitatea internă și conectivitatea regională. Clasificarea funcțională a rețelei stradale este esențială pentru înțelegerea rolului fiecărei artere. Rețeaua este ierarhizată în străzi magistrale, străzi colectoare și străzi de deservire locală. Străzile magistrale, precum Bulevardul Republicii sau Șoseaua Vestului, au rolul de a prelua traficul de tranzit și de a asigura legăturile rapide. Străzile colectoare, precum strada Gheorghe Doja sau strada Mihai Bravu, distribuie traficul către cartiere. Străzile de deservire locală asigură accesul direct la proprietăți. O problemă structurală este utilizarea neconformă a străzilor de deservire locală ca rute de tranzit.

Clasificarea administrativă, conform legislației în vigoare, determină responsabilitățile de întreținere. Rețeaua este compusă din:

1. **Drumuri naționale** (DN1, DN1B), aflate în administrarea CNAIR, care necesită avizare și finanțare centrală pentru intervenții.
2. **Drumuri județene** (DJ102, DJ129, DJ140), administrate de Consiliul Județean Prahova, care asigură legătura cu localitățile din jur.
3. **Străzi municipale**, majoritare, a căror modernizare depinde de bugetul local al Primăriei Municipiului Ploiești.

Această fragmentare administrativă generează dificultăți în implementarea proiectelor integrate.

Analiza structurală a rețelei relevă o configurație predominant radiar-concentrică. Inelele de circulație (inelul I central și inelul II) sunt incomplete, în special în sectoarele estic și nordic, forțând traficul să utilizeze artere din zona centrală și contribuind la congestia acesteia. Barierele fizice majore, precum rețeaua feroviară (magistralele M300, M500) și râul Teleajen, fragmentează rețeaua și limitează punctele de traversare, concentrând fluxurile de trafic. Rețeaua stradală în zonele periferice este insuficient adaptată dezvoltărilor imobiliare recente, unde străzi cu profil redus au preluat roluri de colectoare. Aceste constatări constituie punctul de plecare pentru a propune o ierarhizare funcțională clară și a identifica proiectele de infrastructură necesare.

2.2. Starea Tehnică a Infrastructurii

Evaluarea stării tehnice a infrastructurii rutiere, a podurilor și a pasajelor identifică nivelul de degradare și fundamentează necesarul de reparații. Starea tehnică a rețelei stradale variază

semnificativ: arterele magistrale prezintă un grad de uzură ridicat (făgașe, fisuri), necesitând reparații capitale. Străzile colectoare și secundare au o situație eterogenă, cu zone modernizate și zone cu stare tehnică precară, în special în cartierele vechi. Străzile de pământ sau pietruite din zonele periferice, precum cele din cartierele Mimiș și Bereasca, nu corespund standardelor urbane și necesită investiții masive. Trotuarele sunt, de asemenea, degradate în multe zone, afectate de parcare ilegală și lipsa întreținerii, reducând siguranța deplasărilor pietonale conform principiilor din normativul NP 051-2012.

Podurile și pasajele sunt elemente critice ale infrastructurii, iar o parte semnificativă dintre acestea necesită expertize tehnice aprofundate. Inspecțiile vizuale indică degradări ale betonului, coroziunea armăturilor și probleme la aparatele de reazem la structuri precum Pasajul Gării de Vest sau Podul de pe Șoseaua Mihai Bravu. Este necesară elaborarea unui program multianual de expertizare și reabilitare, prioritizând structurile cu grad ridicat de risc, pentru a preveni restricții de tonaj sau închiderea circulației.

Managementul actual al infrastructurii este preponderent reactiv. Lipsește un sistem de management al infrastructurii rutiere (pavement management system) care să permită o planificare proactivă a intervențiilor și o alocare optimă a fondurilor. Implementarea unui astfel de sistem digital, cu o bază de date completă a stării tehnice pentru fiecare segment de stradă și lucrare de artă, ar permite generarea automată a planurilor de reparații, simularea impactului strategiilor de întreținere și ar oferi un fundament tehnic solid pentru bugetare. Această abordare ar crește durata de viață a infrastructurii și ar reduce costurile pe termen lung.

2.3. Conectivitate Urbană și Regională

Analiza topologică a rețelei de transport identifică barierele și "verigile lipsă" care fragmentează teritoriul și limitează mobilitatea. Conectivitatea internă este puternic afectată de bariere majore. Rețeaua feroviară (liniile M300, M500) divizează orașul, cu puncte de traversare limitate (pasaje) care devin puncte de strângere a traficului. Traversările la nivel, precum cele din zona Bariera Bucov, generează întârzieri și riscuri. Cursurile de apă (râul Teleajen, pâraul Dâmbu) constituie bariere naturale cu puține poduri. Acest deficit de traversări concentrează traficul pe axe principale, supraîncărcându-le și reducând reziliența rețelei. Conectivitatea între cartierele periferice și zona centrală, sau între cartierele separate de calea ferată, este redusă.

Sistemul de inele de circulație este incomplet, în special în sectoarele estic și nordic, forțând traficul de legătură să tranziteze zone rezidențiale. Străzi care se termină brusc întrerup fluxuri de circulație ce ar putea prelua presiunea de pe arterele principale. Identificarea și prioritizarea proiectelor de închidere a inelelor și de creare a unor noi legături sunt esențiale.

Conectivitatea externă a municipiului este bună, datorită coridoarelor de transport majore (DN1/A3, DN1B). Autostrada A3 a îmbunătățit legătura cu Bucureștiul. Cu toate acestea, punctele de acces în oraș de pe aceste artere sunt adesea congestionate. Conectivitatea cu localitățile din zona metropolitană (Bleji, Bucov la nord; Berceni la est; Bărcănești și Brazi la sud), asigurată de drumuri județene, este vitală pentru fluxurile de navetă. Starea tehnică precară și capacitatea depășită a unor drumuri județene necesită proiecte de modernizare coordonate cu Consiliul Județean Prahova. Este necesară o analiză aprofundată a punctelor de intrare/ieșire din oraș pentru a optimiza nodurile rutiere și a distribui eficient traficul regional în rețeaua locală.

2.4. Regimul Juridic al Drumurilor și Infrastructura Feroviară

Acest subcapitol clarifică responsabilitățile administrative pentru rețeaua de drumuri și inventariază infrastructura feroviară. Regimul juridic al drumurilor este divers, incluzând drumuri de interes național, județean și local, conform legislației în vigoare. Drumurile naționale (administrare de CNAIR) și cele județene (administrare de CJ Prahova) necesită o planificare coordonată. Majoritatea rețelei este formată din străzi de interes local (administrare de Primăria Ploiești), a căror dezvoltare depinde de bugetul local. Este necesară o clarificare cadastrală completă a proprietății asupra tuturor segmentelor de drum pentru a evita blocajele juridice în viitoarele proiecte.

Infrastructura feroviară are un rol dual: element vital pentru conectivitate, dar și cea mai importantă barieră urbană. Municipiul este un nod feroviar important (magistralele M300, M500, M200, M1000) cu gări majore (Gara de Sud, Gara de Vest, Gara de Nord) și un trafic de marfă semnificativ. Prezența masivă a infrastructurii feroviare fragmentează teritoriul. Numărul limitat de pasaje rutiere și pietonale creează puncte de congestie. Zone precum Cartierul Mimiș sunt relativ izolate. Pe de altă parte, această infrastructură extinsă reprezintă o oportunitate pentru dezvoltarea unui sistem de transport metropolitan de tip tren urban (S-Bahn), care ar putea conecta eficient cartierele și localitățile învecinate. Analiza potențialului de utilizare a liniilor existente pentru un astfel de serviciu este esențială pentru o mobilitate durabilă, oferind o imagine clară a constrângerilor și oportunităților generate de rețeaua feroviară.

3. Analiza Cererii și a Ofertei de Transport. Fluxuri de Trafic

Evaluarea dinamicii cererii și ofertei de transport în municipiul Ploiești este un demers central în fundamentarea strategiilor de mobilitate ale noului Plan Urbanistic General. Analiza cuantifică și caracterizează fluxurile de trafic pentru toate modurile de transport – de la cel motorizat individual la cel public și de mărfuri – pentru a oferi o diagnoză precisă a presiunii exercitate asupra

infrastructurii. Demersul explorează cauzele și tiparele deplasărilor, abordând teme precum gradul de motorizare, modelele origine-destinație și impactul specific al traficului de tranzit.

Metodologia utilizată corelează date cantitative riguroase cu o înțelegere calitativă a comportamentului de mobilitate. Sursele de date includ recensăminte de circulație, sondaje de mobilitate de tip origine-destinație (O/D) și date de la operatorii de transport, completate cu proiecții demografice și economice. Acest cadru permite calibrarea corectă a ofertei de infrastructură și servicii, premisă fundamentală pentru o planificare eficientă.

3.1. Volume de Trafic și Variații Temporale

Cuantificarea fluxurilor de vehicule definește scara și distribuția spațială a cererii de transport motorizat. Datele de trafic, exprimate în vehicule etalon pe oră (veh/h) sau media zilnică anuală (MZA), ierarhizează arterele în funcție de nivelul de solicitare. Punctele de recenziare, amplasate strategic pe coridoarele principale, intrările/ieșirile din municipiu și inelele de circulație, oferă o imagine reprezentativă a distribuției. Pe baza datelor colectate, artere precum Bulevardul Republicii, Șoseaua Vestului și Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino înregistrează cele mai intense fluxuri, cu valori care depășesc 2.500 veh/h în perioadele de vârf. Aceste date, agregate, generează hărți de flux care ilustrează vizual încărcarea rețelei. Analiza compoziției traficului, diferențiind între autoturisme, transport public și vehicule de marfă, este esențială, fiecare categorie având un impact specific asupra capacității și fluidității circulației.

Variațiile temporale ale traficului reflectă ritmul activităților urbane. Orele de vârf, în care rețeaua atinge solicitarea maximă, sunt identificate în intervalele 07:30 - 09:00 (dimineața) și 16:30 - 18:30 (seara). Vârful de dimineață este dominat de deplasările către locurile de muncă și unitățile de învățământ, iar cel de seară, de întoarcerea spre domiciliu. Raportul dintre volumul de la ora de vârf și volumul mediu zilnic indică gradul de polarizare a cererii. Analiza se extinde la variațiile săptămânale (zile lucrătoare vs. weekend) și sezoniere (impactul vacanțelor), pentru a înțelege complet modelul temporal al mobilității.

Harta fluxurilor de trafic funcționează ca o radiografie a sistemului circulator al orașului, evidențiind arterele vitale, dar și străzile de cartier care preiau informal rol de tranzit, cu consecințe negative asupra calității locuirii. O pondere mare a vehiculelor de marfă pe o arteră centrală semnalează o problemă de logistică urbană. Aceste date cantitative constituie baza pentru analizele de capacitate, modelele de simulare și propunerile strategice de fluidizare.

3.2. Gradul de Motorizare și Structura Parcului Auto

Gradul de motorizare, calculat ca număr de autoturisme la 1.000 de locuitori, reflectă dependența de transportul individual. Analiza datelor de la Direcția Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor (DRPCIV) indică o creștere constantă, atingând în 2023 o valoare de aproximativ 409 autoturisme/1.000 locuitori la nivelul județului Prahova, valoare comparabilă cu cea din municipiu. Această creștere, neînsoțită de o dezvoltare proporțională a infrastructurii și parcarilor, reprezintă o cauză structurală a congestiei. O analiză comparativă cu orașe de dimensiuni similare plasează Ploieștiul în media națională, subliniind caracterul generalizat al acestei provocări.

Structura parcului auto oferă informații despre vechime, tip de combustibil și normă de poluare, cu implicații directe asupra calității aerului. O pondere semnificativă a parcului este formată din vehicule vechi, cu norme de poluare inferioare (Euro 3 și Euro 4), care contribuie disproporționat la poluarea atmosferică. Aceste date fundamentează necesitatea modelării impactului unor zone cu emisii scăzute (Low Emission Zones). Deși încă redusă, ponderea vehiculelor cu motorizări alternative (hibride, electrice) indică o tendință de viitor și necesitatea dezvoltării infrastructurii de încărcare. Analiza după tipul de combustibil (benzină, motorină, GPL) completează imaginea impactului de mediu.

Un grad de motorizare ridicat și un parc auto învechit semnalează o dependență structurală de transportul individual, generatoare de externalități negative. Înțelegerea acestor dinamici fundamentează propunerea unui pachet de măsuri echilibrat, care să vizeze managementul inteligent al utilizării autoturismului, prin politici de descurajare a accesului în zona centrală, stimulente pentru vehicule nepoluante și investiții în alternative de transport. Aceste date pregătesc tranziția de la un model centrat pe mașină la unul durabil.

3.3. Analiza Origine-Destinație (O/D) și Modele de Deplasare

Analiza Origine-Destinație (O/D) cartografiază fluxurile de deplasare, identificând zonele generatoare de trafic (origini) și punctele de atracție (destinații), pentru a construi o matrice O/D care descrie cantitativ cererea de transport. Zonele generatoare de trafic sunt marile cartiere rezidențiale (Ploiești Vest, Nord, 9 Mai), de unde pornesc majoritatea deplasărilor matinale. Zonele atractive sunt concentrate în parcurile industriale de la periferie, zona centrală (administrativă și comercială) și campusurile educaționale. Cartografierea acestor poli de generare și atracție permite înțelegerea logicii macro a deplasărilor la nivel urban.

Matricea O/D, un tabel care corelează zonele de origine cu cele de destinație, permite vizualizarea "coridoarelor de dorință" (desire lines) – legăturile O/D cu cel mai mare număr de deplasări. Se



poate constata astfel o cerere masivă de transport între cartierul Albert și zona industrială de sud, chiar dacă nu există o legătură directă de transport public. Această informație, invizibilă într-o simplă analiză a volumelor de trafic, este crucială pentru planificarea de noi rute de transport. Analiza O/D defalcată pe moduri de transport permite înțelegerea preferințelor modale pentru diferite tipuri de relații.

Modelele de deplasare dezvăluie și scopul (muncă, educație, cumpărături) și ora la care se realizează călătoriile. Dominanța călătoriilor legate de muncă și educație este importantă pentru managementul cererii de transport, de exemplu prin politici de flexibilizare a orelor de lucru pentru a aplatiza curba de vârf. Analiza distribuției temporale confirmă și detaliază orele de vârf, oferind date precise pentru optimizarea frecvenței transportului public. Înțelegerea acestor modele de comportament este esențială pentru a trece de la o planificare reactivă, bazată pe volumele existente, la una proactivă, care anticipează și modelează cererea în conformitate cu obiectivele de durabilitate ale orașului.

3.4. Impactul Traficului de Tranzit

Traficul de tranzit, definit ca fluxul de vehicule care traversează municipiul fără a avea aici originea sau destinația, are un impact major asupra congestiei. Poziția geografică de nod rutier face ca Ploieștiul să fie tranzitat de fluxuri importante pe coridoarele DN1, DN1B și legătura Târgoviște-Buzău. Deși există o centură ocolitoare, o parte din traficul de tranzit pătrunde în rețeaua stradală urbană, utilizând artere precum Șoseaua Vestului, Bulevardul București și Strada Gheorghe Doja. Această analiză are rolul de a izola și cuantifica fenomenul pentru a fundamenta necesitatea proiectelor de deviere a traficului în afara zonelor dense.

Cuantificarea traficului de tranzit este esențială pentru a înțelege presiunea reală asupra infrastructurii. Pe baza datelor din recensăminte și anchete O/D la intrările în oraș, se estimează că ponderea traficului de tranzit pe principalele artere atinge valori de 20-30% în anumite intervale. Acest volum "parazitar" consumă o parte importantă din capacitatea rețelei, contribuind la formarea cozilor de așteptare și la creșterea timpilor de călătorie pentru traficul local. O atenție deosebită se acordă tranzitului de vehicule grele, cu impact negativ major asupra carosabilului și mediului.

Separarea traficului de tranzit de cel local este un principiu fundamental al planificării eficiente. Concluziile acestei analize fundamentează necesitatea unor proiecte de infrastructură menite să realizeze această separare, precum completarea și modernizarea centurii ocolitoare, crearea de noi legături metropolitane și implementarea unor politici de management al traficului care să descurajeze tranzitul prin zonele centrale. Analiza cost-beneficiu pentru aceste proiecte trebuie să

include beneficiile economice și de mediu rezultate din reducerea congestiei și poluării în interiorul orașului. O diagnoză corectă a impactului traficului de tranzit este un pas indispensabil pentru a justifica investiții strategice la scara întregii regiuni urbane.

3.5. Caracteristicile Transportului de Mărfuri

Transportul de mărfuri este o componentă vitală a economiei urbane, dar și o sursă importantă de congestie și poluare. Analiza logisticii urbane din Ploiești identifică principalii poli generatori de trafic de mărfuri, rutele preferate și problemele asociate. Scopul este de a contura o strategie coerentă de logistică urbană durabilă, acoperind întregul lanț, de la transportul pe distanțe lungi la livrările "last-mile".

Principalii poli care generează și atrag transport de mărfuri sunt legați de profilul economic al orașului: platformele industriale și rafinăriile, marile centre comerciale și parcurile logistice de la periferie. Cartografierea acestor poli și a volumelor de mărfuri permite identificarea coridoarelor de transport de marfă și evaluarea impactului acestora asupra rețelei stradale. Utilizarea unor artere neadecvate pentru traficul greu duce la degradarea carosabilului și la disconfort pentru locuitori.

Livrarea "ultimului kilometru" (last-mile delivery), intensificată de creșterea comerțului electronic, reprezintă o provocare majoră. Este caracterizată de un număr mare de vehicule comerciale ușoare care efectuează opriri scurte, contribuind la congestie și la ocuparea ilegală a spațiului public. Lipsa unor spații dedicate pentru încărcare/descărcare în zonele comerciale este o deficiență structurală majoră. Dezvoltarea unei strategii pentru logistica urbană este o necesitate. Aceasta va sta la baza propunerilor de măsuri integrate, cum ar fi crearea de rute dedicate sau cu restricții orare pentru vehiculele de marfă, dezvoltarea de micro-hub-uri logistice la marginea zonelor centrale, promovarea vehiculelor nepoluante și reglementarea zonelor de încărcare/descărcare. O astfel de abordare va reduce impactul negativ al transportului de mărfuri și va crește eficiența economică a operatorilor logistici.

4. Diagnosticul Sistemului de Transport Public

Sistemul de transport public din municipiul Ploiești, operat de Transport Călători Express, reprezintă un pilon fundamental pentru mobilitatea urbană, însă funcționează sub parametrii de performanță și atractivitate necesari unui pol de creștere regional. Analiza datelor operaționale și a sondajelor de mobilitate relevă deficiențe structurale în configurația rețelei de trasee, frecvențe sub pragul de competitivitate și o flotă parțial învechită. Aceste disfuncționalități, coroborate cu o infrastructură a stațiilor nealinată la standardele moderne de confort și accesibilitate, limitează

capacitatea sistemului de a constitui o alternativă viabilă la transportul individual. Prezentul capitol fundamentează diagnoza acestor probleme pe date cantitative, stabilind o bază factuală pentru propunerile de modernizare strategică.

4.1. Rețeaua de trasee

Structura rețelei de transport public, compusă din 26 de linii de autobuz, 2 de troleibuz și 2 de tramvai, urmează un model predominant radiar, în care peste 80% din trasee converg către zona centrală. Problema structurală generată de acest model este ineficiența deplasărilor transversale între cartiere, care impun un tranzit prin zona centrală și cresc timpul de călătorie cu 30-50% față de o rută directă. Consecința directă este descurajarea utilizării transportului public pentru călătorii inter-cartiere, ceea ce implică o presiune suplimentară asupra rețelei rutiere.

Acoperirea spațială a rețelei este deficitară în zonele de dezvoltare recentă și în ariile periferice. Analiza de proximitate GIS indică faptul că peste 15% din populația rezidentă în noile extinderi de locuințe din cartierele de vest și nord, precum și din zone precum Mimișia sau Bereasca, se află la o distanță de peste 500 de metri față de cea mai apropiată stație. Această situație creează inechități sociale în accesul la mobilitate. În plus, deservirea punctelor de interes economic, precum parcurile industriale, este insuficientă, limitând accesul forței de muncă. Lipsa unei legături directe de transport public între cartierele mari de locuințe și zonele industriale majore este o disfuncționalitate care trebuie corectată prioritar prin PUG.

Suprapunerea excesivă a traseelor pe coridoarele principale, precum Bulevardul Republicii, indică o alocare ineficientă a resurselor. Peste 10 linii diferite tranzitează anumite segmente centrale, în timp ce artere colectoare importante sunt complet lipsite de servicii de transport public. Această redundanță nu se traduce într-o frecvență cumulată foarte ridicată, dar generează o complexitate inutilă a rețelei. Consecința pentru PUG/RLU este necesitatea de a institui un cadru pentru reproiectarea ierarhizată a rețelei, cu linii magistrale de mare frecvență și linii secundare de alimentare, pentru a optimiza utilizarea resurselor și a crește claritatea sistemului.

4.2. Frecvența și orarele

Intervalul mediu de succedare pe liniile magistrale, în orele de vârf (07:30-09:00, 16:30-18:30), este de 12-15 minute, valoare care se situează peste pragul de 10 minute considerat atractiv și competitiv cu transportul individual. Problema constă în faptul că timpii mari de așteptare anulează o parte din beneficiile transportului public. Consecința este o rată redusă de transfer modal.

În afara orelor de vârf și în zilele de weekend, frecvența scade drastic pe majoritatea liniilor, cu intervale de succedare care depășesc 30 de minute. Această frecvență redusă face serviciul practic inutilizabil pentru deplasările spontane (cumpărături, agrement), limitând rolul transportului public la funcția sa de transport pentru navetă. O consecință directă este creșterea utilizării autoturismului personal pentru deplasările non-obligatorii. PUG trebuie să fundamenteze o politică de menținere a unui interval maxim de 20 de minute pe liniile principale pe parcursul întregii zile.

Respectarea graficelor de circulație este o problemă critică, cu o abatere medie de la orarul programat de peste 5 minute în orele de vârf, conform datelor de monitorizare. Cauza principală este blocarea vehiculelor de transport public în congestia generală, în condițiile în care sub 5% din lungimea totală a rețelei beneficiază de benzi dedicate. Neregularitatea serviciului erodează încrederea publicului. Implicația pentru PUG este prioritizarea absolută a implementării benzilor dedicate pentru transportul public pe toate coridoarele majore, ca măsură esențială pentru creșterea vitezei comerciale și a predictibilității.

4.3. Flota de vehicule

Parcul circulant al operatorului de transport public este eterogen, cu o vârstă medie a flotei de peste 14 ani. Peste 50% din vehicule au o normă de poluare inferioară Euro 5, contribuind la poluarea aerului în zonele centrale. Problema principală este că o flotă învechită generează costuri de operare ridicate, o fiabilitate redusă și un nivel de confort scăzut pentru călători. Consecința este o imagine negativă a serviciului și reticența unor segmente de populație de a-l utiliza.

Dotările vehiculelor nu corespund standardelor moderne. Sub 60% din flotă este dotată cu aer condiționat funcțional, iar sistemele de informare audio-vizuală a călătorilor sunt prezente pe mai puțin de jumătate din vehicule. Accesibilitatea este o problemă majoră: doar aproximativ 40% din vehicule sunt cu podea joasă, iar utilizarea rampelor pentru persoanele în scaun rulant este adesea deficitară. Aceste deficiențe de confort și accesibilitate exclud o parte a populației din rândul utilizatorilor potențiali. PUG trebuie să coreleze programul de investiții multianual cu un plan de înnoire a flotei, care să impună ca țintă ca 100% din noile achiziții să fie vehicule electrice, cu podea complet coborâtă și dotări complete.

Tranziția către o flotă complet electrică este în stadiu incipient. Existența unui număr redus de vehicule electrice și hibride este un pas pozitiv, dar lipsa unei foi de parcurs clare pentru electrificarea completă și pentru dezvoltarea infrastructurii de încărcare aferente reprezintă o vulnerabilitate strategică. Problema este că, fără o strategie de decarbonizare, transportul public riscă să piardă oportunități de finanțare și să nu contribuie suficient la atingerea țintelor de mediu.

Implicația pentru PUG este necesitatea de a alocă și proteja terenuri pentru dezvoltarea infrastructurii de încărcare, atât în depouri, cât și la capetele de linie.

4.4. Infrastructura stațiilor

Inventarul stațiilor de transport public indică un deficit major de dotări. Din totalul de peste 500 de stații de pe teritoriul municipiului, sub 50% sunt dotate cu adăpost pentru călători, iar sub 20% dispun de bănci. Problema este că lipsa mobilierului urban de bază și a protecției față de intemperii creează o experiență de așteptare inconfortabilă și descurajantă. Consecința este o percepție negativă asupra calității serviciului public, înainte ca utilizatorul să urce în vehicul.

Accesibilitatea stațiilor este o problemă sistemică. Peste 70% din stații nu respectă prevederile normativului NP 051-2012, având borduri înalte, fără rampe de racordare, și fiind lipsite de pavaje tactile de ghidare pentru persoanele cu deficiențe de vedere. Această neconformitate constituie o barieră majoră pentru persoanele cu mobilitate redusă, transformând utilizarea transportului public într-o provocare. Implicația pentru PUG/RLU este introducerea unui standard obligatoriu de proiectare și modernizare a stațiilor, care să impună respectarea integrală a normelor de accesibilitate.

Informarea călătorilor în stații este deficitară. Majoritatea stațiilor dispun doar de informații statice, adesea neactualizate. Sub 15% din stații sunt dotate cu panouri cu afișaj electronic care să indice timpii reali de sosire a vehiculelor. Această lipsă de predictibilitate generează anxietate și frustrare în rândul călătorilor. Consecința pentru PUG este necesitatea de a include în programul de investiții un proiect de digitalizare a informării în stații, ca o componentă esențială a modernizării serviciului.

4.5. Intermodalitate

Nodurile intermodale majore, precum Gara de Sud și Gara de Vest, prezintă o integrare slabă cu rețeaua de transport public local. Stațiile de autobuz sunt amplasate la distanțe de 200-400 de metri de accesele principale ale garilor, fără a exista trasee pietonale directe, sigure și adăpostite. Problema este că acest transfer dificil descurajează utilizarea combinată a trenului și a transportului public local, în special pentru navetiști. Consecința este că o parte semnificativă a navetiștilor preferă să continue călătoria cu mașina personală sau cu taxiul, generând trafic suplimentar.

Conceptul de Park & Ride (P+R) este inexistent în prezent în Ploiești. Lipsa unor parcuri amenajate la intrările în oraș, în proximitatea unor stații de transport public de mare capacitate, este o deficiență strategică majoră. Această lipsă forțează tot traficul metropolitan care intră în oraș cu

mașina să pătrundă în rețeaua stradală interioară, contribuind masiv la congestia din orele de vârf. Oportunitatea constă în identificarea de terenuri pretabile de la principalele intrări în oraș (intrare dinspre București/Brașov via A3/DN1 și intrare dinspre Buzău via DN1B). Implicația pentru PUG este obligativitatea de a rezerva aceste terenuri pentru funcțiunea de P+R.

Integrarea cu mobilitatea velo (Bike & Ride) este, de asemenea, la un nivel incipient. Numărul de parcări sigure pentru biciclete în apropierea stațiilor de transport public și a garilor este extrem de redus. Problema este că lipsa acestor facilități face neatractivă utilizarea bicicletei pentru prima sau ultima parte a unei călătorii intermodale. Consecința pentru PUG este necesitatea de a introduce în RLU obligația de a amenaja un număr minim de locuri de parcare pentru biciclete la toate nodurile de transport și la stațiile de pe traseele magistrale. O strategie de mobilitate integrată depinde de calitatea acestor puncte de transfer, care trebuie transformate în hub-uri de mobilitate.

5. Diagnosticul Mobilității Nemotorizate (Pietonală și Velo)

Infrastructura dedicată pietonilor și bicicliștilor din municipiul Ploiești prezintă deficiențe structurale majore care limitează potențialul mobilității nemotorizate ca alternativă viabilă la transportul motorizat. Rețelele pietonale și velo sunt fragmentate, subdimensionate și adesea nesigure, descurajând deplasările active. Prezentul diagnostic cuantifică aceste probleme, oferind o bază factuală pentru propunerile strategice de îmbunătățire.

Analiza spațială GIS și inventarele din teren constituie sursele principale de date. Ipoteza fundamentală este că o infrastructură nemotorizată continuă și sigură este un factor determinant în încurajarea mersului pe jos și cu bicicleta. Criteriile de analiză includ continuitatea rețelelor, conformitatea dimensională cu normativele (NP 051-2012), calitatea suprafeței de deplasare și gradul de separare față de traficul motorizat. Analiza se concentrează pe infrastructura fizică, fără a cuantifica detaliat fluxurile curente.

5.1. Rețeaua de trotuare

Acoperirea teritorială a rețelei de trotuare este deficitară, sub 70% din lungimea totală a rețelei stradale fiind echipată corespunzător. Problema este acută în zonele periferice, unde numeroase străzi din cartierele Mimiș și Bereasca, situate în KILO-CAROURILE [X12, Y04] și [X11, Y07], sunt complet lipsite de trotuare, forțând pietonii să utilizeze carosabilul. Consecința este un risc ridicat de accidente și o accesibilitate redusă pentru persoanele cu mobilitate redusă. Implicația pentru PUG este necesitatea elaborării unui program multianual de extindere a rețelei, cu prioritate în zonele rezidențiale deficitare, pentru a asigura o acoperire de 100%.

Discontinuitățile rețelei reprezintă o altă problemă structurală. Peste 30% din traseele pietonale din zonele centrale și semicentrale sunt întrerupte de accese auto la proprietăți, stații de carburanți sau parări, care nu asigură continuitatea căii de rulare la același nivel. Aceste discontinuități creează obstacole, în special pentru utilizatorii de fotolii rulante și pentru părinții cu cărucioare de copii. Implicația pentru RLU este introducerea unei reglementări clare care să oblige orice nouă amenajare sau reamenajare a unui acces auto să asigure continuitatea trotuarului la nivel, fără rampe abrupte.

Dimensiunile și starea fizică a trotuarelor sunt sub standardele normative pe segmente extinse. Analiza pe eșantion relevă că pe aproximativ 40% din străzile colectoare, lățimea liberă a trotuarelor este sub 1,5 metri, contrar prevederilor NP 051-2012. Această subdimensionare, exacerbată de ocuparea abuzivă a trotuarelor de către vehicule parcate ilegal, reduce drastic confortul și siguranța deplasării. O cartografiere a zonelor cu cele mai grave probleme de acest tip este necesară pentru a prioritiza intervențiile de redimensionare a trotuarelor și de implementare a unor soluții de management al parcarilor. O decizie fermă trebuie luată în PUG pentru a institui principiul "pietonul prioritar", ceea ce implică alocarea spațiului necesar pentru o infrastructură pietonală de calitate.

5.2. Zone pietonale

Zona pietonală principală a municipiului Ploiești, concentrată pe Bulevardul Castanilor, este fragmentată și limitată ca suprafață. Problema constă în faptul că axa pietonală este întreruptă de multiple traversări auto, iar legăturile cu alte puncte de interes, precum Palatul Culturii sau Halele Centrale, sunt deficitare. Consecința este o experiență pietonală discontinuă, care nu încurajează parcurgerea pe jos a întregii zone centrale. Calitatea amenajării este inegală, cu porțiuni modernizate și zone cu pavaj degradat și mobilier urban învechit.

Potențialul de extindere a rețelei pietonale în zona centrală este semnificativ. Străzi cu un caracter comercial și istoric pronunțat, precum Strada George Coșbuc și segmente din Strada Take Ionescu, se pretează la o conversie în axe pietonale. O astfel de extindere ar crea o rețea pietonală coerentă, cu o suprafață de peste 5 hectare, capabilă să revitalizeze economic și social centrul orașului. Implicația pentru PUG este necesitatea realizării unui PUZ dedicat zonei centrale, care să studieze în detaliu extinderea pietonalului, schemele de circulație alternative pentru traficul auto și soluțiile de acces pentru riverani.

Crearea unor centre de cartier pietonale reprezintă o oportunitate majoră pentru creșterea calității vieții în zonele rezidențiale. Piețe sau segmente de străzi din centrele de cartier pot fi transformate în spații publice dedicate comunității, cu locuri de joacă, terase și spații pentru evenimente locale.

O astfel de intervenție ar reduce dependența de zona centrală pentru activități de recreere și socializare. Concluzia este că PUG trebuie să identifice și să delimiteze aceste potențiale "inimi de cartier" și să stabilească un cadru de reglementare care să faciliteze și să încurajeze astfel de proiecte de regenerare urbană la scară locală.

5.3. Rețeaua de piste pentru biciclete

Rețeaua de piste pentru biciclete din Ploiești este subdezvoltată și fragmentată, totalizând sub 15 km de piste amenajate, care nu formează un sistem coerent. Problema fundamentală este lipsa continuității; segmentele existente sunt izolate și se termină brusc, fără a asigura legături sigure între cartiere sau către punctele de interes. Peste 80% din piste existente sunt simple marcaje pe trotuar, soluție care generează conflicte cu pietonii și nu oferă un grad real de siguranță. Consecința este că utilizarea bicicletei ca mod de transport cotidian este descurajată, fiind percepută ca periculoasă. Harta rețelei existente arată clar aceste discontinuități, cu segmente disperate, fără legătură între ele.

Siguranța este principala barieră în calea mobilității velo. Lipsa segregării fizice față de traficul motorizat pe arterele cu mai mult de o bandă pe sens și viteze de circulație de peste 50 km/h este un factor de risc major. Analiza datelor de accidente indică o concentrare a evenimentelor rutiere cu bicicliști în intersecțiile majore, nesemaforizate și fără facilități dedicate. Implicația pentru PUG este prioritizarea absolută a pistelor pentru biciclete segregate fizic pe toate arterele magistrale și colectoare. Pe străzile locale, PUG trebuie să promoveze implementarea "zonelor 30", unde viteza redusă a mașinilor permite o circulație sigură a bicicliștilor direct pe carosabil.

Infrastructura conexă este aproape inexistentă. Numărul de parări publice pentru biciclete este sub 500 la nivelul întregului oraș, iar majoritatea nu sunt de tip securizat. Lipsa parcarilor sigure la destinație descurajează utilizarea bicicletei pentru navetă sau cumpărături. Decizia strategică ce trebuie transpusă în RLU este introducerea obligativității de a prevedea un număr minim de locuri de parcare pentru biciclete la toate noile dezvoltări rezidențiale, comerciale și de birouri. Concluzia este că, fără o abordare integrată – rețea magistrală continuă, sigură și facilități conexe – mobilitatea velo va rămâne un fenomen marginal.

5.4. Accesibilitate universală

Accesibilitatea universală a spațiului public din Ploiești este deficitară, încălcând sistematic prevederile normativului NP 051-2012. Problema centrală este prezența a numeroase bariere arhitecturale care fac deplasarea autonomă a persoanelor cu mobilitate redusă dificilă sau imposibilă. Consecința este excluziunea socială a unei părți a populației și limitarea accesului la servicii, educație și viață comunitară.

Principalele obstacole identificate în rețeaua pietonală sunt bordurile înalte, fără rampe de trecere la majoritatea intersecțiilor, și trotuarele cu lățimi sub 1,5 metri. Un audit pe un traseu reprezentativ a relevat peste 20 de puncte de discontinuitate pe o distanță de 1 km. Trecerile de pietoni nu sunt dotate în proporție de peste 90% cu rampe de racordare cu panta de maximum 8% și cu pavaje tactile de avertizare. Implicația pentru PUG/RLU este introducerea unei reglementări clare: orice lucrare de modernizare a unei străzi sau trotuar trebuie să includă, în mod obligatoriu, conformarea integrală la normele de accesibilitate.

Accesibilitatea clădirilor publice și a stațiilor de transport public este o altă problemă critică. O evaluare pe eșantion a relevat că sub 30% din instituțiile publice de interes major au un acces principal fără trepte sau dotat cu rampă conformă. Peste 85% din stațiile de transport public nu sunt accesibilizate, având peroane prea joase sau borduri înalte. Concluzia este că PUG trebuie să impună elaborarea și implementarea unui "Plan de Acțiune pentru Accesibilitate Universală", cu un calendar multianual de eliminare a barierelor și cu obligativitatea ca toate proiectele noi, publice sau private, să respecte integral principiile designului universal. Asigurarea unui număr adecvat de locuri de parcare accesibile, conform normativului (minimum 4% din total), este una dintre primele cerințe ale unui mediu urban incluziv, făcând tranziția către următorul capitol de analiză.

6. Analiza Staționării, Parcajelor și Managementul acestora

Deficitul cronic de locuri de parcare și managementul preponderent reactiv al staționării reprezintă o disfuncționalitate majoră în mobilitatea urbană a municipiului Ploiești, generând congestie, degradarea spațiului public și costuri economice. Analiza cantitativă a raportului cerere-ofertă, coroborată cu evaluarea politicilor de tarificare și control, fundamentează necesitatea unei strategii integrate de management al parcării. Această strategie este esențială pentru a reduce presiunea asupra infrastructurii și pentru a elibera spațiul public, pregătind deciziile strategice din cadrul Planului Urbanistic General.

6.1. Oferta de locuri de parcare

Inventarul resurselor de parcare din municipiul Ploiești relevă o ofertă structurată în trei categorii principale: parcări publice cu plată, concentrate în special în zona centrală; parcări publice fără plată, predominante în zonele rezidențiale; și parcări private cu acces limitat, aferente centrelor comerciale și clădirilor de birouri. Problema fundamentală este distribuția neuniformă și insuficiența ofertei organizate în raport cu cererea. Consecința este o presiune constantă asupra

spațiului public, iar implicația pentru PUG este necesitatea de a cartografia precis aceste deficite și de a stabili un cadru de reglementare pentru extinderea și eficientizarea ofertei.

Clasificarea locurilor de parcare evidențiază roluri distincte în mobilitate.

1. **Parcările publice cu plată**, administrate de Serviciul de Gospodărire Urbană (SGU), sunt concentrate în zona centrală. Problema este că numărul acestora este limitat, iar tarifele nu descurajează eficient staționarea de lungă durată.
2. **Parcările publice fără plată**, situate pe carosabil în cartiere, sunt subdimensionate, generând parcări ilegale.
3. **Parcările private** ale centrelor comerciale reprezintă o rezervă de capacitate, dar accesibilitatea lor este limitată. O cartografiere GIS detaliată a acestor categorii este necesară pentru a identifica "deșerturile de parcare", zone extinse lipsite de soluții organizate de staționare.

Parcarea pe carosabil (on-street) este cea mai problematică, consumând spațiu public ce ar putea fi alocat trotuarelor sau pistelor pentru biciclete. Problema constă în faptul că o pondere mare a ofertei publice este de acest tip. Parcarea în afara carosabilului (off-street), care include parcări de suprafață, subterane și multietajate, reprezintă o utilizare mai eficientă a terenului. Consecința este că PUG/RLU trebuie să introducă reglementări care să descurajeze crearea de noi parcări on-street în zonele centrale și să stimuleze dezvoltarea de parcări off-street. Analiza gradului de utilizare a parcarilor private off-street (ex: centre comerciale) poate releva oportunități pentru parteneriate public-privat, prin care acestea ar putea fi deschise publicului în afara orelor de program.

Starea fizică a parcarilor publice este o problemă suplimentară, multe fiind nemarcate, cu suprafețe degradate și fără drenaj. Parcarea ilegală pe spații verzi și trotuare este o consecință directă a deficitului de locuri și a lipsei controlului, contribuind la degradarea calității vieții. Oferta de locuri dedicate pentru persoane cu dizabilități (sub 4% din total, conform datelor administrative) și pentru vehicule electrice este insuficientă. Implicația pentru PUG/RLU este obligativitatea de a introduce standarde de calitate pentru amenajarea tuturor parcarilor publice și de a impune un procent minim de locuri dedicate, conform normativelor NP 051-2012.

6.2. Cererea de parcare

Cererea de parcare în municipiul Ploiești depășește constant oferta în zonele centrale și rezidențiale, generând presiune asupra infrastructurii și congestie. Analiza cantitativă a cererii, segmentată pe zone funcționale și intervale orare, este necesară pentru a dimensiona corect politicile de management. Problema constă în suprapunerea mai multor tipuri de cerere în aceleași zone. Consecința este un grad de ocupare de peste 95% în orele de vârf în parcările centrale.

Implicația pentru PUG este necesitatea de a implementa politici de management al cererii, nu doar de creștere a ofertei.

Tipologia cererii de parcare variază semnificativ:

1. **Cerere rezidențială:** maximă pe timpul nopții, generată de locuitori.
2. **Cerere de tip "commuter":** generată de navetiști, concentrată în timpul zilei în zona centrală și în zonele de birouri.
3. **Cerere pentru servicii/cumpărături:** cu durată scurtă, distribuită pe parcursul zilei în zonele comerciale.

Problema este conflictul dintre cererea de tip "commuter" (staționare de lungă durată) și cea pentru servicii (necesită rotație mare) în zona centrală.

Durata staționării influențează direct rotația locurilor. Parcarea de lungă durată, specifică navetiștilor, blochează locuri valoroase în zona centrală. Problema este lipsa unei politici tarifare care să descurajeze acest comportament. O analiză a datelor de plată prin SMS arată o durată medie de staționare în centru de peste 4 ore pentru un număr semnificativ de vehicule. Consecința este reducerea accesibilității la servicii pentru vizitatorii de scurtă durată. PUG/RLU trebuie să propună o structură tarifară progresivă, care să scumpească exponențial staționarea după primele 1-2 ore în zona ultracentrală.

Traficul generat de căutarea unui loc de parcare este o componentă invizibilă, dar semnificativă, a congestiei. Studii de specialitate estimează că, în zonele aglomerate, până la 30% din traficul local este format din vehicule care caută un loc de parcare. Problema este că acest trafic parazitar consumă capacitatea rețelei și generează poluare suplimentară. Consecința este că deficitul de parcări nu este doar o problemă de confort, ci o cauză directă a congestiei. Implicația pentru PUG este că managementul parcărilor devine un instrument de fluidizare a traficului, iar investițiile în sisteme de ghidare către locurile libere și în parcări Park & Ride la intrările în oraș devin prioritare.

6.3. Politica de parcare

Politica de parcare actuală a municipiului Ploiești funcționează preponderent ca o sursă de venit, fără a constitui un instrument activ de management al mobilității. Problema este lipsa unei viziuni strategice care să coreleze politica de parcare cu obiectivele de mobilitate durabilă. Consecința este un impact redus asupra comportamentului șoferilor și o continuare a presiunii asupra zonelor centrale. Implicația pentru PUG este necesitatea unei reforme complete a sistemului, care să-l transforme într-un levier pentru modelarea cererii de transport.

Sistemul de tarifare este inefficient în modelarea cererii. O zonare tarifară insuficient de granulară și lipsa tarifelor progresive nu descurajează parcare de lungă durată în zonele ultracentrale.

Problema este că tarifele actuale sunt prea mici pentru a constitui un factor de descurajare real. Consecința este că navetiștii continuă să ocupe locuri de parcare valoroase pe întreaga durată a zilei de lucru. RLU trebuie să definească o nouă zonare tarifară, cu cel puțin trei niveluri (Zona 0 - ultracentrală, Zona 1 - centrală, Zona 2 - adiacentă), și să impună tarife progresive în Zona 0, pentru a favoriza rotația.

Mecanismele de control și sancționare sunt deficitare, subminând credibilitatea sistemului. Rata redusă de control, conform evidențelor administrative ale Poliției Locale, încurajează parcare ilegală și neplata taxei. Problema este capacitatea administrativă limitată. Consecința este că șoferii percep riscul de a fi sancționați ca fiind redus, anulând efectul de descurajare al amenzilor. PUG trebuie să fundamenteze necesitatea investițiilor în tehnologii moderne de control, precum vehicule dotate cu camere pentru scanare automată, care pot crește exponențial eficiența.

Veniturile generate din taxele de parcare nu sunt reinvestite în mod transparent și dedicat în sistemul de transport. Problema este lipsa unui mecanism de "bugetare dedicată". Consecința este o acceptabilitate publică redusă a taxelor, care sunt percepute ca o simplă sursă de venit, nu ca o contribuție la un sistem de mobilitate mai bun. Implicația pentru PUG este recomandarea de a crea un fond special pentru mobilitate durabilă, alimentat din veniturile din parcări, care să finanțeze transparent proiecte de transport public, infrastructură velo și parcări multietajate.

6.4. Parcări de reședință

Deficitul structural de locuri de parcare în cartierele de locuințe colective, construite înainte de 1990, este o criză cronică în Ploiești. Problema este discrepanța masivă între numărul de apartamente și locurile de parcare amenajate, un deficit numeric estimat la peste 40% în cartiere precum Nord sau Vest. Consecința este ocuparea haotică a spațiului public – trotuare, spații verzi, intersecții – cu impact negativ asupra siguranței, calității mediului și accesului vehiculelor de intervenție. Implicația pentru PUG este necesitatea elaborării unor Planuri Urbanistice Zonale de regenerare pentru aceste cartiere, cu scopul de a optimiza utilizarea spațiului.

Managementul actual al parcarilor de reședință este insuficient pentru a gestiona criza. Sistemul de atribuire a locurilor de parcare este adesea netransparent și nu descurajează deținerea mai multor mașini pe gospodărie. Problema este lipsa unor politici de utilizare eficientă a spațiului, precum marcarea clară a tuturor locurilor și implementarea unor soluții inteligente. Consecința este un grad ridicat de conflictualitate și o utilizare inefficientă a domeniului public. PUG/RLU trebuie să propună un nou regulament pentru parcarile de reședință, bazat pe zonare și abonamente diferențiate pentru prima și a doua mașină.

Soluțiile improvizate, precum garajele din tablă construite pe domeniul public, reprezintă o utilizare ineficientă și inestetică a spațiului. Problema este că aceste construcții precare ocupă un teren valoros, care ar putea fi utilizat pentru parcuri sistematizate sau spații verzi. Consecința este degradarea peisajului urban și perpetuarea unei soluții sub-optimale. Implicația pentru PUG este stabilirea unui program multianual de desființare a acestor garaje și de înlocuire a lor cu parcuri moderne, la sol sau multietajate.

Rezolvarea problemei necesită o strategie multi-fațetată. Nu există o soluție unică. PUG trebuie să propună un mix de intervenții:

1. **Infrastructură:** Identificarea terenurilor pretabile pentru construcția de parcuri multietajate sau subterane.
2. **Management:** Implementarea unui sistem de management zonal al parcarilor rezidențiale.
3. **Regenerare Urbană:** Proiecte integrate de reamenajare a spațiilor dintre blocuri, care să optimizeze parcare și să refacă spațiul verde.

Această abordare este esențială pentru a îmbunătăți calitatea locuirii și pentru a reduce presiunea pe sistemul de transport, probleme care vor fi detaliate în capitolele următoare.

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

Cartografierea și analiza detaliată a punctelor critice din rețeaua de transport a municipiului Ploiești se concentrează pe două axe majore: identificarea zonelor de congestie recurentă și localizarea "punctelor negre" cu o concentrație ridicată de accidente rutiere. Această diagnoză cuantificabilă este fundamentul tehnic pentru prioritizarea investițiilor, permițând maximizarea impactului acestora. Orice intervenție de optimizare a traficului sau de creștere a siguranței pornește de la o identificare precisă a problemelor, corelând date din recensăminte, statistici de accidente și măsurători de timpi de parcurgere.

7.1. Puncte de congestie

Punctele de congestie cronică din rețeaua stradală a municipiului Ploiești reprezintă simptome ale unor deficiențe structurale sau de management, generând costuri economice și de mediu. Analiza datelor de trafic indică faptul că intersecțiile și tronsoanele care operează la orele de vârf cu un Nivel de Serviciu (LOS) E sau F se concentrează pe coridoarele principale. Problema centrală constă în depășirea capacității infrastructurii de către volumele de trafic, fenomen ce generează întârzieri medii de peste 55 de secunde pe vehicul în aceste puncte. Consecința este o degradare a calității vieții și o ineficiență a sistemului de transport, ceea ce impune ca PUG să fundamenteze

necesitatea unor analize aprofundate de capacitate și a unor studii de trafic pentru aceste noduri problematice.

Procesul de identificare a punctelor de congestie ierarhizează locațiile în funcție de severitatea problemei, utilizând indicatori de performanță măsurabili. Locațiile pre-selectate pe baza datelor istorice și a observațiilor din teren sunt supuse unei analize detaliate. Măsurătorile de timp de parcurgere și de lungime a cozilor de așteptare permit calcularea Nivelului de Serviciu (LOS) conform metodologiei "Highway Capacity Manual" (HCM). Intersecțiile care operează constant la LOS E sau F sunt definite ca puncte de congestie critică, printre acestea numărându-se intersecția Bulevardului Republicii cu Strada Gheorghe Doja și sensul giratoriu de la Gara de Sud. Rezultatul este o hartă a congestiei care funcționează ca instrument de lucru esențial pentru etapele de planificare și prioritizare a investițiilor.

Cauzele congestiei în punctele critice sunt diverse, incluzând capacitate insuficientă, management inefficient al semaforizării, conflicte de flux și factori externi precum parcare ilegală. O analiză cauzală este obligatorie pentru a evita soluțiile superficiale. De exemplu, pentru o intersecție care funcționează la LOS F, problema poate fi un ciclu de semaforizare care alocă un timp de verde insuficient pentru direcția principală de trafic, nu neapărat numărul de benzi. O schemă cauzală pentru un astfel de punct ar evidenția factori precum volumele de trafic ridicate și timpii de semaforizare neoptimizați, care duc la cozi de așteptare extinse și întârzieri, cu efecte precum consum crescut de combustibil și poluare. Această analiză detaliată asigură că intervențiile propuse în PUG, precum reconfigurarea timpilor de semaforizare, vor ataca rădăcina problemei.

Cartografierea și ierarhizarea punctelor de congestie oferă o bază solidă pentru prioritizarea investițiilor. Un "indice de severitate a congestiei", care combină numărul de vehicule afectate, durata medie a întârzierilor și importanța strategică a arterei, permite crearea unui clasament al celor mai problematice locații. Acest top oferă decidenților un instrument obiectiv pentru a aloca resursele limitate ale bugetului public acolo unde impactul pozitiv va fi cel mai mare, asigurând o îmbunătățire măsurabilă a mobilității urbane.

7.2. Puncte negre (accidente)

Identificarea "punctelor negre" reprezintă o componentă fundamentală a diagnosticului de siguranță rutieră, bazată pe principiul "Vision Zero", conform căruia responsabilitatea pentru siguranță revine proiectanților sistemului de transport. Un "punct negru" semnalează o deficiență de proiectare, semnalizare sau management care favorizează sistematic producerea de accidente. Analiza datelor statistice oficiale este esențială pentru a localiza obiectiv aceste zone de risc și pentru a fundamenta intervenții corective.

Procesul de identificare se bazează pe analiza statistică a datelor de la Poliția Rutieră pe o perioadă de referință de 5 ani. Un "punct negru" este definit ca un sector de drum de maximum 1 km pe care s-au înregistrat cel puțin 10 accidente cu consecințe grave (cel puțin un rănit grav sau decedat). Aplicarea acestei metodologii permite crearea unei hărți a punctelor negre la nivelul municipiului Ploiești, evidențiind cu precizie zonele unde riscul de accident este semnificativ mai mare decât media. O astfel de hartă ar indica, de exemplu, concentrații de accidente în intersecții majore de pe inelele de circulație și pe arterele de intrare în oraș, semnalând probleme structurale.

Analiza cauzală a accidentelor în punctele negre este esențială pentru a înțelege de ce se produc acestea. Pentru fiecare punct negru, se analizează tipologia accidentelor (coliziuni laterale, loviri de pietoni), condițiile de producere (zi/noapte, carosabil umed) și se realizează o inspecție la fața locului pentru a evalua geometria, vizibilitatea și semnalizarea. O concentrație de coliziuni laterale într-o intersecție poate indica o problemă de vizibilitate sau semnalizare neclară. O frecvență ridicată a accidentelor cu pietoni poate fi cauzată de viteza excesivă a vehiculelor sau de iluminatul slab. Această corelare între datele statistice și realitatea din teren permite formularea unor ipoteze valide despre cauzele insecurității.

Ierarhizarea punctelor negre după un "indice de periculozitate", care ponderează gravitatea accidentelor, permite prioritizarea eficientă a intervențiilor. Acest indice oferă un clasament obiectiv al celor mai periculoase locații, ghidând alocarea resurselor către proiecte cu impact maxim. Rezultatele analizei vor fundamenta strategia de siguranță rutieră din PUG, propunând măsuri specifice pentru fiecare punct negru prioritar, de la reconfigurarea geometriei la instalarea de elemente de calmare a traficului, asigurând o abordare sistematică și bazată pe date.

7.3. Analiza capacității intersecțiilor

Analiza capacității intersecțiilor, realizată conform metodologiei "Highway Capacity Manual" (HCM), oferă o evaluare tehnică obiectivă a performanței punctelor nodale ale rețelei stradale. Intersecțiile care operează la orele de vârf la un Nivel de Serviciu (LOS) scăzut (E sau F) sunt identificate ca fiind subdimensionate, explicând cantitativ apariția congestiei. O întârziere medie de peste 55-80 de secunde pe vehicul indică un nivel de serviciu E sau F, semnalând un colaps funcțional.

Metodologia de analiză este specifică tipului de intersecție: semaforizată, nesemaforizată sau sens giratoriu. Calculul necesită date detaliate de trafic, geometrice și de semnalizare pentru a determina întârzierea medie de control pe vehicul, indicatorul principal pentru stabilirea nivelului de serviciu (LOS). Un eșantion reprezentativ de intersecții majore din oraș, în special cele

identificate ca puncte de congestie, este supus acestei analize detaliate pentru a crea o imagine precisă a performanței rețelei.

Rezultatele analizei de capacitate sunt sintetizate într-o hartă a nivelurilor de serviciu pentru principalele intersecții la ora de vârf, evidențiind nodurile "sufocate" care propagă congestia. Un tabel sintetic ar arăta, de exemplu, că intersecții cheie precum cea dintre Bulevardul Republicii și strada Andrei Mureșanu funcționează la LOS E. Valoarea acestei analize constă în posibilitatea de a simula impactul unor măsuri de optimizare, precum modificarea timpilor de semaforizare sau adăugarea unei benzi de viraj, permițând alegerea soluției cu cel mai bun raport cost-beneficiu.

Corelarea analizei de capacitate cu diagnosticul de siguranță rutieră este esențială. Intersecțiile cu cel mai slab nivel de serviciu sunt adesea și cele cu un număr mare de accidente, deoarece congestia induce un comportament agresiv. Analiza de capacitate oferă argumente tehnice solide pentru propunerile PUG de reconfigurare a intersecțiilor, modernizare a semaforizării sau implementare a sensurilor giratorii, asigurând o tranziție de la o abordare empirică la una bazată pe calcule ingineresti.

7.4. Tipologia accidentelor

Analiza tipologiei accidentelor rutiere din Ploiești identifică tipare recurente care semnalează probleme sistemice la nivelul rețelei de transport. O pondere ridicată a coliziunilor laterale în intersecții, de exemplu, indică deficiențe generalizate de vizibilitate sau de neacordare a priorității, în timp ce o frecvență mare a coliziunilor față-spate pe anumite artere semnalează probleme de congestie cronică. Această analiză este fundamentală pentru dezvoltarea unor măsuri de siguranță care să adreseze riscuri generalizate, nu doar locații specifice.

Clasificarea accidentelor după tipul coliziunii (față-spate, laterale, frontale, loviri de pietoni, accidente cu un singur vehicul) permite gruparea problemelor și orientarea către categorii de soluții adecvate. O analiză statistică pe ultimii 5 ani arată o distribuție a cauzelor care plasează viteza neadaptată și neacordarea de prioritate în topul factorilor generatori de accidente.

Analiza accidentelor în funcție de participanții la trafic este crucială pentru a identifica grupurile vulnerabile. La nivelul municipiului, pietonii și bicicliștii ("utilizatori vulnerabili ai drumurilor" - VRU) reprezintă un procent disproporționat de mare din totalul victimelor cu răni grave sau decedate. Această constatare fundamentează necesitatea absolută ca PUG să prioritizeze programe și măsuri de siguranță dedicate protecției utilizatorilor vulnerabili, prin amenajarea de treceri de pietoni sigure și de piste pentru biciclete segregate.

Identificarea cauzelor, deși adesea atribuită erorii umane (viteză, neacordare de prioritate), trebuie să conducă la întrebarea fundamentală: "Cum poate fi reproiectat sistemul de transport pentru a reduce probabilitatea și gravitatea acestor erori?". O stradă dreaptă și largă "invită" la viteză, iar o intersecție cu vizibilitate slabă "favorizează" neacordarea de prioritate. Această perspectivă sistemică, care mută accentul de la culpabilizarea utilizatorului la responsabilitatea proiectantului, încheie diagnoza problemelor de siguranță și fundamentează măsurile strategice de infrastructură și management care vor fi propuse.

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

Acest capitol fundamentează coerența ierarhică a Planului Urbanistic General (PUG) al municipiului Ploiești în raport cu documentele de planificare de rang superior. Analiza asigură subordonarea PUG la Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ), Master Planul General de Transport al României (MPGT), alte Planuri de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) și la Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD). Procesul constă într-o analiză comparativă care identifică punctele de convergență și potențialele conflicte, pentru a traduce strategiile macro-teritoriale în reglementări locale concrete și aliniate.

8.1. PATJ Prahova

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Prahova stabilește cadrul de dezvoltare spațială la nivel județean, definind rolul municipiului Ploiești ca pol principal de creștere economică și de servicii. Alinierea PUG la PATJ este obligatorie pentru a garanta coerența dezvoltării și pentru a evita conflictele de viziune. PATJ definește Ploieștiul drept centru polarizator de rang I, fapt ce justifică dezvoltarea serviciilor publice de excelență (sănătate, educație, cultură) la nivel regional. PUG preia coridoarele de transport de interes județean propuse de PATJ, precum modernizarea DJ102 și DJ129, detaliindu-le la scara locală și asigurând culoarele necesare pentru implementare.

Zonele de protecție instituite prin PATJ, cum sunt perimetrele de protecție sanitară a surselor de apă și zonele de protecție a valorilor naturale sau de patrimoniu, sunt transpuse de PUG în reglementări urbanistice clare, cu restricții specifice de construire. Compatibilitatea dintre propunerile de extindere a intravilanului din PUG și direcțiile de dezvoltare spațială din PATJ este verificată riguros, pentru a preveni expansiunea urbană haotică. PATJ definește de asemenea zona metropolitană a Ploieștiului și relațiile funcționale cu localitățile învecinate (Blejoi, Bucov, Berceni, Bărcănești, Brazi, Târgșorul Vechi), aspecte ce influențează direct prognozele de trafic și necesarul

de infrastructură. Conformitatea cu documentația de rang superior este o cerință esențială în procesul de avizare și este demonstrată explicit în memoriul general al PUG.

8.2. Strategii naționale de transport

Alinierea PUG la Master Planul General de Transport al României (MPGT) este obligatorie pentru a asigura sinergia între dezvoltarea urbană locală și coridoarele de transport europene și naționale. Analiza se concentrează pe identificarea proiectelor din MPGT cu impact teritorial asupra municipiului: traseele autostrăzilor (A3), modernizarea coridoarelor feroviare (M300, M500) și dezvoltarea transportului intermodal. PUG rezervă culoarele necesare acestor proiecte și propune soluții de conectare eficientă a rețelei locale la magistrale.

Analiza de compatibilitate PUG-MPGT implică o examinare detaliată a fiecărui proiect major. Pentru infrastructura rutieră, PUG integrează coridorul autostrăzii A3 (București-Ploiești-Brașov), rezervând și protejând culoarele de expropriere și reglementând zonele adiacente pentru a preveni dezvoltări incompatibile. Nodurile rutiere de conectare între rețeaua națională și cea locală sunt proiectate pentru a distribui traficul eficient, fără a crea noi puncte de congestie. Pentru infrastructura feroviară, PUG ține cont de proiectele de modernizare a magistrelor și a garilor (Ploiești Sud, Ploiești Vest), propunând măsuri de îmbunătățire a legăturilor intermodale.

Proiect MPGT	Măsuri de Preluare în PUG
Autostrada A3 (București-Ploiești-Brașov)	- Protejarea coridorului de expropriere; - Reglementarea zonelor adiacente nodurilor rutiere; - Proiectarea rețelei locale de conectare la autostradă.
Modernizare Coridor Feroviar IV Pan-European	- Corelarea cu planurile de modernizare a garilor (Ploiești Sud, Ploiești Vest); - Îmbunătățirea legăturilor intermodale (transport public, parări); - Luarea în considerare a creșterii vitezelor de circulație.
Dezvoltare Centre Intermodale	- Identificarea și alocarea de terenuri pentru potențiale terminale de containere sau centre logistice în proximitatea coridoarelor rutiere/feroviare majore.

Alinierea proactivă la proiectele naționale maximizează beneficiile acestora pentru economia locală și consolidează rolul Ploieștiului ca nod de transport performant.

8.3. Proiecte de infrastructură națională

PUG-ul integrează la nivel de reglementare spațială proiectele de infrastructură de interes național, cu accent pe aspectele operaționale: protejarea culoarelor, reglementarea zonelor adiacente și proiectarea interfețelor. Cazul autostrăzii A3 (București-Ploiești-Brașov) este cel mai relevant. PUG-ul marchează cu precizie coridorul de expropriere al autostrăzii, pe care instituie interdicție totală de construire, și delimitează zone de protecție adiacente cu restricții de înălțime, funcțiuni și publicitate, pentru a asigura siguranța circulației.

Planificarea utilizării terenului în proximitatea nodurilor rutiere este un punct critic. Aceste zone, cu un potențial economic uriaș, sunt reglementate printr-o zonificare funcțională coerentă, care valorifică atractivitatea pentru parcuri logistice, centre comerciale și servicii, dar evită supra-aglomerarea. Accesul la aceste noi dezvoltări este proiectat prin străzi colectoare paralele și sensuri giratorii, pentru a nu afecta fluiditatea circulației pe drumul de legătură cu autostrada. Se analizează, de asemenea, impactul asupra rețelei locale, pentru a asigura că arterele care preiau traficul de pe autostradă au capacitatea necesară. PUG integrează și rețelele magistrale de transport energetic, care impun culoare de protecție și servituți, transpuse riguros în reglementări. Această abordare transformă proiectele de infrastructură națională în vectori de dezvoltare locală.

8.4. Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)

Corelarea dintre Planul Urbanistic General și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) este esențială pentru o planificare integrată. PMUD stabilește politicile și proiectele de mobilitate ("ce trebuie făcut"), iar PUG creează cadrul spațial și normativ pentru implementarea acestora ("cum se poate face"). Fiecare măsură din PMUD trebuie să aibă o corespondență clară în reglementările și planșele PUG, condiție obligatorie pentru accesarea fondurilor europene.

Procesul de corelare se materializează printr-o matrice de corespondență. De exemplu, obiectivul PMUD de "creștere a atractivității transportului public" este susținut în PUG prin:

1. **Reglementări** care permit crearea de benzi dedicate, prin definirea unor profiluri transversale specifice în RLU.
2. **Zonificare** care încurajează dezvoltarea densă, orientată spre transport public (TOD), în jurul stațiilor majore.
3. **Alocarea de teren** pentru noi depouri sau facilități Park & Ride.

Pentru obiectivul PMUD de "promovare a mobilității velo", PUG răspunde prin:

- a) Trasarea rețelei magistrale de piste pentru biciclete în planșele de reglementări, protejând culoarele necesare.

b) Introducerea în RLU a normelor privind obligativitatea parcarilor pentru biciclete la noile dezvoltări.

Sinergia PUG-PMUD:

PMUD (Strategia de Mobilitate)

- Propune politici (ex: transfer modal)
- Definește proiecte (ex: linie nouă de tramvai, rețea velo)
- Stabilește ținte (ex: +20% călători transport public) ↓ ↑ (Corelare & Feedback)

PUG (Instrumentul Spațial)

- Creează cadrul legal (RLU)
- Rezervă spațiul fizic (culoare, terenuri)
- Permite implementarea (reguli de construire, profiluri stradale)
- Sprijină obiectivele (ex: reglementări TOD în jurul stațiilor)

Această simbioză asigură că PUG devine un instrument activ în implementarea politicii de mobilitate durabilă, garantând că deciziile privind utilizarea terenului și cele privind transportul sunt luate coordonat pentru un oraș funcțional, accesibil și sustenabil.

9. Prognoza de Trafic și Scenarii de Dezvoltare a Mobilității

Acest capitol realizează tranziția de la analiza diagnostică a stării actuale la o perspectivă prospectivă, demers indispensabil pentru fundamentarea unei planificări strategice pe termen lung. Analiza se concentrează pe elaborarea unor modele de prognoză a traficului și pe construirea unor scenarii alternative de dezvoltare a sistemului de mobilitate pentru municipiul Ploiești, oferind un instrument riguros pentru evaluarea impactului diferitelor politici urbane. Obiectivul central nu este predicția exactă a viitorului, ci explorarea unei game de posibilități plauzibile și înțelegerea consecințelor deciziilor actuale, creând astfel un cadru analitic robust pentru viziunea de dezvoltare a orașului.

Metodologia utilizată se bazează pe modelarea matematică a transporturilor, un proces ce cuantifică relația dintre dezvoltarea teritorială și cererea de transport. Instrumente software specializate simulează modul în care schimbările demografice, economice și de utilizare a terenului influențează volumele de trafic și distribuția modală. Ipotezele de lucru pentru fiecare scenariu sunt definite explicit, pornind de la proiecții demografice oficiale, planuri de dezvoltare economică locală și proiecte de infrastructură deja angajate, asigurând transparența analizelor. Criteriile de evaluare a scenariilor sunt multicriteriale, acoperind eficiența transportului, impactul de mediu, echitatea socială și costurile de implementare. Limitele acestei abordări sunt inerente oricărui

exercițiu de prognoză și țin de incertitudinea factorilor externi, motiv pentru care rezultatele sunt prezentate ca tendințe și ordine de mărime.

9.1. Metodologie de prognoză

Elaborarea unei prognoze de trafic fiabile este un proces tehnic complex, care fundamentează deciziile strategice de investiții în infrastructura de transport. Cadrul metodologic utilizat pentru estimarea evoluției cererii de transport în municipiul Ploiești este modelul clasic în patru etape, o abordare standardizată care simulează secvențial deciziile de călătorie. Acest cadru permite atât prognoza traficului, cât și testarea impactului politicilor de mobilitate asupra comportamentului populației. Calitatea datelor de intrare condiționează direct acuratețea prognozei, o metodologie transparentă fiind garanția credibilității rezultatelor.

Modelul în patru etape descompune procesul de mobilitate într-o secvență de pași cuantificabili.

1. **Generarea călătoriilor:** Estimează numărul total de călătorii care pornesc dintr-o zonă a orașului (origine) și sunt atrase de o altă zonă (destinație). Această estimare se bazează pe caracteristici socio-economice precum numărul de locuitori, numărul de locuri de muncă sau suprafața spațiilor comerciale.
2. **Distribuția călătoriilor:** Utilizează modele gravitaționale pentru a determina cum se repartizează călătoriile generate între diferite perechi de zone origine-destinație. Asemenea legii gravitației universale, aceste modele postulează că atracția dintre două zone este direct proporțională cu "masa" lor (numărul de călătorii generate/atrase) și invers proporțională cu o funcție a "distanței" dintre ele (timp de călătorie, cost).
3. **Alegerea modală (modal split):** Estimează procentul de călători care vor alege fiecare mod de transport disponibil (mașină personală, transport public, bicicletă, mers pe jos). Decizia este modelată pe baza caracteristicilor comparative ale fiecărui mod, precum timpul total de călătorie, costul monetar, confortul și siguranța percepută.
4. **Alocarea pe rețea:** Distribuie fluxurile de vehicule, calculate în etapele anterioare, pe rețeaua stradală specifică. Algoritmii de alocare simulează rutele pe care le vor alege șoferii, de obicei pe baza principiului minimizării timpului de parcurs, și identifică astfel încărcarea pe fiecare segment de stradă și intersecție. Acest proces iterativ permite obținerea unei imagini complete a modului în care funcționează sistemul de transport sub o anumită cerere. Schematic, procesul poate fi vizualizat ca un flux de date, unde outputul unei etape devine inputul pentru următoarea, de la datele socio-economice inițiale până la volumele de trafic finale pe rețea.

Calitatea datelor de intrare este factorul determinant pentru acuratețea prognozei. Modelul de transport necesită două categorii majore de date. Prima categorie include date socio-economice și de utilizare a terenului, agregate la nivel de zonă de analiză a traficului: populație, număr de angajați pe sectoare economice, suprafețe de retail și servicii, număr de elevi și studenți. Acestea calibrează modelele de generare a călătoriilor. A doua categorie este o descriere detaliată a rețelei

de transport într-un model digital (GIS), care include caracteristicile geometrice ale fiecărei străzi, vitezele maxime admise, timpii de semaforizare din intersecții, precum și traseele și frecvențele transportului public. Toate aceste date trebuie colectate din surse oficiale și actualizate. Modelul necesită, de asemenea, date de "cerere" pentru calibrare și validare (recensăminte de circulație, anchete origine-destinație), care asigură că modelul reproduce corect situația actuală înainte de a fi utilizat pentru prognoze.

Orizontul de prognoză și scenariile de dezvoltare socio-economică definesc cadrul viitor pentru care se realizează estimările. Orizontul de prognoză pentru PUG Ploiești este stabilit la 2035 (termen mediu) și 2045 (termen lung). Pentru fiecare an țintă, se elaborează proiecții privind variabilele socio-economice, în special evoluția populației, creșterea economică, evoluția numărului de locuri de muncă și a gradului de motorizare. Aceste proiecții, fundamentate pe studii demografice și economice, constituie baza scenariilor. Un scenariu de dezvoltare economică accelerată va genera o cerere de transport mai mare decât un scenariu de stagnare. Planificarea transporturilor nu poate fi separată de planificarea urbanistică și economică; orice decizie de a construi un nou cartier rezidențial sau un parc industrial are un impact direct și măsurabil asupra cererii de transport.

9.2. Scenariul tendențial

Scenariul tendențial ("business-as-usual") proiectează evoluția sistemului de mobilitate în absența unor schimbări majore de politici sau investiții strategice. Acesta nu reprezintă o viziune dezirabilă, ci un exercițiu de realism, un avertisment cu privire la consecințele inacțiunii. Analiza se bazează pe extrapolarea tendințelor din ultimii 10-15 ani și pe aplicarea modelului de trafic pentru a simula impactul acestora. Scenariul tendențial servește ca etalon pentru a evalua beneficiile scenariilor alternative și pentru a argumenta necesitatea politicilor de mobilitate durabilă.

Ipotezele care fundamentează scenariul tendențial reflectă o continuare a modelelor de dezvoltare recente. Ipotezele socio-economice includ o creștere moderată a populației și o continuare a creșterii gradului de motorizare. În privința utilizării terenului, se presupune că dezvoltarea urbană va urma modelul de extindere difuză la periferie, cu densități scăzute și separare funcțională între zonele de locuit și cele de muncă. În ceea ce privește oferta de transport, scenariul presupune finalizarea proiectelor deja angajate și menținerea unui nivel similar de investiții în întreținere, fără proiecte majore noi. Pentru transportul public, se mențin rețeaua de trasee și frecvența actuale. Practic, acest scenariu modelează un viitor în care orașul continuă să se dezvolte pe baza aceluiași principii, cu o dependență crescândă de transportul individual motorizat.

Rezultatele modelării pentru scenariul tendențial indică o agravare semnificativă a problemelor de trafic. Proiecțiile arată o creștere generalizată a volumelor de trafic, cu o creștere substanțială la ora de vârf pe coridoarele de intrare în oraș. Această creștere a cererii, neînsoțită de o creștere corespunzătoare a capacității, va extinde zonele de congestie și durata perioadelor de vârf. Nivelul de Serviciu (LOS) se va degrada pe numeroase artere și intersecții, multe ajungând să opereze la niveluri E sau F. Viteza medie de deplasare la ora de vârf va scădea considerabil, generând timpi de călătorie mai mari, costuri economice suplimentare și un impact negativ crescut asupra mediului. O reprezentare cartografică comparativă a nivelului de serviciu actual față de cel prognozat în scenariul tendențial ar ilustra vizual această degradare generalizată a condițiilor de trafic. De asemenea, se estimează o creștere a dificultății de a găsi un loc de parcare, în special în zona centrală.

Consecințele sociale și de mediu sunt la fel de îngrijorătoare. Creșterea traficului auto va duce la o creștere a emisiilor de poluanți atmosferici (NOx, PM10) și a poluării fonice, cu impact negativ asupra sănătății publice. Calitatea spațiului public va continua să se degradeze prin presiunea parcarilor ilegale. Transportul public, blocat în congestie, va deveni și mai puțin atractiv, intrând într-un cerc vicios de scădere a numărului de călători și, posibil, de reducere a serviciilor. Condițiile pentru mobilitatea nemotorizată vor deveni mai periculoase. Scenariul tendențial conturează imaginea unui oraș din ce în ce mai congestionat, mai poluat și mai puțin prietenos cu locuitorii săi, subliniind urgența explorării unor scenarii alternative.

9.3. Scenarii alternative

Construirea și analiza scenariilor alternative reprezintă nucleul procesului de planificare strategică, permițând explorarea unor viziuni diferite pentru viitorul mobilității. Acest subcapitol prezintă două scenarii de dezvoltare contrastante, concepute pentru a oferi alternative clare la scenariul tendențial. Scopul este de a înțelege compromisurile (trade-offs) dintre diferite abordări și de a oferi decidenților o bază de cunoștințe solidă pentru a formula o strategie hibridă. Fiecare scenariu va fi definit printr-un set coerent de ipoteze privind politicile de transport și de utilizare a terenului, și va fi simulat folosind modelul de trafic pentru a-i cuantifica impactul.

Un prim scenariu alternativ, "**Scenariul Mobilității Durabile**", se bazează pe o schimbare de paradigmă, de la prioritizarea fluxurilor auto la prioritizarea mobilității oamenilor. Ipotezele cheie includ:

1. **Investiții masive în transportul public:** extinderea rețelei de troleibuz, crearea de benzi dedicate pe toate coridoarele principale și creșterea semnificativă a frecvenței.

1. **Dezvoltarea unei rețele velo complete și sigure:** construirea unei rețele magistrale de piste segregate fizic.
3. **Implementarea de politici de management al cererii de transport:** introducerea unei taxe de congestie pentru accesul în zona centrală și o politică de parcare restrictivă, cu tarife progresive.
4. **Promovarea dezvoltării urbane compacte și mixte (TOD):** încurajarea densificării în jurul stațiilor de transport public și descurajarea extinderii urbane la periferie.

Acest scenariu își propune să inducă un transfer modal semnificativ de la transportul individual la cel public și nemotorizat.

Un al doilea scenariu alternativ, "**Scenariul Dezvoltării Policentrice și Tehnologice**", explorează o altă direcție, bazată pe o restructurare spațială și pe utilizarea intensivă a tehnologiei. Ipotezele acestui scenariu sunt:

1. **Dezvoltarea unor centre de cartier puternice:** concentrarea unei game largi de servicii, comerț și locuri de muncă în poli secundari, pentru a reduce necesitatea deplasărilor lungi către zona centrală.
2. **Investiții în infrastructura rutieră "inteligentă":** implementarea unui sistem de management al traficului adaptiv la scara întregului oraș, cu semaforizare inteligentă și sisteme avansate de informare.
3. **Completarea inelelor de circulație:** crearea de noi legături rutiere pentru a îmbunătăți conectivitatea transversală între cartiere.
4. **Promovarea mobilității ca serviciu (MaaS):** crearea unui cadru de reglementare și a infrastructurii pentru servicii integrate de transport la cerere și vehicule partajate.

Acest scenariu pune accentul pe soluțiile tehnologice și pe o organizare spațială mai eficientă pentru a reduce lungimea medie a călătoriilor și a gestiona mai bine fluxurile de trafic.

Cele două scenarii, deși diferite, nu sunt mutual exclusive. Dezvoltarea unor centre de cartier puternice poate face transportul public și mersul pe jos mai atractive, susținând obiectivele scenariului de mobilitate durabilă. Un sistem de management inteligent al traficului poate beneficia tuturor modurilor de transport, prin prioritizarea transportului public la semafoare. Simularea acestor scenarii va permite cuantificarea impactului fiecărei abordări asupra distribuției modale, nivelurilor de congestie și emisiilor de poluanți, oferind o bază obiectivă pentru a compara eficiența pachetelor de măsuri și pentru a construi o strategie de mobilitate optimă.

9.4. Analiză comparativă

Analiza comparativă a scenariilor este etapa finală a planificării prospective, unde rezultatele simulărilor sunt evaluate structurat pentru a oferi decidenților o bază obiectivă pentru alegerea unei direcții strategice. Acest subcapitol sintetizează și compară performanța scenariului tendențial și a celor alternative, utilizând un set de indicatori cheie de performanță (KPI) care

reflectă obiectivele de mobilitate ale municipiului. Analiza este multicriterială, acoperind eficiența traficului, impactul de mediu, costurile de investiție, echitatea socială și alinierea la politicile de dezvoltare durabilă, constituind puntea de legătură între modelarea tehnică și decizia politică.

Criteriile de evaluare sunt relevante, măsurabile și direct legate de obiectivele strategice ale PUG. Setul de indicatori de performanță (KPI) utilizat include:

1. **Indicatori de trafic și transport:** viteza medie în rețea, timpul mediu de călătorie, nivelul de congestie (LOS), numărul de pasageri în transportul public.
2. **Indicatori de mediu:** emisiile totale de CO₂ și alți poluanți (NO_x, PM₁₀), consumul de energie în transporturi, nivelul de zgomot.
3. **Indicatori de siguranță:** numărul estimat de accidente rutiere și de victime.
4. **Indicatori economici:** costurile estimate de investiție, costurile operaționale, beneficiile economice din reducerea congestiei.
5. **Indicatori sociali:** accesibilitatea la locuri de muncă și servicii cu transportul public, timpul de călătorie pentru grupurile vulnerabile.

Pentru fiecare indicator, se calculează valoarea prognozată la orizontul de timp stabilit, permițând o comparație directă.

Rezultatele analizei comparative vor fi prezentate pentru a evidenția clar diferențele. O matrice de evaluare multicriterială sintetizează performanța relativă, unde fiecare scenariu primește un punctaj pentru fiecare criteriu. "Scenariul Mobilității Durabile" va obține, probabil, cele mai bune punctaje la indicatorii de mediu și sociali, dar ar putea implica costuri de investiție inițiale mai mari. "Scenariul Dezvoltării Policentrice și Tehnologice" ar putea avea performanțe bune în reducerea congestiei prin management inteligent, dar cu un impact redus asupra transferului modal. Scenariul tendențial servește ca bază de comparație (baseline), evidențiind costurile inacțiunii. Pe lângă analiza cantitativă, se va realiza și o analiză calitativă, discutând aspecte precum calitatea spațiului public, reziliența sistemului și atractivitatea generală a orașului.

Concluziile analizei nu vor consta într-o recomandare rigidă, ci într-un set de orientări strategice flexibile. Analiza va indica, cel mai probabil, că nicio variantă nu este perfectă și că cea mai bună strategie pentru Ploiești este una hibridă. Se poate recomanda urmarea direcției generale a "Scenariului Mobilității Durabile", integrând elemente de management inteligent al traficului și de dezvoltare policentrică. Se va elabora, astfel, un "Scenariu Recomandat" sau "Scenariu Optim", ca un mix echilibrat și fezabil. Acest capitol se încheie cu o punte de legătură clară către capitolele de propuneri strategice, arătând cum rezultatele acestei analize prospective fundamentează pachetul de măsuri și proiecte care vor fi detaliate ulterior, asigurând un proces de planificare transparent și rațional.

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

Acest capitol traduce diagnoza sistemului de transport într-un set de măsuri concrete pentru modernizarea rețelei rutiere și eficientizarea circulației. Pachetul de propuneri definește o nouă ierarhie funcțională a străzilor, un plan de management al traficului, soluții de integrare cu infrastructura de rang superior și o strategie dedicată logisticii urbane. Toate măsurile sunt formulate ca direcții de acțiune clare, care fundamentează reglementările PUG și stabilesc cadrul pentru viitoarele studii de fezabilitate și proiecte de investiții.

Fundamentul propunerilor este principiul că o rețea rutieră eficientă este una ierarhizată și gestionată inteligent, nu neapărat una extinsă. Criteriile de selecție a măsurilor au prioritarizat impactul asupra fluidizării traficului, creșterea siguranței, fezabilitatea tehnică și economică și alinierea la obiectivele de mobilitate durabilă. Fiecare propunere majoră va necesita o analiză de trafic aprofundată în faza de proiectare tehnică.

10.1. Ierarhizarea rețelei stradale

Ierarhizarea funcțională a rețelei stradale atribuie fiecărei străzi un rol specific în sistemul de circulație, corectând disfuncționalitățile actuale și creând un cadru coerent pentru dezvoltare. Propunerea delimitează trei categorii de artere, permițând aplicarea unor regimuri de circulație și standarde de amenajare diferențiate, pentru a optimiza fluiditatea și calitatea mediului urban.

Criteriile de clasificare includ: conectivitatea la nivel urban și metropolitan, tipul de trafic deservit (local, tranzit, greu) și caracteristicile geometrice. Pe baza acestora, se stabilesc următoarele categorii:

1. **Străzi magistrale:** Șoseaua de Centură și Șoseaua Vestului, cu rol de preluare a traficului de tranzit și greu, deviindu-l în afara zonelor dense.
2. **Străzi colectoare principale:** Arterele care leagă cartierele de zona centrală (ex: Bulevardul Republicii, Strada Gheorghe Doja), cu regim prioritar pentru transportul public.
3. **Străzi locale:** Rețeaua interioară a cartierelor, unde prioritatea este siguranța pietonilor, nu viteza de deplasare.

Implementarea noii ierarhii implică un set de măsuri de reconfigurare a spațiului public.

- a) Pentru străzile magistrale, intervențiile vizează asigurarea fluidității prin optimizarea intersecțiilor și restricționarea accesului riveranilor și a parcării pe carosabil.
- b) Pe străzile colectoare, se urmărește un echilibru între fluxuri și deservirea locală, prin implementarea de benzi dedicate pentru transportul public, piste pentru biciclete segregate și managementul parcarilor.

c) Pe străzile locale, prioritatea absolută este calmarea traficului, prin introducerea de zone cu viteză limitată la 30 km/h, elemente de moderare a vitezei (șicane, praguri) și lărgirea trotuarelor. Un profil transversal pentru o stradă locală va include trotuare de minimum 2,0 m, aliniamente de arbori și o singură bandă de circulație pe sens.

Aceste măsuri vor fi transpuse în reglementări specifice în RLU și detaliate în planuri de amenajare. Beneficiile directe sunt fluidizarea traficului la nivel de sistem, creșterea siguranței rutiere în zonele rezidențiale și îmbunătățirea calității vieții prin reducerea zgomotului și poluării.

10.2. Plan de management al traficului

Planul de management al traficului se concentrează pe utilizarea inteligentă a infrastructurii existente prin măsuri operaționale, de reglementare și tehnologice. Acesta completează ierarhizarea structurală a rețelei și urmărește fluidizarea circulației, creșterea siguranței și reducerea impactului de mediu, maximizând eficiența rețelei înainte de a demara investiții costisitoare în infrastructură nouă.

Principalele măsuri propuse sunt:

1. **Reorganizarea circulației prin cupluri de străzi cu sens unic:** Această măsură crește capacitatea coridoarelor de circulație, reduce punctele de conflict și simplifică semaforizarea. O analiză la nivelul rețelei va identifica străzi paralele în zona centrală și semicentrală care se pretează la această reorganizare. Implementarea va fi precedată de studii de trafic detaliate și consultări publice.
2. **Modernizarea și optimizarea sistemului de semaforizare:** Se propune trecerea de la planuri fixe la un sistem de management al traficului centralizat și adaptiv. Un centru de control va monitoriza fluxurile în timp real și va ajusta timpii de semaforizare pentru a minimiza întârzierile și a implementa "unda verde". Prioritizarea transportului public la semafoare, prin sisteme de detecție, este o componentă obligatorie.
3. **Managementul vitezei și calmarea traficului:** Planul include un program sistematic de calmare a traficului, cu generalizarea "Zonelor 30" (viteză maximă de 30 km/h) pe toate străzile locale din cartierele de locuințe. Această reglementare va fi susținută de măsuri fizice precum supraînălțarea trecerilor de pietoni, șicane și îngustarea benzilor de circulație.

Prin aceste componente, autoritatea publică devine un manager activ al mobilității, trecând de la o abordare reactivă la una proactivă.

10.3. Plan coordonator spațial al Rețelelor Majore

Planul coordonator spațial asigură coerența între dezvoltarea rețelei de transport a municipiului și proiectele de infrastructură de la nivel județean, regional și național. Lipsa de coordonare poate duce la situații ineficiente, precum modernizarea unui drum județean care debușează într-o

intersecție urbană deja supra-saturată. Acest demers stabilește un cadru de colaborare tehnică și de planificare integrată.

Prima etapă constă în inventarierea și integrarea proiectelor de infrastructură de rang superior. Toate proiectele din Master Planul General de Transport al României și PATJ Prahova cu impact asupra zonei metropolitane vor fi analizate pentru a stabili stadiul de maturitate, traseul și punctele de conexiune cu rețeaua locală. Acest lucru necesită un dialog constant între Primăria Ploiești, Consiliul Județean Prahova și CNAIR.

Coordonarea la nivel metropolitan este esențială pentru gestionarea fluxurilor de navetă. Planul va propune o strategie comună pentru modernizarea drumurilor județene, care poate include:

- a) Lărgirea la 4 benzi a sectoarelor aglomerate.
- b) Crearea de benzi dedicate pentru transportul public metropolitan.
- c) Construirea de parcuri Park & Ride la limita administrativă a municipiului.

Aceste proiecte necesită planificare și finanțare comune, prin intermediul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară.

Ca măsură operațională, se propune înființarea unui grup de lucru tehnic permanent la nivel metropolitan. Rezultatul final va fi o hartă-sinteză la scară regională, care suprapune rețeaua locală peste proiectele majore, indicând punctele de conectivitate și asigurând o dezvoltare coerentă.

10.4. Logistica urbană

Strategia de logistică urbană propune un set de măsuri pentru a optimiza fluxurile de mărfuri, reducând impactul negativ asupra congestiei și calității vieții. Abordarea este una integrată, acoperind de la tranzitul vehiculelor grele la livrările "last-mile", pentru a permite desfășurarea activităților economice într-un mod mai eficient și mai puțin perturbator.

Managementul traficului greu este prima prioritate. Se propune definirea unei rețele de rute dedicate pentru traficul greu, care să canalizeze aceste vehicule pe arterele cu cea mai mare capacitate și să ocolească zonele rezidențiale. Rețeaua va include centura ocolitoare și arterele de legătură către zonele industriale. Se vor implementa restricții orare pentru accesul vehiculelor de mare tonaj în anumite perimetre în orele de vârf. De asemenea, se va promova transferul mărfurilor pe calea ferată prin modernizarea liniilor industriale.

Gestionarea livrărilor "last-mile" necesită măsuri de micro-logistică. Se propune un program pentru crearea unei rețele de zone de încărcare/descărcare clar marcate, cu un regim de utilizare strict (ex: staționare permisă maximum 30 de minute). Pentru zona centrală, se va implementa un

proiect-pilot pentru "micro-hub-uri de consolidare", unde mărfurile sunt transferate pe vehicule nepoluante (electrice, cargo-biciclete) pentru distribuția finală.

Strategia va fi susținută de tehnologie. Dezvoltarea unei platforme digitale va permite rezervarea online a locurilor de încărcare/descărcare și optimizarea rutelor de livrare. Această abordare va reduce impactul negativ al transportului de mărfuri și va crește eficiența economică a operatorilor logistici, poziționând Ploieștiul ca un model de bună practică în logistica urbană durabilă.

11. Strategia de Dezvoltare a Transportului Durabil

Orientarea mobilității din municipiul Ploiești către un model durabil, echilibrat și centrat pe nevoile cetățenilor este un obiectiv strategic fundamental. Diagnoza a relevat o dependență critică de transportul auto individual, care generează congestie și poluare. Tranziția către un sistem de transport care prioritizează transportul public, mobilitatea velo și deplasările pietonale este singura soluție viabilă pentru a transforma sistemul de transport dintr-o sursă de probleme într-un catalizator pentru o calitate superioară a vieții. Acest capitol definește măsurile concrete și cadrul normativ necesar pentru a iniția această tranziție.

11.1. Dezvoltarea transportului public

Transportul public reprezintă soluția structurală pentru mobilitatea urbană, însă în Ploiești acesta funcționează sub parametrii de competitivitate. Problema centrală este viteza comercială redusă și predictibilitatea scăzută, cauzate de lipsa benzilor dedicate și de frecvențele care depășesc 12-15 minute în orele de vârf. Consecința este o rată redusă de transfer modal și o atractivitate scăzută a serviciului. Implicația pentru PUG/RLU este obligativitatea de a institui un cadru normativ care să garanteze prioritatea transportului public în spațiul stradal.

Măsurile normative propuse pentru RLU sunt:

1. **Crearea unei rețele magistrale de benzi dedicate pentru transportul public** pe toate arterele colectoare principale. RLU va defini profiluri transversale specifice care includ aceste benzi ca element obligatoriu.
2. **Implementarea unui sistem de management al flotei** cu priorizare în intersecțiile semaforizate, susținut de un Centru de Control al Traficului. PUG va alocă resursele necesare pentru această investiție tehnologică.
3. **Creșterea frecvenței serviciilor** pentru a atinge un interval de succedare de maximum 10 minute pe liniile magistrale în orele de vârf și de maximum 20 de minute în restul zilei. Această țintă va deveni un indicator de performanță în contractul de delegare a serviciului.
4. **Optimizarea rețelei de trasee** pe baza datelor de mobilitate, pentru a crea o ierarhie clară între linii magistrale și linii de alimentare, eliminând suprapunerile ineficiente și extinzând acoperirea în zonele deficitare.



Înnoirea parcului de vehicule și modernizarea infrastructurii pentru călători sunt acțiuni complementare esențiale. Parcul auto, cu o vârstă medie de peste 14 ani și cu sub 40% din vehicule dotate cu podea joasă, nu corespunde standardelor de confort și accesibilitate. Problema este impactul negativ asupra imaginii serviciului. Consecința este că PUG trebuie să fundamenteze un plan de investiții multianual pentru tranziția către o flotă 100% electrică, cu vehicule complet accesibilizate. RLU va reglementa standardele de calitate pentru stații, impunând dotarea cu adăposturi, bănci, panouri cu afișaj în timp real și conformarea integrală la normativul NP 051-2012. Se va implementa un sistem de plată modern, integrat, care să permită utilizarea cardurilor contactless și a aplicațiilor mobile.

11.2. Strategia pentru mobilitatea velo

Mobilitatea cu bicicleta în Ploiești este descurajată de o infrastructură velo fragmentată și nesigură. Rețeaua existentă, de sub 15 km, constă preponderent în marcaje pe trotuar, soluție care generează conflicte și nu oferă protecție. Problema fundamentală este lipsa continuității și a segregării fizice față de traficul auto. Consecința este percepția de insecuritate, principala barieră în calea adoptării bicicletei ca mod de transport. Implicația pentru PUG este obligativitatea de a proiecta și reglementa o rețea magistrală de piste pentru biciclete la nivelul întregului oraș.

RLU va institui următoarele măsuri pentru crearea unei infrastructuri velo coerente:

- 1. Definirea unei rețele ierarhizate:** a) **Piste magistrale segregate fizic** pe toate arterele colectoare principale, conectând cartierele la zona centrală și la punctele de interes. PUG va trasa aceste coridoare în planșele de reglementări, protejând spațiul necesar. b) **Benzi pentru biciclete pe carosabil** pe străzile colectoare secundare, unde viteza și volumul traficului permit acest lucru. c) **Implementarea de "Zone 30"** în toate cartierele rezidențiale, unde circulația velo se va desfășura în siguranță direct pe carosabil.
- 2. Standarde de proiectare:** RLU va include specificații tehnice clare pentru lățimea pistelor, materialele de suprafață și, crucial, soluții sigure pentru traversarea intersecțiilor.

Dezvoltarea facilităților conexe este la fel de importantă. Lipsa parcărilor sigure la destinație este o problemă critică. RLU va introduce obligativitatea de a prevedea un număr minim de locuri de parcare pentru biciclete (sigure și acoperite) la toate noile dezvoltări rezidențiale, comerciale și de birouri, precum și la toate instituțiile publice și nodurile de transport. Implementarea unui sistem de bike-sharing la nivel municipal este o măsură complementară care va crește accesibilitatea la mobilitatea velo. Aceste măsuri vor fi susținute de campanii de promovare și educație, pentru a consolida o cultură a mobilității active și a respectului în trafic.

11.3. Îmbunătățirea infrastructurii pietonale

Calitatea deplasării pietonale în Ploiești este afectată de o rețea de trotuare discontinuă, subdimensionată și degradată. Problema este acută în zonele periferice, unde străzi întregi sunt lipsite de trotuare, dar este prezentă și în zonele centrale, unde lățimea liberă este adesea sub 1,5 metri și spațiul este ocupat de parcuri ilegale. Consecința este un mediu nesigur și neplăcut pentru pietoni, care descurajează mersul pe jos. Implicația pentru PUG/RLU este necesitatea de a institui un program de reabilitare și extindere a rețelei pietonale, bazat pe principiul "pietonul prioritar".

RLU va implementa o strategie în trei direcții pentru a crea un "oraș pietonabil":

1. **Reabilitarea și completarea rețelei de trotuare:** Se va institui un standard de calitate pentru toate trotuarele, cu lățimi minime de 2,0 metri pe străzile colectoare. RLU va obliga ca orice lucrare de modernizare a unei străzi să includă conformarea integrală la aceste standarde și la normativul de accesibilitate NP 051-2012.
2. **Creșterea siguranței pietonilor:** PUG va fundamenta un program de modernizare a tuturor trecerilor de pietoni, prioritizând supraînălțarea acestora în zonele rezidențiale și în proximitatea școlilor, pentru a impune fizic reducerea vitezei.
3. **Extinderea zonelor pietonale:** PUG va propune, printr-un PUZ dedicat zonei centrale, extinderea pietonalului pe arterele cu potențial comercial și istoric. De asemenea, PUG va identifica în fiecare cartier potențiale "inimi de cartier" (piețe, segmente de străzi) care vor fi transformate în spații publice de calitate. Toate aceste intervenții vor fi ghidate de principii de design urban care prioritizează materialele de calitate, plantarea de arbori și dotarea cu mobilier urban.

11.4. Dezvoltare fără autovehicule

Dezvoltările "car-free" sau "car-lite" reduc dependența de automobil prin limitarea drastică a parcarilor și maximizarea accesibilității la transportul alternativ. Problema este că normativul actual de parcare, aplicat uniform, împiedică astfel de dezvoltări inovatoare. Consecința este perpetuarea unui model urban dependent de mașină, chiar și în zonele cel mai bine deservite de transport public. Implicația pentru RLU este crearea unui cadru de reglementare flexibil, care să permită și să stimuleze proiecte cu un număr redus de parcuri.

Se propune definirea în RLU a unor **"zone cu prioritate pentru mobilitatea alternativă" (ZPMA)**. Aceste zone vor fi delimitate în PUG în proximitatea nodurilor de transport majore (Gara de Sud, Gara de Vest) și a stațiilor de pe coridoarele magistrale de transport public. Criteriul principal de eligibilitate este o distanță de maximum 500 de metri (5-10 minute de mers pe jos) față de aceste puncte și existența în proximitate a serviciilor de bază.

În interiorul acestor ZPMA, RLU va permite o derogare de la normativul standard de parcare, permițând un număr redus de locuri (ex: 0,2-0,5 locuri/apartament), condiționat de îndeplinirea unor cerințe stricte:

1. **Contribuția dezvoltatorului la mobilitatea durabilă:** Oferirea de alternative concrete, precum abonamente gratuite pe 5 ani la transportul public pentru fiecare apartament sau implementarea unui sistem de car-sharing dedicat ansamblului.
2. **Asigurarea de facilități velo excepționale:** Un număr de parări pentru biciclete cel puțin egal cu numărul de apartamente, sigure și ușor accesibile.
3. **Calitatea spațiului public:** Amenajarea spațiului eliberat de parări ca spații verzi sau comunitare.

Această abordare oferă o alternativă de locuire pentru o categorie de populație care nu dorește să dețină o mașină, contribuie la reducerea congestiei și eliberează spațiul public.

11.5. Dezvoltare compactă și mixtă

Modelul de dezvoltare urbană influențează direct modelele de mobilitate. Problema actuală este expansiunea urbană difuză la periferie și monofuncționalitatea cartierelor, care generează deplasări lungi și o dependență structurală de automobil. Consecința este o presiune constantă asupra rețelei de transport și costuri ridicate de extindere a infrastructurii. Implicația este că PUG trebuie să coreleze politicile de mobilitate cu o viziune de dezvoltare urbanistică ce promovează modelul compact și mixitatea funcțională.

PUG/RLU va implementa următoarele principii de planificare a utilizării terenului:

1. **Dezvoltare compactă:** PUG va limita strict extinderea intravilanului, condiționând orice nouă dezvoltare de epuizarea posibilităților de construire în interiorul limitelor existente. Se va promova reconversia fostelor platforme industriale și densificarea inteligentă în zonele bine deservite de transport public.
2. **Mixitate funcțională:** RLU va încuraja activ combinarea funcțiilor (locuire, comerț, servicii), în special prin promovarea "parterelor active" pe arterele principale. Obiectivul este crearea de "orașe de 15 minute", unde serviciile cotidiene sunt accesibile pe jos sau cu bicicleta.
3. **Dezvoltare orientată spre transportul public (TOD):** PUG va delimita "zone de dezvoltare prioritară TOD" în jurul stațiilor majore de transport, unde RLU va permite densități mai mari și va impune standarde ridicate de calitate a spațiului public și de accesibilitate pietonală. Aceste zone vor deveni poli secundari ai orașului, contribuind la o structură policentrică și la reducerea presiunii pe zona centrală.

12. Măsuri pentru Creșterea Siguranței Rutiere

Acest capitol fundamentează cadrul de acțiune strategic pentru îmbunătățirea siguranței rutiere în municipiul Ploiești, având la bază principiul că fiecare accident este prevenibil. Abordarea propusă este una sistemică și proactivă, aliniată la viziunea internațională "Vision Zero", care mută responsabilitatea pentru siguranță de la utilizatorul individual către proiectanții și administratorii sistemului de transport. Măsurile integrate de infrastructură, management al traficului și educație sunt concepute pentru a crea un mediu rutier fundamental mai sigur, care reduce probabilitatea erorii umane și diminuează gravitatea consecințelor.

Demersul este orientat spre soluții, transformând diagnoza punctelor de congestie și a "punctelor negre" într-un set de propuneri ierarhizate. Analiza bunelor practici internaționale și corelarea cu normativele tehnice în vigoare, precum SR 1848 privind semnalizarea rutieră, constituie instrumentele de lucru. Ipoteza fundamentală este că un pachet de măsuri "hard" (infrastructură) și "soft" (educație, control) generează cel mai mare impact în modificarea comportamentului și, implicit, în reducerea numărului de accidente grave și fatale. Propunerile definesc direcții de acțiune și tipologii de intervenții, fiecare măsură majoră necesitând o analiză de trafic aprofundată în faza de proiectare tehnică.

12.1. Intervenții în punctele negre

Intervențiile țintite în "punctele negre" – zone cu o concentrație statistică ridicată de accidente – sunt esențiale pentru a elimina cauzele sistemice ale insecurității. Un "punct negru" semnalează un eșec al sistemului de transport, nu doar o consecință a erorii umane. Prin urmare, responsabilitatea inginerilor și planificatorilor este de a reproiecta mediul rutier pentru a-l face mai "iertător" ("forgiving road"). Catalogul de soluții propus asociază fiecărei tipologii de accident o familie de intervenții de infrastructură cu eficiență dovedită, menite să corecteze erorile de proiectare, să sporească vizibilitatea și să modereze viteza.

Reconfigurarea intersecțiilor este cea mai eficientă metodă de a reduce numărul și gravitatea accidentelor. În nodurile rutiere cu un număr mare de coliziuni laterale, transformarea într-un sens giratoriu modern, compact, reduce drastic punctele de conflict de la 32 la 8 și impune o reducere naturală a vitezei. Pentru intersecțiile semaforizate cu un număr ridicat de coliziuni la virajul la stânga, se impune implementarea unor faze de semaforizare dedicate ("săgeată verde") sau, în cazuri extreme, interzicerea virajului și redirectionarea fluxului. Îmbunătățirea vizibilității prin eliminarea obstacolelor (panouri publicitare, vegetație excesivă) și corectarea geometriei, conform normativelor, sunt măsuri complementare cu impact semnificativ.



Protejarea utilizatorilor vulnerabili (pietoni, bicicliști) este o prioritate absolută. Pentru punctele negre cu accidente pietonale, pachetul de măsuri integrate include:

1. **Supraînălțarea trecerilor de pietoni** la nivelul trotuarului, măsură care impune fizic reducerea vitezei vehiculelor.
2. **Scurtarea distanței de traversare** prin avansarea trotuarelor ("bulb-outs") și instalarea de insule de refugiu pe arterele cu mai mult de o bandă pe sens.
3. **Iluminat public dedicat** pentru a asigura o vizibilitate excelentă pe timp de noapte.
4. **Semnalizare suplimentară** în proximitatea școlilor, prin indicatoare luminoase intermitente sau marcaje rutiere colorate, conform standardului SR 1848-1.

Toate aceste intervenții sunt aliniate cu normativul NP 051-2012 privind accesibilitatea.

Tip de Problemă în Punctul Negru	Familie de Soluții de Infrastructură Recomandate
Coliziuni laterale în intersecții (neacordare de prioritate)	1. Amenajarea unui sens giratoriu; 2. Îmbunătățirea vizibilității; 3. Reconfigurarea regulilor de prioritate și a semnalizării.
Coliziuni la virajul la stânga	1. Implementarea unei faze de semaforizare dedicate; 2. Amenajarea unei benzi separate pentru stocare și viraj; 3. Interzicerea virajului la stânga.
Accidente cu pietoni la treceri	1. Supraînălțarea trecerii de pietoni; 2. Iluminat public dedicat; 3. Scurtarea distanței de traversare (insule de refugiu, avansarea trotuarelor).
Accidente din cauza vitezei excesive	1. Implementarea de măsuri de calmare a traficului (șicane, praguri); 2. Îngustarea vizuală a benzilor de circulație; 3. Implementarea controlului automat al vitezei.

)

Implementarea oricărei intervenții majore va fi precedată obligatoriu de un **Audit de Siguranță Rutieră (Road Safety Audit - RSA)**. Acest proces, realizat de experți independenți, analizează în profunzime cauzele accidentelor și propune cel mai eficient pachet de măsuri, luând în considerare toți factorii relevanți. Soluțiile validate prin RSA vor fi transpuse în studii de fezabilitate și proiecte tehnice, iar eficiența lor va fi monitorizată post-implementare. Această abordare sistematică este singura garanție pentru o îmbunătățire durabilă a siguranței rutiere.

12.2. Măsuri de calmare a traficului

Calmarea traficului ("traffic calming") reprezintă un set de intervenții de design urban care vizează reducerea vitezei și a volumului de trafic auto pentru a crește siguranța și calitatea vieții, în special în zonele rezidențiale. Abordarea se aplică la nivel de zonă sau coridor, având ca obiectiv schimbarea caracterului unei străzi dintr-un coridor de tranzit într-un spațiu public partajat. Principiul fundamental este că reducerea vitezei de deplasare este cea mai eficientă metodă de a diminua numărul și gravitatea accidentelor.

Măsurile de calmare a traficului se clasifică în trei categorii principale:

- Intervenții verticale**, care impun fizic reducerea vitezei: praguri de încetinire ("speed bumps"), platouri supraînălțate ("speed tables") și treceri de pietoni supraînălțate. Acestea trebuie proiectate conform standardelor pentru a nu genera zgomot excesiv și pentru a permite trecerea vehiculelor de urgență.

2. **Intervenții orizontale**, care modifică traiectoria rectilinie: șicane (create prin alternarea parcărilor), îngustarea benzilor de circulație și mini-sensuri giratorii în intersecțiile de cartier.
3. **Restricții de acces**, care descurajează traficul de tranzit: închiderea unor străzi, implementarea de sensuri unice sau crearea de "super-insule" ("superblocks"), unde traficul este deviat pe arterele perimetrale, iar interiorul devine o zonă cu trafic redus.

Implementarea acestor măsuri va fi realizată prin "Planuri Zonale de Calmare a Traficului", elaborate participativ pentru fiecare cartier. Ca principiu general, se propune implementarea pe scară largă a "Zonelor 30", perimetre în care viteza maximă este de 30 km/h pe toate străzile, cu excepția celor colectoare. Această reglementare, susținută de intervenții fizice, poate încuraja mersul pe jos și cu bicicleta, în special pentru deplasările scurte, cum ar fi drumul spre școală.



Imagine exemplificativă cu o stradă dintr-o zonă rezidențială cu șicane și marcaje pentru Zona 30 (preluare google maps)

Beneficiile unei strategii de calmare a traficului sunt multiple: reducerea poluării fonice și atmosferice, recâștigarea spațiului public pentru oameni (trotuare mai largi, micro-spații verzi), și întărirea coeziunii sociale prin crearea unor străzi mai sigure și mai prietenoase. Experiența europeană demonstrează o largă susținere publică pentru astfel de măsuri, odată ce beneficiile devin vizibile.

12.3. Semaforizare și semnalizare

Un sistem de semaforizare și semnalizare rutieră modern, coerent și bine întreținut este esențial pentru un trafic sigur și eficient. Propunerile strategice pentru Ploiești vizează modernizarea tehnologică și asigurarea conformității cu standardele în vigoare, precum SR 1848, pentru a crește claritatea și predictibilitatea în trafic.

Modernizarea sistemului de semaforizare este o prioritate și presupune trecerea de la planuri fixe la un **sistem de management al traficului centralizat și adaptiv**. Un centru de control va ajusta timpii de semaforizare în funcție de valorile de trafic în timp real, va implementa "unda verde" pe coridoarele principale și va asigura prioritizarea transportului public. Implementarea semaforizării dedicate pentru pietoni și bicicliști în toate intersecțiile majore, cu timpii de verde suficienți și faze separate pentru a elimina conflictele, este o altă măsură esențială. Se va analiza și oportunitatea instalării de semafoare cu numărătoare inversă ("countdown") pentru pietoni.

Calitatea semnalizării verticale (indicatoare) și orizontale (marcaje) trebuie îmbunătățită. Se propune un inventar complet al indicatoarelor și un plan multianual de înlocuire a celor uzate sau neconforme cu SR 1848. O atenție deosebită se va acorda eliminării "poluării vizuale" cu indicatoare inutile. Pentru marcajele rutiere, este obligatorie utilizarea de materiale de înaltă calitate, cu retroreflexie superioară și durabilitate ridicată. Un program de refacere a marcajelor la trecerile de pietoni și în intersecții este necesar.

Standardizarea soluțiilor de semnalizare la nivelul întregului oraș este crucială. Semnalizarea de preselecție la intrarea în intersecțiile complexe și sensurile giratorii va fi generalizată pentru a reduce manevrele bruște. De asemenea, sistemul de semnalizare pentru bicicliști va fi dezvoltat ca o rețea coerentă, indicând clar traseele și regulile de prioritate. Aceste măsuri vor contribui la crearea unui mediu rutier mai sigur și mai intuitiv.

12.4. Educație rutieră

Comportamentul participanților la trafic este un factor determinant pentru siguranța rutieră. O strategie integrată de educație și conștientizare, ca o componentă "soft" a planului de siguranță, este crucială pentru a promova o cultură a respectului reciproc. Măsurile de infrastructură sunt mai eficiente atunci când sunt însoțite de campanii de informare și programe educaționale.

Programele de educație rutieră în școli reprezintă cea mai eficientă investiție pe termen lung. Se propune dezvoltarea unui program municipal de educație rutieră, în parteneriat cu Inspectoratul Școlar Județean Prahova și Poliția Rutieră, care să fie implementat constant în toate unitățile de învățământ. Programul va combina lecții teoretice cu activități practice în poligoane special

amenajate și va pune accent pe formarea deprinderilor de deplasare sigură ca pieton și biciclist. Programe precum "Drumul spre școală" ("Walking Bus") vor fi încurajate de autoritatea locală.

Campaniile de conștientizare publică, adresate adulților, sunt necesare pentru a schimba atitudini periculoase. Se propune organizarea periodică a unor campanii de informare pe teme identificate pe baza statisticii accidentelor, precum riscurile vitezei excesive, pericolul utilizării telefonului mobil la volan și importanța acordării de prioritate pietonilor. Aceste campanii vor utiliza canale multiple de comunicare (media locală, panotaj, social media) pentru a transmite mesaje clare și cu impact vizual puternic.

O abordare sistemică implică o responsabilitate partajată. Școlile de șoferi, companiile și mass-media locală trebuie să se implice activ. Un oraș sigur este rezultatul unui efort colectiv, unde infrastructura modernă, managementul inteligent și un nivel înalt de educație lucrează împreună, făcând tranziția către planul de etapizare a investițiilor propuse.

13. Plan de Etapizare a Investițiilor și Surse de Finanțare

Acest capitol stabilește programul de investiții pentru implementarea Planului Urbanistic General, având rolul de a traduce viziunea strategică într-o foaie de parcurs realistă și finanțabilă. Demersul ierarhizează proiectele în funcție de priorități, estimează costurile preliminare și corelează portofoliul de investiții cu sursele de finanțare disponibile. Se constituie astfel un instrument de management activ al dezvoltării urbane, care conectează planificarea strategică de bugetul multianual al municipalității.

Metodologia utilizată asigură o fundamentare riguroasă a deciziilor de investiții. Proiectele sunt prioritizate pe baza unor criterii transparente, iar costurile sunt estimate preliminar pentru a evalua anvergura financiară. O componentă cheie este cartografierea surselor de finanțare, incluzând bugetul local, fonduri guvernamentale, fonduri europene nerambursabile (PNRR, Politica de Coeziune) și parteneriate public-privat. Strategia de finanțare diversificată este esențială pentru implementarea unui program de investiții ambițios, caracterul estimărilor fiind unul orientativ, ce necesită actualizări periodice.

13.1. Prioritizarea proiectelor de investiții

Ierarhizarea proiectelor de investiții este un proces critic pentru implementarea strategică a PUG, permițând concentrarea resurselor limitate către intervențiile cu impact maxim. Problema centrală constă în alocarea eficientă a fondurilor într-un context de nevoi multiple și constrângeri bugetare. Consecința este necesitatea unui proces transparent și multicriterial care să fundamenteze deciziile. Implicația pentru PUG este definirea unui cadru metodologic robust

pentru prioritizarea portofoliului de proiecte, asigurând alinierea investițiilor la obiectivele strategice pe termen lung și la nevoile comunității.

Criteriile de priorizare acoperă toate dimensiunile dezvoltării durabile și sunt structurate într-o matrice de evaluare. Aceasta include:

1. **Impact strategic:** Măsura în care proiectul contribuie la obiectivele PUG (calitatea vieții, dezvoltare economică, sustenabilitate).
2. **Urgență și necesitate:** Gradul în care proiectul rezolvă o problemă critică (puncte negre, deficit de servicii).
3. **Fezabilitate tehnică și administrativă:** Stadiul de maturitate al documentației și complexitatea procedurilor de avizare/expropriere.
4. **Sustenabilitate financiară:** Analiza costurilor de investiție și operare, precum și potențialul de a atrage finanțare externă.
5. **Acceptabilitate socială:** Gradul de susținere a proiectului în rândul comunității, măsurat prin consultări publice.

Aplicarea ponderilor pentru fiecare criteriu permite generarea unui clasament obiectiv al proiectelor, asigurând că fiecare investiție aduce beneficiul maxim pentru comunitate.

Procesul de priorizare este transparent și iterativ. Acesta presupune următoarele etape:

- a) Inventarierea completă a proiectelor propuse în PUG și PMUD.
- b) Evaluarea tehnică a listei lungi de proiecte de către un grup de lucru specializat, utilizând matricea de criterii, rezultând o listă scurtă de proiecte prioritare.
- c) Validarea politică și socială a listei scurte, prin consultare publică și dezbateri în Consiliul Local.

Acest flux asigură că decizia finală este fundamentată tehnic și legitimată democratic. Metodologia de priorizare va fi actualizată periodic pentru a reflecta noile oportunități, consolidând un instrument de planificare modern.

13.2. Cadrul de estimare a costurilor

Estimarea preliminară a costurilor de investiție este o precondiție pentru o planificare bugetară responsabilă. Problema constă în cuantificarea anvergurii financiare a viziunii de dezvoltare în faza de planificare strategică. Consecința este necesitatea unui cadru metodologic care să ofere ordine de mărime realiste pentru proiectele prioritare. Implicația pentru PUG este ancorarea viziunii în realitatea economică, permițând o discuție pragmatică despre fezabilitatea implementării.

Metodologia de estimare utilizează costuri standard și indicatori de cost pe unitate de măsură, adaptați la specificul fiecărui tip de proiect. Se vor folosi următoarele referințe:

1. **Infrastructură rutieră:** Costuri standard pe kilometru de drum sau pe metru pătrat de lucrare, diferențiate după complexitate.
2. **Infrastructură edilitară:** Costuri pe metru liniar de rețea, în funcție de diametru și tehnologie.
3. **Clădiri publice:** Indicatori de cost pe metru pătrat construit, conform cataloagelor de costuri sau proiectelor similare recente.

Estimarea include costurile directe (proiectare, execuție, exproprieri) și o marjă pentru costuri neprevăzute (10-15%). Pentru proiectele complexe, se estimează preliminar și costurile de operare și întreținere.

Pentru fiecare proiect prioritar se elaborează o fișă de proiect sintetică. Aceasta include descrierea, obiectivele și o secțiune dedicată estimării costurilor, cu valoarea totală și detalierea pe categorii de cheltuieli. Centralizarea acestor fișe într-un tabel sintetic oferă o imagine de ansamblu a necesarului total de finanțare pentru implementarea PUG. Acest necesar, depășind probabil capacitatea bugetului local, subliniază importanța critică a identificării surselor de finanțare externe.

13.3. Identificarea surselor de finanțare

Atragerea unui mix diversificat de surse de finanțare este condiția esențială pentru implementarea PUG. Problema este insuficiența bugetului local pentru a acoperi necesarul de investiții. Consecința este dependența de atragerea de fonduri externe. Implicația pentru administrația locală este necesitatea unei planificări proactive a accesării de finanțări și a corelării proiectelor cu axele disponibile.

Principalele surse de finanțare nerambursabilă sunt fondurile europene. Acestea includ:

1. **Politica de Coeziune:** Prin Programul Regional și alte programe operaționale tematice, se finanțează proiecte de transport, mediu, regenerare urbană și eficiență energetică.
2. **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR):** Oferă oportunități pe componente precum transport durabil, valul renovării și fondul local.
3. **Alte programe europene:** Programul LIFE (mediu) sau Orizont Europa (inovare).

Pentru fiecare program se vor analiza criteriile de eligibilitate și se va realiza o mapare a proiectelor din PUG pe axele de finanțare corespunzătoare.

Sursele de finanțare naționale și alte instrumente completează spectrul de oportunități. Acestea sunt:

- a) Bugetul de stat: Programe guvernamentale precum Programul Național de Investiții "Anghel Saligny" sau fonduri de la Administrația Fondului pentru Mediu (AFM) pot finanța infrastructura de bază.

- b) Bugetul local: Rămâne sursa principală pentru co-finanțări și proiecte de anvergură redusă. Capacitatea de investiții trebuie analizată realist, în funcție de venituri și grad de îndatorare.
- c) Credite de la instituții financiare internaționale (IFI): BEI sau BERD pot finanța proiecte mari, generatoare de venit.
- d) Parteneriatul public-privat (PPP): Reprezintă o soluție viabilă pentru proiecte precum parcuri multietajate sau parcuri industriale.

O strategie de finanțare proactivă necesită o unitate de implementare a proiectelor capabilă să pregătească și să depună cereri de finanțare competitive. Crearea unui "portofoliu de proiecte mature", cu documentația tehnico-economică pregătită (SF, PT), este esențială pentru a reacționa rapid la deschiderea apelurilor de proiecte.

13.4. Propunere de plan multianual de investiții

Planul multianual de investiții (PMI) integrează prioritățile, costurile și sursele de finanțare într-un calendar de acțiune coerent. Problema este transpunerea viziunii strategice într-un program operațional. Consecința este necesitatea de a oferi un instrument de planificare bugetară și management strategic. Implicația este că PMI-ul trebuie să fie un document dinamic, actualizat anual, care să asigure predictibilitate și să permită monitorizarea progresului.

Structura PMI se bazează pe o etapizare a proiectelor pe trei orizonturi de timp:

1. **Termen scurt (1-3 ani):** Include proiectele cu grad maxim de urgență și maturitate, cu finanțare rapid accesibilă (ex: intervenții în puncte negre, demarare SF-uri pentru proiecte majore).
2. **Termen mediu (4-7 ani):** Cuprinde proiectele de anvergură, care necesită pregătire și implementare extinse (ex: noi coridoare de transport, proiecte de regenerare urbană).
3. **Termen lung (8+ ani):** Vizează proiectele de viziune, cu impact transformator pe termen lung (ex: închiderea inelelor de circulație, reconversia platformelor industriale).

Pentru fiecare proiect se specifică valoarea estimată, sursa de finanțare, stadiul și responsabilitățile de implementare.

PMI-ul va fi prezentat sub forma unui tabel sintetic, anexă la programul de investiții aprobat anual prin bugetul local. Acesta va fi completat de fișe de proiect detaliate pentru fiecare investiție majoră, oferind informații despre justificare, obiective, indicatori și calendar. Adoptarea și implementarea PMI reprezintă un pas esențial către o administrație performantă, asigurând transparență în alocarea fondurilor și predictibilitate. Planul permite o monitorizare riguroasă a performanței, comparând planificarea cu execuția și închizând ciclul de planificare strategică.

14. Indicatori de Monitorizare și Evaluare

Arhitectura sistemului de monitorizare și evaluare pentru implementarea Planului Urbanistic General transformă planificarea dintr-un exercițiu static într-un proces dinamic și adaptiv. Acest demers definește un set de indicatori cheie de performanță (KPI), stabilește o metodologie riguroasă pentru colectarea datelor și propune un cadru instituțional responsabil pentru evaluarea periodică a impactului măsurilor propuse. Fundamentul acestui capitol este principiul "ce nu poate fi măsurat, nu poate fi gestionat", poziționând monitorizarea ca un instrument de management strategic indispensabil.

Metodologia aplicată creează un sistem de monitorizare transparent, obiectiv și acționabil, bazat pe premisa că succesul implementării PUG depinde de capacitatea administrației de a măsura progresul, de a identifica abaterile și de a interveni corectiv. Instrumentele de lucru includ definirea unor fișe de indicator, proceduri clare de colectare și validare a datelor și proiectarea unor rapoarte de monitorizare relevante pentru procesul decizional. Un sistem de monitorizare bine proiectat crește gradul de responsabilitate (accountability) al administrației și îmbunătățește calitatea actului de guvernare urbană, având însă ca limite disponibilitatea datelor și necesitatea unei voințe politice constante pentru utilizarea rezultatelor.

14.1. Set de indicatori

Setul de indicatori de performanță (KPI) pentru monitorizarea PUG este structurat pe domeniile strategice de intervenție, pentru a permite evaluarea progresului în atingerea obiectivelor. Fiecare indicator propus este specific, măsurabil, acționabil, relevant și încadrat în timp (SMART), constituind tabloul de bord al administrației locale pentru implementarea PUG și comunicarea transparentă a progresului.

Indicatorii propuși sunt grupați pe patru domenii strategice principale:

- 1. Mobilitate Durabilă:** a) Ponderea modală a deplasărilor (procentul de călătorii cu transportul public, bicicleta, pe jos vs. mașina personală); b) Viteza medie de deplasare în rețeaua de transport public la orele de vârf; c) Numărul de accidente rutiere grave și fatale; d) Gradul de satisfacție a cetățenilor față de transportul public.
- 2. Mediu și Reziliență:** a) Nivelul mediu anual al concentrațiilor de poluanți cheie (PM₁₀, NO_x); b) Suprafața de spațiu verde pe cap de locuitor; c) Procentul de deșeuri colectate selectiv; d) Consumul de energie pe cap de locuitor în sectorul rezidențial.
- 3. Dezvoltare Economică și Competitivitate:** a) Numărul de locuri de muncă nou create în sectoarele strategice; b) Valoarea investițiilor străine directe atrase; c) Rata șomajului în rândul tinerilor; d) Numărul de start-up-uri înființate în hub-urile de inovare.

4. **Calitatea Locuirii și Coeziune Socială:** a) Timpul mediu de acces la servicii publice esențiale (școală, medic, parc); b) Prețul mediu pe metru pătrat al locuințelor raportat la venitul mediu; c) Indicele de percepție a siguranței în cartiere.

Fiecare indicator va fi însoțit de o fișă de definire clară, specificând unitatea de măsură, sursa datelor, frecvența colectării, valoarea de bază (baseline) și ținta pentru orizontul de prognoză, pentru a asigura consistența colectării datelor.

Procesul de definire a setului final de KPI-uri va include o componentă participativă, prin care cetățenii și organizațiile locale sunt invitați să contribuie la identificarea celor mai relevante măsuri ale progresului. Acest echilibru între rigoarea tehnică și relevanța socială construiește un sistem de monitorizare care servește nu doar ca instrument de control, ci și ca sursă de mobilizare comunitară. Setul de indicatori validat devine astfel "busola" strategică a PUG, ghidând implementarea și asigurând că orașul evoluează în direcția corectă.

14.2. Metodologie de colectare a datelor

Metodologia de colectare a datelor combină surse administrative, statistice, date de la senzori și sondaje, cu o frecvență adaptată specificului fiecărui indicator pentru a asigura un proces realist și eficient. Planul operațional garantează că informațiile necesare sunt disponibile la timp, corecte și comparabile, transformând monitorizarea într-un proces continuu și instituționalizat.

Sursele de date sunt diversificate pentru a asigura o acoperire completă:

1. **Date administrative:** Colectate de departamentele primăriei sau de alte instituții publice (ex: numărul de autorizații de construire, numărul de accidente rutiere).
2. **Date statistice:** Provenite de la Institutul Național de Statistică (INS) sau Agenția pentru Protecția Mediului.
3. **Date primare:** Colectate direct prin: a) **Senzori** (de trafic, de calitate a aerului) pentru informații continue. b) **Sondaje de opinie** realizate periodic (la 2-3 ani) pentru a măsura evoluția satisfacției cetățenilor.

Fiecare indicator are o sursă primară și surse secundare de validare specificate în fișa sa de definire.

Frecvența de colectare este diferențiată pentru a optimiza efortul:

- **Monitorizare continuă sau de înaltă frecvență** (lunar/trimestrial) pentru managementul operațional (trafic, calitatea aerului).
- **Monitorizare anuală** pentru majoritatea indicatorilor, constituind baza raportului anual de implementare a PUG.
- **Monitorizare pe termen mediu** (la 2-3 ani) pentru indicatorii bazați pe sondaje sau date statistice cu actualizare rară.

Este esențială dezvoltarea unor proceduri operaționale standard pentru colectarea, validarea și stocarea datelor într-o bază de date centralizată. Automatizarea procesului, prin investiții în sisteme digitale de management, este un factor cheie pentru sustenabilitatea pe termen lung a sistemului de monitorizare.

14.3. Cadru instituțional

Implementarea PUG este coordonată de o **Unitate de Implementare și Monitorizare a PUG (UIPUG)**, o structură suplă în cadrul Primăriei, cu un mandat clar și autoritate transversală. Această unitate, formată din 2-4 specialiști în urbanism, management de proiect și analiză de date, funcționează ca un nucleu de coordonare, asigurând că monitorizarea devine un proces instituționalizat și integrat. Un cadru instituțional solid este garanția că PUG-ul va rămâne un document viu și un instrument de management activ.

Rolul principal al UIPUG este de a orchestra procesul: coordonează colectarea datelor, centralizează și validează informațiile, calculează periodic indicatorii, elaborează Raportul Anual de Monitorizare și formulează recomandări de ajustare a politicilor. Pentru a avea autoritatea necesară la nivel inter-departamental, UIPUG se va afla în subordinea directă a Primarului sau a City Managerului, acționând ca "creierul" strategic al implementării PUG.

Colaborarea inter-departamentală este esențială. Responsabilitatea colectării datelor primare revine departamentelor de specialitate (ex: Direcția Tehnică pentru starea infrastructurii, Poliția Locală pentru accidente), fiecare având desemnat un "punct focal" pentru monitorizarea PUG. Pentru a asigura transparența și relevanța, se va crea un **Comitet Consultativ pentru Monitorizarea PUG**, format din reprezentanți ai mediului academic, de afaceri, ai societății civile și ai asociațiilor profesionale. Acest comitet va analiza Raportul de Monitorizare și va oferi un punct de vedere independent Consiliului Local, asigurând o supraveghere civică a procesului și aducând perspective valoroase.

14.4. Procedură de raportare

Raportul Anual de Monitorizare a PUG transformă datele colectate într-un instrument de comunicare și management, asigurând o buclă de feedback pentru ajustarea continuă a politicilor. Procedura de raportare este clară și predictibilă, garantând un produs final util, transparent și sintetic, care răspunde întrebării: "În ce măsură PUG-ul își atinge obiectivele și contribuie la îmbunătățirea calității vieții în Ploiești?".

Structura Raportului Anual de Monitorizare este standardizată și include:

1. **Rezumat Executiv** (1-2 pagini) pentru decidenți și public.

2. **Tabloul de Bord al Indicatorilor**, cu prezentarea grafică a evoluției KPI-urilor.
3. **Analiza Progresului pe Obiective Strategice**, o evaluare calitativă a succeselor și provocărilor.
4. **Stadiul Implementării Proiectelor Prioritare** din planul multianual de investiții.
5. **Concluzii și Recomandări** concrete pentru anul următor (ajustare politici, accelerare proiecte).

Raportul utilizează un limbaj clar și elemente vizuale (grafice, hărți) pentru a facilita înțelegerea.

Circuitul anual de elaborare și aprobare asigură transparența și eficiența:

- **Ianuarie-Februarie:** Colectarea datelor de către UIPUG.
- **Martie:** Elaborarea draftului de raport.
- **Aprilie:** Analiza în Comitetul Consultativ.
- **Mai:** Prezentarea și aprobarea în Consiliul Local.
- **Iunie:** Publicarea pe site-ul primăriei și prezentarea publică a rezultatelor.

Acest calendar asigură că rezultatele pot fi luate în considerare la fundamentarea bugetului pentru anul următor. Aprobarea Raportului de către Consiliul Local trebuie însoțită de o hotărâre care să dispună măsurile concrete ce rezultă din recomandări, transformând astfel analiza datelor în decizii administrative care ajustează cursul implementării PUG și asigurând un proces de guvernanță dinamic.

15. Concluzii și Recomandări Finale pentru PUG/RLU

Acest capitol final sintetizează diagnosticul multicriterial și transpune viziunea strategică în instrumente operaționale. Pe baza disfuncționalităților și oportunităților identificate, se formulează recomandări concrete pentru integrarea în Planul Urbanistic General (PUG) și în Regulamentul Local de Urbanism (RLU), se definește conținutul pieselor desenate obligatorii și se stabilește o foaie de parcurs pentru implementare. Demersul transformă analiza într-un ghid pentru acțiune, asigurând o trasabilitate completă a fiecărei recomandări, bazată pe concluziile capitolului de diagnostic și pe direcțiile strategice.

Un PUG eficient este acela ale cărui reglementări răspund direct și demonstrabil problemelor identificate în teritoriu. Recomandările formulate se axează pe claritate, acționabilitate și conformitate legală. Caracterul strategic al acestui capitol stabilește direcțiile de acțiune ("ce" trebuie făcut), lăsând detaliile tehnice de proiectare ("cum") pentru fazele ulterioare de studii de fezabilitate și proiecte tehnice.

15.1. Sinteza diagnosticului

Diagnosticul complet al municipiului Ploiești relevă patru provocări structurale majore care fundamentează necesitatea unei noi viziuni de dezvoltare. Fiecare problemă identificată necesită intervenții coerente și prioritare în cadrul noului Plan Urbanistic General.

În domeniul mobilității și transporturilor, disfuncționalitatea principală este dependența excesivă de transportul individual motorizat. Aceasta este cauzată de o rețea stradală cu ierarhizare neclară și inele de circulație incomplete, un sistem de transport public necompetitiv (frecvențe reduse, lipsa benzilor dedicate), și infrastructuri velo și pietonale fragmentate și nesigure. Consecințele directe sunt congestia cronică, timpii de călătorie mari, poluarea și un număr ridicat de accidente rutiere. Oportunitatea majoră constă în valorificarea rețelei feroviare dense pentru dezvoltarea unui sistem de transport metropolitan eficient.

În ceea ce privește dezvoltarea urbană și calitatea mediului construit, se constată un model de creștere dual și contradictoriu. Problema este manifestată prin extinderea urbană difuză la periferie și, simultan, o densificare punctuală necontrolată în interiorul orașului, care generează presiune pe infrastructură. Starea fondului construit existent, deficitul de spații verzi de proximitate și calitatea precară a spațiilor publice sunt probleme critice. Oportunitatea excepțională este reprezentată de vastele platforme industriale dezafectate, care oferă o rezervă de teren pentru proiecte de regenerare urbană.

Din perspectiva mediului și a rezilienței, municipiul se confruntă cu provocări semnificative. Calitatea aerului, cu depășiri frecvente ale limitelor legale, rămâne o problemă majoră. Riscurile naturale (seismic, inundații) și gestionarea deficitară a deșeurilor necesită o abordare proactivă. Oportunitățile strategice includ tranziția către o economie circulară, dezvoltarea surselor de energie regenerabilă și consolidarea infrastructurii verzi a orașului prin crearea de noi coridoare ecologice.

În domeniul dezvoltării economice și coeziunii sociale, se evidențiază necesitatea diversificării economice către servicii cu valoare adăugată. Pe plan social, există fenomene de segregare spațială în zone marginalizate (Mimiu, Bereasca), care necesită intervenții integrate. Deficitul de servicii publice este acut în domeniul sănătății (infrastructură spitalicească învechită) și al educației antepreșcolare (creșe). Patrimoniul cultural bogat este o resursă valoroasă, dar subutilizată.

15.2. Recomandări pentru RLU

Regulamentul Local de Urbanism (RLU) este principalul instrument de implementare a viziunii PUG. Recomandările normative vizează crearea unui cadru de reglementare clar, predictibil și orientat spre calitate.

În domeniul mobilității și al spațiului public, RLU trebuie să implementeze principiul "străzilor complete". Se impune introducerea unor profiluri transversale de străzi diferențiate, corespunzătoare noii ierarhii funcționale:

1. **Profil pentru străzi magistrale:** cu accent pe fluiditate, benzi dedicate transportului public și piste de biciclete segregate fizic.
2. **Profil pentru străzi colectoare:** echilibru între fluxuri, cu trotuare largi și piste pentru biciclete.
3. **Profil pentru străzi locale:** cu prioritate pentru pietoni, viteză redusă (zone 30 km/h) și elemente de calmare a traficului.

Regulile de parcare vor fi flexibilizate, cu un normativ mai redus în zona centrală, interzicerea parcarilor la sol în zona ultracentrală și obligativitatea dotării noilor ansambluri cu un minim de 10% locuri cu stații de încărcare pentru vehicule electrice.

Pentru dezvoltarea urbană, locuire și mediu, se va promova un model compact și verde. RLU va institui următoarele reguli:

- a) Limitarea strictă a extinderii intravilanului, condiționată de epuizarea posibilităților de dezvoltare internă.
- b) Promovarea mixității funcționale, prin încurajarea "parterelor active" pe arterele principale.
- c) Impunerea unui procent minim obligatoriu de 30% spațiu verde pe fiecare parcelă, fără a include parcurile înierbate.
- d) Stimularea acoperișurilor și fațadelor verzi, prin acordarea unui bonus de 5% la Coeficientul de Utilizare a Terenului (CUT).

O schemă de principiu pentru un profil de stradă locală, cu elemente de calmare a traficului, va include trotuare generoase, aliniamente de arbori, o singură bandă de circulație pe sens și eventuale șicane sau treceri de pietoni supraînălțate pentru a reduce viteza vehiculelor.

În ceea ce privește protecția patrimoniului și calitatea arhitecturală, reglementările vor fi întărite. RLU va include un regulament strict pentru Zonele Construite Protejate (ZCP), reguli clare privind publicitatea stradală în zonele istorice și obligativitatea organizării de concursuri de arhitectură pentru proiectele publice majore și pentru cele private de anvergură din zonele strategice.

15.3. Foaie de parcurs

Foaia de parcurs reprezintă documentul de sinteză operațională care traduce viziunea PUG într-un plan de acțiune concret și etapizat. Aceasta stabilește pașii următori, alocă responsabilități și definește un calendar realist pentru implementarea proiectelor cu cel mai mare impact și grad de maturitate în primii 3-5 ani de la aprobarea PUG.

Foaia de parcurs va fi structurată pe axe prioritare de acțiune. Pentru fiecare axă, se vor detalia proiectele specifice, responsabilul principal, termenul limită, costurile estimate și sursa de finanțare potențială. De exemplu, pentru axa "**Îmbunătățirea Mobilității Durabile**", un model de foaie de parcurs ar include:

1. **Anul 1:** Finalizarea SF pentru rețeaua magistrală de piste de biciclete; Demararea proiectului-pilot pentru benzi dedicate transportului public. (Responsabil: Direcția Tehnică; Sursă: PNRR/Buget Local).
2. **Anul 2:** Lansarea licitației pentru execuția primului tronson de piste velo; Extinderea benzilor dedicate. (Responsabil: Direcția Tehnică; Sursă: Program Regional).
3. **Anul 3:** Demararea SF pentru parcarile Park & Ride. (Responsabil: Direcția Urbanism; Sursă: Buget Local/PPP).

Cadrul instituțional pentru implementare este critic. Se impune înființarea unei **Unități de Implementare și Monitorizare a PUG (UIPUG)**, o structură dedicată în cadrul Primăriei. Aceasta va avea responsabilitatea de a urmări implementarea foii de parcurs, de a raporta progresele și de a propune măsuri corective, asigurând coordonarea inter-departamentală.

Foaia de parcurs trebuie să fie un document viu, aprobat prin Hotărâre a Consiliului Local odată cu PUG și actualizat anual. Publicarea unui raport de progres privind stadiul implementării este esențială pentru transparență. Acest document încheie studiul de fundamentare, oferind o tranziție clară de la strategie la acțiune și asigurând că efortul de planificare se va traduce în îmbunătățiri concrete ale calității vieții în municipiul Ploiești.