



PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ

Municipiul Giurgiu
2025-2035



Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Giurgiu

Reprezentant
legal

Radu Andronic

Difector General



Disclaimer

Acest document a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL pentru a fi utilizat de către Client, conform principiilor de consultanță general acceptate, a bugetului și a termenilor contractului încheiat între FIP CONSULTING și Client. Nicio terță parte nu poate utiliza în scop comercial informații, date și analize din acest document fără un acord scris expres acordat anterior de către Client și de către FIP CONSULTING SRL. Acordul FIP Consulting este obligatoriu pentru informațiile și datele cu caracter conceptual, strategic, design, modul de structurare și prezentare, precum și conceptele de inovare în mobilitate urbană. Preluarea acestora de către terțe părți poate produce pagube constând în restrângerea elementelor de unicitate și avantaj competitiv. Copierea sau folosirea informațiilor incluse în acest raport în oricare alte scopuri decât cele prevăzute în Contract se pedepsește conform legilor internaționale în vigoare.

Sursa analizelor (figuri, planșe, tabele, diagrame etc.) este reprezentată de analiza Consultantului, dacă nu se specifică altceva.

Cuprins

1	Introducere.....	1
1.1	Scopul și rolul documentației	1
1.2	Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială	10
1.2.1	Planificare teritorială la nivel european	10
1.2.2	Planificare teritorială la nivel național	12
1.2.3	Planificare teritorială la nivel județean	16
1.2.4	Planificare teritorială la nivel local.....	20
1.3	Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale.....	24
1.4	Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor.....	36
2	Analiza situației existente	37
2.1	Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice	37
2.2	Cote modale	49
2.3	Rețeaua stradală.....	50
2.4	Transport public	60
2.5	Transport de marfă	64
2.6	Mijloace alternative de mobilitate	67
2.7	Managementul traficului.....	71
2.8	Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate.....	72
3	Modelul de transport.....	82
3.1	Prezentare generală și definirea domeniului	82
3.2	Colectarea de date	87
3.3	Dezvoltarea rețelei de transport	92
3.4	Cererea de transport	98
3.5	Calibrarea și validarea datelor.....	105
3.6	Prognoze	107
3.7	Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz	115
4	Evaluarea impactului actual al mobilității.....	116
4.1	Eficiența economică.....	116
4.2	Impactul asupra mediului.....	118
4.3	Accesibilitate	120
4.4	Siguranța	125
4.5	Calitatea vieții	131
5	Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane	133
5.1	Viziunea prezentată pe cele trei niveluri teritoriale	133
5.1.1	Viziunea la nivel teritorial	133

5.1.2	Viziunea la nivelul Zonei Urbane Funcționale Giurgiu	133
5.1.3	Viziunea la nivel local	134
5.2	Cadrul/metodologia de selectie a proiectelor.....	136
6	Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane	141
6.1	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport	141
6.1.1	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport durabil ..	141
6.1.2	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura pentru transport public 150	
6.1.3	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura smart-city - pilonul de mobilitate urbană	153
6.1.4	Direcții de acțiune și proiecte pentru regenerarea urbană	157
6.2	Direcții de acțiune și proiecte operaționale	161
6.3	Direcții de acțiune și proiecte organizaționale.....	162
6.4	Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale	163
6.4.1	La scară de zonă urbană funcțională	163
6.4.2	La scara localităților de referință.....	163
6.4.3	La nivelul cartierelor / zonelor complexe	164
7	Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale.....	166
7.1	Eficiența economică.....	167
7.2	Impactul asupra mediului.....	168
7.3	Accesibilitate	170
7.4	Siguranță	171
7.5	Calitatea vieții	172
8	Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung.....	173
8.1	Cadrul de prioritizare	173
8.2	Prioritățile stabilite	174
9	Planul de acțiune.....	178
9.1	Intervenții majore asupra rețelei stradale și feroviare	178
9.1.1	Proiecte Rutiere	178
9.1.2	Proiecte feroviare	201
9.2	Parking și Intermodalitate	205
9.3	Transport public	208
9.4	Mijloace alternative de mobilitate	211
9.4.1	Proiecte de Regenerare Urbană	211
9.4.2	Proiecte de mobilitate durabilă	217
9.4.3	Proiecte integrate de mobilitate urbană.....	226
9.5	Managementul traficului	227
9.6	Zonele cu grad ridicat de complexitate	229

9.6.1	Zona centrală	229
9.6.2	Zona Gară-Autogară	229
9.6.3	Zona Cetății Giurgiu	229
9.6.4	▫ Zona Giurgiu Nord	230
9.7	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare	230
9.8	Aspecte instituționale	231
10	Monitorizarea implementării P.M.U.D.	232
10.1	Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.D.	232
10.2	Stabilire actori responsabili cu monitorizarea	236

Listă figuri

Figură 1-1	Pictograma Obiective Strategice PMUD	3
Figură 1-2	Etapete de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă	5
Figură 1-3	Localizarea județului la nivelul național	7
Figură 1-4	Aria de acoperire a PMUD Giurgiu	7
Figură 1-5	Infrastructura de transport rutier europeană și națională ce tranzitează Municipiul Giurgiu	8
Figură 1-6	Conceptul strategic de dezvoltare teritorială a României pe termen lung (2007-2030), sursă: INCD URBANPROIECT	14
Figură 1-7	PATN - Secțiunea căi de comunicații	15
Figură 1-8	Viziunea strategică a programului operațional - sursă Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene.....	15
Figură 1-9	Proiecte de infrastructură incluse în Masterplan, sursă: MT	35
Figură 1-10	Modelul gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru Regiunea Sud-Muntenia, sursă: Orașe Competitive, BM, MDRAP - 2013	35
Figură 2-1	Evoluția populației în ultimii 10 ani la nivelul municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale, sursă: INSSE 2024	37
Figură 2-2	Evoluția populației pe ultimii 10 ani la nivelul ariei de studiu.....	38
Figură 2-3	Structura populației pe grupe de vârstă și sex în aria de studiu, sursă: INSSE 2024	39
Figură 2-4	Tipuri de locuințe din municipiul Giurgiu	41
Figură 2-5	Densitatea populației la nivelul municipiului Giurgiu	41
Figură 2-6	Imagini reprezentative din municipiul Glurgiu - Strada Tineretului.....	42
Figură 2-7	Densitatea populației la nivelul întregii zone (Municipiul Giurgiu Zona Urbană Funcțională)	43
Figură 2-8	Relevanța informațiilor pentru planificarea strategică în cadrul PMUD Giurgiu.	44
Figură 2-9	Ponderea firmelor (interior) și raportul dintre cifra de afaceri și numărul de firme (exterior)	44
Figură 2-10	Evoluția numărului mediu de salariați în municipiul Giurgiu, sursă: INSSE 2024	45
Figură 2-11	Numărul locurilor de muncă din municipiul Giurgiu.....	45
Figură 2-12	Numărul salariaților la nivelul întregii zone analizate	46

Figură 2-13 Numărul de navetiști estimate din atrași de Municipiul Giurgiu.....	47
Figură 2-14 Evoluția numărului de șomeri la nivelul Municipiului Giurgiu.....	48
Figură 2-15 Evoluția cotelor modale în municipiul Giurgiu 2017 vs 2024.....	49
Figură 2-16 Coridoare TEN-T Core și Comprehensive aflate pe teritoriul României	50
Figură 2-17 Timpii medii de acces cu autoturismul din diferite puncte	51
Figură 2-18 Rețeaua de drumuri la nivel municipiului Giurgiu	53
Figură 2-19 Rețeaua de drumuri la nivel municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale	54
Figură 2-20 Evoluția numărului de autovehicule înregistrate la nivelul Municipiului Giurgiu	55
Figură 2-21 Importanța alegerii modului de deplasare în municipiul Giurgiu.....	56
Figură 2-22 Localizarea accidentelor în funcție de tipul victimelor	57
Figură 2-23 Densitatea accidentelor pe rețeaua rutieră	57
Figură 2-24 Statistica victimelor în funcție de localizarea accidentului	58
Figură 2-25 Localizarea garajelor din zonele de locuințe colective.....	58
Figură 2-26 Timpul mediu petrecut pentru găsirea unui loc de parcare la destinație.....	59
Figură 2-27 Rețeaua feroviară la nivel național	60
Figură 2-28 Rețeaua feroviară la nivelul municipiului Giurgiu	61
Figură 2-29 Izocrone de accesibilitate a stațiilor de transport public în municipiul Giurgiu	62
Figură 2-30 Liniile de transport public existente din municipiul Giurgiu	63
Figură 2-31 Zonele cu trafic de marfă ridicat	65
Figură 2-32 Statistica traficului de marfă pe aria municipiului Giurgiu	65
Figură 2-33 Statistica traficului de marfă pe aria municipiului Giurgiu (estimare consultant)	66
Figură 2-34 Rețeaua de piste velo din municipiului Giurgiu (existente și viitoare)	67
Figură 2-35 Zone complexe din municipiul Giurgiu	72
Figură 2-36 Starea infrastructurii de circulație rutieră și pietonală din zona centrală a Municipiului Giurgiu - sursă Google-Earth.....	73
Figură 2-37 Identificarea principalelor spații cu atractivitate crescută la nivelul Zonei Centrale.....	74
Figură 2-38 Starea infrastructurii de circulație rutieră pietonală și feroviară din zona gării a Municipiului Giurgiu - sursă Google-Earth.....	75
Figură 2-39 Direcțiile de accesibilitate din proximitatea Gării Giurgiu.....	76
Figură 2-40 Identificarea construcțiilor cu rol economic respectiv logistic din zona Portuală	77
Figură 2-41 Elementele vizibile și disfuncțiile identificate în zona portuală din Municipiului Giurgiu - sursă Google-Earth	78
Figură 2-42 Identificarea aspectelor compoziționale și de administrare a zonei vamale din zona Vamală	78
Figură 2-43 Surprinderea Cetății Giurgiului din diferite perspective- sursă Google-Earth .	79
Figură 2-44 Identificarea principalelor elemente urbanistice din zona Cetății Giurgiu	80
Figură 2-45 Identificarea spațiilor publice din zona Giurgiu Nord- sursă Google-Earth.....	81
Figură 2-46 Diversitatea funcțională în zona Giurgiu Nord - Municipiul Giurgiu.....	81

Figură 3-1 Categoriile de obiecte utilizate în modelul de transport	83
Figură 3-2 Etapele modelului de transport.....	84
Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului complet - circulații.....	86
Figură 3-4 Aria de cuprindere a modelului complet - zonificare	86
Figură 3-5 Localizarea punctelor de recensământ al traficului auto.....	90
Figură 3-6 Grafic cu variația volumelor în funcție de viteza de deplasare înregistrată.....	91
Figură 3-7 Grafic cu variația volumelor de trafic înregistrate în funcție de oră	91
Figură 3-8 Statistici ale modelului în anul de bază 2024.....	92
Figură 3-9 Formalizarea rețelei prin arce, noduri și zone - Modelul de Transport.....	93
Figură 3-10 Structura rețelei rutiere în cadrul modelului de trafic - Modelul de Transport	94
Figură 3-11 Structura rețelei de transport public modelate - Modelul de Transport	94
Figură 3-12 Afectarea cererii pe rețeaua de transport, anul 2024 (fluxuri de transport privat)	99
.....	99
Figură 3-13 Afectarea cererii pe rețeaua de transport, anul 2024 (fluxuri de transport privat)	100
.....	100
Figură 3-14 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a municipiului Giurgiu	101
Figură 3-15 Lista deplasărilor produse/ atrase de fiecare zonă din Modelul de Transport	103
Figură 3-16 Matricile cererii de transport.....	103
Figură 3-17 Procedura de afectare pe itinerarii a cererii de transport.....	104
Figură 3-18 Schemă logică a procesului de calibrare utilizat	105
Figură 3-19 Prognoza populației pentru municipiul Giurgiu	108
Figură 3-20 Prognoza populației pentru Zona Urbană Funcțională	108
Figură 3-21 Comparația gradului de motorizare în Regiunea Sud-Muntenia	109
Figură 3-22 Prognoza gradului de motorizare în municipiul Giurgiu	109
Figură 3-23 Prognoza numărului de angajați din municipiul Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale	110
Figură 3-24 Prognoza PIB în Regiunea Sud-Muntenia I, sursă: Comisia Națională de Strategie și Prognoză	110
Figură 3-25 Prognoza PIB în Regiunea Sud-Muntenia II, sursă: Comisia Națională de Strategie și Prognoză	111
Figură 3-26 Fluxuri transport privat și public afectate pe rețeaua de referință, anul 2024	112
Figură 3-27 Nivelul de serviciu pe rețeaua de referință, anul 2024.....	112
Figură 3-28 Fluxuri transport privat și public afectate pe rețeaua de prognoză, anul 2029	113
Figură 3-29 Nivelul de serviciu pe rețeaua de prognoză, anul 2029.....	113
Figură 3-30 Fluxuri transport privat și public afectate pe rețeaua de prognoză, anul 2034	114
Figură 3-31 Nivelul de serviciu pe rețeaua de prognoză, anul 2034.....	114
Figură 3-32 Redistribuirea traficului în cazul deschiderii variantei de centură Vest	115
Figură 4-1 Nivel de serviciu pe rețeaua de referință anul 2024	121
Figură 4-2 Fluența circulației pe rețeaua de referință anul 2024	121

Figură 4-3 Izocrone acces transport public	122
Figură 4-4 Izocrone acces transport privat.....	122
Figură 4-5 Evoluția accidentelor la nivel național	125
Figură 4-6 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere înregistrate în perioada 2016 - 2024 în municipiul Giurgiu și ZUF	126
Figură 4-7 Localizarea accidentelor.....	127
Figură 4-8 Densitatea accidentelor	127
Figură 4-9 Cauzele importante în producerea accidentelor ce implică pietoni	128
Figură 4-10 Consecința accidentului	128
Figură 5-1 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Giurgiu	136
Figură 6-1 Redefinirea străzilor ca structuri intermodale	143
Figură 6-2 Capacitatea de transport pentru diferite moduri de deplasare (Sursă: Global Street Design Guide, traducere consultant)	143
Figură 6-3 Stradă care încurajează traficul auto versus străzi multimodale (Sursă: Global Street Design Guide)	144
Figură 6-4 Utilizarea autoturismelor în fuctie de etapele de dezvoltare ale orasului (Sursa : CREATE)	145
Figură 6-5 Spirala investitionala in infrastructura - teoria Gaurii Negre (D.A. Plane, 1995)	146
Figură 6-6 Tipuri de orase (sursa: CREATE)	147
Figură 6-7 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor și benzilor pentru biciclete..	149
Figură 6-8 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier (sursa: www.arlnow.com)	149
Figură 6-9 Platforma operațională GIS pentru informatizarea transportului.....	151
Figură 6-10 Ilustratie parcare publică automatizată de biciclete (Sursa: Ginken)	156
Figură 6-11 - Mod de amenajare parcare 2 nivele cu nivelul superior axat pe spațiu verde și locuri de parcare vizitatori (Sursă: Portofoliu consultant)	159
Figură 6-12 - Ilustrarea regimului de înălțime a tipului de parcare de reședința propus (Sursa: Portofoliu consultant).....	159
Figură 6-13 - Mod de amenajare parcare 2 nivele cu nivelul superior axat pe locuri de parcare (Sursa: Portofoliu consultant).....	160
Figură 7-1 Efectele asupra mediului - gaze cu efect de seră - anul de prognoză 2034, situația "cu proiect"	169
Figură 9-1 - Localizare Proiecte Rutiere	180
Figură 9-2 - Localizare Proiect R01 - Construire - Șosea ocolitoare a Municipiului Giurgiu între Drumul European E85 și Șoseaua Slobozia și amenajare intersecției	181
Figură 9-3 Localizare Proiect R02	182
Figură 9-4 Localizare Proiect R03	182
Figură 9-5 Localizare Proiect R04	183
Figură 9-6 Localizare Proiect R05	184
Figură 9-7 Localizare Proiect R06	185
Figură 9-8 Localizare Proiect R07	186
Figură 9-9 Localizare Proiect R08	186

Figură 9-10 Localizare Proiect R09	187
Figură 9-11 Localizare Proiect R10	188
Figură 9-12 Localizare Proiect R11	189
Figură 9-13 Localizare Proiect R12	189
Figură 9-14 Localizare Proiect R13	190
Figură 9-15 Localizare Proiect R14	191
Figură 9-16 Localizare Proiect R15	192
Figură 9-17 Localizare Proiect R16	193
Figură 9-18 Localizare Proiect R17	193
Figură 9-19 Localizare Proiect R18	194
Figură 9-20 Localizare Proiect R19	195
Figură 9-21 Localizare Proiect R20	196
Figură 9-22 Localizare Proiect R21	197
Figură 9-23 Localizare Proiect R22	198
Figură 9-24 Localizare Proiect R23	199
Figură 9-25 Localizare Proiect R24	200
Figură 9-26 - Localizare Proiecte Feroviare la nivelul Municipiului Giurgiu	201
Figură 9-27 Localizare Proiect FR01	202
Figură 9-28 Localizare Proiect FR02	202
Figură 9-29 Localizare Proiect FR03	203
Figură 9-30 Localizare Proiect FR04	204
Figură 9-31 - Localizare Proiectelor de Parking și Intermodalitate	205
Figură 9-32 Localizare Proiect T01	209
Figură 9-33 - Localizarea Proiectelor de Regenerare Urbană la Nivelul Municipiului Giurgiu	212
Figură 9-34 - Localizare Proiecte Durabile la nivelul Municipiului Giurgiu	218
Figură 9-35 Localizare Proiect D01	218
Figură 9-36 Localizare Proiect D02	219
Figură 9-37 Localizare Proiect D03	220
Figură 9-38 Localizare Proiect D04	221
Figură 9-39 Localizare Proiect D05	222
Figură 9-40 Localizare Proiect D07	223
Figură 9-41 Localizare Proiect D08	224
Figură 9-42 Localizare Proiect D09	225
Figură 9-43 Localizare Proiect I01	226

Listă tabele

Tabel 1-1 - Bilanț Administrativ al categoriilor de unități administrative din Județul Giurgiu - sursă INSS	9
Tabel 1-2 Corelarea PMUD Giurgiu cu SDTR	12
Tabel 1-3 - Bilanț Teritorial în limitele intravilanului actual -conform PUG Giurgiu	22
Tabel 1-4 Palierelor sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică ...	24

Tabel 1-5 Obiectivele principale ale Strategiei de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene	25
Tabel 1-6 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Giurgiu	32
Tabel 1-7 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Giurgiu	33
Tabel 2-1 Indicatori demografici I, sursă: INSSE 2024 (prelucrare consultant)	40
Tabel 2-2 Indicatori demografici II, sursă: INSSE 2024 (prelucrare consultant)	40
Tabel 2-3 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri națională și cea locală	52
Tabel 3-1 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport	87
Tabel 3-2 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date	88
Tabel 3-3 Categoriile de segmente folosite în cadrul Modelului de Transport	95
Tabel 3-4 Lista zonelor de atracție și generare a călătoriilor alături de populație	98
Tabel 3-5 Grupuri de utilizatori modelați la nivelul anului de bază	102
Tabel 3-6 Perechi de activități	102
Tabel 3-7 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic - valori de trafic	106
Tabel 3-8 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic - viteze de trafic	106
Tabel 3-9 Comportamentul de deplasare, modificări (sursă: prognoze MPGTR)	107
Tabel 3-10 Coeficienți de evoluție a populației	108
Tabel 3-11 Coeficienți de evoluție a numărului de angajați	110
Tabel 3-12 Creșterea PIB prognozată, sursă: Comisia Națională de Strategie și Prognoză	111
Tabel 3-13 Indicatori de performanță în urmă implementării proiectului	115
Tabel 4-1 Indicatori cu privire la eficiența economică	116
Tabel 4-2 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse	116
Tabel 4-3 Efectele asupra mediului - gaze cu efect de seră - anul de bază 2024	118
Tabel 4-4 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse	119
Tabel 4-5 Evaluarea fluenței circulației și a nivelului de serviciu - anul de bază 2024	120
Tabel 4-6 Indicatori de performanță a rețelei de transport - anul de bază 2024	120
Tabel 4-7 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse	123
Tabel 4-8 Statistica accidentelor rutiere la nivel național	125
Tabel 4-9 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2016 - 2024 în municipiul Giurgiu și ZUF	126
Tabel 4-10 Cauzele principale ale producerii și modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală în municipiul Giurgiu	129
Tabel 4-11 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse	130
Tabel 4-12 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse	132
Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale (sursă: Pregătirea PMUD-urilor - Ghid orientativ pentru Autoritățile Contractante din România)	137
Tabel 5-2 Grilă de evaluare a analizei multicriterială propusă	139
Tabel 7-1 Impactul scenariului optim în municipiul Giurgiu, situația comparativă	167
Tabel 7-2 Impactul scenariului optim în municipiul Giurgiu, situația comparativă	168
Tabel 7-3 Impactul scenariului optim în municipiul Giurgiu, situația comparativă	170
Tabel 8-1 Grila de evaluare a analizei multicriteriale propuse	173

Tabel 8-2 Prioritizarea proiectelor simulate din lista de proiecte	174
Tabel 9-1 Tabel cu proiectele rutiere propuse prin PMUD.....	178
Tabel 9-2 Tabel cu proiectele aferente transportului feroviar propuse prin PMUD.....	201
Tabel 9-3 Tabel cu proiectele de transport public propuse prin PMUD.....	208
Tabel 9-4 Listă proiecte de Regenerare Urbană	211
Tabel 9-5 Listă proiecte de Mobilitate Durabilă.....	217
Tabel 9-6 Listă proiecte Coridoare integrate de mobilitate.....	226
Tabel 9-7 Listă proiecte Managementul Traficului	227
Tabel 10-1 Indicatori de monitorizare ai PMUD	233



1 Introducere

1.1 Scopul și rolul documentației

Dezvoltarea orașului și creșterea calității vieții locuitorilor se vor realiza pe baza unui sistem de transport eficient și durabil, accesibil geografic și economic. Rețeaua de transport care se va dezvolta în următorii ani în zona, atât din punct de vedere al infrastructurii, dar mai ales a tipurilor de servicii publice puse la dispoziția locuitorilor, va susține mobilitatea eficientă a persoanelor, creând astfel cadrul pentru afirmarea lui ca oraș accesibil, echitabil, deținător al unui mediu urban atractiv, inovator, rezilient provocărilor externe ale deceniilor următoare și totodată ca exemplu de bună-practică și a expertizei către localitățile din regiune.

Prima variantă a PMUD Giurgiu a analizat oportunitatea dezvoltării sistemului de transport public în comun bazat pe mijloace de transport ecologice. În prezent este necesar a se discuta despre integrarea serviciilor de transport în comun la nivelul localităților din zona urbană funcțională.

Mobilitatea durabilă este expresia dezvoltării unui sistem de transport solid, ecologic și eficient, prietenos cu mediu, dar în același timp statornic și traditional, asigurând astfel un echilibru între valorificarea modurilor și infrastructurii de transport tradiționale, pe de o parte, cu necesitatea de modernizare și asigurare a consumului eficient de resurse și promovarea modurilor de transport nepoluante, pe de alta parte.

Accesibilitatea rapidă va reprezenta integrarea superioară a zonei, cu asigurarea accesului cu economii de timp către punctele de interes pentru persoane și mărfuri, oferirea de alternative multiple de deplasare, scăderea timpilor petrecuți în trafic, dar și dezvoltarea unui sistem de transport accesibil pentru toate categoriile sociale, echitabil și eficient economic.

Dezvoltarea sistemului de transport se va realiza prin valorificarea potențialului natural și antropoc al orașului, în limitele și constrângerile existente, atât de natură geografică sau tehnică, cât și de ordin financiar, astfel încât să poată fi îndeplinită viziunea de dezvoltare durabilă a orașului.

Pentru crearea unui mediu urban durabil și bine conectat, este necesară, într-o primă etapă, elaborarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.

Prezentul document reprezintă a doua versiune a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Giurgiu. PMUD va urmări rezolvarea problematicilor referitoare la infrastructură și serviciile de transport.

Ce este planul de mobilitate urbană?

Planul de Mobilitate Urbană este un document strategic integrator și operational al comunității din Municipiul Giurgiu care vizează toți factorii de interes implicați (stakeholder-ii) respective cei ai autorității publice locale în vederea oferirii de direcții pentru dezvoltarea durabilă a transportului și mobilității în oraș și zonele sale periurbane. În contextul legislației și documentațiilor strategice din România, planul de mobilitate urbană durabilă este elaborat în conformitate cu principiile mobilității durabile și urmărește să ofere soluții pentru îmbunătățirea accesibilității, eficienței transportului public și calității vieții urbane.

PMUD prezintă 3 nivele, acestea fiind prezentate în tabelul de mai jos.



Nivel strategic	<p>Conform documentelor strategice la nivel european, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici specifice, care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelare a traficului, având ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din oraș și din zonele învecinate, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului.</p> <p>În ceea ce privește legislația națională (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în martie 2016), Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.</p>
Nivel funcțional	<p>În vederea finanțării proiectelor de transport urban, în cadrul PNRR sau a Programului Operațional pentru Dezvoltare Regională 2021 - 2030, prin FEDR (Fondul European pentru Dezvoltare Regională), este necesară elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), urmare a abordării integrate, susținută de către Comisia Europeană.</p> <p>Cu alte cuvinte, în vederea respectării prevederilor Comisiei Europene pentru accesarea fondurilor de dezvoltare regională, municipiile sunt încurajate să elaboreze documente de planificare strategică, corelate - Strategia de dezvoltare locală (SIDU/SDL) și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD).</p> <p>În cadrul celor două documente vor putea fi fundamentate și planificate în mod coerent și fezabil intervenții care vor viza dezvoltarea sistemului de transport local în vederea asigurării unei mai bune mobilități a persoanelor și mărfurilor, o creștere a accesibilității, o îmbunătățire a condițiilor de mediu și a calității mediului urban, precum și creșterea siguranței participanților la trafic și a pietonilor.</p> <p>În mod concret, PMUD este un demers funcțional, necesar și obligatoriu pentru accesarea finanțărilor nerambursabile prin PNRR și Programul Operațional Regional, în perioada 2021-2027 pentru investiții ce vizează:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere care deservește coridoare de transport public■ Construirea infrastructurii și facilităților necesare pentru bicicliști■ Conversia și amenajarea unor zone pietonale■ Reabilitarea sau crearea de trotuare și alei pietonale■ Modernizarea, dezvoltarea și creșterea atractivității transportului public în comun■ Amenajarea de terminale intermodale■ Lucrări și intervenții pentru creșterea siguranței pietonilor și a participanților la trafic.
Nivel operațional	<p>PMUD va sta la baza dezvoltării de mecanisme, proceduri și structuri operaționale, în directă subordonare a aparatului executiv al orașului, prin care se va monitoriza în mod constant evoluția implementării proiectelor, strategiilor și recomandărilor cuprinse în Plan, precum și atingerea indicatorilor propuși și asumați în cadrul documentului strategic și în cadrul contractelor de finanțare subsecvente PMUD, ce se vor încheia în orizontul de timp supus analizei.</p> <p>În mod concret, PMUD la nivel operațional va reprezenta o entitate operativă care va asigura îndeplinirea viziunii și obiectivelor planului, corespondența și corelarea continuă cu alte documente programatice și legislative, astfel încât PMUD să nu rămână la nivelul de “o altă strategie elaborată și neimplementată”.</p>

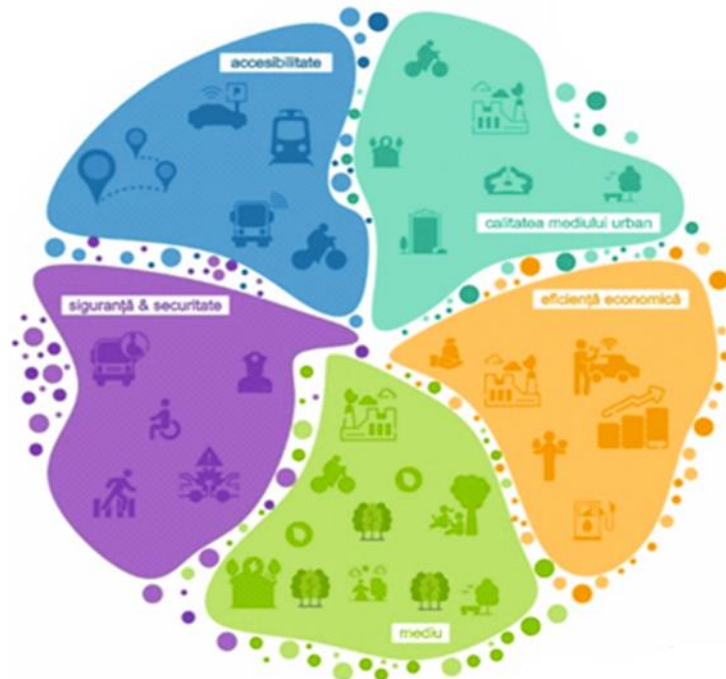


Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Planul de mobilitate urbană durabilă urmărește îndeplinirea viziunii de dezvoltare urbană și de dezvoltare a mobilității urbane, prin suprapunerea unui obiectiv general și a unor obiective strategice și operaționale.

Obiectivul general al PMUD este crearea și dezvoltarea unui sistem de transport durabil, care să corespundă așteptărilor și nevoilor de mobilitate și accesibilitate a cetățenilor și mărfurilor, în cadrul unui mediu urban atractiv, sănătos și prietenos cu mediul.

În esență, PMUD urmărește crearea unui sistem de transport durabil, care să satisfacă nevoile comunităților din teritoriul său, vizând următoarele cinci obiective strategice:



Figură 1-1 Pictograma Obiective Strategice PMUD

- **Accesibilitatea** - Punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât conectivitatea, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și accesul, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);
- **Siguranța** - Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general;
- **Impactul asupra mediului** - Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;
- **Eficiența economică** - Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;
- **Calitatea vieții** - Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Necesitatea elaborării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Creșterea populației urbane din ultimele două secole, determinată de revoluția industrială și stimulată de dinamica accentuată a asimilării cuceririlor științifice în progrese tehnologice, a modificat deopotrivă nevoile de mobilitate pentru bunuri și persoane și soluțiile alternative de satisfacere a acestora.

În prezent, sub aspectul mobilității, cvasitotalitatea aglomerațiilor urbane prezintă aceleași tendințe:

- Dilatarea orașelor, cu periferii cu densitate mică a populației și cu consecințe în consumuri mai mari de energie pentru satisfacerea nevoilor de mobilitate;
- Creșterea indicelui de motorizare al familiilor (în special în țările cu dinamică economică accentuată);
- Congestia traficului, ca o consecință directă a creșterii motorizării și a lungimii deplasărilor;
- Evoluția și diversificarea stilului de viață prin adăugarea la deplasările alternante zilnice (reședință - loc de interes), a deplasărilor de la sfârșitul săptămânii sau din timpul nopții care pot cauza congestii ale traficului și în afara orelor de vârf tradiționale.

Politicile și măsurile definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă vor acoperi toate modurile și formele de transport în întreaga aglomerare urbană, atât în plan public cât și privat, atât privind transportul de pasageri, cât și cel de bunuri, transport motorizat și nemotorizat, deplasarea și parcare.

Planul de mobilitate urbană durabilă va trata următoarele subiecte:

- Transportul în comun: planul de mobilitate urbană durabilă va furniza o strategie de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.
- Transportul nemotorizat: planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită. Dezvoltarea noii infrastructuri ar trebui gândită nu numai din perspectiva itinerariilor de transport motorizat. Ar trebui avută în vedere o infrastructură care să fie dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat și menită să reducă distanțele de deplasare în măsura posibilului. Măsurile care vizează infrastructura ar trebui completate de alte măsuri de ordin tehnic, politic și nelegislativ.
- Intermodalitate: Planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent.
- Siguranța rutieră urbană: Planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să prezinte acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniu și pe factorii de risc din zona urbană respectivă.
- Transportul rutier (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să trateze subiectul traficului în mișcare și al celui staționar. Măsurile ar trebui să vizeze optimizarea infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației, atât în punctele sensibile, cât și la nivel general. Se va explora potențialul de realocare a spațiului rutier către alte moduri de transport sau funcții și utilizări publice care nu au legătură cu transportul.
- Logistica urbană: Planul de mobilitate urbană durabilă va prezenta măsuri de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane, inclusiv a serviciilor de livrare de marfă



În orașe, vizând totodată reducerea externalităților conexe precum emisiile de GES, poluarea atmosferică și poluarea fonică.

- Gestionarea mobilității: Planul de mobilitate urbană durabilă va include măsuri de facilitare a unei tranziții către sisteme de mobilitate mai durabile. Ar trebui implicați cetățenii, angajatorii, școlile și alți actori relevanți.
- Sisteme de transport inteligente: Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.



Figură 1-2 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă

Conform noii reglementari, PMUD se va baza pe următoarele principii:

1. Planificarea mobilității urbane durabile la nivelul zonelor urbane funcționale;
2. Cooperarea peste limitele instituționale;
3. Implicarea cetățenilor și a părților interesate;
4. Evaluarea performanțelor actuale și viitoare;
5. Definierea unei viziuni pe termen lung și a unui plan de implementare clar;
6. Dezvoltarea într-o manieră integrată a tuturor modurilor de transport;
7. Asigurarea monitorizării și evaluării implementării planului;
8. Asigurarea calității planului.

Planul de mobilitate urbană pentru Municipiul Giurgiu va include următoarele componente:

- Diagnosticarea sistemului existent de mobilitate și transport, al infrastructurilor, dotărilor și fluxurilor de trafic;



- Evaluarea nivelului de disfuncționalitate a circulației urbane;
- Dezvoltarea funcțională, socio-economică și urbanistică a zonelor urbane;
- Infrastructuri, zonificare urbană, rețele de transport, relații în teritoriu;
- Mobilitatea, accesibilitatea și nevoile de conectivitate;
- Modelarea prognozelor de mobilitate, transport și trafic;
- Dezvoltarea rețelelor de transport urban și regional;
- Planificarea și proiectarea infrastructurilor de transport;
- Terapia și managementul traficului și al mobilității.

Planul de mobilitate urbană durabilă va trata următoarele subiecte:

Abordări integrate privind modurile de transport: dezvoltarea de coridoare integrate de mobilitate, cu accent pe adresabilitatea tuturor modurilor de transport în ceea ce privește infrastructura modernizată, analiza și identificarea celor mai relevante coridoare de mobilitate la nivelul zonei urbane și a zonei funcționale urbane și transformarea acestora în corelare cu viziunea de dezvoltare, reconfigurare integrală și integrată a spațiilor urbane, regenerarea spațiilor urbane și (re)valorificarea spațiului urban construit.

Infrastructura și tehnologia inteligentă: integrarea tehnologiei și a facilităților de tip „smart-city” în cadrul intervențiilor privind modernizarea infrastructurii clasice de transport. Reconfigurarea căilor de comunicație și transport și includerea elementelor de senzorică, tehnologie și transmisie de date.

Sisteme de transport inteligente: Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

Transportul în comun: planul de mobilitate urbană durabilă va furniza o strategie de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile. O dimensiune aparte va viza dezvoltarea serviciilor și sistemului de transport public la nivel metropolitan.

Regenerarea urbană: deși interpretarea ad-literam ar viza reutilizarea spațiilor publice și transformarea lor în spații verzi, considerăm ca este rolul PMUD de a integra conceptele de „regenerare urbană” și cel de „mobilitate urbană” ținând cont de funcțiile de mobilitate nemotorizată ce pot fi dezvoltate în acest tip de intervenții. Prin proiectele de regenerare urbană se urmărește atât integrarea spațiilor publice degradate sau imbatranite moral și arhitectural în artere cu design modern, orientat către oameni și mobilitate activă, cât și reorganizarea spațiilor aferente grupurilor de locuințe colective care, prin regenerare, pot furniza comunității funcții mixte, de la realizarea spațiilor de parcare rezidențiale, la spații verzi, alei pietonale, piste velo, spații de petrecere a timpului liber, terenuri de agrement și de sport.

Transportul nemotorizat: planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită. Dezvoltarea noii infrastructuri ar trebui gândită nu numai din perspectiva itinerariilor de transport motorizat. Ar trebui avută în vedere o infrastructură care să fie dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat și menită să reducă distanțele de deplasare în măsura posibilului. Se va urmări transformarea spațiului public destinat astăzi prioritar autoturismelor către un spațiu public activ, destinat prioritar oamenilor și activităților sociale. Măsurile care vizează infrastructura ar trebui completate de alte măsuri de ordin tehnic, politic și nelegislativ.

Electromobilitate: abordarea mobilității urbane durabile va ține cont de dezvoltarea infrastructurii pentru autovehicule și vehiculele electrice, corelarea infrastructurii de mobilitate cu cea de alimentare cu energie electrică.

Intermodalitate: planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent.

Siguranța rutieră urbană: Plan de mobilitate urbană durabilă trebuie să prezinte acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniu și pe factorii de risc din zona urbană respectivă.



Transportul rutier (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să trateze subiectul traficului în mișcare și al celui staționar. Măsurile ar trebui să vizeze optimizarea infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației, atât în punctele sensibile, cât și la nivel general. Se va explora potențialul de realocare a spațiului rutier către alte moduri de transport sau funcții și utilizări publice care nu au legătură cu transportul.

Logistica urbană: planul de mobilitate urbană durabilă va prezenta măsuri de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane, inclusiv a serviciilor de livrare de marfă în orașe, vizând totodată reducerea externalităților conexe precum emisiile de GES, poluarea atmosferică și poluarea fonică.

Gestionarea mobilității: planul de mobilitate urbană durabilă va include măsuri de facilitare a unei tranziții către sisteme de mobilitate mai durabile. Prin activitățile de colectare a datelor și cele de consultare publică, vor fi implicați cetățenii, angajatorii, ONG-urile și alți actori relevanți ai comunității locale și regionale.

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Municipiul Giurgiu este localizat în partea de sud-vest a județului cu același nume, în lunca și pe malul stâng al Dunării, la o altitudine de 23-26m față de nivelul mării. Teritoriul municipiului este străbătut de paralela de 45°53'28" latitudine nordică și 25°57'26" latitudine estică. Județul Giurgiu face parte din Regiunea de Dezvoltare Sud - Muntenia alături de județele : Argeș, Prahova, Dâmbovița, Teleorman, Ialomița și Călărași, toate aflate în regiunea istorică Muntenia.

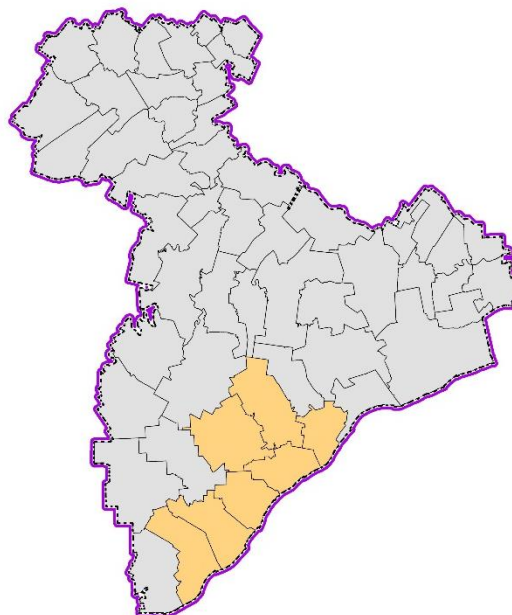
Conform ierarhiei localităților stabilită prin Legea nr. 351/2001, municipiul este o localitate de rangul II. Având o populație de 63.079 în anul 2023, conform INSSE și o suprafață a teritoriului administrativ de 4862 ha, din această suprafață 2638,14 ha fiind în intravilan. Astfel rezultă o densitate a populației, de 23,91 locuitori/ha.

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este aria unității administrativ-teritoriale Giurgiu. Suplimentar, este analizată și zona urbană funcțională formată din unitățile administrativ-teritoriale : Slobozia, Malu, Frățești, Stănești, Oinacu și Vedea în vederea soluționării relațiilor din teritoriu și asigurarea coeziunii socio-economice.

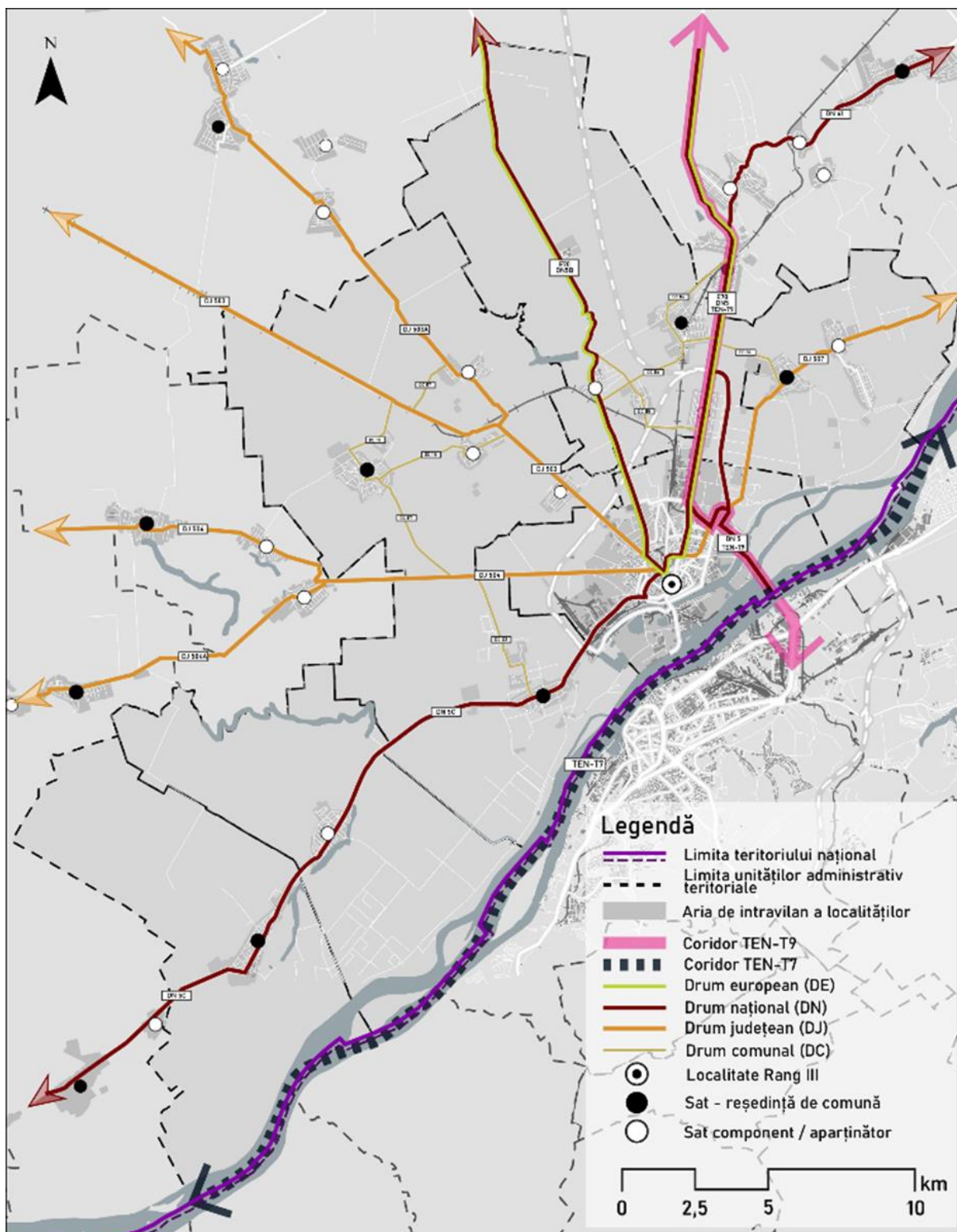
Ținând cont de aceste lucruri, până în anul 2027, UAT Giurgiu își va consolida și evidenția rolul de centru urban pentru localitățile învecinate, prin dotările și serviciile atractive oferite.



Figură 1-3 Localizarea județului la nivelul național



Figură 1-4 Aria de acoperire a PMUD Giurgiu



Figură 1-5 Infrastructura de transport rutier europeană și națională ce tranzitează Municipiul Giurgiu

La nivel rețelei naționale și europene de transport, orașul este tranzitat de:

- Coridorul Paneuropean de transport 9 (TEN-T9);
- Coridorul Rin Dunăre 7 (TEN-T7)
- Drumul European 70 (E70) - traseul acestui drum de clasă A conectează Spania, orașul A Coruna cu orașul georgian Poti. Acesta se regăsește pe teritoriul



- administrativ al țării noastre începând cu orașul Timișoara traversând Craiova, București și ulterior Giurgiu;
- Drumul Național 5 (DN5)
 - Drumul Național 5B (DN5B);
 - Drumul Național 5C (DN5C) - reprezintă culoarul de legătură de pe cursul Dunării dintre Municipiul Giurgiu și localitatea Zimnicea.
 - Drumul Județean 507 (DJ507)
 - Drumul Județean 504 și 504A (DJ504 / DJ504A);
 - Drumul Județean 503 (DJ503);

Se observă o poziție strategică a municipiului datorită celor două coridoare paneuropene de transport ce îl străbat. Este vorba de coridorul 7 (Sulina -Brăila - Giurgiu - Belgrad - Viena) respectiv coridorul 9 (Helsinki - Moscova - Chișinău - București - Giurgiu - Alexandroupolis). Județul Giurgiu, situat în sudul României, face parte din regiunea Muntenia și are o importanță strategică datorită poziției sale la granița cu Bulgaria, fiind traversat de fluviul Dunărea. Reședința județului este municipiul Giurgiu, un important port la Dunăre. Zona se remarcă prin peisaje pitorești, dominate de câmpii fertile și păduri, fiind favorabilă agriculturii. Municipiul Giurgiu este un important nod de transport, legând România de Bulgaria prin Podul Prieteniei.

Giurgiu este un județ de dimensiuni mici, comparativ cu celelalte județe din țară, care dispune de un nivel scăzut de urbanizare, cuprinzând un municipiu, două orașe, 52 de comune și 167 de sate, din care doar 6 aparțin orașelor. Totodată, doar 32% din totalul populației din județ, are domiciliul în mediul urban (84.109 loc), restul de 68% din populație se află în mediul rural (175.835 loc).

Tabel 1-1 - Bilanț Administrativ al categoriilor de unități administrative din Județul Giurgiu - sursă INSS

Bilanț Administrativ - Județul Giurgiu			
Categorii de unități administrative	Județ	An	Număr
Municipii	Giurgiu	2023	1
Orașe			2
Comune			51
Sate			167
Localități componente ale municipiilor și orașelor			3
Sate aparținătoare de municipii și orașe			6

Există o tendință de concentrare a populației în jurul marilor centre urbane, cu rol polarizator. În acest context, municipiul Giurgiu generează un efect de polarizare la nivelul localităților din proximitate, fiind singurul municipiu din România transfrontalier pe o rază de 90km . Astfel, aria sa de influență în ceea ce privește mobilitatea locuitorilor și mărfurilor fiind extinsă peste limitele sale administrative, chiar și limitele naționale.

Pentru a susține efectul polarizator, planul de mobilitate va cuprinde proiecte și măsuri la nivelul comunelor din ZUF și anume: Slobozia, Malu, Frățești, Stănești, Oinacu, Vedeia.

Din punct de vedere a sistemului de transport existent la nivelul zonei de analiză a PMUD, acesta este constituit din transport rutier, ce se desfășoară pe principalele drumuri naționale care traversează județul și drumuri județene, transport feroviar și transport maritim. Detalierea modurilor existente de transport, precum și analiza infrastructurii existente la nivelul ariei de studiu, vor fi detaliate în Capitolul 2 al prezentului document.

Intervențiile și proiectele propuse prin PMUD vor viza localitățile componente UAT Giurgiu dar și localitățile din zona urbană funcțională.

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

La elaborarea PMUD Giurgiu s-a avut în vedere corelarea cu prevederile documentelor de planificare spațială la nivel național, județean și local.

1.2.1 Planificare teritorială la nivel european

Schema de dezvoltare a spațiului comunitar al Uniunii Europene (SDSC)

Este un document de politici publice care urmărește o dezvoltare spațială echilibrată și durabilă a teritoriului Uniunii Europene, prin consolidarea coeziunii economice, sociale și teritoriale.

SDSC constituie un cadru orientativ care vizează o mai bună cooperare între politicile sectoriale cu impact major asupra dezvoltării teritoriului comunității, între statele membre, între regiunile și orasele din comunitatea europeană.

SDSC propune urmărirea a trei obiective fundamentale de dezvoltare spațială, și anume:

- Coeziunea economică și socială, prin dezvoltarea unui sistem policentric echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale, bazat pe un sistem integrat de transport și comunicații;
- Conservarea și gestionarea patrimoniului natural și cultural;
- Creșterea competitivității teritoriului, cu asigurarea principiilor dezvoltării durabile și reducerea decalajelor între regiunile din spațiul comunitar.

Propunerile din PMUD vor aduce o contribuție majoră la promovarea Mun. Giurgiu ca centru urban în rețeaua de localități și susținerea coeziunii socio-economice din zonă.

Strategia pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă - înscrierea transporturilor europene pe calea viitorului.¹

Reprezintă un document strategic configurat din politici publice ce urmăresc înscrierea transporturilor europene pe calea viitorului și atingerea neutralității climatice pe tot teritoriul Uniunii Europene.

Viziunea strategiei stabilește o serie de obiective etapizate pe 3 perioade de timp : 2030, 2035 și 2050.

- Pentru anul 2030

Comisia propune funcționarea a minim 30 de milioane de autovehicule cu emisii zero pe drumurile Uniunii Europene și încadrarea a 100 de orașe ca fiind neutre din punct de vedere climatic. Totodată, se dorește dublarea traficului feroviar de mare viteză și implementarea la scară largă a mobilității automatizate. La nivelul călătoriilor colective programate, cu o lungime de sub 500 km, se dorește o neutralitate a emisiilor de CO₂ în spațiul UE. În cazul transportului maritim, vor fi lansate pe piață nave cu emisii zero de CO₂.

- Pentru anul 2035

Singurul obiectiv major ce are ca termen de atingere anul 2035 vorbește despre lansarea pe piață a aeronavelor de mare capacitate cu emisii zero de CO₂ alimentate pe bază de hidrogen.

- Pentru anul 2050

Se propun o serie de obiective ce au ca rol principal atingerea viziunii și a scopului acestui document strategic. Aproape toate autoturismele, camionetele, autobuzele precum și

¹ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14012-2020-INIT/ro/pdf>

vehiculele grele noi vor avea emisii 0 de CO₂, traficul feroviar de marfă se va dubla, iar cel comercial de mare viteză se va tripla. Totodată, rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T) multimodală, echipată pentru un transport sustenabil și inteligent cu conectivitate de mare viteză, va fi operațională pentru rețeaua globală.

Având în vedere principalele obiective prezentate anterior, rolul PMUD este de a satisface condițiile și a oferi direcții și proiecte în vederea atingerii lor. Corelarea acestei documentații cu ”Strategia pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă - înscrierea transporturilor europene pe calea viitorului” se realizează prin intermediul următoarelor măsuri ce au în vedere mobilitatea sustenabilă, mobilitatea inteligentă și UE ca platformă de conectivitate la nivel Mondial prin obiectivele afișate mai jos :

- Dezvoltarea sustenabilității în cadrul modurilor de transport;
- Punerea la dispoziție de alternative sustenabile pe scară largă, pentru a permite efectuarea de alegeri modale mai bune;
- Creerea de stimulente adecvate pentru impulsarea tranziției către mobilitatea cu emisii zero de CO₂;

Așadar, UE depune eforturi pentru a crea un sistem de transport european sustenabil, care să fie inteligent, flexibil și capabil să se adapteze constant la modelele și cerințele în schimbare. Acest sistem trebuie să valorifice cele mai recente progrese tehnologice pentru a oferi o conectivitate fluentă, sigură și securizată tuturor cetățenilor europeni. Transporturile ar trebui să reflecte ingeniozitatea și excelența tehnică europeană, poziționându-se în fruntea cercetării, inovării și antreprenoriatului, sprijinind astfel dubla tranziție.

Pactul verde european²

Pactul verde european reprezintă un set de inițiative politice menite să conducă UE pe drumul tranziției verzi, având ca obiectiv principal atingerea neutralității climatice până în anul 2050. Acesta sprijină transformarea UE într-un cadru echitabil și prosper cu o economie modernă și competitivă. Pactul are rolul de a ilustra principalele necesități ale unei abordări holistice și transsectoriale unde toate domeniile de politică relevante contribuie la ajustările climatice dorite. Domeniul mobilității urbane contribuie într-o proporție foarte mare la măsurile ce pot fi luate în vederea atingerii inițiativei ”**Pregătiți pentru 55**” ce reprezintă un set de propuneri de revizuire a legislației privind clima, energia și transporturile respectiv punerea în aplicare a unor inițiative legislative pentru a alinia legislația UE la obiectivele UE în materie de climă și transporturi.

Corelarea PMUD Giurgiu cu prevederile Pactului Verde European și programul „Pregătiți pentru 55” asigură tranziția către un transport sustenabil, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și îmbunătățirea calității vieții urbane. Aceasta promovează soluții ecologice, aliniind mobilitatea urbană cu obiectivele climatice europene.

² <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/>

1.2.2 Planificare teritorială la nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu modificările și completările ulterioare în iunie 2021, strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial ar trebui fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritorială a României. SDTR a fost adoptată de către Guvernul României în data de 5.10.2016 și cuprinde viziunea de dezvoltare a teritoriului național pentru orizontul de timp 2035.

Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR) este documentul programatic prin care sunt stabilite liniile directoare de dezvoltare teritorială a României la scară regională, interregională și națională precum și direcțiile de implementare pentru o perioadă de 20 ani integrându-se aici și aspectele relevante la nivel transfrontalier și transnațional.

În viziunea SDTR "România 2035 este o țară cu un teritoriu funcțional, administrat eficient, care asigură condiții atractive de viață și locuire pentru cetățenii săi, cu un rol important în dezvoltarea zonei de sud-est a Europei."

Scenariul României Policentrice urmărește dezvoltarea teritoriului național pe baza unor nuclee de concentrare a resurselor umane, materiale, tehnologice și de capital (orașe mari/medii), în perspectiva anului 2035, și conectarea eficientă a acestor zone de dezvoltare cu teritoriile europene. Dezvoltarea policentrică a României se sprijină pe cei 7 poli de creștere desemnați la nivelul fiecărei regiuni de dezvoltare, pe cei 13 poli de dezvoltare urbană și o serie de centre urbane (orașe și municipii cu peste 10.000 locuitori).

Sistemul policentric contribuie la dezvoltarea teritorială a economiei și coeziunea economică și socială.

SDTR propune:

- Susținerea dezvoltării policentrice a teritoriului național;
- Sprijinirea dezvoltării zonelor economice cu vocație internațională;
- Asigurarea unei conectivități crescute a orașelor mici și mijlocii cu orașele mari;
- Susținerea dezvoltării infrastructurii de bază prin asigurarea accesului tuturor localităților la servicii de interes general;
- Întărirea cooperării între autoritățile publice de la diferite niveluri administrative în scopul asigurării unei dezvoltări armonioase a teritoriului național.

Tabel 1-2 Corelarea PMUD Giurgiu cu SDTR

Măsură și acțiuni SDTR relevante pentru Giurgiu	Relaționare cu PMUD 2021-2027
Măsură - Asigurarea unei mobilități urbane crescute prin crearea unor sisteme integrate de transport care să gestioneze în mod eficient fluxurile de persoane. - Reabilitarea și modernizarea străzilor orașenești, cu precădere în orașele cu un grad de modernizare a tramei stradale mai mic de 50%:	Această măsură, a fost luată în considerare în realizarea pachetului de proiecte, atât în cadrul coridoarelor de mobilitate, cât și în cadrul proiectelor de îmbunătățire a infrastructurii rutiere.
Reabilitarea, modernizarea și dotarea spațiilor verzi și de agrement din mediul urban, cu precădere de la nivelul orașelor cu mai puțin de 30 mp/locuitor	În cadrul PMUD, au fost incluse proiecte integrate, durabile și de regenerare urbană, care cuprind măsuri de îmbunătățire a micro-climatului prin refuncționalizarea spațiului și inserarea spațiilor verzi în cadrul coridoarelor de dezvoltare și a zonelor de regenerare urbană.
Dezvoltarea infrastructurii pentru transport nemotorizat pe malul Dunării;	
Dezvoltarea infrastructurii pentru transport naval (în porturile din sectorul Calafat-Galați)	La nivelul PMUD se ține cont de importanța modernizării serviciilor de transport. Fiind vorba de

**Măsurile și acțiunile SDTR relevante pentru Giurgiu**

Dezvoltarea infrastructurii pentru controlul la frontiere (în Punctele de trecere a frontierei fluviale din sectorul Calafat-Galați) cu locuri de acostare pentru navele M.A.I./P.F.R., respectiv cheiuri amenajate pentru controlul navelor de marfă/agrement care transportă substanțe periculoase.

Îmbunătățirea accesibilității prin dezvoltarea infrastructurii de navigație prin modernizarea și echiparea Portului Giurgiu

Reabilitarea și modernizarea străzilor orășenești din centrele urbane amplasate în zona transfrontalieră;

Construcția, reabilitarea și modernizarea drumurilor de acces la zona transfrontalieră;

Construcția, reabilitarea și modernizarea căilor ferate de acces la zona transfrontalieră.

Conectivitatea zonei terestre româno-bulgare

Relaționare cu PMUD 2021-2027

o localitate transfrontalieră-port proiectele propuse de PMUD vor avea în vedere și optimizarea transportului naval - zona de control de frontieră - transport feroviar - transport rutier și nemotorizat;

Municipiul Giurgiu

În cadrul regiunii Sud, municipiul Ploiești este singurul pol considerat ca fiind de creștere, iar Pitești singurul pol de dezvoltare.

Polii de dezvoltare urbană vor avea rolul de liant între polii de creștere (municipiile Brașov, Cluj-Napoca, Constanța, Craiova, Iași, Ploiești și Timișoara) și restul orașelor mici și mijlocii ale sistemului urban, în scopul sprijinirii unei dezvoltări echilibrate. De asemenea, vor contribui la reducerea nivelului de concentrare a populației și a forței de muncă din marile centre urbane și la crearea unei structuri spațiale care să impulsioneze dezvoltarea economică echilibrată teritorial.

Investițiile realizate în poli de dezvoltare urbană și în centrele urbane inferioare vor diminua migrația forței de muncă către marile aglomerări urbane.

Conform conceptului strategic de dezvoltare teritorială a României pe termen lung, Mun. Giurgiu este un pol subregional, cu potențial de polarizare a zonei urbane funcționale.

Astfel, trebuie susținute relațiile fizice și socio-economice din proximitatea municipiului, în vederea susținerii coeziunii socio-economice a zonei.

Planul de amenajare a teritoriului național -PATN

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu modificările și completările ulterioare în iunie 2021, Planul de amenajare a teritoriului național - PATN, reprezintă documentul cu caracter director, care include sinteza programelor strategice sectoriale pe termen mediu și lung pentru întreg teritoriul țării.

Secțiunile Planului de Amenajare a Teritoriului Național sunt:

- Căi de comunicație, aprobată prin Legea nr. 363/21.09.2006 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea I - Rețele de transport.
- Ape, aprobată prin Legea nr. 171/04.11.1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a II-a - Apă.
- Zone protejate, aprobată prin Legea nr. 5/06.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a III-a - Zone protejate.



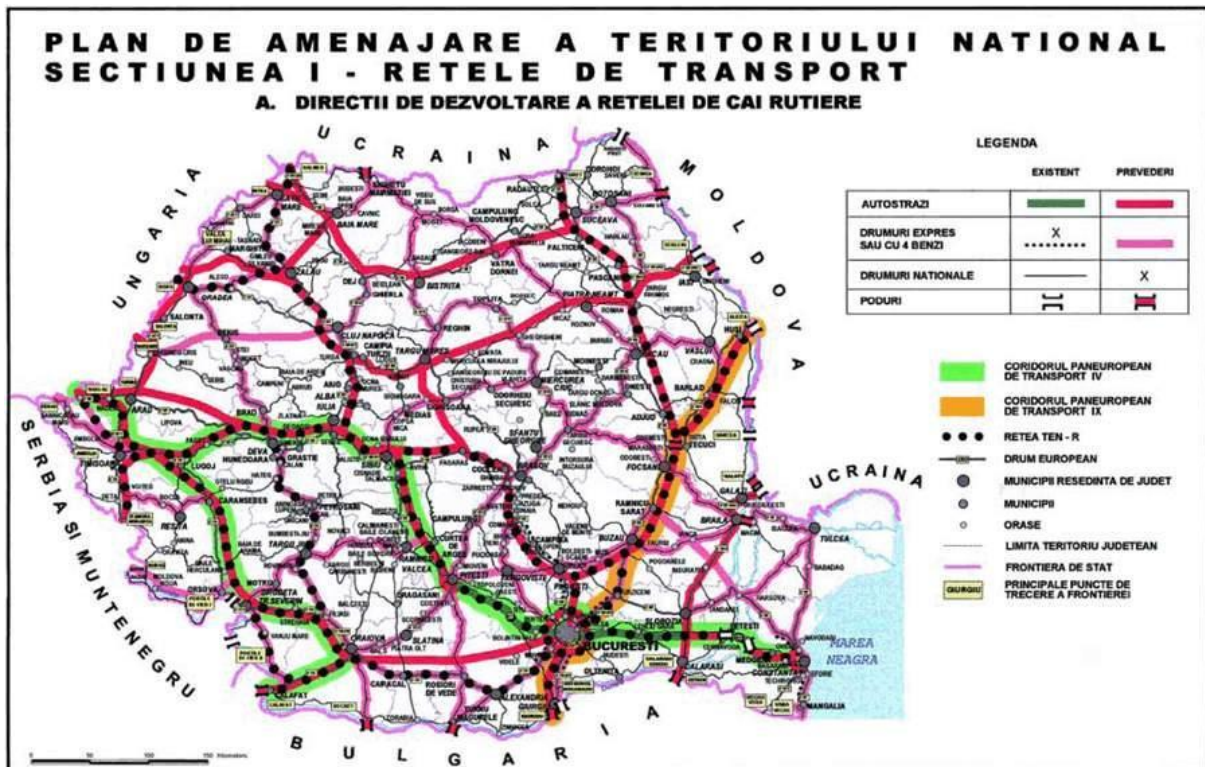
- Rețeaua de localități aprobată prin Legea nr. 351/06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități.
- Zone de risc natural, aprobată prin Legea nr. 575/22.10.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a V-a - Zone de risc natural.
- Zone turistice, aprobată prin Legea nr. 190/26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VI-a - Zone cu resurse turistice.
- Infrastructura pentru educație - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație, neaprobată.
- Dezvoltarea rurală - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VIII-a - Zone rurale.

Conform PATN Secțiunea a IV-a (NUTS 3 la nivel european): Municipiul Giurgiu este o localitate de rang II, municipiu reședință de județ, de importanță națională și transfrontalieră.

Conform Planului de amenajare a teritoriului național, Municipiul Giurgiu se află pe traseul rețelei transeuropene de transport rutier IX, axa Iași - Focșani - Ploiești - București - Giurgiu care realizează legătura nord-est-sid, cu efecte benefice asupra transportului de marfă și a celui de turism.



Figură 1-6 Conceptul strategic de dezvoltare teritorială a României pe termen lung (2007-2030), sursă: INCD URBANPROIECT



Figură 1-7 PATN - Secțiunea căi de comunicații

Planul Operațional Regional 2021-2027 - Regiunea Sud-Muntenia

Viziunea strategică a regiunii Sud Muntenia, în cadrul Planului Operațional Regional 2021-2027 dorește obținerea unei dezvoltări durabile și echilibrată a regiunii, completând prioritățile și acțiunile pentru dezvoltarea acesteia.



Figură 1-8 Viziunea strategică a programului operațional - sursă Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene



Obiectivul general al programului operațional este stimularea creșterii economice inteligente, durabile și echilibrate. Acest lucru va duce la îmbunătățirea calității vieții comunităților locale prin susținerea capacității de inovare și digitalizare a administrației locale și a economiei regionale, dezvoltarea durabilă a infrastructurii și serviciilor și valorificarea potențialului cultural și turistic al regiunii. Obiectivele specifice ale acestui program, vizavi de Regiunea Sud-Muntenia care fac obiectul Planului de Mobilitate Urbană durabilă sunt :

- Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice;
- Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Intensificarea acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare;
- Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon;
- Dezvoltarea și ameliorarea unei mobilități naționale, regionale și locale sustenabile, reziliente la schimbările climatice, inteligente și intermodale, inclusiv îmbunătățirea accesului la TEN-T și a mobilității transfrontaliere;

1.2.3 Planificare teritorială la nivel județean

Strategia de Dezvoltare a Județului Giurgiu perioada 2021-2027³

Strategia de Dezvoltare a Județului Giurgiu pentru perioada 2021 - 2027 reprezintă un instrument de planificare strategic pe termen mediu, cu aplicabilitate la nivelul județului și vizează o arie mai extinsă, la nivel macro. Pentru elaborarea Strategiei de Dezvoltare a Județului Giurgiu pentru perioada 2021 - 2027 au fost respectate instrucțiunile din Anexa IV la Ghidul CP 10/2018 - „Ghid pentru planificarea și fundamentarea procesului decizional din administrația publică locală” și secțiunile aferente acestui ghid. Viziunea de dezvoltare a județului Giurgiu are la bază sustenabilitatea și dezvoltarea, pentru o comunitate rezilientă, integrând avantajele conferite de rolul liant între capitală și Dunăre. Astfel, județul Giurgiu aderă la următoarele valori :

- Responsabilitate;
- Profesionalism;
- Solidaritate;
- Integritate;
- Modernitate;

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Giurgiu se corelează cu următoarele obiective strategice (OSTR) de dezvoltare a județului prezentate la nivelul strategiei :

- OSTR 3 - Creșterea gradului de conectivitate și mobilitate la nivelul județului;
- OSTR 4 - Îmbunătățirea semnificativă a calității vieții cetățenilor din județul Giurgiu prin ocupare de calitate într-un climat de incluziune socială;
- OSTR 5 - Îmbunătățirea calității mediului în județ, atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

La nivelul obiectivelor specifice, aferente fiecărui obiectiv strategic în parte, au fost luate în considerare, pentru a fi introduse în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă,

³ <https://cjpgiurgiu.ro/wp-content/uploads/2020/11/Strategia-de-dezvoltare-a-Judetului-Giurgiu-2021-2027-bun.pdf>

următoarele OS-uri ce aparțin domeniului mobilității urbane, a creșterii calității vieții și a dezvoltării respective digitalizării serviciilor publice.

Pentru OSTR 3 - Creșterea gradului de conectivitate și mobilitate la nivelul județului

- OS 3.1 - Îmbunătățirea conectivității digitale și a nivelului de digitalizare;
- OS 3.2 - Creșterea mobilității , inter-conectivității și accesibilității serviciilor, educației și a locurilor de muncă prin sisteme și servicii publice de transport performante și prietenoase cu mediul;
- OS 3.3 - Dezvoltarea infrastructurii digitale și de transport

Pentru OSTR 4 - Îmbunătățirea semnificativă a calității vieții cetățenilor din județul Giurgiu prin ocupare de calitate într-un climat de incluziune socială;

- OS 4.7 - Dezvoltarea infrastructurii și oportunităților de agrement și petrecere a timpului liber;

Pentru OSTR 5 - Îmbunătățirea calității mediului în județ, atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

- OS 5.2 - Creșterea nivelului de protecție a naturii și biodiversității;
- OS 5.3 - Îmbunătățirea gradului de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

La nivelul județului au fost selectate o serie de măsuri și intervenții aferente obiectivelor specific cu care Planul de Mobilitate Urbană Durabilă se va corela și pe care le va implementa în cadrul documentației.

Obiectiv Specific OS 3 - Creșterea gradului de conectivitate și mobilitate la nivelul județului			
Nr.	Măsură	Tip intervenție	Corelare cu PMUD Giurgiu
3.2.1	Refacerea conexiunii rapide pe calea ferată cu Bucureștiul	Parteneriat pentru îmbunătățirea infrastructurii feroviare pentru facilitarea redeschiderii rutei de cale ferată directe între Giurgiu și București	Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Giurgiu va opta pentru implementarea unei soluții în vederea modernizării actualei infrastructurii astfel încât să poată fi reluată circulația feroviară pe direcția București-Giurgiu;
3.2.2	Îmbunătățirea serviciilor de transport pe șosele și pe calea ferată	Dotarea cu vehicule cu performanțe tehnice, de mediu și de confort cât mai ridicate	În cadrul PMUD, pentru domeniul transportului public vor fi preluate idei de proiecte cu privire la : -modernizarea flotei auto de transport public; -mărirea flotei de transport public pentru zona Municipiului Giurgiu și zona Metropolitană Giurgiu; -modernizarea infrastructurii de transport public rutier și feroviar;
		Dotarea cu garnituri de transport pe calea ferată cât mai moderne	
		Modernizarea infrastructurii feroviare locale (rutele scurte)	
		Analizarea posibilităților de introducere a unor curse regulate destinate transportului elevilor și achiziționarea mijloacelor de transport sau a serviciilor necesare	
3.2.4	Investiții în dezvoltarea de terminale intermodale	Construirea de terminale intermodale în nodurile feroviare importante din județ	Planul de mobilitate urbană durabilă prevede modernizarea și dezvoltarea infrastructurii intermodale la nivelul zonelor urbane, prin urmare, în cadrul proiectelor de intermodalitate vor fi menționate punctele strategice cu potențial de adăpostire a acestui tip de destinație,
3.2.5	Dezvoltarea infrastructurii portuare și a	Modernizarea, dezvoltarea și creșterea capacității portului Giurgiu de a primi și gestiona nave pentru transport de mărfuri de	În vederea corelării PMUD cu aceste măsuri, vor fi analizate și recomandate soluții privind dezvoltarea infrastructurii portuale astfel încât să poată permite un



	portului Giurgiu	Modernizarea, dezvoltarea și creșterea capacității portului Giurgiu de a primi și gestiona nave pentru turism, inclusive nave de croazieră	flux crescut de mărfuri și turiști. Totodată se va ține cont și de promovarea culturală și istorică prin intermediul portului.
		Îmbunătățirea serviciilor oferite turiștilor prin diversificarea activității și oferirea unor programe regulate de turism pe Dunăre	
3.3.2	Investiții în infrastructura generală de transport	Îmbunătățirea nivelului de conectare între localitățile județului dar și cu localități din județele învecinate	Principalele obiective strategice pe care PMUD și le atribuie sunt legate de dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport public și creșterea conectivității respective accesibilității la nivel regional prin prisma acestuia. Așadar, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă prevede modalități de dezvoltare respective modernizare a infrastructurii așa cum este prevăzut și în Strategia de Dezvoltare Județeană Gurgiu;
		Îmbunătățirea infrastructurii specifice vehiculelor electrice (tranziția verde prin stații de încărcare electrică la proiectele de infrastructură rutieră, optimizarea consumurilor energetice prin utilizarea de tehnologii verzi)	
		Îmbunătățirea nivelului de dotare cu infrastructură destinată transportului alternativ, nepoluant (piste pentru biciclete, parcări securizate)	
Obiectiv Specific OS 4 - Îmbunătățirea semnificativă a calității vieții cetățenilor din județul Giurgiu prin ocupare de calitate într-un climat de incluziune socială			
Nr.	Măsură	Tip intervenție	Corelare cu PMUD Giurgiu
4.2.2	Digitalizare pentru o viață mai bună	Creșterea gradului de digitalizare a serviciilor publice	Digitalizarea serviciilor publice reprezintă un pilon în ceea ce privește dezvoltarea serviciilor de transport, ITS sau combaterea schimbărilor climatice. PMUD prevede proiecte de dezvoltare a acestor infrastructuri prin prisma digitalizării și a reducerii eforturilor de prestări servicii în scopul creșterii informării cetățenilor, a accesibilității respective rezilienței climatice;
Obiectiv Specific OS 5 - Îmbunătățirea calității mediului în județ, atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice			
Nr.	Măsură	Tip intervenție	Corelare cu PMUD Giurgiu
5.1.3	Creșterea calității solurilor	Regenerarea spațiilor urbane degradate și abandonate, reconversia funcțională a acestora și reincluderea lor în circuitul social / economic;	Regenerarea urbană unui areal degradat, abandonat reprezintă o oportunitate valoroasă de a crește accesibilitatea și atractivitatea unui spațiu public utilizat. PMUD prevede analize și identificări de spații cu potențial de regenerare urbană atingând scopula acestui obiectiv,
5.3.6	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul de transport	Construirea de stații de încărcare pentru autovehiculele electrice	Rolul PMUD este de a oferi soluții și proiecte în vederea reducerii emisiilor GES prin intermediul unor măsuri care să încurajeze modalități de deplasare durabile în teritoriu și sustenabilitate din punct de vedere al infrastructurii utilizate.
		Dezvoltarea transportului public între localități prin înființarea unei Asociații de Dezvoltare Intracomunitară de Transport	
		Înlocuirea flotelor de autovehicule ale administrației publice cu autovehicule hibrid sau electrice	

Corelarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) cu strategia de dezvoltare a unui județ este esențială pentru o creștere echilibrată și sustenabilă. PMUD influențează direct infrastructura, economia și calitatea vieții, facilitând transportul eficient și reducerea poluării. Alinierea cu strategia județeană asigură investiții coordonate, atragerea fondurilor europene și integrarea transportului public cu dezvoltarea urbană și rurală. Astfel, mobilitatea devine un motor al creșterii economice, sprijinind turismul, comerțul și accesul la servicii. Fără această corelare, riscul unor proiecte incoerente crește, afectând sustenabilitatea și atractivitatea județului pe termen lung.

Strategia integrată de dezvoltare teritorială județeană a Județului Giurgiu (SIDU)

Strategia integrată de dezvoltare teritorială reprezintă un instrument esențial de planificare strategică aflat la dispoziția autorităților publice locale, dar în același timp un reper pentru autoritățile naționale în privința fundamentării programelor de finanțare, cât și pentru autoritățile regionale și potențialii investitori publici sau privați. O strategie integrată de dezvoltare teritorială pornește de la profilul socio-economic al comunității realizat prin analiza cantitativă și calitativă a condițiilor existente și a tendințelor înregistrate într-un interval de timp, acoperind toate domeniile de dezvoltare economică și socială. Viziunea SIDU prevede Sustenabilitate și dezvoltare, pentru o comunitate rezilientă, integrând avantajele conferite județului Giurgiu de rolul de liant între capitală și Dunăre. Județul Giurgiu aderă la următoarele valori:

- Responsabilitate;
- Profesionalism;
- Solidaritate;
- Integritate;
- Modernitate.

Din punct de vedere al obiectivelor strategice (OSTR) Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Giurgiu se corelează cu următoarele obiective specifice aferente SIDU, după cum urmează :

OSTR 1 - Consolidarea capacității administrative a UAT-urilor pentru dezvoltarea durabilă, rezilientă și incluzivă a comunităților locale

- OS 1.3 - Consolidarea capacității administrației publice locale de a asigura accesul la servicii publice de calitate;

OSTR 3 - Creșterea gradului de conectivitate și mobilitate la nivelul județului

- OS 3.1 - Îmbunătățirea conectivității digitale și a nivelului de digitalizare
- OS 3.2 Creșterea mobilității, inter-conectivității și accesibilității serviciilor, educației și a locurilor de muncă prin sisteme și servicii publice de transport performanțe și prietenoase cu meidul;
- OS2.2 Dezvoltarea infrastructurii digitale și de transport;

OSTR 5 - Îmbunătățirea calității mediului în județ, atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

- OS 5.2 -Creșterea nivelului de protecția a naturii și a biodiversității
- OS 5.3 Îmbunătățirea gradului de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Giurgiu (PMUD) și Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană Giurgiu (SIDU) se corelează prin obiective economice și de mobilitate sustenabilă. PMUD optimizează transportul, reducând congestionarea și costurile, iar SIDU stimulează investițiile și creșterea economică. Prin infrastructură modernizată, transport ecologic și digitalizare, mobilitatea eficientă sprijină dezvoltarea urbană, atrăgând afaceri și îmbunătățind calitatea vieții.

1.2.4 Planificare teritorială la nivel local

Strategia de Dezvoltare Urbană a Municipiului Giurgiu 2024-2034

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Giurgiu pentru perioada 2020-2027 identifică o viziune clară asupra modului în care comunitatea poate ajunge la sfârșitul perioadei de referință pentru actualul exercițiu financiar (2020-2027) și stabilește obiectivele, acțiunile și resursele prin care se va realiza această viziune. Pentru că dezvoltarea durabilă a unei societăți nu este reprezentată doar de dezvoltarea instituției Primăriei Municipiului Giurgiu, propunerile de proiecte propuse sunt destinate identificării diferitelor surse de finanțare care să răspundă nevoilor identificate pentru majoritatea actorilor implicați de la nivelul comunității. Această abordare se bazează pe faptul că dezvoltarea durabilă vizează în primul rând dezvoltarea integrată de la nivelul unei comunități, dezvoltare susținută de toate palierele comunității. Viziunea strategiei vizează dezvoltarea durabilă a Municipiului Giurgiu pentru perioada 2021 - 2027. Aceasta cuprinde dezvoltarea sustenabilă a economiei, bazată pe sprijinirea mediului de afaceri și exploatarea potențialului oferit de zonă. Concomitent, strategia vizează includerea aportului tuturor categoriilor sociale în activitățile economice și în interacțiunile sociale. O direcție importantă de acțiune o reprezintă intensificarea activităților turistice, întrucât Municipiul Giurgiu are un potențial puțin exploatat în acest domeniu. Misiunea strategiei presupune creșterea nivelului de trai al populației din municipiul Giurgiu prin susținerea mediului de afaceri locale în a adopta un model de afaceri bazat pe inovare și cooperare în scopul creșterii competitivității. Totodată, investițiile masive ce se doresc a fi realizate în infrastructura orașului, vor revigora activitățile specifice turismului, susținând mai departe creșterea economică. În vederea creșterii pe termen lung a nivelului de bunăstare în rândul cetățenilor Municipiului Giurgiu, misiunea strategiei prevede reforme majore în domeniul educației, al dezvoltării sociale și a mediului. Toate aceste măsuri expuse în prezenta strategie urmăresc crearea de noi oportunități pentru locuitorii Municipiului Giurgiu.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă se corelează din punct de vedere al obiectivelor respectiv rezultatelor așteptate privind dezvoltarea sustenabilă și durabilă a infrastructurilor existente de circulație, transport public și transport de mărfuri. Totodată, PMUD prevede și optimizări în domeniile logistice și de digitalizare a serviciilor de transport dedicate cetățenilor. Astfel, strategia va ține cont în partea de implementare de următorul obiectiv general propus prin SDU Giurgiu.

Obiectiv general	Obiectiv specific	Proiect propus	Program de finanțare	Corelare cu PMUD Giurgiu
OG5 Dezvoltarea infrastructurii urbane și limitarea disparităților dintre zonele noi construite și cele deja existente, cu luarea în considerare a factorilor de mediu,	Reducerea la jumătate a timpului de tranzit dintre orașele Giurgiu și Ruse prin diversificarea modalităților de tranzit și facilitarea celor existente	Dezvoltarea unui traseu de transport public între Giurgiu (RO) și Ruse (BG)	INTERREG RO-BG 2021-2027	PMUD prevede ca obiectiv principal creșterea accesibilității la nivel local și regional. Prin modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport trans-frontaliere, localitatea poate beneficia de aport economic, cultural și turistic.
		Trasarea unor linii navale de transport în comun între Giurgiu și Ruse în vederea creșterii mobilității locuitorilor de la granițe	INTERREG RO-BG 2021-2027	
		Digitalizarea sistemelor de trecere a frontierei în vederea Giurgiu-Ruse în vederea îmbunătățirii condițiilor de trecere a graniței	INTERREG RO-BG 2021-2027	



Obiectiv general	Obiectiv specific	Proiect propus	Program de finanțare	Corelare cu PMUD Giurgiu	
arhitectură, în vederea asigurării unei dezvoltări urbane durabile	Reducerea numărului de accidente sub media europeană prin asigurarea unei infrastructuri rutiere corespunzătoare	Modernizarea infrastructurii rutiere din zonele intravilane noi ale mun. Giurgiu (NE, NV)	Programul Operațional Transport (POT)	PMUD are în vedere implementarea unor măsuri de dezvoltare a infrastructurii în zonele de expansiune urbană aferente municipiului. Prin această măsură se obține o creștere a accesibilității față de oraș și zonelor cu atractivitate crescută.	
		Creșterea accesibilității zonelor cu o conectivitate redusă la infrastructura rutieră a TEN-T.	Programul Operațional Transport (POT)		
		Reabilitarea și modernizarea liniei ferate București - Giurgiu	Programul Operațional Transport (POT)		
	Reducerea cu 30% a mediei timpului petrecut în trafic		Amenajarea de noi locuri de parcare	Programul Operațional Regional (POR)	Durabilitatea și sustenabilitatea sunt principii cheie, instrumente cu care PMUD Giurgiu lucrează în vederea optimizării și a dezvoltării spațiului urban din Municipiul Giurgiu. Implementarea unei infrastructuri velo și organizarea spațiului de parcare la nivel local reprezintă principalele metode de susținere și atingere a unei durabilități eficiente.
			Amenajare piste biciclete între principalele puncte de interes din municipiu (faleză atracții turistice-parcuri)	Programul Operațional Regional (POR)	
			Facilitarea achiziționării și utilizării de mijloace alternative de deplasare (scutere, biciclete electrice prin oferirea de facilități fiscale, administrative)	Programul Operațional Regional (POR)	
			Construirea de parcări subterane și/sau supraterane în zonele congestionate	Programul Operațional Regional (POR)	
	Dezvoltarea infrastructurii portuare și creșterea capacității numărului de ambarcațiuni la 200		Reabilitarea și modernizare portului existent	Programul Operațional Regional (POR)	Componentele logistica și transportul sunt elementare în ceea ce privește funcționarea unui oraș. PMUD va propune modernizarea infrastructurilor ce țin de aceste domenii.
			Amenajarea unui port pentru ambarcațiuni mici	Programul Operațional Regional (POR)	
			Amenajarea de locuri moderne de agrement pe canalele Dunării	Programul Operațional Regional (POR)	

Planul Urbanistic General al Municipiului Giurgiu - aprobat prin HCL 37/2011 și prelungit prin HCL nr. 89/2021 modificat ulterior prin HCL nr. 270/2021

Conform Planului Urbanistic General, suprafața teritoriului administrativ era de 4.862ha, intravilanul municipiului însumând o are de doar 2638,14 la care se adaugă suprafețele care au făcut obiectul unor Planuri Urbanistice Zonale aprobate după anul 2011.

PUG are următoarele obiective:

- Optimizarea relațiilor municipiului în teritoriu: cu teritoriul sau administrativ, cu teritoriul județului; în cadrul euroregiunii Giurgiu-Ruse; cu capitala;
- Valorificarea potențialului natural, economic și uman;
- Organizarea și dezvoltarea căilor de comunicații;
- Stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan;
- Stabilirea și delimitarea zonelor funcționale;
- Stabilirea și delimitarea zonelor cu interdicție temporară sau definitivă de construire;
- Stabilirea și delimitarea zonelor protejate și de protecție a acestora;
- Modernizarea și dezvoltarea echipării edilitare;
- Evidențierea tipului de proprietate în intravilan;
- Stabilirea obiectivelor de utilitate publică;
- Stabilirea modului de utilizare a terenurilor și condițiilor de conformare și realizare a acestora;
- Stabilirea reglementărilor și servituților urbanistice ce vor fi aplicate în utilizarea terenurilor
- Stabilirea priorităților de intervenție

PMUD va prelua obiectivele aflate în curs de elaborare/implementare.

Tabel 1-3 - Bilanț Teritorial în limitele intravilanului actual_-conform PUG Giurgiu

Zone funcționale	Conform reglem.aprobate (PUG+PUZ)		Conform teren	
	Suprafața	%	Suprafața	%
Locuire și funcțiuni complementare	960,48	36,4	731,37	24,13
Comert-servicii			102,83	3,89
Unități industriale și de depozitare	303,09	11,49	459,5	17,41
Unități agrozootehnice	260,55	9,87		
Instituii și dotări de interes public	119,12	4,51	136,02	5,16
Căi de comunicații	388,45	14,72	388,45	14,72
Spații verzi	254,9	9,59	254,9	9,59
Gospodărie comunala	108,82	4,12	108,82	4,12
Terenuri cu destinație specială	242,73	9,2	15,37	0,58
Terenuri neutilizate potrivit destinației			440,84	16,71
TOTAL	2638,14	100	2638,14	100

La nivelul propunerilor, Planul Urbanistic General al Municipiului Giurgiu prevede o serie de proiecte în vederea optimizării și creșterii accesibilității în localitate, propuneri cu care, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Giurgiu se va corela. Proiectele pe care PUG Giurgiu le propune sunt :

- Realizarea unui pasaj denivelat la intersecția cu calea ferată internațională Giurgiu Nord - Ruse și reabilitarea drumului de centură dintre pasaj și DN 5 Giurgiu - București
 Descriere: Reabilitarea și modernizarea unui sector din drumul de centură al



municipiului Giurgiu și realizarea unui pasaj denivelat la intersecția acestuia cu calea ferată internațională Giurgiu Nord- Ruse;

- Modernizare și reabilitare drum de legătură dintre DN5 Giurgiu-București, DJ 507 Giurgiu-Oinacu și drum de centură Sud din municipiul Giurgiu
Descriere: Reabilitarea și modernizarea unui sector al drumului de centură cuprins între DN5 Giurgiu-București, DJ 507 Giurgiu-Oinacu și drum de centură Sud din municipiul Giurgiu;
- Mutarea căii ferate actuale de la Giurgiu Nord prin satul Bălănoaia spre Giurgiu sud
Descriere: Mutarea unor tronsoane de cale ferată care traversează orașul în afara lui d. Drum de trafic greu ramura NV Penitenciar, șos. Ghizdarului, șos. Alexandriei, șos. Sloboziei și drum P1-P2, din municipiul Giurgiu;
- Realizarea gării Giurgiu oraș ca muzeu și modernizarea gării Giurgiu Nord ca nod de cale ferată internațională
Descriere: Realizarea unui muzeu funcțional în gara Giurgiu oraș și modernizarea gării Giurgiu Nord;
- Îmbunătățirea accesibilității Euroregiunii Ruse-Giurgiu cu coridorul 9 Pan -European de transport;
- Reabilitarea și modernizarea unor rețele de străzi din municipiul Giurgiu;
- Realizare piste de ciclism de-a lungul Dunării;

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Tabelul următor prezintă modalitatea în care au fost luate în considerare alte documente strategice relevante pentru PMUD Giurgiu

Tabel 1-4 Palierelor sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică

Nivel sectorial/ Nivel teritorial	Nivel european	Nivel național	Nivel Local
Planificare spațială	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar	Strategia de Dezvoltare Teritorială a României Planul de Amenajare a Teritoriului Național	PUG Giurgiu
Sănătate	Carta Albă a Inovației în Sănătate	Strategia Națională de Sănătate 2021-2027 (se va corela)	
Economie	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar	Strategia Națională pentru Competitivitate	Strategia de dezvoltare a Județului Giurgiu Strategia de dezvoltare urbană Giurgiu
Mediu	Strategia de Dezvoltare Durabilă a U.E.	Strategia Națională pentru Dezvoltarea durabilă 2013-2020-2030	PUG Giurgiu Strategia de dezvoltare a Județului Giurgiu Strategia de dezvoltare urbană Giurgiu
Locuire Protecție socială	Strategia Națională a locuirii	Strategia Națională a Locuirii	Strategia de dezvoltare a Județului Giurgiu Strategia de dezvoltare urbană Giurgiu
Administrație		Strategia Națională pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020	Strategia de dezvoltare urbană Giurgiu
Societate informațională	Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului	Strategia națională privind Agenda Digitală pentru România 2020	Strategia de dezvoltare urbană Giurgiu
Transport	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar Carta albă 2011 - Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană	Master Planul General de Transport al României Strategia de dezvoltare teritorială a României	PUG Giurgiu PUZ-urile aflate în derulare Strategia de dezvoltare a Județului Giurgiu Strategia de dezvoltare urbană Giurgiu

Strategii Sectoriale la Nivel European

Schema de dezvoltare a spațiului comunitar (SDSC)

Acest document a fost detaliat în capitolul 1.2

Cartea Albă: Împreună pentru sănătate. O abordare strategică a Uniunii Europene (Comisia Europeană, 2007, SEC/2007/1374,1375,1376)

Cartea albă pentru domeniul sănătății a fost adoptată în 2007 pentru perioada 2008-2013 de către Comisia Europeană. Documentul identifică principalele provocări în domeniul sănătății incluzând provocările demografice precum îmbătrânirea populației și reducerea problemelor persoanelor cu dizabilități, pandemiile, accidentele biologice și bioterorismul, influența schimbărilor climatice asupra sănătății populației și implementarea noilor tehnologii pentru prevenirea și tratarea bolilor.

Relevanța pentru PMUD a acestui document este legată de urmările benefice pe care implementarea PMUD le va avea pentru sănătatea populației din Giugiu, atât din punct de vedere al reducerii poluării cât și din punct de vedere al creșterii siguranței în trafic.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene

Acest document a fost adoptat de către Consiliul Europei în 2006 iar scopul lui este de "a identifica și dezvolta acțiunile care permit UE să obțină o îmbunătățire continuă a calității vieții, atât pentru generațiile prezente, cât și pentru cele viitoare, prin crearea de comunități durabile capabile să-și administreze și să-și folosească eficient resursele, precum și să valorifice potențialul inovator social și ecologic al economiei, asigurarea prosperității, a protecției mediului și coeziunii sociale."

Obiectivele principale ale strategiei sunt:

Tabel 1-5 Obiectivele principale ale Strategiei de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene

Principalele obiective SDDUE	Modul în care se corelează cu PMUD
Protecția mediului	Fiind o strategie de dezvoltare, modul concret de corelare între SDDUE și PMUD nu poate fi decât la nivelul obiectivelor operaționale stabilite. Astfel, în PMUD se regăsesc următoarele obiective operaționale, aliniate cu obiectivul Strategiei Europene: <ul style="list-style-type: none"> ■ Reducerea emisiilor poluante; ■ Reducerea gazelor cu efect de seră;
Echitate și coeziune socială	PMUD este aliniat cu prevederile documentului de planificare strategică la nivel european, prin propunerea următoarelor categorii de proiecte: <ul style="list-style-type: none"> ■ Proiecte de îmbunătățire a accesibilității către zonele periferice, periurbane; ■ Proiecte de îmbunătățire a infrastructurii rutiere, cu scopul creșterii integrării superioare în zona urbană a tuturor zonelor locuite, eliminarea segregării teritoriale și a excluziunii datorate unei accesibilități reduse, dezvoltarea de noi conexiuni între zonele orașului și între localități; ■ Proiecte de dezvoltare a transportului public urban, care sa devina astfel accesibil atât din punct de vedere fizic, cât și economic, pentru toate categoriile sociale din Giurgiu și din zona urbană;
Prosperitate economică	PMUD prevede următoarele obiective operaționale, care contribuie la obținerea prosperității economice în municipiu:

Principalele obiective SDDUE	Modul în care se corelează cu PMUD
	<ul style="list-style-type: none"> ▮ Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie; ▮ Integrarea sistemelor de transport și parcare în conceptul general Giurgiu Smart City

Cartea albă 2011 - Foaie de parcurs pentru o zonă unică a Transportului European

Recunoaște că sistemul de transport este vital pentru integrarea regiunilor și orașelor europene în economia globală, comunitatea europeană fiind nevoită să identifice cele mai eficiente și inovatoare soluții pentru acest lucru. Acest document a fost realizat de către Comisia de Transport a Comisiei Europene.

Prin adoptarea acestui document Comisia propune:

- ▮ Reducerea cu 60% a emisiilor de GES dar și sprijinirea dezvoltării sectorului transportului și a mobilității persoanelor și mărfurilor;
- ▮ Dezvoltarea unei rețele principale eficiente pentru transportul și călătoriile între orașe, pe baza dezvoltării de noduri intermodale;
- ▮ Păstrarea poziției actuale în domeniul transportului pe distanțe lungi și a transportului internațional de mărfuri;
- ▮ Navetism și transport urban eficient și sustenabil.

De asemenea, documentul mai propune și o serie de direcții de acțiune în domeniul transportului și a mobilității, ținte concrete care trebuie atinse și o listă de inițiative concrete care să ducă la îndeplinirea obiectivelor acestui document.

PMUD răspunde în mod direct acestor obiective prin lista de proiecte pe care le propune care vor duce la îmbunătățirea mobilității și la reducerea poluării.

Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului

Este o componentă a Cartei Albe a Transportului - 2011, a căror ținte nu pot fi îndeplinite fără utilizarea tehnologiilor actuale. Planul își dorește să precizeze nevoile specifice pentru nevoile de cercetare și inovare în domeniul transportului și să concentreze aceste activități pentru identificarea soluțiilor cele mai bune pentru reducerea poluării și dezvoltarea economică. Se pune accentul pe colectarea de date și pe crearea de rețele de schimb de informații în domeniul cercetării sectorului de transporturi.

PMUD reprezintă o cercetare în domeniul transportului și mobilității focalizat pe municipiul Giurgiu, bazat pe date științifice prin care se identifică cele mai bune soluții pentru scăderea congestiei și îmbunătățirea mobilității.

Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2007, COM/2007/ 0551)

Aceasta este prima abordare sistematică a CE în privința problemelor legate de durabilitatea mobilității urbane. Scopul său a fost să stabilească o agendă la nivel european privind mobilitatea urbană, în același timp urmând a fi respectate responsabilitățile autorităților locale, regionale și naționale în domeniu. Cartea verde tratează principalele provocări legate de mobilitatea urbană în următoarele cinci dimensiuni:

- ▮ Orașe fără congestie legată de transporturi;
- ▮ Orașe mai verzi;
- ▮ Transport urban mai inteligent;
- ▮ Transport urban mai accesibil;

Transport urban sigur.

Suplimentar, Cartea verde a privit asupra metodelor pentru a asista la crearea unei noi culturi privind mobilitatea urbană, inclusiv dezvoltarea bazei de cunoștințe și colectarea datelor, și a tratat problema finanțării dezvoltării și îmbunătățirii infrastructurii și serviciilor de transport urban.

Planul de acțiune privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2009, COM/2009/0490)

În baza consultărilor cu diverși actori în privința conținutului Cărții verzi, Comisia Europeană a adoptat acest plan de acțiune, care propune douăzeci de măsuri (centrate pe șase teme care răspundeau principalelor mesaje care au rezultat în urma consultărilor publice) pentru a încuraja și asista autoritățile locale, regionale și naționale în atingerea scopurilor privind mobilitatea urbană durabilă:

<p>Tema 1 - Promovarea unei politici integrate Acțiunea 1 – Accelerarea implementării planurilor de mobilitate urbană sustenabilă Acțiunea 2 - Mobilitatea urbană sustenabilă și politica regională Acțiunea 3 – Transporturi pentru un mediu urban sănătos</p>	<p>Planul de Mobilitate este aliniat cu prevederile documentului de planificare a acțiunilor privind mobilitatea urbană prin centralizarea măsurilor pe cele 6 teme. Referitor la Tema 1 - PMUD prevede măsuri de accelerare a implementării mobilității urbane, măsuri de mobilitate sustenabilă și politică regională și măsuri de modernizare a transporturilor în vederea reducerii consumului de CO2.</p>
<p>Tema 2 – Centrarea pe cetățeni Acțiunea 4 - O platformă privind drepturile călătorilor din rețeaua de transport public urban Acțiunea 5 – Îmbunătățirea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă Acțiunea 6 – Îmbunătățirea informațiilor privind călătoriile Acțiunea 7 – Accesul în zonele verzi Acțiunea 8 – O campanie pe tema comportamentelor care favorizează mobilitatea sustenabilă Acțiunea 9 – Conducerea eficientă din punct de vedere energetic, ca parte a formării conducătorilor auto</p>	<p>Acest document prevede măsuri de îmbunătățire a accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă, măsuri dezvoltare a transportului public urban, care să devină astfel accesibil atât din punct de vedere fizic, cât și economic, pentru toate categoriile sociale din oraș: Achiziție mijloace de transport ecologice, inclusiv stații de încărcare auto, modernizarea stațiilor de TP, și amplasare de stații noi, modernizarea și extinderea zonei pietonale centrale.</p>
<p>Tema 3 – Transporturi urbane mai ecologice Acțiunea 10 – Proiecte de cercetare și de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau cu emisii zero Acțiunea 11 - Un ghid internet privind vehiculele nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic Acțiunea 12 – Un studiu pe tema aspectelor urbane ale internalizării costurilor externe Acțiunea 13 – Schimburi de informații privind schemele tarifare urbane</p>	<p>În cadrul PMUD sunt prevăzute proiecte de înființare a unui sistem de transport la nivel periurban, ecologic, eficient și prietenos cu mediul.</p>
<p>Tema 4 – Consolidarea finanțării Acțiunea 14 – Optimizarea surselor de finanțare existente Acțiunea 15 – Analiza nevoilor de finanțare viitoare</p>	<p>Consolidarea Finanțării este tratată în cadrul prezentului document prin realizarea scenariilor de dezvoltare și prioritizarea intervențiilor având la bază rezultatele analizei multicriteriale precum și rezultatele analizei de admisibilitate a fiecărui proiect în parte.</p>
<p>Tema 5 – Schimbul de experiență și de cunoștințe Acțiunea 16 – Punerea la zi a datelor și a statisticilor Acțiunea 17 – Crearea unui observator al mobilității urbane Acțiunea 18 – Participarea la dialogul internațional și la schimbul de informații</p>	<p>PMUD analizează situația actuală a cererii de transport de marfă și propune măsuri pentru reducerea traficului rutier de mărfuri care să rezulte într-o scădere a emisiilor poluante, a poluării sonore și a aglomerărilor din trafic.</p>
<p>Tema 6 – Optimizarea mobilității urbane Acțiunea 19 - Transportul urban de marfă</p>	<p>Soluții informatice, bazate pe o platformă GIS, cu date de intrare din sisteme diferite (ex: intrări video din sistemul de management al traficului și</p>



Acțiunea 20 – Sistemele inteligente de transport (SIT) pentru mobilitatea urbană

intrări video din sistemul de monitorizare a traficului ce pot fi implementate în perioada următoare, intrări din sistemele GPS montate pe mijloacele de transport în comun, etc.).

Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor - Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor (Comisia Europeană, 2011, COM/2011/0144)

Această Carte albă propune 20 de inițiative concrete privind îmbunătățirea transporturilor spre a fi urmate în deceniul 2011 - 2030, astfel încât până în 2050 să fie atinse următoarele obiective principale:

- Eliminarea autovehiculelor „alimentate în mod convențional” din transportul urban;
- Atingerea unui nivel de 20 % în privința utilizării în aviație a combustibililor sustenabili cu conținut scăzut de carbon; de asemenea, reducerea cu 20 % a emisiilor de CO₂ ale UE generate de combustibilii pentru transportul maritim;
- Un procent de 50 % din transportul rutier de mărfuri pe distanțe de peste 200 km să fie transferat către alte moduri de transport, cum ar fi transportul pe calea ferată sau pe căile navigabile, cu ajutorul coridoarelor de transport de marfă eficiente și ecologice acestea contribuind la atingerea obiectivului de reducere cu 60% a emisiilor de GES până la mijlocul secolului.

Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913)

Această comunicare introduce conceptul de Plan de Mobilitate Urbană Durabilă și construiește baza pentru Platforma Europeană privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă, urmărind să coordoneze cooperarea la nivelul UE privind dezvoltarea mai departe a conceptului PMUD și a instrumentelor aferente.

Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/528)

Evaluare detaliată a impactului aferentă comunicării.

Un concept privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913 - Anexa 1)

Această anexă la comunicare, prezintă structura preliminară, scopul și obiectivele Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă.

O chemare la acțiune privind transporturile de marfă în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/524)

Acest document de lucru este centrat în jurul obiectivului de a atinge până în 2030 un transport de mărfuri fără emisii de GES în zonele urbane majore. Subliniază faptul că o atenție deosebită trebuie acordată următoarelor patru dimensiuni:

- Gestionarea cererii de transport de marfă în spațiul urban;
- Tranziția înspre alte moduri de transport;
- Îmbunătățirea eficienței;
- Îmbunătățirea vehiculelor și a carburanților.

PMUD analizează situația actuală a cererii de transport de marfă și propune măsuri pentru reducerea traficului rutier de mărfuri în zona urbană construită, care să rezulte într-o scădere a emisiilor poluante, a poluării sonore și a aglomerărilor din trafic.

O chemare la acțiune privind o mai bună reglementare a accesului vehiculelor în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/526)

Acest document de lucru subliniază faptul că „deși deciziile privind reglementarea accesului trebuie luate la nivel local, există un potențial considerabil pentru o abordare mai integrată și mai coordonată la nivelul Uniunii, în particular în privința unor aspecte precum dimensiunile vehiculelor, metodologiile de control, informare și comunicare precum și evaluare” și de asemenea că „implementarea în mod corect a reglementărilor de acces, dezvoltate împreună cu și acceptate de către actori ca parte a planificării mobilității urbane durabile, poate fi un instrument eficace pentru optimizarea mobilității și accesibilității urbane”.

PMUD este un instrument de planificare a mobilității persoanelor și mărfurilor din oraș, iar implementarea listei de proiecte depinde de colaborarea diverșilor actori locali, regionali și naționali, care pe baza prezentului document pot optimiza mobilitatea și accesibilitatea atât a orașului către localitățile exterioare cât și în interiorul municipiului.

Mobilizarea Sistemelor Inteligente de Transport pentru orașele UE (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/527)

Acest document de lucru prezintă starea actuală și posibilele îmbunătățiri în viitor privind Sistemele Inteligente de Transport, care trebuie văzute ca factori cu o contribuție importantă pentru un sistem de transport urban mai propice mediului înconjurător, mai sigur și mai eficient.

Prezentul plan identifică ca fiind necesară realizarea unui sistem de management inteligent al traficului în Giurgiu, documentul menționat fiind unul de bază în fundamentarea identificării acestei necesități de investiții.

O acțiune concertată în privința siguranței rutiere urbane (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/525)

Acest document de lucru prezintă obiectivele de politică CE privind siguranța transportului rutier, scoțând în evidență șapte dimensiuni de lucru aparte:

- Educarea și instruirea utilizatorilor rețelei rutiere;
- Aplicarea regulilor de circulație;
- Infrastructură rutieră mai sigură;
- Vehicule mai sigure;
- Promovarea utilizării tehnologiei moderne pentru a crește siguranța rutieră;
- Îmbunătățirea serviciilor de urgență și post-accident;
- Protejarea utilizatorilor vulnerabili ai rețelei rutiere.

O atenție deosebită a fost acordată siguranței rutiere, aceasta fiind analizată din punct de vedere spațial și din punct de vedere al cauzelor producerii evenimentelor rutiere. Lista de proiecte din plan vor îmbunătăți major gradul de siguranță al participanților la trafic din punct de vedere al îmbunătățirii infrastructurii și din punct de vedere a utilizării tehnologiei.



Ghid - Dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (Ghid Comisia Europeană, 2014)

Acesta este la ora actuală cel mai important document relevant pentru elaborarea PMUD-urilor și stă efectiv la baza actualului proiect. El este destinat specialiștilor din domeniul transportului și mobilității urbane și altor actori implicați în dezvoltarea și implementarea unui astfel de plan. Ghidul pentru realizarea PMUD pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea terenurilor, mediu, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranță etc.), între diferitele niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate.” Ghidul a fost tradus și în limba română.

Strategii Sectoriale la Nivel național

În plus față de cadrul legislativ pentru elaborarea PMUD-urilor (care practic reflectă Ghidul UE din 2014) trebuie luate în calcul alte documente la nivel național care prezintă relevanță și importanță pentru proiect.

Relația cu POR 2021-2027

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA) a definit în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020 oportunitatea realizării de Planuri de Mobilitate Urbană Sustenabile având în vedere necesitățile privind creșterea gradului de mobilitate a persoanelor și bunurilor, sporirea adaptabilității populației la nevoile pieței forței de muncă de la nivel regional/local precum și favorizarea unei creșteri economice sustenabile din punct de vedere social și al mediului înconjurător, prin asigurarea unui transport urban și periurban sustenabil.

Strategia POR are următoarele priorități:

- P 1 - O regiune competitivă prin inovare și întreprinderi dinamice pentru o economie inteligentă
- P 2 - O regiune digitală;
- P 3 - O regiune cu comunități prietenoase cu mediul
- P 4 - O regiune cu orase dezvoltând mobilitatea urbană durabilă
- P 5 - O regiune accesibilă
- P 6 - O regiune educată
- P 7 - O regiune cu turism sustenabil
- P 8 - O regiune atractivă

Legea nr. 350 /2001

Necesitatea realizării planurilor de mobilitate urbană este stipulată în articolul 46 din Legea Nr. 350 din 6 iulie 2001 (cu modificările și completările ulterioare din iunie 2021), privind amenajarea teritoriului și urbanismul, unde se precizează că un Plan Urbanistic General (PUG) trebuie să includă:

- Diagnoză prospectivă, pe baza analizei evoluției istorice și prognoze economice și demografice, precizând nevoile identificate în domeniile economic, social și cultural, dezvoltare spațială, de mediu, locuințe, transport, facilitățile publice și serviciile de echipamente;
- Strategia de dezvoltare spațială a orașului;
- Regulamentele de urbanism locale asociate cu acesta;
- Plan de acțiune pentru punerea în aplicare și programul de investiții publice; și

■ Un plan de mobilitate urbană.

Anexa 2 la Legea 350 definește un plan de mobilitate urbană ca un instrument de planificare strategică teritorială care corelează dezvoltarea spațială a localităților din suburbii/zona metropolitane, mobilitatea și transportul persoanelor, bunurilor și mărfurilor. Aceasta reflectă definiția prezentată în documentul de orientare a UE.

Normele metodologice ale Legii 350, au fost aprobate prin Ordinul nr. 233/2016 definesc următoarele obiectivele ale PMUD (capitolul VI, art. 28, al. 5):

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

Strategia de Dezvoltare Regională Sud-Muntenia 2021-2027

Strategia își propune să susțină transformarea regiunii într-o societate echitabilă, incluzivă și prosperă, cu o economie modernă, dinamică și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor, cu conținut scăzut al emisiilor nete de gaze cu efect de seră, fiind în concordanță cu orientările strategice al Pactului Ecologic European, Strategiei pentru IMM-uri, Noi Strategii Industriale, cu cele 17 obiective de dezvoltare durabilă ale Organizației Națiunilor Unite, prevăzute în cadrul Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă precum și cu Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă 2021 - 2027. Astfel strategia prevede o regiune a cărei viziuni este dinamică, prosperă, cu o economie modernă și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor și o societate echitabilă și incluzivă.

Obiectivul strategic principal prevede stimularea unui proces de creștere economică durabilă și echilibrată a regiunii Sud Muntenia, bazată pe inovare și favorabilă incluziunii sociale ce are ca scop să conducă la creșterea prosperității și calității vieții locuitorilor săi.

Programul operațional pentru infrastructură mare POIM

Prezintă clasele de proiecte eligibile pentru infrastructura și serviciile de transport de importanță națională finanțabile în perioada de programare 2014 - 2020 din Fondul European de Dezvoltare Regională și din Fondul de Coeziune.

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Document de planificare a acțiunilor pentru adaptarea la schimbările climatice, ce ține cont de politica uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european și menționate anterior, precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu, abordează în 4 părți distincte (1) procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40%, (2) adaptarea la un consum de energie din surse regenerabile, (3) îmbunătățirea eficienței energetice și (4) interconectarea pieței de energie electrică.

Strategia recunoaște sectorul transporturilor ca având un rol important în sprijinirea dezvoltării economice a României cu o influență majoră și asupra consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Tabel 1-6 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Giurgiu

Obiective strategice în domeniul transporturilor	Corelare cu PMUD Giurgiu
A - Dezvoltarea unei strategii sectoriale privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	PMUD nu are o componentă separată de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, ci întregul pachet de propuneri, odată implementat, va îndeplini acest obiectiv.
B - Reducerea transportului rutier	Acest obiectiv este preluat în obiectivele PMUD și sprijinit de lista de proiecte.
C - Utilizarea autovehiculelor prietenoase mediului	Se propune achiziționarea de troleibuze electrice și de autobuze cu consum redus de carburant și instalarea de stații de încărcare a vehiculelor electrice
D - Sisteme de transport inteligent (STI)	Se propune implementarea unui sistem de management inteligent al traficului și al transportului în comun.
E - Eficientizarea transportului feroviar	Este încurajat transportul feroviar de călători prin crearea premiselor pentru realizarea unui nod intermodal de călători în zona gării CF.
G - Dezvoltarea Transportului Intermodal	Se vor realiza stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru promovarea utilizării a mai multe moduri de transport.
I - Taxe	Prin PMUD se propune realizarea unei Politici de Parcare care să conțină o Politică Tarifară echitabilă.
J - Încurajarea și promovarea transportului nemotorizat	PMUD propune construirea de piste pentru biciclete, pietonalizarea unor artere și reabilitarea și înverzirea circulațiilor pietonale.
L - Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban	PMUD propune diversificarea și îmbunătățirea modalităților de transport mai puțin poluante și aplicarea sistemelor de management al traficului.
M - Informare și conștientizare	În etapele de consultare publică aferente PMUD se vor realiza materiale de promovare și de informare a cetățenilor cu privire la prevederile PMUD.

Strategia Națională pentru dezvoltare durabilă a României orizonturi 2013-2020-2030

Document strategic elaborat de Guvernul României prin Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile și cu sprijinul Programului Națiunilor unite pentru Dezvoltare - Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă în anul 2008 și neactualizat. Conține trei obiective având ca orizont anii 2013, 2020 și 2030.

În domeniul schimbărilor climatice și energie curată, pentru anul 2013, obiectivul se axează pe satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică a țării pe termen lung conform cerințelor unei economii moderne de piață, în condiții de siguranță și competitivitate; îndeplinirea obligațiilor asumate în baza Protocolului de la Kyoto privind reducerea cu 8% a emisiilor de gaze cu efect de seră; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Pentru anul 2020 obiectivul se referă la asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea

unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Obiectivul stabilit de documentul strategic pentru anul 2030 propune alinierea la performanțele medii ale UE privind indicatorii energetici și de schimbări climatice; îndeplinirea angajamentelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în concordanță cu acordurile internaționale și comunitare existente și implementarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

În domeniul transporturilor obiectivele sunt următoarele:

- Obiectiv general SDD/UE: Asigurarea că sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului;
- Orizont 2020. Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport;
- Orizont 2030. Obiectiv național: Apropierea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 conține și alte provocări cruciale a căror obiective pot fi îndeplinite la municipiului Giurgiu și prin implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă. Acestea sunt axate pe următoarele domenii:

- Producție și consum durabile;
- Conservarea și gestionarea resurselor naturale;
- Sănătatea publică;
- Incluziunea socială, demografia și migrația;
- Sărăcia globală și sfidările dezvoltării durabile.

Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050

Strategia energetică a României transpune principalele obiective ale politicii de mediu și de energie ale Uniunii Europene în cadrul strategic național.

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Dintre măsurile pentru îndeplinirea obiectivelor prioritare, de interes pentru PMUD Giurgiu este măsura 6.2.2. Îmbunătățirea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie care la subcapitolul „Eficiență energetică în domeniul transporturilor” are următoarele prevederi:

Tabel 1-7 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Giurgiu

Măsuri - sub-domeniul Transporturi	Corelare cu PMUD Giurgiu
Reducerea consumului de energie prin proiecte de modernizare a transportului feroviar de călători și marfă	PMUD susține dezvoltarea transportului feroviar de călători prin crearea premiselor constituirii unui nod intermodal de pasageri în zona gării CF, pentru îmbunătățirea conectivității și susținerea complementarității acestor două sisteme de transport
Creșterea calității transportului în comun în vederea utilizării acestuia în	Implementarea proiectelor din PMUD vor duce la îmbunătățirea majoră a calității și atractivității transportului public

Măsuri - sub-domeniul Transporturi	Corelare cu PMUD Giurgiu
detrimentul transportului cu mașini particulare	
Extinderea transportului în comun prin noi trasee	Pentru Municipiul Giurgiu, PMUD propune creșterea frecvenței pe unele trasee existente mai ales pe cel către București
Eficientizarea traficului și parcărilor	PMUD conține în lista de proiecte, măsuri pentru eficientizarea traficului motorizat și pentru creșterea numărului de parcări
Mijloace de transport în comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare	PMUD Giurgiu încurajează folosirea sistemului de transport public în comun pentru toate categoriile sociale
O mai mare dezvoltare a mijloacelor de transport pe cale de rulare în cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze)	Nu e cazul
Mărirea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență	PMUD propune creșterea eficienței energetice a parcului de vehicule, prin achiziționarea de mijloace de transport noi
Introducerea de normative care să susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante	PMUD nu poate propune astfel de normative, ele putând fi reglementate la nivelul administrației centrale a României, dar această prevedere din SER contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă din PMUD
Utilizarea combustibililor gazoși și a biocarburanților în transporturi	PMUD nu conține propuneri care să îndeplinească acest obiectiv

Master Planul General de Transport al României (AECOM, 2015)

MPG prezintă prioritățile de dezvoltare a sistemului de transport din România pentru toate modurile.

Orizontul de timp al Master Planului este anul 2030.

În perioada 2012-2015, Ministerul Transporturilor a coordonat elaborarea de către AECOM a unui Master Plan Național de Transport pentru România, plan strategic în vigoare din octombrie 2016.

Master Planul se concretizează într-o listă de proiecte prioritizate pe moduri de transport și orizonturi de timp.

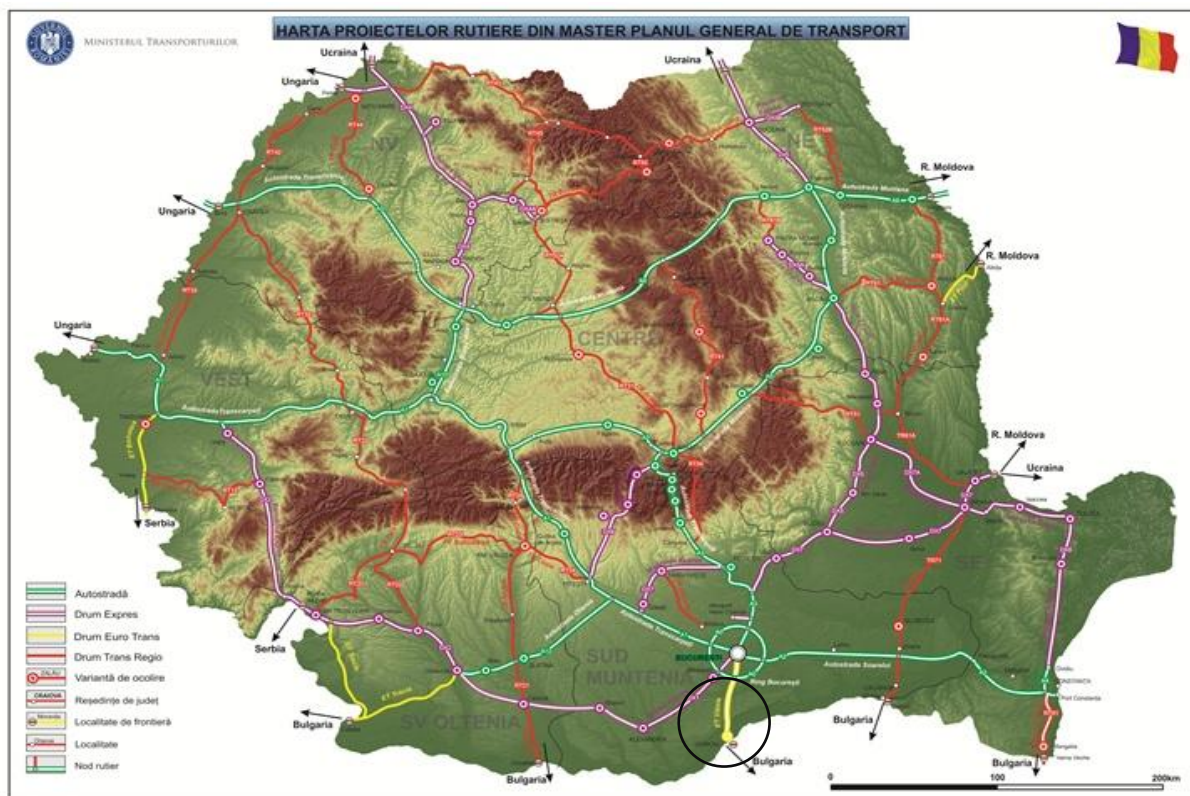
Prioritizarea proiectelor a avut în vedere următoarea succesiune de etape:

- Definirea obiectivelor strategice;
- Identificarea problemelor existente la nivelul sistemului de transport;
- Definirea unor obiective operaționale care se adresează problemelor identificate;
- Definirea intervențiilor;
- Testarea intervențiilor cu ajutorul Modelului Național de Transport și Analiza Cost-Beneficiu;
- Prioritizarea proiectelor, utilizând o analiză multi-criterială;
- Recomandarea strategiei optime de dezvoltare a transporturilor în România.

În final, Master Planul recomandă investițiile de dezvoltare a rețelei și serviciilor de transport din România, ținând cont de:

- Prioritizarea proiectelor pe fiecare mod de transport (rutier, feroviar, naval, multimodal și aerian);
- Restricțiile bugetare existente;

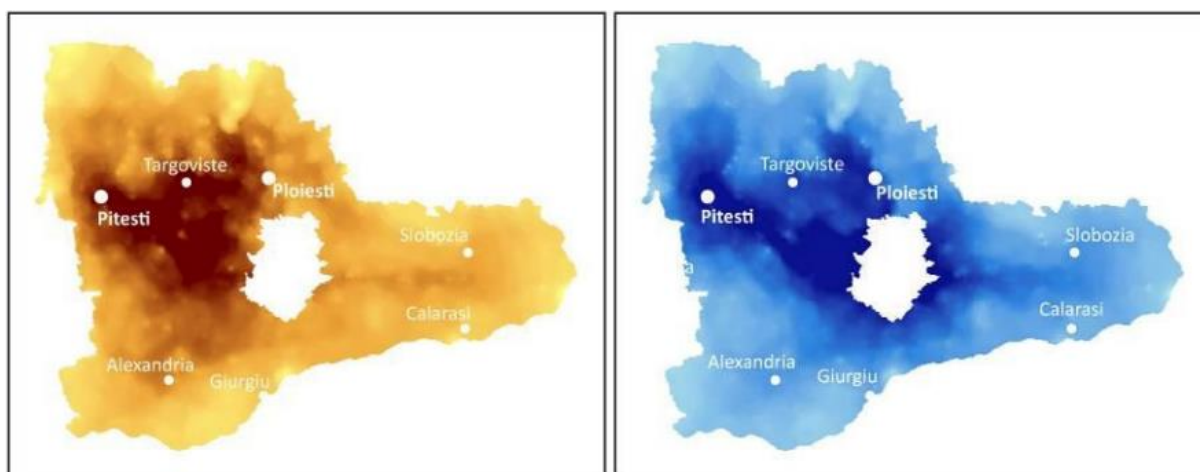
- ▮ Apartenența la rețeaua TEN-T (Core și Comprehensive) ce dictează eligibilitatea la obținerea de fonduri UE.



Figură 1-9 Proiecte de infrastructură incluse în Masterplan, sursă: MT

Orașe Competitive - Remodelarea geografiei economice a României

Raport realizat de Banca Mondială, cuprinde perioada de programare 2014-2020.



Figură 1-10 Modelul gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru Regiunea Sud-Muntenia, sursă: Orașe Competitive, BM, MDRAP - 2013

Raportul a formulat constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a României în plan internațional, regional și local. Se observă un bazin demografic modest, în raport cu structura economică prezentă. Acest decalaj poate fi pus pe seama poziției de

proximitate în raport cu marile centre urbane dar și accesibilității limitate către servicii de interes comunitar.

Relevanța raportului în legătura cu PMUD Giurgiu: conform raportului, în general, dar mai ales din punct de vedere economic, Regiunea Sud-Muntenia se află printre regiunile cele mai dezvoltate din România.

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

Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă - Municipiul Giurgiu

Prezența versiunii a PMUD se va corela cu Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană, care se reactualizează concomitent cu prezentul document.

Strategia de Dezvoltare Urbană a Municipiului Giurgiu

Versiunea actuală a PMUD se corelează cu strategia de dezvoltare urbană a Municipiului Giurgiu prin preluarea proiectelor și a obiectivelor strategice respectiv specifice actualizate în acest document.

Planul Urbanistic General al Municipiului Giurgiu

Prezentul PMUD va prelua și dezvolta propunerile regsite în cadrul PUG Giurgiu.

2 Analiza situației existente

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

Scopul acestui sub-capitol este de a evidenția principalele tendințe socio- economice și de dezvoltare urbană pentru a stabili zonificarea nevoilor specifice ale diferitelor segmente ale municipiului Giurgiu.

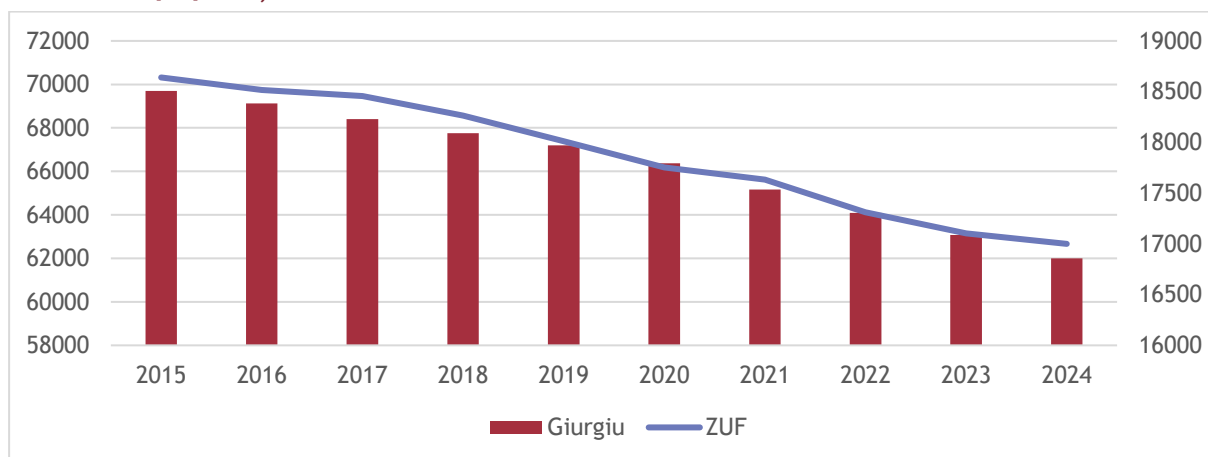
Municipiul Giurgiu este situat în partea sudică a Județului Giurgiu, la graniță cu Bulgaria, și la o distanță de 65 km sud de Municipiul București. Se învecinează cu UAT-urile Frățești, Oinacu, Slobozia și Stănești, iar din punct de vedere administrativ este reședința județului cu același nume, și, alături de Ruse, unul dintre cele două centre ale euroregiunii transfrontaliere Ruse-Giurgiu.

Municipiul Giurgiu se întinde pe o suprafață de 53.88 km², reprezentând 1.53% din suprafața totală a Județului Giurgiu. Din punct de vedere demografic, municipiul Giurgiu este cea mare mare unitate administrativ teritorială din județ.

Conform PATN Secțiunea a IV-a (NUTS 2 la nivel european) municipiul Giurgiu este o localitate de rang II.

Efectivul și structura populației

Dinamica populației

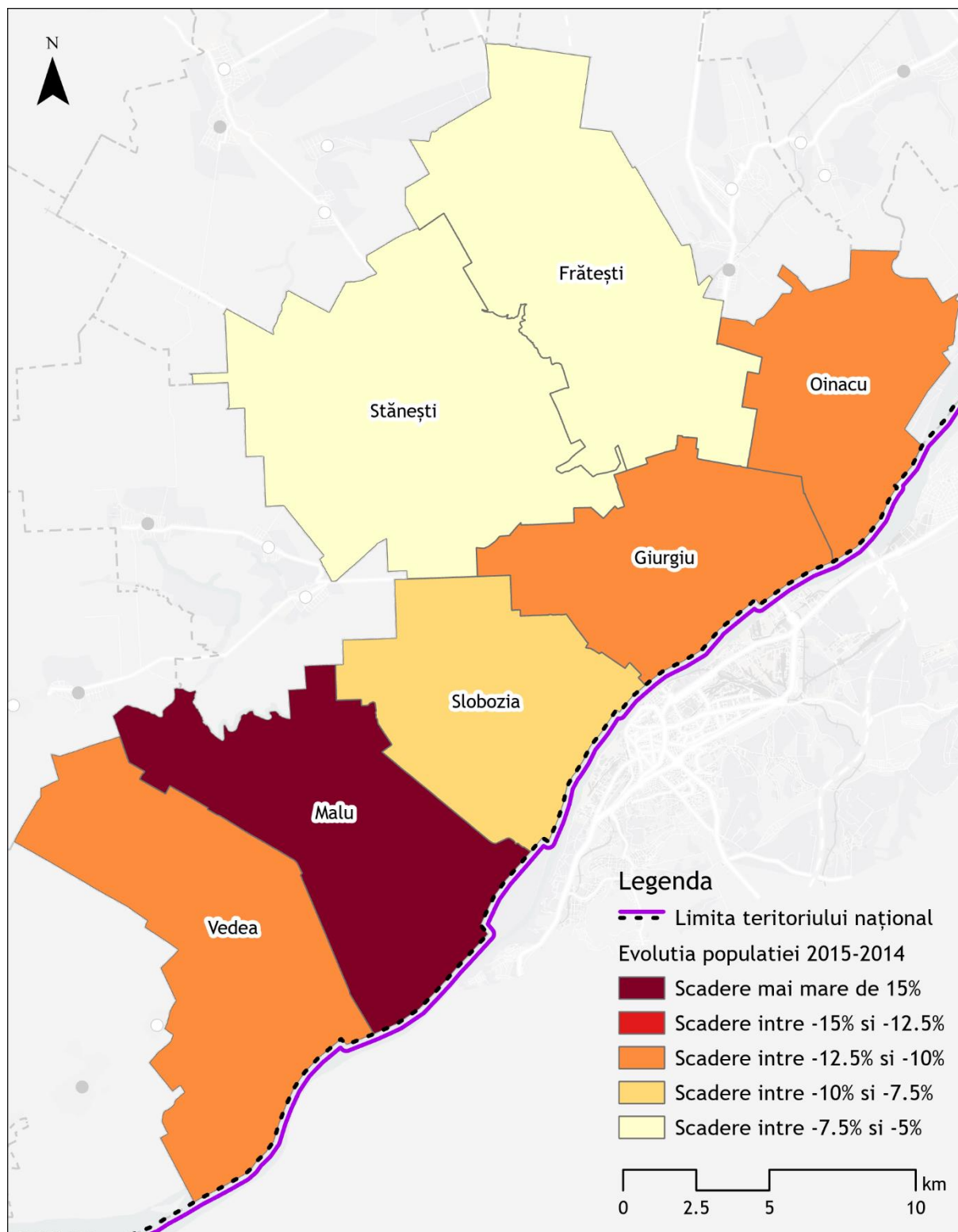


Figură 2-1 Evoluția populației în ultimii 10 ani la nivelul municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale, sursă: INSSE 2024

În ceea ce privește dinamica populației, la nivelul municipiului Giurgiu, se constată o scădere de 11.04% între anii 2015 - 2024, cu mult superioară față de cea de la nivel județean de 7.11%. În medie, populația municipiului se reduce cu circa 1.2% în fiecare an în municipiul Giurgiu, iar vorbind în cifre absolute, populația s-a redus cu 7694 de persoane.

Același fenomen de scădere a populației este înregistrat și la nivelul Zonei Urbane Funcționale, aceasta având o rată mai redusă 8.8%, dar tot superioară față de cea de la nivelul județului. Comuna cu cea mai accentuată scădere demografică în ultimii ani fiind Malu, cu o scădere de 15.03%.

Figura următoare prezintă o reprezentare grafică cu privire la evoluția populației din aria de studiu în ultimii 10 ani.



Figură 2-2 Evoluția populației pe ultimii 10 ani la nivelul ariei de studiu

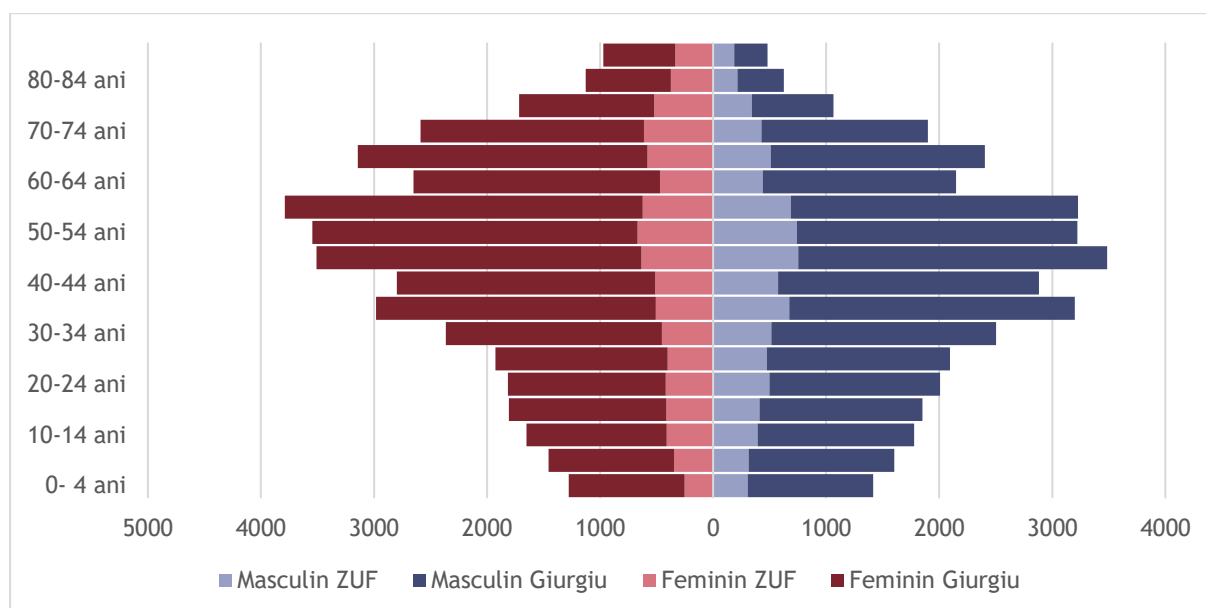
România trece printr-un proces de îmbătrânire demografică început încă din anii 90, fenomen ce reprezintă reducerea populației tinere și creșterea numărului vârstnicilor, principala cauză fiind scăderea natalității sub rata optimă de înlocuire a generațiilor.

La nivelul anului 2024, piramida vârstelor pentru municipiul Giurgiu relevă o majoritate a populație mature, cu vârste cuprinse între 30 și 55 de ani. Numărul populației ce va ieși în curând din câmpul muncii, populația cuprinsă între vârstele de 55 și 59 de ani, reprezintă

9.2% din populația totală, fiind aproape dublă față de populația de 15-19 ani, ce ocupă doar 4.57% din populație. Acest lucru prezintă un deficit de forță de muncă, ce se va accentua peste 10-15 ani, din cauza îngustării bazei piramidei, care nu va reuși să susțină numărul mare al viitorilor pensionari, aflați acum în categoria de vârstă de 35 și 49 de ani. Acest fenomen poate fi atenuat printr-o serie de politici economice și sociale care au ca scop încurajarea întemeierii de familii și creșterea natalității.

Structura pe grupe de vârste, prezentată în figura următoare, indică pe lângă îmbătrânirea populației și scăderea ratei de înlocuire a forței de muncă, o creșterea a raportului de dependență demografică.

Pentru zona urbană funcțională, aceasta prezintă o evoluție negativă, în care populația cuprinsă între vârstele de 0 și 44 este mai redusă decât cea dintre 45 și 85, arătând că tinerii preferă să plece din aceste zone, în urmă rămânând populația îmbătrânită.



Figură 2-3 Structura populației pe grupe de vârstă și sex în aria de studiu, sursă: INSSE 2024

Indicatorii demografici, din tabelul următor, indică o rată de înlocuire a forței reduse, mult mai mică și decât cea de la nivel național sau județean, arătând un deficit de resurse de muncă. Această rată a municipiului (500.14) și a zonei urbane funcționale (558.22) se poate traduce astfel: Peste 15 ani la 1000 de persoane ce vor ieși din câmpul muncii, acestea vor fi înlocuite cu circa 500 de persoane, respect 558 pentru ZUF, rezultând un deficit de forță de muncă de 500 pentru municipiul Giurgiu și circa 442 pentru ZUF.

Față de situația națională sau județeană, toți indicatorii raportează o situație nefavorabilă la nivelul municipiului și a zonei urbane funcționale și anume: populația îmbătrânită din cauza ponderei ridicate a persoanelor peste 65 de ani, Zona Urbană Funcțională prezentând cel mai ridicat procent de vârstnici, depășind media națională și județeană cu aproape 6 procente, un raport de dependență demografică ridicat în Zona Urbană Funcțională, dar redus în municipiul Giurgiu, o pondere a populației sub 14 ani redusă pentru municipiul Giurgiu și ridicată pentru Zona Urbană Funcțională.

Tabel 2-1 Indicatori demografici I, sursă: INSSE 2024 (prelucrare consultant)

Indicatori demografici I	Municipiul Giurgiu	Zona Urbană Funcțională	Județul Giurgiu	România
Proporția persoanelor de 0 - 14 ani (%)	11.54	16.75	14.17	14.24
Proporția persoanelor de 65 de ani și peste (%)	19.21	24.15	18.61	18.17
Raportul de dependență demografică (%)	44.41	56.36	48.77	47.95
Rata de înlocuire a forței de muncă (%)	500.14	558.22	632.27	632.25

Mișcarea Naturală și Mișcarea Migratorie

În municipiul Giurgiu, rata natalității se prezintă inferioară atât celei de la nivel național cât și celei de la nivel județean. Rata mortalității este aproape dublă în Zona Urbană Funcțională față de cea de la nivelul național.

Aceste lucruri, o rată a natalității reduse și o rată a mortalității ridicate, aduc un spor natural negativ, cel mai mare fiind în Zona Urbană Funcțională de aproape 20. Acest lucru s-ar putea traduce astfel: Pentru fiecare 1000 de locuitori, se pierd 20.29 de persoane anual din cauza acestei diferențe dintre nașteri și decese.

Același fenomen, al unei rate de mortalitate superioară celei de natalitate, se înregistrează în întreg județul dar și la nivelul întregului teritoriu național, valorile fiind mult mai reduse.

Tabel 2-2 Indicatori demografici II, sursă: INSSE 2024 (prelucrare consultant)

Indicatori demografici II	Municipiul Giurgiu	Zona Urbană Funcțională	Județul Giurgiu	România
Rata natalității (‰)	5.44	5.44	7.33	7.09
Rata mortalității (generale) (‰)	12.00	20.29	14.36	11.10
Spor natural	-6.56	-14.85	-7.03	-4.01

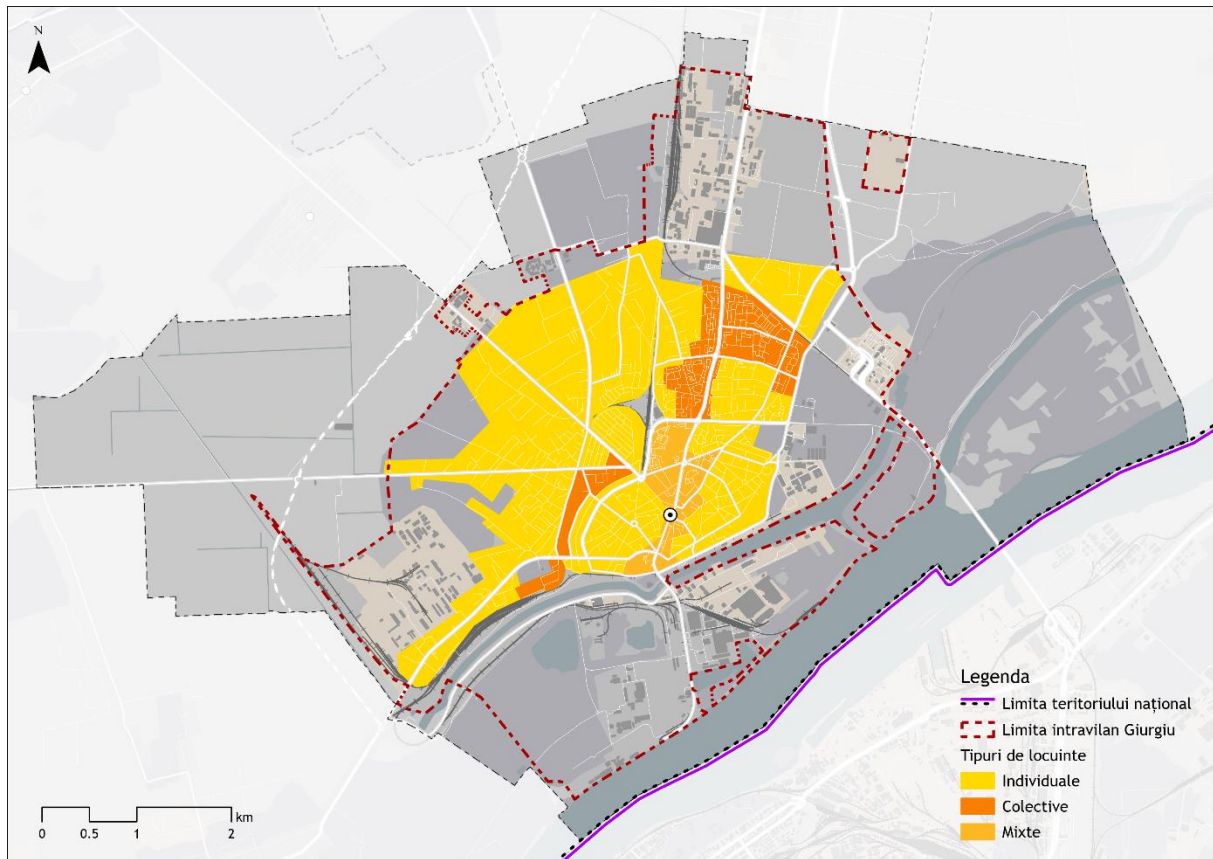
Tendința de scădere a populației la nivel național va continua, într-un ritm mai accentuat față de tendința națională, luând în considerare prognozele Institutului de Statistică și Eurostat.

În concluzie, principalele nevoi din perspectiva socio-demografică se rezumă la ameliorarea legăturilor cu așezările din cadrul aria de studiu (municipiul Giurgiu și Zona Urbană Funcțională), pentru a facilita accesul populației active la locuri de muncă. Este necesar un sistem de transport public eficient și modern, accesibil tuturor categoriilor de persoane.

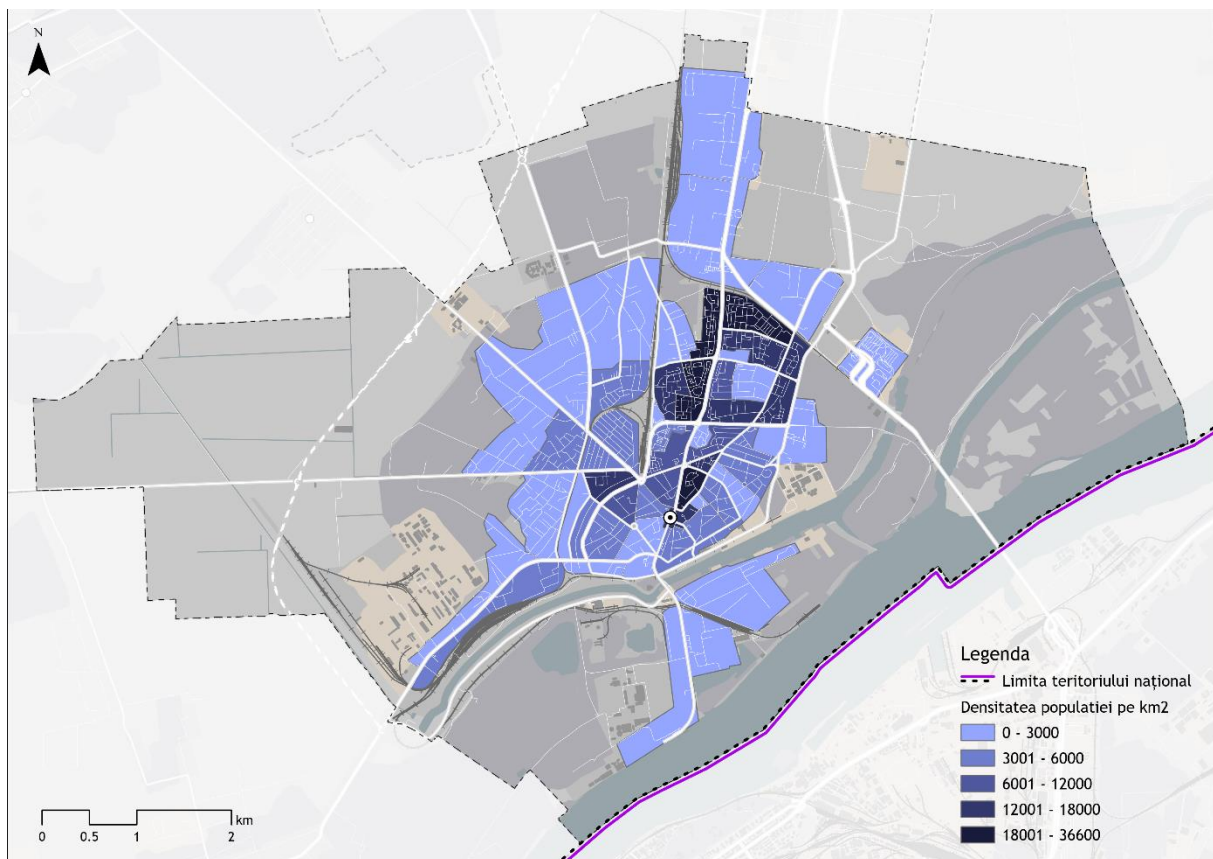
Repartiția populației și relația cu fondul construit

Dezvoltarea spațială funcțională a municipiului Giurgiu se realizează pe baza Planului Urbanistic General aprobat și a Planurilor Urbanistice Zonale care au adus efecte în teren până în prezent.

Suprafața administrativă a orașului este de 53.88 km², dintre care 29.88 km² teren intravilan propus prin PUG.



Figură 2-4 Tipuri de locuințe din municipiul Giurgiu



Figură 2-5 Densitatea populației la nivelul municipiului Giurgiu

Dezvoltarea municipiului s-a realizat de-a lungul drumului național existent, DN5C, care traversează întreg municipiul Giurgiu. Cea mai mare densitatea a populației raportat la suprafață se regăsește în cartierele de locuință colectivă exemplu: Cartierul Tineretului. Totodată, cea mai mare suprafață din teritoriul municipiului Giurgiu este ocupată de locuințe individuale.

Dezvoltarea zonelor industriale este de-a lungul căilor ferate, în zona portuală și în preajma drumurilor naționale.

Cea mai mare parte a populației se găsește în cartierele cu locuințe colective, dezvoltate de-a lungul principalelor artere de trafic și deservite de principalele circulații ale municipiului, exemplu: Bulevardul București. Această tipologie de locuințe prezintă circulații interne de categoria a IV și alei pietonale. Aceste zone sunt bine deservite funcțional prin centre de cartier, cu dotări comerciale, servicii și zone de agrement. Cele mai multe probleme legate de această structură, este parcare automobilelor și ocuparea spațiului public de mașini, în detrimentul activităților și dotărilor specifice populației rezidente (exemplu: spațiu verde, spațiu de recreere, parcuri etc.). Figura următoarea prezintă foarte bine această problemă.

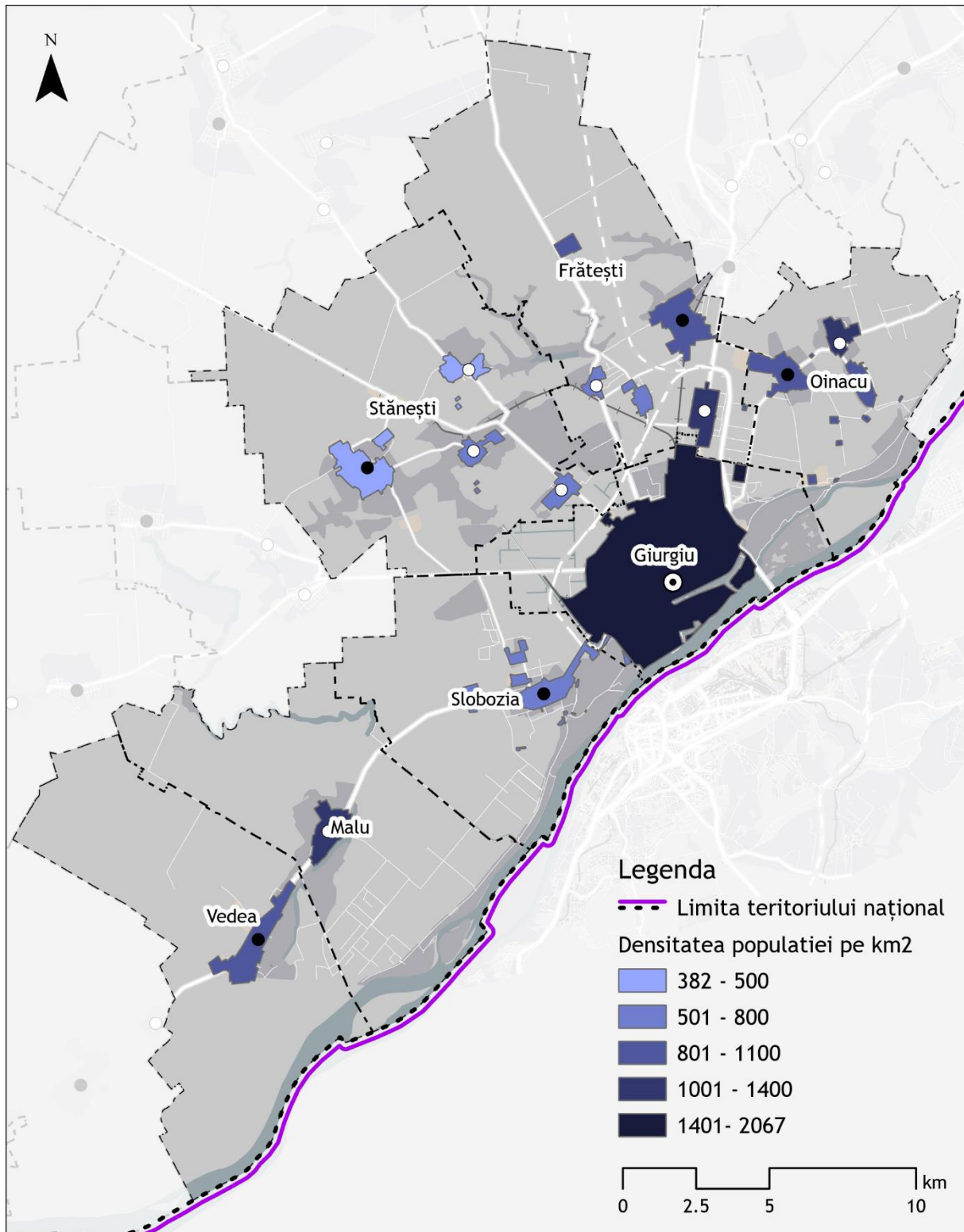


Figură 2-6 Imagini reprezentative din municipiul Giurgiu - Strada Tineretului

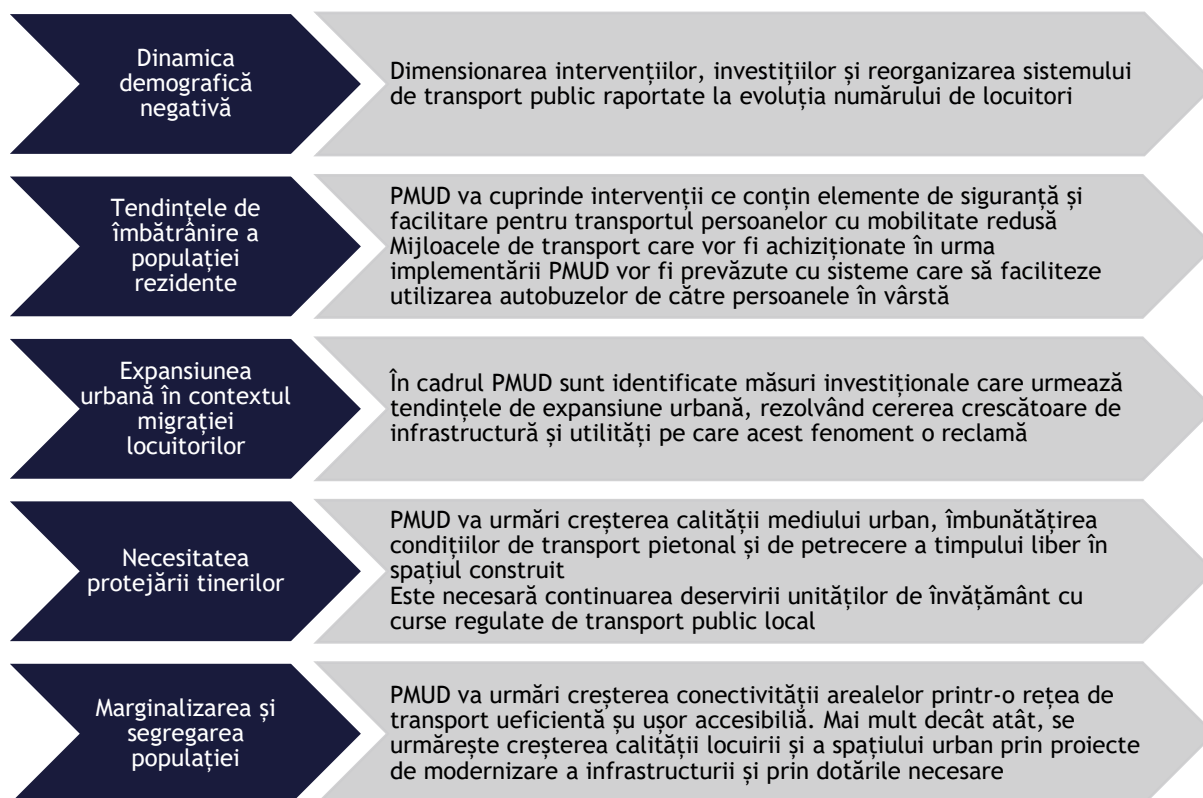
Așa cum se poate observa din figura anterioară, parcul (Parcul de la Biserică) ocupă o suprafață de circa 270 m², iar bateriile de garaje din împrejur ocupă o suprafață generoasă de aproape 600 m².

În aceste zone de locuințe colective sunt localizate numeroase garaje. În completarea parcărilor de reședință amenajate la sol, au fost localizate numeroase garaje, care sunt folosite de către populație pe post de depozitare de bunuri sau gararea automobilelor. Luând în considerare că un garaj ocupă în medie o suprafață de 21 m², se poate afirma că două garaje ocupă o suprafață cât pentru trei locuri de parcare. Folosirea ineficientă a spațiului de către garaje, accentuează problema lipsei parcărilor și ocupării trotuarelor, a carosabilului sau a unor spații verzi de către parcări neregulate. Aceste garaje ocupă o resursă esențială din teren, care poate fi utilizată mult mai eficient prin amenajarea unor parcări la sol sau în soluții multietajate, pentru înglobarea mai multor spații și dotări necesare populației rezidente.

Pe de altă parte, arealele cu locuințe individuale din zona centrală și pericentrală, prezintă o densitate medie a populației, un țesut mai eterogen și o folosință extensivă a teritoriului. Areele periferice cu locuințe individuale, prezintă un țesut mai destructurat, în special către vestul municipiului, unde densitatea fondului construit este mai mică și sunt prezente rezerve importante de teren, în vederea unor dezvoltări rezidențiale și/sau de agrement.



Figură 2-7 Densitatea populației la nivelul întregii zone (Municipiul Giurgiu Zona Urbană Funcțională)

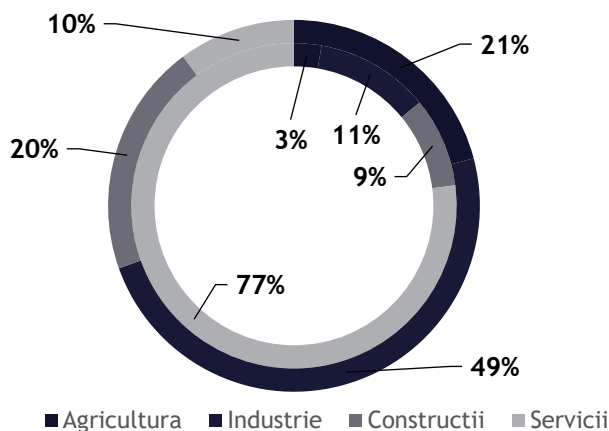


Figură 2-8 Relevanța informațiilor pentru planificarea strategică în cadrul PMUD Giurgiu

Economia locală - Profilul economic

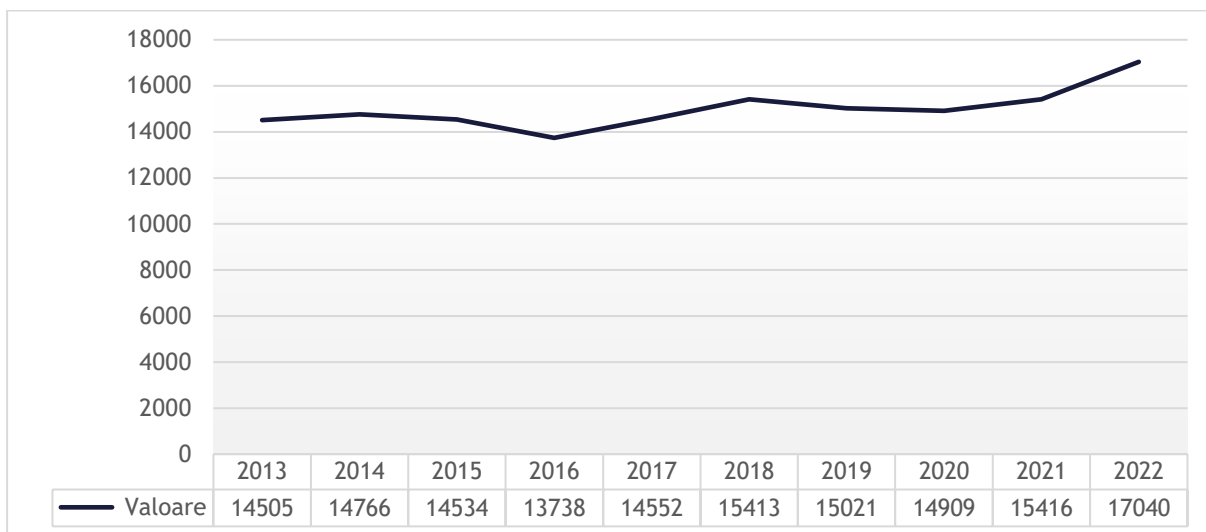
Conform SDRT, Regiunea Sud-Muntenia, situată în partea de sud a țării, se remarcă printr-o economie diversificată, cu sectoare puternice în agricultură, industrie și servicii.

Potrivit datelor puse la dispoziție de Inspectoratul Teritorial de Muncă și după realizarea analizei evidențelor și informațiilor legate de firmele neradiate înregistrate, se arată că pe teritoriul municipiului își desfășoară activitatea 1.288 de firme private ce au un număr de circa 16.500 de angajați. Aceste firme aduc o contribuție de circa 0.49% din cifra de afaceri a României.



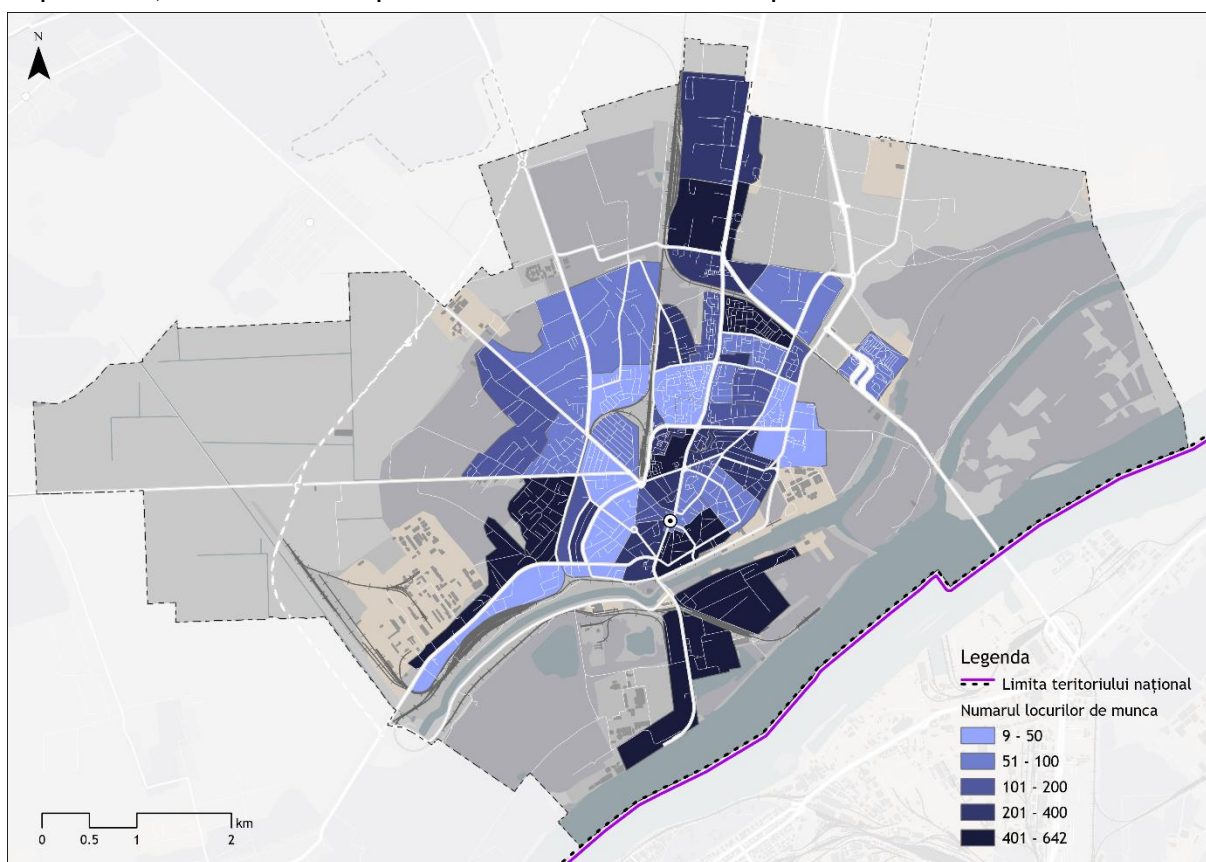
Figură 2-9 Ponderea firmelor (interior) și raportul dintre cifra de afaceri și numărul de firme (exterior)

Așa cum se poate deși numărul de firme în domeniul „Servicii” ocupă 77% din totalul firmelor, cel mai mare profit pe firmă este realizat de către firmele din domeniul „Industria”.



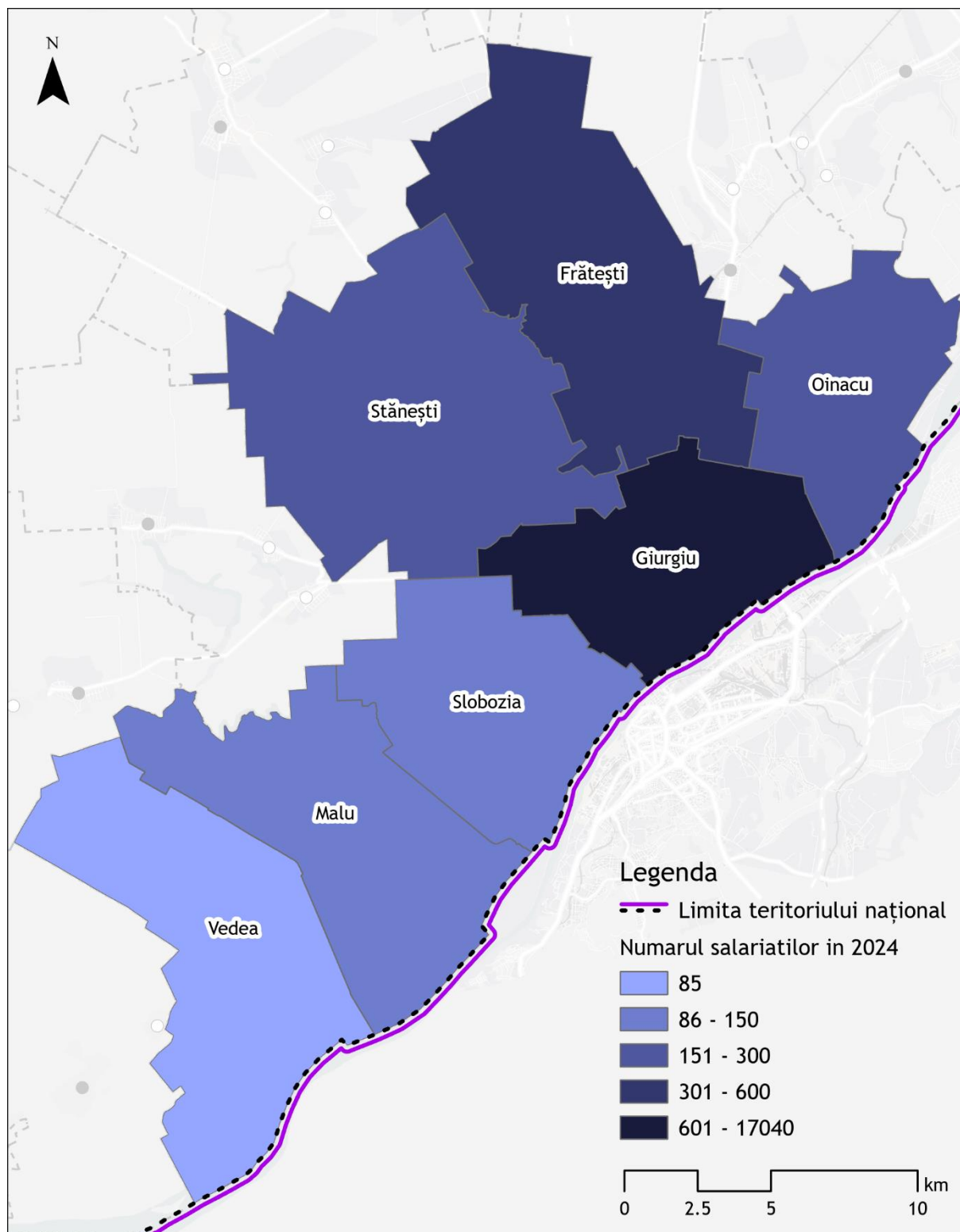
Figură 2-10 Evoluția numărului mediu de salariați în municipiul Giurgiu, sursă: INSSE 2024

Numărul mediu de salariați de la nivelul municipiului a prezentat o evoluție relativ constantă, cea mai ascendentă pantă fiind în anul 2022, fiind o creștere față de anul anterior de 10.53%. Vorbind în cifre absolute, numărul mediu al salariaților din municipiul Giurgiu a crescut cu 2535. Datorită poziției sale la granița țării și la intersecția unor drumuri importante, localitatea a reprezentat dintotdeauna un important centru economic zonal.



Figură 2-11 Numărul locurilor de muncă din municipiul Giurgiu

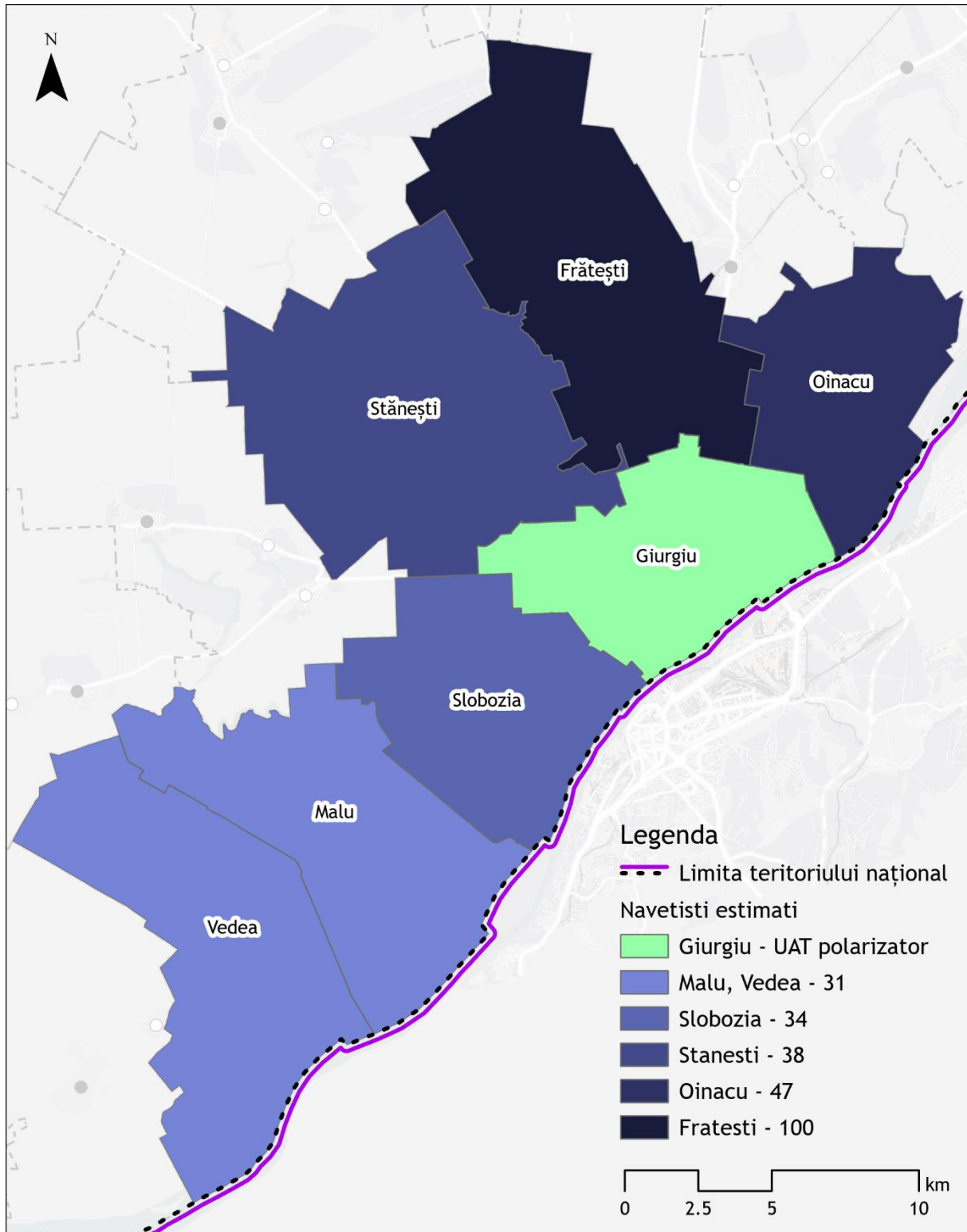
Conform figurii anterioare, amplasarea celor mai multe locuri de muncă este în zonele industriale precum: zona Giurgiu nord, zona industrială din port, zona fostului combinat chimic. Alte zone notabile sunt cele din zona Kaufland Giurgiu Centru, unde se regăsesc și diferite instituții cu număr ridicat de angajați (Spitalul Județean, Inspectoratul Școlar).



Figură 2-12 Numărul salariaților la nivelul întregii zone analizate

Navetiști

Municipiul Giurgiu prezintă un caracter polarizator pentru localitățile învecinate, datorită serviciilor și dotărilor localizate în municipiu. Planșa următoare prezintă estimări asupra numărului de navetiști salariați ce vin spre Giurgiu.

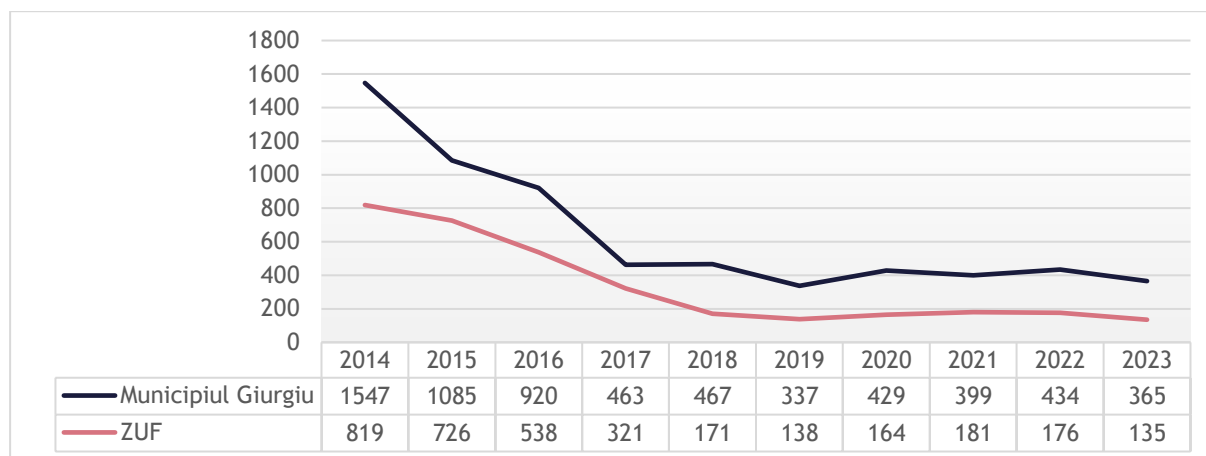


Figură 2-13 Numărul de navetiști estimate din atrași de Municipiul Giurgiu

Acest aspect indică încă o dată importanța municipiului în cadrul teritoriului. Totodată se remarcă importanța implementării unui sistem de transport integrat în Zona Urbană Funcțională pentru încurajarea folosirii altor mijloace de deplasare, în detrimentul automobilului personal dar și pentru promovarea mobilității din și către municipiul Giurgiu.

Șomeri

La nivelul municipiului, între anii 2014 și 2023, numărul șomerilor a cunoscut fluctuații semnificative, în special între anii 2014 și 2019. Menționăm că anii 2020 și 2021 sunt ani pandemici în care mobilitatea a fost puternic influențată, iar multe persoane și-au pierdut locul de muncă.



Figură 2-14 Evoluția numărului de șomeri la nivelul Municipiului Giurgiu

Scăderea numărului de șomeri reprezintă o îmbunătățire a condițiilor economice și a pieței muncii. Această indică o serie de aspecte pozitive, cum ar fi:

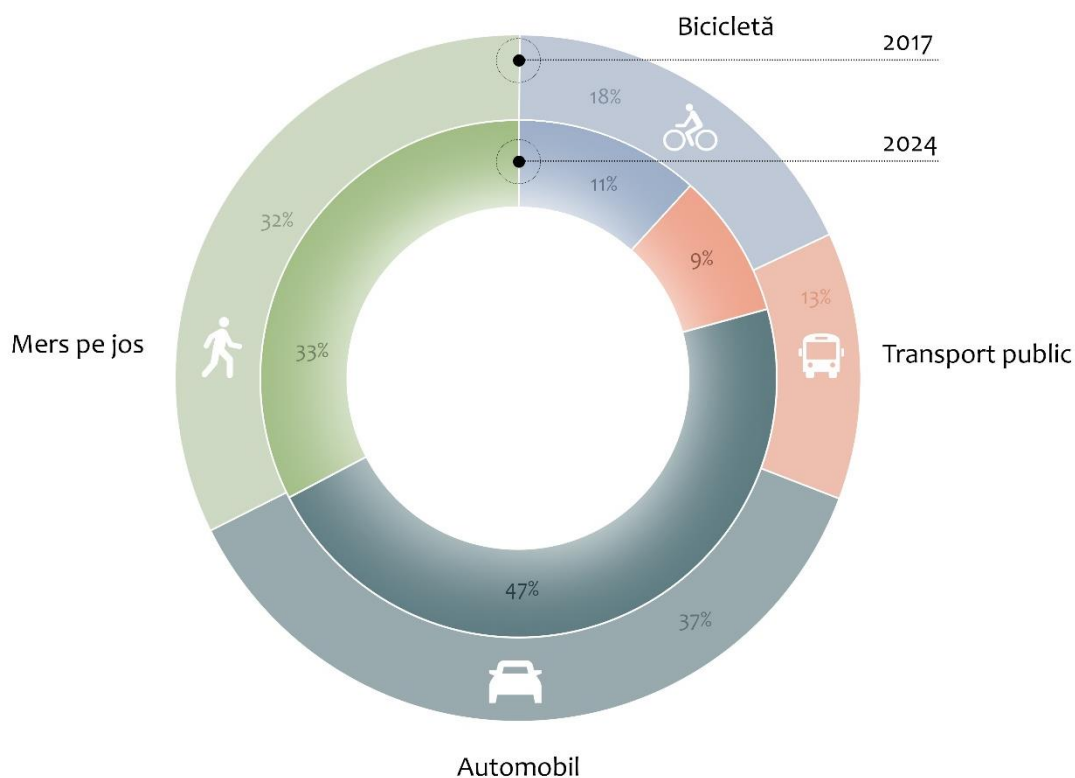
- Creșterea economiei;
- Crearea de locuri de muncă;
- Stimularea consumului;
- Îmbunătățirea calității vieții.

Zone de sărăcie extremă

Conform Atlasului Zonelor Marginalizate din România, elaborat de Banca Mondială, doar 1.77 din totalul populației municipiului trăiește în zone marginalizate. Totodată, doar 68.11% din populație locuiește în zone nedezavantajate, restul 31.89% localizându-se în areale dezavantajate. Față de media regiunii, municipiul prezintă o populație marginalizată mult mai redusă.

Prin PMUD vor fi propuse măsuri și proiecte care să sprijine coeziunea socio-economică, cum ar fi: crearea de piste de bicicletă și stații bike-sharing, pentru oferirea de alternative de mobilitate fără costuri substanțiale, implementarea unui sistem de transport la nivelul ZUF, pentru reducerea traficului rutier în zona urbană și a emisiilor poluante generate de acesta, încurajarea deplasărilor pietonale prin realizarea de trasee nemotorizate atractive.

2.2 Cote modale



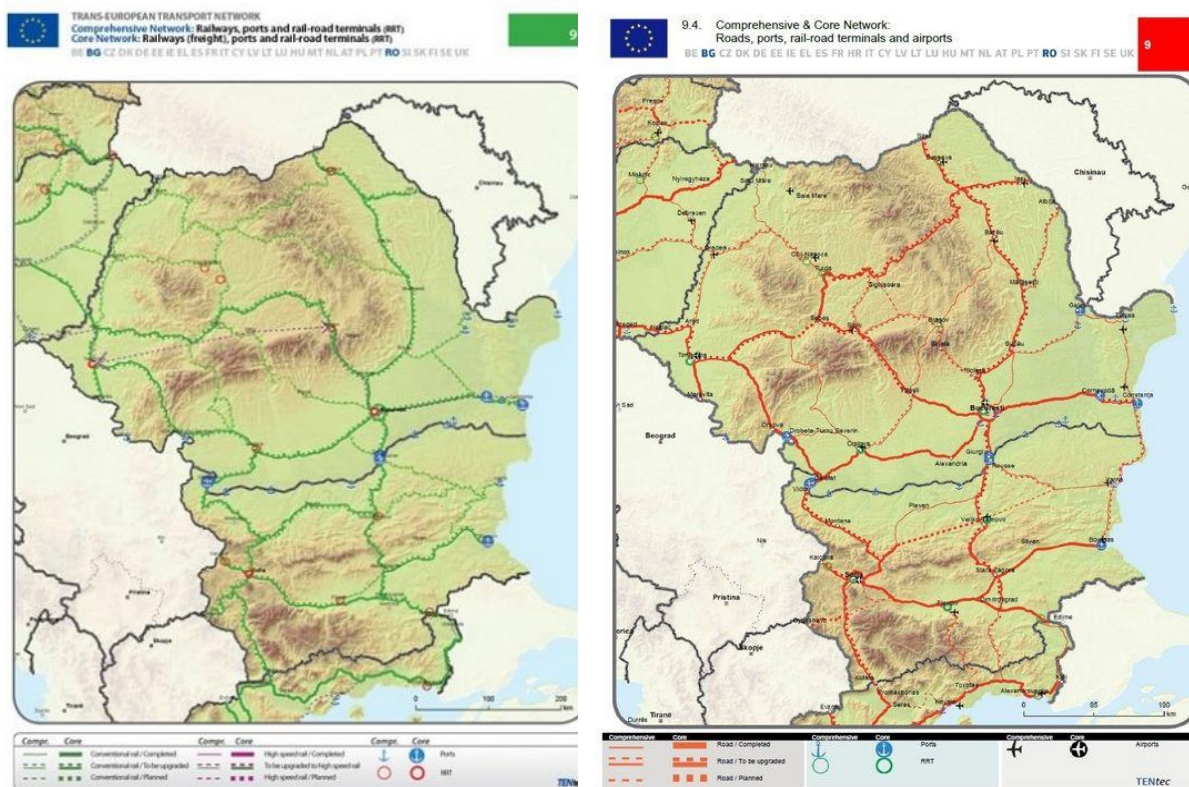
Figură 2-15 Evoluția cotelor modale în municipiul Giurgiu 2017 vs 2024

La fel ca în prima variantă a PMUD-ului din 2017, principala modalitate de deplasare a populației din municipiu este cea cu autoturismul. Diferite cote modale inițiale s-au schimbat drastic, de la 18.1% cotă cu bicicleta la 11.6% prezentând un declin al acestui mod de transport în ciuda apariției de infrastructură dedicată pentru acest mod de transport.

Evoluția cotelor modale în municipiul Giurgiu poate fi vizualizată în schema anterioară. În lipsa unui transport public de calitate, populația utilizează automobilul personal într-un procent ridicat, astfel infrastructura rutieră de la nivel urban este utilizată atât de traficul rezidenților cât și de cel al navetiștilor (care utilizează automobilul în deplasările lor) cât și de traficul de tranzit.

2.3 Rețeaua stradală

Municipiul Giurgiu se întinde pe o lungime de aproximativ 7 km pe direcția Nord-Sud și aproximativ 10 km pe direcția Est-Vest. Aceasta este situat pe traseul mai multor rute de de transport intern ceea ce îi conferă toate atributele unui nod de transport rutier. Suprafață totală reprezentată de căi de comunicații, conform PUG, este de 388.45 ha, din care 72.11% - rutier, 26.80% - feroviar, 1,09% - naval.



Figură 2-16 Coridoare TEN-T Core și Comprehensive aflate pe teritoriul României

Din perspectiva TEN-T, municipiul Giurgiu beneficiază de conectivitate primară prin intermediul coridorului feroviar București-Giurgiu-Ruse, dar și prin drumul național european DN5 (E85). Portul Giurgiu este localizat pe rețeaua TENT-T Core.

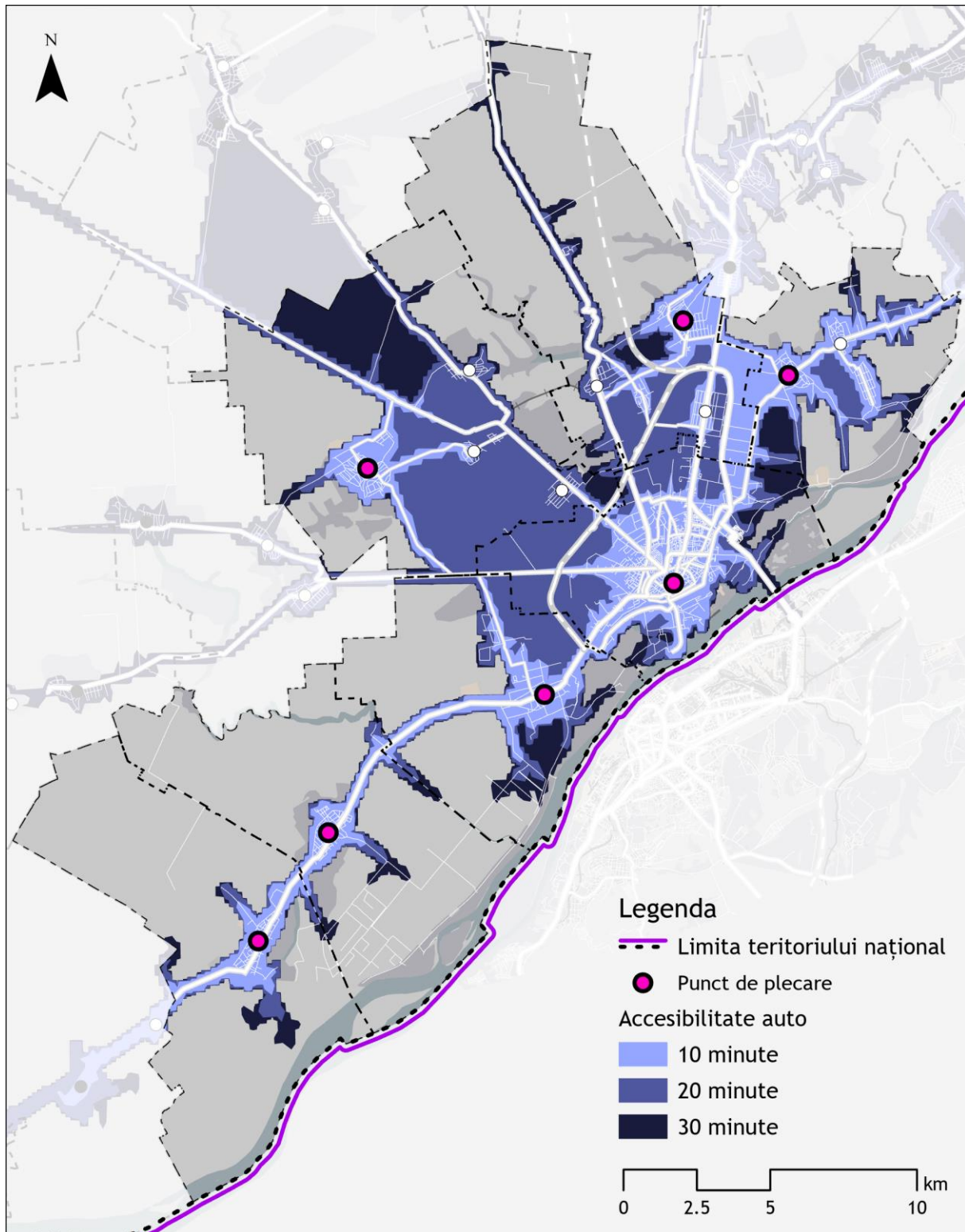
Din perspectiva coridoarele TEN-T, România este traversată de:

- ▮ Coridorul nr.5 - Orient - Est Med;
- ▮ Cordiorul nr.8 - Rin - Dunăre;

Giurgiu beneficiază de conectivitatea primară la cele două coridoare TEN-T prioritare, ceea ce asigură perspectivele de conectivitate cu rețeaua majoră de transport la nivel european.

Rețeaua rutieră

Timpii medii de deplasare din centrul municipiului și din localitățile din Zona Urbană Funcțională se prezintă a fi reduși, fiecare fiind accesibil într-un timp de până în 10 minute cu automobilul

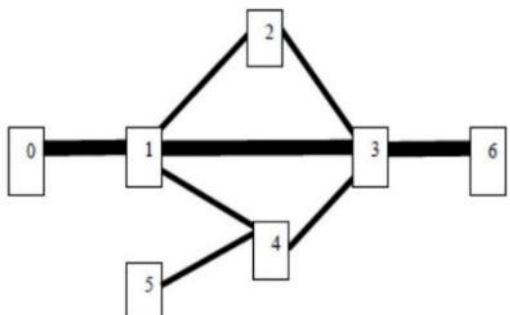
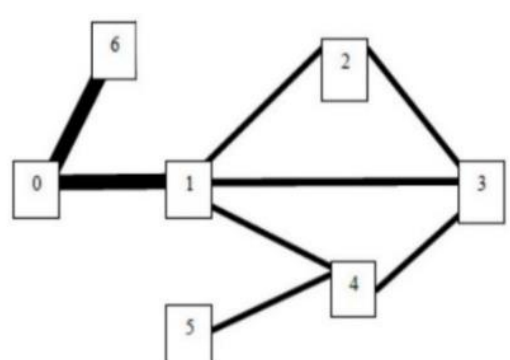
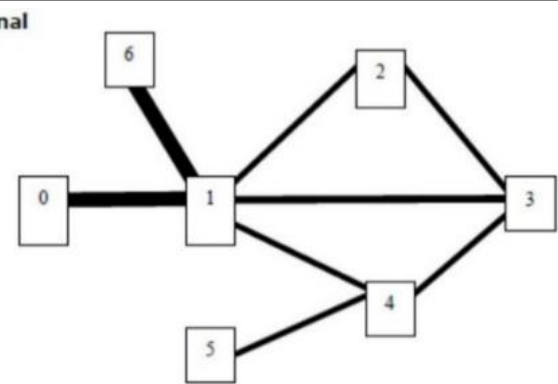


Figură 2-17 Timpii medii de acces cu autoturismul din diferite puncte

Din punct de vedere topologic, gradul de integrare a unei rețele locale în structura rețelei naționale poate fi determinat prin calculele care stabilesc proprietățile intrinseci ale grafurilor corespunzătoare rețelelor infrastructurii de transport. În tabelul următor sunt prezentate diferite niveluri de integrare a rețelei de transport local (căreia îi corespunde un graf reprezentat cu arce cu linii subțiri - exemplificat pentru prima categorie de arce care leagă nodurile 1, 2, 3, 4, 5) și rețeaua de transport național (căreia îi corespunde un graf

reprezentat cu arce cu linii îngroșate - de exemplu, arcele care leagă nodurile 0 - 6 în graficul pentru prima categorie).

Tabel 2-3 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri națională și cea locală

Descriere	Categorie de graf
<p>Un graf este hiperintegrat atunci când un arc al rețelei naționale se suprapune peste un arc al rețelei locale (în exemplu, rețeaua națională este reprezentată de nodurile 0 - 1 - 3 - 6 se suprapune peste rețeaua locală alcătuită din nodurile 1 - 2 - 3 - 4 - 5).</p>	<p>Hiperintegrat</p> 
<p>Un graf este hipointegrat atunci când rețeaua orașului este legată într-un nod periferic de rețeaua națională.</p>	<p>Hipointegrat</p> 
<p>Un graf este integrat rațional atunci când cele două rețele, națională și locală, sunt „tangente”; în exemplu, nodul 1 este nod de conexiune a două arce ale rețelei naționale și nod de conexiune cu rețeaua locală.</p>	<p>Integrat rațional</p> 

Analizând situația rețelei de transport din municipiul Giurgiu sub aceste aspecte, pe baza reprezentării graficului corespunzător rețelei de transport rutier din oraș, se poate concluziona că există o „hiperintegrare”, deoarece rețeaua rutieră națională se suprapune cu rețeaua de drumuri locale.

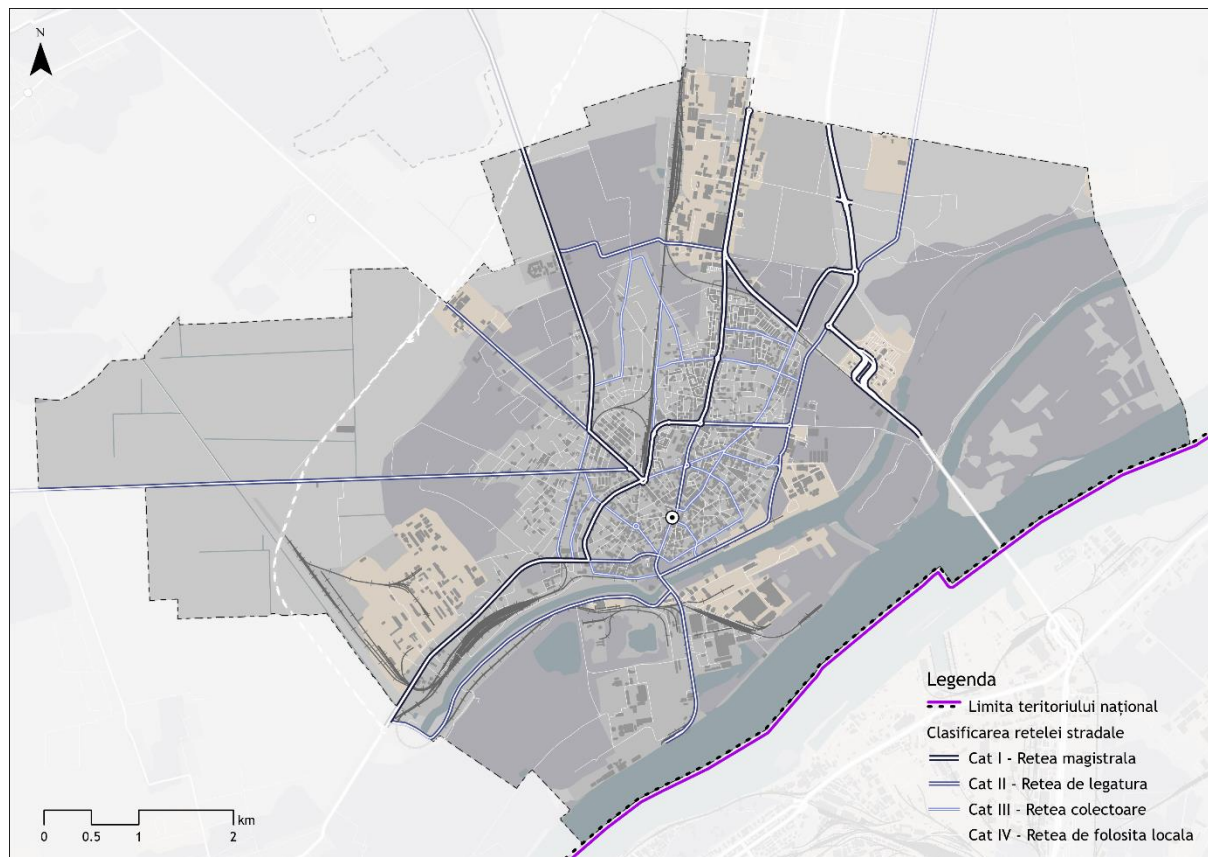
Rețeaua principală de străzi este constituită din:

- ▮ Zona centrală: bd-ul I.C. Brătianu, bd-ul CFR, bd-ul M. Viteazul, str. Petre Ghelmez, str. Vlad Țepeș, str. Gh. Doja, bd-ul 1907, str. Digului, alea Plantelor, str. Dunării, bd-ul București, str. Libertății, str. Unirii;
- ▮ Zona vestică și nord-vestică: șoș. Sloboziei, șoș. Alexandriei, str. Ramadan, str. Nicolae Titulescu, str. Miron Costin, șoș. Ghizdarului, str. Bălănoaiei, str. Frasinului, dr. Fermei;



- Zona nordică, estică și nord-estică: str. Drumul Serei, Str. Pictor Andreescu, str. Pictor Grigorescu, str. Cărămidarii Vechi, str. Negru Vodă, bd-ul Dacia, bd-ul București, bd-ul Academician Miron Nicolescu, str. Tineretului, șoș. Prieteniei, str. Unirii;

Rețeaua stradală și organizarea sunt influențate de relief și de elementele de cadru natural dar și cele artificiale.

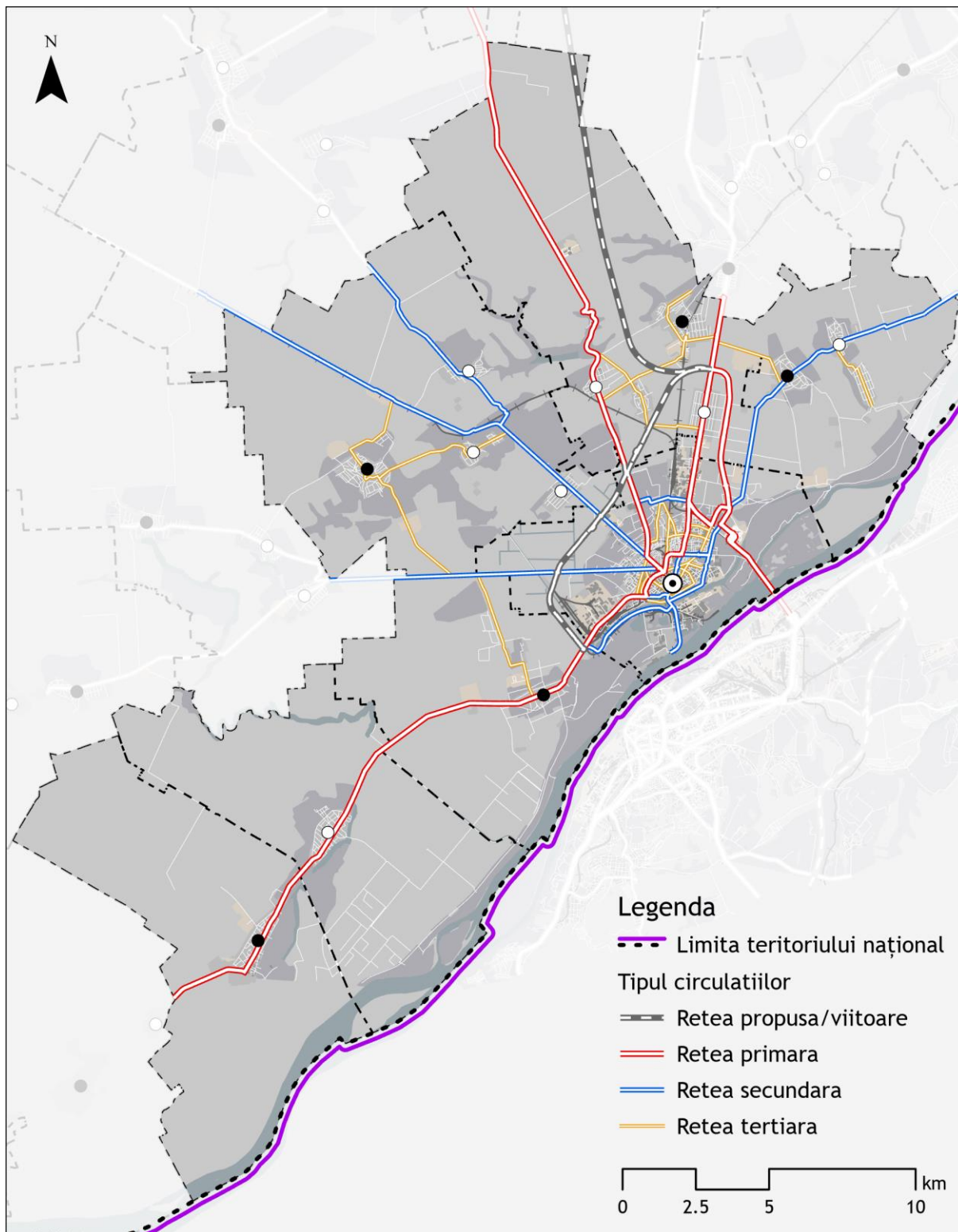


Figură 2-18 Rețeaua de drumuri la nivel municipiului Giurgiu

Varianta ocolitoare viitoare a municipiului va degreva infrastructura existentă de traficul de tranzit și de cel de marfă. Totodată se va crea și o legătură nouă viitoare ce va face legătura cu Bulgaria, proiectul fiind denumit „Giurgiu Ruse 2”.

Rețeaua stradală a fost evaluată din perspectiva:

- Cererii de transport : consultantul a efectuat investigații privind determinarea intensității orare a traficului, precum și a caracteristicilor deplasărilor, prin intermediul recensămintelor de circulație clasificate și a anchetelor origine-destinație;
- Stării tehnice și a clasificării funcționale;
- Vitezelor medii de circulație ;
- Siguranței circulației ;
- Facilităților oferite transportului nemotorizat (velo și pietonal);
- Ofertei de locuri de parcare ;
- Desfășurării transportului de mărfuri;
- Secțiunile următoare prezintă concluziile acestor activități.
- Starea tehnică a rețelei stradale.



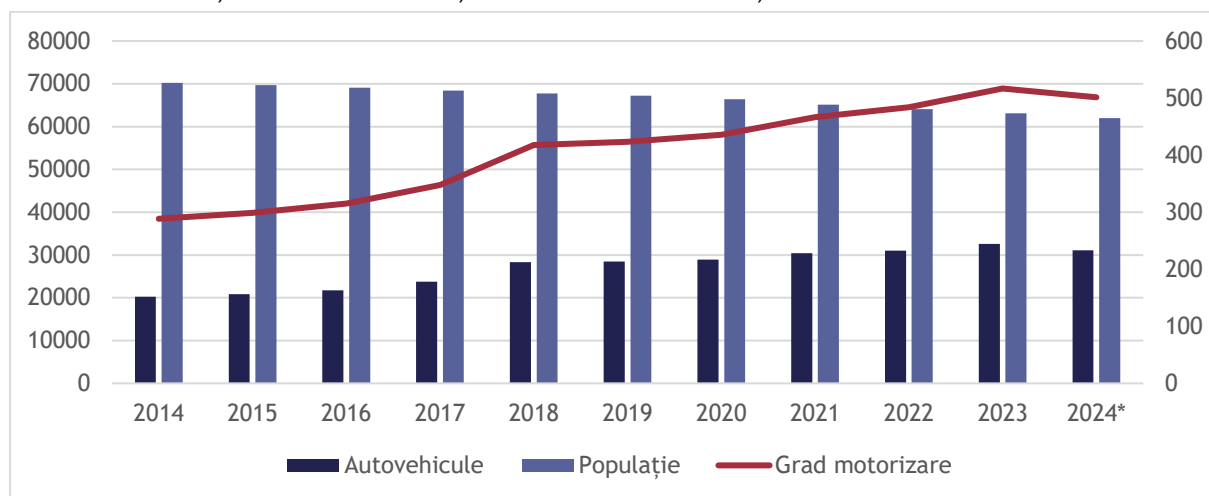
Figură 2-19 Rețeaua de drumuri la nivel municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale

Gradul de motorizare

Gradul de motorizare reprezintă un factor fundamental în planificarea mobilității. Trebuie ținut cont că acest grad de motorizare este în directă legătură cu populația stabilă și cu vehiculele existente în municipiu.



La nivel municipal, în fiecare an sunt înregistrate cu circa 4% mai multe automobile, notabil fiind anul 2017 și 2018 în care creșterea a fost de 8.41% și 16.05%.



Figură 2-20 Evoluția numărului de autovehicule înregistrate la nivelul Municipiului Giurgiu

Menționăm că datele prezente sunt cele ce au fost puse la dispoziție de către Beneficiar (Primăria Municipiului Giurgiu), datele din 2024 fiind doar până la jumătatea anului (luna august).

Raportându-ne la datele INSSE cu privire la populație și la datele furnizate de către Primăria Giurgiu referitoare la numărul de autovehicule, la nivelul anului 2023 gradul de motorizare era de aproape 517 automobile la 1000 de persoane, iar la nivelul 2024 de circa 501.

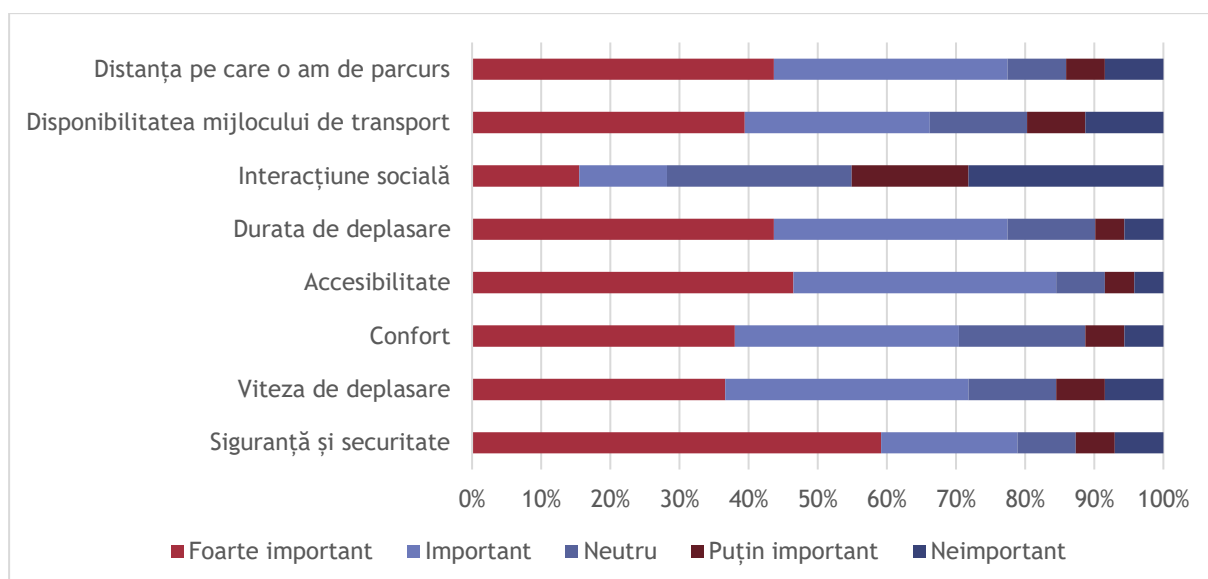
Pentru a împiedica această creștere continuă a indicelui de motorizare, trebuie luate măsuri pentru reorientarea persoanelor către alt mijloc de deplasare.

În urma chestionarului realizat cu populația, principalele probleme privind mobilitatea cu automobilul personal sunt:

- Starea tehnică necorespunzătoare a străzilor;
- Lipsa locurilor de parcare disponibile la destinație;
- Volumul mare de mașini;
- Mașini staționate neregulamentar.

Este necesară schimbarea paradigmei asupra mobilității, în contextul utilizării automobilului personal, care generează un trafic intens pe rețeaua stradală, mașini parcate neregulamentar sau cerere mare asupra locurilor de parcare amenajate. Problemele de mobilitate cu automobilul personal sunt generate întocmai de utilizarea excesivă a acestora, în detrimentul mijloacelor de deplasare prietenoase cu mediul.

Pentru a elimina problemele generate de mașinile staționate neregulamentar sunt necesare măsuri suplimentare de informare și sancționare asupra staționării/parcării în loc nepermis. Totodată, sunt necesare modernizări asupra rețelei de transport public, aceasta fiind principala problemă raportată de populație.



Figură 2-21 Importanța alegerii modului de deplasare în municipiul Giurgiu

Siguranța

România se confruntă cu o problemă semnificativă în ceea ce privește numărul de accidente rutiere, prin comparație cu alte țări din cadrul Uniunii Europene (UE). Comisia Europeană utilizează trei indicatori distincți pentru măsurarea gradului de siguranță rutieră, după cum urmează:

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

În această ordine, clasamentul și poziția României sunt următoarele:

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

Conform acestor date se poate concluziona că România are cea mai mare rată a accidentelor mortale din Europa.

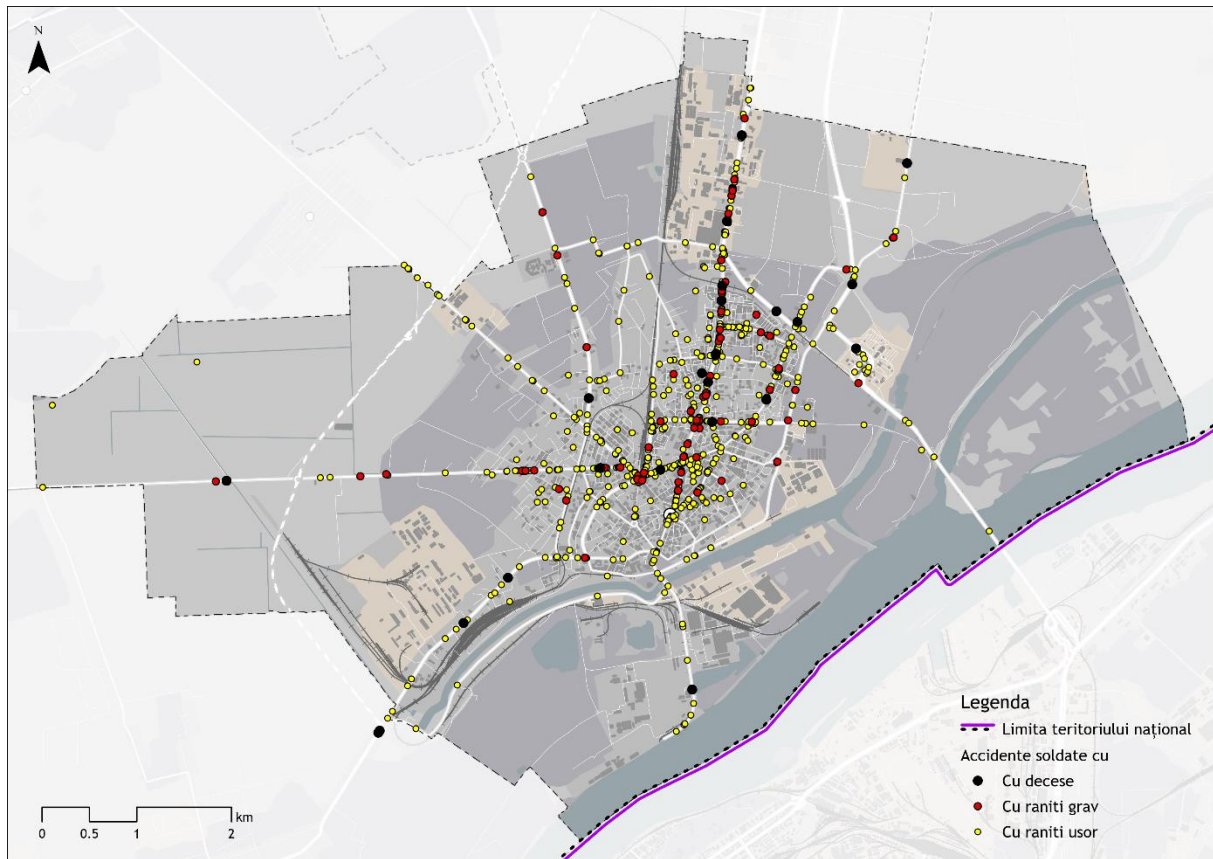
Conform datelor IPJ, cele mai multe accidente s-au produs pe DN 5C (Bulevardul București, Bulevardul C.F.R.) și pe Strada Gării și Șoseaua Alexandriei.

În ceea ce privește cauzalitatea accidentului, cele mai importate aspecte sunt reprezentate de neacordarea de prioritate:

- Vehiculelor - proporție de 18.59%; și
- Pietonilor - proporție de 17.97%.

Alte aspecte importante sunt procentul ridicat de „abateri ale bicicliștilor” - 13.26%, și procentul de abateri ale pietonilor precum: Traversarea neregulamentară a acestora în proporție de 7.81% și pietoni pe partea carosabilă în procent de 2.23%. Modul de producere al accidentelor în cea mai mare parte este „lovire pieton” de 32.47%.

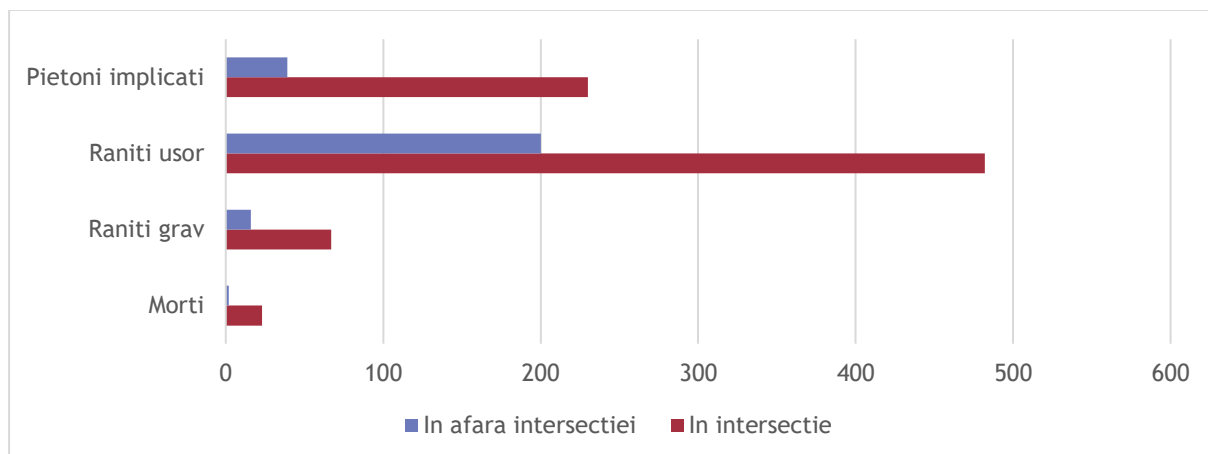
Aceste lucruri prezintă un factor negativ asupra siguranței deplasărilor pietonale ce poate afecta și reduce cota modală pietonală din Municipiul Giurgiu ținând cont că în 1/3 din cazuri un pieton face parte din accidente.



Figură 2-22 Localizarea accidentelor în funcție de tipul victimelor



Figură 2-23 Densitatea accidentelor pe rețeaua rutieră



Figură 2-24 Statistica victimelor în funcție de localizarea accidentului

Așa cum se poate observa și din graficul anterior, conform datelor IPJ, cele mai multe accidente au loc în proximitatea intersecțiilor, acestea fiind zonele de concentrare a accidentelor.

Parcarea

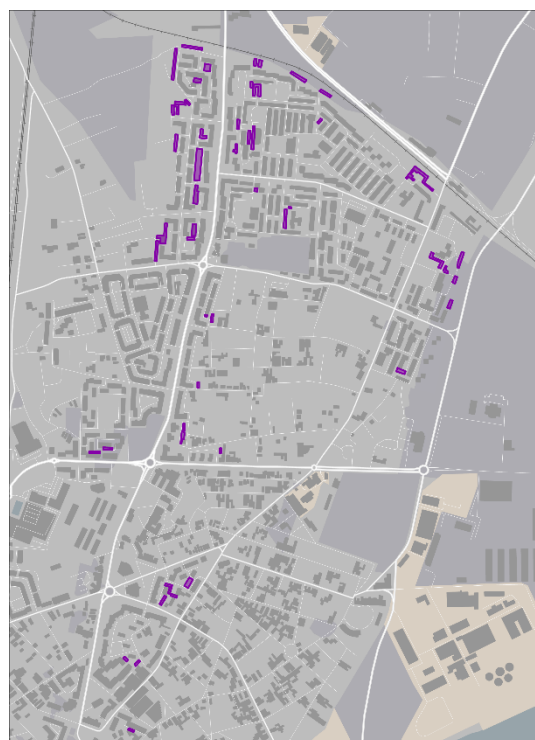
La nivelul municipiului, parcarile cu plată sunt reprezentate de cele amenajate și semnalizate ca atare prin marcaje rutiere și indicatoare cu simbolul P, însoțite cu tariful (pe oră sau pe zi). Majoritatea sunt semnalizate și se află în zonele dens locuite (locuințele colective) dar și în zonele de interes (zone comerciale, instituționale).

În municipiu nu există implementat un sistem de management al parcarilor. La momentul redactării documentului de față sunt circa 4.000 de locuri de parcare de reședință pentru care se percepe o taxă anuală de 185 lei.

Din figura alăturată se poate observa localizarea unor garaje din zonele de locuințe colective din municipiul Giurgiu. În medie, un garaj ocupă o suprafață de circa 21 mp, ceea ce reprezintă că la 2 garaje spațiul acoperit de acestea este de 3 locuri de parcare.

Figura 2.6 a prezentat un caz, în care parcul acoperă o suprafață mai redusă decât garajele din împrejurul acestuia.

În urma chestionarului cu populația, respondenții au declarat că petrec în medie între 2 și 5 minute să găsească un loc de parcare la destinație. Aceștia au considerat că principala problemă a mobilității cu autoturismul o reprezintă lipsa locurilor de parcare la destinație (54%).



Figură 2-25 Localizarea garajelor din zonele de locuințe colective

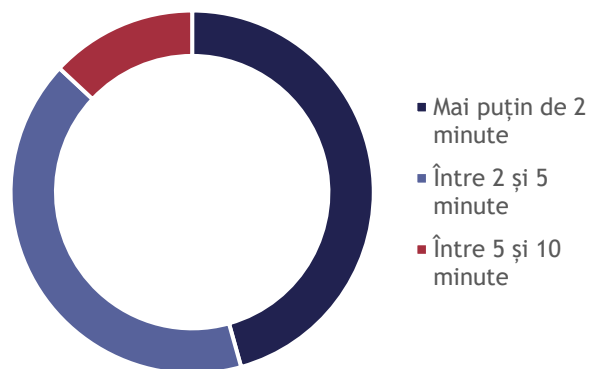
Putem concluziona că locurile de parcare sunt insuficiente în anumite zone, dar suficiente în zonele de locuințe colective, unde este necesară reconversia spațiilor ocupate de garaje. Trebuie schimbată concepția asupra locurilor de parcare, acestea nefiind un drept, ci o dotare pusă la dispoziție de primărie, iar acest spațiu trebuie să fie taxat echitabil, în vederea descurajării utilizării automobilului personal.

În contextul modernizării sistemului de transport public (prin flotă, creșterea frecvențelor curselor și a unor trasee ce deserveșc întreg municipiul), se recomandă reconfigurarea parcărilor din zona centrală și eliminarea unora dintre ele în vederea realizării de spații pentru depalsările durabile.

Taxele mici de parcare, atât în zonele rezidențiale cât și lipsa parcării pe oră în zona centrală, încurajează deținerea și utilizarea automobilului ca mod principal de deplasare.

Prin PMUD se propune modernizarea transportului public, care să conecteze întreg municipiul, și realizarea unei Politici de Parcare care să includă o Politică Tarifară echitabilă, în vederea utilizării eficiente a teritoriului și reinvestirii taxelor colectate în proiecte de mobilitate.

Prețurile ridicate ale ofertei de parcare în cadrul unui oraș în zona centrală au ca efect descurajarea utilizării autoturismului și încurajarea modurilor de deplasare sustenabile (pietonal, cu bicicleta/trotinet, transportul public). Menționăm că în urma chestionarului realizat, 18% din cei ce folosesc autoturismul preponderent au spus că „Aș renunța la mașină dacă nu aș găsi disponibile locuri de parcare libere la destinație”.



Figură 2-26 Timpul mediu petrecut pentru găsirea unui loc de parcare la destinație

2.4 Transport public



Rețeaua feroviară

Din punct de vedere al mobilității, situația serviciilor de transport public de călători trebuie analizată în corelație cu rețeaua de transport regional și național.

Infrastructura feroviară de la nivelul Județului Giurgiu a fost identificată prin cartografierea rețelei furnizate online de CFR Călători, corelată cu analiza unor imagini aeriene ale zonei.

Din punct de vedere al infrastructurii, calea ferată ce se întinde pe teritoriul județului Giurgiu, face parte din rețeaua europeană TEN-T și din magistrala CFR 100.

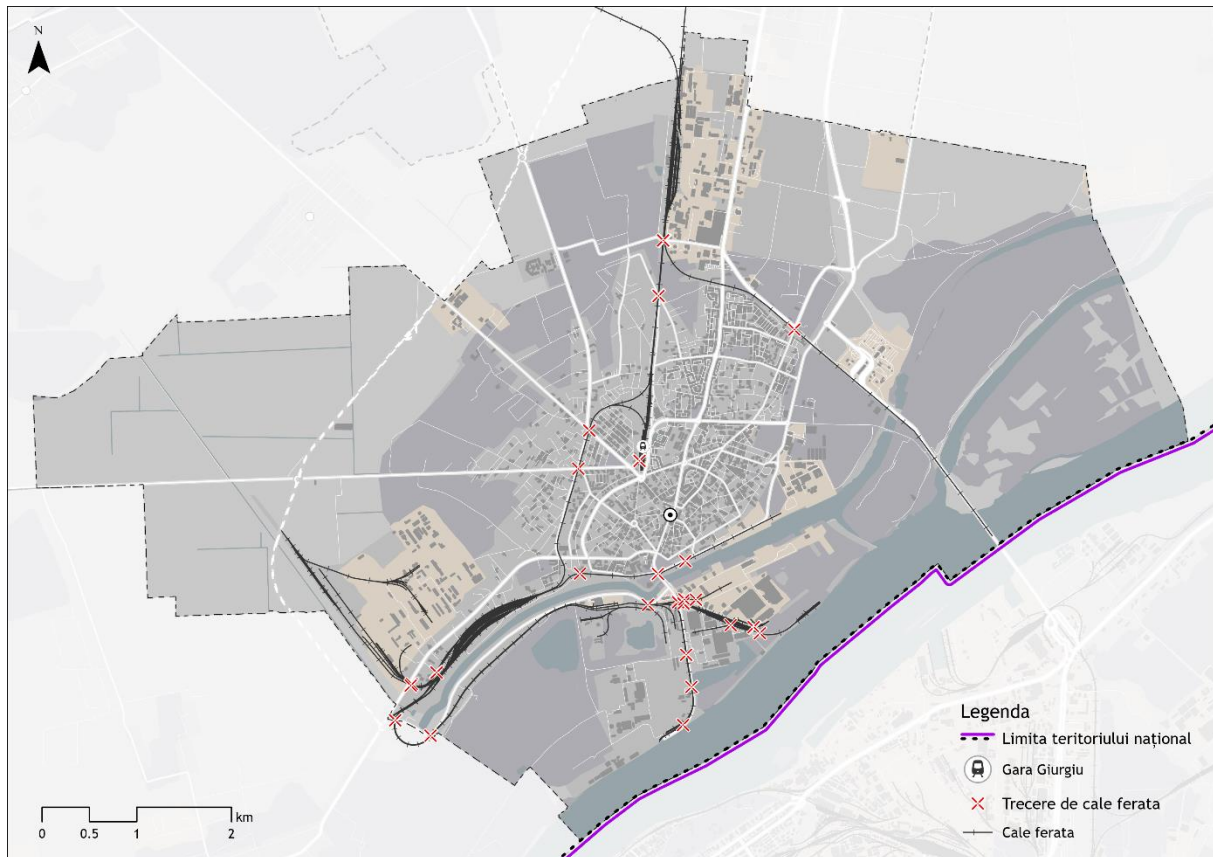


Figură 2-27 Rețeaua feroviară la nivel național

Gara Giurgiu este amplasată pe două segmente ale magistralei 100, transportul feroviar fiind desfășurat pe cale ferată simplă neelectrificată după cum urmează:

- 102 - București - Grădiștea - Giurgiu - cu o lungime de 61 km, aceasta fiind închisă în 2005 și redeschisă în 2024; și
- 103 - Videle - Giurgiu - cu o lungime de 66 km.

Prin Gara Giurgiu trec zilnic circa 14 trenuri de persoane, acestea circulând din și către București în anumite perioade circulând și până la Sofia.



Figură 2-28 Rețeaua feroviară la nivelul municipiului Giurgiu

Așa cum se poate observa și din figura anterioară, municipiul Giurgiu prezenta zone industriale extinse ce erau conectate cu rețeaua feroviară, acestea lăsând în urmă multiple treceri de cale ferată.

Transportul aerian

Municipiul Giurgiu nu deține aeroport propriu, cel mai apropiat fiind Aeroportul Internațional „Aurel Vlaicu” (Aeroportul Băneasa) ce operează doar zboruri charter și private jet-uri, urmat de Aeroportul Internațional „Henri Coandă” (Aeroportul Otopeni), localizat la circa 73 km Nord-Est de Otopeni, pe teritoriul județului Ilfov cu acces pe DN1.

Sistemul de transport persoane la nivel local, regional, național și internațional

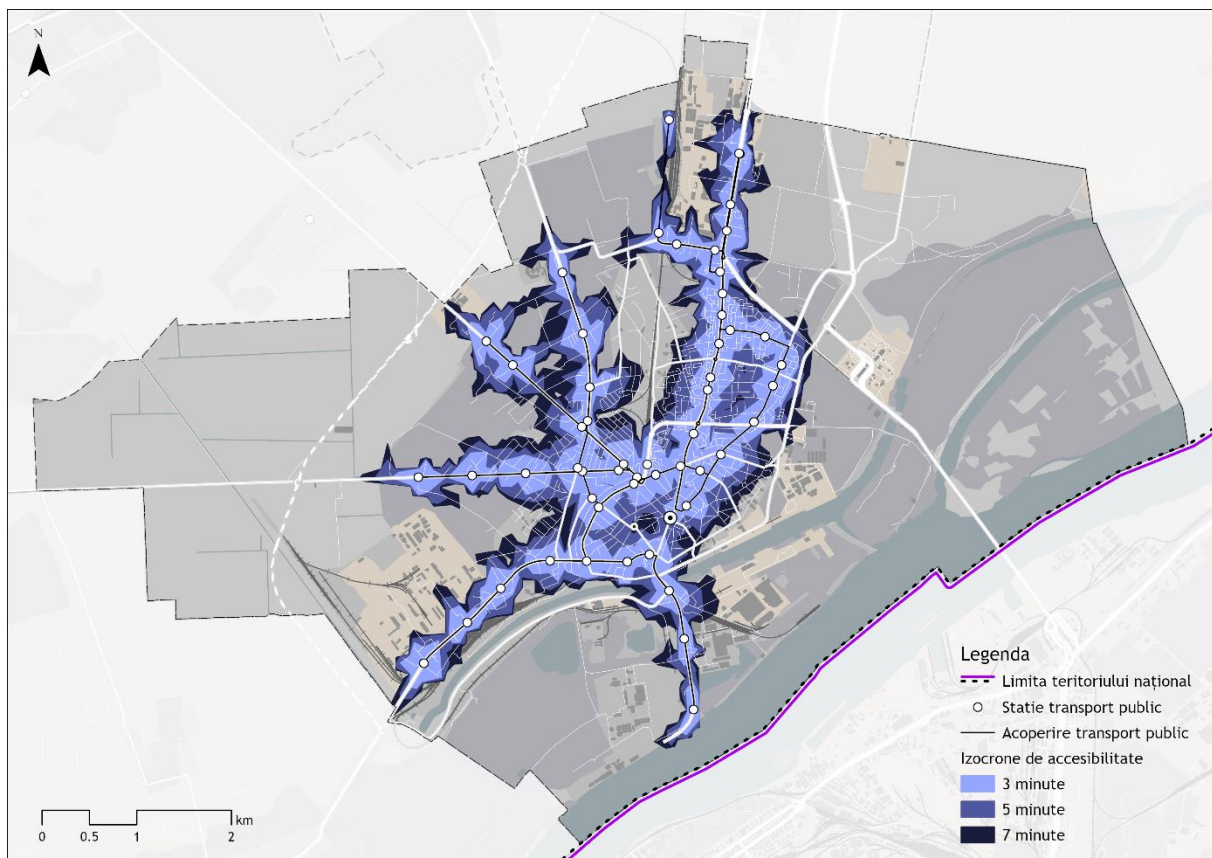
La nivel regional există 121 de curse ce pleacă sau vin spre municipiul Giurgiu din/ spre diferite localități din Județul Giurgiu.

La nivelul Zonei Urbane Funcționale nu există un sistem de transport public, fiind una din principalele probleme de mobilitate cu care se confruntă populația din ZUF, acest lucru este totuși acoperit de către sistemul de transport public județean.

Prin PMUD vor fi propuse măsuri și proiecte în vederea creșterii mobilității populației și reducerii cotei modale pentru folosirea automobilului personal.

Transportul public local în Municipiul Giurgiu este realizat de către S.C. Liber Trans-Com S.R.L. persoană juridică de drept privat, având forma juridică de societate cu răspundere limitată.

Societatea este autorizată să efectueze activități de: Servicii transport persoane; Transport de linie - județean; Vânzări bilete de avion; Organizatorice - excursii și tabere; Vulcanizare. Cota modală în prezent pentru transportul public este de 9% conform chestionarului realizat. Procentul scăzut al cotei modale poate fi pus pe seama: Creșterii constante a gradului de motorizare, prezentă la nivelul municipiului, cetățenii alegând să folosească automobilele personale; Numărul de curse/ frecvența redusă; și Mijloacele de transport neatractive.



Figură 2-29 Izocrone de accesibilitate a stațiilor de transport public în municipiul Giurgiu

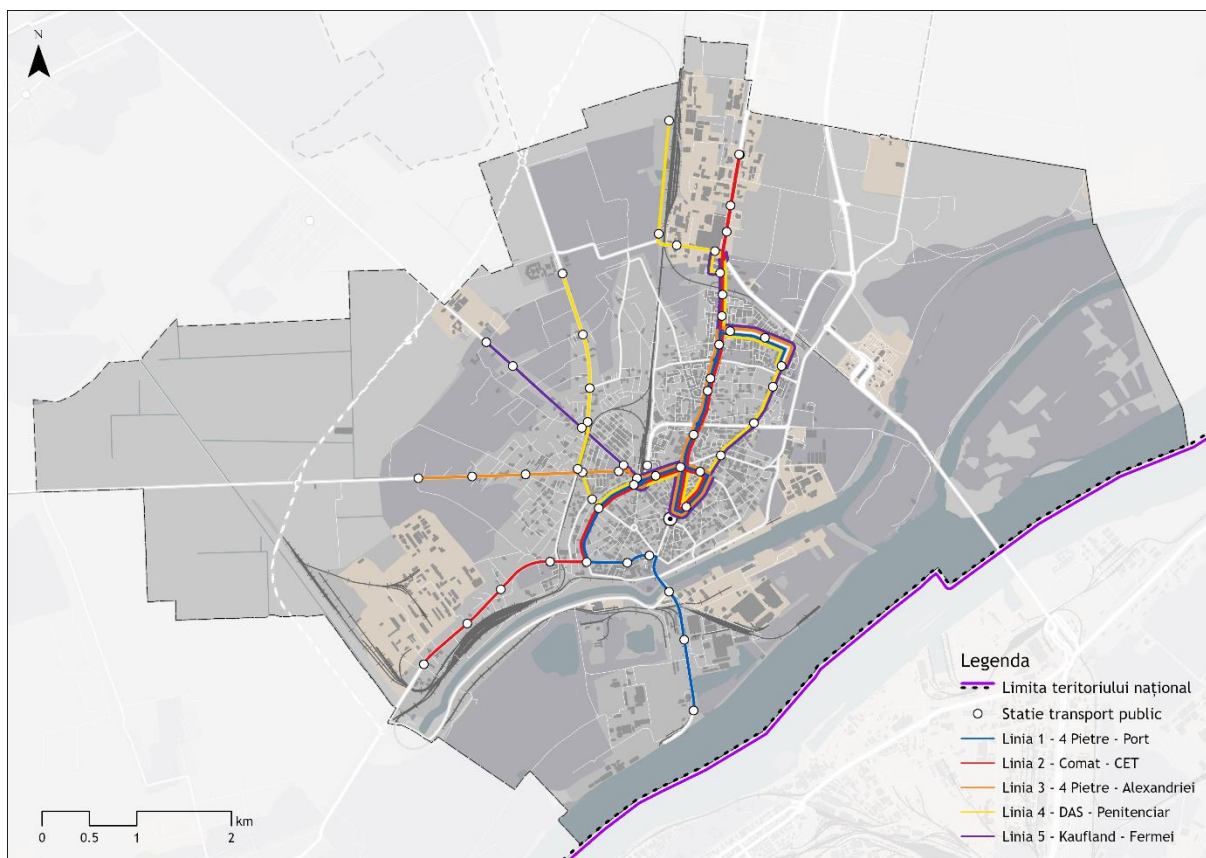
Așa cum se poate observa, stațiile existente deservește în proporție de 95% populația municipiului Giurgiu. Zonele nedeservite fiind zonele în care țesutul este rarefiat dominat de zone de locuințe individuale sau foste zone industriale.

La momentul redactării documentului de față, în municipiul Giurgiu funcționează 5 linii de transport public după cum urmează:



- Linia 1: „Port - 4 Pietre” cu o lungime de circa 16 km, 8 km tur cu 16 stații și 8 km retur cu 17 stații;
- Linia 2: „CET - Comat” cu o lungime de circa 17 km, 8.5 km tur cu 15 stații și 8.5 km retur cu 16 stații;
- Linia 3: „4 Pietre - Alexandriei” cu o lungime de circa 14 km, 7 km tur cu 14 stații și 7 km retur cu 15 stații;
- Linia 4: „Penitenciar - DAS” cu o lungime de circa 20 km, 10 km tur cu 21 de stații și 10 km retur cu 22 de stații;
- Linia 5: „Kaufland - Fermei” cu o lungime de circa 14 km, 6.5 km tur cu 16 stații și 7.5 km retur cu 17 stații.

Traseele acestora pot fi vizualizate în figura următoare.



Figură 2-30 Liniile de transport public existente din municipiul Giurgiu

Menționăm faptul că la momentul redactării documentului de față, municipiul Giurgiu are proiecte de implementare a propriului sistem de transport public, acest lucru modifică operatoul, programul de circulație, traseele, frecvențele și zonele deservite (ex: unele linii de transport public vor circula pe străzi precum Aleea Plantelor - Strada Unirii).



2.5 Transport de marfă

Municipiul Giurgiu este un nod important pentru traficul de marfă. Acesta prezintă trafic de marfă pentru 3 categorii:

- Feroviar;
- Naval; și
- Rutier.

Rețeaua de transport feroviar

Circulația feroviară este prezentă în Municipiul Giurgiu încă din anul 1869. Cota de piață a transportului feroviar pentru marfă a fost afectată semnificativ din cauza lipsei podului peste Argeș de la Grădiștea. La momentul redactării documentului de față noul pod construit a fost deschis circulației, pe acesta circulând trenurile.

O mare parte a liniilor de CF de pe teritoriul municipiului Giurgiu este neutilizată sau subutilizată, cu excepția tronsonului Giurgiu Nord - Ruse. Segmentele ce sunt utilizate sunt neatractive, în condițiile în care durata de călătorie depășește două ore și jumătate, fiind aproape dublu față de durata de călătorie cu un autoturism sau microbuz.

Segmentul de cale ferată ce traversează Giurgiu face parte din coridorul european (Helsinki-Vyborg - St.Petersburg - Pskov - Gomel - Kiev - Ljubashevka - Chișinău - București - Dimitrovgrad -Alexandroupolis).

Rețeaua de transport naval

Municipiul Giurgiu este considerat port al rețelei de bază TEN-T. Amplasat la intersecția dintre Fluviul Dunărea și Coridorul IX, care se află pe ruta de Nord-Sud dintre Țările Baltice și Bulgaria, Grecia și Turcia.

Portul Giurgiu se întinde pe zona km 494 - 491 și este structurat în mai multe sectoare:

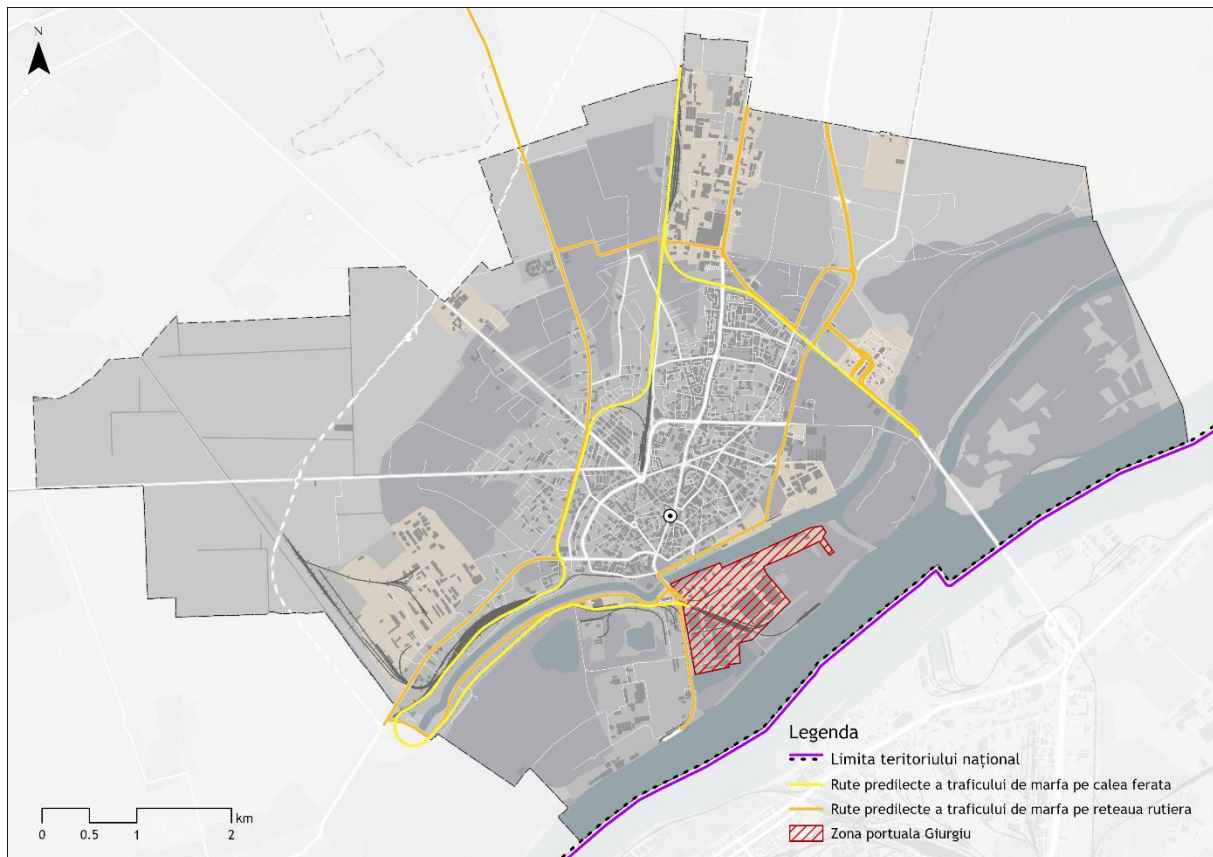
- **Sectorul Ramadan:** Dispune de cheuri pereate, lungi de aproximativ 1100 m, pentru acostarea navelor comerciale și de pasageri, cu adâncime de -3,5 m. Capacitatea de trafic este de 435.000 t/an, cu o platformă de depozitare de 8.000 mp și echipamente precum macarale portic de cheu.
- **Bazinul Veriga:** Situat la km 492, are o lungime de 1000 m și adâncime de -2,5 m. Include un șantier naval cu syncrolift pentru nave de până la 5000 t și diverse echipamente de reparații. În prezent, se află în Zona Liberă Giurgiu și aici este păstrat ferry-boatul Giurgiu-Ruse.
- **Bazinul Plantelor:** Situat la km 490-492, accesibil prin canalul Smarda. Este un port fluvial cu dane de 1190 m, adâncime de -2,0 m și permite acostarea barjelor de până la 1500 t. Are o capacitate de trafic de 1.320.000 t/an, fiind utilizat în special pentru transportul de cereale și produse de balastieră.
- **Portul Petrolier:** Situat pe ostrovul Cioroiu, permite acostarea barjelor de până la 2000 t, cu o adâncime de -3,5 m. Frontul de acostare are 680 m și include facilități pentru pomparea produselor petroliere, cu o capacitate de trafic de 550.000 t/an.

Portul are o suprafață totală de 59 ha, din care 70.000 mp sunt construiți, și o capacitate totală de trafic de 2.305.000 t/an. Facilitățile includ energie electrică, apă și canalizare, iar accesul este asigurat prin rețele rutiere și feroviare ce leagă portul de oraș și zonele învecinate.

Un nou terminal trimodal la Giurgiu ar crește capacitatea acestuia de a opera containere intermodale. Acest tip de dezvoltare va include linii de garare de capacitate suficientă, legături rutiere eficiente și acces sigur către port

Rețeaua de transport rutier

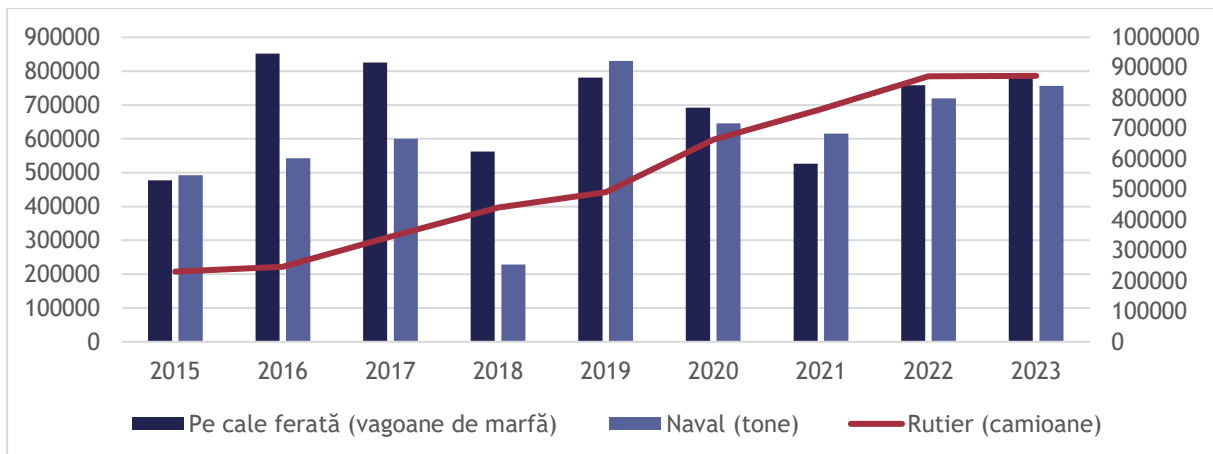
Cea mai mare parte a traficului de marfă pe rețeaua rutieră este îndreptat către Vama Giurgiu, folosind în cea mai mare parte centura de ocolire Est.



Figură 2-31 Zonele cu trafic de marfă ridicat

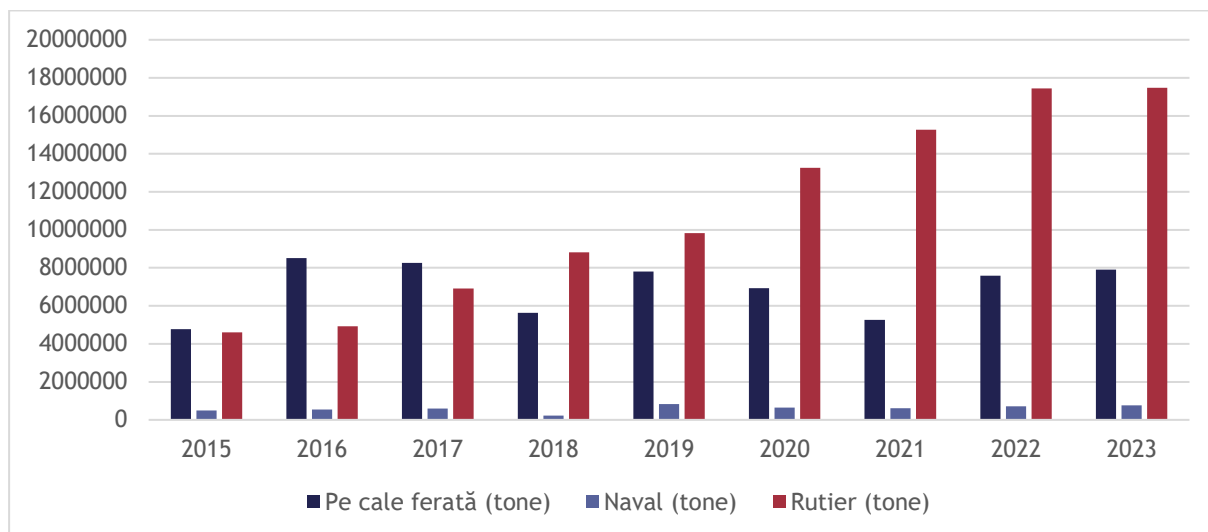
Așa cum se poate observa, traficul de marfă în municipiul Giurgiu ocolește centrul orașului. Analiza detaliată a acestei structuri a scos la iveală că se poate amenaja un terminal trimodal în zona de Nord a canalului Plantelor, cu desființarea căii ferate industriale din Vest și mutarea acesteia în zona de Est, mergând în paralel cu calea ferată spre Ruse și despărțindu-se în zona stației de epurare spre Canalul Plantelor.

Graficele următoare prezintă date legate de transportul de mărfuri pe aria municipiului Giurgiu.



Figură 2-32 Statistica traficului de marfă pe aria municipiului Giurgiu

Deși aceste date de transport nu pot fi comparate deoarece datele cu privire la „cantitatea de marfă transportată” nu au fost disponibile, putem face estimări asupra cantității (tonelor) transportate.



Figură 2-33 Statistica traficului de marfă pe aria municipiului Giurgiu (estimare consultant)

Așa cum se poate observa din estimările efectuate, deși cea mai mare parte a mărfurilor transportate ar putea fi efectuată pe cale ferată, transportul rutier domină deținând circa 65% din cantitatea de mărfuri transportate.

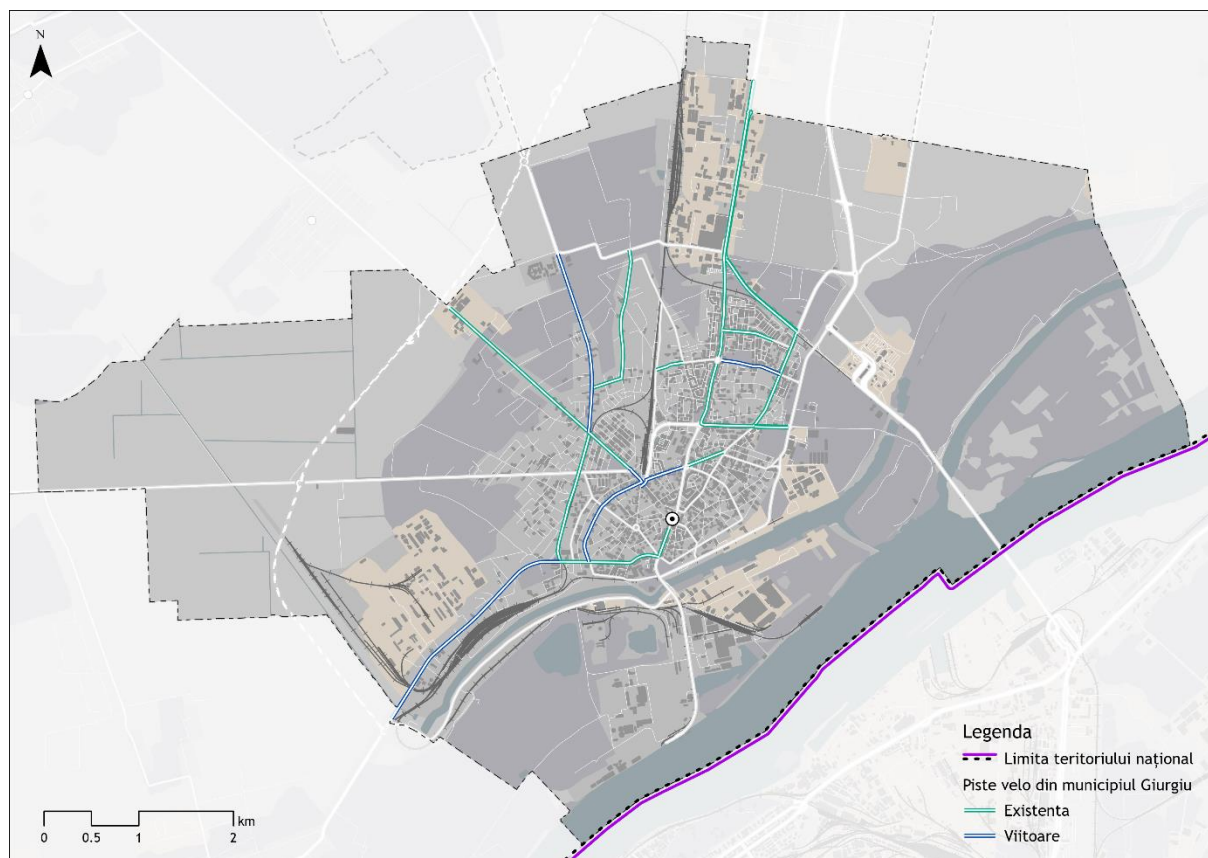
Mărfurile transportate pe cale navală se află la un nivel aproape constant, deținând între 2 și 4 % din totalul mărfurilor. Acest lucru arată și lipsa de implicare în proiecte intermodale și de dezvoltare a acestui mod de transporturi al mărfurilor.

2.6 Mijloace alternative de mobilitate

Facilități existente pentru cicliști

Municipiul Giurgiu prezintă un număr de kilometri generoși de pistă existentă dar și viitoare, promovând deplasările nemotorizate.

Pistele se prezintă de diferite tipuri, unele respectând recomandări minime de proiectare și semnalizare iar altele prezentând disfuncționalități ce fac ca pista să fie impracticabilă sau să creeze disconfort în deplasare.



Figură 2-34 Rețeaua de piste velo din municipiului Giurgiu (existente și viitoare)

Piste precum cea de pe Șoseaua Ghizdarului, ce prezintă marcaj pe trotuar creând disconfort pietonilor și bicicliștilor trebuie desființată. O pistă de calitate care oferă siguranță trebuie separată de fluxurile pietonale și auto precum cea de pe Strada Ramadan ce este o pistă bidirecțională separată de fluxurile auto și pietonale și marcată conform, dar a cărei lățime este redusă.

Atât municipiul cât și localitățile din Zona Urbană Funcțională prezintă un cadru prielnic pentru dezvoltarea infrastructurii dedicate velo datorită:

- Teritoriul se află pe terase plane sau ușor înclinate, fapt ce nu îngreunează deplasările nemotorizate;
- Tranzitarea localităților, cu bicicleta, în 30 minute datorită dimensiunii și configurării orașului; și
- Implicarea autorităților locale și accesarea de fonduri europene destinate transportului nemotorizat prin POR 2021-2027/PNRR.

În urma chestionarului realizat, cei ce se deplasează preponderent cu bicicleta au spus despre principalele probleme care afectează mobilitatea cu bicicleta:

- Pistele de bicicletă nu sunt continue;



- Pistele existente nu sunt sigure;
- Lipsa parcarilor de bicicletă;
- Lipsa centrelor de închiriere a bicicletelor;
- Prezența automobilelor parcate pe pistă;
- Traficul auto intens

Facilități existente pentru deplasările pietonale

Mersul pe jos este prima formă de deplasare, ce stă la baza mobilității urbane. Aceasta metodă de deplasare este sustenabilă prin: este lipsită de costuri, nu poluează și are beneficii semnificative asupra sănătății umane.

În momentul de față, Municipiul Giurgiu nu mai deține spații pietonale, strada Gării fiind redeschisă traficului auto. Lipsește pavajul tactil, dedicat persoanelor cu deficiențe de vedere, în vederea identificării zonelor pentru traversare. Totodată, se remarcă lipsa semnalizărilor acustice pentru traversările de pietoni în intersecțiile semaforizate.

Alte disfuncționalitățile prezente constau în trotuarele cu borduri înalte, dificile pentru persoanele cu dizabilități, dar și starea necorespunzătoare a trotuarelor, care face ca deplasarea persoanelor aflate în cărucioare să fie dificilă.

Având în vedere importanța susținerii unei repartizări echilibrate a diferitelor moduri de transport pe teritoriul municipiului Giurgiu, în sensul dezvoltării cotei modale dedicate mersului pe jos, este necesară extinderea rețelei pietonale la nivelul zonei centrale și în zonele de locuințe colective dar și individuale.

Se constata o serie de situații care pot afecta siguranța pietonilor și anume:

- Există treceri de pietoni nepresemnalizate ;
- Pentru asigurarea condițiilor de deplasare a persoanelor cu dizabilități se impune adoptarea la toate trecerile de pietoni a măsurilor prevăzute în "normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012", de exemplu:
- Pentru persoanele cu deficiențe de vedere vor fi prevăzute benzi de ghidaj tactilo-vizuale;
- Toate trecerile de pietoni vor fi amenajate cu rampe de acces pietonale între trotuar și carosabil
- Trecerile de pietoni din apropierea unităților de învățământ (creșe, grădinițe, școli, licee) sunt tratate insuficient. În majoritatea cazurilor nu există semnalizări elementare de tipul "atenție copii"! Pentru aceste locații trecerile de pietoni trebuie prevăzute cu semnalizare "ranforsată". Se pot adopta: semnalizare de presemnalizare, covoare roșii antiderapante (pe sectoarele de decelerare), parapete pietonale (pentru canalizarea traficului pietonal către marcajul trecerii de pietoni).

Ameliorarea calității spațiilor pietonale este unul din obiectivele mobilității durabile. Există două categorii de facilități pentru pietoni: întrerupte (trecerile pentru pietoni) și neîntrerupte (alei pietonale).

Principiile care stau la baza proiectării unor spații pietonale adecvate și atractive sunt:

- Spațiile pietonale trebuie să fie sigure;
- Spațiile pietonale accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni (persoane cu dizabilități/mobilitate redusă);
- Rute pietonale directe, ce asigură cel mai eficient drum între două puncte;
- Străzi atractive și spații pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută;

Clasificarea tipurilor de pietonal

Un trotuar tipic este definit de trei zone:

- „Zona construită” - de acces la parterul clădirilor care limitează trotuarul și unde pot fi amplasate terase;
- Centrul trotuarului, numit și culoarul principal de deplasare sau „lățimea efectivă”;
- Zona bordurii - folosită pentru amplasarea elementelor de mobilier urban sau cu rol de a delimita traficul motorizate de cel nemotorizat.

De exemplu, pentru un trotuar de 3.00m, culoarul de deplasare ar trebui să aibă minim 1.80 m. Așa cum pentru determinarea capacității părții carosabile există un raport între viteza de deplasare - volumul de trafic - dimensionare (lățime benzi, raze de curbura, etc.) numit și nivel de deservire a traficului. Similar, pentru trotuare se definește o capacitate pe baza raportului dintre numărul de pietoni/mp pe o perioadă de timp dată - viteza și direcția lor de deplasare - lățimea trotuarului, numit și nivel de deservire pietonal. Se definesc astfel diferite niveluri de deservire pietonală de la: mișcare complet liberă, neinconcomodată (trotuar lejer), până la mișcare complet obstrucționată (congestie totală)-trotuar impracticabil/inaccesibil.

Identificarea nivelului de deservire pietonală este un element de bază în determinarea numărului și tipului de dotări pietonale/elemente mobilier care pot fi amplasate confortabil în spațiul trotuarului.

Conform chestionarului realizat de consultant, scopurile principale pentru deplasările pietonale sunt: recreaționale, diverse activități sociale, cumpărături sau private.

Tot în urma chestionarelor, au fost evidențiate principalele probleme ale deplasărilor pietonale, și anume:

- Trotuarele ocupate de mașini parcate;
- Trotuarele în stare tehnică necorespunzătoare;
- Trotuarele subdimensionate;
- Trotuarele neadaptate pentru persoanele cu mobilitate scăzută.

Analizând situația existentă, se observă gradul mare de motorizare (517 vehicule la 1000 de locuitori) și implicit ocuparea domeniului public de mașini parcate, fapt ce îngreunează deplasările (principala problemă semnalată în cadrul chestionarelor).

O problemă sesizată de către consultant este bariera spațială creată de calea ferată și slaba conectivitate pietonală dintre zona aflată la Est și Vest de calea ferată.

Facilități pentru deplasările persoanelor cu mobilitate redusă

Mobilitatea rămâne o condiție esențială în desfășurarea cu succes a activităților zilnice, mai ales în aceste timpuri în care totul se derulează cu rapiditate. Pentru persoanele cu dizabilități, deplasarea în oraș și în afară este de cele mai multe ori o provocare, fiind nevoie să facă față lipsei de infrastructură și de dotări a mijloacelor de transport în comun. În municipiul Giurgiu se observă probleme asupra deplasărilor persoanelor cu mobilitate redusă, la nivelul infrastructurii (rampe speciale, pentru urcarea/coborârea trotuarelor/treptelor insuficiente și incorect proiectate). Astfel de incompatibilități au fost raportate și în urma chestionarelor cu populația.

O altă problemă întâlnită este partea pietonală de multe ori, subdimensionată, aflată într-o stare tehnică sub medie sau ocupată de mașini parcate.

Normativul privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap NP 051/2012 precizează care sunt beneficiarii accesibilității mediului construit:



- Dizabilități motrice ale membrelor - persoane cu dificultăți de deplasare, utilizatori ai scaunului cu roțile, persoane cu dificultăți în folosirea brațelor;
- Deficiențe vizuale, deficiențe auditive;
- Capacități fizice și senzoriale diminuate datorită unor afecțiuni;
- Alte persoane: persoane aflate în situație de handicap temporar și ocazional (persoane accidentate aflate în perioada de recuperare și persoane aflate în situații speciale - femei însărcinate, persoane care transportă copii în cărucior și în brațe; copii mici, persoane care transportă obiecte), persoanele în vârstă.

Acestor categorii de utilizatori le corespund anumite cerințe specifice față de mediul construit pentru ca acesta să fie accesibil. Persoanele care utilizează fotoliul rulant nu pot folosi scările. Pentru a se putea deplasa au nevoie de rampe cu o pantă maximă cuprinsă între 5 - 8% și de un spațiu liber de minimum 80 cm. Pardoselile și pavajele trebuie să fie ferme și plane. Nivelul ochilor fiind mai jos pentru o persoană care utilizează fotoliul rulant, ghișeele trebuie conformate acestei înălțimi. Pentru a se putea orienta în spațiul public, persoanele cu deficiențe de vedere au nevoie de marcaje tactile de ghidare și de avertizare posibil de urmărit cu bastonul alb sau cu piciorul, de semnale sonore de avertizare și de informare și de inscripții. Neputând sesiza sau discerne sunetele, persoanele cu deficiențe auditive au nevoie de semnale vizuale ușor de sesizat și de trasee sigure.

Persoanele aflate în situații speciale și vârstnicii renunță în mare măsură să folosească un mediu inaccesibil ce presupune efort foarte mare și chiar riscuri în utilizare și își restrâng astfel activitățile și prezența în viața socială.

2.7 Managementul traficului

Managementul traficului

La momentul redactării documentului de față, municipiul Giurgiu deține un sistem de management al traficului implementat prin proiectul „Coridorul Central”, urmând ca în viitor acest sistem de management al traficului să fie extins și prin proiectele „Coridorul Estic” și „Coridorul Vestic”. Străzile ce fac parte din coridoarele respective:

- Coridorul Central:
 - Bulevardul CFR, Strada Gării, Bulevardul I.C. Brătianu, Bulevardul Petre Ghelmez și Strada Tineretului;
- Coridorul Vestic:
 - Strada Sloboziei, Strada Ramadan, Strada Bălănoaiei, Strada Gloriei, Strada Pictor Andreescu și Strada Pictor Grigorescu;
- Coridorul Estic:
 - Bulevardul Academician Miron Nicolescu, Strada Unirii, Strada Digului și Aleea Plantelor.

Beneficiile acestui sistem de management al traficului sunt multiple:

- **Îmbunătățirea siguranței rutiere:** prin monitorizarea traficului în timp real se permite identificarea rapidă a situațiilor de risc, accidentelor sau incidentelor, ceea ce ajută la intervenția promptă a autorităților.
- **Suport pentru transportul public și mobilitatea urbană:** poate oferi prioritate transportului public (ex. autobuzelor), ajutând la creșterea eficienței acestuia și la reducerea întârzierilor. Posibilitatea de a integra mai multe tipuri de transport în cadrul unui sistem unic facilitează tranziția de la vehicule personale la moduri de transport mai sustenabile.
- **Colectarea și analiza datelor pentru planificarea pe termen lung:** generează date valoroase despre tipurile de trafic, care pot fi analizate pentru a îmbunătăți infrastructura și planificarea urbană.

Managementul parcarilor

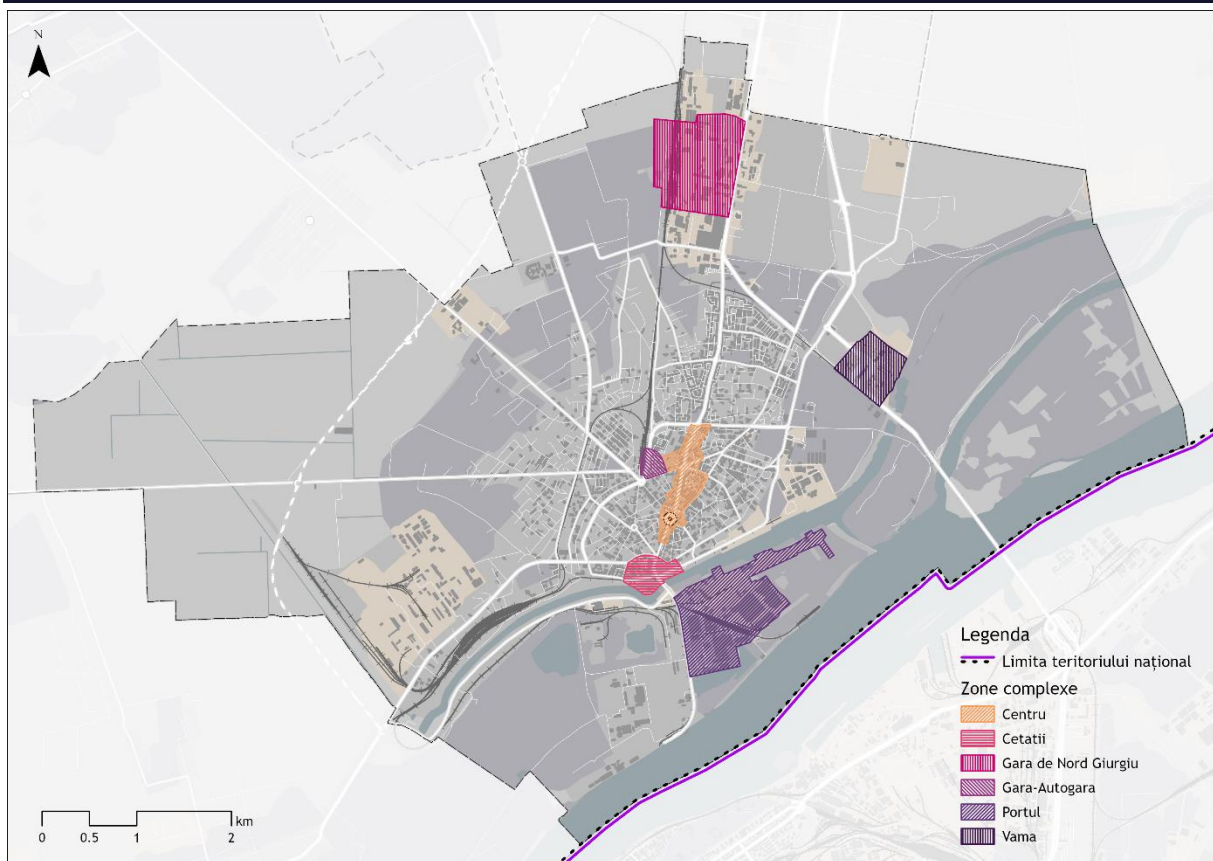
La momentul redactării documentului de față, municipiul Giurgiu nu are implementată o Politică de Parcare sau o platformă de vizionare și localizare a locurilor de parcare disponibile, închiriate, cu plată etc.

Lipsa unui astfel de sistem duce la o slabă identificare a raportului dintre „Cererea” și „Oferta” locurilor de parcare precum și la o valoare ridicată a veniturilor ce se pot realiza din parcări. Un bun exemplu de management deficitar al parcarilor este Strada Gării în care parcare este gratuită, utilizatorii parcând vehicule pe perioade de 4 până la 6 ore.

E-ticketing

La momentul redactării documentului de față, municipiul Giurgiu prezintă un număr de 13 autobuze CNC și un sistem de e-ticketing, acestea nefiind utilizate.

2.8 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate



Figură 2-35 Zone complexe din municipiul Giurgiu

Din punct de vedere urbanistic, o zonă complexă este un spațiu care prezintă un nivel ridicat de dificultate în gestionare, din cauza interacțiunii a numeroase componente, factori și procese interdependente. Această complexitate poate fi generată de diversitatea activităților, de reglementările stricte, de dinamica factorilor externi, de resursele implicate, precum și de necesitate unei coordonări riguroase între multiple entități.

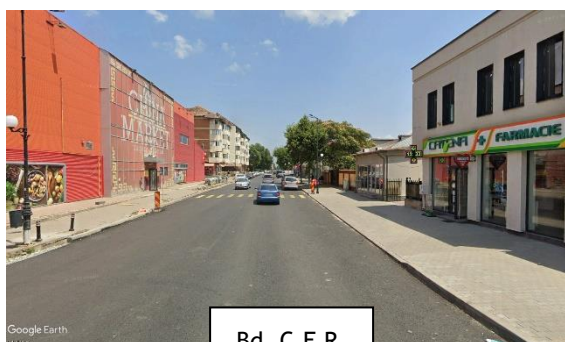
În municipiul Giurgiu au fost identificate 5 zone cu nivel ridicat de complexitate, acestea fiind:

- Zona Centrală;
- Zona Gării și Autogării;
- Zona Portuală;
- Zona Cetății Giurgiu
- Zona Vamală.
- Zona Gara de Nord Giurgiu

Zona Centrală

Zona reprezintă un punct central de atracție și generare a traficului de toate tipurile, atât pietonal, cât și auto, datorită diversității funcțiilor urbane și a instituțiilor de interes major localizate aici. Această zonă include bulevarde principale ce asigură o conectivitate ridicată cu restul orașului, precum Bulevardul C.F.R., Bulevardul Mihai Viteazul și Bulevardul București, arterele fiind intens circulate și esențiale pentru fluxurile de trafic din municipiu.

Starea infrastructurii rutiere este, în ansamblu, evaluată ca fiind „bună” și „foarte bună”, cu drumuri asfaltate de o calitate generală satisfăcătoare. Într-adevăr, majoritatea străzilor dispun de o îmbrăcăminte asfaltică modernizată recent, ceea ce asigură condiții optime pentru desfășurarea traficului auto. Singura excepție notabilă o constituie Strada Gării, care, în trecut, a fost destinată exclusiv pietonilor și care încă prezintă o îmbrăcăminte diferită, caracterizată de un pavaj adecvat zonelor pietonale pentru trotuare și de piatră cubică pe suprafața carosabilă. Trotuarele din întreaga zonă sunt realizate fie din pavaje, fie din dale de beton, contribuind la crearea unui spațiu atractiv și funcțional pentru traficul pietonal, dar necesită o atenție constantă pentru a menține accesibilitatea și siguranța pietonilor.



Bd. C.F.R.



Str. Mircea cel Bătrân



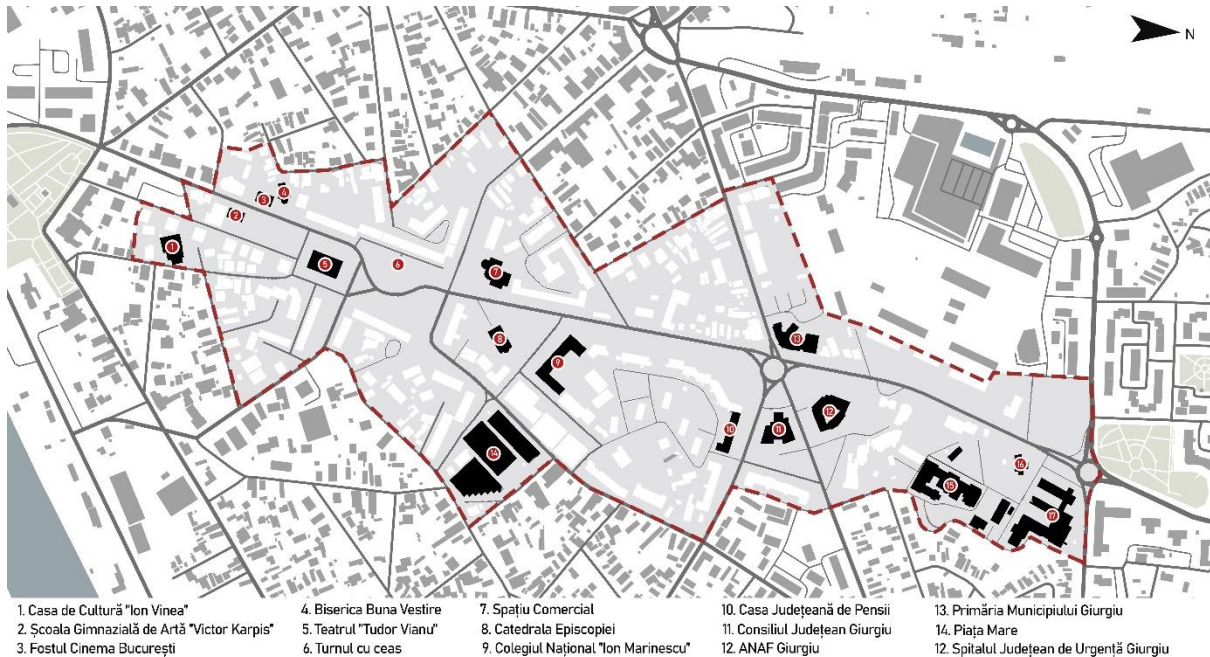
Bd. București



Str. Mircea cel Bătrân

Figură 2-36 Starea infrastructurii de circulație rutieră și pietonală din zona centrală a Municipiului Giurgiu - sursă Google-Earth

Zona adăpostește o concentrație importantă de instituții și spații comerciale de interes atât la nivelul municipiului, cât și al județului. Printre cele mai importante instituții din zonă se numără Casa de Cultură, un loc central pentru activitățile culturale locale, Teatrul „Tudor Vianu”, Primăria Giurgiu și Consiliul Județean, care constituie pilonii administrativi ai județului. Tot aici se găsește și Spitalul Județean, o instituție esențială pentru sănătatea publică și servicii medicale specializate. De asemenea, zona include instituții educaționale de prestigiu, cum ar fi Liceul „Colegiul Național Ion Maiorescu”, care atrage zilnic un număr mare de elevi. În plus, zona este deservită de centre comerciale de mari dimensiuni, cum ar fi Kaufland și Lidl, care sunt frecventate de locuitorii din întregul oraș și din zonele învecinate. Mai mult decât atât, sunt prezente și diverse servicii și agenții ale Ministerului Afacerilor Interne (M.A.I.), care atrag fluxuri de vizitatori și personal administrativ, amplificând astfel presiunea pe infrastructura de transport și parcare din zonă.



Figură 2-37 Identificarea principalelor spații cu atractivitate crescută la nivelul Zonei Centrale

Zona Pieței Mari reprezintă un nucleu urban multifuncțional, caracterizat de o densitate ridicată a activităților economice și comerciale, dar și de o infrastructură urbană supusă unor presiuni constante. Aceasta deservește preponderent sectorul local, fiind un punct central pentru comerțul cu amănuntul și en-gros, atrăcând zilnic un număr considerabil de locuitori, comercianți și/sau vizitatori.

Diversitatea agenților economici creează o nevoie sporită de infrastructură adecvată pentru logistică, transport și aprovizionare, iar impactul pieței ce atrage fluxuri ridicate de oameni, generează nevoi suplimentare de mobilitate și accesibilitate. În zonă se prezintă multiple parcări, dar acestea sunt suprasolicitate, ceea ce duce la blocaje și la utilizarea ineficientă a spațiului public. Parcărilor la sol ocupă o suprafață generoasă și afectează aspectul urbanistic al zonei, contribuind la aglomerarea vizuală și reducând suprafețe ce pot fi destinate pietonilor.

Soluții moderne de organizare a spațiului ar putea contribui la optimizarea utilizării terenului. O astfel de soluție este parcările subterane, integrate în zona pieței, mai precis sub piață, și închiderea unui număr de parcări de la suprafață, creând spațiu pietonal și gestionând eficient conflictele cu traficul auto.

Principalele probleme identificate în această zonă includ lipsa implementării unei politici tarifare asupra parcărilor. În prezent, spațiile de parcare sunt ocupate pe termen lung, iar fluxul de mașini este îngreunat din lipsa unei gestionări eficiente a parcărilor. O soluție eficientă ar fi implementarea unui sistem de tarifare adaptabil, care să încurajeze utilizarea pe termen scurt a parcărilor și să limiteze parcările abuzive. Astfel, locurile de parcare ar putea fi disponibile mai ușor pentru vizitatorii ocazionali și pentru cei care au nevoie de acces la instituțiile și serviciile din zonă.

O altă problemă majoră o reprezintă lipsa unor spații destinate exclusiv traficului pietonal, prin pietonalizarea completă a unor străzi. Crearea unei zone exclusiv pietonale ar aduce multiple beneficii: ar îmbunătăți mobilitatea pietonală, ar încuraja activitățile recreative și de socializare în aer liber și ar contribui la reducerea poluării. Acest tip de inițiativă ar putea transforma zona într-un spațiu urban mai prietenos și mai sigur, cu un impact pozitiv asupra calității vieții locuitorilor și asupra atracției pentru turiști.

În concluzie, zona are un potențial urban și funcțional considerabil, fiind un pol de atracție atât pentru locuitori, cât și pentru vizitatori, însă necesită optimizări suplimentare. O serie de măsuri menite să gestioneze eficient parcările, să încurajeze mobilitatea pietonală și să creeze un spațiu urban atractiv și sigur ar contribui la dezvoltarea unei zone moderne și funcționale.

Zona Gară-Autogară

Zona analizată prezintă un grad ridicat de complexitate urbană și joacă un rol esențial în dezvoltarea mobilității intermodale a municipiului Giurgiu, datorită numărului semnificativ de navetiști care călătoresc zilnic pe ruta Giurgiu - București. Datorită acestor fluxuri mari de călători și diversității modurilor de transport, această zonă are un potențial strategic pentru îmbunătățirea conectivității intermodale și a accesibilității.

Zona este străbătută de Bulevardul Mihai Viteazul și este situată în apropierea intersecției „Piața Gării”, un punct de convergență pentru traficul intens din municipiu. Piața Gării acționează ca un nod rutier central, ceea ce accentuează importanța acestei zone pentru fluidizarea circulației. Poziția favorabilă a zonei în raport cu stațiile de transport public (Str. Gării, Autogară și I.C. Brătianu), situate la o distanță medie de aproximativ 260 de metri (4-5 minute de mers pe jos), reprezintă un avantaj pentru dezvoltarea unui sistem de mobilitate integrat. În proximitatea gării se află și o stație de taxi, care facilitează trecerea de la transportul public la cel individual și oferă o soluție rapidă pentru deplasările de scurtă distanță.



Bd. Mihai Viteazu



Autogara Giurgiu



Bd. Mihai Viteazu - Acces Gară



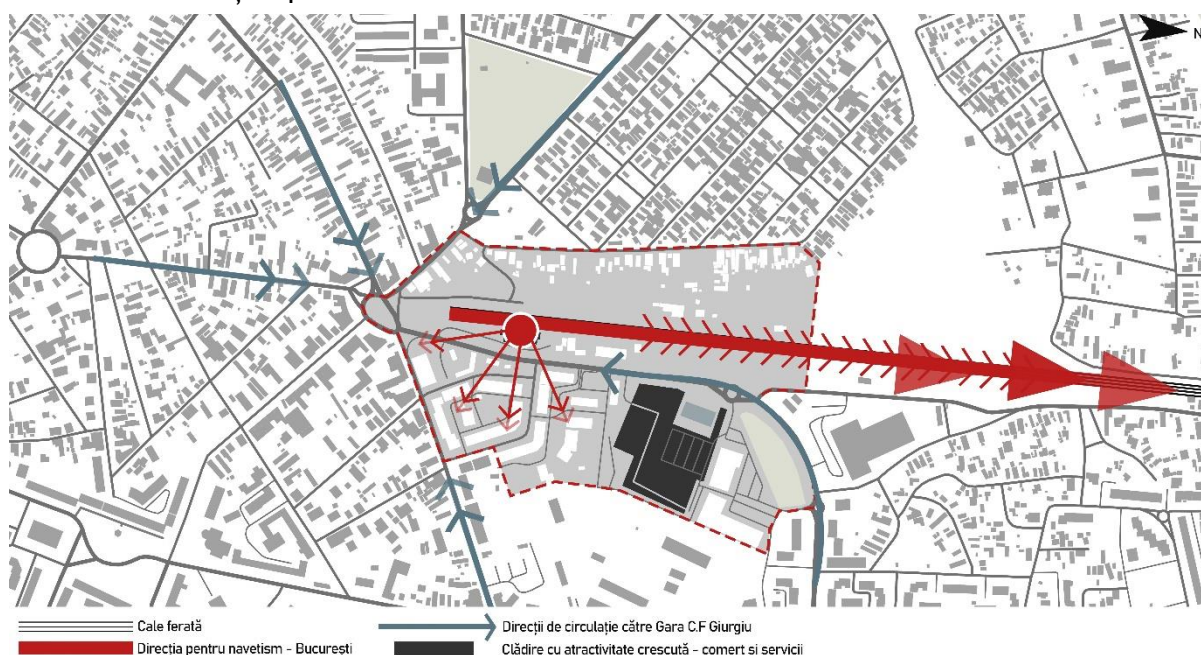
Peron - Gara Giurgiu

Figură 2-38 Starea infrastructurii de circulație rutieră pietonală și feroviară din zona gării a Municipiului Giurgiu - sursă Google-Earth

Din punct de vedere al infrastructurii rutiere, segmentul din Bulevardul Mihai Viteazul care intră în zona de studiu prezintă o stare tehnică medie spre bună, însă crăpăturile și uzura vizibile ale suprafeței carosabile indică necesitatea unor lucrări de reparații și întreținere pentru a asigura o circulație sigură și fluentă. Trotuarele, realizate din beton, sunt de asemenea într-o stare medie, având o lățime de aproximativ 2 metri, însă capacitatea

acestora devine insuficientă în orele de vârf pietonale, atunci când sunt utilizate intens. Această subdimensionare contribuie la aglomerarea pietonilor și la dificultatea traversării trotuarelor în anumite momente ale zilei.

În ceea ce privește accesibilitatea pietonală, există o trecere de pietoni ce conectează direct gara și autogara, separate de Bulevardul Mihai Viteazul. Această trecere este esențială pentru asigurarea continuității fluxului de călători între cele două puncte de transport. Totuși, zona prezintă probleme majore legate de lipsa locurilor de parcare bine gestionate, în special în zona gării, unde este necesară delimitarea clară a locurilor de parcare și introducerea unei politici tarifare care să descurajeze parcare abuzivă. În zona autogării se observă aceeași problemă, ceea ce indică necesitatea construcției unei autogări moderne, dotată cu facilități adecvate, cum ar fi bănci acoperite și zone umbrite pentru confortul călătorilor care așteaptă.



Figură 2-39 Direcțiile de accesibilitate din proximitatea Gării Giurgiu

Un alt aspect de îngrijorare în această zonă este concentrația ridicată de accidente rutiere. Datele analizelor de siguranță rutieră indică o frecvență crescută a incidentelor în această intersecție aglomerată, fapt ce subliniază necesitatea unor intervenții urgente. În acest sens, se recomandă instalarea semafoarelor la trecerile de pietoni pentru a spori siguranța pietonilor, precum și reconfigurarea intersecției de la Piața Gării. O astfel de reamenajare ar putea include, de asemenea, măsuri de calmare a traficului și o gestionare mai eficientă a fluxurilor de vehicule și pietoni, contribuind la reducerea numărului de accidente și la crearea unui mediu mai sigur.

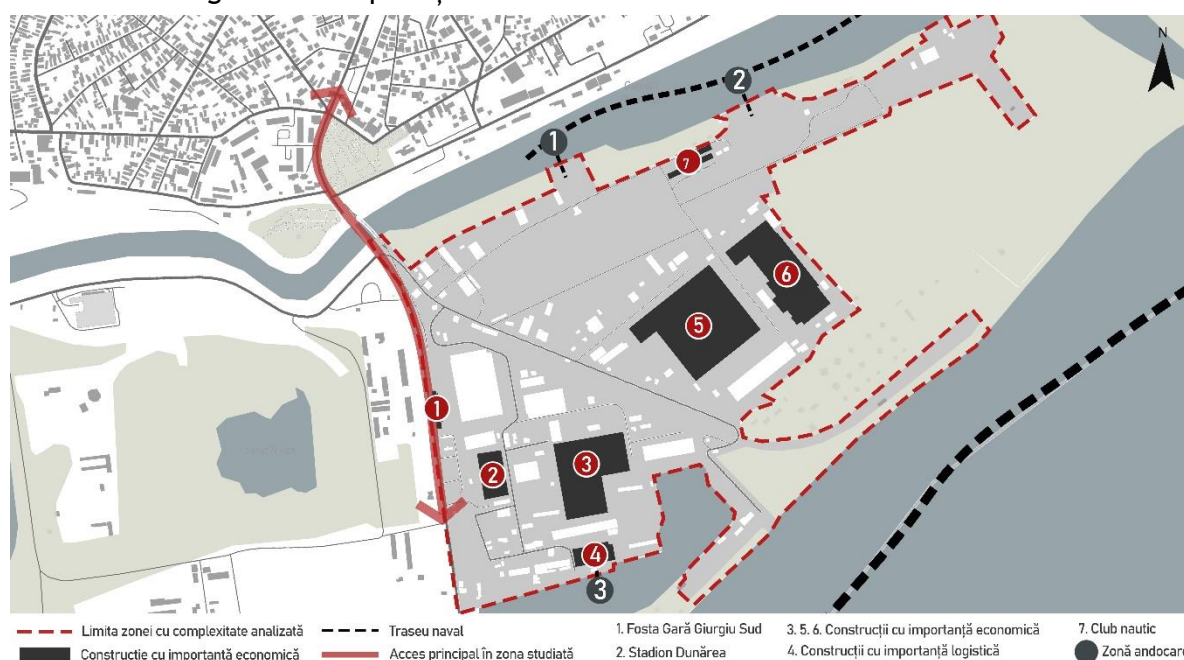
Această zonă are un potențial important de dezvoltare pentru mobilitatea intermodală, dar și pentru îmbunătățirea siguranței și calității vieții urbane. Implementarea unui sistem eficient de management al parcarilor, modernizarea infrastructurii de transport și reconfigurarea intersecției Piața Gării, vor contribui la transformarea acestei zone într-un model de mobilitate urbană integrată, accesibilă și sigură.

Zona Portuală

Zona Portuală Giurgiu este o zonă complexă datorită diversității funcțiilor economice, logistice și de transport pe care le integrează, fiind un punct strategic pentru tranzitul și comerțul de pe Dunăre, dar și pentru legăturile internaționale.

Portul face parte din coridorul de transport Rin-Dunăre, care conectează Europa Centrală cu Europa de Est. Acesta îl face un nod esențial în rețeaua logistică europeană, facilitând transportul de mărfuri și persoane între regiuni economice importante.

În zonă se regăsesc multiple activități economice și comerciale, precum operațiuni de încărcare/ descărcare, depozitare și procesare de mărfuri. Portul servește atât sectorul industrial local cât și operatori internaționali, iar diversitatea acestor activități creează o nevoie de management complex și de infrastructuri diverse.



Figură 2-40 Identificarea construcțiilor cu rol economic respectiv logistic din zona Portuală

Problemele regăsite în zonă sunt strict legate de capacitate și vechimea infrastructurii. Calea ferată fiind nefolosită în cea mai mare parte. O altă problemă este impactul ecologic/ asupra mediului înconjurător și a biodiversității acvatice din cauza activității portului, ceea ce adaugă un alt nivel de complexitate acestei zone.

Dintre toate zonele complexe identificate, Zona Portuală prezintă cel mai ridicat potențial în a integra un terminal intermodal rutier-feroviar-naval. Acesta poate fi amplasat în prelungirea Aleei Plantelor. Construirea unui terminal intermodal cu modificarea liniei curente de cale ferată aduce beneficii semnificative precum: eliberarea spațiului ocupat de triajul din zona Istru, conectivitatea rapidă a camioanelor cu Vama și Drumurile Naționale.



Șos. Portului



Șos. Portului - Locuire



Șos. Portului - Gara Giurgiu Sud

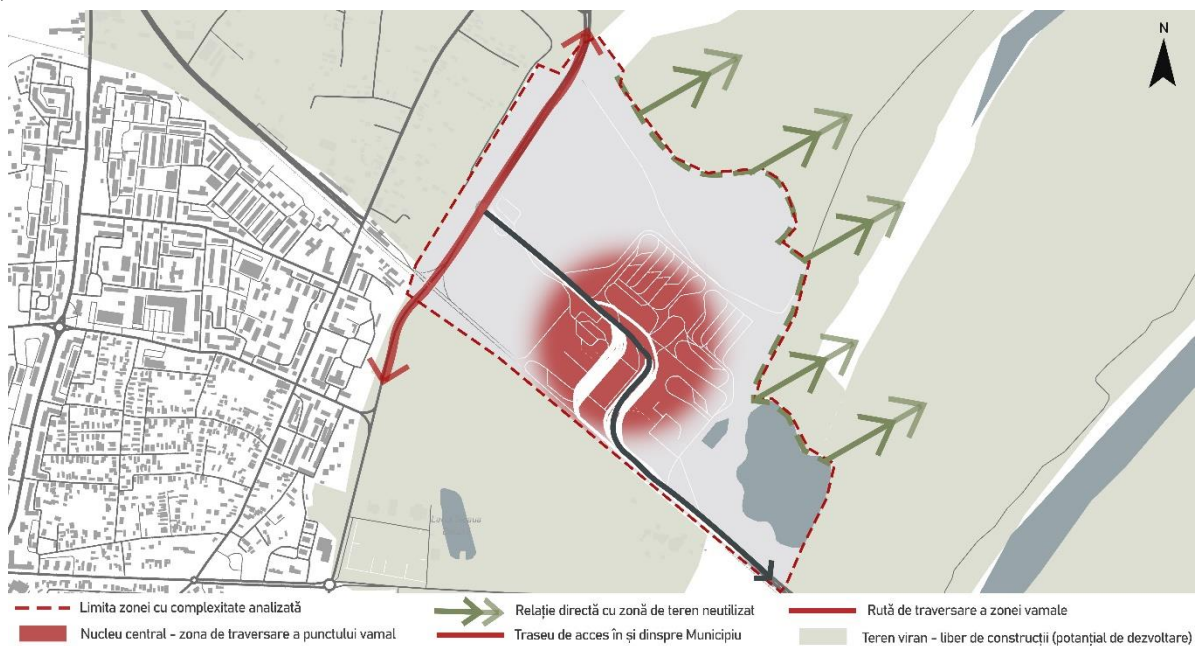


Șos. Portului - Vegetație de aliniament

Figură 2-41 Elementele vizibile și disfuncțiile identificate în zona portuală din Municipiului Giurgiu - sursă Google-Earth

Zona Vamală

Zona este considerată una complexă datorită funcțiilor multiple și a reglementărilor stricte pentru asigurarea securității, eficienței și legalității transportului de mărfuri și persoane. Vama Giurgiu este un punct de trecere esențial, prin care circulă volume mari de mărfuri și persoane, aceasta necesitând infrastructură avansată pentru procesarea rapidă și sigură a tuturor vehiculelor, containerelor și pasagerilor care trec prin vamă, pentru a evita blocajele și întârzierile.



Figură 2-42 Identificarea aspectelor compoziționale și de administrare a zonei vamale din zona Vamală

Infrastructura rutieră este compusă din Drumul Național 5, ce face parte din Drumul European 70, cu două benzi pe sens. Aceasta prezintă 8 artere de intrare și 8 de ieșire, din acestea 4 pentru camioane și 4 pentru autoturisme.

Vama joacă rolul crucial în asigurarea securității naționale, fiind un punct de control împotriva traficului ilegal. Sisteme de supraveghere și control trebuie să fie riguroase. Zona vamală acomodează spații ample de parcuri pentru camioane

Complexitatea este sporită de diversitatea activităților desfășurate, de cerințele de siguranță și de volumul ridicat de mărfuri și persoane, toate gestionate într-un spațiu restrâns și intens monitorizat.

Zona Cetății Giurgiu

Cetatea Giurgiu (cunoscută și drept **Cetatea / Cetățuia lui Mircea cel Bătrân**) este un sit arheologic ce datează din secol XIV. Ansamblul este încadrat în lista monumentelor istorice fiind identificat cu codul GR-I-s-A-14756. Complexitatea arealului este dată de diversitatea funcțională, morfologia terenului și caracterul de tranzit identificat.



Cetatea văzută de pe Canalul Plantelor



Intersecție str. Mircea cel Bătrân cu Str. Digului



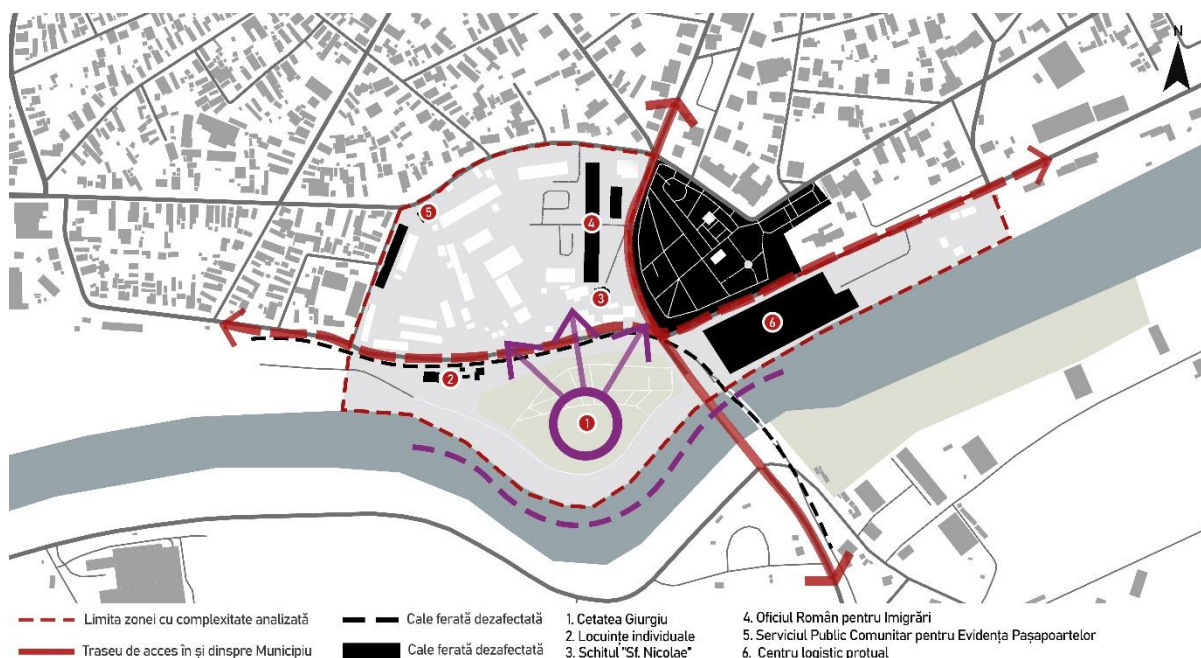
Infrastructura edilitară de suprafață - Str. Digului



Perspectivă - Str/ Digului

Figură 2-43 Surprinderea Cetății Giurgiului din diferite perspective- sursă Google-Earth

Amplasamentul arealului studiat este unul central conectat cu zona Pieței centrale prin intermediul Străzii Mircea cel Bătrân. Pe direcția est-vest, zona este traversată de Aleea Plantelor respectiv Strada Digului, culoar de conectare a localității pe malul Canalului Plantelor. Pe parcursul acestor 2 artere de comunicație se regăsesc construcții destinate activităților economice, logistice și comerciale Strada Mircea cel Bătrân se continuă în sud cu Șos. Portului realizând conexiunea dintre oraș și zona portuară. Din punct de vedere al funcțiilor existente în interiorul arealului co complexitate dar și în proximitate au fost identificate activități destinate petrecerii timpului liber, Parcul Alei, locașuri de cult Schitul "Sfântul Nicolae" Clădiri administrative, de servicii, comerciale și logistice. Pe Strada Digului au fost identificate o serie de locuințe individuale ce se află în zona de protecție a cetății.



Figură 2-44 Identificarea principalelor elemente urbanistice din zona Cetății Giurgiu

Principalele disfuncții identificate la nivelul zonei studiate fac referire la incompatibilitatea funcțională existentă, relația fond construit-peisaj-monument și accesibilitatea rutieră și pietonală față de proximitate și zona centrală (Piața Mare) a orașului. Așa cum este prezentat și în figura de mai sus, nucleul principal, cetatea Giurgiu este obturat din punct de vedere funcțional de prezența unui front de locuințe individuale, aflate într-o stare de degradare avansată, zona logistică cu activitate de transfer de mărfuri din zona de est și instituțiilor publice ale căror arhitectură este una simplă, de tip paralelipiped, specifică perioadei anilor 70-80. Aceste aspecte degradează imaginea spațiului public și scade atractivitatea spațiului urban.

Relația fond construit-peisaj-monument prezintă modul în care un obiectiv, element arhitectural-urbanistic sau istoric este pus în valoare de cadrul urban care îl înconjoară. În această situație, elementul principal este reprezentat de Cetatea Giurgiu, monument cu importanță istorico-culturală ce a fost supus unor intervenții de conservare și restaurare. Principalele perspective de privire sunt date de căile de circulație rutiere și pietonale existente, dar și de cele navale datorită Canalului Plantelor. Peisajul conturat este unul cu vegetație netoaletată, rețele edilitare ce traversează zona la nivelul terenului și construcții în stare de degradare. Orizontul de perspectivă este dat de prezența portului Giurgiu format majoritar din clădiri simple cu destinație în logistică și transport. Această zonă era conectată cu o cale ferată în prezent dezafectată.

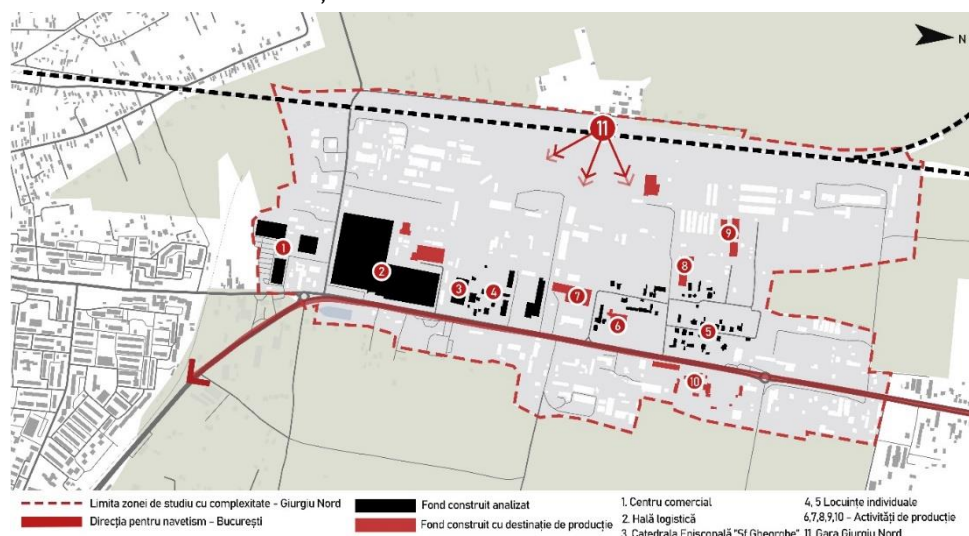
Giurgiu Nord

Arealul studiat este localizat în partea de nord a Municipiului Giurgiu reprezentând principala poartă urbană de acces în oraș fiind principala caracteristică ce definește zona. Complexitatea arealului este dată de diversitatea funcțională existentă, prezența coridorului de circulație E85 dinspre București și a tronsonului de cale ferată cu spații pentru gararea marfărilor. Zona este practic înconjurată de diferite rețele de comunicație rutieră și pietonală, importante la nivel național și regional. Principalele elemente identificate sunt reprezentate de spațiul logistic comercial localizat la limita de sud a zonei de studiu, prezența Gării Giurgiu Nord și spațiile de locuințe individuale inserate la nivel de țesut morfologic.



Figură 2-45 Identificarea spațiilor publice din zona Giurgiu Nord- sursă Google-Earth

Diversitatea funcțională este dată de incompatibilitatea logistică - producție - locuire - cultură și comerț. Funcțiunea dominantă identificată în zonă este cea de activități logistice urmate de comerț și locuire. Având în vedere prezența Gării Giurgiu Nord operabilă atât pentru transportul de călători cât și cel de marfă aparținerea zonei la contextul funcțional actual este explicată. Pe lângă acestea, au mai fost identificate clădiri de cult (Mănăstirea Sf. Gheorghe), Statuia Triumf, Centre Comerciale (Kufland, Pepco) și spații destinate parcajului de autovehicule. Disfuncțiile legate de incompatibilitatea funcțională și sistemul de circulații din municipiul zona Girugiu Nord reprezintă un obstacol major în dezvoltarea urbanistică și economică a spațiului. Lipsa unei planificări integrate între zonele rezidențiale, comerciale și industriale conduce la aglomerări urbane, poluare și blocaje în trafic. De asemenea, infrastructura insuficient dezvoltată și fragmentarea rețelei de transport afectează mobilitatea și accesibilitatea.



Figură 2-46 Diversitatea funcțională în zona Giurgiu Nord - Municipiul Giurgiu

3 Modelul de transport

3.1 Prezentare generală și definirea domeniului

Planul integrat de mobilitate urbană se va baza pe Modelul de Transport și va cuprinde prioritizarea măsurilor aferente optimizării sistemului de transport urban. Prioritizarea intervențiilor identificate va face obiectul testării cu ajutorul Modelului de Transport și a efectuării Analizei Cost-Beneficiu.

Modelul de Transport a fost dezvoltat pe baza analizelor situației existente cu privire la tiparele de călătorie existente și va fi utilizat la evaluarea proiectelor individuale propuse, cât și pentru evaluarea întregului plan general de mobilitate.

Tipul modelului este multimodal „fixed-demand assignment”, incluzând modelarea transportului privat (pasageri și mărfuri), precum și a transportului public de călători.

La elaborarea modelului de transport s-a ținut cont de prevederile ghidului „Jaspers - The Use of Transport Models în Transport Planning and Project Appraisal, 2014”.

Pachetul software utilizat a fost VISUM versiunea 2021, produs de firma PTV Germania. VISUM este un pachet software proiectat pentru utilizarea în analiza și proiectarea sistemelor de transporturi. VISUM conține o interfață GIS utilă în modelarea spațială a infrastructurilor transport și zonificarea teritoriului în raport cu principalele activități ce au loc în spațiul analizat iar conectarea cu modulul VISSIM de microsimulare a traficului permite realizarea de modele de transport integrat.

Pachetul software VISUM utilizat în modelare respectă standardele propuse prin Ghidul JASPERS privind elaborarea modelelor de transport.

Un model de transport este format în VISUM din date privind oferta de transport, respectiv din date legate de cererea de transport. Baza de date generată de oferta de transport este asociată unui model de formalizare a rețelei de transport. Acesta poate conține unul din următoarele obiecte, a căror modificare poate fi realizată într-un mod interactiv (a se vedea figura următoare):

- Noduri: de obicei reprezentări ale intersecțiilor stradale;
- Puncte de oprire pentru transportul public;
- Legături (arce): cu caracteristici precum viteză și capacitate în cazul transportului privat, respectiv timp pentru transportul public;
- Viraje: caracterizează permisiunea, respectiv penalitatea virajelor pentru transportul privat, respectiv puncte și zone de capăt pentru transportul public;
- Zone: originea și destinația cererii de transport;
- Linii: specifice sistemelor de transport public.

Mai pot fi incluse și alte părți specifice rețelelor de transport, cum ar fi: puncte de măsurare a traficului, puncte de interes (scoli, muzee, spitale, etc.), date de control pentru calibrarea modelelor de alocare a traficului cu ajutorul datelor măsurate.

VISUM include diferite modele ce pot fi utilizate în determinarea impactului indus de apariția unor modificări în structura rețelei existente de transport:

- Diferite proceduri de alocare permit repartizarea cererii actuale sau prognozate pe arcele rețelei existente sau proiectate;
- Calitatea conexiunilor în rețea poate fi descrisă cu ajutorul unui set de indicatori exprimați sub forma de matrice (matricea dificultăților de deplasare) atât pentru transportul public, cât și pentru cel privat;
- Modelele ambientale permit identificarea nivelului de zgomot, cât și a emisiilor poluante pentru rețeaua de transport existentă sau proiectată.



a) noduri și arce ale rețelei de transport



b) zone ce generează, respectiv atrag cererea de transport

Figură 3-1 Categoriile de obiecte utilizate în modelul de transport

Infrastructurile de transport pot fi analizate și evaluate în raport cu diferite criterii cum ar fi:

- Diferite atribute specifice rețelei de transport identificate pentru două sau mai multe versiuni ale acesteia;
- Evaluarea volumelor de trafic în raport cu atributele fluxurilor de trafic (noduri de origine, noduri de destinație, noduri intermediare, etc.)
- Volumul virajelor ca reprezentări ale fluxurilor de trafic ce virează în intersecții
- Izocrone, utile în clasificarea obiectelor rețelelor în funcție de disponibilitatea de a ajunge la acestea pentru utilizatorilor rețelelor de transport.

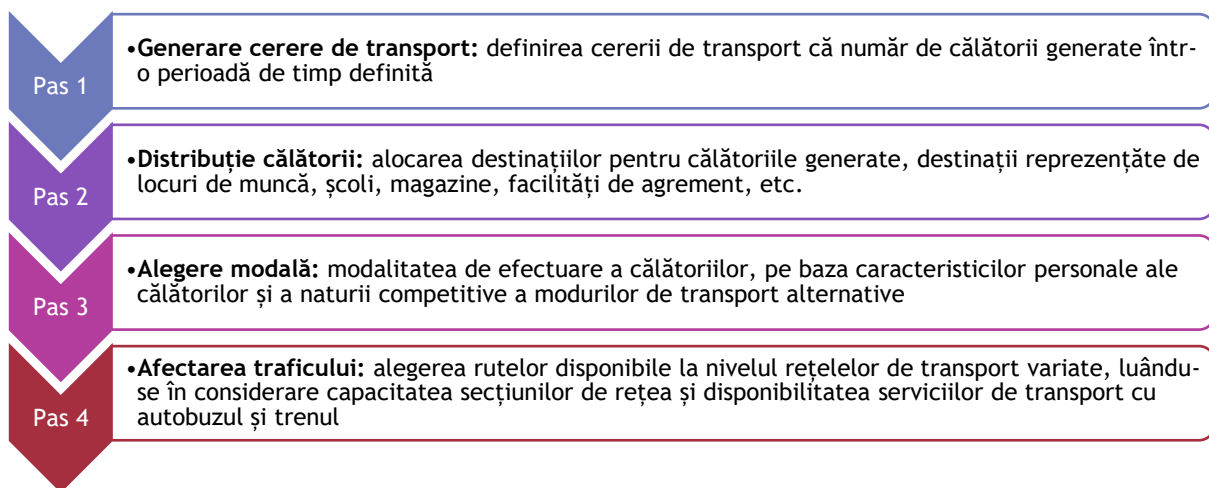
Aplicații pentru transportul public:

- Planificarea și analiza liniilor de transport public;
- Proiectarea și analiza programului de lucru;
- Analize cost-beneficiu;
- Evaluarea și afișarea principalilor indicatori pentru transportul public în raport cu sistemul de transport, legături, puncte de oprire, etc;
- Generarea de sub-rețele în raport cu matricea O-D parțială.

Aplicații pentru transportul privat:

- Impactul avut de introducerea de taxe pentru accesul pe infrastructura rețelei;
- Separarea analizei pe diferite sisteme de transport (autoturisme, vehicule marfă, biciclete, etc.);
- Compararea matricelor O-D cu datele obținute în urma măsurătorilor de trafic;
- Determinarea emisiilor poluante și a nivelului de zgomot;
- Generarea de sub-rețele în raport cu matricea O-D parțială.

Modelul de transport este un model de macrosimulare în patru etape, calibrat și validat la standardele internaționale acceptate. Figura următoare prezintă succesiunea etapelor de construcție a modelului de transport.



Figură 3-2 Etapele modelului de transport

Modelul reprezintă structura deplasărilor pe Origine, Destinație și scopuri de deplasare în anul de bază 2024 și pentru anul de perspectivă 2029 și 2034 și a fost dezvoltat utilizând o platformă software de macrosimulare a traficului.

Pentru realizarea modelului s-au utilizat informațiile disponibile având ca sursă Master Planul General de Transport al României, Ministerul Transportului (MT) gestionează în prezent acest proiect care prevede elaborarea unui master plan general de transport la nivel național, care presupune și dezvoltarea unui model național de transport.

Informațiile disponibile din Master Planul Național de Transport sunt: date și proiecții demografice/economice (ex, proiecții referitoare la PIB, populație, gospodăria, ocuparea forței de muncă și deținerea de autoturisme la nivel zonal al modelului național) și cererea de mobilitate pentru anul de bază și cei de prognoza sub forma de matrice Origine - Destinație pentru toate modurile de transport pentru anul de bază și anii previzionați.

Principalele caracteristici ale Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Giurgiu sunt:

- Este un model în 4-pași, incluzând modulele: generare și atragere a deplasărilor, distribuție între zone, distribuție între modurile de transport și afectare pe rețea;
- Modelul de transport pentru zona adiacentă a orașului ia în considerare atât deplasările din interiorul ariei administrative a orașului cât și deplasările în relația cu teritoriul;
- Modelul de transport va fi detaliat pentru transportul de persoane, însă va cuprinde și componenta de transport de marfă.
- Modelele aferente modulelor de generare, atragere, distribuție între zone și distribuție între modurile de transport s-au detaliat pe segmente de cerere de transport, acestea fiind caracterizate de 4 scopuri de deplasare și două categorii de populație (deținători / având la dispoziție un autoturism și cei care nu sunt deținători / nu au la dispoziție un autoturism).

Fiecare zonă va genera și va atrage călătorii în funcție de specificul ei. Această estimare are la bază informațiile socio-economice disponibile pentru teritoriul studiat. În general, modelul pentru călătoriile produse într-o zonă, indiferent de destinația acestora, este influențat de următorii factori:

- Caracteristicile populației (venit, structura familială, deținerea de vehicule);
- Caracteristicile teritoriului (modul de ocupare al zonelor, prețul terenurilor, densitatea rezidențială, rata de urbanizare);



- | Accesibilitatea (calitatea și densitatea străzilor).

În ceea ce privește afectarea pe rute a sistemului de transport public, aceasta se realizează mai simplu, într-o singură iterație, deoarece traseele sunt prestabilite și fixe, dar munca pregătitoare este mai laborioasă și necesită introducerea în Visum, a programelor de circulație pentru fiecare linie de transport.

Principalele date de intrare (inputs) utilizate la construcția modelului, structurate pe categorii și domenii de analiză:

- | Date privind populația (Production). În această categorie intră: angajații, elevii/studenții, pensionari etc. Aceste categorii la rândul lor se împart în deținători de autovehicul și cei ce nu sunt deținători;
- | Date privind funcțiunile existente (Attraction). Populația este atrasă de diferite funcțiuni. În model au fost introduse date precum: Numărul de locuri de muncă, numărul de elevi/studenți, date cu privire la supermarket-uri, mall-uri etc.;
- | Date cu privire la comportamentul de călătorie al populației;
- | Costurile generalizate pe moduri de transport (costurile călătoriei);
- | Zonficarea.
- | Similar prezentăm și principalele date de ieșire (outputs) din model:
- | Cererea de transport (persoane/zi și vehicule/zi);
- | Mărimea fluxurilor de trafic la nivelul rețelei exprimată în vehicule/zi;
- | Indicatori de performanță (durata totală de deplasare ore/zi și kilometrii parcuși în rețea km/zi);
- | Capacitatea rețelei;
- | Repartiția modală (%).

Aria de cuprindere

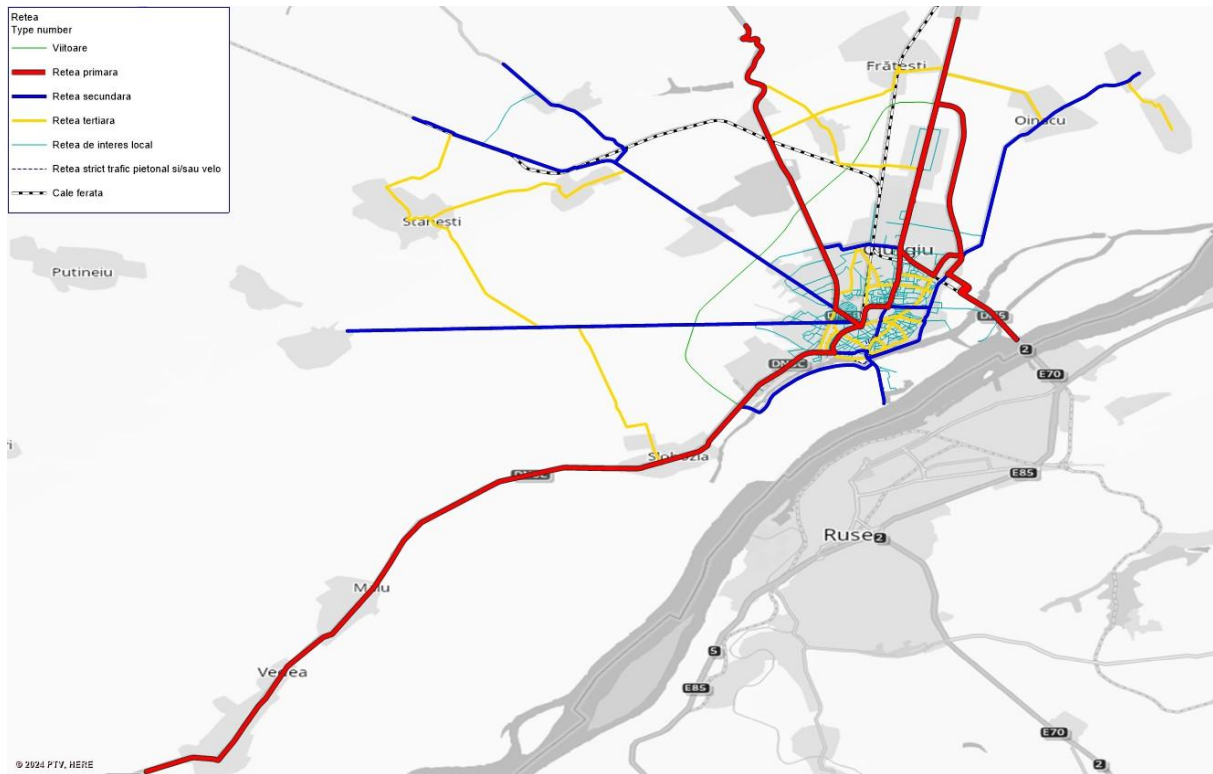
A fost modelat un grad rețea suficient de extins astfel încât modelul să faciliteze analiza efectelor asupra cererii de transport la o scară adecvată. Rețeaua modelată este delimitată:

Astfel, modelul este delimitat:

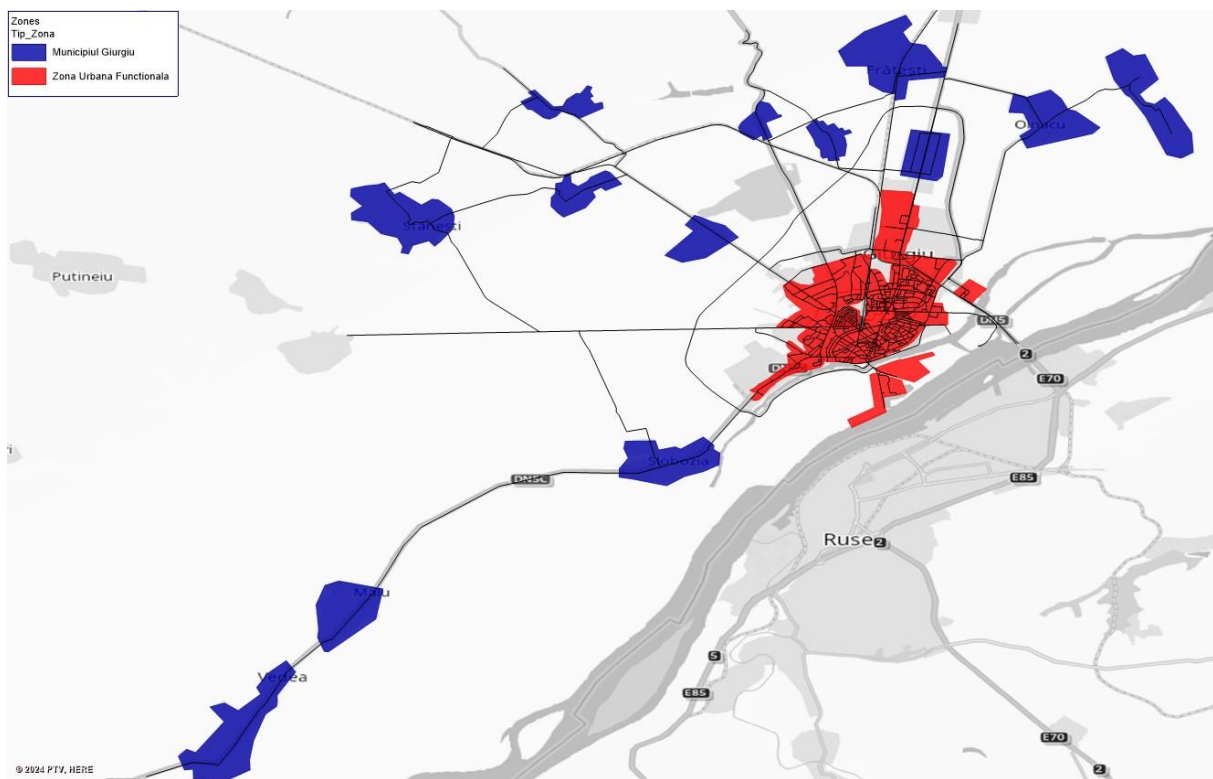
- | La Nord - DN 5 - limită cu comuna Daia;
- | La Nord-Est - DJ 507 - limită cu comuna Braniștea;
- | La Sud - DN 5 - granița cu Bulgaria spre Ruse;
- | La Sud-Vest - DN 5C - limită cu comuna Găujani;
- | La Vest - DJ 504 - limită cu comuna Putineiu;
- | La Nord-Vest - DJ 503A - limită cu comuna Izvoarele.

Deoarece aria de studiu a fost definită ca fiind Municipiul Giurgiu alături de Zona Urbană Funcțională a acestuia, modelul cuprinde 73 de zone după cum urmează:

- | 54 de zone „interne” ce definesc aria municipiului Giurgiu;
- | 13 zone de interes ce reprezintă comunele din Zona Urbană Funcțională, acestea la nevoie fiind împărțite în funcție de satele aparținătoare (Vedea, Malu, Slobozia, Balanu, Ghizdaru, Braniștea + Comasca, Oinacu, Remuș și Frățești); și
- | 6 zone de penetrație (regăsite ca fiind limitele de delimitare a modelului, menționate anterior).



Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului complet - circulații



Figură 3-4 Aria de cuprindere a modelului complet - zonificare

3.2 Colectarea de date

Colectarea și analiza datelor de intrare reprezintă un proces complex și important, de vreme ce prin acestea se fundamentează analiza situației existente, identificarea și definirea problemelor - ambele etape intermediare obligatorii pentru identificarea intervențiilor și stabilirea unei liste lungi de proiecte.

Au fost identificate principalele date socio-economice existente, datele ce trebuie considerate în cadrul etapelor de colectare, precum și indicatorii de rezultat, ce reprezintă rezultate ale PMUD (date de ieșire).

Procesul de colectare a datelor a fost un proces mixt, bazat atât pe colectare manuală a datelor, cât și pe activități de colectare automatizată. Colectarea automată a datelor a fost efectuată, de exemplu, pentru recenzarea traficului pe arterele municipale, chestionare on-line cu populația, în timp ce activități de colectare manuală au presupus recenzări ale fluxului de călători cu transportul public sau măsurători asupra vitezelor de parcurs în oră de vârf.

Tabel 3-1 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport

	Categorie	Tip
A. Date primare existente	Date demografice, socio-economice și privind amenajarea teritoriului	Populație, la nivel dezagregat
		Număr gospodării, la nivel dezagregat
		Număr locuri de munca, la nivel dezagregat
		Numărul de vehicule înmatriculate, pe categorii
		Reglementări urbanistice existente
		Distribuția principalelor activități economice din municipiu
	Atributele și topologia sistemului de transport	Topologia rețelei rutiere
		Rețeaua de transport în comun
		Pasageri transport în comun și alte informații relevante din partea Operatorului de transport public
		Statistica accidentelor rutiere
Strategia de dezvoltare	Proiecte de infrastructura în derulare sau de perspectiva	
B. Date culese	Cererea de transport	Numărători de circulație clasificate
		Anchete de tip Origine-Destinație
		Interviuri privind mobilitatea populației
		Numărători pasageri transport în comun
		Interviuri pietoni și bicicliști
		Măsurători viteze de parcurs

Pentru asigurarea datelor de intrare pentru sistemul informatic în care va fi realizată modelarea transporturilor, sunt necesare două tipuri de informații și date de colectat: date și informații statistice, existente în documente/baze de date ale Beneficiarului sau ale altor terțe entități juridice și administrative, și date și informații din teren, care vor fi preluate în urma derulării unor activități specifice de cercetare, recenzare și analiză.

Colectarea datelor existente

Ordinul 233/2016, publicat în Monitorul Oficial nr. 199 din 17 martie 2016 privind normele de aplicare ale Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, actualizată în 2013, definește următoarele activități incluse în etapa de culegere de date:

- Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1% din total populație);
- Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate;
- Realizarea anchetelor privind originea/destinația deplasărilor în trafic la intrările în localitate și în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință;
- Adicional, se vor realiza și următoarele tipuri de activități de colectare date din teren:
- Recensământul călătorilor pe mijloacele de transport public și în stații; și
- Interviuri la principalele unități de producție și transport pentru identificarea fluxului de marfă și a problemelor de mobilitate.

În continuare va fi descrisă maniera în care cerințele incluse în normele metodologice au fost îndeplinite în cadrul contractului.

Tabel 3-2 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date

Activitate de colectare date	Modalitate de îndeplinire
Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1% din totalul populației)	Au fost efectuate sondaje cu populația în mediu online, la final selectând un număr suficient de răspunsuri pentru a îndeplini eșantionarea reprezentativă a municipiului Giurgiu, conform rezultatelor RPL 2021.
Recenzarea traficului de pe rețeaua rutieră	Intensitatea traficului a fost evaluată prin numărători automate, cu mijloace radar. Aparatele utilizate sunt SDRtraffic+, dispozitive care contorizează și clasifică în 4 categorii (biciclete, mașini, furgonete și vehicule sub 3.5t și vehicule peste 3.5t). Contorizările de trafic au fost efectuate pe o perioadă de 24h.
Recensământul călătorilor transportului public	Au fost realizate măsurători în mijloacele de transport public de pe rețeaua rutieră a municipiului Giurgiu în vederea stabilirii gradului mediu de utilizatori precum și fluxul de călători.
Măsurători ale vitezelor de parcurs pe rețeaua rutieră	Un vehicul a fost introdus în rețea pentru a observa vitezele de deplasare. Acesta a avut două rute majore și des alese de cetățeni. Măsurătorile au avut loc în timpul săptămânii în orele de vârf dar și în afara orelor de vârf.

Suplimentar, Consultantul a efectuat investigații suplimentare cu scopul calibrării și validării Modelului de Transport al anului de bază, componentă a etapei de analiză a situației existente, de tipul:

- Inventarierea activelor și dotărilor rețelei stradale; și
- Evaluarea vizuală a stării tehnice a rețelei stradale.

Interviuri privind mobilitatea populației

Pentru identificarea particularităților zonelor funcționale din municipiul Giurgiu, Consultantul a desfășurat activități de tipul sondajelor, prin efectuarea de interviuri cu populația municipiului.

Obiectivul general al studiului prezent, este identificarea și descrierea problemelor de trafic și mobilitate care se manifestă în cadrul municipiului Giurgiu, din punct de vedere al infrastructurii de transport, al serviciilor oferite, etc.

Pentru realizarea acestui studiu au fost realizate următoarele:

- Un studiu primar (sondaje/interviuri) în rândul locuitorilor, alcătuit din chestionare adresate tuturor categoriilor;
- Un raport cu interpretarea statistică și analiza bazei de date obținute în urma studiului primar.

Modul de eșantionare

- Arealul cercetării: cetățenii cu vârsta de 14 ani și peste din cadrul municipiului;
- Tipul eșantionului: eșantionare simplă aleatoare, stratificată neproportional;
- Mediul de rezidență - urban și rural.

Eșantionare primară:

- Selecție probabilistică a punctelor de eșantionare (cartiere, străzi, zone funcționale omogene).

Reprezentativitatea eșantionului a fost asigurată prin:

- Selecția aleatorie a respondenților;
- Distribuția eșantionului la nivelul tuturor zonelor funcționale ale municipiului, evitându-se, astfel, concentrare interviurilor doar în anumite zone ale municipiului (cum ar fi zona centrală), care ar introduce distorsiuni.

Extrapolarea rezultatelor s-a făcut ținând cont de structura populației pe grupe de vârstă, sex, stadiul ocupațional precum și alte variabile socio-economice relevante la nivel macro pentru municipiul Giurgiu.

Personalul și echipamentul utilizat

Interviurile au fost efectuate în mediu online. Pentru relevanță statistică, la finalul interpretării datelor, au fost selectate răspunsurile relevante și care să fie distribuite proporțional în funcție de gen și vârstă.

Modul de analiză și interpretare a datelor

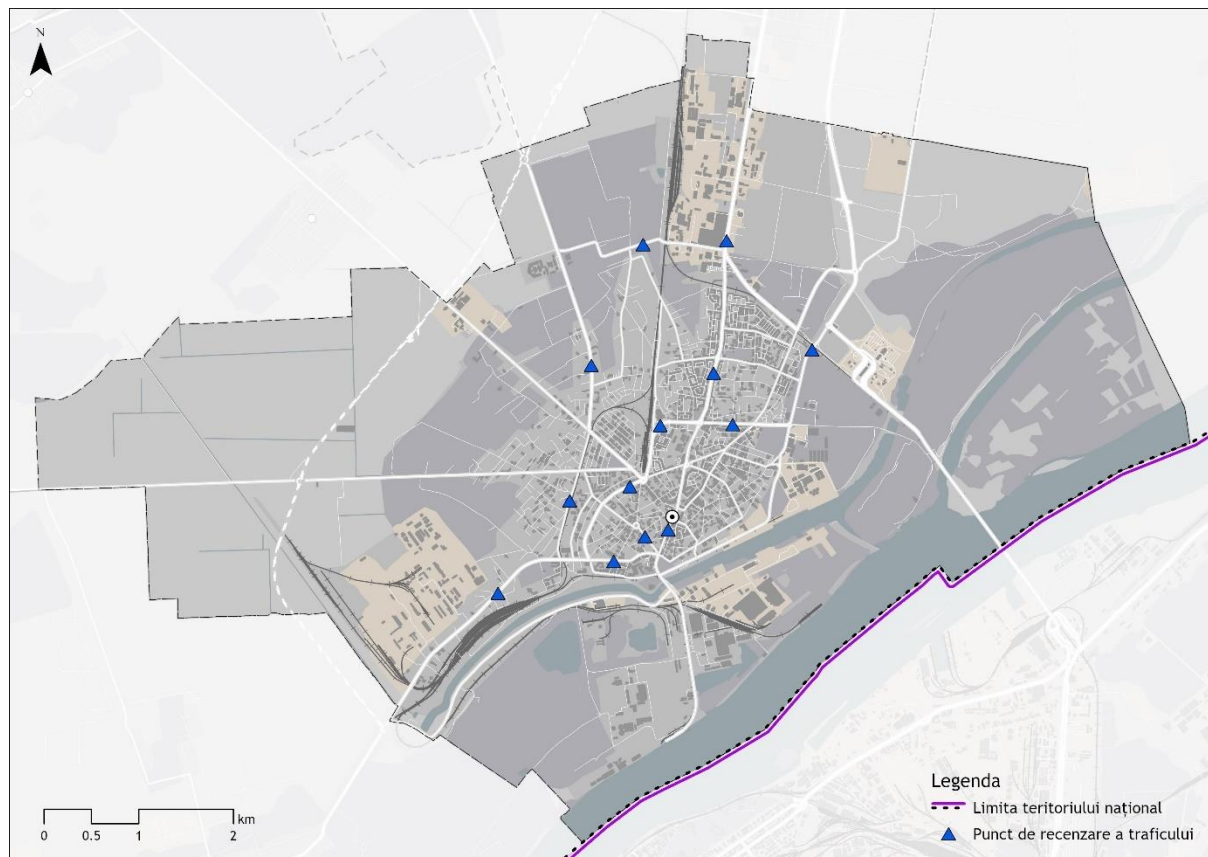
Analiza datelor a constat în elaborarea de statistici și determinarea probabilităților de distribuție cu privire la principalii parametri ai mobilității persoanelor și mărfurilor, în ceea ce privește:

- Structura deplasărilor persoanelor în funcție de scopul călătoriei;
- Mijloacele de transport utilizate frecvent pentru efectuarea călătoriilor;
- Principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului;
- Durata medie a călătoriilor efectuate de către cetățenii municipiului Giurgiu;
- Distanțele medii parcurse de pietoni și bicicliști;
- Care sunt principalele probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?;
- Care sunt principalele probleme legate de circulația autovehiculelor la nivelul orașului?;
- Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?;
- Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?;
- Evaluarea sistemului de transport public de către participanții la interviuri;
- Distribuția pe vârste și genuri a participanților la interviuri;
- Statisticile rezultate au fost utilizate ca date de intrare în cadrul Modelului de Transport.

Date de Trafic - Măsurătorile de circulație

Cu scopul identificării tiparelor majore privind deplasarea vehiculelor și a identificării principalelor perechi origine-destinație, Consultantul a profitat de chestionarul online lansat pentru a adresa întrebări pentru a stabili perechile generale „Origine - Destinație”, aflând tendințele generale de deplasare precum și punctele majore de interes.

Datele colectate au fost utilizate la estimarea cererii de transport pentru anul de bază 2024 (la construcția matricelor origine-destinație), dar și pentru estimarea parametrilor și variabilelor socio-economice necesare elaborării analizelor cost-beneficiu.



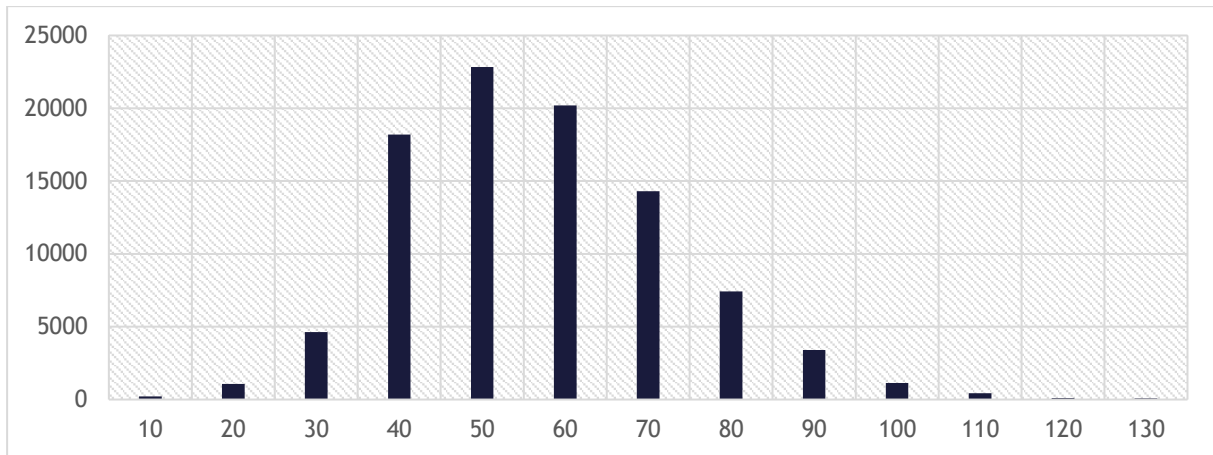
Figură 3-5 Localizarea punctelor de recensământ al traficului auto

Pentru realizarea recensămintelor de trafic au fost utilizate aparate de înregistrare pe bază de microunde. Aparatele utilizate sunt SDRtraffic+, dispozitive care contorizează și clasifică în 4 categorii (biciclete, mașini, furgonete și vehicule sub 3.5t și vehicule peste 3.5t).

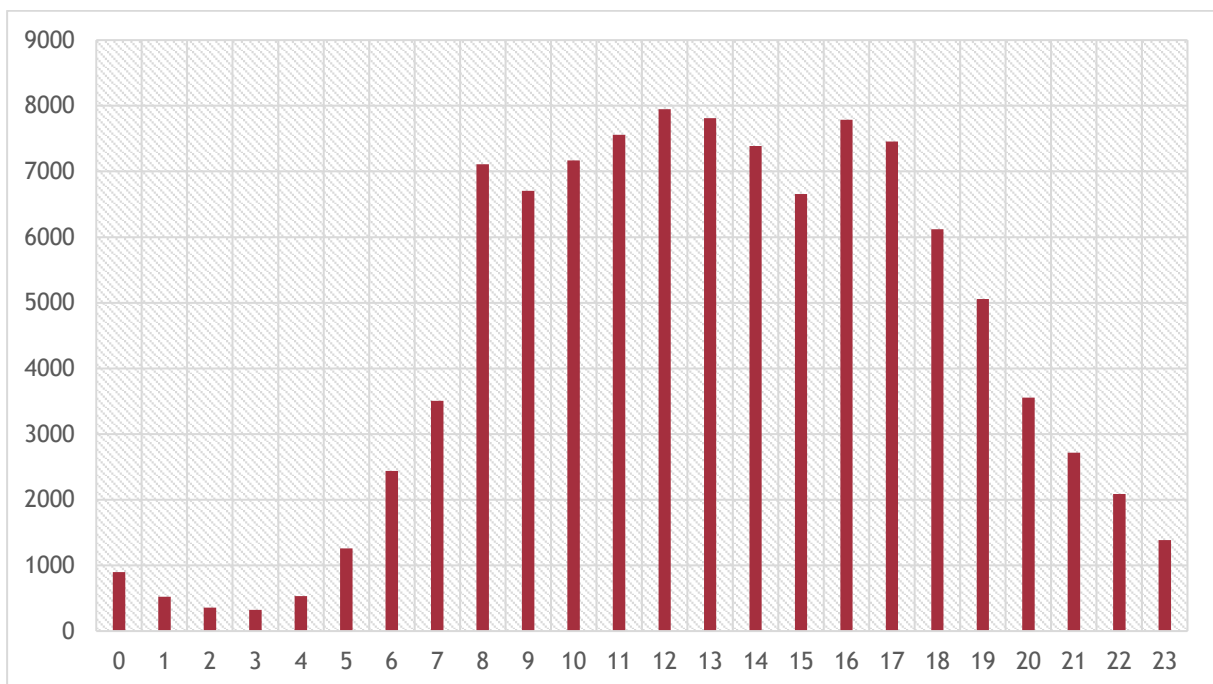
Aparatul poate fi setat să măsoare viteza, direcția, volumul separat pentru fiecare bandă de circulație, dar și volumul total de vehicule. În urma măsurătorilor datele contorizate de aparat sunt introduse în programul software pus la dispoziție de www.myTrafficData.com, de unde se poate exporta raportul.

În cadrul raportului se regăsesc informații legate de volumul de trafic pe intervale de timp definite, viteza minimă, medie și maximă, grafice pentru viteze, volumul de trafic pe intervale de timp setate, dar și un tabel cu fiecare tip de vehicul în parte defalcat pe intervalele de timp.

Aparatul nu necesită conectare la sursa de alimentare a orașului deoarece acesta dispune de acumulator propriu.



Figură 3-6 Grafic cu variația volumelor în funcție de viteza de deplasare înregistrată



Figură 3-7 Grafic cu variația volumelor de trafic înregistrate în funcție de oră

3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

Principalul obiectiv al modelului de transport a fost acela de a estima fluxurile de trafic pe rețeaua actuală și pe cea de perspectivă pe o perioadă de aproape 10 ani de la anul de baza al analizei (2024).

Modelul de trafic are ca an de bază anul 2024 și a fost construit pornind de la următoarele date disponibile:

- Volumele de trafic recenzate cu ocazia Recensământului general de circulație efectuat în anul 2015;
- Volume de trafic înregistrate de CNAIR prin intermediul contorilor de trafic de tip ISAF (MCSD) amplasați în arealul de studiu;
- Parametrii socio - economici ai zonelor de trafic la nivelul anului 2023;
- Parametrii rețelei actuale de drumuri (capacități de circulație, viteze de circulație, costuri de parcurgere a segmentelor etc.).

Suplimentar, au fost utilizate date de tip anchetă O/D și parametrii socio-economici din Master Planul General de Transport, disponibilizate de către Ministerul Transporturilor.

Din punct de vedere metodologic, pentru anul de bază 2024, s-a elaborat un model clasic de trafic în 4 pași și anume:

- Model de generare a cererii de călătorii;
- Model de distribuție a călătoriilor între zonele de trafic;
- Model de repartiție modală;
- Model de afectare a cererii de călătorie pe rețeaua de drumuri.

Figura următoare prezintă principalele statistici ale modelului anului de bază 2024.

Number: 19	Total	Active	Number: 10	Total	Active
Nodes	760	760	Stop points	54	54
Links	2184	2184	Stop areas	54	54
Turns	6710	6710	Stops	54	54
Zones	73	73	System routes	0	0
Connectors	332	332	Main lines	0	0
Main nodes	0	0	Lines	5	5
Main turns	0	0	Line routes	10	10
Main zones	0	0	Time profiles	10	10
Territories	0	0	Vehicle journeys	176	176
OD pairs	5329	5329	Vehicle journey sections	176	176

Figură 3-8 Statistici ale modelului în anul de bază 2024

Astfel, modelul de transport conține, în anul de bază 2024:

- 760 noduri;
- 2.184 segmente (linkuri);
- 73 de zone:
 - 54 zone interioare;
 - 13 zone adiacente/exterioare (reprezentând Zona Urbană Funcțională); și
 - 6 zone exterioare/ de penetrație.
- 5 linii de transport public existente.



Acoperirea modelului de transport din punct de vedere spațial

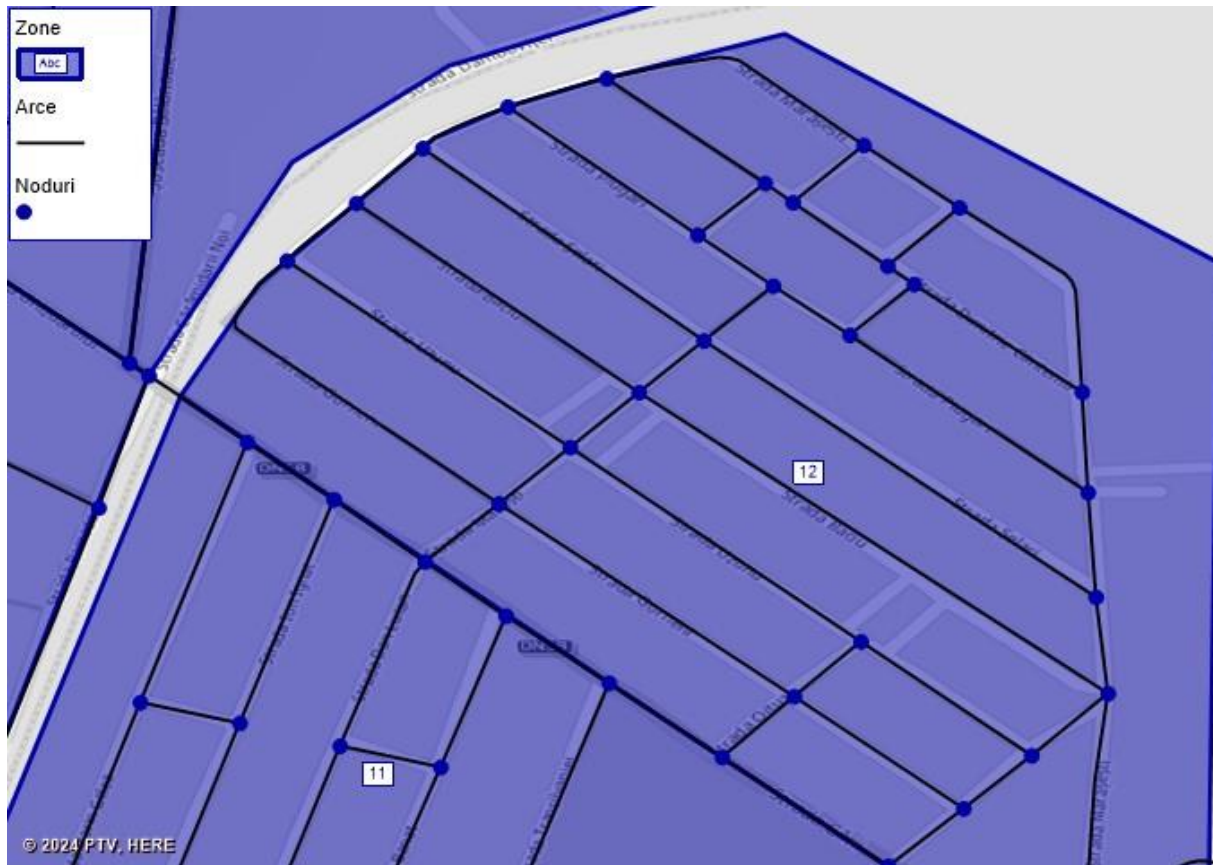
Rețeaua modelului de transport a fost definită astfel încât, din punct de vedere spațial, să depășească limitele unității administrative ale municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale. Conform recomandărilor din Ghidul Jaspers Pentru Folosirea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectelor, rețeaua de transport modelată trebuie să se întindă cel puțin pe teritoriul în care sunt preconizate să apară efectele implementării proiectului.

Modelul de transport elaborat pentru municipiul Giurgiu, respectă recomandările Jaspers în acest sens, neexistând proiecte care să genereze efecte în afara rețelei acestuia.

Structura rețelei de transport privat / public și intersecțiile

O rețea de transport poate fi abstractizată prin următoarele obiecte:

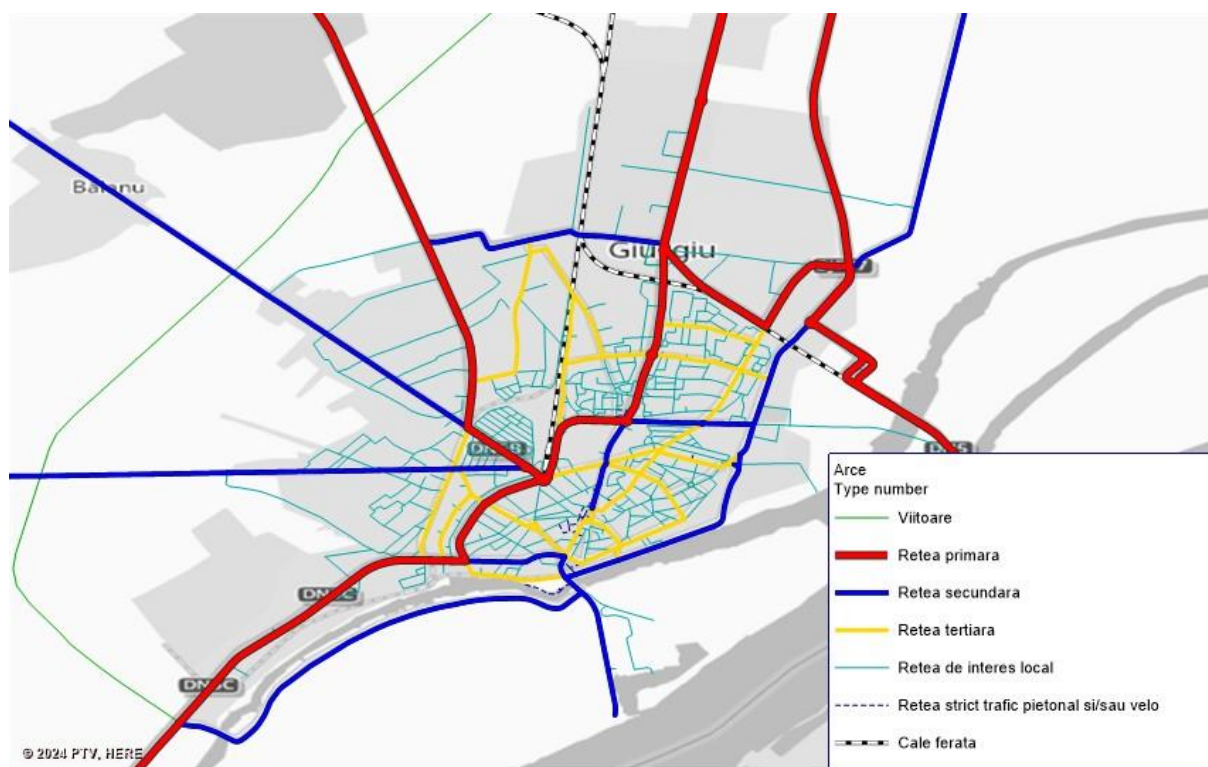
- Zone (arii de atracție și generare a traficului);
- Arce (asociate drumurilor, străzilor, etc.);
- Noduri (asociate intersecțiilor).



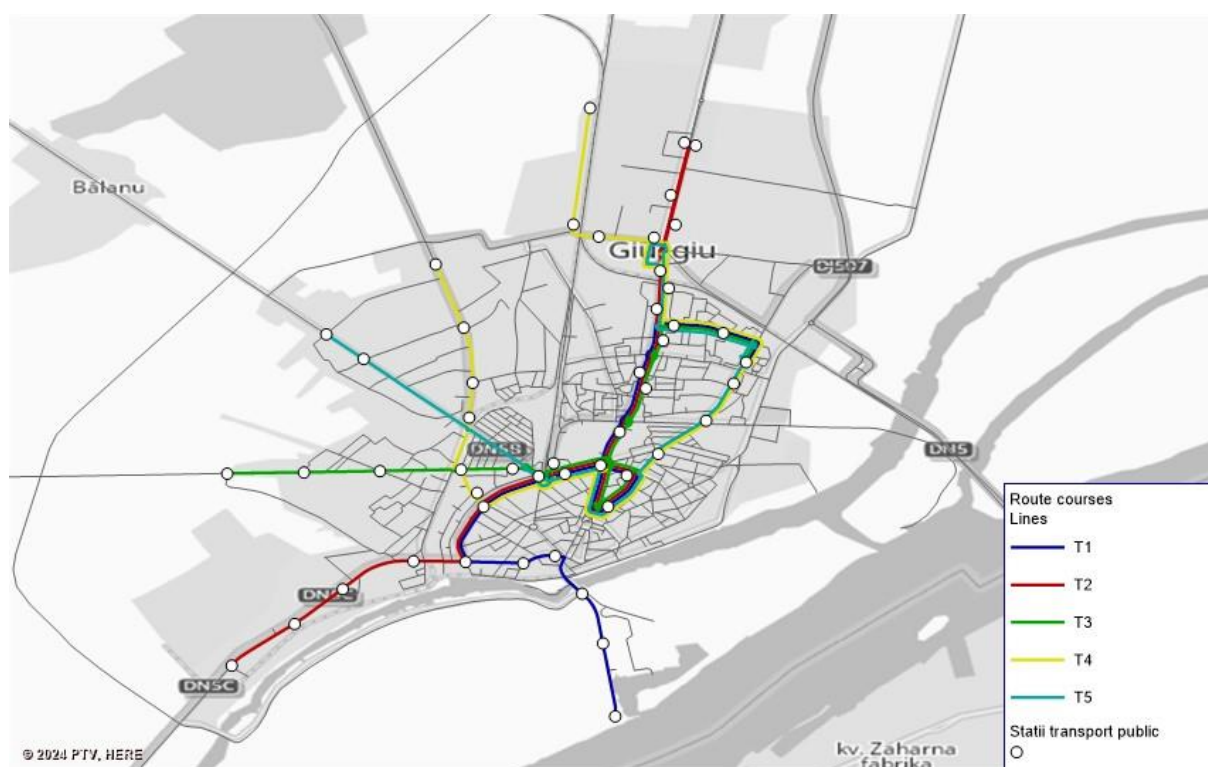
Figură 3-9 Formalizarea rețelei prin arce, noduri și zone - Modelul de Transport

Pentru a îndeplini obiectivele studiului, s-a elaborat un model de transport ce consideră o rețea de drumuri (arce) suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare a unei rețele urbane, în conformitate cu recomandările din domeniu.

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile naționale, județene, comunale și străzile din zona de influență a proiectului.



Figură 3-10 Structura rețelei rutiere în cadrul modelului de trafic - Modelul de Transport



Figură 3-11 Structura rețelei de transport public modelate - Modelul de Transport

La nivelul anului de bază 2024, rețeaua modelată pentru Planul de Mobilitate al Municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale are o lungime de aproximativ 255 km (inclusiv rețeaua externă formată din drumurile naționale, județene etc), rețeaua municipiului Giurgiu însumând 132 km.

Rețeaua de bază (fără proiectele de perspectivă) este introdusă în modelul de trafic sub forma a aproximativ 2.184 segmente (arce) de 19 tipuri diferite. Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: categoria / importanța drumului, numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-întârziere. Capacitatea specifică a segmentului ține cont de curbura orizontală, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM) sau a STAS 10144/5-89 („Calculul Capacității de Circulație a Străzilor”).

Setul de informații include atât date geografice, cât și date necesare modelării precum: tipurile de drum, limitele de viteză și restricțiile de circulație.

Rețeaua rutieră / stradală și implicit categoriile de drumuri au fost construite, respectiv determinate, pornind de la informațiile primare, extrase din baza de date OpenStreetMap, completată apoi cu informațiile culese în timpul vizitelor pe teren și prin intermediul „Street view” oferit de Google Maps în anumite zone ale municipiului Giurgiu și în afara acestuia.

Categoriile de drumuri au fost definite prin următoarele caracteristici: moduri de transport permise, lungime, număr de benzi de circulație, viteza liberă și funcția asociată raportului debit-întârziere. Clasificarea tipurilor de arce modelate se găsește în tabelul următor.

Tabel 3-3 Categoriile de segmente folosite în cadrul Modelului de Transport

Cod	Denumire	Sistem de transport permis	Numar benzi	Capacitate maximă / sens / h	Viteza liberă, V0 [km/h]
0			1	9999	100
7	DN 2 benzi	Bus,C,T,V	2	2400	50
9	DN 1 banda	Bike,Bus,C,P,T,V	1	1400	70
10	DN 1 banda	Bike,Bus,C,P,T,V	1	1200	50
11	DN 1 banda	Bike,Bus,C,P,T,V	1	1050	40
14	DJ 1 banda	Bike,Bus,C,P,T,V	1	1050	50
17	DC 1 banda	Bike,Bus,C,P,T,V	1	900	50
33	1_2l_50	Bike,Bus,C,P,T,V	2	2200	50
40	1_1l_50	Bike,Bus,C,P,T,V	1	1100	50
42	1_1l_40	Bike,Bus,C,P,T,V	1	900	40
66	2_1l_50	Bike,Bus,C,P,T,V	1	1000	50
81	3_1l_50	Bike,Bus,C,P,T,V	1	900	50
83	3_1l_40	Bike,Bus,C,P,T,V	1	700	40
91	4_1l_30	Bike,C,P	1	400	30
92	4_1l_20	Bike,C,P	1	250	20
94	Pietonală	Bike,P	1	100	15
98	Cale ferată		1	9999	50
99	Închisă		0	0	0
100	Proiect		-	-	-

Capacitatea de circulație a fost determinată în conformitate cu standardele în vigoare, acceptate la nivel internațional și național:

- Highway Capacity Manual (HCM); și
- STAS 10144-89 Pentru Determinarea Capacității de Circulație a Străzilor.



Metodologie de calcul a capacității de circulație

Conform STAS 10144/5-89 („Calculul Capacității de Circulație a Străzilor”), capacitatea de circulație se definește ca fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o ora, în mod fluent și în condiții de siguranță a circulației printr-o secțiune dată. Aceasta, poate fi influențată de următorii factori:

- Caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue);
- Caracteristicile traficului (intensitatea și frecvența sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație, compoziția traficului);
- Structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțele între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora);
- Caracteristicile suprafețelor de rulare (planeitate, rugozitate);
- Organizarea circulației (reglementarea acceselor și staționărilor, sisteme de semnalizare și echipare tehnică);
- Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de percepție-reacție), etc.

Principalele relații între parametrii de calcul:

- Înterspațiul de succesiune „i” între vehiculele care se succed pe o bandă de circulație:

$$i = \frac{1000 * v * e}{3600} \quad [m]$$

În care:

- v - este viteza de circulație, exprimată în km/h.
- e - este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

Interspațiul minim de succesiune „i_{min}” corespunzător distanței necesare opririi vehiculului în palier:

$$i_{min} = \frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S \quad [m]$$

- g - este accelerația gravitațională (9.81 m/s²)
- f - coeficient de frecare la frânare
- S - spațiul de siguranță, exprimat în metri
- t - timpul de percepție-reacție, exprimat în secunde
- Densitatea traficului D:

$$D = \frac{1000}{i} \left[\frac{nr. vehicule}{km} \right]$$

Capacitatea maximă de circulație pentru o bandă carosabilă:

- În cazul fluxului continuu, N_c

$$N^c = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000 * v}{\frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S} \left[\frac{nr. vehicule}{ora} \right]$$

- În cazul fluxului discontinuu, N

$$N = N^c * K$$

$$K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v} + \frac{v}{2} \left(\frac{1}{w_a} + \frac{1}{w_i} \right) + T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$$

În care:

- A - este distanța între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimată în metri;
- v - este viteza de circulație, exprimată în m/s;
- w_a, w_i - accelerația, respectiv decelerația, exprimată în m/s^2 ;
- T, T_c - durata deplasării pe distanța A, în cazul circulației discontinue, respectiv continue, exprimată în secunde;
- T_r - durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben, exprimat în secunde; Obs. Pentru arterele principale de circulație se reduce, pe cât posibil, timpul de așteptare la semafor.

Noduri (asociate de regulă intersecțiilor de drumuri)

- În cadrul modelului elaborat, nodurile delimitează capetele arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare a circulației dintr-o intersecție sau amenajarea acesteia;

Stațiile și liniile aferente transportului public

- Dezvoltarea componentei de transport public pornește de la rețeaua rutieră, peste care se adaugă succesiv stațiile de transport public, liniile de transport și graficele de circulație aferente fiecărei linii.

3.4 Cererea de transport

Zonele de modelare identificate

Pentru Modelul de Transport al municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale, a fost considerat un număr total de 73 de zone de generare și atracție a călătoriilor. Tabelul următor prezintă clasificarea zonelor de trafic considerate în cadrul sistemului de zonificare al Modelului de Transport.

Tabel 3-4 Lista zonelor de atracție și generare a călătoriilor alături de populație

Nr	Denumire	Locuri munca	Populație	Nr	Denumire	Locuri munca	Populație
1	Consiliul Județean	122	676	38	Sfantu Nicolae	375	0
2	Salciei	391	1078	39	Soimului	61	313
3	Primaria	414	1334	40	Nord II	642	0
4	Aurora Retail Park	272	253	41	Nord I	356	120
5	Spitalul Județean de Urgenta	350	0	42	Kaufland	318	25
6	Grivitei - Avram Iancu	231	1384	43	Port I	527	0
7	Nicolae Gogol	98	3117	44	Port II	446	221
8	Piata Mare	92	0	45	Vama	60	0
9	Cetatii	36	650	46	Ramadan - Ciresului	471	1270
10	1 Mai	115	301	47	Ramadan - Caminului	51	1078
11	Marin Gelea - Elevilor	9	328	48	Pictor Grigorescu	41	849
12	Balciului	54	865	49	Pictor Andreescu	81	690
13	Detasamentul de pompieri	135	0	50	Pastorului	68	953
14	Nicolae Titulescu I	48	1826	51	Popa Florea - Miron Costin	184	645
15	Nicolae Titulescu II	341	453	52	Sloboziei Nord	453	463
16	Mihai Eminescu	45	785	53	Sloboziei Sud	38	1780
17	Supeco	115	0	54	Riviera	39	0
18	Clopotari - Mihai Viteazu	49	2217	55	VEDEA	0	2540
19	Puisor - Viespilor	46	2648	56	MALU	0	2056
20	Dacia - Bucuresti	9	3404	57	SLOBOZIA	0	2251
21	Shopping Park	275	0	58	STANESTI	0	1223
22	Daitei	70	885	59	BALANU	0	529
23	Negru-Voda	220	338	60	GHIZDARU	0	432
24	Decebal	181	4232	61	ONCESTI	0	364
25	Tineretului I	434	8298	62	BALANOAIA	0	250
26	Tineretului III	129	1194	63	CETATEA	0	658
27	Tineretului II	66	3257	64	BRANISTEA + COMASCA	0	1902
28	Mereni	108	440	65	OINACU	0	2035
29	Rozelor	145	2415	66	REMUS	0	1948
30	Crangului	10	1828	67	FRATESTI	0	2394
31	Sirenei	391	1000	68	DN5/DN41	0	0

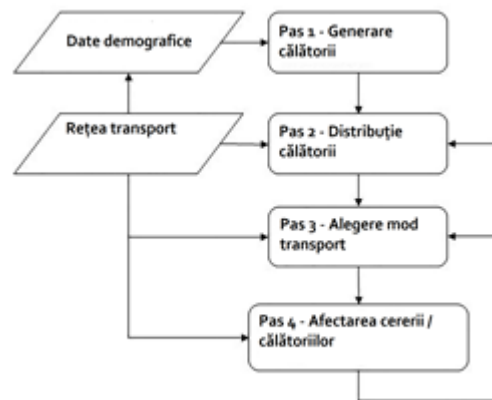


Nr	Denumire	Locuri munca	Populati e	Nr	Denumire	Locuri munca	Populati e
32	Pacii - Mateescu	84	355	69	DN5B	0	0
33	Balanescu - Cuza Voda	61	363	70	DJ503	0	0
34	Centru	65	943	71	DJ504	0	0
35	Dunarii - Cosbuc	412	865	72	DN5C	0	0
36	Digului	35	193	73	BULGARIA - RUSE	0	0
37	Libertatii	245	375	Total	-	10114	75289

Dezvoltarea matricei cererii de transport

Pentru determinarea cererii de transport a fost utilizat modelul de tip 4-pași, acesta este un model iterativ și conține etapele arătate în figura următoare.

În model au fost introduse date statistice relevante cu privire la populația municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale dezagregate pe TAZ-urile definite în model ca zone omogene cu o activitate preponderentă.



Figură 3-12 Afectarea cererii pe rețeaua de transport, anul 2024 (fluxuri de transport privat)



Figură 3-13 Afectarea cererii pe rețeaua de transport, anul 2024 (fluxuri de transport privat)

Modurile de transport utilizate

În cadrul modelului, au fost utilizate următoarele moduri de transport:

- C - Car - autoturism - șofer (Tip - PrT, private transport);
- Bike - Bike - bicicletă (Tip - PrT, private transport);
- PED - pietoni (Tip - PrT, private transport);
- LGV - Light Goods Vehicles (Tip - PrT, private transport);
- HGV - Heavy Goods Vehicles (Tip - PrT, private transport);
- B - Bus - autobuze - transport public (Tip - PuT, public transit).

Construirea matricelor Origine - Destinație

Matricele origine-destinație au fost obținute:

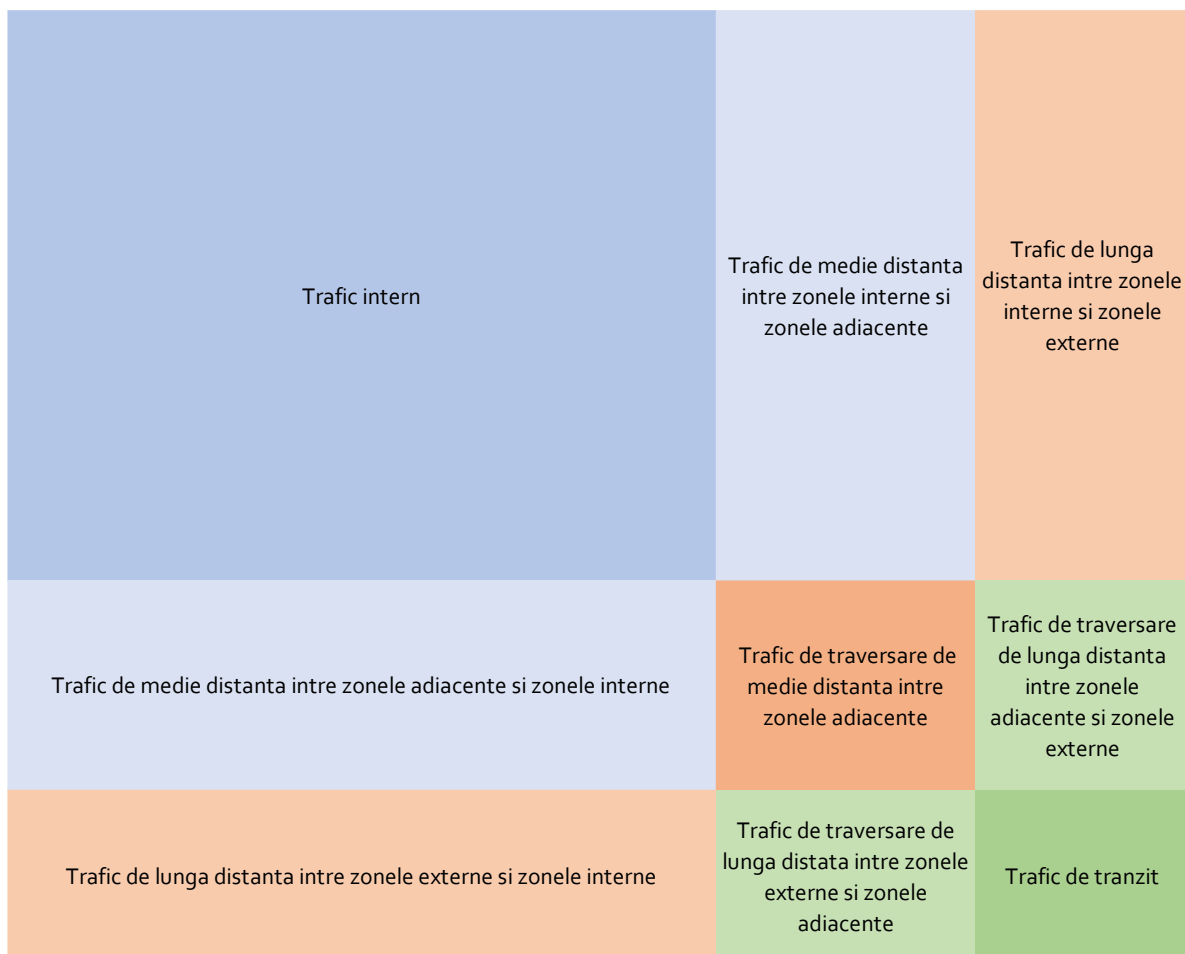
- Prin numărările de circulație (cererea de transport observată) ; și
- Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidentă, numărul de locuri de muncă, numărul de pensionari, numărul de elevi, etc.

Fiecare răspuns obținut în urma interviurilor cu șoferii, reprezintă intersecția dintre linia „i” și coloana „j” din matricea O-D. Linia „i” determină originea călătoriei, iar coloana „j” determină locul de destinație a acesteia. Mulțimea răspunsurilor a fost introdusă într-o bază de date, iar fiecare „Origine” și „Destinație” au fost alocate conform codificării de la punctul anterior, obținându-se astfel tabelul anchetelor O-D. Prin aplicarea funcției „Pivot Table”, șirul de date se transformă într-un tablou bidimensional, denumit matrice O-D. La această etapă, matricea conține valorile brute, obținute direct, în urma interviurilor.

Matricele obținute sunt de forma 73 x 73 (linii x coloane). Liniile și coloanele corespund numărului de zone aferent modelului. Capetele de linii semnifică călătoriile generate, iar capetele de coloane reprezintă călătoriile atrase.

Considerând clasificarea zonelor de trafic, deplasările care utilizează rețeaua stradală a municipiului se pot clasifica după cum urmează:

- Trafic generat sau atras de municipiul Giurgiu; și
- Trafic de traversare a municipiului Giurgiu.



Figură 3-14 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a municipiului Giurgiu

Segmentarea cererii a fost realizată pentru patru categorii de populație:

- LABOUR - populația angajată;
- STUDENTS - conține stratul de date cu privire la numărul de elevi/studenti;
- RETIRED - conține stratul cu populația ieșită din câmpul muncii; și
- OTHER - conține restul populației (șomeri, casnici, etc.).

Aceste categorii au fost despărțite în alte două categorii și anume: cei ce au la dispoziție un autoturism și cei ce nu au la dispoziție un autoturism. În final segmentarea este următoarea:

- Elevi - Stratul cu privire la numărul de elevi (grădiniță clasele I-XII);
- WorkersC - Populația angajată ce au în posesie un autovehicul;
- WorkersNC - Populația angajată ce nu au în posesie un autovehicul;
- RetC - Populația ieșită din câmpul muncii și au în posesie un autovehicul;
- RetNC - Populația ieșită din câmpul muncii și nu au în posesie un autovehicul;
- OthersC - Restul populației (șomeri, casnici etc.) ce au în posesie un autovehicul; și
- OthersNC - Restul populației (șomeri, casnici, etc.) ce nu au în posesie un autovehicul.

Tabel 3-5 Grupuri de utilizatori modelați la nivelul anului de bază

Nr.	Elevi	OthersC	OtherNC	RetC	RetNC	WorkersC	WorkersNC
1	86	115	82	41	89	161	79
2	137	183	130	66	141	257	126
3	169	227	161	81	175	317	156
4	32	43	31	15	33	60	30
5	0	0	0	0	0	0	0
6	176	235	167	84	181	329	162
7	396	530	377	190	408	742	365
8	0	0	0	0	0	0	0
9	83	111	79	40	85	155	76
10	...						
Total	7205	9640	6859	3460	7425	17922	6636

Următoarea etapă, după segmentarea utilizatorilor, o reprezintă crearea tipurilor de activități. Analiza răspunsurilor obținute în urma efectuării sondajului de mobilitate conduce la obținerea celor mai relevante scopuri de deplasare și, implicit, la determinarea perechilor de activități.

Scopuri de deplasare identificate:

- Home - plecare de acasă sau sosire acasă la / de la alte activități;
- Labour - plecare de la locul de munca , sosire la locul de muncă de la alte activități, deplasări profesionale;
- Education - venirea / plecarea către / de la grădiniță, școală, liceu, etc.;
- Shopping - venirea / plecarea către / de la cumpărături; și
- Private - venirea / plecarea către / de la activități personale, sănătate, etc.

Pe lângă scopurile de deplasare, menționate mai sus, au fost elaborate 11 perechi de activități. De asemenea în atribuire, perechile sunt afectate de principalele categorii astfel:

Tabel 3-6 Perechi de activități

Nr. Ord.	Cod	Nume	Nr. Ord.	Cod	Nume
1	HE	HOME - EDUCATION	6	HW_C	HOME - WORK - W C
2	HO_C	HOME - OTHER - W C	7	HW_NC	HOME - WORK W/O C
3	HO_NC	HOME - OTHER W/O C	8	OO	OTHER - OTHER
4	HS_C	HOME SHOP - W C	9	WW	WORK - WORK
5	HS_NC	HOME - SHOP - W/O C			

Generarea călătoriilor

Pentru fiecare zonă a fost identificat un grad de atractivitate în funcție de datele de intrare din categoria “scopul destinației”.

- Labour persons - numărul persoanelor angajate pentru fiecare zonă;
- Other - numărul persoanelor din alte categorii;
- Inhabitants - numărul locuitorilor din fiecare zonă;
- Customers - numărul clienților din zonele comerciale;
- Education place - capacitatea unităților educaționale, exprimată în număr de elevi/studenti;
- Other places - numărul altor locuri de interes (spitale, instituții publice și altele).

Numărul călătoriilor asociate fiecărei zone de trafic este determinat cu ajutorul unui model de regresie dependent de variabile socio-economice și coeficienți de calibrare. Factorii de



atracție și generare au fost determinați având ca bază de calcul numărul de locuitori pentru fiecare zonă împreună cu dezagregarea celor patru categorii de analiză relevantă. Conform acestora și celor 9 perechi de activități au fost determinați factorii de creștere.

Pe baza ratelor de generare și atracție au fost determinate valorile / numărul de deplasări pentru fiecare în zona parte.

Figură 3-15 Lista deplasărilor produse/ atrase de fiecare zonă din Modelul de Transport

După introducerea factorilor de atracție/generare, pe baza perechilor de destinații, a modului de transport utilizat și a posibilităților de deplasare, au fost generate 36 de matrițe numite “Demand matrices”. Aceste matrițe ale cererii de transport au ca scop ilustrarea cererii între zonele de origine și zonele de destinație pentru perechile de activități în funcție de modul de transport utilizat ale fiecărui grup.

Figură 3-16 Matricele cererii de transport

Alegerea modală

În cadrul etapei alegerii modului de transport este utilizat un model de tip Logit, alcătuit dintr-o funcție utilitate, ajustată în funcție de costul generalizat al călătoriei, componente ale costului fiecărui mod de transport, modul de transport dar și tipul deplasării în funcție de categoria socială analizată de model. Pentru stabilirea acestora a fost folosit un program numit Biogeme. Astfel, în implementarea alegerii modului de transport, modelul Logit a fost introdus cu următorii parametri: $F(U) = e(c*U)$, unde U reprezintă valoarea generalizată a utilității pentru fiecare mijloc de transport, iar c reprezintă un parametru al funcției de utilitate.

În cererea modelului sunt diferențiate următoarele moduri de transport:

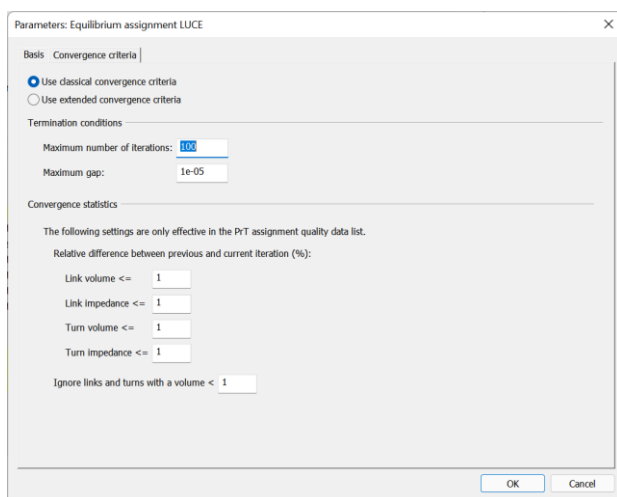
- Mers pe jos (Ped);
- Mers pe bicicletă (Bike);
- Transport Public (PuT); și
- Autoturism - șofer (Car).

Procedura de afectare pe itinerarii

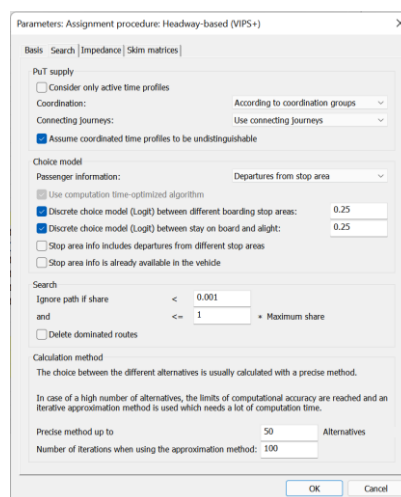
Pentru afectarea (alocarea/simularea) călătoriilor pe rețeaua rutieră s-a utilizat **Linear User Cost Equilibrium (LUCE)**. Această metodă reprezintă o variantă mai rapidă a metodei convenționale bazată pe echilibru - clasificată ca afectare pe rețeaua congestionată - în conformitate cu primul principiu al lui Wardrop (optimul utilizator).

Procedura de afectare a transportului public

Călătoriile cu transportul public sunt distribuite (afectate) pe rețeaua rutieră, într-o manieră mai simplă decât cea a transportului individual pentru care numărul de constrângeri în alegerea rutei este mai redus (nu există rute fixe predefinite, schimbarea rutei poate fi făcută oricând, etc). Afectarea transportului public, folosește o metodă de afectare bazată pe graficul de circulație (planului de mers).



a) afectarea transportului privat



b) afectarea transportului public

Figură 3-17 Procedura de afectare pe itinerarii a cererii de transport

3.5 Calibrarea și validarea datelor

Modulul de calibrare compară volumele de trafic generate de matricile O-D valorile reale de trafic rezultate din efectuarea investigațiilor de circulație, din anul 2024.

Calibrarea modelului de trafic se realizează prin comparare între traficul afectat și traficul recenat în secțiuni, excluzând valorile traficului intrazonal.

Secțiunile de recensământ (26) considerate pentru calibrarea matricelor O-D detaliate - aria de studiu pentru PMUD Giurgiu, sunt cele evidențiate în figura 3-5.

Software-ul pentru planificare în transporturi utilizat, VISUM, oferă diverse metodologii de corecție a matricelor pentru procedura de calibrare. Procedurile de corecție a matricelor corectează relațiile matriciale (adică deplasarea autovehiculelor între zona de origine și cea de destinație) în așa fel încât valorile de trafic înregistrate în diferite locații, în secțiuni de drum indică diferențe minime față de valorile de trafic bazate pe matricile O-D afectate printr-un model de trafic al rețelei de drumuri. Principalele dezavantaje ale acestor proceduri clasice de corectare este acela că există mai mult de o singură soluție matricială posibilă care se potrivește valorilor înregistrate și aceste valori înregistrate sunt considerate că „valori fixe” fără nici un dubiu. Procedurile moderne compensează aceste dezavantaje prin introducerea unor improbabilități în cadrul valorilor înregistrate. Se pune în aplicare așa numita teorie Fuzzy Set. Metodologia atribuie funcții specifice de probabilitate valorilor înregistrate. Această metodă permite estimarea „cele mai probabile” matrice origine-destinație. S-a dovedit că această metodă furnizează rezultate calitativ mai bune decât metodele clasice. În cadrul programului utilizat această procedură este denumită „TFlowFuzzy”.



Figură 3-18 Schemă logică a procesului de calibrare utilizat

În vederea validării modelului de trafic, literatura de specialitate recomandă următoarele:

- Compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic pentru ora de vârf. Se va folosi parametrul GEH, recomandat de “Manualul pentru Proiectarea Drumurilor și Podurilor” (DMRB, Volumul 12, Secțiunea 2 - Marea Britanie) precum și de “Ghidul statului Wisconsin (SUA) pentru modelele de macro/microsimulare”, GEH are următoarea formulă de calcul:

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

- Unde M- reprezintă valorile din modelul de trafic, iar C- valorile măsurate.

Se considera că pentru valori ale GEH mai mici decât 5 în mai mult de 85% din cazuri, modelul se validează.

Următorul tabel indică efectele calibrării matricelor, prin comparația celor două seturi de valori: recențate și modelate, anul de bază 2024. Rezultatele calibrării arată că valorile GEH se plasează în 90% din cazuri sub pragul de 5.

Așadar, calibrarea modelului se validează din punctul de vedere al traficului recențat conform normelor internaționale. Calibrarea respectă recomandările ca în cel puțin 85% din



cazurile comparate (vehicule afectate pe rețea vs vehicule înregistrate prin contorizările de trafic) diferența GEH să aibă valoarea situată sub pragul de 5. Rezultatul GEH este de circa 92.31%.

Tabel 3-7 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic - valori de trafic

Punct recenzie	Valoare contorizată	Valoare modelată	GEH	Punct recenzie	Valoare contorizată	Valoare modelată	GEH
G01_1	7127	6799	3.93	G16_1	7594	7756	1.85
G02_1	7112	6895	2.59	G18_1	4021	3893	2.03
G03_1	2210	1863	7.69	G18_2	4141	3990	2.37
G03_2	1999	1705	6.83	G21_1	1760	1792	0.76
G04_1	3947	3814	2.13	G21_2	1833	1900	1.54
G05_1	4227	4063	2.55	G23_1	1308	1245	1.76
G09_1	2322	2326	0.09	G23_2	1323	1172	4.27
G09_2	2173	2144	0.63	G24_1	2639	2735	1.86
G11_1	3658	3780	2.00	G24_2	2565	2707	2.76
G11_2	3414	3520	1.79	G28_1	179	199	1.43
G13_1	7911	7968	0.64	G28_2	161	184	1.78
G14_1	7538	7680	1.63	V01_1	5200	5067	1.86
G15_1	6422	6595	2.15	V01_2	5079	4958	1.71

De asemenea, pentru validarea calibrării modelului s-au comparat vitezele curente de circulație, simulate în cadrul modelului, cu vitezele înregistrate de un vehicul inserat în rețea și dotat cu dispozitiv GPS Tracker de tip Garmin . Rezultatele comparative între vitezele măsurate pe traseu și cele simulate au arătat diferențe foarte mici (+/-10% abatere față de înregistrările efectuate cu GPS), ceea ce înseamnă că modelul de trafic se apropie de condițiile reale de circulație, deci poate fi considerat calibrat și validat.

Tabel 3-8 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic - viteze de trafic

Traseu	Direcție	Lungime (km)	Observat		Modelat		Diferență procentuală
			Timp (s)	Viteză (km/h)	Timp (s)	Viteză (km/h)	
1	1	5.6	945	21.3	862	23.4	9.0%
	2	5.4	887	21.9	857	22.7	3.5%

3.6 Prognoze

În cadrul acestui capitol sunt prezentate estimările și structura modelului ce au fost utilizate pentru obținerea prognozelor pentru anii de perspectivă. Capitolul include, de asemenea, analize ale tendințelor apărute de-a lungul timpului în ceea ce privește efectuarea călătoriilor, prezentarea evoluției relației dintre creșterea volumului de trafic și dezvoltarea socio-economică, precum și sursele și metodele de formulare a prognozelor socio-economice.

Prognozele pentru municipiul Giurgiu au fost dezvoltate pentru etapele de perspectivă 2029 și 2034. În procesul de determinare a creșterilor de trafic pentru municipiul Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale au fost luate în considerare mai multe aspecte:

Parametri socio-economici:

- Evoluția populației - numărul de locuitori, dar și structura pe vârste a populației;
- Gradul de motorizare;
- Numărul de locuri de muncă;

Rețeaua de transport de perspectivă:

- Proiectele mature și asumate de tip rutier (modernizare de drumuri, construcția de noi drumuri, modernizarea flotei de autobuze etc.);

Schimbări în comportamentul călătorilor:

- Creșterea generală a mobilității odată cu creșterea bunăstării;
- Schimbările și lucrurile ce impactează alegerea modului de transport.

Analiza Master Planului General de Transport pentru România prezintă evoluții ale diferitelor activități:

Tabel 3-9 Comportamentul de deplasare, modificări (sursă: prognoze MPGTR)

Activități	2025 - RC	2030 RC	2025 - EES	2030 - EES
Afaceri/interes de serviciu	57.6%	67%	57.5%	67%
Serviciu/ Navetă	-4%	-6%	-4	-6%
Timp liber	57%	66%	57%	66%
Vacanțe	61%	72%	61	72%
Total	36.5%	43%	36.5%	43%

*RC - Reference Case - Scenariul de bază;

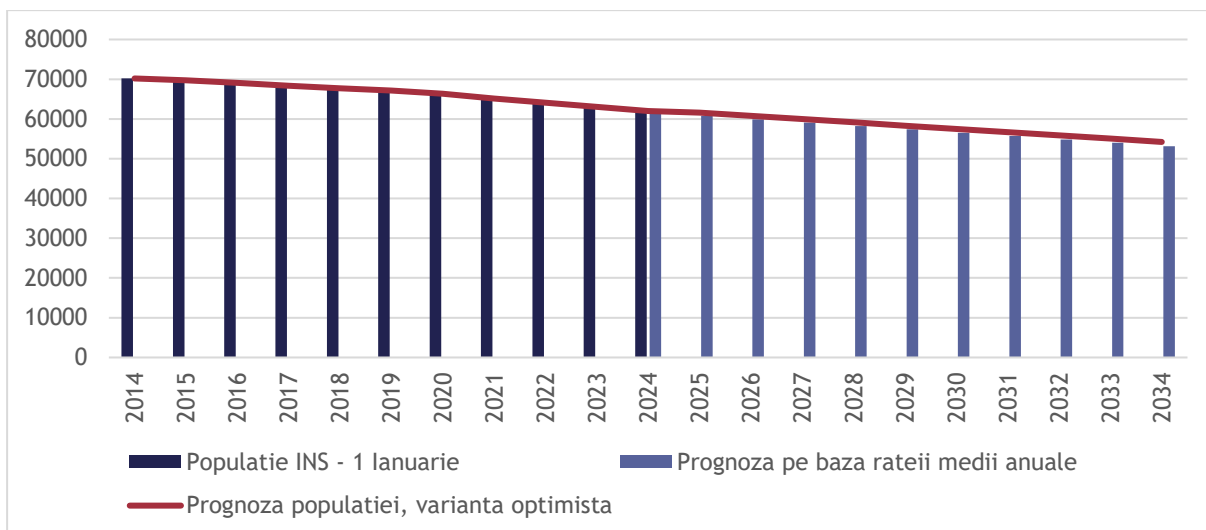
**EES - Economic and Environmental Sustainability) - Scenariul sustenabil din punct de vedere economic și al mediului

Evoluția populației

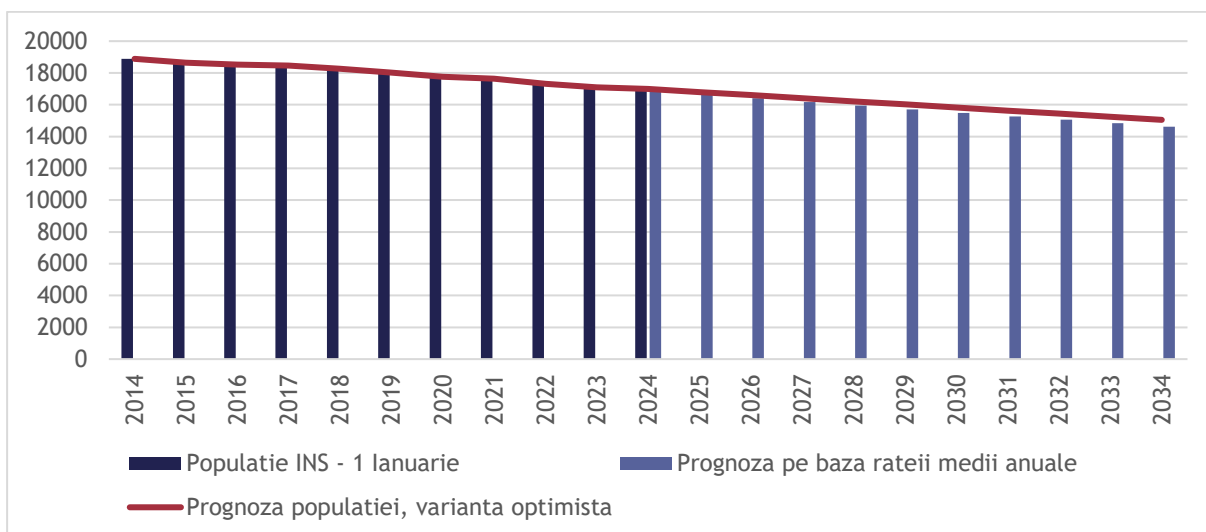
Pentru prognoza populației au fost analizate:

- Proiecțiile de prognoză a Institutului Național de Statistică (Proiectarea populației României la orizontul anului 2070);
- Tendințele probabile la nivelul județului (elaborate de AECOM pentru MPGTR);
- Tendințele de creștere a populației pe baza ratelor anuale de creștere a populației active și inactive elaborată de Comisia Națională de Prognoză.

În urma analizelor efectuate se propune următoarea prognoză a populației pentru municipiul Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale.



Figură 3-19 Proгноza populației pentru municipiul Giurgiu



Figură 3-20 Proгноza populației pentru Zona Urbană Funcțională

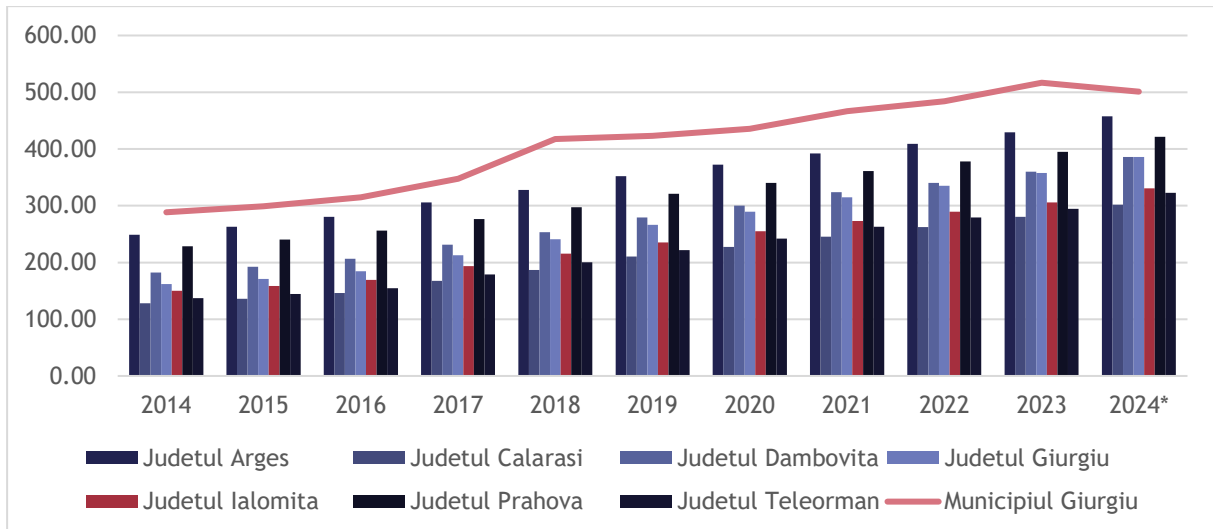
În urma prognozelor efectuate pentru populația celor două arii, coeficienții de evoluție se regăsesc în tabelul următor pentru cei 2 ani de prognoză.

Tabel 3-10 Coeficienți de evoluție a populației

Arie	2024	2029	2034
Municipiul Giurgiu	1.00	0.94	0.87
Localitățile aparținătoare ZUF	1.00	0.94	0.89

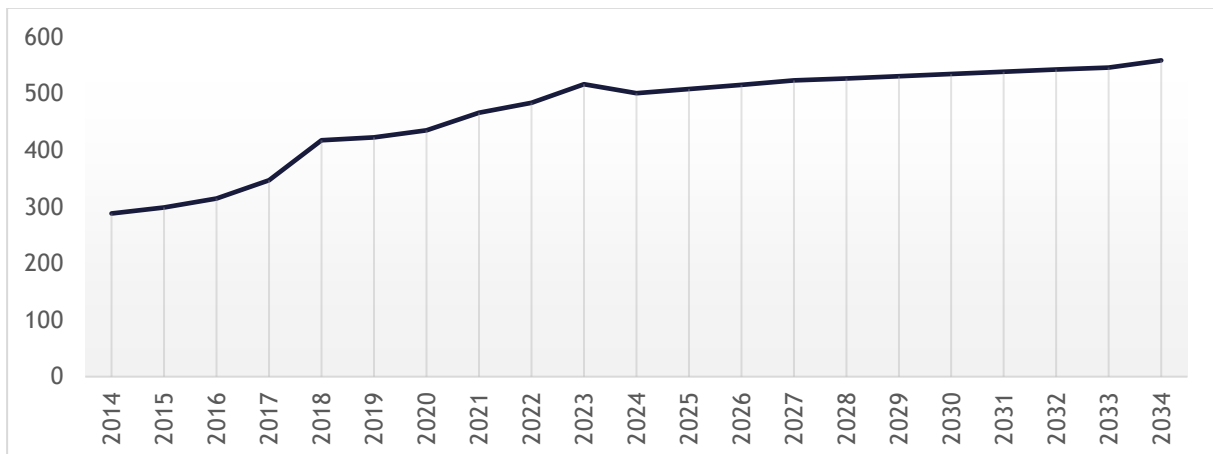
Evoluția gradului de motorizare

Evoluția gradului de motorizare în municipiul Giurgiu se află în creștere cu circa 6.8% în fiecare an, notabil fiind anul 2018 în care s-a înregistrat o creștere de circa 20%. Lipsa unor mijloace alternative de mobilitate (centre de închiriere a bicicletelor, transport public atractiv și modern) determină această creștere.



Figură 3-21 Comparația gradului de motorizare în Regiunea Sud-Muntenia

Proгноza evoluției gradului de motorizare în municipiul Giurgiu este în strânsă legătură cu populația municipiului, gradul de motorizare fiind calculat ca „numărul de autovehicule existente la 1000 de persoane”. Proгноza a fost bazată pe ratele anuale constante dintre ani 2014 și 2023, care este diminuată cu 15% în fiecare an.



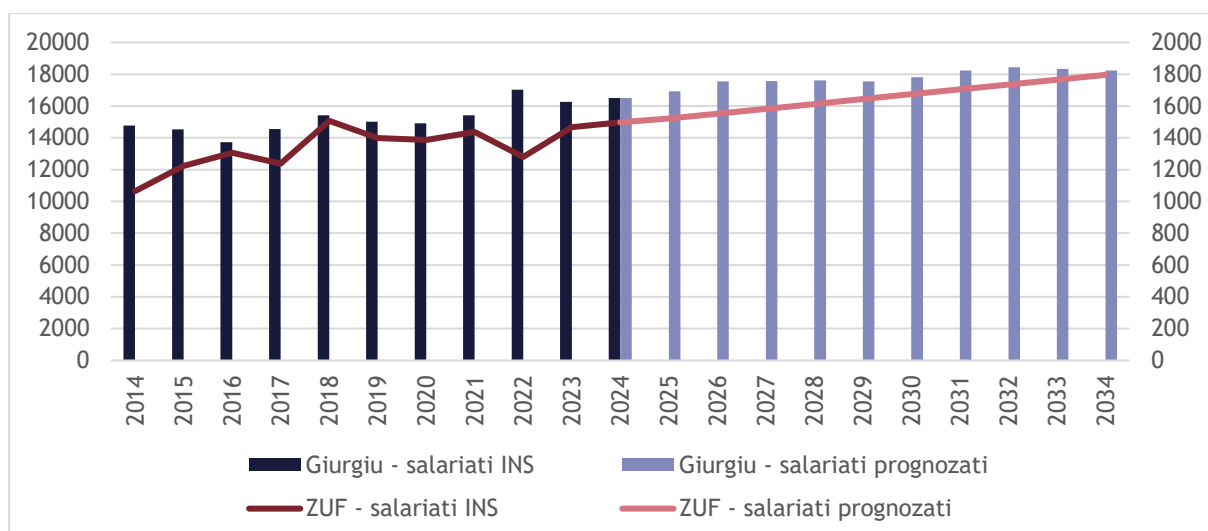
Figură 3-22 Proгноza gradului de motorizare în municipiul Giurgiu

Din graficul anterior se poate observa că prognоza gradului de motorizare arată o creștere constantă de aproape 1.2% în fiecare an, acest lucru arată că în viitorul apropiat gradul de motorizare al municipiului Giurgiu se va stabili în jurul valorii de 560-570 de vehicule la 1.000 de cetățeni.

Evoluția numărului de angajați

Pe baza ratelor anuale estimate de Comisia Națională de Proгноză, a fost determinat numărul mediu de salariați la nivelul municipiului Giurgiu și la nivelul primului inel.

Utilizând prognоza realizată au putut fi stabiliți coeficienți de evoluție a numărului de salariați din aria de studiu, arătând o creștere constantă:



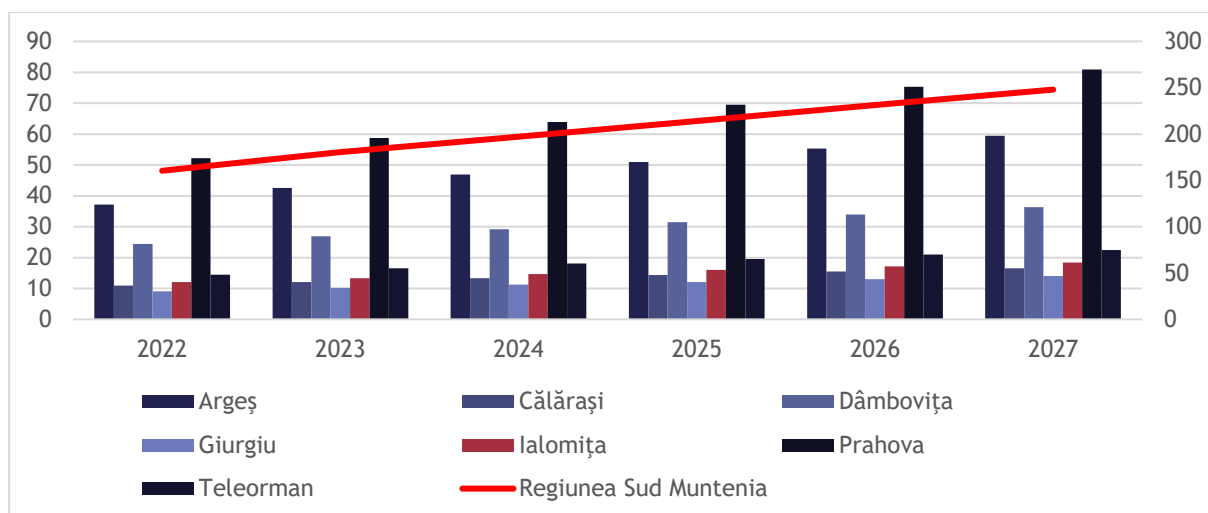
Figură 3-23 Prognostul numărului de angajați din municipiul Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale

Tabel 3-11 Coeficienți de evoluție a numărului de angajați

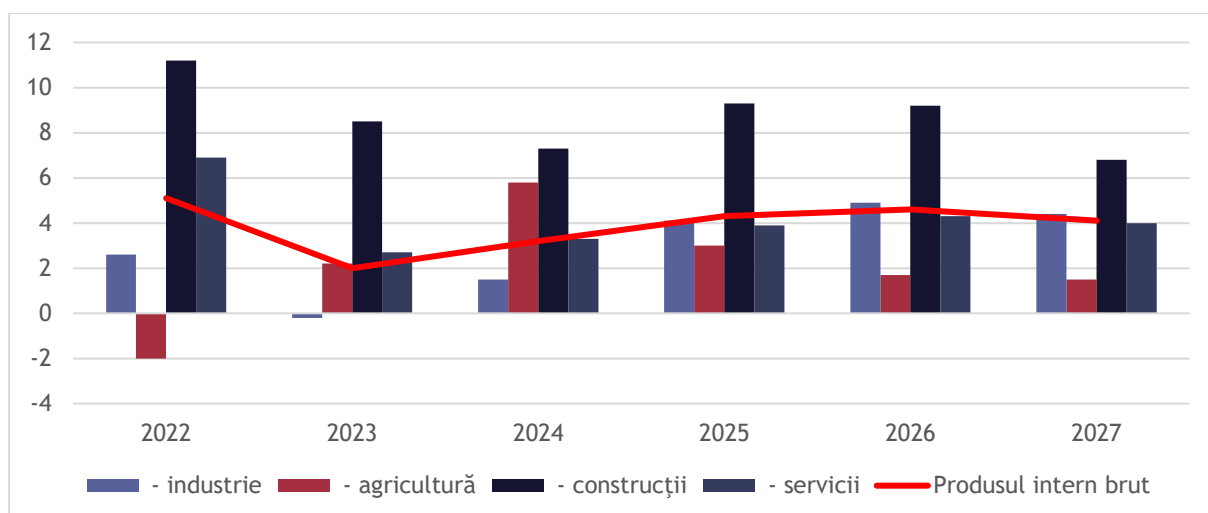
	2023	2027	2032
Municipiul Giurgiu	1.00	1.06	1.10
Localitățile aparținătoare ZUF	1.00	1.09	1.17

Evoluția Produsului Intern Brut

Județul Giurgiu deține circa 7% (7.18) din PIB-ul Regiunii Sud-Muntenia. Economia județului Giurgiu se distinge prin activități cu pondere semnificativă pe: agricultură, comerț și industrie. În cadrul industriei județului reprezentative sunt: industria alimentară și a băuturilor, extracția petrolului și a gazelor natorale, industria textilă și a confecțiilor din textile.



Figură 3-24 Prognostul PIB în Regiunea Sud-Muntenia I, sursă: Comisia Națională de Strategie și Prognoză



Figură 3-25 Prognostul PIB în Regiunea Sud-Muntenia II, sursă: Comisia Națională de Strategie și Prognost

PIB-ul are un rol foarte important în afectarea traficului, creșterea acestuia afectând următoarele:

- Creșterea cantității de mărfuri transportate;
- Creșterea veniturilor locuitorilor;
- Creșterea nivelului de suportabilitate pentru populație pentru acoperirea prețului biletelor de transport public;
- Modificări ale numărului de deplasări;
- Creșterea gradului de motorizare a populației, deoarece populația dispune de un venit mai mare.

Pentru prognostul PIB-ului au fost folosite proiecțiile realizate de Comisia Națională de Strategie și Prognost pe termen mediu.

Tabel 3-12 Creșterea PIB prognostată, sursă: Comisia Națională de Strategie și Prognost

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2029-2034
Creștere reală PIB %	5.0%	1.3%	3.5%	4.2%	4.4%	3.9%	4.0%

De menționat faptul că în prognostul traficului s-a ținut cont și de proiectele cu nivel ridicat de maturitate, care au deja documentații economico-financiare și/sau sunt în curs de implementare, precum noul sistem de transport public local sau centura de ocolire vest.

Simularea traficului pentru anii de referință



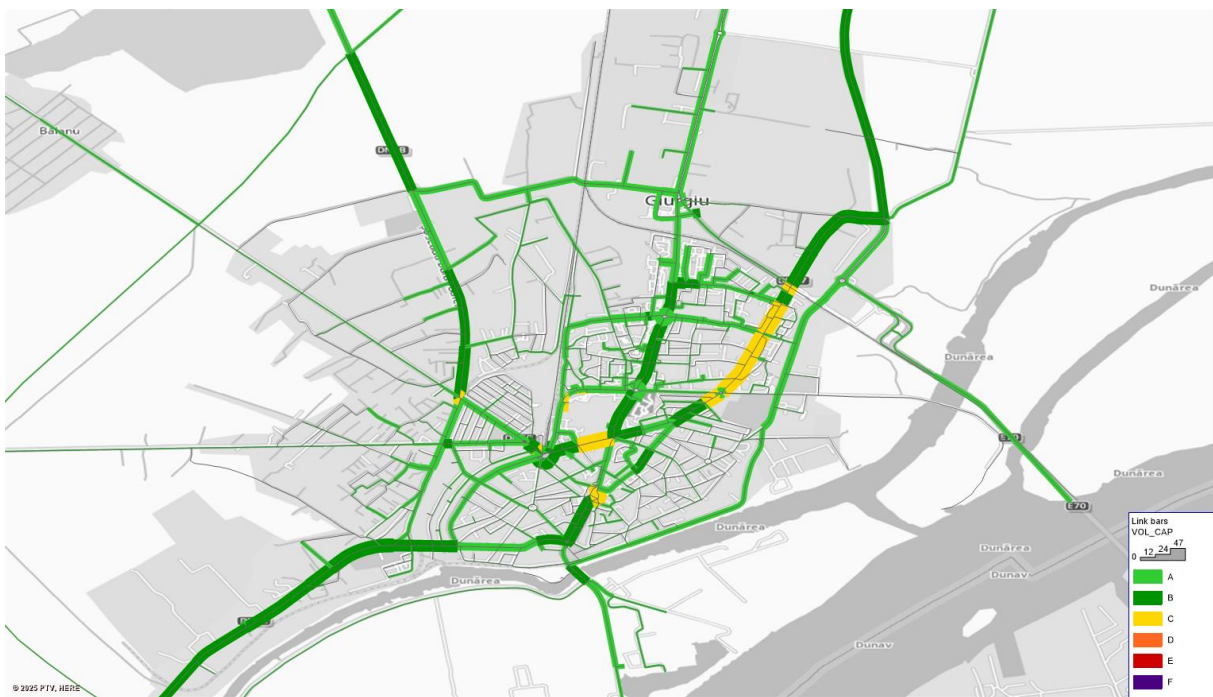
Figură 3-26 Fluxuri transport privat și public afectate pe rețeaua de referință, anul 2024



Figură 3-27 Nivelul de serviciu pe rețeaua de referință, anul 2024



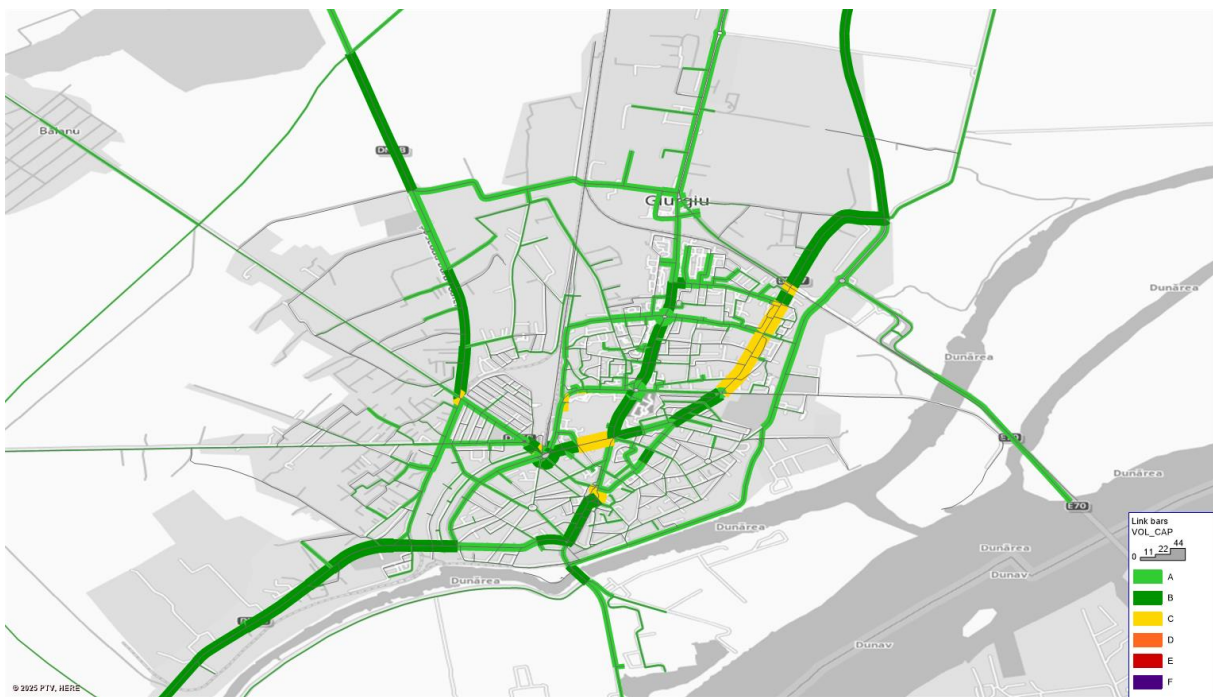
Figură 3-28 Fluxuri transport privat și public afectate pe rețeaua de prognoză, anul 2029



Figură 3-29 Nivelul de serviciu pe rețeaua de prognoză, anul 2029



Figură 3-30 Fluxuri transport privat și public afectate pe rețeaua de prognoză, anul 2034



Figură 3-31 Nivelul de serviciu pe rețeaua de prognoză, anul 2034

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Modelul de transport este principalul instrument de analiză a intervențiilor identificate. Intervențiile au fost modelate iar modelul a fost rulat la nivelul anilor de perspectivă 2029 și 2034.

Municipiul Giurgiu se confruntă cu o cotă modală redusă a transportului public și un trafic de tranzit ridicat. Proiectul următor simulat, a fost rulat pentru anii de prognoză 2029 și reprezintă deschiderea variantei de centură Vest.



Figură 3-32 Redistribuirea traficului în cazul deschiderii variantei de centură Vest

Diagrama diferențe, compară situația în care nu se acționează asupra infrastructurii și situația în care un anumit proiect este implementat.

Tabel 3-13 Indicatori de performanță în urmă implementării proiectului

Indicator	Fără proiect	Cu proiect	Variație
Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	118,102,400.21	120,392,335.85	+1.93%
Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	2,554,819.28	2,430,427.22	-5.11%
Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf (km/h)	33.21	33.68	+1.41%
Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf (km)	9.30	9.48	+1.93%
Durata medie de calatorie in ora de varf (minute)	16.80	16.89	+0.5%

Așa cum se poate observa din tabelul anterior, deși parcursul vehiculelor crește, timpul mediu de deplasare precum și viteza de deplasare se îmbunătățesc semnificativ, ducând la decongestionarea traficului și reducând tranzitul.

4 Evaluarea impactului actual al mobilității

4.1 Eficiența economică

Eficiență economică a sistemului de transport în municipiul Giurgiu poate fi evaluată din perspectiva performanței tehnice și economice a transportului public local. Cum aceste date nu au fost puse la dispoziție de către beneficiar, eficiența economică a fost evaluată din perspectiva „numărului de kilometri parcurși”, „viteza medie de deplasare în oră de vârf”, „timpul mediu de deplasare în oră de vârf” și „timpul pierdut”.

În urma realizării și calibrării modelului de transport realizat, indicatorii rezultați și reprezentativi pentru subcapitolul de față, se regăsesc în tabelul următor.

Tabel 4-1 Indicatori cu privire la eficiența economică

Indicator	Valoare
Parcursul total al vehiculelor (km pe an)	121,668,186
Timpul mediu al pasagerilor (ore pe an)	2,635,599
Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf (km/h)	36.52
Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf (km)	12.21
Durata medie de calatorie în ora de varf (minute)	20.05

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori care cresc costul construirii și operării sistemului de transport, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 4-2 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Valori ridicate ale traficului în zona centrală	Viteze scăzute de deplasare pentru mijloacele de transport în comun	Implementarea sistemelor de benzi dedicate în zonele cu blocaje de trafic
	Poluare cu emisii	Crearea de infrastructuri și moduri de transport alternativ - piste velo, trasee pietonale
	Poluare cu GES	Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru creșterea fluenței
	Poluare fonică	Dezvoltarea infrastructurii pentru conexiuni între cartiere, alternativă la deplasările prin zona centrală
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	Dezvoltarea continuă a flotei de autobuze ecologice
		Dezvoltarea unui sistem de transport public de mare capacitate
Numărul de bilete și abonamente vândute au scăzut (efect al pandemiei)	Activitate economică ineficientă, în sensul creșterii compensației necesare a fi acoperite de Primărie	Creșterea atractivității sistemului de transport public Informatizarea sistemului de transport public (e-ticketing)
	Poluare cu emisii	Modernizarea străzilor respective
	Poluare GES	Oferirea de căi alternative de deplasare



Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Stare tehnică necorespunzătoare a străzilor	Poluare fonică	
	Viteză scăzută de deplasare	

Indicatori utilizați pentru evaluarea eficienței economice

Pentru evaluarea eficienței economice a intervențiilor propuse prin PMUD va fi utilizată:

- Valoarea întârzierilor în rețea.

4.2 Impactul asupra mediului

Transportul reprezintă și el un sector cu implicații semnificative asupra calității aerului, iar la nivelul județului Giurgiu s-a evidențiat în ultima perioadă un trend de creștere a emisiilor poluante rezultate din trafic în totalul emisiilor. Traficul auto reprezintă principala sursă de emisii poluante pentru amoniac, pulberi în suspensie, și emisii de metale grele. S-au identificat efectele produse de sectorul transporturi asupra următoarelor componente de mediu: aer, schimbări climatice, apă, sol, deșeuri, biodiversitate, populație și sănătate umană, zgomot, peisaj natural, patrimoniu cultural, transport durabil, eficiență energetică, conservare/utilizare resurse regenerabile naturale, gradul de conștientizare asupra problemelor de mediu provenite din transporturi.

Pentru calcul cantităților de gaze cu efect de seră în anul de bază 2023 a fost utilizat Instrument JASPERS de calculare a emisiilor GESul, Anexa 6.b la Documentul cadru de implementare a Axei 4, POR 2014-2020.

Tabel 4-3 Efectele asupra mediului - gaze cu efect de seră - anul de bază 2024

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	26,182
--	--------

Emisiile totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2024

Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO ₂ e)	12,470	1,349	12,044	0	318	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2024

Date de intrare

Anul evaluării	2024
----------------	------

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Kilometri parcurși de vehicule	121668185.9	9421084.066	24484727.33		400023			

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărțiți kilometrii parcurși de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
41.46	Urbană
44.48	Suburbană
75	Rurală
130	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Urbană	78%	44%	25%		100%			
Suburbană	22%	56%	75%					
Rurală								
Autostradă								
	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%

La nivelul anului de bază 2024, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 26.182 tone echivalent CO₂, pentru ansamblul rețelei de drumuri modelate.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Cauzele și efectele problemelor de mediu, precum și intervențiile propuse pentru atenuarea acestor disfuncționalități, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-4 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Starea tehnică deficitară a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
	Poluare cu emisii	
	Poluare cu GES	
	Poluare fonica	Amenajare de rasteluri pentru biciclete în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal
Lipsa facilităților pentru încărcarea vehiculelor electrice	Grad de siguranță în trafic scăzut	Amenajarea punctelor de încărcare pentru autovehicule electrice
	Poluare cu emisii	
	Poluare cu GES	
	Poluare fonica	
Depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Nepromovarea transportului verde	Reorganizarea sistemului de transport public
Depășiri ale limitei de poluare fonică	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenadă	Construirea infrastructurii pentru traficul velo
Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spațiilor urbane
		Dezvoltarea de căi alternative pentru transportul de marfă

Indicatori utilizați pentru evaluarea impactului asupra mediului

Pentru evaluarea impactului asupra mediului a intervențiilor propuse prin PMUD va fi utilizată:

- Poluarea atmosferică (pulberi) (tone-an);
- Emisii GES (tone-an).

4.3 Accesibilitate

Accesibilitatea poate fi definită prin:

- ▮ Fluența circulației - raportul dintre viteza actuală și viteza maximă admisă pe sectorul respectiv de drum; și
- ▮ Nivelul de serviciu - raportul dintre volumul de trafic existent pe secțiunea respectivă și volumul maxim suportat de drum.

Tabel 4-5 Evaluarea fluenței circulației și a nivelului de serviciu - anul de bază 2024

Fluența circulației	Raport viteză actuală / viteza maximă permisă	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte buna	> 0,90	A	0 - 0,35	Condiții de viteză liberă fără restricții; viteza este data de comportamentului conducătorilor auto, de limita legală de viteza, reglementată prin indicatoare precum și de condițiile fizice ale drumurilor
		B	0,35 - 0,50	Condiții de flux stabil; vitezele operaționale încep să fie constrânse; există constrângeri reduse (sau deloc) din partea celorlalte vehicule care afectează manevrabilitatea
Buna	0,75 - 0,90	C	0,50 - 0,75	Condiții de flux stabil; vitezele și manevrabilitatea sunt constrânse într-o măsură mai mare; se pot forma ocazional cozi de așteptare de către vehiculele care așteaptă să efectueze virajul de stânga
Redusa	0,60 - 0,75	D	0,75 - 0,90	Condiții care se apropie de flux instabil; pot fi atinse viteze acceptabile dar restricțiile temporare pot cauza cozi de așteptare și întârzieri semnificative; spațiu de manevră limitat; grad redus de confort
Foarte redusa	< 0,60	E	0,90 - 1,00	Condiții care se apropie de atingerea capacității; flux instabil cu opriri pe durate limitate; manevrabilitatea este serios limitată
		F	> 1,00	Condiții de circulație forțată; opriri pentru perioade lungi de timp; viteze de operare foarte reduse.

Tabelul următor prezintă indicatori de performanță asupra rețelei de transport.

Tabel 4-6 Indicatori de performanță a rețelei de transport - anul de bază 2024

Indicator	Autoturisme	Furgonete	Camioane
Viteza medie de parcurs (rețea liberă) - km/h	37.29	37.20	46.80
Viteza medie de parcurs (rețea încărcată) - km/h	36.52	36.53	45.47
Timpul total al pasagerilor - ore/an	2,635,599	205,298	524,974
Parcursul vehiculelor - km*an	121,668,186	9,421,084	24,484,727

Întârzierea medie pe vehicul, pentru fiecare călătorie efectuată, este de aproximativ 1-2 minut, ceea ce determină o lungime medie a cozilor de așteptare de 3-8 vehicule. Lungimea cozilor de așteptare variază funcție de localizarea pe rețea și momentul din zi de efectuare

a călătoriei. Cel mai frecvent interval pentru lungimea cozilor de așteptare este între 1 și 5 vehicule.

În figura următoare se poate observa nivelul de serviciu al rețelei stradale în municipiul Giurgiu. Nivelul de serviciu se încadrează în cea mai mare parte între nivele A-C. Predominant cozile se formează pe Drumul Național ce tranzitează municipiul, din cauza numărului des de treceri de pietoni.



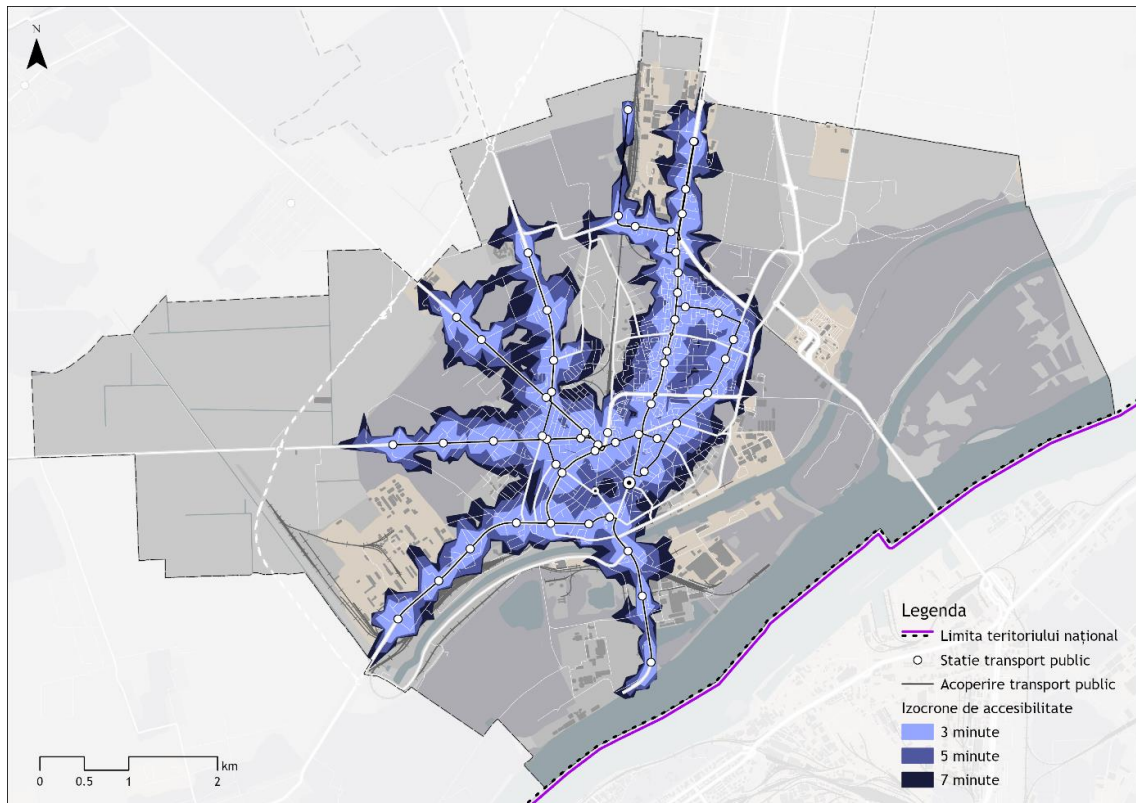
Figură 4-1 Nivel de serviciu pe rețeaua de referință anul 2024



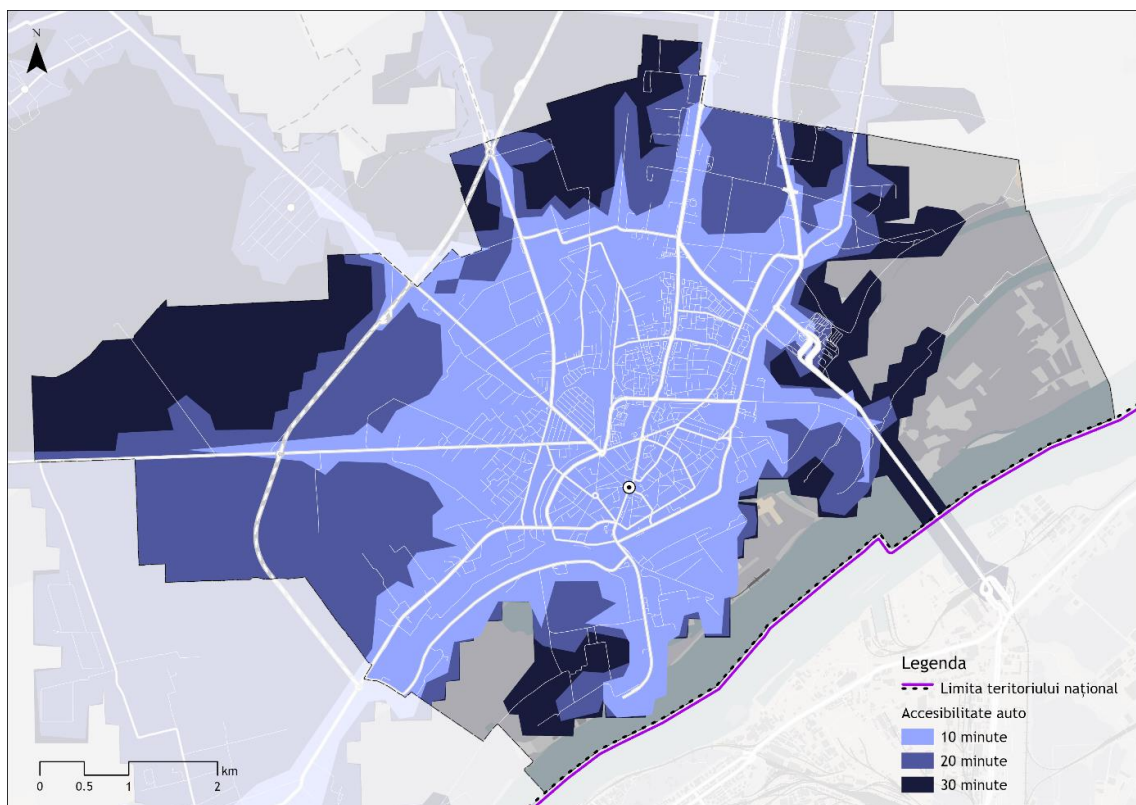
Figură 4-2 Fluența circulației pe rețeaua de referință anul 2024

Accesibilitatea mai este definită și de alte două lucruri:

- ▮ Aria de deservire a stațiilor de transport public; și
- ▮ Aria ce trebuie parcursă pentru a ajunge în centru municipiului.



Figură 4-3 Izocrone acces transport public



Figură 4-4 Izocrone acces transport privat

Analizând aria de acoperire a transportului public, reiese că 90% din populația municipiului beneficiază de un acces rapid la stațiile de transport public.

Zonele nedeservite de transportul public sunt zone cu o densitate a populației scăzute, unde pot fi găsite zone întinse liber. Zonele de centru sunt cele mai acoperite datorită funcțiilor găsite (locuințe colective, școli, administrații publice etc.).

Accesibilitatea către centrul orașului este datorată stării tehnice a drumurilor și a geometriei intersecțiilor, care influențează viteza de deplasare, timpul de parcurs și mai ales decizia oamenilor de folosi sau nu acea rută.

Se poate observa cum zonele periferice orașului au un timp mare de parcurs pentru a ajunge în centrul orașului. Acest timp mare este datorat și traficului tranzitoriu ce încarcă rețeaua.

Factorii care afectează accesibilitatea

Cererea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate de care oamenii au nevoie în variate condiții. Activitatea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate la care oamenii au contact efectiv. Persoanele din municipiul Giurgiu efectuează în mod obișnuit între 2 și 4 călătorii în afara gospodăriilor lor. În aceste călătorii efectuate, o frecvență mai ridicată se manifestă pentru ajungerea la serviciu sau la școală sau pentru însoțirea copiilor la grădinițe, etc. Unele persoane, în special cele cu dizabilități, tind să aibă o cerere de transport latentă, ei și-ar dori să efectueze mai multe călătorii în afara căminelor lor (Mattson, 2012). Cererea de transport poate fi clasificată în moduri variate:

- Demografie (vârstă, venituri, rata șomajului, sex, etc.);
- Scop (navetă, probleme personale, recreație, etc.);
- Destinație (școală, serviciu, magazine, restaurante, parcuri, prieteni, familie, etc.);
- Timpul (ora, ziua, sezonul);
- Modul (pe jos, bicicleta, autoturismul / pasager sau șofer, transportul public, etc.). Repartiția pe moduri de transport (proporția de călătorii efectuate de fiecare mod) este afectată de acești factori, precum disponibilitatea vehiculelor, calitatea modurilor alternative și de planificarea locală;
- Distanța (de la origine la destinație și de la origine la accesul fiecărui mod, precum mersul pe jos până la stația de transport public).

În ceea ce privește probleme generale ale municipiului Giurgiu, acestea sunt evidente și se manifestă în strânsă corelare cu aglomerarea locurilor de interes comun, public (ex. spitale, școli, unități industriale, supermarketuri, zone de agrement etc.) și locurile care acumulează sau stochează cererea de transport (ex. arterele rutiere, intersecțiile de străzi, parcajele, stațiile de transport, autogări, etc.).

Prin PMUD se vor propune măsuri pentru reducerea acestor efecte negative și ale impactului pe care lipsa de fluentă a circulației, nivelul de serviciu și eficiența transportului public o au asupra eficienței economice a transportului.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Tabel 4-7 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Starea tehnică deficitară a infrastructurii rutiere și a trotuarelor	Viteză scăzută de deplasare	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere și a trotuarelor
	Timpuri ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	Întârzieri pentru sistemul de transport public	

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	Viteză scăzută de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
	Timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
Parcări dezordonate sau parcarele autovehiculelor pe prima bandă de circulație	Viteză scăzută de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcări
	Timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanționarea și eliminarea parcărilor neregulate
Profilul îngust al străzilor	Viteză scăzută de deplasare	Introducerea de senzori unici sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni		Semaforizare temporizată a trecerilor de pietoni
	Timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari ale traficului auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	
Lipsa facilităților pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal
Lipsa facilităților intermodale	Disfuncționalități în accesibilitatea către punctele de interes din oraș în special pentru navetiști	Amenajare terminal intermodal în zona gării CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilităților pentru încărcarea vehiculelor electrice	Poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de încărcare pentru autovehicule electrice
	Poluare cu GES	
	Poluare fonică	
Parcări neregulate pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activități economice derulate pe trotuar	Deservire obstrucționată a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranță (spațiu verde, gard, stalpișori, etc)
Lipsa trotuarelor	Grad de siguranță redus pentru pietoni în zonele fără acces pietonal	Amenajarea trotuarelor în zonele de interes

Indicatori utilizați pentru evaluarea accesibilității

Indicatorii relevanți ce vor fi considerați pentru evaluarea accesibilității, atât la nivel de scenariu de dezvoltare cât și pentru evaluarea și prioritizarea intervențiilor punctuale sunt:

- Accesul la modalități multiple de transport (timpul mediu de acces către orice destinație internă);
- Scăderea duratei medii de deplasare (pe ansamblul rețelei modelate);
- Creșterea vitezei medii de deplasare (pe ansamblul rețelei modelate).

4.4 Siguranța

România se confruntă cu o problemă semnificativă în ceea ce privește numărul de accidente rutiere, prin comparație cu alte țări din cadrul Uniunii Europene (UE). Comisia Europeană utilizează trei indicatori distincți pentru măsurarea gradului de siguranță rutieră, după cum urmează:

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

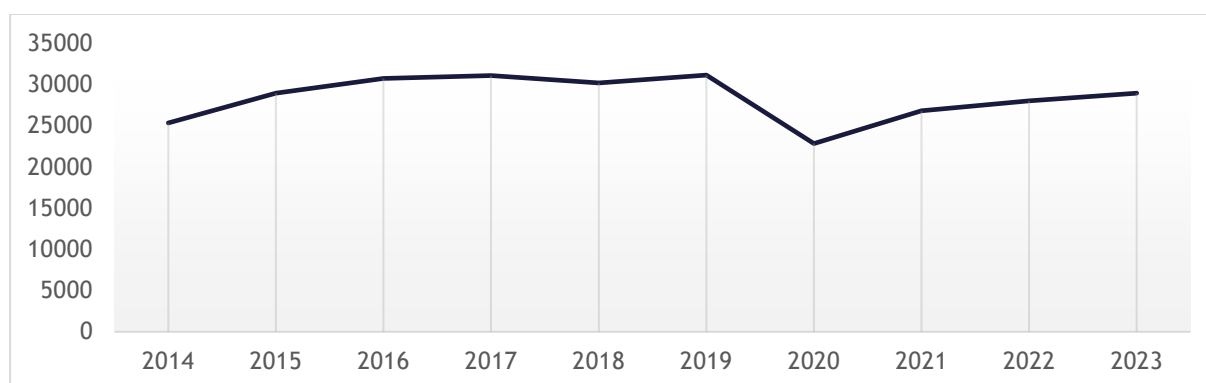
În această ordine, clasamentul și poziția României sunt următoarele:

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

Conform acestor date se poate concluziona că România are cea mai mare rată a accidentelor mortale din Europa. În perioada 2012-2020 s-a înregistrat un număr de peste 15.000 decese. Aceasta echivalează cu un număr mediu de 1.700 decese pe an, urmare a accidentelor înregistrate pe rețeaua de drumuri naționale, ceea ce deține o pondere de 20% din rețeaua națională. Impactul economic al acestor accidente este estimat la circa 1.8 miliarde de euro pe an.

Tabel 4-8 Statistica accidentelor rutiere la nivel național

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Produce pe autostrazi	129	175	203	221	213	265	165	227	256	268
Produce in localitati	21080	23921	25422	25571	24943	25778	18756	22110	23470	24188
Produce in afara localitatilor	4146	4848	5126	5314	5046	5103	3915	4468	4284	4506



Figură 4-5 Evoluția accidentelor la nivel național

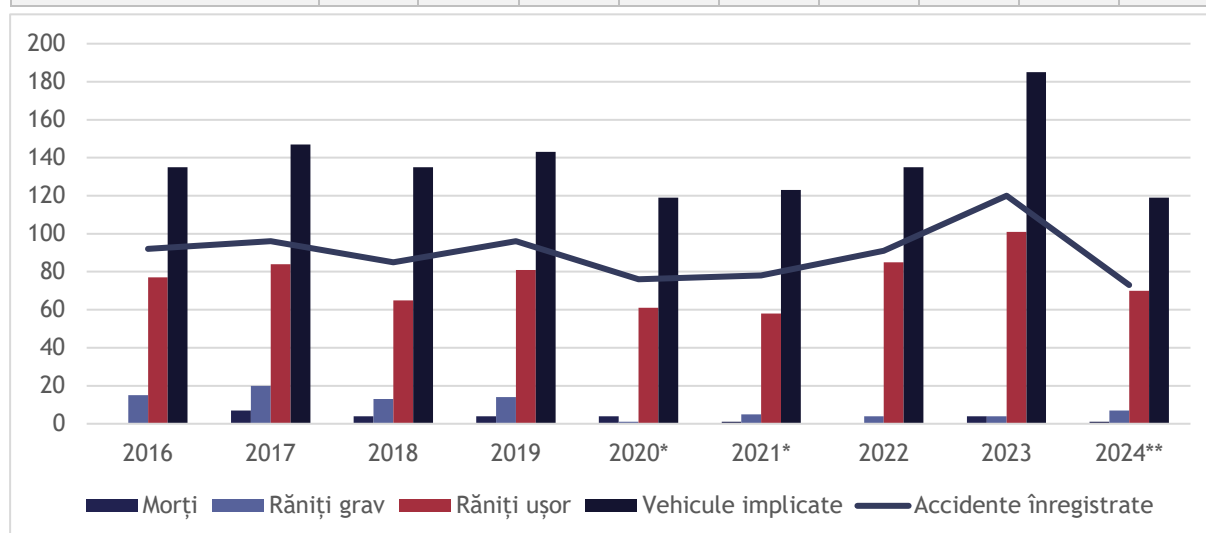
Drumurile cu o singură bandă pe sens sunt recunoscute ca fiind cele mai periculoase după cum rezultă din studiile recente efectuate de EuroRAP, unde se concluzionează că în Europa riscul de incidență a accidentelor pentru un drum cu o singură bandă pe sens este de patru ori mai mare decât pentru autostrăzi. De asemenea, acest lucru reiese și din statisticile locale, care reflectă un risc semnificativ mai mare pentru drumurile cu o singură bandă pe sens: în cazul drumurilor naționale există un risc de peste șase ori mai mare decât pentru autostrăzi și de peste trei ori mai mare în cazul în care se iau în calcul doar drumurile

naționale din zonele interurbane. În prezent, un procent de aproximativ 87% din rețeaua națională este reprezentat de drumurile cu o singură bandă, ceea ce fără îndoială contribuie la statisticile defavorabile precum și la costuri economice semnificative asociate accidentelor rutiere.

Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației urbane din municipiul Giurgiu au fost analizate datele incluse în Baza de date a accidentelor administrată de către Poliția Rutieră. Ținând cont că anii 2020 și 2021 au fost ani pandemici, având un impact mare asupra mobilității, iar datele pentru anul 2024 sunt doar până la jumătatea anului (luna august) numărul de accidente înregistrate prezintă o creștere accentuată.

Tabel 4-9 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2016 - 2024 în municipiul Giurgiu și ZUF

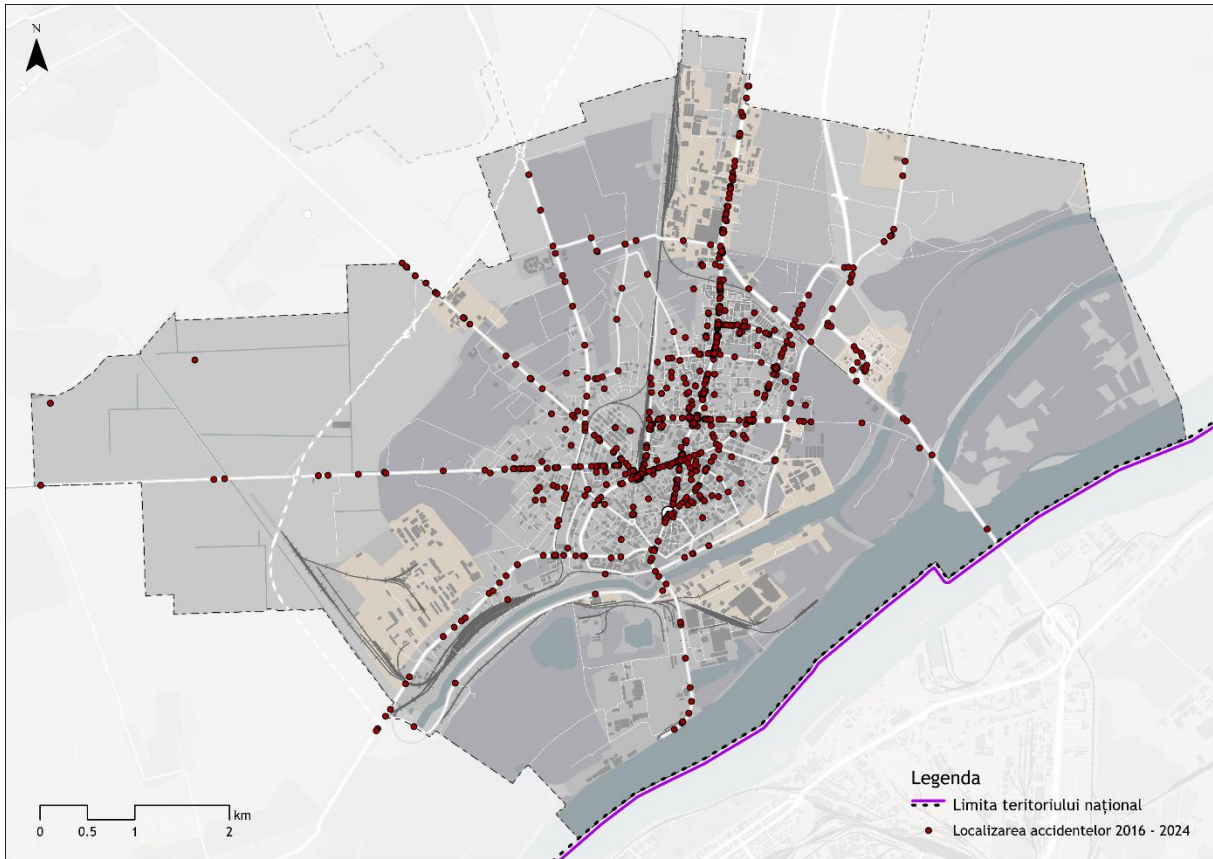
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
Morți	0	7	4	4	4	1	0	4	1
Răniți grav	15	20	13	14	1	5	4	4	7
Răniți ușor	77	84	65	81	61	58	85	101	70
Vehicule implicate	135	147	135	143	119	123	135	185	119
Accidente înregistrate	92	96	85	96	76	78	91	120	73



Figură 4-6 Dinamica numărului de victime din accidentele rutiere înregistrate în perioada 2016 - 2024 în municipiul Giurgiu și ZUF

Pentru municipiul Giurgiu, concentrația accidentelor este pe bulevardele mari și în special în intersecțiile nesemaforizate (în general giratorii). Figurile următoare prezintă:

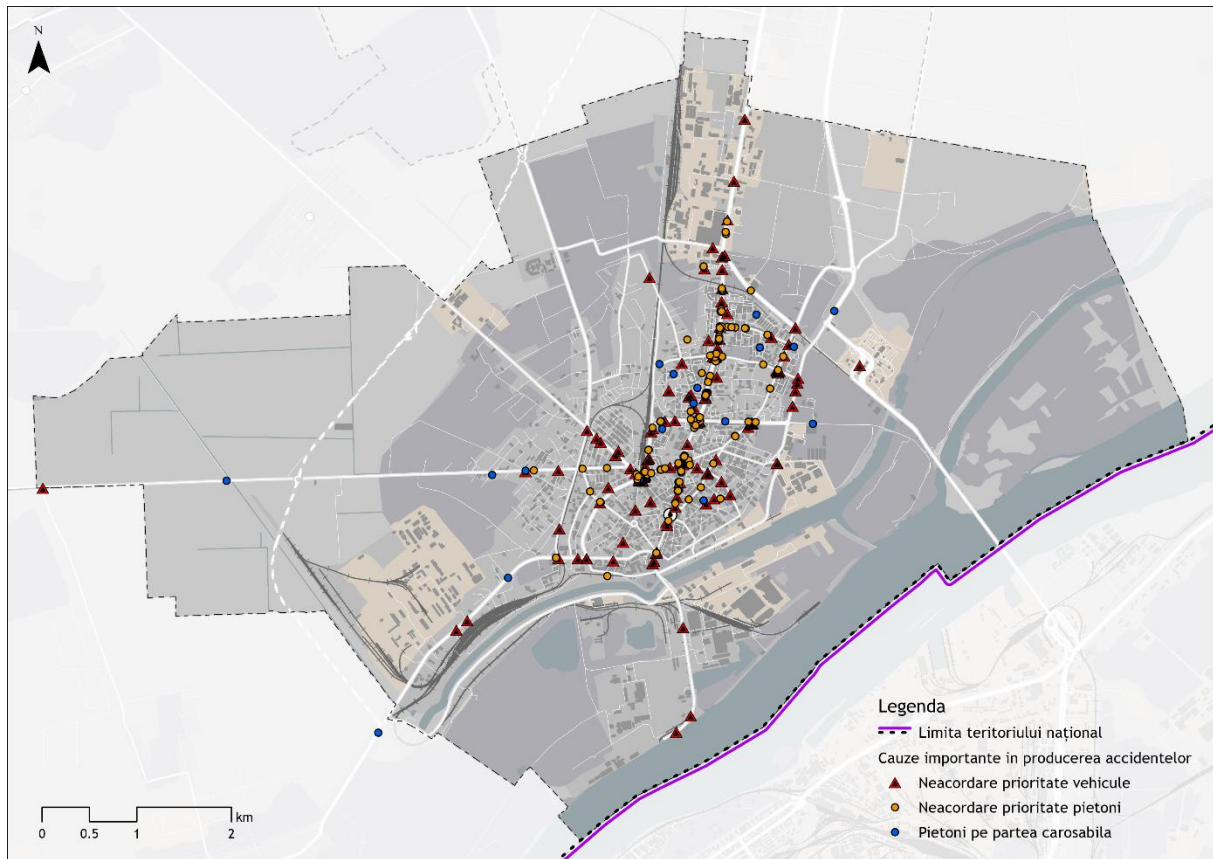
- Localizarea acestora la nivelul municipiului Giurgiu, arătând o concentrare ridicată a acestora pe DN5C;
- Densitatea accidentelor, prezentând trei puncte de „foc” și anume intersecția din jurul Monumentului Diana - Zeița Vânătorii, intersecția dintre Strada Tineretului și Bulevardul București și intersecția dintre Bulevardul Mihai Viteazul și Bulevardul București;
- Cauzele importante în producerea acestora; și
- Consecința accidentului.



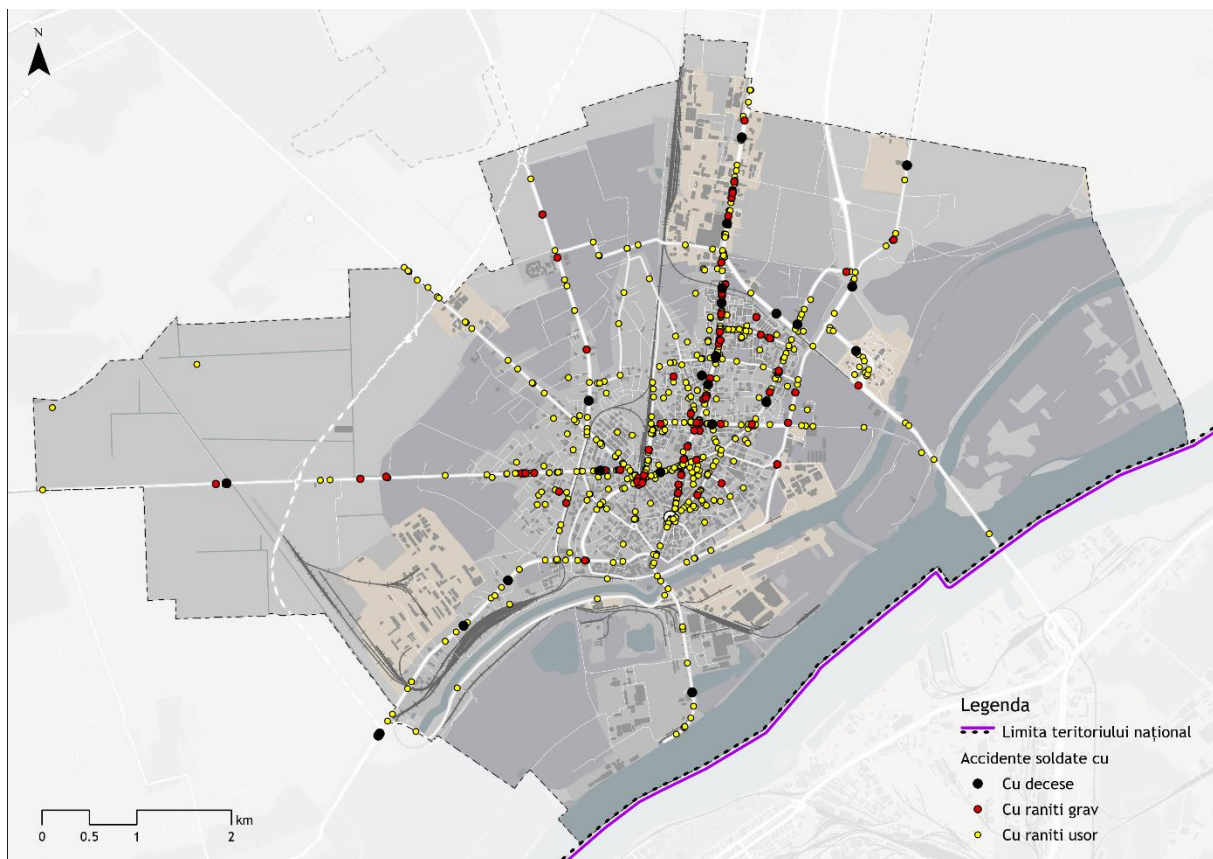
Figură 4-7 Localizarea accidentelor



Figură 4-8 Densitatea accidentelor



Figură 4-9 Cauzele importante în producerea accidentelor ce implică pietoni



Figură 4-10 Consecința accidentului

O analiză a cauzelor și modului de producere a accidentului a arătat că pietonul este prezent în 32.47% din cazuri, iar din acestea, 7.81% sunt din cauza traversării neregulamentare iar 17.97 din cauza neacordării de prioritate. Coliziunea laterală se prezintă în 26.64% din cazuri, semnalând o problemă asupra intersecțiilor și a neacordării de prioritate asupra vehiculelor în intersecții.

Un alt lucru de luat în seamă este procentul ridicat ocupat de abaterile bicicliștilor de 13.26, ce indică o cerere ridicată de dezvoltare a acestui mod de transport.

Tabel 4-10 Cauzele principale ale producerii și modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală în municipiul Giurgiu

Cauza accidentului	Total	%	Mod de producere	Total	%
Abateri ale conducătorilor de atelaje sau animale	1	0.12	Acrosare	74	9.17
Abateri biciclisti	107	13.26	Altele	10	1.24
Abateri pasageri/calatori/insotitori	3	0.37	Cadere din vehicul	61	7.56
Alte abateri pietoni	7	0.87	Cadere in afara drumului	5	0.62
Alte abateri savarsite de conducatorii auto	25	3.10	Cadere in vehicul	2	0.25
Alte cauze referitoare la drum	1	0.12	Coliziune fata-spate	86	10.66
Alte preocupari de natura a distrage atentia	28	3.47	Coliziune frontala	33	4.09
Animale sau alte obiecte	5	0.62	Coliziune in lant	4	0.50
Circulatie pe sens opus	4	0.50	Coliziune laterala	215	26.64
Conducere fara permis	4	0.50	Coliziune urmata de rasturnare	1	0.12
Conducere sub influenta alcoolului	20	2.48	Coliziune vehicul in stationare	3	0.37
Defectiuni tehnice vehicul	2	0.25	Derapare	6	0.74
Depasire neregulamentara	20	2.48	Lovire animal	3	0.37
Infirmitati sau afectiuni medicale	3	0.37	Lovire obstacol in afara carosabilului	24	2.97
Intoarcere neregulamentara	5	0.62	Lovire obstacol pe carosabil	3	0.37
Neacordare prioritate pietoni	145	17.97	Lovire pieton	262	32.47
Neacordare prioritate vehicule	150	18.59	Rasturnare	15	1.86
Neasigurare la schimbarea directiei de mers	45	5.58			
Neasigurare mers inapoi	40	4.96			
Neasigurare schimbare banda	10	1.24			
Neasigurare stabilitate incarcatura	1	0.12			
Nerespectare distanta intre vehicule	64	7.93			
Nerespectare indicatoare rutiere de obligare sau reglementare	1	0.12			
Nerespectare semnalizare semafor	1	0.12			
Nesupraveghere minori	7	0.87			
Pietoni pe partea carosabila	18	2.23			
Traversare neregulamentara pietoni	63	7.81			
Viteza neadaptata la conditiile de drum	26	3.22			
Viteza neregulamentara	1	0.12			

Numărul mare de treceri de pietoni alături de ne semaforizarea lor și situațiile dese în care sunt mașini parcate pe trotuar care determină pietonii să utilizeze suprafața carosabilă a străzii pentru deplasare, cresc foarte mult riscul de accidente. Există unele treceri de pietoni care se află în dreptul unor locuri de parcare, riscul de accident fiind foarte mare din cauza obturării vizibilității șoferilor asupra pietonilor ce vor să se angajeze în deplasare. Numărul de locuri de parcare ridicat aduce un risc crescut de accidentare. O altă intersecție ce ar necesita semaforizare pentru pietoni este cea dintre Bulevardul București și Strada Prof. Nicolae Droc Barcian.

Cu aceleași probleme se confruntă și celelalte zone cu complexitate ridicată, numărul mare de autoturisme și pietoni prezente în zonele respective cresc foarte mult frecvența cu care se întâmplă accidente care implică pietoni.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Tabel 4-11 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	Viteză scăzută de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
	Timpî ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	Viteză scăzută de deplasare	Semaforizare temporizată a trecerilor de pietoni
	Timpî ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni
Echiparea necorespunzătoare a străzilor	Gradul de siguranță în trafic redus	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
Stațiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de autobuz
Trecerile de pieton prea dese	Viteză scăzută de deplasarea	Desființarea trecerilor de pieton ce nu deserveșc sau conectează zone importante

Indicatori utilizați pentru evaluarea gradului de siguranță

Indicatorii relevanți pentru evaluarea gradului de siguranță vor fi:

- Numărul de accidente cu răniri ușoare/an;
- Numărul de accidente cu răniri grave/an;
- Numărul de accidente soldate cu decese/an.

4.5 Calitatea vieții

Circa 75% din populația UE trăiește în zone urbane. Impactul urbanizării se extinde însă dincolo de limitele orașelor. Europeanii au adoptat stiluri de viață urbane și folosesc facilități urbane precum servicii culturale, educaționale sau medicale. Deși orașele sunt motoarele economiei europene și generatoarele bunăstării Europei, ele depind în mare măsură de resursele regiunilor exterioare pentru a putea face față cererilor de energie, apă, alimente și pentru a putea gestiona deșeurile și emisiile poluante.

Urbanizarea în Europa este un fenomen continuu, atât din punct de vedere al expansiunii terenului urban, cât și din punct de vedere al creșterii procentului de populație urbană. Într-un context în care dezvoltarea urbană adoptă numeroase forme în diferite părți ale Europei, linia de demarcație dintre urban și rural este din ce în ce mai estompată. În prezent, zonele periurbane se extind mult mai rapid decât centrele tradiționale ale orașelor. Provocările de mediu și oportunitățile de urbanizare sunt strâns legate. Numeroase orașe depun eforturi uriașe pentru a putea face față problemelor sociale, economice și de mediu rezultate în urma presiunilor precum suprapopularea sau declinul populației, inegalitățile sociale, poluarea și traficul. Pe de altă parte, proximitatea oamenilor, afacerilor și serviciilor oferă oportunități de creare a unei Europe mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor. Densitatea populației din orașe înseamnă deja trasee mai scurte între casă, locul de muncă și diverși prestatori de servicii, precum și mersul mai frecvent pe jos, cu bicicleta sau cu mijloacele de transport în comun, în timp ce apartamentele organizate în case multifamiliale sau în blocuri de locuințe necesită mai puțină încălzire și mai puțin spațiu la sol pe persoană. Prin urmare, populația din mediul urban consumă în medie mai puțină energie și ocupă mai puțin teren pe cap de locuitor decât populația rurală.

Principala provocare pentru zonele urbane ale Europei este găsirea unui echilibru între densitate și compactitate, pe de o parte, și, pe de altă parte, calitatea vieții într-un mediu urban sănătos. Integrarea politicilor între nivelul european și cel local, precum și formele noi de guvernare sunt esențiale pentru obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce privește urbanizarea.

Inițiative ale Comisiei Europene precum premiul „Capitala europeană verde” sau „Convenția primarilor”, în care orașele cooperează în mod voluntar cu UE, marchează noua orientare politică. Acestea pun în aplicare Strategia tematică pentru mediul urban și completează acele politici ale UE care vizează orașele în mod direct, de exemplu directivele privind calitatea aerului, zgomotul ambiental și apele urbane uzate, sau, în mod indirect, precum Directiva privind inundațiile. Aceste politici constituie așa-numita „Agendă urbană europeană”, care cuprinde și politici urbane ale UE în alte domenii, precum Carta de la Leipzig pentru orașe europene durabile, dimensiunea urbană în politica de coeziune sau Planul de acțiune privind mobilitatea urbană. AEM elaborează sau deține seturi de date urbane la nivel european precum Urban Atlas, AirBase și NOISE (Noise Observation and Information Service for Europe - Serviciul de observare și de informare cu privire la zgomot în Europa). Acestea sunt catalogate împreună cu seturi de date urbane ale altor organizații europene în cadrul platformei web Integrated Urban Monitoring in Europe (IUME), unde AEM cooperează cu alte părți interesate din Europa în vederea îmbunătățirii bazei de date urbane. În evaluările sale, AEM se află în prezent într-o fază de tranziție de la evaluarea de componente urbane unice, precum utilizarea terenurilor urbane sau calitatea aerului, către un concept mai cuprinzător, și anume metabolismul urban. Acest concept ia în considerare descrierea funcționalităților zonelor urbane și evaluarea impactului pe care îl au asupra mediului tiparele urbane și procesele de urbanizare continuă. Astfel de evaluări sunt cruciale pentru factorii de decizie care își propun să exploateze la maximum potențialul pe care îl reprezintă utilizarea eficientă a resurselor din zonele urbane pentru Europa.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Tabel 4-12 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Predictibilitate și punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Stațiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de autobuz
Lipsa facilităților pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal
Lipsa facilităților pentru încărcarea vehiculelor electrice	Poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de încărcare pentru autovehicule electrice
	Poluare cu GES	
	Poluare fonică	
Parcări neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activități economice derulate pe trotuar	Deservire obstructionată a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranță (spațiu verde, gard, stâlpișori, etc)
Lipsa trotuarelor	Grad de siguranță redus pentru pietoni în zonele fără acces pietonal	Amenajarea trotuarelor în zonele de interes
Starea tehnică deficitară a trotuarelor	Accesibilitate redusă către alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa spațiilor pietonale	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenada	Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spațiilor urbane
Lipsa informațiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcări
	Timpî ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	Parcări neregulamentare	

Indicatorii relevanți pentru evaluarea calității vieții vor fi:

- Parcursul autoturismelor în rețea; și
- Mp de spațiu pietonal.

5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

5.1 Viziunea prezentată pe cele trei niveluri teritoriale

5.1.1 Viziunea la nivel teritorial

În anul 2035, Județul Giurgiu este un model de dezvoltare sustenabilă și interconectare regională, în care mobilitatea urbană eficientă și economia competitivă contribuie la creșterea calității vieții pentru toți locuitorii. Modernizarea infrastructurii, digitalizarea serviciilor publice, valorificarea poziției strategice la frontiera cu Bulgaria și orientarea către o economie verde au transformat județul într-un hub regional dinamic și atractiv pentru investiții, turism și locuire. Rețeaua de transport public din Județul Giurgiu este complet modernizată și integrată din punct de vedere digital. Municipiul Giurgiu beneficiază de un sistem de transport public electric, bazat pe autobuze nepoluante și trasee optimizate cu ajutorul inteligenței artificiale, care asigură legături rapide între unitățile administrative teritoriale ce fac parte din Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Giurgiu. Stațiile inteligente oferă informații în timp real și sunt dotate cu Wi-Fi gratuit și panouri solare. Mobilitatea interurbană este susținută de o rețea extinsă de microbuze electrice care leagă comunele și satele din județ de orașele principale. Infrastructura rutieră este reabilitată și extinsă, cu accent pe siguranța rutieră și durabilitate. Drumurile județene și comunale sunt modernizate cu materiale ecologice și senzori pentru monitorizarea traficului și a condițiilor meteorologice. Un punct central al mobilității îl reprezintă **coridorul multimodal Dunăre - Giurgiu - București**, care leagă portul Giurgiu de capitală printr-un sistem eficient de transport feroviar și rutier, completat de o pistă modernă pentru biciclete. Linia feroviară modernizată Giurgiu-București este electrificată și permite trenuri rapide, reducând semnificativ timpul de navetă și sprijinind navetismul ecologic.

Din punct de vedere al dezvoltării durabile Giurgiu a devenit un județ lider în tranziția către o economie verde. Parcurile industriale utilizează energie regenerabilă, în special solară și eoliană, iar clădirile publice sunt renovate energetic. Gospodăriile sunt susținute prin programe de eficiență energetică, panouri solare și colectare selectivă a deșeurilor. Mobilitatea electrică este încurajată prin extinderea stațiilor de încărcare și stimulente pentru vehicule nepoluante. Transportul de marfă pe Dunăre este modernizat și ecologizat, reducând presiunea asupra rețelelor rutiere și a mediului. Educația ecologică este parte integrantă a programelor școlare și comunitare, contribuind la formarea unei culturi civice responsabile și a unei generații tinere implicate activ în protejarea mediului.

Astfel. În 2035, Județul Giurgiu își afirmă identitatea ca un județ european modern, sustenabil și conectat, în care mobilitatea urbană și economia locală lucrează împreună pentru bunăstarea cetățenilor și protejarea mediului.

5.1.2 Viziunea la nivelul Zonei Urbane Funcționale Giurgiu

În anul 2035, Zona Urbană Funcțională Giurgiu se afirmă ca un ecosistem urban modern, conectat și sustenabil, în care mobilitatea inteligentă și economia locală rezilientă susțin calitatea vieții și atrag investiții durabile. Giurgiu, alături de comunele din jur, formează o comunitate interdependentă, bine conectată intern și cu regiunea București-Ilfov, dar și cu Bulgaria, prin orașul Ruse. Transportul public este coloana vertebrală a mobilității în ZUF Giurgiu. Rețeaua de autobuze electrice conectează municipiul cu localitățile învecinate, asigurând o mobilitate eficientă și ecologică. Aplicațiile digitale oferă informații în timp real despre rute, timpi de sosire și alternative multimodale. Locuitorii pot combina transportul public cu biciclete electrice în sistem de sharing, trotinete sau mersul pe jos, datorită infrastructurii moderne dedicate: piste de biciclete, trotuare sigure și parcări inteligente. Traseele de transport sunt gândite pentru a facilita navetismul către București, în special



prin legături rapide cu Gara Giurgiu și infrastructura feroviară modernizată. Linia Giurgiu-București este electrificată și deservită de trenuri de navetă de mare viteză, oferind o alternativă viabilă transportului auto. Mobilitatea transfrontalieră este fluidizată prin modernizarea Podului Prieteniei și a punctului vamal. Giurgiu și Ruse dezvoltă împreună un nod logistic integrat și un sistem comun de transport public, creând o zonă metropolitană transfrontalieră funcțională. ZUF Giurgiu este guvernată printr-un parteneriat eficient între autorități, mediul privat și comunitate. Planificarea strategică este orientată spre dezvoltare echilibrată, conectivitate și incluziune. Consultările publice, bugetele participative și platformele digitale asigură o implicare activă a cetățenilor în deciziile locale și viitoarea dezvoltare a arealului.

Astfel, în 2035, Zona Urbană Funcțională Giurgiu devine un exemplu de transformare sustenabilă și cooperare regională, oferind locuitorilor oportunități reale, mobilitate fluidă și un mediu urban prietenos.

5.1.3 Viziunea la nivel local

Anul 2035 surprinde Municipiul Giurgiu ca un oraș european modern, conectat, verde și funcțional, care valorifică la maximum poziția sa strategică la Dunăre și proximitatea de București. Mobilitatea urbană este inteligentă, sustenabilă și adaptată noilor nevoi de trai urban, iar economia locală se dezvoltă într-un ritm sănătos, bazată pe infrastructură modernă, zone regenerare urbană și un sistem eficient de transport integrat. Giurgiu devine un pol regional de mobilitate și dezvoltare economică, în care calitatea vieții este o prioritate. Municipiul este deservit de o rețea eficientă de **coridoare integrate de transport public**, care conectează cartierele între ele și cu zonele de interes major: portul, centrele de afaceri, instituțiile publice și nodurile intermodale. Autobuzele electrice circulă cu frecvență mare pe trasee dedicate, iar aplicațiile de mobilitate oferă în timp real informații despre sosiri, conexiuni și alternative de transport. Transportul public este susținut prin stații moderne, accesibilizate, cu panouri informative și tehnologii prietenoase cu mediul. Cele două **noduri intermodale de transport**, amplasate strategic în nord și sud (unul reprezentat de Gara de Nord și unul în apropiere de partea estică a Portului), permit transferul rapid între autobuze, trenuri și transport naval. Aceste centre sunt echipate cu infrastructură digitală, zone comerciale, spații de relaxare și parcări inteligente. Orașul promovează **mobilitatea activă prin coridoarele durabile configurate** - trasee continue pentru pietoni și bicicliști, care traversează orașul de la nord la sud și de la est la vest, conectând cartierele cu centrul orașului, școlile, zonele verzi și instituțiile publice. Pistele pentru biciclete sunt bine delimitate, sigure și iluminate, iar pietonii beneficiază de trotuare largi, spații verzi adiacente și mobilier urban de calitate.

În cartierele rezidențiale regenerate, străzile sunt transformate în spații pentru comunitate, cu zone pietonale, trafic redus și facilități pentru familii. Se încurajează mersul pe jos, ciclismul și utilizarea transportului public în detrimentul transportului individual motorizat. sunt **regenerate din punct de vedere urbanistic**. Blocurile sunt reabilitate termic și estetic, spațiile dintre ele sunt transformate în grădini comunitare, locuri de joacă și zone de recreere. S-a încurajat densificarea controlată prin reconversia spațiilor neutilizate în clădiri de servicii, educație sau locuire mixtă, aceste cartiere devin centre de viață comunitară, cu acces facil la transport public, școli moderne, piețe agroalimentare și centre de sănătate. Spațiile verzi sunt extinse, iar mobilitatea este centrată pe pieton și biciclist, nu pe mașină.

Principalele **arterele aferente categoriei I și II de circulație** sunt modernizate, cu accent pe siguranță, fluidizare și calitatea materialelor. Benzile de circulație sunt echilibrate cu spații verzi și piste de biciclete, iar intersecțiile sunt semaforizate inteligent pentru a reduce timpii de așteptare. În paralel, infrastructura pietonală este reabilitată complet - trotuare

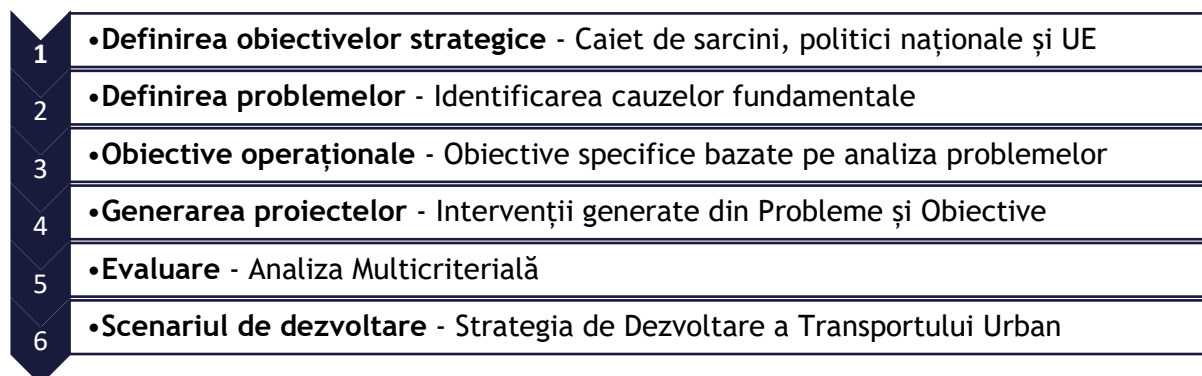
noi, rampe pentru persoane cu dizabilități, iluminat LED, puncte de odihnă și facilități pentru copii și vârstnici. Două **spații moderne de tip park&ride**, amplasate strategic la intrarea în Municipi (unul pe Șoseaua Alexandriei și unul pe Bulevardul București) permit accesul facil în oraș pentru navetiști și vizitatori. Aici, șoferii pot parca mașinile în siguranță și pot continua călătoria cu transportul public sau bicicletele în regim de sharing. Aceste puncte sunt monitorizate, automatizate și conectate la infrastructura digitală urbană.

Un pas esențial pentru creșterea conectivității și atragerea investițiilor a fost reprezentat de **construirea unei șosele ocolitoare** moderne, care leagă zona de nord a orașului cu partea de sud, până în proximitatea Portului Giurgiu. Această arteră asigură decongestionarea traficului urban, în special a celui greu, și permite acces rapid către parcurile industriale și platforma portuară. În același timp, **linia de cale ferată dintre Gara Giurgiu și Port** este dezafectată, iar spațiul rezultat este reamenajat ca **traseu verde urban** - un coridor pietonal și pentru bicicliști care conectează centrul orașului cu malul Dunării. Această zonă devine un magnet pentru activități recreative, culturale și turistice

Municipiul Giurgiu În 2035 este un oraș verde, funcțional și atractiv, în care mobilitatea urbană este pusă în slujba oamenilor, iar economia este susținută de infrastructură de calitate și planificare urbană inteligentă. Prin coridoare de transport integrate, zone regenerare și investiții strategice, Giurgiu a devenit un nod regional competitiv, un oraș al viitorului în care locuirea, munca și deplasarea sunt echilibrate într-un spațiu urban sustenabil.

5.2 Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor

Procesul general de selecție a proiectelor și de elaborare a Strategiei de Dezvoltare a Transportului Urban pentru Municipiul Giurgiu este prezentat în figura următoare.



Figură 5-1 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Giurgiu

- **Pasul 1:** Obiectivele strategice sunt acele obiective definite la nivel guvernamental sau ministerial și care se aplică în general, ca scopuri sau obiective generice ale Guvernului și Ministerului Transporturilor. Pentru PMUD acestea au fost definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările Comisiei Europene, strategii ale Ministerului Transporturilor precum și Ghidul JASPERS de realizare a PMUD;
- **Pasul 2:** Definirea problemelor reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Au fost identificate cauzele care stau la bază și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și au fost definite problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor;
- **Pasul 3:** Obiectivele operaționale: acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice;
- **Pasul 4:** Generarea proiectelor: acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor;
- **Pasul 5:** Evaluarea și Prioritizarea proiectelor: este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt cu mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor.
- **Pasul 6:** Elaborarea Scenariului de Dezvoltare: Intervențiile identificate vor forma scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban.

Ghidul de realizare a PMUD, elaborat de JASPERS, recomandă dezvoltarea de strategii alternative de dezvoltarea a sistemelor de transport urban în funcție de mărimea zonei urbane analizate.

Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale (sursă: Pregătirea PMUD-urilor - Ghid orientativ pentru Autoritățile Contractante din România)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Populație >100,000 locuitori	Populație 40,000 - 100,000 locuitori	Populație <40,000 locuitori
Transport Public Rețea complexă cu trasee care se intersectează și mai multe moduri de transport (tramvai, autobuz, troleibuz, maxi-taxi)	Transport Public Rețea moderată de servicii de transport public care pot include mai multe moduri de transport și unele oportunități de schimb	Transport Public Foarte puține rute de transport public sau absența acestor servicii.
Trama stradală Rețea densă de drumuri cu o zonă urbană mare, numeroase opțiuni de rutare pentru mai multe călătorii, precum și congestiunea traficului care apare în perioadele tipice din zi.	Trama stradală Centru urban Compact alimentat de un număr definit de drumuri, și cu diferite opțiuni de rutare pentru traficul în / prin zona urbană.	Trama stradală Rețeaua de drumuri simplă, cuprinzând un număr mic de drumuri principale care trec prin zona, și cu posibilități limitate de a alege căi alternative
Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3
Screening, listarea scurta și Evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară
În mod curent se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate pentru a fi evaluate în momentul finalizării PMUD.	În mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat în momentul finalizării PMUD.	În mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat în momentul finalizării PMUD.

Municipiul Giurgiu se încadrează în aglomerările urbane de Nivel 2, conform topologiei sistemului de transport urban, a rețelei stradale și a populației totale rezidentă.

Pasul 1. Stabilirea obiectivelor strategice

La nivel strategic, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a cinci obiective strategice:

1. **Accesibilitatea** - Punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât conectivitatea, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și accesul, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);
2. **Siguranța și securitatea** - Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general, reducerea și chiar eliminarea accidentelor rutiere;
3. **Mediul** - Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;
4. **Eficiența economică** - Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;
5. **Calitatea mediului urban** - Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Pasul 2. Definirea problemelor și a nevoilor

În urma analizei situației actuale (prezentate la cap.2), au fost identificate o serie de probleme, disfuncționalități care afectează mobilitatea la nivelul orașului. Aceste disfuncționalități sunt caracteristice fiecărui obiectiv strategic și generează efecte negative asupra acestora.

Pasul 3. Stabilirea obiectivelor operaționale

În vederea îndeplinirii viziunii de dezvoltare a mobilității la nivelul UAT Giurgiu, pornind de la disfuncționalitățile identificate și efectele analizate ale acestora, au fost stabilite o serie de obiective operaționale. La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a 6 obiective operaționale:

- **Giurgiu inteligent** - implementare infrastructură smart city pentru pregătirea infrastructurii de mâine;
- **Giurgiu conectat** - crearea de alternative de transport și un sistem solid de transport public, îmbunătățirea infrastructurii existente;
- **Giurgiu flexibil** - îmbrățișarea tendințelor viitorului și îndeplinirea așteptărilor locuitorilor, afacerilor și vizitatorilor;
- **Giurgiu echitabil** - dezvoltarea de sisteme de transport accesibile, pentru susținerea incluziunii sociale, dezvoltarea mediului de afaceri și îmbunătățirea condițiilor de mediu;
- **Giurgiu eficient** - crearea de valoare adăugată utilizatorilor;
- **Giurgiu sigur** - reducerea accidentelor de circulație și a pierderilor de vieți omenești.

Pasul 4. Identificarea

Identificarea intervențiilor succede etapelor de definire a obiectivelor strategice, de analiză a situației existente și de definire a obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determină existența unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate ca urmare a analizei problemelor existente se referă la:

- Deficiențele existente la nivelul derulării mobilității pietonale și velo ;
- Efectele negative generate de traficul greu care utilizează rețeaua stradală;
- Accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale;
- Infrastructură de circulație rutieră și pietonală nemodernizată;
- Lipsa unui sistem de transport public.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat și o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și asupra facilităților aflate la dispoziția transportului public. De asemenea, există deficiențe în ceea ce privește gradul de siguranța a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

Strategia generală include cinci direcții de acțiune:



- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale;
- Creșterea accesibilității pe rutele cu caracter comercial;
- Digitalizarea sistemelor de siguranță cu privire la utilizarea spațiului public în vederea deplasării utilizatorilor.

Pasul 5. Evaluarea și prioritizarea intervențiilor

La selecția scenariului recomandat precum și pentru prioritizarea proiectului/intervențiilor au fost considerate obiectivele strategice ale PMUD, și anume:

- **Accesibilitatea** - asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni care să le permită accesul la destinațiile și serviciile cheie necesare;
- **Siguranță și securitate** - îmbunătățirea siguranței și a securității;
- **Mediu** - reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- **Eficiența economică** - creșterea eficienței și a eficientizării costurilor transportului de călători și bunuri;
- **Atractivitate** - Creșterea calității spațiului public și a zonelor de circulație din proximitatea obiectelor de arhitectură existente;

Calitatea mediului urban - contribuția la creșterea atractivității și calității și a peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății ca ansamblu.

Evaluarea intervențiilor din lista lungă se realizează cu Analiza Multicriterială propusă, atât la nivel de intervenție, cât și la nivel de scenariu propus.

Pasul 6. Stabilirea scenariului de dezvoltare - prioritizarea intervențiilor

Prioritizarea intervențiilor a fost elaborată în două etape succesive, și anume:

- Testarea individuală a intervențiilor cu ajutorul Modelului de Transport și a Analizei Multicriteriale; și
- Prioritizarea intervențiilor, pe baza rezultatelor unei Analize Multicriteriale

Tablelul următor prezintă structura Analizei Multicriteriale utilizată la prioritizarea intervențiilor.

Tabel 5-2 Grilă de evaluare a analizei multicriterială propusă

Obiectiv general	Indicator	Pondere	
Eficiență economică	Valoarea întârzierilor în rețea	10%	
Impactul asupra mediului	Emisii totale GES	15%	
Accesibilitate	Accesul la modalități multiple de transport (timpul mediu de acces către orice destinație internă)	25%	50%
	Durata medie de deplasare		25%
	Viteza medie de deplasare		25%
Siguranță	Număr de accidente cu răni uşoare/an	20%	25%
	Număr de accidente cu răni grave/an		35%
	Număr de accidente soldate cu decese/an		40%



Obiectiv general	Indicator	Pondere	
Calitatea vieții	Parcursul autoturismelor în rețea	30%	50%
	Suprafața spațiului pietonal		50%

Prioritizarea intervențiilor se va face prin ierarhizarea în ordinea punctajului obținut în urma Analizei Multicriteriale, în funcție de încadrarea proiectelor pe surse de finanțare la care acestea sunt eligibile.

Disponibilitatea financiară, în funcție de natura eligibilitatii proiectului și încadrarea acestuia pe o anumită sursă de finanțare. În momentul în care lista de proiecte acoperă sursa de finanțare din fonduri nerambursabile (considerată prioritară), proiectele rămase intră în lista proiectelor pe alte surse de finanțare (buget local, credite atrase).

6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

6.1.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport durabil

Abordarea generală pentru propunerile de intervenții asupra infrastructurii de transport vizează adaptarea și implementarea soluțiilor conceptuale detaliate în cadrul altor proiecte europene care au analizat beneficiile infrastructurii multimodale, precum și a principiilor, metodologiilor și îndrumărilor elaborate la nivelul Ghidului Global de Design al Străzilor.

Planificarea străzilor trebuie să țină pasul cu provocările actuale și să anticipeze nevoile viitoare. Pornind de la premisa că străzile sunt atât artere de circulație, cât și spații publice vitale, acestea trebuie concepute ca elemente catalizatoare ale vieții urbane, facilitând interacțiunea dintre diversele activități ale orașului. Într-un mediu urban sustenabil, străzile trebuie să integreze armonios facilități pentru pietoni, bicicliști, persoane aflate în tranzit, activități economice și servicii comunitare - toate într-un cadru spațial limitat. Indiferent de cultură, gen, venit sau limbă, spațiile publice trebuie să asigure, în primul rând, condiții echitabile de mobilitate pentru toți locuitorii. Siguranța și confortul sunt principii fundamentale, iar designul urban trebuie să acorde prioritate pietonilor, bicicliștilor și celor mai vulnerabili dintre utilizatori: copiii, vârstnicii și persoanele cu dizabilități.

Astfel, străzile reprezintă spații publice urbane, care trebuie să îndeplinească atât rolul de infrastructură de transport cât și zone de interacțiune și incluziune socială, în vederea sprijinirii identității și micilor comunități locale. Astfel, integrarea aleilor pietonale, a pistelor de biciclete, a zonelor de relaxare, a dotărilor și spațiilor necesare serviciilor și activităților economice, facilitează atractivitatea cadrului urban și bunăstarea populației. Integrarea infrastructurilor verzi în cadrul profilelor stradale reduce impactul asupra mediului, îmbunătățesc calitatea spațiului urban, ajută la colectarea apelor pluviale, îmbunătățirea circuitului apei în natură și reducerea irigațiilor necesare.

Abordarea multimodală a străzilor, prioritizând modurile sustenabile de deplasare, au ca rezultat crearea unor spații sigure și atractive pentru populație, încurajând micile afaceri locale și creșterea economică.

În același timp, profilele stradale propuse trebuie să reflecte cultura, specificul urban și textura spațiului pe care îl traversează, adaptându-se la nevoile particulare ale fiecărui context. Ele trebuie să contribuie atât la conectivitatea spațială, prin soluții rapide și multimodale de transport, cât și la dezvoltarea economică, socială și culturală a orașului. Prin infrastructura și facilitățile integrate, străzile trebuie să susțină activitățile cotidiene ale locuitorilor, încurajând interacțiunea socială și consolidarea unei comunități implicate și reziliente în fața provocărilor viitoare. Aceste intervenții generează efecte pozitive în lanț asupra calității mediului urban, a stării de bine a populației și a vitalității economiei locale. Într-un context urban în continuă transformare, soluțiile de mobilitate trebuie alese cu grijă, astfel încât să răspundă atât cerințelor actuale, cât și celor anticipate ale societății.

Infrastructura multimodală - transformarea străzilor pentru un transport durabil

Pentru dezvoltarea mobilității durabile în Municipiul Giurgiu și în localitățile din Zona Urbană Funcțională (ZUF) au fost structurate trei scenarii alternative, bazate pe măsuri complementare care să contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice caracteristice PMUD.

Întregul portofoliu de intervenții și măsuri operationale/organizatorice posibile și necesare pentru municipiul Giurgiu a fost astfel structurat în pachete integrate de intervenție, fiecare elaborat în scopul îndeplinirii obiectivelor stabilite prin viziunea Giurgiu 2035. Astfel, investițiile propuse trebuie, în mod cumulativ, să conducă la o reducere a emisiilor GES cu 15%, o creștere a accesibilității teritoriale astfel încât deplasările în interiorul municipiului să nu dureze mai mult de 20 de minute, iar pachetele de investiție să aibă o eficiență economică de minim 10%. Nu în ultimul rând, un obiectiv relevant pentru dezvoltarea durabilă a mobilității urbane în Giurgiu prevede atingerea unei cote modale pentru deplasările nemotorizate de 30% până în 2035, în special datorită adăugării unei infrastructuri velo noi de minim 15 km.

Principiul general abordat pentru dezvoltarea infrastructurii de transport vizează transformarea strazilor orientate în prezent către utilizarea intensivă a autoturismului în coridoare multimodale de transport, care să contribuie la creșterea capacității spațiilor publice de a transporta mai mulți oameni, într-un mod mai eficient economic.

Strazile din municipiul Giurgiu sunt în mare parte orientate către moduri intensive de utilizare a autoturismului. Toate arterele dezvoltate după 1950, odată cu procesele de urbanizare intensivă și de dezvoltare a zonelor de locuire colectivă, au pus în primul rând spațiul carosabil necesar deplasărilor motorizate (dimensionate corespunzător valorilor de trafic rutier de până la 1989).

După anul 2000, odată cu creșterea numărului de autoturisme și manifestarea din ce în ce mai agresivă a cererii pentru locuri de parcare, atât publice, cât și pentru rezidenți, spațiile pietonale aferente trotuarelor, scuarurilor sau a grădinilor din spatele blocurilor de locuire au fost ocupate treptat sau masiv de locuri pentru parcare, modificând astfel structura funcțională a strazilor, înclinând balanța modului de utilizare a spațiului public către spații ocupate (activ sau pasiv) de autoturisme.

În acest context, noul PMUD Giurgiu propune schimbarea principiilor de proiectare, amenajare și construire de noi artere dintr-o orientare către transportul auto, într-o orientare axată pe multimodalitate, orientare care încearcă realizarea unui raport echitabil între diferitele infrastructuri aferente modurilor de transport, punând pe primul loc oamenii și modurile durabile de deplasare, față de cele motorizate.

Proiectele propuse în PMUD Giurgiu vor fi astfel structurate în următoarele categorii:

- Proiecte de realizare a coridoarelor integrate de mobilitate - presupun implementarea de benzi dedicate pentru transportul în comun, piste de biciclete sigure și delimitate funcțional și fizic de spațiile pietonale și rutiere, precum și benzi pentru deplasările auto, împreună cu o abordare integrată, de arhitectură și amenajare peisagistică a spațiilor publice de pe traseul arterei care pot fi transformate în centre ale comunităților locale (centre sau subcentre ale cartierelor și microcartierelor);
- Proiecte de realizare a coridoarelor durabile de mobilitate - sunt tipuri de intervenții integrate, dar diferă de coridoarele integrate de mobilitate prin faptul că profilul transversal al arterei nu permite realizarea de benzi dedicate pentru transportul public, deși respectiva arteră este deservită de astfel de servicii. Cu toate acestea, intervențiile propuse în cadrul acestui tip de proiecte sunt orientate către modernizarea, extinderea și amplasarea de infrastructuri dedicate și atractive pentru deplasările nemotorizate, restructurarea spațiilor carosabile și a celor ocupate de autoturisme, creșterea spațiului verde și a plantărilor de arbori, în scopul reducerii emisiilor CO₂, dar și pentru combaterea efectelor negative ale schimbărilor climatice

(în special valurile de caldura din mediul urban) și nu în ultima instanță, modernizarea suprafețelor carosabile.

Cele două tipuri de intervenții prezentate mai sus propun de altfel redefinirea străzilor din spații orientate pentru deplasarea facilă cu autoturismul în elemente de infrastructură multimodală, redistribuind în mod (mai) echitabil spațiul public disponibil dintr-un oraș.

Infrastructură multimodală (GSDG, 2016)

Punctele multimodale conectează, susțin și deservește un număr mai mare de oameni, în același spațiu.

Spațiile și străzile necesită o gândire integrată în vederea susținerii diferitelor moduri de deplasare și oferirea de alternative rapide și comode tuturor categoriilor de persoane.

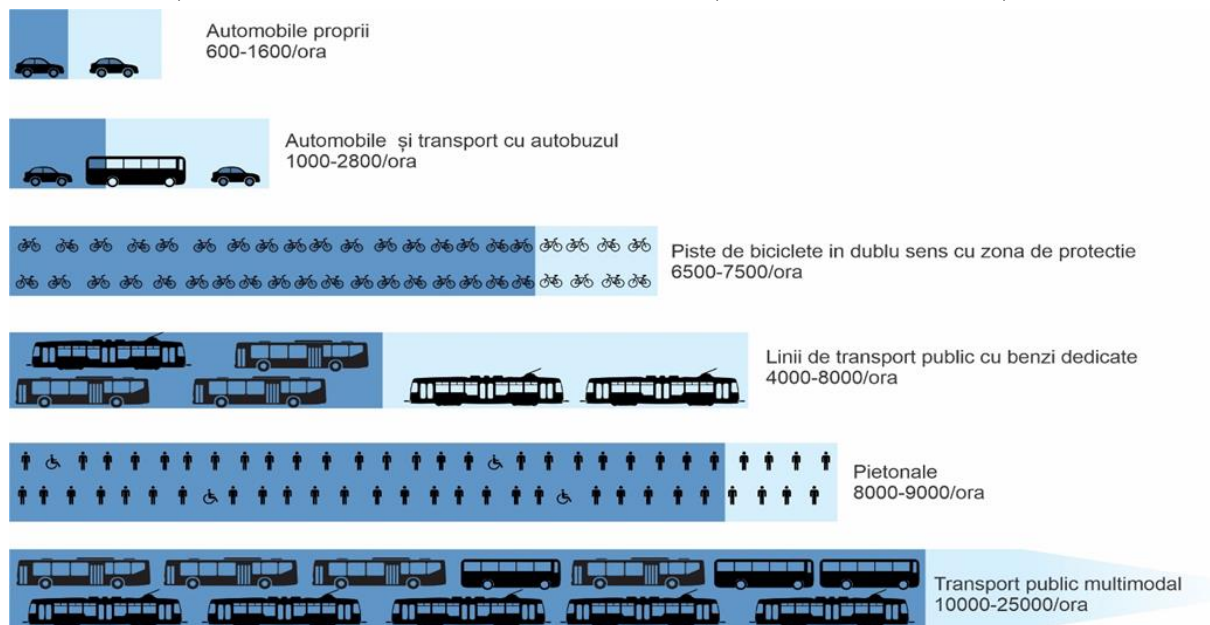
O gândire integrată conduce la creșterea economică, prin eficientizarea spațiilor ocupate de automobilele personale și utilizarea terenului în vederea sprijinirii zonelor de atracție și a altor spații de interes public.

Astfel, prin integrarea diferitelor moduri de transport se urmărește creșterea capacității stradale și reducerea utilizării automobilelor personale. Astfel, timpurile petrecute în trafic sunt reduse semnificativ, crescând productivitatea populației și economia locală.

Planificarea urbană care îmbunătățește siguranța și sprijină utilizarea multimodală a teritoriului, are un impact economic pozitiv asupra fondului funciar și imobiliar existent. Totodată, zonele ușor accesibile invită cetățeanul să petreacă mai mult timp în comunitatea formată, susținând micile afaceri locale, incluziunea și reducerea disparităților sociale.



Figură 6-1 Redefinirea străzilor ca structuri intermodale

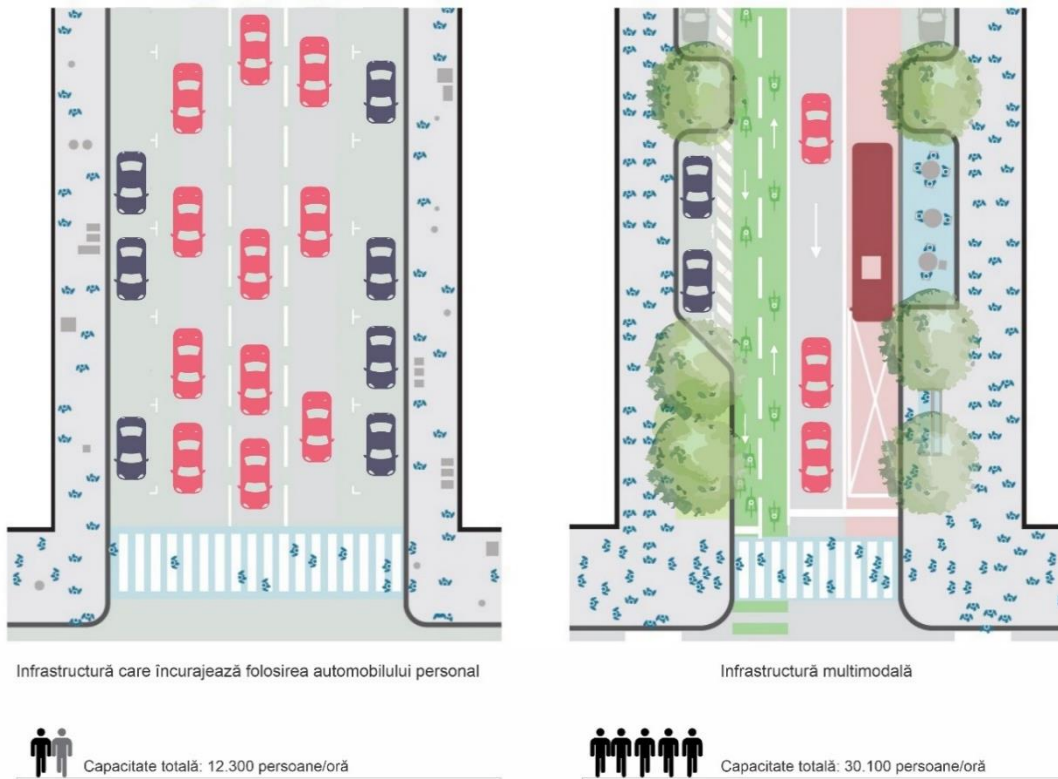


Figură 6-2 Capacitatea de transport pentru diferite moduri de deplasare (Sursă: Global Street Design Guide, traducere consultant)

Mobilitatea multimodală oferă populației posibilitatea alegerii celui mai eficient mod de deplasare în funcție de nevoile fiecăruia, crescând accesibilitatea și atractivitatea în interiorul microcartierelor.



Imaginea anterioară ilustrează volumul de trafic suportat al unei străzi în lățime de 3m în decursul unei ore, pentru diferite moduri de deplasare. Calculul a fost realizat după tipul de autovehicul, sincronizarea semafoarelor rutiere și ocuparea medie din mijloacele de transport.



Figură 6-3 Stradă care încurajează traficul auto versus străzi multimodale (Sursă: Global Street Design Guide)

Cele două imagini anterioare ilustrează volumul aproximativ de trafic al unei străzi în profil de 20m pentru cele două scenarii de proiectare posibile: infrastructura care încurajează folosirea automobilului personal și infrastructura multimodală.

În prima imagine, majoritatea spațiului este destinat benzilor de circulație și parcărilor laterale, spațiile pietonale ocupând suprafețele rămase, de-a lungul traseului existând numeroase obstacole reprezentate de mobilierul urban și alte dotări publice.

În modelul multimodal, se observă o distribuție echilibrată a spațiului între diferitele moduri de deplasare. Prin redistribuirea suprafețelor se pot dezvolta o varietate de activități și puncte de interes de-a lungul traseului, fără a incomoda traficul pietonal.

Proiectul CREATE - “Congestion reduction in Europe, Advancing Transport Efficiency”⁴

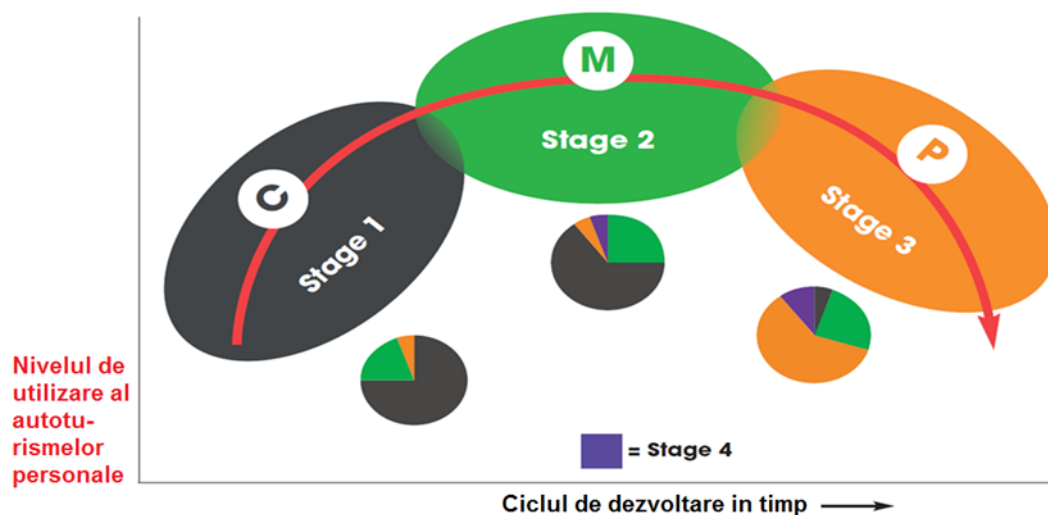
Proiectul Create este un proiect finanțat de Uniunea Europeană prin Programul Horizon 2020, partea a Inițiativei CIVITAS, care a avut ca scop analiza amanunțită a problemelor de congestie din orașe și a stabili moduri și modele de regenerare a orașelor în vederea eliminării problemelor generate de trafic și de a transforma orașele în colecții de spații urbane atractive și curate.

⁴ www.create-mobility.eu

Elementul central al conceptului îl constituie relaționarea orașului și a strategiilor implementate, precum și a soluțiilor necesare îmbunătățirii calității mediului urban, la utilizarea autovehiculului și a infrastructurilor necesare a fi construite.

Proiectul a propus o analiză a 10 orașe din Europa de vest și zona estică, iar analizele asupra traficului, mobilității și politicilor investionale s-au realizat utilizând date din ultimii 30 de ani (în cazul unor orașe precum Londra sau Paris, unde datele acestea erau disponibile).

Au fost identificate 3 etape în dezvoltarea orașelor și a infrastructurii și au fost stabilite trei tipuri de orașe, în funcție de politicile implementate:



Figură 6-4 Utilizarea autoturismelor în funcție de etapele de dezvoltare ale orașului (Sursa : CREATE)

Nivelul de utilizare al autoturismelor personale este influențat în mod direct de politicile implementate de administrațiile locale. Într-o primă etapă, odată cu dezvoltarea economică și creșterea puterii de cumpărare, locuitorii orașelor achiziționează din ce în ce mai multe mașini personale, ceea ce conduce la o presiune asupra autorităților publice de a crea mai multă infrastructură rutieră, mai multe spații de parcare, dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru a crește accesibilitatea. Politicile investitoriale ale autorităților locale în această etapă se orientează către autoturism, în detrimentul cetățenilor sau a calității spațiilor urbane. Aceste orientări sunt caracteristice orașelor din Europa de vest din anii '80-'90 sau orașelor din estul Europei.

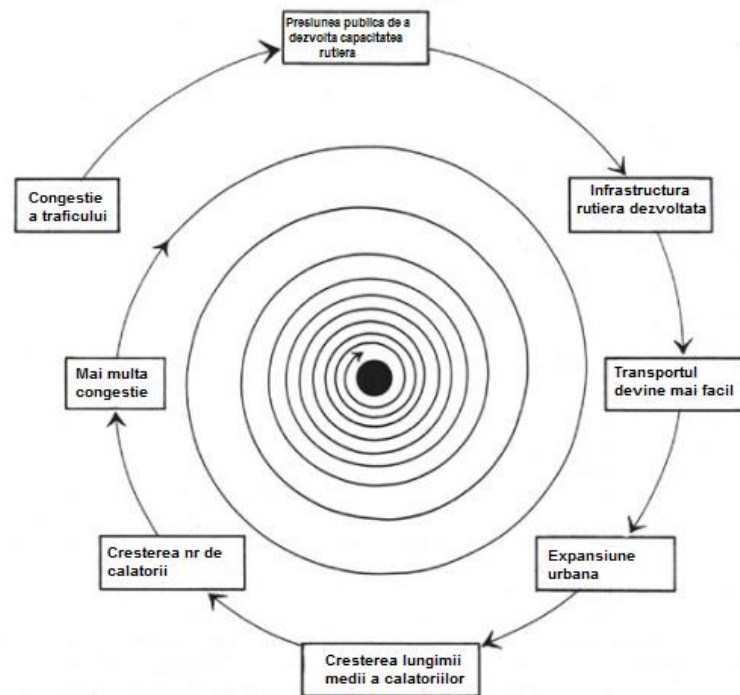
Dezvoltarea infrastructurii rutiere orientate cu precădere pe dezvoltarea transportului auto are însă efecte negative, precum congestie în trafic, blocarea a largi suprafețe urbane de către infrastructura rutieră, crearea chiar a unor bariere antropice care fragmentează orașul și fluxurile pietonale din interior, generează poluare a aerului și a aspectului mediului urban, ocupă suprafețe largi din spațiul urban, de cele mai multe ori spații centrale și ultracentrale cu parcuri de mașini, scăzând astfel valoarea terenurilor și nu în ultimul rând, se generează pierderi economice datorită întârzierilor în trafic, a transporturilor de marfuri și a inatractivității anumitor spații urbane care nu reușesc să dezvolte afacerile la nivelul potențialului lor.

Rezolvarea problemelor de trafic prin crearea de noi infrastructuri sau largirea infrastructurilor rutiere a fost sintetizată în anul 1995 de profesorul D.A. Plane prin teoria "Gaurii-negre a investițiilor în autostrăzi", care schematic este ilustrată în imaginea următoare, fiind vorba de un cerc vicios continuu, pornit de la problemele de fluidizare a traficului rezolvate pe termen scurt prin noi elemente de infrastructură rutieră, dar care în timp vor genera volume mai mari și mai mari de trafic, expansiune urbană și atragerea unui



numar suplimentar de autoturisme, aducand problema la stadiul initial. Este vorba de un cerc de cauzalitate, pornind de la problemele existente in traficul urban (blocaje de trafic), care creeaza presiune asupra autoritatilor locale de a gasi solutii si de a dezvolta capacitatea de transport a infrastructurii (adaugare de benzi de circulatie, eliminarea spatiilor verzi, construire de sosele alternativa, variante ocolitoare, autostrazi urbane, etc.). Prin cresterea capacitatii de transport a infrastructurii, problemele de trafic vor fi intr-o prima faza rezolvate, pe termen relativ scurt, conducand insa la efecte precum atragerea unui numar suplimentar de masini sau fenomenul de expansiune urbana, care la randul ei genereaza cresteri ale duratei medii de deplasare, cresterea numarului de deplasari si, in cele din urma, cresterea nivelului de congestie, asa cum era la inceputul ciclului investitional.

Prin politici investionale in transportul alternativ, fie transport public, fie infrastructuri dedicate transportului nemotorizat, autoritatile locale pot intrerupe acest cerc vicios, contribuind la o nivelare sau chiar scadere a gradului in care autoturismul este utilizat in interiorul oraselor. Astfel de politici vor avea efect pe termen lung, contribuind la imbunatatirea parametrilor calitativi din oras. Aceste tipuri de investitii sunt caracteristice etapei a doua in dezvoltarea

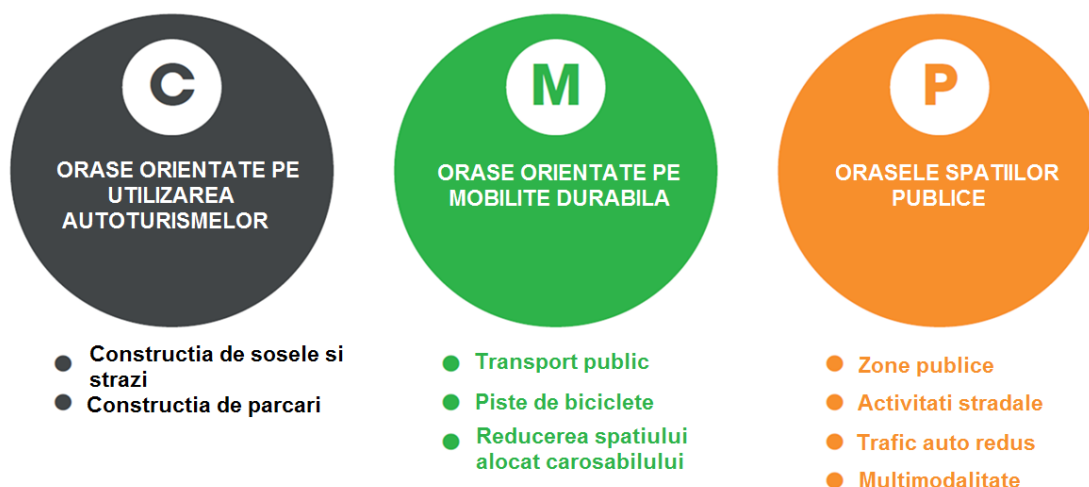


Figură 6-5 Spirala investitionala in infrastructura - teoria Gaurii Negre (D.A. Plane, 1995)

oraselor, etapa in care investitiile nu mai sunt orientate catre traficul rutier, ci mai degraba pe **identificarea, planificarea si implementarea solutiilor de mobilitate alternativa, durabila**. Intr-o astfel de etapa sunt propuse investitii intensive in sistemele de transport public, in dezvoltarea de infrastructuri alternative, in reducerea si limitarea accesului autoturismelor catre anumite zone ale orasului, pietonizari de zone urbane.

In aceasta etapa, chiar daca se obține o nivelare, un maxim, al cotelor modale pentru deplasările cu autoturismul, strazile si spatiile publice sunt dominate în continuare de autoturisme, iar cota modală auto rămâne cea mai semnificativă. Acest lucru are in continuare impact asupra calității mediului urban. Pentru a crește calitatea spatiului public, a atractivității orasului fata de potentialii turisti, dar si pentru imbunatatirea globala a calitatii vietii locuitorilor, sunt necesare spatii publice mai atractive, mai estetice, dinamice si mai curate. Aceasta este a treia etapa in dezvoltarea oraselor, cand **focusul central al politicilor investionale este pus pe calitatea locuirii si a spatiilor publice**, orasul devenind practic o colectie de locuri publice. In aceasta etapa se inlocuiesc infrastructurile rutiere invazive (strazi, parcuri, accese auto) si se transforma in spatii publice in care se propun activitati, dezvoltarea comunitatilor locale, socializare, dezvoltarea culturala a zonelor, educatia tinerilor si copiilor, dezvoltarea afacerilor (ex: terase, restaurante, artizanat, mestesuguri locale).

Tipurile de orase dupa influenta politicilor implementate



Figură 6-6 Tipuri de orase (sursa: CREATE)

Analizând municipiul Sibiu după conceptele structurate în cadrul proiectului CREATE, putem trage următoarele concluzii referitoare la politicile investiționale ale administrației publice locale:

Municipiul Giurgiu este un municipiu aflat în etapa a 2-a de dezvoltare a orașului, cu focus principal asupra dezvoltării sistemului de transport public, dezvoltării și extinderii unei rețele de piste de biciclete și inițiative de limitare a traficului rutier în zona centrală a municipiului. În același timp, este în continuare un municipiu cu nevoi reale de îmbunătățire a infrastructurii rutiere, cu un număr ridicat de autoturisme personale și cu o cota modală consistentă a deplasărilor cu autoturismele.

Investițiile realizate în ultimii 10 ani au susținut dezvoltarea durabilă a municipiului: au fost modernizate elementele de infrastructură pentru transportul public, mobilitatea locuitorilor a fost orientată către transportul public prin înnoirea parcului de mijloace de transport public (autobuze hibrid, autobuze CNG și electrice) dezvoltând totodată și o rețea de benzi ciclabile și piste de biciclete.

În acest context, direcțiile de acțiune pentru infrastructura de transport în Giurgiu sunt structurate astfel:

- ▮ Intervenții în scopul extinderii și reorganizării rețelei existente de străzi, într-o manieră echitabilă, restructurând suprafețele carosabile destinate utilizării autoturismelor individuale pentru a acomoda infrastructuri noi de biciclete și a lărgi coridoarele destinate deplasărilor pietonale și transportului public;
- ▮ Pietonizarea anumitor artere cu destinația circulației rutiere în vederea creșterii atractivității spațiului și a încurajării dezvoltării micilor întreprinderi existente prin integrarea completă și sigură a fluxurilor pietonale. Dezvoltarea rețelei de transport în zonele de expansiune urbană, realizarea conexiunilor de transport între cartiere prin oferirea de alternative de deplasare față de arterele radiale care conduc la presiuni suplimentare rețelei stradale din zona centrală.
- ▮ Creșterea fluenței traficului în zonele cheie ale municipiului prin realizarea de pasaje rutiere subterane.
- ▮ Recofigurarea intersecțiilor și a trecerilor de pietoni, structurarea unor coridoare de deplasare pietonale continue, astfel încât să fie reduse și chiar eliminate accidentele rutiere cu victime sau răniți grav.

Infrastructura pentru bicicliști

Întreaga rețea velo propusă pentru municipiul Giurgiu este dezvoltată pornind de la resursele de spațiu disponibile în prezent (la nivel de profil stradal), luând în considerare normative și standarde folosite la nivelul orașelor europene⁵. Infrastructura velo propusă pentru municipiul Giurgiu pornește de la nevoia de a conecta principalele puncte de interes prin trasee care să fie:

Figure: siguranța în trafic este una dintre cele mai importante caracteristici ale infrastructurii velo. Ea asigură deplasarea bicicliștilor în condiții de siguranță evitând astfel conflicte cu traficul motorizat sau chiar cu pietoni. Siguranța în trafic reprezintă adesea criteriul principal pentru alegerea între pistă sau bandă pentru bicicletă (bandă ciclabilă). Cu cât crește viteza legală de deplasare a autovehiculelor rutier cu atât va fi nevoie de măsuri suplimentare de protecție pentru bicicliști. În general pornind de la viteza de 50km/h infrastructura velo trebuie protejată prin delimitări fizice sau cel puțin marcaje. Din acest motiv rețeaua velo propusă este configurată în cea mai mare parte din benzi pentru biciclete, pe sensul de mers, delimitate prin elemente de protecție sau parcuri la stradă. Legătura cu așezările învecinate este de asemenea, asigurată prin piste pentru biciclete protejate de traficul greu care circulă pe drumurile naționale și județene.

Directe: cu cât este un traseu mai scurt (direct) cu atât va crește gradul lui de utilizare. Bicicliști, mai ales cei experimentați aleg mereu traseul cel mai scurt pentru a ajunge la destinație. Astfel rețeaua velo construită pentru municipiul Sibiu caută optimizarea relațiilor între principalele puncte de interes cotidian grupate în centrul istoric, zonele rezidențiale și mai ales aglomerările de locuri de muncă (centrul istoric, zonele industriale Est sau Vest).

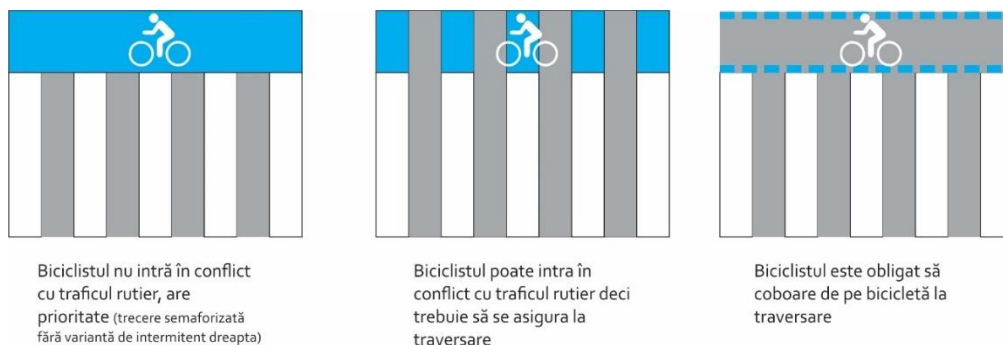
Coezive: coeziunea este importantă pentru crearea unei rețele de trasee ciclabile coerente și continue. Prin crearea unui sistem coeziv, se oferă libertatea de deplasare și accesibilitate a tuturor facilităților unui oraș, fără obstacole și limite de orientare către obiective importante. Așadar, prin eliminarea barierelor și drumurilor necorespunzătoare, creștem gradul de încredere al participanților la traficul nemotorizat. Coeziunea se referă și la conexiunea cu celelalte tipuri de transport urban (tren, autobuze). Pentru a obține o rețea coezivă și coerentă principalele artere de circulație sunt echipate cu același model de infrastructură velo (piste dublu sens 2m). Excepția de la această regulă o fac principalele intrări pe care circulă trafic greu unde a fost preferată utilizarea unor benzi ciclabile, pe dublu sens delimitate fizic de traficul rutier. Intermodalitatea în cazul deplasărilor velo este susținută de amenajarea unor rasteluri pentru biciclete în vecinătatea principalelor stații de autobuz și a gărilor CFR⁶ aferente proiectului de tren metropolitan (inclusiv spațiu securizat de depozitare pentru bicicletă) și echiparea mijloacelor de transport în comun cu sisteme de transport pentru biciclete.

Atractive și confortabile: atractivitatea și confortul unui traseu sunt necesare pentru atragerea unui număr cât mai mare de utilizatori ai traficului nemotorizat. Este important pentru design-ul traseelor ca acestea să se încadreze în mediul înconjurător și să susțină caracterul local al zonei. De asemenea, prin utilizarea unor materiale calitative în crearea traseelor ciclabile, crește și gradul de confort al acestora, întrucât se dorește eliminarea eforturilor iregulare în parcurgerea unor rute. Atractivitatea unui traseu este importantă în special pentru rutele amenajate pentru activitățile de recreere și agrement, ele având rol

⁵ În momentul de față România nu deține un normativ sau standard actualizat pentru realizarea infrastructurii pentru biciclete. Singurele document oficial care prevăd informații legate de proiectarea infrastructurii velo sunt: STAS 10144-2-91 și SR 10144-1/2024 <https://alexandria.ro/storage/2024/11/SR10141.pdf>

⁶ Pol intermodal format din stație transport în comun local, gară CFR și autogară.

estetic.⁷ Din acest motiv trebuie acordată o atenție sporită la detaliu în procesul de amenajare pistelor și benzilor pentru biciclete. Marcajele trebuie să fie extrem de vizibile, motiv pentru care este recomandabil ca pistele și benzile să dețină o culoare contrastantă față de cea a asfaltului (roșu la intersecții și verde în rest). De asemenea, este important modul în care sunt marcate zonele în care bicicliștii traversează carosabilul (în intersecții).



Figură 6-7 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor și benzilor pentru biciclete

Un alt criteriu pentru conturarea rețelei velo a fost diversitatea utilizatorilor. Astfel au fost luate în considerare următoarele trei profile de utilizatori:

Utilizatorii cu experiență sunt obișnuiți cu traficul autovehiculelor și doresc conexiuni directe, rapide și convenabile ca acces la destinații. Bicicliștii avansați, de obicei preferă pe benzile amenajate pe carosabil.

Utilizatorii de bază sunt mai puțin încrezători decât bicicliștii avansați. De obicei, selectează rutele unde bicicliștii au desemnat un spațiu de operare, cum ar fi pistele pentru biciclete, trasee utilizate în comun cu autovehiculele (sharedspaces), sau străzile de cartier cu volume redus de trafic și viteză.

Utilizatorii începători sunt reprezentați de copii sau noii utilizatori ai transportului nemotorizat, beneficiind de rute care asigură accesul la destinații, cum ar fi școli, parcuri, și biblioteci. Bicicliști începători sunt cel mai bine amplasați pe căi de utilizare a străzilor comune și străzilor de cartier pe care se înregistrează viteze și volume de circulație reduse sau pe trasee exterioare străzilor cu circulație auto;

Pentru a putea acomoda cât mai mulți utilizatori de bază sau începători s-a optat pentru realizarea de benzi velo colorate care să ofere un grad de vizibilitate ridicat.

Rețeaua velo a municipiului Giurgiu, deși una în curs de dezvoltare la nivel urban în România, are o serie de limitări de ordin constructiv și funcțional care nu încurajează în mod decisiv locuitorii pentru deplasarea cu bicicleta ca mod cotidian de mobilitate. În baza răspunsurilor la chestionarele realizate cu populația în cadrul acestui PMUD, 40% dintre respondenți indica



Figură 6-8 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier (sursa: www.arlnow.com)

⁷ Criterii de calitate a rețelei de piste și biciclete evidențiate în Dufour, D. 2010. PRESTO Cycling Policy Guide-Cycling Infrastructure. PRESTO (Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode)

principala problemă a infrastructurii velo lipsa siguranței, iar 30% reclama lipsa pistelor de biciclete.

In concluzie, principalele probleme ale infrastructurii velo existente, asa cum a fost prezentat si in Cap. 2, sunt:

- Lipsa elementelor de siguranta: manifestata prin lipsa elementelor de demarcare intre banda velo si benzile destinate traficului auto sau ale parcarilor laterale, lipsa unui spatiu de siguranta intre benzile velo si parcarile laterale, dimensionarea necorespunzatoare in raport cu volumele de trafic rutier.
- Zone nedeservite de piste de biciclete: in prezent sunt realizati in jur de 80 km de benzi ciclabile si piste de biciclete, un numar insuficient pentru a crea o masa critica de utilizatori de biciclete in mod uzual, zilnic sau pentru perspectiva schimbarii cotelor modale intre utilizarea autoturismului personal si utilizarea bicicletei.

Principalele probleme care sunt reclamate privind mobilitatea cu bicicleta sunt:

- Lipsa continuitatii traseelor: atat lipsa continuitatii intre pistele existente in diferitele zone ale municipiului, cat si lipsa unei continuitati ale deplasarilor velo la intersectii si/sau treceri de pietoni. In prezent, simpla traversare a unui bulevard sau strada pe care sunt marcate benzi ciclabile trebuie sa se realizeze prin intreruperea deplasarii velo.
- Dificultatea in a circula datorita traficului auto: in lipsa unei infrastructuri dedicate, sigure si partajate fata de circulatiile auto, deplasarea velo in conflict cu circulatiile motorizate, mai ales in zonele cu volume ridicate de trafic, descurajeaza utilizatorii actuali sau pe cei potentiali in a folosi bicicleta ca mijloc principal de deplasare in mediul urban.

Prin portofoliul de proiecte ce se vor implementa in baza prezentului Plan de Mobilitate Urbana, situatia infrastructurii velo in Municipiul Giurgiu se va modifica astfel:

- Anumite benzi ciclabile vor fi reconfigurate si transformate in piste de bicicleta, dedicate, separate de celelalte fluxuri de deplasare, atat rutiere, cat si pietonale; vor avea sisteme de protectie si semnalizare verticala si orizontala pentru asigurarea continuitatii traseelor la trecerile de pietoni si in intersectii. Intersectiile giratorii cu benzi ciclabile vor fi reconfigurate in intersectii pe modelul giratiilor olandeze.
- Anumite benzi ciclabile vor ramane asa cum sunt, cel putin pentru o prima etapa; de regula, pentru aceste benzi ciclabile se propun rute sau solutii alternative sau sau numarul de utilizatori este destul de scazut pentru a justifica interventii majore asupra respectivului tronson stradal.
- Extinderea retelei velo cu noi piste de biciclete, in zonele in care in prezent lipseste aceasta infrastructura, pentru deservirea de noi puncte de interes, integrarea cartierelor de locuire la reseaua velo municipala sau pentru conexiunea dintre diferite trasee velo care nu beneficiaza de conexiuni intre ele.

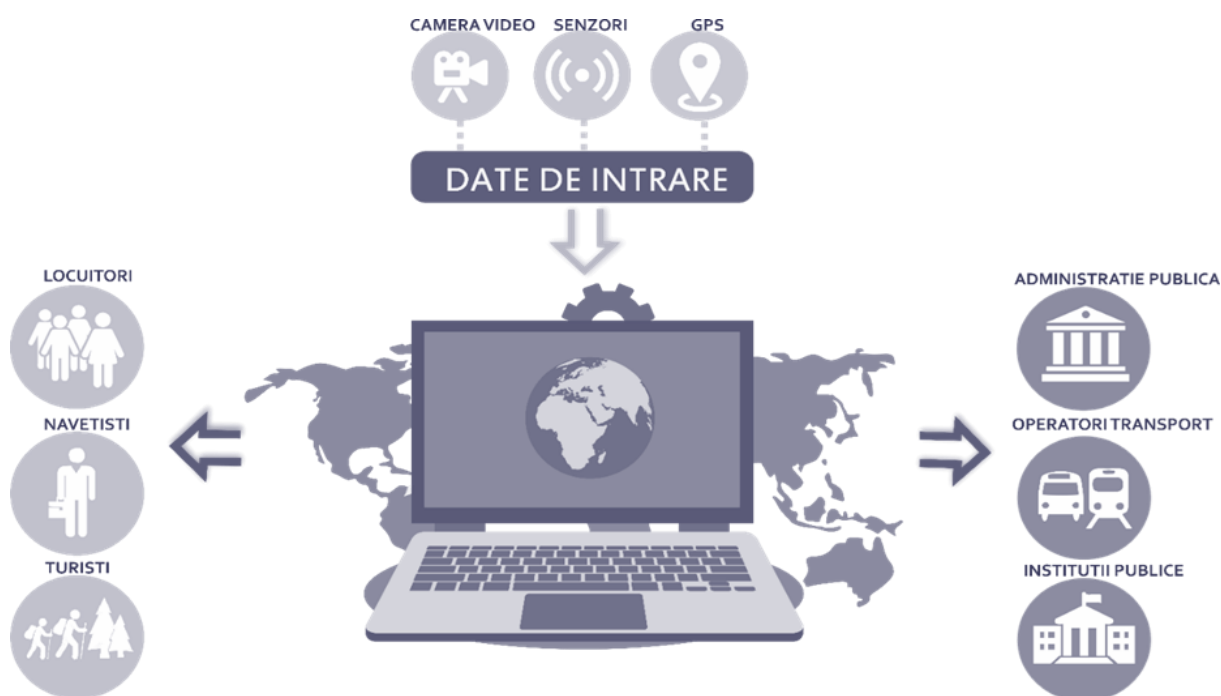
Interventiile asupra retelei velo propuse in prezentul PMUD sunt urmatoarele (detalierea proiectelor este cuprinsa in Cap. 9 Planul de actiune:

6.1.2 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura pentru transport public

Dezvoltarea sistemului de transport public în ADI Giurgiu, se va baza pe trei piloni principali:

- Înființarea unui serviciu de Transport Public la nivelul municipiului si al zonei urbane funcționale Giurgiu;
- Achiziția de autobuze ecologice și sisteme informatice de tip e-ticketing, informare calatori, gestiunea sistemului de transport public;

- Statii de îmbarcare/debarcare a călătorilor, cu facilități de informare în timp real.



Figură 6-9 Platforma operațională GIS pentru informatizarea transportului

Este necesară implementarea unei soluții informatice (MaaS), bazată pe o platformă GIS, cu date de intrare din sisteme diferite (ex: intrări video din sistemul de management al traficului și intrări video din sistemul de monitorizare a traficului ce pot fi implementate în perioada următoare, intrări din sistemele GPS montate pe mijloacele de transport în comun, etc.). Toate aceste date sunt introduse într-o aplicație informatică, prevăzută cu funcționalități atât pentru administrația publică (operator transport public, Primărie), cât și pentru utilizatori.

Platforma implementată și aplicația dezvoltată va permite în același timp corelarea cu alte componente ale sistemului de transport din oraș, inclusiv transportul staționar (parcările), astfel încât să funcționeze ca un sistem operabil integrat.

Mobilitatea inteligentă, componenta operațională a sistemului de transport în municipiu, va integra operarea transportului public în comun, sistemul de bike-sharing, parcările, stațiile de încărcare pentru autovehiculele electrice, sistemul de management al traficului și eventual, sistemul de monitorizare video.

Integrarea informațiilor între modurile de transport, permite utilizatorului acces la informații și facilități de plată pentru serviciile de transport utilizate, într-un mod facil și unitar. Pentru facilitățile utilizate, se poate implementa un sistem variat de plată, de la card-de-mobilitate, aplicație on-line, e-ticketing sau automate fizice de eliberare a tichetelor de călătorie.

Implementarea acestui sistem, va genera beneficii atât pentru administrația publică locală, cât și pentru locuitori, navetiști și turiști.

Avantajele operării sistemului informatizat pentru transport din punctul de vedere al administrației publice sunt:



<i>Domeniu</i>	<i>Beneficiile utilizatorului</i>
<i>Transport public</i>	Va putea plăti în funcție de deistanța parcursă și de zonele tranzitate
	Va putea plăti prin multiple metode : sms, card de mobilitate, aplicație online, googlepay, applepay (la fața locului)
	Va fi informat în stație / pe aplicație privind traseul liniilor de transport public
	Va fi informat în stație / pe aplicație privind durata reală de așteptare și frecvența reală transportului
	Va fi informat în stație / pe aplicație privind durata reală până la destinație
	Va fi informat în stație / pe aplicație / în vehiculul de transport cu privire la posibilitățile de utilizare ale altor rute de transport în stațiile viitoare
	Are posibilitatea de configurare traseu, utilizând modurile optime de transport
<i>Bike-sharing</i>	Va fi informat privind localizarea stațiilor de închiriere
	Va fi informat cu privire la numărul de vehicule nemotorizate disponibile
	Va fi informat cu privire la numărul de locuri de parcare disponibile
	Își va putea configura individual traseul optim de deplasare
<i>Parcare</i>	Va putea plăti prin multiple metode : sms, card de mobilitate, aplicație online, googlepay, applepay (la fața locului)
	Va fi informat cu privire la existența de locuri de parcare libere în proximitatea punctului de destinație
	Va putea plăti prin multiple metode : sms, card de mobilitate, aplicație online, googlepay, applepay (la fața locului)

<i>Domeniu</i>	<i>Autoritatea publică</i>
<i>Transport public</i>	Aplicația va putea genera rapoarte pe intervale de timp, pe mijloc de transport, pe baza datelor statistice putându-se organiza sistemul de transport în timp real
	Va fi informată în timp real asupra localizării pe traseu a mijloacelor de transport public
	Va fi informată în timp real cu privire la gradul de ocupare al autovehiculelor
	Va fi informată în timp real asupra disfuncționalităților și a întârzierilor de pe traseul aferent
	Va avea control deplin asupra încasărilor de bilete și de abonamente
	Va putea realiza trasabilitatea fluxurilor de pasageri (patern-ul)
<i>Infrastructură rutieră (monitorizare video și senzori)</i>	Va fi informată în timp real asupra fluxurilor curente de autovehicule
	Va fi informată în timp real asupra raportului debit/capacitate pe toate tronsoanele de străzi
	Va fi informată în timp real asupra blocajelor în trafic și va putea interveni din punct de vedere operațional sau investițional
	Va monitoriza în timp real implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă
<i>Parcare</i>	Va fi informată în timp real asupra capacității de parcare disponibile și a gradului de ocupare
	Va putea controla mai ușor încasările din taxele de parcare

Detalierea proiectelor și măsurilor propuse pentru transportul public este realizată în Cap. 9 Planul de acțiune.

6.1.3 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura smart-city - pilonul de mobilitate urbană

Un oraș inteligent sau smart city este un concept de dezvoltare urbană care integrează tehnologii și sisteme pentru a administra în mod eficient și securizat resursele unui oraș, în vederea îmbunătățirii calității vieții cetățenilor, dezvoltării comunității și protejării mediului.

Conceptul Smart-City este structurat pe șase verticale: Oameni inteligenți (Smart-People), Administrație inteligentă (Smart-Governance), Locuire inteligentă (Smart-Living), Mediu inteligent (Smart-Environment), Economie inteligentă (Smart-Economy) și nu în ultimul rând, Mobilitate inteligentă (smart-mobility).

În practică, aceste domenii se întrepătrund - în multe cazuri, implementarea unui proiect de tip smart-mobility înglobează și funcțiuni care ar fi caracteristice pentru smart-environment, precum sisteme de irigații inteligente pentru aliniamentele de spațiu verde al unei străzi sau caracteristice pentru alte verticale, precum smart-people sau smart-economy.

Tehnologia este din ce în ce mai prezentă în activitățile noastre cotidiene. În mod real, sunt puține activități pe care le întreprinde o persoană în cursul unei zile în care nu utilizează vreun dispozitiv automatizat, inteligent, de comunicare sau de conctare la lumea din jur. Această tendință este o caracteristică a mobilității prezentului, la fel cum este o caracteristică de bază și pentru mobilitatea viitorului. Cu toate acestea, volumul mare de date și informații poate deveni copleșitor, atât pentru utilizatorul individual, pentru locuitorul care merge de acasă la locul de muncă, cât și pentru administrația locală, fiind astfel necesară implementarea unei platforme care să integreze toate aceste date privind mobilitatea urbană, să le prelucreze și să returneze utilizatorilor doar acele informații relevante și care aduc valoare adăugată serviciilor utilizate.

În acest context, în cadrul proiectelor, măsurilor și propunerilor din PMUD Giurgiu trebuie identificate și promovate acele tehnologii și acele funcționalități ale tehnologiilor încorporate în proiectele de investiție care pot produce beneficii reale pentru utilizatori și pentru administrația locală.

Proiectele propuse în portofoliul PMUD Giurgiu pentru perioada **2025-2035** includ și pornesc de la necesitatea funcțiunilor de tip smart-city. Iar aceste proiecte pot fi realizate secvențial, la nivelul fiecărui proiect investițional, urmând a se corela cu proiectele complementare pe baza unui set comun de funcții și de parametrii calitativi sau pot fi implementate integrat, la nivel orizontal, pe toată aria municipiului (și chiar a zonelor adiacente din localitățile învecinate), integrarea cu celelalte elemente de infrastructura realizându-se prin coordonarea diferitelor categorii de lucrări, ținând cont de etapele realizării lucrărilor.

Propunerile concrete ce vizează componente de tip smart-city în cadrul PMUD Giurgiu :

Coridoarele durabile de mobilitate - sunt acele intervenții în infrastructură pentru multimodalitate, care vor genera fluxuri de autoturisme, fluxuri ale mijloacelor de transport (în sit propriu sau bandă comună cu autoturismele), fluxuri pietonale, fluxuri velo, dar care pe lângă elementele de infrastructură pentru deplasare, trebuie să conțină următoarele componente de tip “smart”:

- Treckerile de pietoni vor avea funcțiuni smart de iluminare și avertizare a conducătorilor auto (conceptul este prezentat mai jos), cu scopul creșterii siguranței pietonilor și reducerea numărului de accidente;
- Componente ale sistemului integrat și adaptiv de management al traficului și de supraveghere video trafic (detaliat separat) - principalele intersecții și treceri de



pietoni vor necesita implementarea unui sistem de semaforizare adaptiv, bazat pe fluxurile de trafic în timp real, precum și pe baze de date de evenimente care pot fi prelucrate cu ajutorul inteligenței artificiale, cu scopul optimizării timpilor de semaforizare și detectare a încălcării anumitor reguli de circulație; foarte important pentru întregul sistem de mobilitate urbană, acest sistem adaptiv trebuie să asigure prioritizare pentru mijloacele de transport în comun, dar și pietonilor și bicicliștilor. Sistemul de management trafic va conține elemente de senzori privind volumele de trafic și va redefini timpii de semaforizare inclusiv pentru piste de bicicliști, față de sistemele actuale din România care utilizează senzori doar pe platformele (benzile) carosabile auto;

- Spațiile pietonale aferente străzilor modernizate vor fi dotate cu mobilier urban cu funcțiuni smart, pornind de la (deja uzualele) bănci smart și continuând cu rasteluri pentru biciclete cu funcțiuni smart, coșuri de gunoi smart, totemuri stradale sau panouri de informare publică.
- Stațiile de îmbarcare/debarcare călători de pe aceste coridoare vor avea funcțiuni tip smart-city;
- Pe aceste coridoare se vor amplasa stații de închiriere a bicicletelor - bike-sharing.
- Alte tipuri de posibile intervenții integrate la nivelul unui coridor de mobilitate durabilă:
 - Aliniamentele de spațiu verde necesită sisteme de irigare și aspersie automatizate, cu rolul economisirii resurselor de apă și în același timp, pentru asigurarea necesarului de apă pentru plante și gazon;
 - Se realizează spații tehnice și canalizații pentru rețelele de fibră optică și comunicații, coborând cablurile care atârnă (inestetic) pe stâlpii de iluminat;
 - Iluminatul public stradal, bazat pe corpuri LED și cu tehnologii de telegestiune, vor asigura un iluminat stradal adecvat, la costuri reduse;

Cu alte cuvinte, realizarea proiectelor pentru redefinirea străzilor sub forma unor coridoare multimodale presupune crearea unor micro sisteme de funcționalități bazate pe diferite tehnologii, cu beneficii pentru mobilitatea și fluența mijloacelor de transport, accesibilitate ridicată către diferite sisteme de transport, inclusiv pentru modurile alternative de deplasare, funcționalități pentru îmbunătățirea parametrilor de mediu, reducerea emisiilor GES și culegerea datelor privind indicatorii de poluare atmosferică.

Proiectele de regenerare urbană integrată, în special a zonelor de locuire colectivă, vor include componente și funcțiuni de tip smart-city:

- Aliniamentele de spațiu verde necesită sisteme de irigare și aspersie automatizate, cu rolul economisirii resurselor de apă potabile, dar în același timp pentru asigurarea exactă a volumului necesar de apă pentru fiecare specie de plante și gazon;
- Spațiile verzi reabilitate pot integra sisteme pentru valorificarea apelor pluviale și a utilizării acestora ulterior pentru irigarea spațiilor verzi; una dintre problemele majore cu care mediul urban se va confrunța în viitor va fi asigurarea continuă a apei potabile, dar în același timp va fi necesară și reducerea costurilor cu epurarea apelor; în acest context, apele pluviale pot deveni o resursă valoroasă, utilizabilă pentru irigarea spațiilor verzi, asigurând circuitul apelor în natura, dar fără a afecta rezerva de ape potabile a municipiului;
- În spațiul microcartierelor se va propune implementarea parcurilor de reședință multimodulare și multifuncționale, în sensul în care spațiul obținut prin coborârea autoturismelor în subteran (demisol) poate fi utilizat în mod dinamic, pentru funcționalități diferite - de la amenajarea unor spații verzi, a locurilor de joacă pentru copii, parc, teren de sport, spațiu pentru activități comunitare sau de întâlnire a celor din comunitatea locală. Locurile de parcare pot fi integrate în viitoarea aplicație de



parcări a municipiului, putând fi utilizate printr-o exploatare intensivă (pe durata zilei, spațiile de parcare rezidențială pot să nu fie ocupate). În același timp, prin configurarea structurii modulare, anumite spații pot fi configurate în scopul depozitării de bunuri (a se vedea modul de utilizare a vechilor baterii de garaje individuale). Platformele de smart-parking vor integra și pubele ecologice automatizate, pentru colectare selectivă, cu platforme îngropate. Tot în cadrul platformelor smart-parking vor fi integrate și parcări inteligente pentru biciclete, cu acces automatizat doar pe baza de card utilizator sau aplicație.

Transportul public inteligent presupune modernizarea și dezvoltarea infrastructurii existente în vederea optimizării acesteia cu echipamente și opțiuni smart care să asigure o bună desfășurare și gestionare a activității. Accesul la serviciile de transport public se vor realiza prin sistemul informatic integrat de management al traficului, care conține, pe lângă modulele și funcționalitățile de operare și monitorizare a mijloacelor de transport, funcții de informare călători, achiziție e-ticketing, validare a titlurilor de călătorie. Acest sistem este integrabil cu alte facilități de mobilitate (bike-sharing) și va trebui integrat cu titlurile de călătorie pentru cursele de autobuz ce vor fi dezvoltate în urma proiectelor propuse prin PMUD la nivelul întregului UAT.

Sistemul integrat de management trafic și supraveghere video propus prin PMUD Giurgiu va fi un sistem complet adaptiv, bazat pe sisteme de comunicare avansată (4G/5G), dar și pe o rețea de fibră optică. Sistemele de detecție a valorilor de trafic se vor baza în primul rând pe camere videodetecție și nu pe bucle inductive incluse în asfalt. Buclele inductive pot fi integrate în piste de biciclete, la distanțe de 50m și 25m de intersecție, algoritmul din spatele sistemului oferind astfel prioritate traversărilor cu bicicleta. Sistemul de management al traficului va fi orientat către prioritizarea mijloacelor de transport public, a bicicletelor și pietonilor și generarea de efecte tip “undă verde” pe principalele coridoare de mobilitate urbană, cu mențiunea ca timpii de semaforizare vor fi variabili și adaptivi în funcție de valorile de trafic din rețea. Sistemul de management trafic va fi completat și corelat cu sistemul de supraveghere video al traficului, extensie a sistemului CCTV existent.

Trecerile de pietoni inteligente sunt acele treceri de pietoni care vor beneficia de dotări suplimentare, cu scopul reducerii și eliminării accidentelor de circulație prin utilizarea diferitelor tehnologii. Se propune ca trecerile de pietoni cele mai importante din oraș, inclusiv cele identificate de Poliția Rutieră ca fiind “puncte negre” sau cele din proximitatea unităților de învățământ sau a creșelor și grădinițelor să fie dotate cu funcțiuni de tip smart. În principiu, o trecere de pietoni smart va beneficia de iluminat pietonal adaptiv, suplimentar față de iluminatul stradal uzual, crescând astfel șansele de vizibilitate ale pietonilor ce urmează să se angajeze în traversare. Pe lângă elementele de iluminare, trecerea de pietoni va dispune de senzori de viteză, ceea ce permite ca stâlpul să transmită automat mesaj autoturismului care se apropie de trecerea de pietoni anunțându-l să încetinească viteza sau să frâneze automat în cazul în care soferul nu este atent. Acest sistem de comunicare bazat pe principii IoT funcționează pentru autoturisme din generații recente, însă ținând cont de perioada de implementare a sistemului.

Mobilier urban inteligent este o componentă esențială pentru îmbunătățirea calității spațiului urban în orașul modern, atât datorită faptului că poate reprezenta o rețea activă de senzori care colectează date direct din mediul urban, cât și datorită faptului că poate contribui la eficientizarea diferitelor activități derulate în spațiul urban (ex: colectarea deșeurilor din coșurile de gunoi stradale).

Stațiile de autobuz inteligente reprezintă o metodă în vederea îmbunătățirii transportului public în comun și încurajarea utilizării acestui mod de transport pentru cât mai mulți



locuitori, în cadrul proiectului se propune montarea de stații de îmbarcare/debarcare călători cu funcționalități specifice echipamentelor tip “smart-city” - stații “inteligente” de autobuz. Stația de autobuz inteligentă este un produs integrat, care conține mai multe echipamente și senzori, ale căror informații provin sau se transmit într-o aplicație informatică. Stația inteligentă are o structură modulară, fiind alcătuită din elemente metalice, panouri de sticlă securizată și tratată UV, iar zona de șezut este alcătuită din lemn nobil, de esență tare, tratat termic și UV,



Figură 6-10 Ilustrație parcare publică automatizată de biciclete (Sursa: Ginken)

pentru utilizare exterioară. Toate prinderile elementelor constructive vor fi mascate, atât pentru asigurarea unui design special, cât mai ales pentru evitarea efectelor acțiunilor de vandalizare. Acoperișul va putea adăposti panouri solare, care asigură necesarul de energie electrică pentru funcționarea echipamentelor, în timp ce echipamentele de stocare a energiei sunt amplasate sub zona de șezut. Echipamentele integrate în stație sunt: panou multimedia cu funcție touchscreen, panou LED informare călători, senzori de calitatea mediului, senzori de proximitate, prize USB pentru încărcarea dispozitivelor mobile ale călătorilor, două camere CCTV, din care una cu funcții de recunoaștere facială, numărare călători și senzor infra-roșu, hotspot wifi. Din punct de vedere al designului, funcționalitatea unică a stației este că oferă lățimea suficientă pentru asigurarea protecției călătorilor, însă este suficient de îngustă pentru a nu obtura libera trecere a pietonilor pe trotuarele înguste din zonele urbane. Zona de șezut adăpostește o cutie tehnică, în care vor fi amplasate bateriile de acumulatori, inverterul, tabloul electric și router-ul pentru internet. Stațiile inteligente propuse pentru proiectul de față sunt structuri metalice modulare, care vor avea o serie de funcționalități pentru pasageri și utilizatori, vor beneficia de surse de energie regenerabilă, vor transmite în mod automat date și parametri privind calitatea mediului exterior către un centru de comandă aflat la dispoziția Beneficiarului și va oferi călătorilor posibilități de interacțiune și acces la informații publice prin terminalele vizuale pe care le va conține, cum ar fi aplicația de mobilitate a orașului, generare traseu, generare hartă, achiziție e-bilet.

Parcări inteligente pentru biciclete - în cadrul PMUD Giurgiu la nivelul proiectelor de regenerare urbană se propune amplasarea de parcări de biciclete de reședință, în spațiile apropiate de locuințele colective, pentru a rezolva problema spațiului necesar deținerii unei biciclete personale în condițiile locuirii la bloc. Aceste intervenții se fundamentează în primul rând pe necesitatea asigurării accesibilității la acest mod de transport, bazat pe disponibilitatea de accesare a mijlocului de transport în condițiile concurenței celorlalte moduri în decizia modală de deplasare.

De cele mai multe ori, bicicletele personale sunt adăpostite în spații mai greu accesibile față de alte moduri de transport; nu sunt la îndemână - sunt garate fie în subsoluri/boxe, fie în apartament/balcon sau pe scara blocurilor. De multe ori, gararea într-un spațiu comun conduce la furturi sau degradarea bicicletelor. Componenta de tip smart a acestui proiect este modul de acces la spațiul de parcare, ce va fi bazat fie pe o aplicație mobilă, fie pe un

card RFID, pe care îl va deține doar utilizatorul respectivului loc de parcare, parcare bicicletei realizându-se pe baza unui software care stabilește legătura dintre bicicletă și proprietarul acesteia. Proiectul parcărilor de biciclete poate prevedea și achiziția și amplasarea de parcări publice de biciclete, dar dispunând de aceleași funcțiuni de acces automatizat, contribuind astfel la creșterea utilizării bicicletei ca mod predilect de deplasare cotidiană.

- **Mobilitate:** realizarea de infrastructuri sigure, atractive și coezive pentru deplasările nemotorizate, pentru încurajarea acestora, reducerea sedentarismului și a poluării, creșterea siguranței și îmbunătățirea imaginii și calității urbane;
- **Utilizare echitabilă a terenului:** propuneri asupra utilizării terenului în vederea valorificării spațiului existent și crearea de zone pentru comunitate;
- **Incluziune socială și participativă:** prin crearea de spații multifuncționale și atractive pentru copii, tineri, părinți, bătrâni și persoane cu mobilitate redusă, în vederea petrecerii timpului în spațiul public și scăderea sedentarismului;
- **Protecția mediului:** prin măsuri de protejare a spațiilor verzi, de colectare selectivă a deșeurilor și reducerea emisiilor GES.

6.1.4 Direcții de acțiune și proiecte pentru regenerarea urbană

Regenerarea urbană reprezintă un proces complex și strategic de revitalizare, reamenajare și îmbunătățire a unei zone urbane existente, cu scopul de a-i reda vitalitatea, a îmbunătăți calitatea vieții pentru locuitorii săi și a-i crește atractivitatea economică și socială. Acest proces implică adesea o abordare holistică care poate include schimbări în infrastructură, reamenajare urbanistică, refacerea spațiilor publice sau a spațiilor verzi, revitalizarea zonelor și alte inițiative menite să aducă îmbunătățiri semnificative într-o comunitate urbană. Astfel, regenerarea urbană a zonelor de interes dintr-un oraș urmărește creșterea standardelor de trai, prin îmbunătățirea calității mediului înconjurător într-o comunitate urbană și realizarea de spații multifuncționale în vederea utilizării eficiente a terenului.

Totodată, pe lângă amenajările și dotările necesare pentru diferitele categorii de oameni din zonă, este necesară integrarea tehnologiilor și a sistemelor pentru a administra în mod eficient și securizat resursele disponibile, în vederea îmbunătățirii calității vieții cetățenilor, dezvoltării comunității și protejării mediului.

Procesul de regenerare urbană este fundamental în crearea de orașe și zone urbane care sunt mai sustenabile din punct de vedere ecologic, social și economic. Integrarea unor principii ecologice generale în acest proces este esențială pentru atingerea unui ambient construit care să contribuie la protecția și dezvoltarea durabilă a mediului natural.

Toate aceste elemente alese în funcție de context și nevoi pot avea ca efecte scontate susținerea unei comunități sănătoase și o dezvoltare durabilă și eficientă a orașelor.

Astfel, regenerarea urbană trebuie să reconstruiască și să susțină dezvoltarea unei părți a orașului într-o manieră holistică „place-based approach”, în raport cu problemele de ordin economic, social și cultural întâlnite, stabilind sinergii între ele pentru un rezultat care depășește cadrul fizic. Intervențiile propuse trebuie să răspundă nevoilor de ordin spațial dar și nevoilor socio-economice și culturale ale comunităților locale.

Abordarea folosită trebuie să țină cont de problemele identificate în spațiul urban dar și de nevoile comunității locale și să direcționeze măsuri și intervenții ca răspuns la acestea.

Conceptul de regenerare trebuie să aibă la bază următoarele principii cheie:

- Dezvoltarea urbană integrată în raport cu aspectele economice, sociale și de mediu, care urmărește utilizarea eficientă a spațiului public;



- Stimularea diversității funcționale, sociale precum și combaterea segregării;
- Asigurarea accesului populației la zonele de regenerare urbană;
- Implicarea comunităților locale și a stakeholderilor în procesul de planificare;
- Sporirea identității locului și a sentimentului de apartenență prin găzduirea activităților socio-culturale, sportive sau de promovare a turismului în spațiul public regenerat.

Astfel, regenerarea urbană reprezintă un mijloc eficient de promovare a dezvoltării durabile a orașelor, abordând simultan aspectele ecologice, sociale și economice pentru a crea comunități mai sănătoase și mai durabile.

Proiectele de regenerare urbană, delimitate prin studiul de față, vor avea implicații în mai multe domenii, pentru atingerea efectelor scontate, și anume:

- **Spațiu verde:** măsuri de creștere a suprafețelor verzi și a calității acestora, inserarea de locuri de relaxare și întâlnire, locuri de joacă pentru copii, elemente de delimitare și partajare a spațiilor;

Justificarea proiectului derivă din faptul că zonele de locuire colectivă sunt printre cele mai dens populate și, simultan, cele mai solicitate în ceea ce privește cererea de locuri de parcare rezidențiale. În prezent, spațiile dintre blocurile de locuire sunt ocupate de parcări pentru autovehicule, unele fiind amenajate, în timp ce altele sunt parcări spontane care degradează spațiul comun și zonele verzi. Căile de circulație rutiere de acces către aceste spații nu sunt modernizate, iar aleile pietonale către scările imobilelor nu sunt nici ele modernizate sau dotate cu elemente de logistică urbană.

Chiar și în zonele unde există amenajări ale spațiilor dintre blocuri (prin amenajarea de parcări auto), există un efect secundar nedorit, prin impermeabilizarea/mineralizarea excesivă a acestor spații, care conduce la efecte climatice nedorite: în zilele de vară temperaturile medii ale spațiilor din spatele blocurilor cresc puternic, măbind disconfortul termic al locuitorilor, în timp ce aceste spații sunt total inutilizabile de către locuitori (în afara funcțiunii elementare de parcare auto de reședință); în același timp, o “betonare” excesivă a spațiilor comune conduce la obturarea circuitului apei în natură, împiedicând scurgerea apelor de ploaie în sol. În anumite zone se regasesc (încă) parcări individuale de tipul bateriilor de garaje care, pe lângă faptul că reprezintă cea mai inechitabilă modalitate de rezolvare a problemei lipsei locurilor de parcare, reprezintă și o ocupare defectuoasă a spațiului public care ar putea fi destinat amenajării parcarilor.

Este așadar evidentă necesitatea amenajării de locuri de parcare de reședință, concomitent cu necesitatea evitării unor dezechilibre locale care să contribuie la propagarea efectelor nocive ale schimbărilor climatice, care în același timp va împiedica perpetuarea efectelor de poluare vizuală generate de parcare haotică, dezordonată și omniprezentă a autoturismelor personale, coroborate cu necesitatea asigurării unui spațiu public cât mai verde, cât mai atractiv, dotat cu facilități pentru petrecerea timpului liber și socializare a locuitorilor cartierelor respective, cu încurajarea formării și creării de indentitate pentru micile comunități locale.

Soluția propusă prin proiectele de regenerare urbană a spațiilor de locuire colectivă este realizarea unei parcări supraetajate cu maxim 2 nivele - un nivel demisol, la o adâncime de maxim 1.5m și un nivel superior la o înălțime de maxim 1-1.5m. Nivelul demisol va fi destinat parcarilor de autoturisme și amenajarea de boxe pentru locuitori (în cazul în care este necesară această facilitate), în timp ce nivelul superior poate fi amenajat în mod variabil, în funcție de necesitatea fiecărei incinte - loc de joacă pentru copii, zonă verde, spații suplimentare de parcare, terenuri de sport, etc.

Spațiile publice amenajate și configurate pe baza unor principii compoziționale specifice se regăsesc adesea în zonele cu atractivitate crescută precum: zone istorice, zone centrale,



piațete sau în proximitatea monumentelor. Spațiile publice secundare se regăsesc în zonele de cartier, sau areale de importanță la nivel local, fiind reprezentate de mici buzunare sau zone amenajate de cele mai multe ori pentru comunitatea spațiului respectiv.

Principiul dezvoltării durabile, prin componența sa ecologică, se sprijină pe organizarea spațiilor verzi din cadrul zonelor componente sub formă de sisteme verzi integrate și interconectate.

Zonele verzi au calitatea de a mări lizibilitatea unui areal și contribuie la varietatea de utilizări al spațiului public, susțin partea biotică și dotările publice.

Cadrul natural reprezentat de Fluviul Dunărea reprezintă unul din elementele definitorii din dezvoltarea municipiului, structura acestuia conturându-se radial față de cursul de apă precizat anterior.

Acest element de peisaj, cu potențial socio-economic și ecologic, trebuie integrat în rețeaua de spații verzi a localității. Crearea unor suprafețe plantate cu rol de protecție a mediului și regenerare poate contribui semnificativ la reducerea impactului negativ al emisiilor poluante.



Figură 6-11 - Mod de amenajare parcare 2 nivele cu nivelul superior axat pe spațiu verde și locuri de parcare vizitatori (Sursă: Portofoliu consultant)



Figură 6-12 - Ilustrarea regimului de înălțime a tipului de parcare de reședința propus (Sursa: Portofoliu consultant)



Amenajarea unei astfel de parcări nu va conduce la obturarea vederii sau a iluminării naturale a apartamentelor de la nivelele inferioare ale blocurilor, fiind în același timp foarte puțin intruzive față de locuitori, având un regim de înălțime sub media înălțimii unei persoane adulte.



Figură 6-13 - Mod de amenajare parcare 2 nivele cu nivelul superior axat pe locuri de parcare (Sursa: Portofoliu consultant)

6.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale

Direcțiile de acțiune privind proiectele operaționale vizează, în principal, eficientizarea operării serviciilor de transport în comun. Acestea vor trata însă toate aspectele componente ale sistemului de mobilitate și transport la nivelul municipiului:

- **Transportul în comun:** prin implementarea planului de mobilitate urbană durabilă se urmărește asigurarea unui sistem de transport public calitativ, sigur, integrat și accesibil;
- **Transportul nemotorizat:** planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Măsurile care vizează infrastructura vor fi susținute și completate de alte măsuri de ordin operațional, cum ar fi măsuri de promovare și creștere a nivelului de conștientizare a populației asupra acestor moduri de transport nepoluante, cu scopul încurajării utilizării bicicletei ca mijloc de transport cotidian.
- **Intermodalitate:** planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent. În ceea ce privește măsurile operaționale pentru intermodalitatea în transporturi, se propune ca stațiile de închiriat biciclete să fie amplasate în proximitatea principalelor stații de transport public în comun, astfel încât, la nivelul zonei urbane să poată fi asigurate conexiuni între transportul public și transportul velo. În continuarea acestei măsuri, prin utilizarea sistemului informatic de transport local se vor putea configura soluții de itinerarii care să combine diferite moduri de transport - ex : pentru o destinație lipsită de accesibilitate cu transportul în comun, se configurează traseul până la proxima stație de transport public, de unde se propune utilizarea bicicletei până la destinație. Pentru astfel de călătorie, sistemul va analiza disponibilitatea velo existentă în stația de închiriere biciclete, va calcula timpii de călătorie și va propune rute alternative.
- **Transportul rutier (în mișcare și staționar):** În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, la nivel operațional sunt necesare măsuri pentru conștientizare și încurajare a publicului în vederea eliminării parcărilor neregulate, măsuri pentru corectarea abuzurilor privind parcările neregulate care afectează fluiditatea traficului și de promovare a bunul-simț în trafic. Acest lucru poate fi realizat într-o primă fază prin acțiuni corective în teren ale Poliției Locale, iar în urma implementării sistemului de monitorizare video, se pot realiza măsuri corective și de sancționare a parcărilor neregulate prin utilizarea informațiilor video care permit identificarea autovehiculului parcat neregulat și transmiterea de informații către Politia Locală, care va emite sancțiunile.
- **Sisteme de transport inteligente:** Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

Un aspect important al modului operațional dorit este cel al inovării în transporturi, aspect sinonim cu implementarea componentelor informatice, parte a conceptului „Smart city”.

6.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

La nivelul Primăriei Giurgiu alături de UAT-urile Slobozia, Stănești, Frățești, Daia și Oinacu se propune înființarea Asociației de Dezvoltare Integrată - ADI.

Pe lângă structura asociativa necesara delegării serviciului de transport public, este necesara înființarea unui operator de transport public local, in cazul deciziei delegării directe a serviciului. Pentru acest demers se va realiza anterior un Studiu de oportunitate, care sa analizeze opțiunile existente si pe baza concluziilor căruia autoritatea publică să decidă modul de delegare.

- **Pentru transportul public local** - se va verifica respectarea cerințelor, procedurilor și metodologiilor stipulate în Regulamentul CE 1370/2007 în cadrul documentelor preliminare în vederea implementării noului Contract de Servicii Publice - raportarea anuală, verificarea calculului și plății compensației din partea operatorului de transport public viitor, în condițiile Regulamentului.
- **Pentru încurajarea utilizării autovehiculelor electrice** - se va verifica, încă de la faza de solicitare a Certificatului de Urbanism din partea dezvoltatorilor de centre comerciale, unități economice, dacă proiectele prevăd stații de încărcare pentru autovehicule electrice în propriile spații de parcare și se va solicita acest aspect în cazul în care nu sunt prevăzute astfel de investiții.
- **Pentru amenajarea parcarilor:** se va verifica și se va stopa eliberarea de autorizații pentru garajele individuale; se va opri prelungirea contractelor (de concesiune, închiriere) pentru garajele individuale, la momentul expirării acestora.
- **Pentru managementul financiar al implementării PMUD:** se va verifica la începutul fiecărui an, nivelul propus din Bugetul Local pentru investiții în sistemul de transport (infrastructură, dotări, active, etc.), astfel încât, acest nivel să nu fie sub nivelul minim asumat prin PMUD și astfel încât să permită realizarea investițiilor din surse proprii planificate în scenariul optim de dezvoltare.

La nivelul transportului public, în cadrul Operaționalizării traseelor de transport public la nivel municipal și metropolitan se urmăresc :

- **Planificare strategică:** Analiza cererii de transport, stabilirea rutelor prioritare și a punctelor de conexiune între municipiu și zonele metropolitane.
- **Infrastructură:** Modernizarea și extinderea stațiilor, terminalelor și căilor de rulare.
- **Flotă modernă:** Achiziția de vehicule ecologice și adaptate la cerințele mobilității urbane.
- **Digitalizare:** Implementarea sistemelor inteligente de monitorizare, ticketing și informare a călătorilor.
- **Colaborare interinstituțională:** Parteneriate cu autoritățile locale și operatorii privați pentru sincronizarea orarelor și tarifelor.
- **Promovare:** Campanii de informare pentru utilizarea transportului public.

Aceste măsuri susțin mobilitatea durabilă și reducerea congestiei urbane.

6.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale

6.4.1 La scară de zonă urbană funcțională

Obiectivele Planului de Mobilitate la scară periurbană țin de:

- Asigurarea mobilității populației din zona metropolitană prin asigurarea intermodalității între transportul metropolitan și cel local;
- Creșterea gradului de securitate și siguranță;
- Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea de emisii poluante generate de traficul rutier.

În mod concret, la nivelul zonei urbane funcționale giurgiu se prevăd următoarele proiecte:

- Dezvoltarea serviciului de transport public, care va presupune achiziția și operaționalizarea de mijloace de transport ecologice, crearea unui ADI de transport pentru delegarea serviciilor și (eventual, în urma concluziilor Studiului de Oportunitate de delegare) crearea unui operator de transport public local;
- Crearea soselei de centura pentru municipiul Giurgiu, care va avea rolul de a îmbunătăți fluxurile rutiere și de mărfuri la nivelul ADI Giurgiu;
- Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de legătură între Giurgiu și localitățile zonei urbane funcționale;
- Înființarea unei rute de transport public Giurgiu Ruse în vederea susținerii mobilității transfrontaliere.

6.4.2 La scara localităților de referință

La nivelul UAT Giurgiu, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă va urmări dezvoltarea unui sistem de mobilitate durabil, axat pe următoarele domenii:

Dezvoltarea serviciului de transport public local, prin intervenții precum:

- Dotarea mijloacelor de transport cu sistem de tip e-ticketing, cu multiple moduri de plata a călătoriei, inclusiv posibilitatea de plata direct cu card bancar;
- Construirea a două terminal intermodal, pentru transbordarea călătorilor de pe liniile metropolitane/judetene către sistemul municipal de transport public;
- Amenajarea unei zone de tip park&ride, cu facilitati de garare, intretinere și incarcare a autobuzelor/microbuzelor electrice/ autovehiculelor personale;
- Operationalizarea serviciului de transport public transfrontalier.

Modernizarea infrastructurii rutiere din municipiu, prin intervenții precum:

- Proiecte integrate de infrastructura de mobilitate durabila, reprezentand modernizarea suprafetelor carosabile, a trotuarelor, introducerea de piste de biciclete și amenajarea aliniamentelor de spațiu verde;
- Modernizarea infrastructurii rutiere pe arterele de categoria a III-a și a IV-a, de importanță locală;
- Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele de expansiune urbană;
- Construcția unei artere cu rol de variantă ocolitoare pentru municipiul Giurgiu.

Susținerea mobilității nemotorizate, cu intervenții precum:

- Amenajarea de piste de biciclete, separate de fluxurile auto și/sau pietonale, în conformitate cu normativele de proiectare în vigoare, pe arterele principale ale orașului;
- Implementarea politicii de prioritizare a deplasărilor cu bicicleta față de alte moduri de transport pe arterele secundare și terțiare, unde nu poate fi constituită infrastructura dedicată velo;



- Implementarea unui sistem de inchiriere automatizata a bicicletelor (bike-sharing), bazata pe o flota de biciclete electrice;
- Dotarea spatiilor publice cu mobilier urban specific - ex: rastele pentru biciclete in punctele cheie ale oraşului, precum si parcari de bicicleta in zonele de reşedinţă;
- Amenajarea trotuarelor, pe toate arterele municipiului, împreună cu masuri pentru susţinerea mobilităţii persoanelor cu deficiente de mobilitate - ex: pavaje tactile la trecerile de pietoni, bordura coborata pentru facilitarea accesului persoanelor cu mobilitate redusa, etc.;
- Pietonizarea anumitor zone de interes public din oras;
- Modernizarea traseelor dedicate deplasarilor pietonale;
- Modernizarea Str. Gării și Str. Foişor, ca artere pietonale.

Amenajarea parcarilor, atât pentru zonele publice, cat si pentru parcarile rezidentiale:

- Implementarea unei politici de parcare bazate pe un sistem tarifar care sa conduca la renuntarea voluntara a utilizarii autoturismului pentru deplasările interioare municipale cotidiene;
- Eliminarea bateriilor de garaje individuale din zonele de locuire colectiva si inlocuirea acestora cu parcari la sol amenajate;
- Restructurarea si valorificarea spatiilor publice neamenajate, in cadrul proiectelor de regenerare urbana, in vederea construirii de parcari de resedinta, pentru reducerea presiunii generate de raportul cerere-oferta de locuri de parcare;
- Amenajarea de parcari tip Park&ride, in special pentru sustinerea componentei turistice și de tip navetă.

Implementarea sistemelor ITS pentru o mobilitate moderna si eficienta:

- Sistemul e-Ticketing pentru transportul public;
- Sistem adaptiv de management trafic, prin amenajarea unor intersectii semaforizate in sistem adaptiv;
- Supravegherea video a arterelor principale, cu facilitati pentru monitorizarea traficului;
- Amenajarea si dotarea unui dispecerat cu facilități optime pentru monitorizarea traficului si a spatiilor publice;
- Creşterea siguranţei cetăţenilor prin amenajarea unor treceri de pietoni „inteligente”, cu sisteme de alarmare si atenţionare fata de potenţialele pericole generate de fluxurile auto.

6.4.3 La nivelul cartierelor / zonelor complexe

La nivelul cartierelor și zonelor de complexitate, PMUD are ca obiective asigurarea mobilității populației, creșterea gradului de accesibilitate, utilizarea eficientă a spațiului public și creșterea calității vieții populației rezidente.

Implementarea masurilor specifice mobilitatii urbane in cadrul cartierelor de locuire colectiva si/sau a zonelor cu complexitate ridicata sunt propuse a se realiza in cadrul proiectelor integrate de regenerare urbana si vor contine urmatoarele tipuri de masuri:

- Modernizarea infrastructurii rutiere pentru aleile de acces si importanta locala;
- Amenajarea trotuarelor si acceselor pietonale, către imobilele de locuire si către punctele de interes din interiorul cartierelor;
- Restructurarea spatiilor virane, neamenajate si diversificarea funcţionalităţii acestora;
- Eliminarea bateriilor de garaje individuale si amenajarea unor platforme de parcare rezidențială, la sol sau etajate, in functie de disponibilitatea de spațiu, pentru a crea



locurile de parcare rezidențiale necesare în raport cu numărul de autoturisme înregistrate în respectivul cartier;

- Amenajarea parcărilor pentru biciclete și dotarea spațiilor publice cu mobilier urban specific mobilității urbane durabile.
- Alte măsuri și intervenții nespecifice mobilității, dar care în mod indirect, susțin mobilitatea pietonală, cum ar fi iluminatul public al spațiilor interstițiale locuirii, amenajarea peisagistică a spațiilor publice și dotarea acestora cu elemente de susținere a mobilității nemotorizate (ex: mobilier urban, pergole, etc.), supraveghere video pentru creșterea siguranței deplasărilor, amplasarea aliniamentelor de vegetație, care conferă calitate sporită deplasărilor pietonale.

7 Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă conturează un scenariu optim de dezvoltare, elaborat pe baza unei selecții riguroase din lista extinsă de proiecte propuse. Scenariul include intervenții strategice menite să răspundă nevoile actuale și viitoare ale comunității în ceea ce privește mobilitatea, eficiența rețelelor de transport, conectivitatea și sustenabilitatea. Scenariul evaluat în cadrul PMUD a fost unul optim ce conține următoarele proiecte:

- D03 - Coridor durabil pe Bulevardul Mihai Viteazu
- D07 - Amenajare stații de închiriat biciclete la nivelul Municipiului Giurgiu
- D08 - Pietonalizarea Străzii Gării segment cuprins între intersecția cu Piața Gării și Bulevardul București
- D09 - Pietonalizarea Străzii Foișor
- FR 03 - Construire linie de cale ferată între zona vamală și Strada Fabricii de Zahăr și treceri de cale ferată aferente traseului
- FR 04 - Modernizare trecere peste calea ferată pe Strada Gloriei
- N02 - Construirea unui terminal multimodal de transport
- R13 - Extinderea Drumului Fermei între Strada Bălănoaiei și Ulița Rarău și amenajare intersecții
- R14 - Construire stradă între Ulița Rarău și Strada Tineretului și amenajare intersecții
- R15 - Extinderea străzii Parcului înspre Aleea Plantelor și amenajare intersecții
- R24 - Modernizare segment carosabil de pe strada Drumul Serei
- T01 - Configurare rută de transport public transfrontalier Giurgiu-Ruse

Aceste inițiative sunt concepute pentru a asigura o mobilitate fluentă la nivel local, regional și transfrontalier.

Selecția proiectelor a fost realizată în urma unei analize multicriteriale și a fost evaluată în baza celor cinci piloni:

- **Eficiența economică:**
 - Valoarea întârzierilor în rețea.
- **Impactul asupra mediului:**
 - Poluarea atmosferică (pulberi) (tone-an);
 - Emisii GES (tone-an).
- **Accesibilitatea:**
 - Accesul la modalități multiple de transport (timpul mediu de acces către orice destinație internă);
 - Scăderea duratei medii de deplasare (pe ansamblul rețelei modelate);
 - Creșterea vitezei medii de deplasare (pe ansamblul rețelei modelate).
- **Siguranța rutieră:**
 - Numărul de accidente cu răniri ușoare/an;
 - Numărul de accidente cu răniri grave/an;
 - Numărul de accidente soldate cu decese/an.
- **Calitatea vieții:**
 - Parcursul autoturismelor în rețea; și
 - Mp de spațiu pietonal.

Indicatorii rezultați în urma acestui scenariu optim propus se află în subcapitolele următoare.

7.1 Eficiența economică

O rețea stradală eficientă reprezintă un factor esențial în dezvoltarea unei economii urbane sustenabile. De asemenea, aceasta joacă un rol crucial în facilitarea accesului pentru toate categoriile de persoane implicate în activitățile din oraș. Costurile de implementare a infrastructurii rutiere trebuie evaluate în contextul efectelor anticipate și al beneficiilor aduse sistemului urban. În plus, valoarea investiției se analizează în funcție de impactul său direct asupra timpilor de călătorie, consumului de combustibil, calității mediului înconjurător, accesibilității transportului public, congestiei și siguranței traficului.

O rețea stradală bine concepută va avea și un impact pozitiv indirect asupra bugetelor locale, prin reducerea cheltuielilor pentru servicii medicale și sociale. La nivelul comunității urbane, reducerea timpilor petrecuți în trafic, scăderea numărului de accidente și eliminarea congestiilor contribuie la creșterea calității vieții și la sporirea productivității. Străzile cu profil îngust implică costuri de implementare mai scăzute, iar utilizarea materialelor durabile poate reduce semnificativ cheltuielile de întreținere. Toți acești factori au un impact direct asupra dezvoltării economiei locale și asupra sustenabilității mediului urban.

În ceea ce privește economia locală, pietonii, bicicliștii și utilizatorii transportului public sunt factori importanți care susțin micile afaceri locale. O gestionare adecvată a spațiului public urban, prin integrarea unor soluții de mobilitate alternativă, promovează, pe de o parte, utilizarea fluxurilor nemotorizate și a transportului public, iar pe de altă parte, stimulează dezvoltarea economică și cultivarea unei identități locale puternice.

Tabel 7-1 Impactul scenariului optim în municipiul Giurgiu, situația comparativă

Indicatori		Scenariul „Do Nothing”			Scenariul „Do-Something”		
		2024	2029	2034	2024	2029	2034
Impactul asupra cererii de transport: A. Distanța parcursă de vehicule	Total autoturisme*km	121,668,186	120,392,336	116,720,808	121,668,186	117,614,481	112,863,079
	Total furgonete*km	9,421,084	10,535,735	10,825,791	9,421,084	10,310,186	10,486,060
	Total camioane*km	24,484,727	25,443,557	26,666,805	24,484,727	25,175,328	26,104,598
	Total vehicule*km	155,573,997	156,371,627	154,213,403	155,573,997	153,099,995	149,453,738
	Total autobuze*km	399,900	794,700	794,700	399,900	897,900	961,500
Impactul asupra cererii de transport: B. Timpul total alocat deplasării vehiculelor	Total autoturisme*ore	2,635,599	2,430,427	2,348,076	2,635,599	2,372,019	2,268,279
	Total furgonete*ore	205,298	208,794	214,729	205,298	204,062	207,720
	Total camioane*ore	524,974	505,505	530,489	524,974	495,883	514,850
	Total vehicule*ore	3,365,871	3,144,726	3,093,295	3,365,871	3,071,964	2,990,850

7.2 Impactul asupra mediului

Sectorul transporturilor joacă un rol important în emisiile de gaze cu efect de seră (GES). Conform datelor din ultimul inventar european, sectorul energetic rămâne principalul contributor la emisiile de GES, având o pondere de 27,4% din total, iar transporturile 23.8%. Adăugând și transportul internațional și aviația, îl fac fruntaș, cu 30.9%.

Astfel, transportul reprezintă aproximativ o treime din emisiile de GES. În plus, acesta este un factor major în poluarea aerului în mediul urban și contribuie semnificativ la poluarea fonică. Volumul transporturilor este în creștere anuală, cu 1,9% pentru pasageri și cu 2,7% pentru mărfuri, iar această expansiune depășește progresul în eficiența energetică a mijloacelor de transport.

În ciuda creșterii volumului de transport, emisiile de substanțe nocive, cum ar fi monoxidul de carbon, hidrocarburile nearse, particulele și oxizii de azot, au scăzut datorită impunerii unor norme de emisii mai stricte pentru autovehicule și camioane. Designul străzilor trebuie să țină cont de protecția și conservarea mediului, sprijinind astfel măsurile europene pentru reducerea impactului asupra acestuia.

Utilizarea vegetației are efecte benefice asupra îmbunătățirii microclimatului și reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în zonele urbanizate dens. În același timp, reconfigurarea tramei stradale, integrarea amenajărilor peisagistice și îmbunătățirea imaginii urbane contribuie la promovarea modurilor de transport nemotorizate, încurajând reducerea utilizării automobilelor personale.

Pachetul de măsuri propus urmărește, ca obiectiv strategic principal, reducerea poluării pe rețeaua stradală majoră prin:

- Reducerea congestiei în zonele critice;
- Scăderea cotei modale a utilizării autoturismelor, în favoarea transportului public, bicicletelor și mersului pe jos;
- Promovarea utilizării mijloacelor de transport în comun ecologice.

În urma rulării instrumentului Jaspers pentru calculul emisiilor GES, din tabelul următor se pot observa că în urma implementării pachetului optim propus, în anul 2034 se înregistrează o scădere a emisiilor GES de 2.12%, comparând anul 2034 „cu proiect” cu 2034 „fără proiect”. Vorbind în cifre absolute, această scădere este de 557 tone.

Tabel 7-2 Impactul scenariului optim în municipiul Giurgiu, situația comparativă

Indicatori		Scenariul "Do-Nothing"			Scenariul "Do-Something"		
		2024	2029	2034	2024	2029	2034
E. Emisii GES (tone/an)	Autoturisme	12,538	10,981	10,421	12,538	10,706	10,057
	Furgonete	1,324	1,324	1,333	1,324	1,293	1,288
	Camioane	11,741	12,177	12,762	11,741	12,038	12,481
	Autobuze (sistem de transport public)	326	642	642	326	723	774
	Total	25,929	25,124	25,157	25,929	24,760	24,600

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO₂e)	24,600
---	---------------

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2034

Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO₂e)	10,057	1,288	12,481	0	774	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2034

Date de intrare

Anul evaluării	2034
-----------------------	-------------

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Kilometri parcurși de vehicule	112863079.1	10486060.48	26104598.5		961500			

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărțiți kilometrii parcurși de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
40.5	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
130	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Urbană	78%	44%	25%		100%			
Suburbană	22%	56%	75%					
Rurală								
Autostradă								
	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%

Figură 7-1 Efectele asupra mediului - gaze cu efect de seră - anul de prognoză 2034, situația "cu proiect"

7.3 Accesibilitate

Implementarea strategiei propuse în cadrul PMUD va genera efecte pozitive semnificative asupra rețelei de transport urbane și periurbane, în special prin creșterea vitezei medii de deplasare și prin îmbunătățirea gradului de accesibilitate către toate zonele deservite de infrastructură. Această transformare se va reflecta direct în scurtarea timpilor de călătorie și în optimizarea rutelor utilizate atât de către transportul public, cât și de cel privat.

Pachetul de proiecte propus are în vedere o serie de intervenții strategice, precum realizarea de străpungeri, conectări și legături directe între cartiere, zone industriale și puncte de interes. Acestea vizează în special acele sectoare ale orașului unde, în prezent, traseele ocolitoare sau lipsa de conexiuni directe generează întârzieri, aglomerări și un consum inutil de resurse. Noile legături vor permite o mai bună distribuție a fluxurilor de trafic și vor crește atractivitatea modurilor alternative de transport, inclusiv a celor nemotorizate.

Un alt beneficiu major va fi reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor, atât pentru utilizatorii individuali cât și pentru operatorii economici. Prin diminuarea distanțelor parcurse, dar și prin reducerea timpului petrecut în trafic, se vor obține economii semnificative la combustibil, întreținere și uzură a vehiculelor.

De asemenea, prin devierea inteligentă a traficului motorizat de tranzit către arterele exterioare sau către variante ocolitoare, se va reduce presiunea asupra rețelei centrale a orașului. Această redistribuire a fluxurilor contribuie nu doar la degrevarea zonelor dens populate, ci și la crearea unui mediu urban mai sigur, mai puțin poluat și mai prietenos pentru pietoni, bicicliști și utilizatorii transportului public.

Tabel 7-3 Impactul scenariului optim în municipiul Giurgiu, situația comparativă

	Indicator	Scenariul "Do-Nothing"	Scenariul "Do-Something"	Variație
Indicatori de rezultat privind îmbunătățirea mobilității urbane în anul de prognoza 2034	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	116,720,808	112,863,079	-3.42%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	2,348,076	2,268,279	-3.52%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf (km/h)	36.96	37.23	0.73%
	Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf (km)	9.32	9.10	-2.39%
	Durata medie de călătorie în ora de varf (minute)	15.12	14.66	-3.14%
	Durata medie de călătorie în ora de varf (minute)	15.12	14.66	-3.14%

7.4 Siguranță

Siguranța rutieră depinde în mare măsură de factori instituționali, de calitatea colectării datelor privind accidentele rutiere și de modul în care acestea sunt utilizate pentru a analiza cauzele riscurilor rutiere. De asemenea, este importantă cooperarea dintre instituții în elaborarea programelor de sporire a siguranței rutiere și organizarea eficientă a poliției în aplicarea legii.

Un indicator relevant al impactului măsurilor asupra siguranței rutiere este numărul de kilometri-vehicul parcurși în rețea. În general, accidentele rutiere sunt proporționale cu numărul de kilometri-vehicul.

Majoritatea accidentelor rutiere se produc pe străzile din mediul urban și sunt cauzate de un design deficitar al acestora. Implementarea unor străzi sigure este o responsabilitate esențială a tuturor actorilor implicați în procesul de proiectare, execuție și gestionare a spațiului urban. Arterele în care traficul auto domină în detrimentul mijloacelor nemotorizate de deplasare prezintă viteze mari de circulație și condiții nesigure pentru pietoni și bicicliști. Viteza ridicată și volumele mari de trafic, alături de gabaritele rutiere largi și trecerile de pietoni rare, fac aceste străzi nesigure pentru categoriile vulnerabile de utilizatori.

Noile paradigme în siguranța rutieră urmăresc:

- Reducerea expunerii la conflicte între diverși participanți la trafic;
- Reducerea numărului de accidente și a impactului acestora prin limitarea vitezelor de circulație;
- Proiectarea străzilor ținând cont de nevoile persoanelor cu dizabilități;
- Implementarea măsurilor de calmare a traficului.

Ghidul Global Streets Design Guide subliniază corelația dintre viteza de deplasare a autovehiculelor și numărul accidentelor, recomandând ca străzile urbane să permită viteze maxime de 40 km/h. Viteza de circulație este considerată cel mai important factor în ceea ce privește siguranța traficului, fiind direct proporțională cu numărul conflictelor și al deceselor.

Multe dintre accidentele rutiere sunt cauzate de designul deficitar al străzilor, iar aceste disfuncții sunt agravate de vitezele mari de deplasare. Cele mai frecvente cauze ale accidentelor sunt:

- Lipsa sau subdimensionarea trotuarelor, blocarea fluxurilor pietonale prin obstacole sau calitatea precară a infrastructurii;
- Lipsa trecerilor de pietoni și a elementelor de siguranță din apropierea acestora;
- Străzi cu mai multe benzi care nu dispun de alveole sau refugii pietonale;
- Lipsa predictibilității în trafic, de exemplu, semafoare fără numărătoare inversă și timpi mari de așteptare;
- Lipsa facilităților pentru biciclete și conflictele între șoferi și bicicliști, în special pe arterele cu trafic intens și viteze mari;
- Intersecții proiectate pentru viteze mari de deplasare și viraje care nu oferă o bună vizibilitate pentru pietoni și bicicliști.

7.5 Calitatea vieții

Calitatea vieții în municipiul Giurgiu este strâns legată de starea fizică, mentală și socială a populației, așa cum definește Organizația Mondială a Sănătății sănătatea umană. Astfel, proiectarea străzilor trebuie să sprijine sănătatea tuturor categoriilor de persoane, promovând un mediu urban accesibil, sănătos și sustenabil (GSDG, 2016, p. 12).

Poluarea, atât a aerului cât și a mediului fonic, reprezintă factori majori care afectează sănătatea locuitorilor. În acest context, politicile și măsurile de planificare a infrastructurii rutiere trebuie să vizeze reducerea emisiilor, scăderea costurilor de transport și încurajarea utilizării transportului public, a mersului pe jos și a bicicletei, în detrimentul automobilului personal.

Infrastructura urbană trebuie să includă și spații destinate mijloacelor nemotorizate de mobilitate, pentru a sprijini un stil de viață activ și sănătos. Integrarea amenajărilor peisagistice contribuie la îmbunătățirea imaginii orașului, creează locuri atractive pentru petrecerea timpului în comunitate și susține un mediu urban sustenabil.

Poluarea fonică, generată în principal de traficul rutier, reprezintă o altă provocare semnificativă pentru sănătatea și productivitatea locuitorilor. Volumul mare de trafic, în special traficul greu în zonele rezidențiale, poate cauza disconfort și probleme de sănătate. Planificarea arterelor de circulație într-o manieră integrată, care limitează traficul în zonele de locuit, poate reduce semnificativ nivelul de poluare fonică și de disconfort.

Experiența cotidiană într-un mediu urban este condiționată de infrastructura disponibilă. Accesibilitatea serviciilor și dotărilor publice, calitatea și siguranța mediului urban au un impact direct asupra sănătății fizice și mentale a locuitorilor. Planificarea străzilor trebuie să fie realizată având în vedere perspectiva pietonilor, experiențele și viteza de deplasare la scară umană. Astfel, străzile sigure, atractive și ușor accesibile contribuie la un confort sporit în deplasările zilnice. Acestea trebuie să fie concepute pentru a asigura viteze de circulație scăzute, trotuare corespunzătoare, mobilier urban, vegetație și zone de umbră, încurajând astfel mersul pe jos și crearea unei rețele de conectare între comunități. Aceste străzi contribuie la formarea unei identități locale, susțin micile afaceri și promovează o viață comunitară activă.

Schimbarea mentalității populației, încurajând utilizarea mijloacelor alternative de transport și petrecerea timpului liber în comunitate, poate întări spiritul civic, implicarea și incluziunea socială. În plus, spațiile publice urbane trebuie să sprijine cultura și identitatea locală, fiind locuri de adunare și exprimare pentru locuitori.

Implementarea măsurilor prevăzute în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) va aduce beneficii semnificative în ceea ce privește calitatea vieții și a mediului urban din Giurgiu. Printre acestea se numără:

- Promovarea transporturilor sustenabile și nepoluante;
- Crearea și regenerarea unor spații publice de calitate, accesibile și integrate arhitectural;
- Îmbunătățirea imaginii urbane prin reducerea poluării vizuale generate de traficul rutier;
- Reducerea impactului negativ al vehiculelor comerciale asupra mediului urban (zgomot, emisii, vibrații);
- Reducerea congestiei în puncte cheie ale rețelei de transport urban;
- Închiderea unor străzi și transformarea acestora în spații strict pietonale.

8 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

8.1 Cadrul de prioritizare

În urma identificării proiectelor posibile pentru municipiul Giurgiu, acestea sunt testate cu ajutorul Modelului de Transport, iar indicatorii respectivi sunt preluați într-o analiză multicriterială în vederea stabilirii priorităților.

Analiza multicriterială a avut la bază următoarea grilă de evaluare:

Tabel 8-1 Grila de evaluare a analizei multicriteriale propuse

Obiectiv general	Indicator	Pondere	
Eficiență economică	Valoarea întârzierilor în rețea	10%	
Impactul asupra mediului	Emisii totale GES	15%	
Accesibilitate	Accesul la modalități multiple de transport (timpul mediu de acces către orice destinație internă)	25%	50%
	Durata medie de deplasare		25%
	Viteza medie de deplasare		25%
Siguranță	Număr de accidente cu răni ușoare/an	20%	25%
	Număr de accidente cu răni grave/an		35%
	Număr de accidente soldate cu decese/an		40%
Calitatea vieții	Parcursul autoturismelor în rețea	30%	50%
	Suprafața spațiului pietonal		50%

Această metrică permite ca proiectele ce sunt destinate transportului nemotorizat, transportului public, precum și cele care îmbunătățesc calitatea transportului rutier fără a înrăutăți alte situații să fie prioritizate în conformitate.

8.2 Prioritățile stabilite

Pin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, se propune eficientizarea sistemului urban de transport, având în vedere nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială ale orașului, având ca țintă următoarele obiective:

- **Transportul nemotorizat:** Creșterea gradului de deplasare utilizând mijloace de transport nemotorizate, prin crearea unei infrastructuri dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul motorizat, menită să reducă timpii de deplasare și să crească calitatea vieții cetățenilor;
- **Transportul rutier:** Viabilitatea infrastructurii rutiere existente cu scopul reducerii emisiilor poluante și pentru creșterea accesibilității către zonele urbane periferice, extinderi ale rețelei rutiere actuale, pentru reîntregirea țesutului rețelei stradale, rezolvarea unor probleme ale unor intersecții;
- **Siguranța rutieră urbană:** Creșterea siguranței rutiere prin prezentarea de acțiuni dedicate îmbunătățirii siguranței rutiere, bazată pe analiza problemelor și pe factorii de risc din municipiu;
- **Transportul public în comun:** Acțiuni conjugate pentru promovarea serviciului de transport public și dezvoltarea continuă a acestuia, îmbunătățirea stării tehnice a căii de rulare a traseelor viitoare pentru creșterea vitezeor de deplasare a mijloacelor;
- **Transportul staționar (parcările):** Amenajarea parcărilor pentru deservirea zonelor cu mari densități de locuire și zonele cu cerere ridicată;
- **Sisteme de transport inteligente:** Stabilirea unui sistem integrat pentru toate modurile de transport și servicii de mobilitate atât pentru călători, cât și pentru traficul de marfă, prin sprijinirea formulării unei strategii.

Menționăm faptul că au fost testate doar acele proiecte din portofoliul general de proiecte care pot fi introduse și modelate în cadrul Modelului de Transport. În același timp s-a ținut cont de proiectele cu nivel ridicat de maturitate (ex: înființarea unui serviciu de transport public local) indiferent de scenariile enunțate, fiind deja asumate la nivelul administrației locale.

Tabel 8-2 Prioritizarea proiectelor simulate din lista de proiecte

Cod	Proiect	Eficiență Economică	Impactul asupra mediului	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Total punctaj	Rank de prioritate
R01	Construire Tronson 1 - Șosea ocolitoare a Municipiului Giurgiu între Drumul European E85 și Șoseaua Slobozia și amenajare intersecții	6.42	15.00	11.45	10.00	2.00	44.88	8
R02	Construire stradă între Drumul Plopilor și Șoseaua Sloboziei	3.98	10.39	3.91	15.04	11.28	44.61	10
R03	Reabilitare și extindere a drumului ce traversează fostul combinat chimic între Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Sloboziei	3.98	10.39	0.33	15.04	11.28	41.03	16
R04	Construire stradă între Strada Miron Costin și Șoseaua Alexandriei și amenajare intersecții	4.00	10.37	0.33	7.31	5.48	27.49	41



<i>Cod</i>	<i>Proiect</i>	<i>Eficiență Economică</i>	<i>Impactul asupra mediului</i>	<i>Accesibilitate</i>	<i>Siguranță</i>	<i>Calitatea vieții</i>	<i>Total punctaj</i>	<i>Rank de prioritate</i>
R05	Extinderea străzii Ulița Măcin până la intersecție cu Strada Miron Costin și amenajare intersecției	4.09	10.25	3.29	14.97	11.23	43.82	12
R06	Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecției	4.22	10.36	1.88	11.17	8.37	36.00	25
R07	Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecției	4.21	10.37	4.87	11.17	8.37	38.99	21
R08	Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și extinderea Drumului Digului și amenajare intersecției	4.01	10.36	1.52	11.89	14.17	41.94	15
R09	Extinderea Străzii Digului peste calea ferată dezafectată și amenajare intersecției	4.01	10.36	2.11	15.02	11.27	42.77	13
R10	Construire stradă de legătură între Strada Dunării și Aleea Plantelor și amenajare intersecției	3.69	10.34	0.68	15.02	11.26	40.99	17
R11	Construire stradă de legătură între Aleea Plantelor și Strada Fabricii de Zahăr și amenajare intersecției	3.69	10.35	0.67	11.16	8.37	34.25	31
R12	Construire drum de legătură între Șoseaua Prieteniei și Strada Chauncey Hardy și amenajare intersecției	4.17	10.36	1.34	7.30	5.47	28.64	40
R13	Extinderea Drumului Fermei între Strada Bălănoaiei și Ulița Rarău și amenajare intersecției	2.64	11.20	7.23	15.50	11.62	48.20	4
R14	Construire stradă între Ulița Rarău și Strada Tineretului și amenajare intersecției	2.64	11.20	7.23	15.50	11.62	48.20	5
R15	Extinderea străzii Parcului înspre Aleea Plantelor și amenajare intersecției	3.68	10.35	6.06	7.29	5.47	32.85	33
R16	Modernizarea îmbrăcăminții asfaltice de pe Strada Digului și configurarea unui nou profil stradal	4.22	10.35	0.09	7.30	5.47	27.44	42
R17	Modernizarea segment de stradă între Aleea Plantelor și Strada Chauncey Hardy	4.18	10.35	5.52	7.30	5.47	32.82	34
R18	Modernizarea segment de stradă Ulița Măcin	4.22	10.35	1.88	11.16	8.37	35.99	26
R19	Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Sloboziei și Șoseaua Alexandriei în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecției	4.22	10.36	0.69	11.16	8.37	34.80	29
R20	Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ghizdarului în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecției	4.22	10.36	1.88	15.03	11.27	42.76	14



Cod	Proiect	Eficiență Economică	Impactul asupra mediului	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Total punctaj	Rank de prioritate
R21	Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Ghizdarului și tronsonul de cale ferată C.F.R. în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecții	4.22	10.36	4.87	7.30	5.47	32.22	36
R22	Extinderea sistemului rutier local în zona de est a Municipiului Giurgiu în vederea expansiunii urbane a teritoriului din intravilan și amenajare intersecții	4.22	10.36	6.06	11.16	8.37	40.18	18
R23	Extinderea sistemului rutier local în zona de nord-est a Municipiului Giurgiu în vederea expansiunii urbane a teritoriului din intravilan și amenajare intersecții	4.22	10.36	5.47	10.21	14.17	44.42	11
R24	Modernizare segment carosabil de pe strada Drumul Serei	4.22	10.36	4.87	7.30	5.47	32.22	37
FR03	Construire linie de cale ferată între zona vama și Strada Fabricii de Zahăr și treceri de cale ferată aferente traseului	4.22	10.35	3.08	11.16	8.37	37.18	22
FR04	Modernizare trecere peste calea ferată pe Strada Gloriei	4.22	10.35	4.87	7.30	5.47	32.22	38
P01	Construirea unui spațiu de tip Park&Ride cu o capacitate de 250 de autovehicule la intersecția dintre Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ocolitoare a Municipiului Giurgiu	3.78	11.00	1.78	19.25	14.43	50.24	2
P02	Construirea unui spațiu de tip Park&Ride cu o capacitate de 300 de autovehicule la intersecția dintre Strada Neajlovulu și Șoseaua Prieteniei	2.78	11.00	5.36	7.67	5.75	32.56	35
N01	Configurarea unui nod intermodal de transport	2.86	12.36	3.04	8.44	6.33	33.04	32
N02	Construirea unui terminal multimodal de transport	2.86	12.36	0.81	8.39	15.00	39.42	19
D01	Coridor durabil pe Strada Videle	4.14	4.22	7.21	7.69	5.77	29.02	39
D02	Coridor durabil pe calea ferată dezafectată dintre Gara de Nord Giurgiu și Gara Giurgiu	5.75	0.00	8.20	13.15	9.86	36.97	23
D03	Coridor durabil pe Bulevardul Mihai Viteazu	0.00	10.16	5.49	11.05	8.29	34.99	28
D04	Coridor durabil pe Bd. Dacia și Strada Cărmidarii Vechi	0.00	10.36	9.50	18.89	14.17	52.91	1
D05	Construire pistă de biciclete între Gara Giurgiu și Strada Gării	7.08	1.89	8.66	10.29	7.71	35.63	27
D06	Coridor durabil pe Drumul Digului de la Cetatea Giurgiu până la intersecția cu Șoseaua Ocolitoare Giurgiu	0.59	6.49	8.46	16.75	12.56	44.84	9
D07	Amenajare stații de închiriat biciclete la nivelul Municipiului Giurgiu	7.04	6.21	14.02	12.70	9.53	49.50	3



<i>Cod</i>	<i>Proiect</i>	<i>Eficiență Economică</i>	<i>Impactul asupra mediului</i>	<i>Accesibilitate</i>	<i>Siguranță</i>	<i>Calitatea vieții</i>	<i>Total punctaj</i>	<i>Rank de prioritate</i>
<i>D08</i>	Pietonalizarea Străzii Gării segment cuprins între intersecția cu Piața Gării și Bulevardul București	7.65	5.32	8.38	8.42	16.14	45.90	7
<i>D09</i>	Pietonalizarea Străzii Foișor	10.00	1.86	6.89	10.27	17.25	46.26	6
<i>D010</i>	Construire Coridor Verde-Albastru pe Strada Chauncey Hardy către Insula Ciobanu	9.51	0.74	3.92	5.72	19.29	39.17	20
<i>I01</i>	Coridor integrat pe segmentul creat de Bulevardul Mihai Viteazul	4.36	8.33	6.48	10.01	7.51	36.70	24
<i>T01</i>	Configurare rută de transport public transfrontalier Giurgiu-Ruse	5.41	4.82	8.85	8.94	6.70	34.72	30



9 Planul de acțiune

9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale și feroviare

9.1.1 Proiecte Rutiere

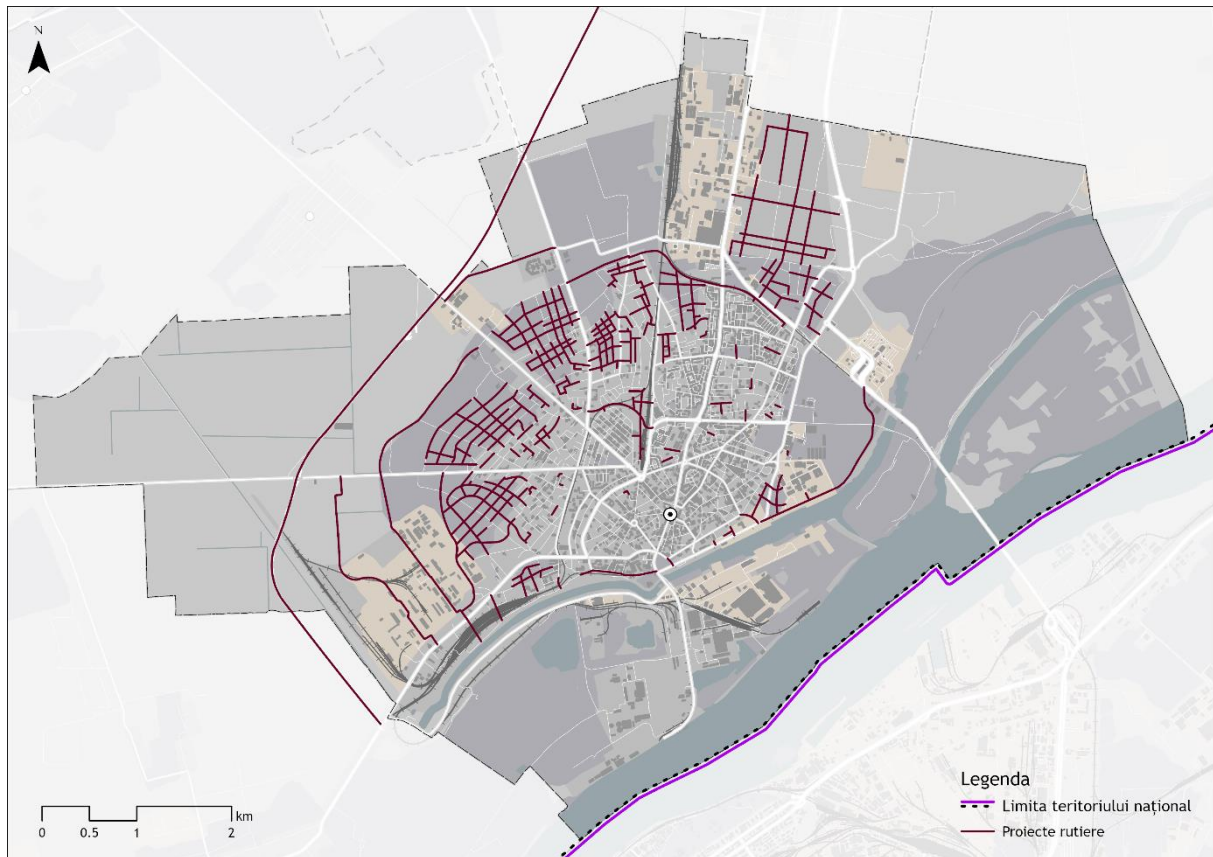
Tabelul următor prezintă proiecte propuse la nivelul Municipiului Giurgiu:

Tabel 9-1 Tabel cu proiectele rutiere propuse prin PMUD

Cod	Proiect	Beneficiar	Localizare	Sursă de finanțare	Valoare financiară estimativă (fără TVA)
R01	Construire Tronson 1 - Șosea ocolitoare a Municipiului Giurgiu între Drumul European E85 și Șoseaua Slobozia și amenajare intersecții	Consiliul Județean Giurgiu, Primăria Municipiului Giurgiu, CNAIR	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	11.902.563 €
R02	Construire stradă între Drumul Plopilor și Șoseaua Sloboziei	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	1.586.132 €
R03	Reabilitare și extindere a drumului ce traversează fostul combinat chimic între Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Sloboziei	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	2.464.999 €
R04	Construire stradă între Strada Miron Costin și Șoseaua Alexandriei și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	711.233 €
R05	Extinderea străzii Ulița Măcin până la intersecție cu Strada Miron Costin și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	87.385 €
R06	Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	285.336 €
R07	Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	112.794 €
R08	Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și extinderea Drumului Digului și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	273.687 €
R09	Extinderea Străzii Digului peste calea ferată dezafectată și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	135.332 €
R10	Construire stradă de legătură între Strada Dunării și Aleea Plantelor și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	213.886 €
R11	Construire stradă de legătură între Aleea Plantelor și Strada Fabricii de Zahăr și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	839.394 €
R12	Construire drum de legătură între Șoseaua Prieteniei și Strada	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR	418.672 €



Cod	Proiect	Beneficiar	Localizare	Sursă de finanțare	Valoare financiară estimativă (fără TVA)
	Chauncey Hardy și amenajare intersecții			Sud-Muntenia 2021-2027	
R13	Extinderea Drumului Fermei între Strada Bălănoaiei și Ulița Rarău și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	438.076 €
R14	Construire stradă între Ulița Rarău și Strada Tineretului și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	37.946 €
R15	Extinderea străzii Parcului înspre Alea Plantelor și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	91.685 €
R16	Modernizarea îmbrăcăminții asfaltice de pe Strada Digului și configurarea unui nou profil stradal	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	671.393 €
R17	Modernizarea segment de stradă între Alea Plantelor și Strada Chauncey Hardy	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	800.735 €
R18	Modernizarea segment de stradă Ulița Măcin	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	242.751 €
R19	Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Sloboziei și Șoseaua Alexandriei în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	9.033.439 €
R20	Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ghizdarului în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	785.692 €
R21	Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Ghizdarului și tronsonul de cale ferată C.F.R. în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	614.167 €
R22	Extinderea sistemului rutier local în zona de est a Municipiului Giurgiu în vederea expansiunii urbane a teritoriului din intravilan și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	80.286 €
R23	Extinderea sistemului rutier local în zona de nord-est a Municipiului Giurgiu în vederea expansiunii urbane a teritoriului din intravilan și amenajare intersecții	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	150.483 €
R24	Modernizare segment carosabil de pe strada Drumul Serei	Primăria Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027	2.890.603 €



Figură 9-1 - Localizare Proiecte Rutiere

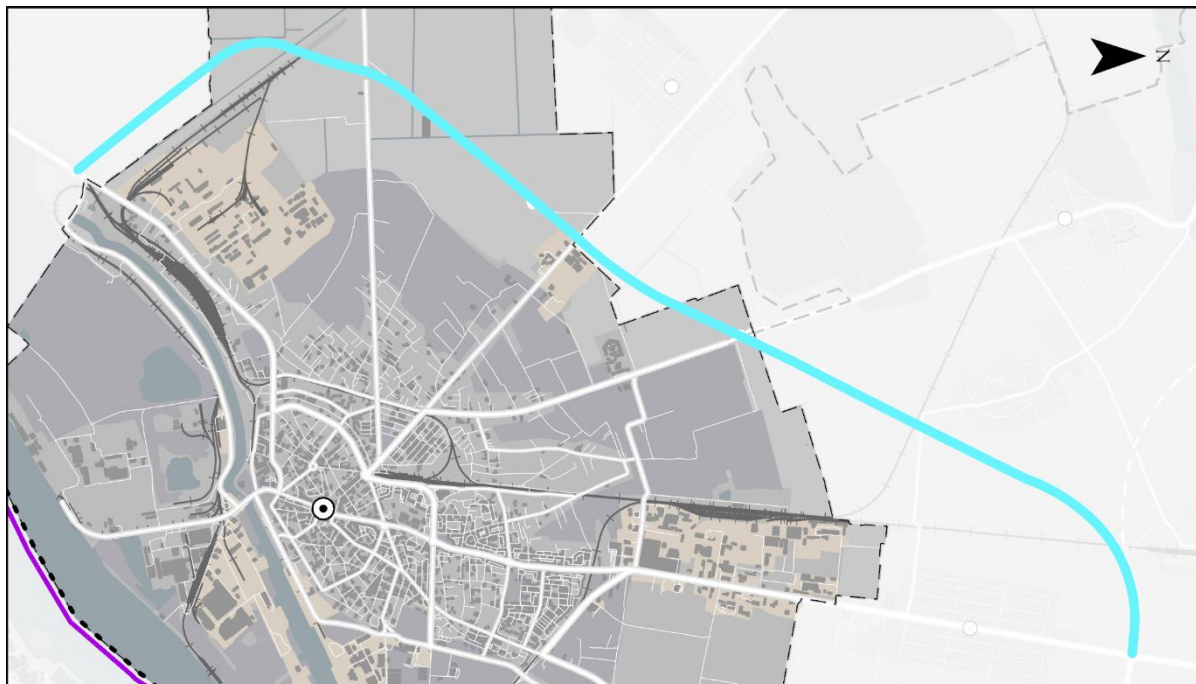
Proiectele rutiere joacă un rol esențial în dezvoltarea mobilității urbane într-un municipiu, contribuind direct la creșterea accesibilității, fluidizarea traficului și îmbunătățirea calității vieții. Infrastructura rutieră bine planificată și modernizată permite conectarea eficientă a diferitelor zone ale orașului, reducând timpii de deplasare și susținând mobilitatea tuturor categoriilor de utilizatori - pietoni, bicicliști, transport public și vehicule individuale. Prin implementarea proiectelor rutiere, municipiul poate încuraja tranziția către moduri de transport sustenabile, integrând benzi dedicate transportului public, piste pentru biciclete și trotuare sigure, toate în cadrul aceleiași rețele.

Aceste investiții sprijină nu doar mobilitatea, ci și dezvoltarea economică, prin creșterea atractivității orașului pentru investitori și facilitarea accesului la zonele comerciale, industriale sau rezidențiale. De asemenea, proiectele rutiere moderne integrează soluții digitale, ecologice și sigure, contribuind la reducerea emisiilor, a poluării sonore și a accidentelor. În ansamblu, acestea devin coloana vertebrală a unui sistem de mobilitate urbană eficient, echitabil și pregătit pentru provocările viitorului.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Giurgiu propuse o serie de 24 de proiecte aferente domeniului rutier în vederea atingerii obiectivelor stabilite anterior.

R01 - Construire Tronson 1 - Șosea ocolitoare a Municipiului Giurgiu între Drumul European E85 și Șoseaua Slobozia și amenajare intersecției conform P.U.G. aprobat prin HCL 37/2011 și prelungit cu HCL nr. 89/2021 modificat ulterior prin HCL Nr. 270/2021

În momentul de față traficul de tranzit utilizează rețeaua de drumuri din interiorul municipiului, ceea ce duce la valori ridicate de trafic, blocaje și timpi ridicați de deplasare. Varianta de ocolire a Municipiului Giurgiu face legătura între Drumul European 85 și Drumul Național 5C, degrevând astfel o parte din traficul tranzitoriu și de marfă înregistrat în interiorul municipiului.



Figură 9-2 - Localizare Proiect R01 - Construire - Șosea ocolitoare a Municipiului Giurgiu între Drumul European E85 și Șoseaua Slobozia și amenajare intersecției

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru construcția drumului;
- Lucrări pentru construcția de poduri și pasaje;
- Alte tipuri de lucrări;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Implementare sistem iluminat public;
- Configurarea unui aliniament de vegetație

Indicatori orientativi:

- Lungime: 12,09 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: CJ Giurgiu; CNAIR. Primăria Municipiului Giurgiu

Valoare investiție: 11,90 mil de euro (fără TVA)

R02 - Construire stradă între Drumul Plopilor și Șoseaua Sloboziei

Proiectul își propune construirea unui drum de legătură în dublu sens între străzile Drumul Plopilor și Șoseaua Slobozia, aferent PUG în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație

Indicatori orientativi:

- Lungime: 1,6 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 1,5 mil euro, (fără TVA)

R03 Reabilitare și extindere a drumului ce traversează fostul combinat chimic între Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Sloboziei

Proiectul își propune modernizarea îmbrăcăminții și a zonelor de destinație a circulației pietonale respectiv configurarea după necesitate a unor spații de parcare auto. Totodată sunt prevăzute și echipamente ce asigură iluminatul urban și mobilier urban specific (bănci de șezut, coșuri de gunoi). Proiectul are ca obiective principale modernizarea îmbrăcăminții asfaltice,



Figură 9-3 Localizare Proiect R02



Figură 9-4 Localizare Proiect R03

aferent PUG, creșterea accesibilității pietonale, a siguranței deplasărilor nemotorizate respectiv a calității spațiului locuit din proximitate.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru modernizarea platformei carosabile;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu pavaj
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Organizarea spațiului destinat parcajului auto (conform politicii de parcare în vigoare)

Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific **Indicatori orientativi:**

- Lungime: 2,5 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 2,4 mil de euro (fără TVA)

R04 Construire stradă între Strada Miron Costin și Șoseaua Alexandriei și amenajare intersecții

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între strada Miron Costin și Șoseaua Alexandriei în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus

Indicatori orientativi:



Figură 9-5 Localizare Proiect R04



■ Lungime: 0,72 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,71 mil euro, (fără TVA)

R05 Extinderea străzii Ulița Măcin până la intersecție cu Strada Miron Costin și amenajare intersecției

Proiectul își propune extinderea străzii Măcin în dublu sens până la intersecția cu strada Miron Costin în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil. Totodată se va amenaja și o intersecție pentru o bună sistematizare a spațiului și a direcțiilor de circulație auto.



Figură 9-6 Localizare Proiect R05

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus

Indicatori orientativi:

■ Lungime: 0,08 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,08 mil euro, (fără TVA)

**R06 Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecții**

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între Canalul Plantelor și Șoseaua Sloboziei, aferent PUG în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil. Investiția se va putea implementa doar prin finalizarea proiectului complementar FR02 detaliat în cadrul **Proiectelor Feroviare**.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus
- Lucrări privind dezafectarea liniei de cale ferată;

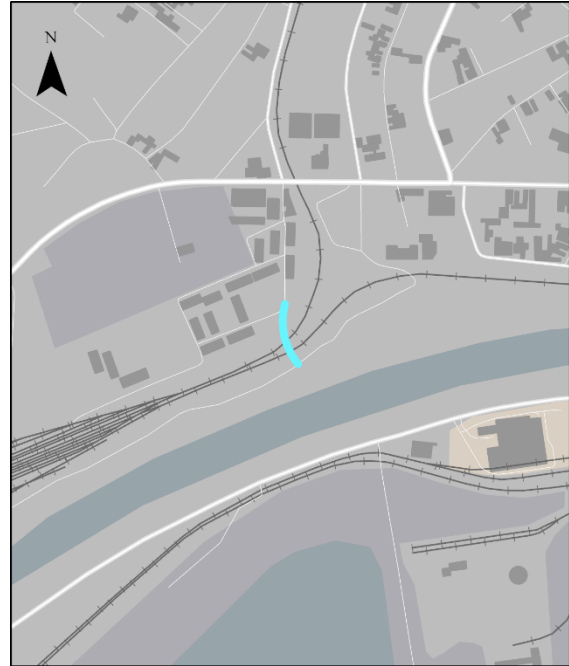
Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,28 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,28 mil euro, (fără TVA)



Figură 9-7 Localizare Proiect R06

R07 Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecții

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între Canalul Plantelor și Șoseaua Sloboziei, aferent PUG în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil. Investiția se va putea implementa doar prin finalizarea proiectului complementar FR02 detaliat în cadrul **Proiectelor Feroviare**.



Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus
- Lucrări privind dezafectarea liniei de cale ferată;

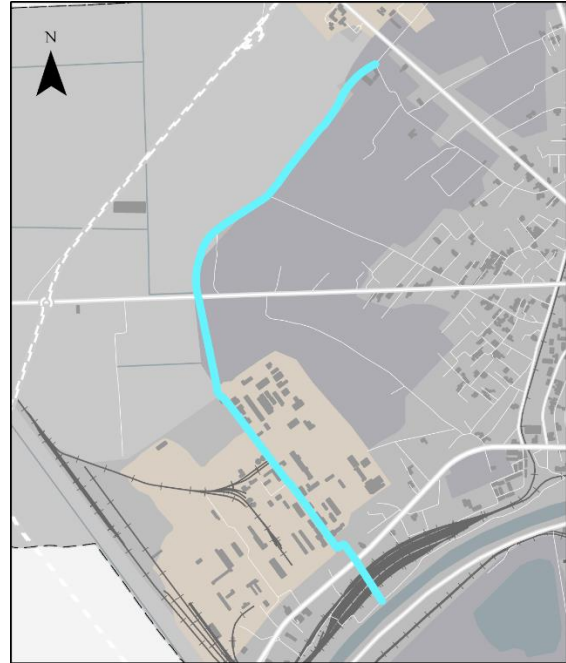
Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,11 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,11 mil euro, (fără TVA)



Figură 9-8 Localizare Proiect R07

R08 Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și extinderea Drumului Digului și amenajare intersecții

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între Drumul Digului și Șoseaua Sloboziei, aferent PUG în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil. Investiția se va putea implementa doar prin finalizarea proiectului complementar FR02 detaliat în cadrul **Proiectelor Feroviare** respectiv a proiectului D05 detaliat în cadrul **Proiectelor de mobilitate durabilă**.



Figură 9-9 Localizare Proiect R08

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus
- Lucrări privind dezafectarea liniei de cale ferată;

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,38 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

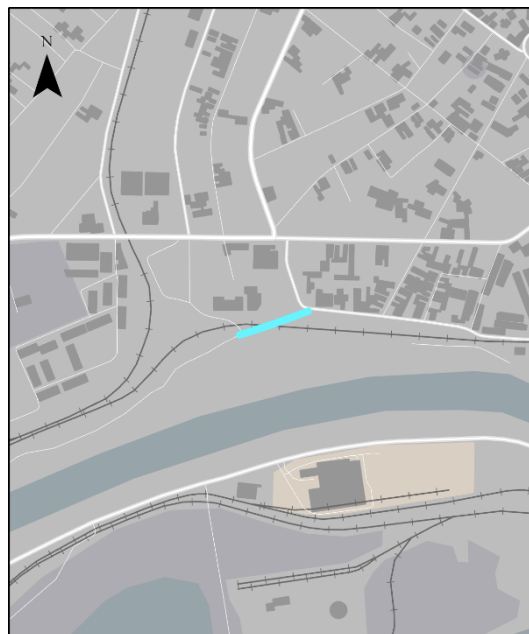
Valoare investiție: 0,38 mil euro, (fără TVA)

R09 Extinderea Străzii Digului peste calea ferată dezafectată și amenajare intersecției

Proiectul își propune extinderea străzii Digului în dublu sens în vederea creșterii accesibilității locale respectiv a conectivității și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil. Totodată se va amenaja și o intersecție pentru o bună sistematizare a spațiului și a direcțiilor de circulație auto.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus



Figură 9-10 Localizare Proiect R09

- Configurarea unui spațiu reprezentat printr-un marcaj simplu de circulație a vehiculelor nemotorizate la marginea zonei carosabile;

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,13 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,13 mil euro, (fără TVA)

R10 Construire stradă de legătură între Strada Dunării și Aleea Plantelor și amenajare intersecției

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între strada Dunării și Aleea Plantelor în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,21 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,21 mil euro, (fără TVA)



Figură 9-11 Localizare Proiect R10

R11 Construire stradă de legătură între Aleea Plantelor și Strada Fabricii de Zahăr și amenajare intersecții

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între strada Dunării și Aleea Plantelor în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil. Investiția se va putea implementa doar prin finalizarea proiectelor complementare R12 respectiv R17.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus
- Lucrări privind dezafectarea liniei de cale ferată;

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,85 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,83 mil euro, (fără TVA)

R12 Construire drum de legătură între Șoseaua Prieteniei și Strada Chauncey Hardy și amenajare intersecții

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între Șos. Prieteniei și Strada Chauncey Hardy în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale



Figură 9-12 Localizare Proiect R11



Figură 9-13 Localizare Proiect R12

respectiv mobilier urban sustenabil. Investiția se va putea implementa doar prin finalizarea proiectelor complementare R11 respectiv R17.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus
- Lucrări privind dezafectarea liniei de cale ferată;

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,42 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

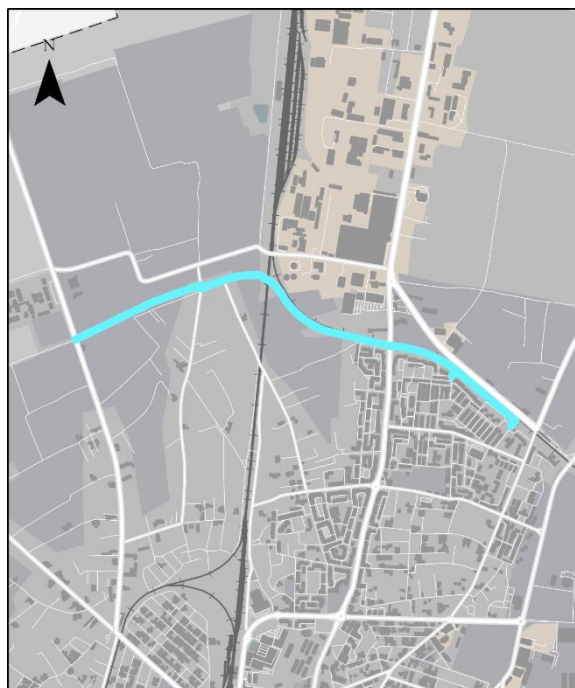
Valoare investiție: 0,41 mil euro, (fără TVA)

R13 Extinderea Drumului Fermei între Strada Bălănoaiei și Ulița Rarău și amenajare intersecții

Proiectul își propune extinderea părțoo carosabile și pietonale în dublu sens între până la intersecția dintre Strada Bălănoaiei și Ulița Rarău în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil. Investiția se va putea implementa doar prin finalizarea proiectelor complementare R11 respectiv R14

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;



Figură 9-14 Localizare Proiect R13



- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus

Indicatori orientativi:

- Lungime: 2,67 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 2,63 mil euro, (fără TVA)

R14 Construire stradă între Ulița Rarău și Strada Tineretului și amenajare intersecții

Proiectul își propune construirea unei conexiuni carosabile cu spațiu destinat circulației pietonale în dublu sens între Ulița Rarău și Strada Tineretului în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus

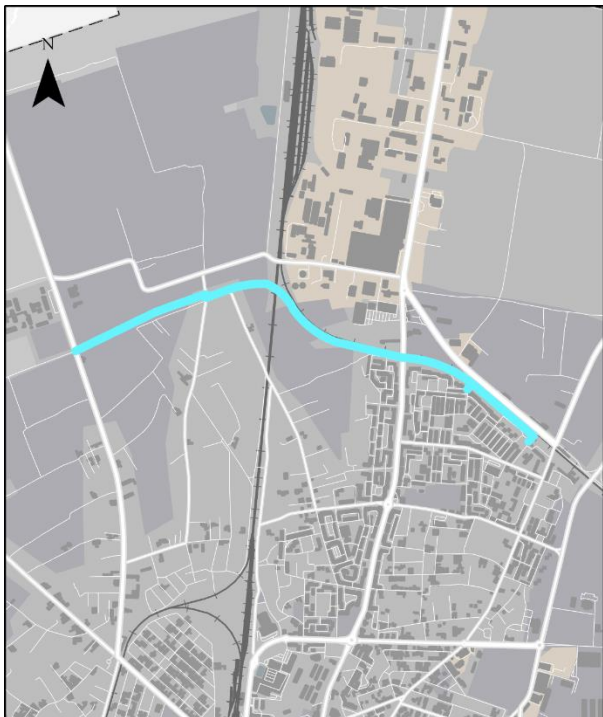
Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,03 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,03 mil euro, (fără TVA)



Figură 9-15 Localizare Proiect R14



R15 Extinderea străzii Parcului înspre Aleea Plantelor și amenajare intersecției

Proiectul își propune extinderea părții carosabile și pietonale în dublu sens între până la intersecția cu Aleea Plantelor în vederea creșterii accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Strada va fi dotată cu iluminat public, sistem de canalizații și preluare a apelor pluviale respectiv mobilier urban sustenabil.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus

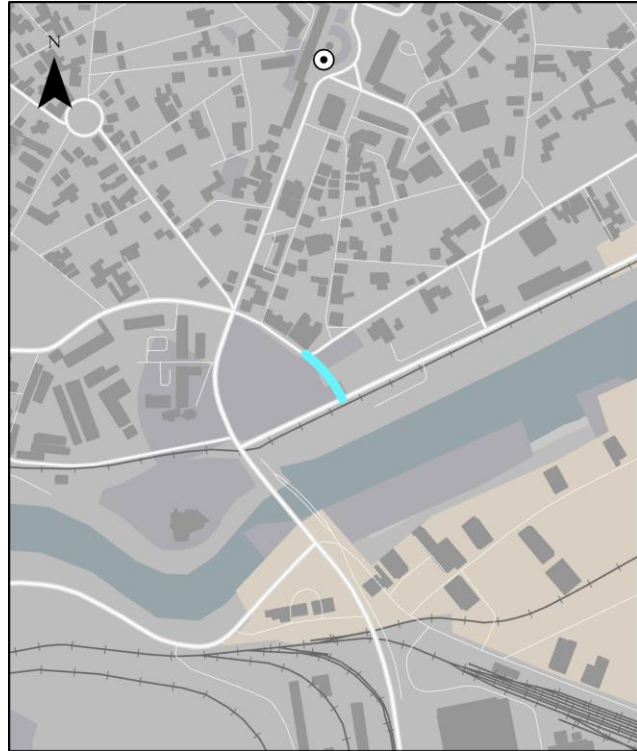
Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,09 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,09 mil euro, (fără TVA)



Figură 9-16 Localizare Proiect R15

R16 Modernizarea îmbrăcăminții asfaltice de pe Strada Digului și configurarea unui nou profil stradal

Investiția prevede modernizarea îmbrăcăminții asfaltice de pe Strada Digului și extinderea profilului stradal la o bandă pe sens (3,5m) și un pietonal de 3m lățime pe o parte și de cealaltă a străzii. Scopul principal al acestei investiții este creșterea accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Totodată, poziționarea strategică a străzii prevede potențial de configurare a unui traseu de tip promenadă pe cursul canalului plantelor, cu capăt către Cetatea Giurgiu, monument național.



Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură de piatră naturală;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,68 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,67 mil euro, (fără TVA)

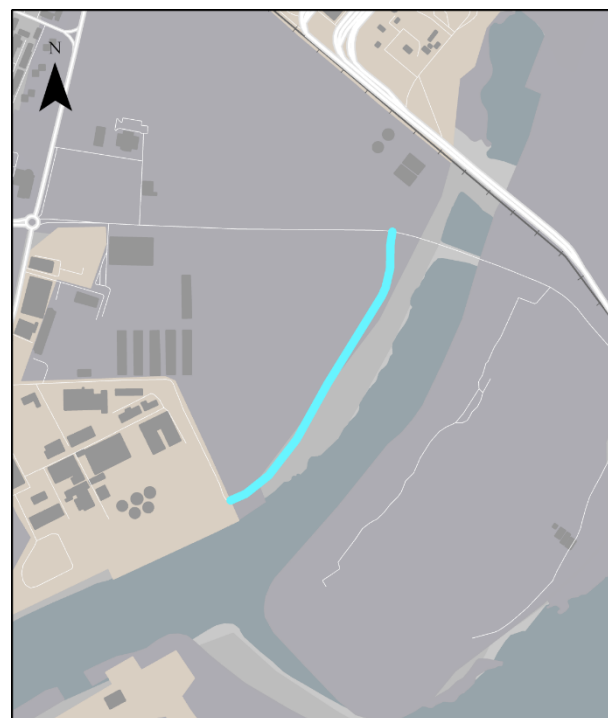
R17 Modernizarea segment de stradă între Alea Plantelor și Strada Chauncey Hardy

Investiția prevede modernizarea îmbrăcăminții asfaltice de pe Alea Plantelor și configurarea unui traseu pietonal de 1,5m lățime pe partea stângă a arterei respectiv 3m pe partea dinspe canalul Plantelor. Scopul principal al acestei investiții este creșterea accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale. Totodată, poziționarea strategică a străzii prevede potențial de configurare a unui traseu de tip promenadă pe cursul canalului plantelor.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:



Figură 9-17 Localizare Proiect R16



Figură 9-18 Localizare Proiect R17



- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură de piatră naturală;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,81 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,80 mil euro, (fără TVA)

R18 Modernizarea segment de stradă Ulița Măcin

Investiția prevede modernizarea îmbrăcăminții asfaltice de pe Ulița Măcin și configurarea unui trotuar de 2m lățime pe o parte și pe cealaltă a tramei stradale. Scopul principal al acestei investiții este creșterea accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură de asfalt;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație



Figură 9-19 Localizare Proiect R18

- Amenajare intersecții aferente traseului propus

Indicatori orientativi:

- Lungime: 0,24 km

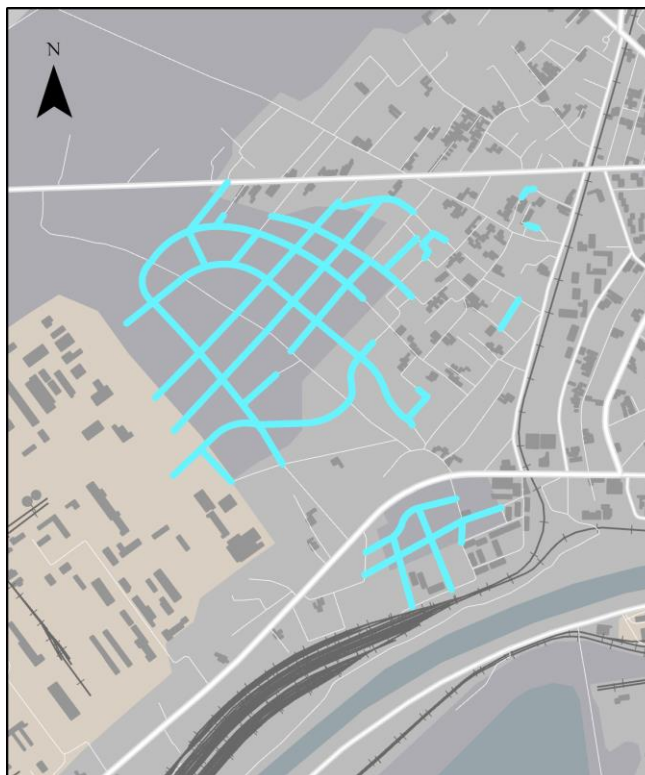
Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 0,24 mil euro, (fără TVA)

R19 Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Sloboziei și Șoseaua Alexandriei în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecții

Investiția prevede extinderea sistemului de străzi localizat între Șoseaua Sloboziei și Șoseaua Alexandriei pentru a facilita dezvoltarea urbanistică a municipiului către zonele periferice și a încuraja amplasarea de noi dotări și funcțiuni publice. Extinderea sistemului stradal al unui oraș către zonele periferice aduce multiple beneficii care contribuie la dezvoltarea echilibrată și sustenabilă a întregii comunități. În primul rând, aceasta facilitează conectivitatea între centrul urban și cartierele marginale, reducând timpul de deplasare și oferind acces egal la servicii publice, locuri de muncă, educație și sănătate. Prin îmbunătățirea infrastructurii rutiere, se stimulează mobilitatea generală și se diversifică opțiunile de transport. Pe termen lung, o rețea stradală bine planificată, extinsă și adaptată nevoilor actuale contribuie la creșterea calității vieții, la reducerea presiunii asupra centrului orașului și la o dezvoltare urbană mai echilibrată și eficientă din punct de vedere spațial, economic și ecologic.



Figură 9-20 Localizare Proiect R19

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafețelor carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus



- ▮ Configurarea de infrastructură velo sau marcaje care să sugereze prioritatea bicicliștilor față de ceilalți participanți la trafic.
- ▮ Amenajarea de stații și zone destinate transportului public (dacă este cazul)

Indicatori orientativi:

- ▮ Lungime: 9,17 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 9,03 mil euro, (fără TVA)

R20 Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ghizdarului în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecții

Investiția prevede extinderea sistemului de străzi localizat între Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ghizdarului pentru a facilita dezvoltarea urbanistică a municipiului către zonele periferice și a încuraja amplasarea de noi dotări și funcțiuni publice. Extinderea rețelei stradale către zonele periferice generează beneficii semnificative, esențiale pentru o dezvoltare urbană echilibrată și sustenabilă. Această intervenție îmbunătățește considerabil conectivitatea dintre centrul orașului și cartierele aflate la margine, contribuind la reducerea timpilor de deplasare și la creșterea accesului echitabil la servicii publice, oportunități de angajare, educație și asistență medicală. Prin modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere, mobilitatea urbană devine mai eficientă, iar locuitorii beneficiază de o gamă mai diversificată de opțiuni de transport. Totodată, această dezvoltare teritorială susține o mai bună distribuție a fluxurilor de trafic și atenuează presiunea exercitată asupra centrului urban. Pe termen lung, o rețea stradală extinsă, planificată în funcție de nevoile reale ale orașului, contribuie la creșterea calității vieții, stimulează dezvoltarea economică a zonelor periferice și favorizează o urbanizare coerentă, durabilă, atât din punct de vedere spațial, cât și ecologic și social.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- ▮ Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafețelor carosabile și pietonale;
- ▮ Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- ▮ Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- ▮ Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- ▮ Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;



Figură 9-21 Localizare Proiect R20



- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus
- Configurarea de infrastructură velo sau marcaje care să sugereze prioritatea bicicliștilor față de ceilalți participanți la trafic.
- Amenajarea de stații și zone destinate transportului public (dacă este cazul)

Indicatori orientativi:

- Lungime: 8,56 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

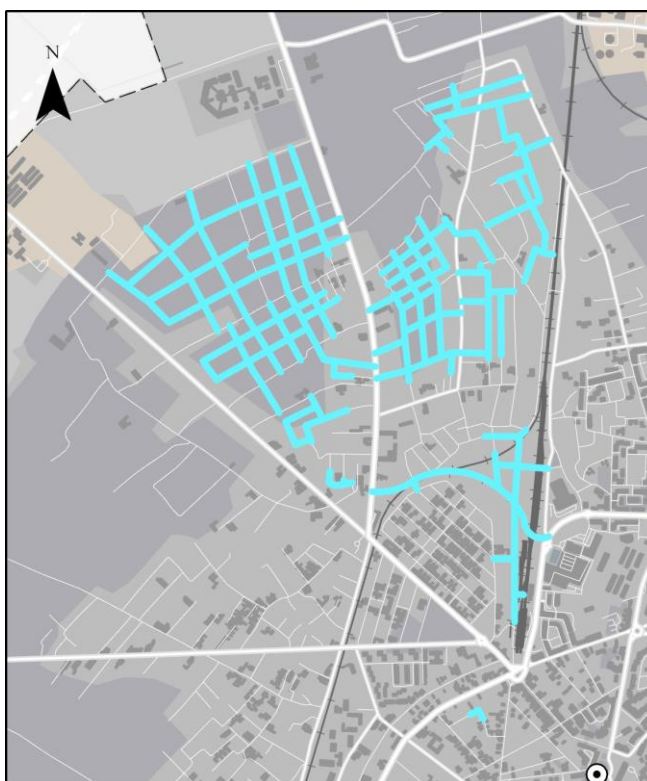
Valoare investiție: 8,43 mil euro, (fără TVA)

R21 Extinderea sistemului rutier local între Șoseaua Ghizdarului și tronsonul de cale ferată C.F.R. în vederea expansiunii urbane a Municipiului Giurgiu în teritoriu și amenajare intersecții

Investiția prevede extinderea sistemului de străzi localizat între Șoseaua Ghizdarului și tronsonul de cale ferată C.F.R. (Gara de Nord - Gara Giurgiu) pentru a facilita dezvoltarea urbanistică a municipiului către zonele periferice și a încuraja amplasarea de noi dotări și funcțiuni publice. Extinderea sistemului stradal al unui oraș către zonele periferice aduce multiple beneficii care contribuie la dezvoltarea echilibrată și sustenabilă a întregii comunități. În primul rând, aceasta facilitează conectivitatea între centrul urban și cartierele marginale, reducând timpul de deplasare și oferind acces egal la servicii publice, locuri de muncă, educație și sănătate. Prin îmbunătățirea infrastructurii rutiere, se stimulează mobilitatea generală și se diversifică opțiunile de transport. Pe termen lung, o rețea stradală bine planificată, extinsă și adaptată nevoilor actuale contribuie la creșterea calității vieții, la reducerea presiunii asupra centrului orașului și la o dezvoltare urbană mai echilibrată și eficientă din punct de vedere spațial, economic și ecologic.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafețelor carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;



Figură 9-22 Localizare Proiect R21



- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus
- Configurarea de infrastructură velo sau marcaje care să sugereze prioritatea bicicliștilor față de ceilalți participanți la trafic.
- Amenajarea de stații și zone destinate transportului public (dacă este cazul)

Indicatori orientativi:

- Lungime: 1,83 km

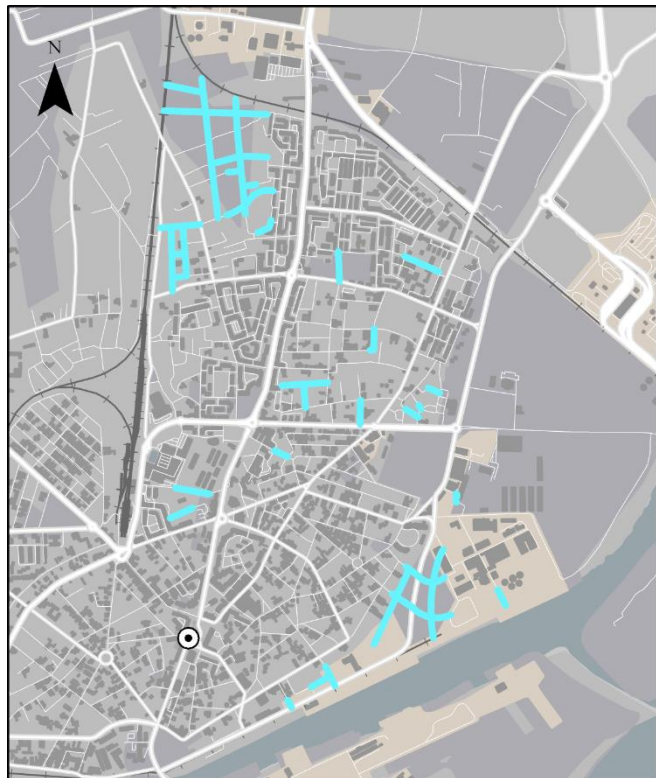
Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 1,81 mil euro, (fără TVA)

R22 Extinderea sistemului rutier local în zona de est a Municipiului Giurgiu în vederea expansiunii urbane a teritoriului din intravilan și amenajare intersecții

Proiectul prevede extinderea sistemului de străzi în partea de est și sud-est a Municipiului Giurgiu pentru a facilita dezvoltarea urbanistică a municipiului către zonele periferice și a încuraja amplasarea de noi dotări și funcțiuni publice. Extinderea sistemului stradal al unui oraș către zonele periferice aduce multiple beneficii care contribuie la dezvoltarea echilibrată și sustenabilă a întregii comunități. În primul rând, aceasta facilitează conectivitatea între centrul urban și cartierele marginale, reducând timpul de deplasare și oferind acces egal la servicii publice, locuri de muncă, educație și sănătate. Prin îmbunătățirea infrastructurii rutiere, se stimulează mobilitatea generală și se diversifică opțiunile de transport. Pe termen lung, o rețea stradală bine planificată, extinsă și adaptată nevoilor actuale contribuie la creșterea calității vieții, la reducerea presiunii asupra centrului orașului și la o dezvoltare urbană mai echilibrată și eficientă din punct de vedere spațial, economic și ecologic.



Figură 9-23 Localizare Proiect R22

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafețelor carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);



- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus
- Configurarea de infrastructură velo sau marcaje care să sugereze prioritatea bicicliștilor față de ceilalți participanți la trafic.
- Amenajarea de stații și zone destinate transportului public (dacă este cazul)

Indicatori orientativi:

- Lungime: 6,43 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

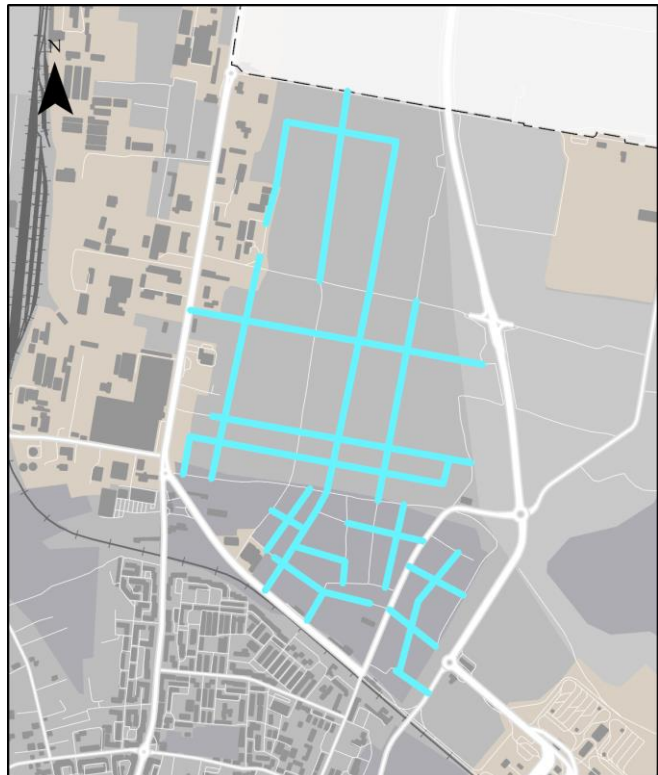
Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 6,33 mil euro, (fără TVA)

R23 Extinderea sistemului rutier local în zona de nord-est a Municipiului Giurgiu în vederea expansiunii urbane a teritoriului din intravilan și amenajare intersecții

Proiectul prevede extinderea sistemului de străzi în partea de nord-est a Municipiului Giurgiu pentru a integra și a crește conectivitatea la nivelul localității către zonele periferice respectiv centrale. Extinderea și conectarea rețelei stradale către zonele periferice generează beneficii semnificative, esențiale pentru o dezvoltare urbană echilibrată și sustenabilă asemenea către zona centrală. Aceste intervenții îmbunătățesc considerabil conectivitatea dintre centrul orașului și cartierele aflate la margine, contribuind la reducerea timpilor de deplasare și la creșterea accesului echitabil la servicii publice, oportunități de angajare, educație și asistență medicală. Prin modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere, mobilitatea urbană devine mai eficientă, iar locuitorii beneficiază de o gamă mai diversificată de opțiuni de transport. Totodată, această dezvoltare teritorială susține o mai bună distribuție a fluxurilor de trafic și atenuează presiunea exercitată asupra centrului urban. Pe termen lung, o rețea stradală extinsă, planificată în funcție de nevoile reale ale orașului, contribuie la creșterea calității vieții, stimulează dezvoltarea economică a zonelor periferice și favorizează o urbanizare coerentă, durabilă, atât din punct de vedere spațial, cât și ecologic și social.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:



Figură 9-24 Localizare Proiect R23



- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafețelor carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură asfaltică;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecției aferente traseului propus
- Configurarea de infrastructură velo sau marcaje care să sugereze prioritatea bicicliștilor față de ceilalți participanți la trafic.
- Amenajarea de stații și zone destinate transportului public (dacă este cazul)

Indicatori orientativi:

- ✓ Lungime: 11,49 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 11,31 mil euro, (fără TVA)

R24 Modernizare segment carosabil de pe strada Drumul Serei

Investiția prevede modernizarea îmbrăcăminții asfaltice de pe Strada Drumul Serei și configurarea unui trotuar de 2m lățime pe o parte și pe cealaltă a tramei stradale. Scopul principal al aceste investiții este creșterea accesibilității locale și propunerea unor alternative de deplasare pentru a reduce traficul de pe arterele principale.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru extinderea, modernizarea și construirea suprafeței carosabile și pietonale;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități și extinderea acestora;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul);
- Lucrări pentru construcție/modernizare trotuare - trotuare finisate cu mixtură de asfalt;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;



Figură 9-25 Localizare Proiect R24

- Extindere sistem iluminat public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific.
- Configurarea unui aliniament de vegetație
- Amenajare intersecții aferente traseului propus

Indicatori orientativi:

- Lungime: 1,32 km

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

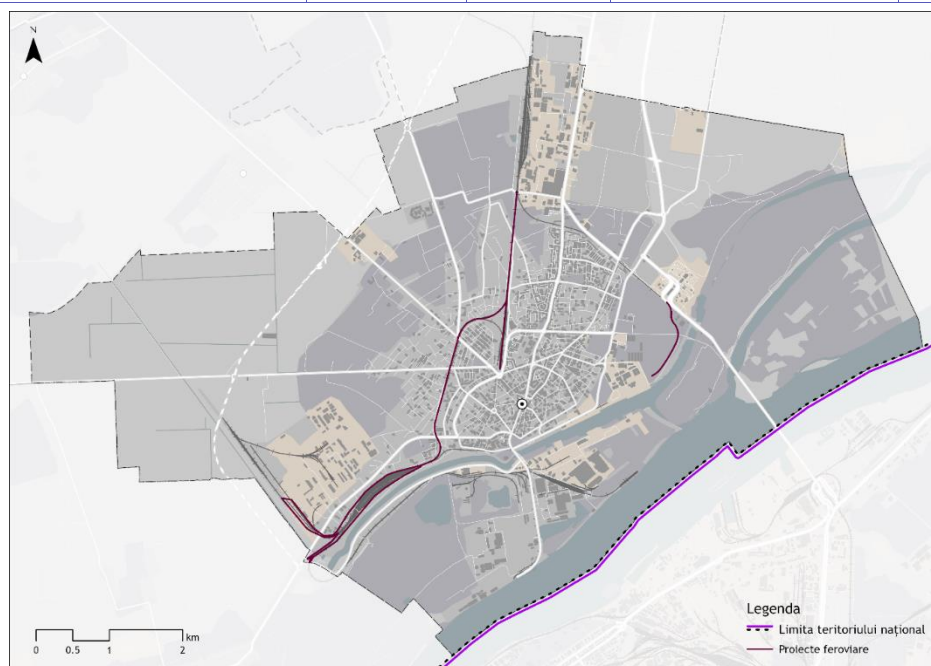
Valoare investiție: 1,30 mil euro, (fără TVA)

9.1.2 Proiecte feroviare

Tabelul următor prezintă proiecte aferente transportului feroviar propuse la nivelul Municipiului Giurgiu:

Tabel 9-2 Tabel cu proiectele aferente transportului feroviar propuse prin PMUD

Cod	Proiect	Beneficiar	Localizare	Sursă de finanțare	Indicatori (lungime)
FR01	Dezafectare linie de cale ferată între Gara Giurgiu Nord și Gara Giurgiu	UAT Giurgiu CJ Giurgiu, CFR	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	2425,66
FR02	Dezafectare linie de cale ferată între Gara Giurgiu și zona portuală	UAT Giurgiu CJ Giurgiu, CFR	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	9186,34
FR03	Construire linie de cale ferată între zona vamală și Strada Fabricii de Zahăr și treceri de cale ferată aferente traseului	UAT Giurgiu CJ Giurgiu, CFR	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	1164,29
FR04	Modernizare trecere peste calea ferată pe Strada Gloriei	UAT Giurgiu CJ Giurgiu, CFR	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	500



Figură 9-26 - Localizare Proiecte Feroviare la nivelul Municipiului Giurgiu

**FR01 - Dezafectare linie de cale ferată între Gara Giurgiu Nord și Gara Giurgiu**

Proiectul prevede pentru dezafectarea liniei de cale ferată între Gara Giurgiu Nord și Gara Giurgiu evaluarea stării tehnice a infrastructurii feroviare și elaborarea unui plan de desființare detaliat. Ulterior se va avea în vedere demontarea șinelor, a echipamentelor de semnalizare și a structurilor metalice, asigurându-se reciclarea corespunzătoare a materialelor. Este necesară reconfigurarea infrastructurii rutiere și pietonale, integrând soluții pentru transportul public și pentru traficul auto. De asemenea, se vor implementa măsuri de siguranță pentru protejarea zonei de lucrări și pentru informarea populației. După dezafectare, terenul eliberat va putea fi valorificat pentru proiecte de dezvoltare urbană sustenabilă.

*Figură 9-27 Localizare Proiect FR01*

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

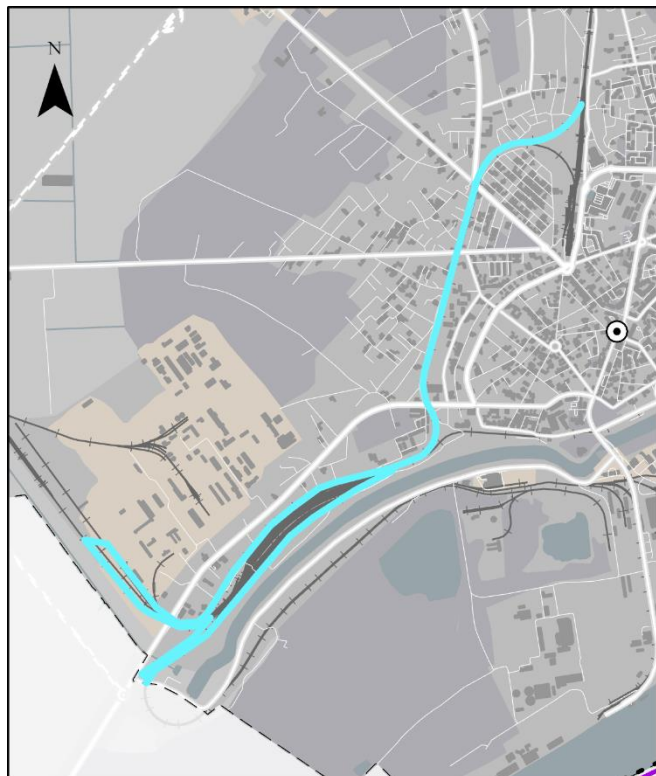
- Igienizarea și salubritatea zonei de intervenție
- Înlăturarea materialului vegetal uscat și dăunător
- Regularizarea terenului și eliminarea structurii de cale ferată;
- Eliminarea echipamentelor destinate circulației trenurilor;

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Indicatori 2,42 km (lungime traseu)

FR02 - Dezafectare linie de cale ferată între Gara Giurgiu și zona portuală

Proiectul prevede pentru dezafectarea liniei de cale ferată între Gara Giurgiu și zona portuală, evaluarea stării tehnice a infrastructurii feroviare și elaborarea unui plan de desființare detaliat. Ulterior se va avea în vedere demontarea șinelor, a echipamentelor de semnalizare și a structurilor metalice, asigurându-se reciclarea corespunzătoare a materialelor. Este necesară reconfigurarea infrastructurii rutiere și pietonale, integrând soluții pentru transportul public și pentru traficul auto. De asemenea, se vor implementa măsuri de siguranță pentru

*Figură 9-28 Localizare Proiect FR02*

protejarea zonei de lucrări și pentru informarea populației. După dezafectare, terenul eliberat va putea fi valorificat pentru proiecte de dezvoltare urbană sustenabilă.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

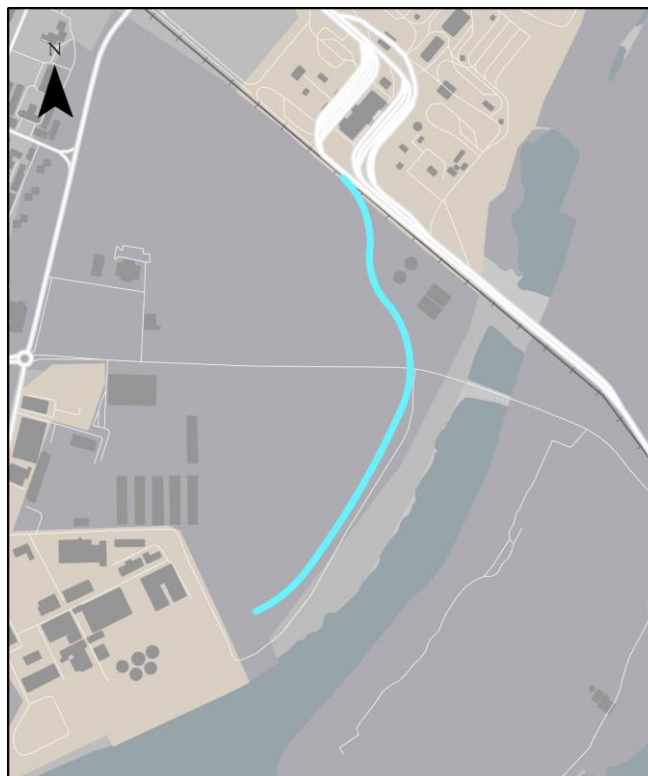
- Igienizarea și salubritatea zonei de intervenție
- Înlăturarea materialului vegetal uscat și dăunător
- Regularizarea terenului și eliminarea structurii de cale ferată;
- Eliminarea echipamentelor destinate circulației trenurilor;

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Indicatori 9,18 km (lungime traseu)

FR03 - Construire linie de cale ferată între zona vamală și Strada Fabricii de Zahăr și treceri de cale ferată aferente traseului

Proiectul de construire a unei noi linii de cale ferată presupune realizarea unui traseu feroviar modern, care va conecta diverse zone urbane și regionale, îmbunătățind mobilitatea și transportul de marfă respective de călători. Măsurile includ realizarea infrastructurii feroviare (șine, poduri, tuneluri), instalarea sistemelor de semnalizare și electrificare, și construirea de stații și terminale. Noua linie va fi dotată cu facilități moderne pentru călători și va integra soluții ecologice, contribuind la reducerea emisiilor și promovând transportul sustenabil. Proiectul va stimula conectivitatea și dezvoltarea economică a regiunii.



Figură 9-29 Localizare Proiect FR03

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Igienizarea și salubritatea zonei de intervenție
- Înlăturarea materialului vegetal uscat și dăunător
- Regularizarea terenului și eliminarea structurii de cale ferată;
- Eliminarea echipamentelor destinate circulației trenurilor;

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Indicatori 1.16 km (lungime traseu)

FR04 - Modernizare trecere peste calea ferată pe Strada Gloriei

Proiectul de modernizare a unei treceri de cale ferată presupune implementarea unor soluții tehnologice avansate pentru a crește siguranța și eficiența traficului. Măsurile includ instalarea de bariere automate, semnalizare luminos-sonoră modernizată, precum și îmbunătățirea iluminatului pe timpul nopții. De asemenea, se vor reconfigura drumurile de acces și se va adăuga marcaj rutier vizibil, pentru o mai bună gestionare a fluxurilor de trafic. Modernizarea poate include și integrarea unui sistem de monitorizare video pentru

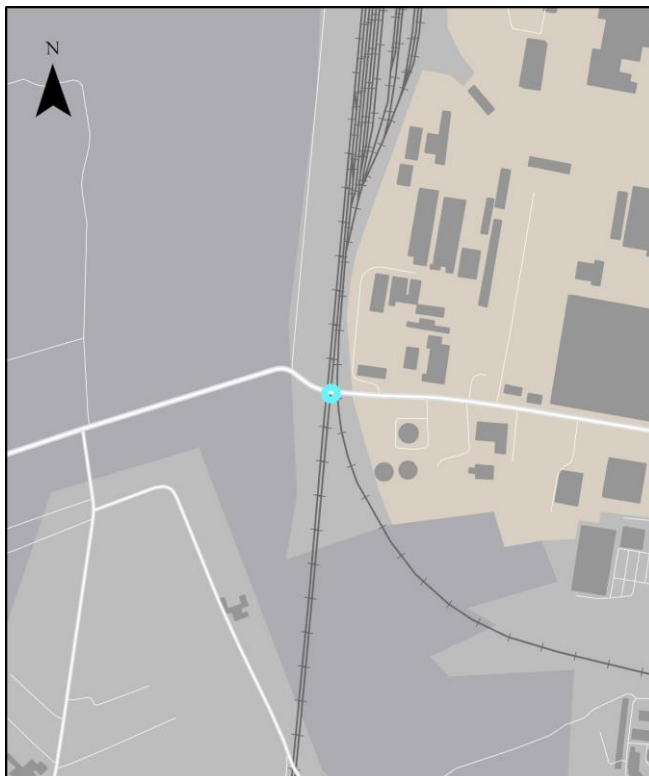
siguranța suplimentară. Acest proiect are scopul de a reduce riscurile de accidente și de a eficientiza circulația vehiculelor și pietonilor.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Igienizarea și salubritatea zonei de intervenție
- Înlăturarea materialului vegetal uscat și dăunător
- Regularizarea terenului și eliminarea structurii de cale ferată;
- Eliminarea echipamentelor destinate circulației trenurilor;

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Indicatori 500 mp (suprafață)

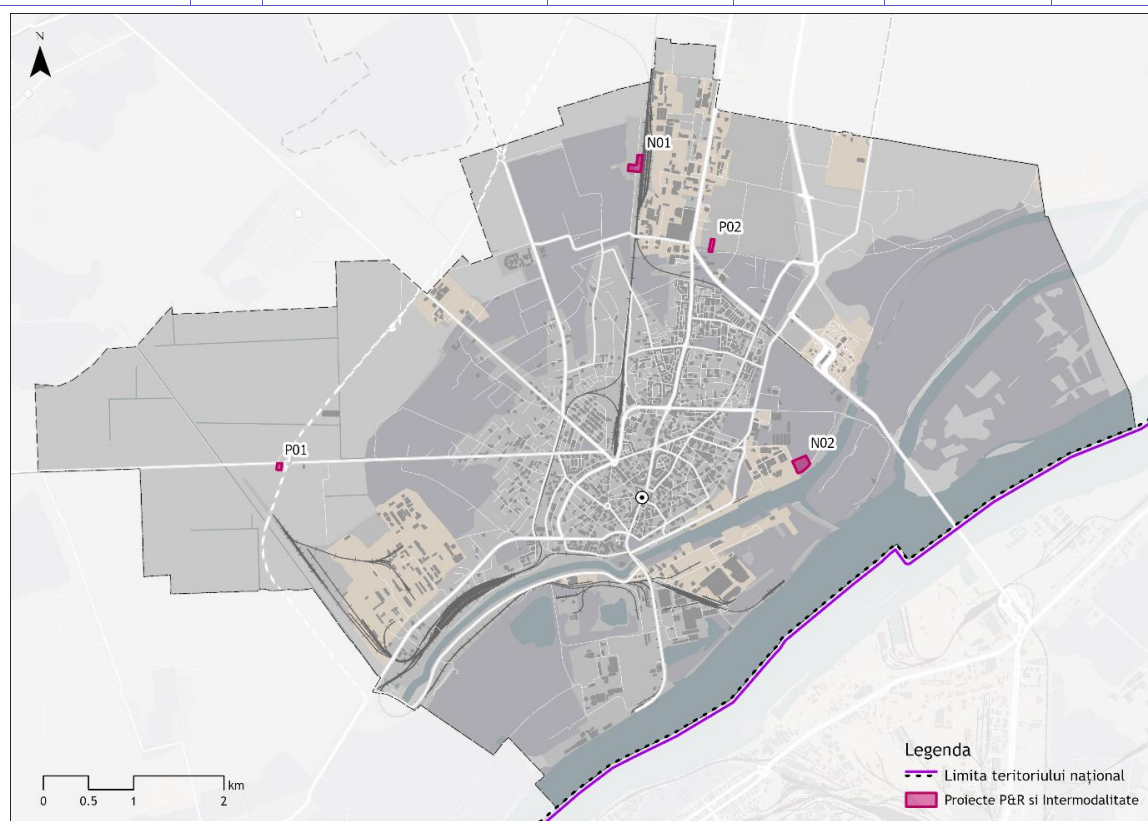


Figură 9-30 Localizare Proiect FR04

9.2 Parking și Intermodalitate

Tabel 9 2 Listă proiecte parking & intermodalitate

Domeniu de intervenție	Cod	Proiect	Beneficiar	Localizare	Sursă de finanțare	Indicatori (mp)
Parking	P01	Construirea unui spațiu de tip Park&Ride cu o capacitate de 250 de autovehicule la intersecția dintre Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ocolitoare a Municipiului Giurgiu	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	3.994
Parking	P02	Construirea unui spațiu de tip Park&Ride cu o capacitate de 300 de autovehicule la intersecția dintre Strada Neajlovulu și Șoseaua Prieteniei	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	5.313
Nod Intermodal	N01	Configurarea unui nod intermodal de transport	Primăria Municipiului Giurgiu, CJ Giurgiu, C.F.R.	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	16.431
Nod Intermodal	N02	Construirea unui terminal multimodal de transport	Primăria Municipiului Giurgiu, CJ Giurgiu, C.F.R.	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	21.984



Figură 9-31 - Localizare Proiectelor de Parking și Intermodalitate

P01 - Construirea unui spațiu de tip Park&Ride cu o capacitate de 250 de autovehicule la intersecția dintre Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ocolitoare a Municipiului Giurgiu

Proiectul de construire a unui spațiu Park&Ride la intersecția dintre Șoseaua Alexandriei și Șoseaua Ocolitoare a Municipiului Giurgiu prevede realizarea unui parcaj cu o capacitate de 250 de autovehicule, destinat celor care utilizează transportul public. Acesta va include locuri de parcare pentru autoturisme, stații de autobuz și infrastructură pentru bicicliști. Zona va fi dotată cu iluminat public, sisteme de supraveghere video și accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități. Park&Ride-ul va facilita tranzitul rapid al călătorilor din periferia orașului către centrul urban, reducând congestia rutieră și promovând mobilitatea sustenabilă.

Tipuri de lucrări :

- Configurarea spațiilor de parcare auto;
- Configurarea unei hărți cu locurile de parcare propuse;
- Intabularea locurilor de parcare cu drept de proprietate;
- Asfaltarea sau modernizarea carosabilului asupra căruia se va interveni în vederea organizării spațiilor de parcare auto;
- Sistematizarea zonei de acces cu străzile colectoare existente;

Indicatori orientativi:

- Suprafață: 4,000 mp - 250 locuri de parcare

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 28,5M euro, cu TVA

P02 - Construirea unui spațiu de tip Park&Ride cu o capacitate de 300 de autovehicule la intersecția dintre Strada Neajlovului și Șoseaua Prieteniei

Proiectul de construire a unui spațiu Park&Ride la intersecția dintre Strada Neajlovului și Șoseaua Prieteniei va include un parcaj cu o capacitate de 300 de autovehicule, destinat călătorilor care doresc să utilizeze transportul public. Spațiul va fi prevăzut cu locuri de parcare sigure, stații de autobuz pentru legătura rapidă cu zonele urbane, precum și facilități pentru bicicliști. În plus, proiectul va include iluminat public, supraveghere video, semnalizare clară și accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități. Park&Ride-ul va contribui la reducerea traficului urban, stimulând utilizarea transportului public și îmbunătățind mobilitatea sustenabilă.

Tipuri de lucrări :

- Configurarea spațiilor de parcare auto;
- Configurarea unei hărți cu locurile de parcare propuse;
- Intabularea locurilor de parcare cu drept de proprietate;
- Asfaltarea sau modernizarea carosabilului asupra căruia se va interveni în vederea organizării spațiilor de parcare auto;
- Sistematizarea zonei de acces cu străzile colectoare existente;

Indicatori orientativi:

- Suprafață: 5.310 mp - 300 locuri de parcare

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 37,9 M euro, cu TVA

P03 - P04 - Configurarea unui nod intermodal de transport

Proiectul de configurare a unui nod intermodal de transport vizează crearea unei infrastructuri integrate care să conecteze diferite moduri de transport, precum tren, autobuz, și transportul nemotorizat (pietoni și bicicliști). Nodul va include stații moderne, facilități pentru transfer rapid între diverse mijloace de transport, parcări pentru biciclete și autovehicule, precum și zone de așteptare confortabile. Se va asigura accesibilitatea universală și se va implementa un sistem de semnalizare eficient. Scopul proiectului este îmbunătățirea conectivității între diversele zone ale orașului și promovarea unui transport public mai eficient și sustenabil.

Tipuri de lucrări :

- Configurarea spațiilor de parcare auto;
- Configurarea unei hărți cu locurile de parcare propuse;
- Sistematizarea zonei de acces cu străzile colectoare existente;
- Amplasarea stațiilor de debarcare / îmbarcare;
- Configurarea peroanelor de acces;
- Montarea dotărilor ITS pentru monitorizarea și informarea călătorilor;
- Amenajarea spații de siguranță privind accesibilitatea pietonilor;

Indicatori orientativi P03

- Suprafață: 16.400 mp

Surse posibile de finanțare: Buget Local;alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 19,1 M euro, cu TVA

Indicatori orientativi P04

- Suprafață: 21.00 mp

Surse posibile de finanțare: Buget Local;alte surse

Beneficiar/ Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoare investiție: 25,6 M euro, cu TVA



9.3 Transport public

Tabelul următor prezintă proiecte aferente transportului public propuse la nivelul Municipiului Giurgiu:

Tabel 9-3 Tabel cu proiectele de transport public propuse prin PMUD

Cod	Tip	Proiect	Beneficiar	Localizare	Sursă de finanțare	Indicatori (mp)	Valoare financiară estimativă (fără TVA) (euro)
T01	operațional	Configurare rută de transport public transfrontalier Giurgiu-Ruse	Municipiul Giurgiu România, Orașul Ruse Bulgaria	Municipiul Giurgiu România, Orașul Ruse Bulgaria	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	4.170,19	15.000,00 €
T02	operațional	Operaționalizarea traseurilor de transport public municipal și metropolitan	UAT Giurgiu, Zona Urbană Funcțională Giurgiu	UAT Giurgiu, Zona Urbană Funcțională Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	n/a	n/a
T03	organizațional	Inițiere ADI Transport Public cu UAT-urile partenere Slobozia, Stănești, Frățești, Daia și Oinacu	Județul Giurgiu	Județul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	n/a	n/a
T04	investițional	Sistem e-ticketing pentru mijloacele de transport ADI Giurgiu	ADI Giurgiu	UAT Giurgiu, UAT Slobozia, UAT Stănești, UAT Frățești, UAT Daia, UAT Oinacu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	n/a	n/a

T01 Configurare rută de transport public transfrontalier Giurgiu-Ruse

Având în vedere necesitatea unei mai bune colaborări transfrontaliere, dezvoltarea eficientă și sustenabilă a serviciilor de transport public local, precum și pentru realizarea unor proiecte de investiții publice. Implementarea unei rute de transport public transfrontalier între Municipiul Giurgiu (România) și orașul Ruse (Bulgaria) aduce numeroase avantaje atât din punct de vedere al mobilității, cât și al cooperării economice și sociale. În primul rând, o astfel de legătură facilitează deplasarea rapidă și accesibilă a persoanelor între cele două orașe, reducând dependența de transportul individual și contribuind la fluidizarea traficului rutier de la punctul de frontieră. Această rută sprijină mobilitatea transfrontalieră a forței de muncă, oferind locuitorilor din ambele orașe acces extins la oportunități de angajare, educație și servicii. Totodată, facilitează dezvoltarea turismului și a schimburilor culturale, consolidând relațiile dintre cele două comunități. Din perspectivă economică, o conexiune

eficiență de transport public poate stimula comerțul local și investițiile, prin crearea unui climat favorabil colaborării între întreprinderile din ambele părți ale Dunării.

Tipuri de activități posibile incluse în cadrul proiectului:

- Operaționalizarea traseului propus și modernizarea infrastructurii de circulație
- Amenajarea de stații și spații pentru transferul pasagerilor la capetele de linie
- Dotarea stațiilor de pe traseu cu mobilier urban specific și dotări smart (sistem e-ticketing, monitorizare video)
- Angajarea de șoferi care să gestioneze autovehiculele pe traseu propus;
- Achiziția de mijloace de transport electrice cu o capacitate mărită;



Figură 9-32 Localizare Proiect T01

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Indicatori 4,70 km (lungime traseu)

Valoare investiție: 0,15 M euro

T02 Operaționalizarea traseurilor de transport public municipal și metropolitan

Operaționalizarea traseurilor de transport public municipal și metropolitan reprezintă procesul de organizare, implementare și optimizare a rețelelor de transport public, atât în interiorul municipiilor, cât și în zonele metropolitane. Acest proces presupune identificarea rutelor eficiente, integrarea orarului și a mijloacelor de transport, asigurarea conectivității între localități și creșterea accesibilității pentru cetățeni. De asemenea, include adaptarea la cerințele actuale de mobilitate urbană sustenabilă, utilizarea tehnologiilor moderne pentru monitorizare și plată, precum și coordonarea între autoritățile locale și operatorii de transport. Scopul este de a crea un sistem integrat, accesibil, ecologic și eficient pentru toți utilizatorii.

Obiectivele proiectului sunt:

- **Creșterea accesibilității și conectivității** - Asigurarea unei rețele de transport care să faciliteze deplasările eficiente între municipii și zonele metropolitane, conectând principalele puncte de interes (locuințe, locuri de muncă, școli, spitale).
- **Optimizarea rutelor și a frecvenței curselor** - Implementarea unor trasee bine planificate și a unui orar adaptat cererii, pentru reducerea timpului de așteptare și a duratei călătoriilor.
- **Promovarea mobilității sustenabile** - Reducerea dependenței de autoturisme prin utilizarea transportului public, contribuind astfel la diminuarea poluării și a congestiilor rutiere.



- **Integrarea tehnologiilor moderne** - Digitalizarea serviciilor de transport prin implementarea sistemelor de plată electronică, monitorizarea traseelor în timp real și furnizarea de informații utile pasagerilor.

Surse posibile de finanțare: nu necesită

Valoare investiție: 0,00 M euro

T03 Infiintare ADI Transport Public cu UAT-urile parteneri Slobozia, Stănești, Frățești, Daia și Oinacu

Având în vedere necesitatea unei mai bune colaborări interinstituționale, dezvoltarea eficientă și sustenabilă a serviciilor de transport public local, precum și pentru realizarea unor proiecte de investiții publice de interes zonal sau regional destinate înființării, modernizării și dezvoltării, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente serviciilor de transport public local, se propune crearea și funcționalizarea A.D.I. Transport Public Giurgiu.

Obiectivele proiectului sunt:

- Îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii de transport, telecomunicații și energie și a coordonării dezvoltării serviciilor publice. Îmbunătățirea indicatorilor de mobilitate la nivelul ADI Giurgiu;
- Înlăturarea disparităților dintre localități în condițiile indicatorilor și a nivelului de dotare prevăzut de legea 351/2001;
- Coordonarea dezvoltării spațiale a unităților administrativ-teritoriale membre corelat cu dezvoltarea infrastructurii;
- Creșterea calității vieții și promovarea coeziunii teritoriale, economice și sociale din ADI Giurgiu;
- Promovarea conceptului de Smart City la nivelul ADI Giurgiu și sprijinirea implementării de soluții în acest sens;
- Încurajarea dezvoltării socio-economice, cu abordarea integrată a creșterii economice, dezvoltării sociale și protecției mediului în ADI Giurgiu, exploatând statutul de pol de creștere al Municipiului Giurgiu.

Surse posibile de finanțare: nu necesită

Valoare investiție: 0,00 M euro

T06 Sistem e-ticketing pentru mijloacele de transport ADI Giurgiu

Dimensionarea proiectului va fi în strânsă corelare cu numărul de autobuze noi achiziționate. Se va urmări achiziția de mijloace de transport în comun ecologice atât la nivelul municipiului Gherogheni, cât și în cadrul unui proiect destinat dezvoltării serviciilor de transport public la nivelul localităților din ADI.

Beneficiari: UAT Giurgiu, Slobozia, Stănești, Frățești, Daia și Oinacu

Obiectivele proiectului:

- Dotarea noilor mijloace de transport în comun cu facilități complementare de validare a tichetelor de călătorie și de informare călători.

Indicatori: un sistem e-ticketing

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Valoare investiție: 0,10 M euro, cu TVA



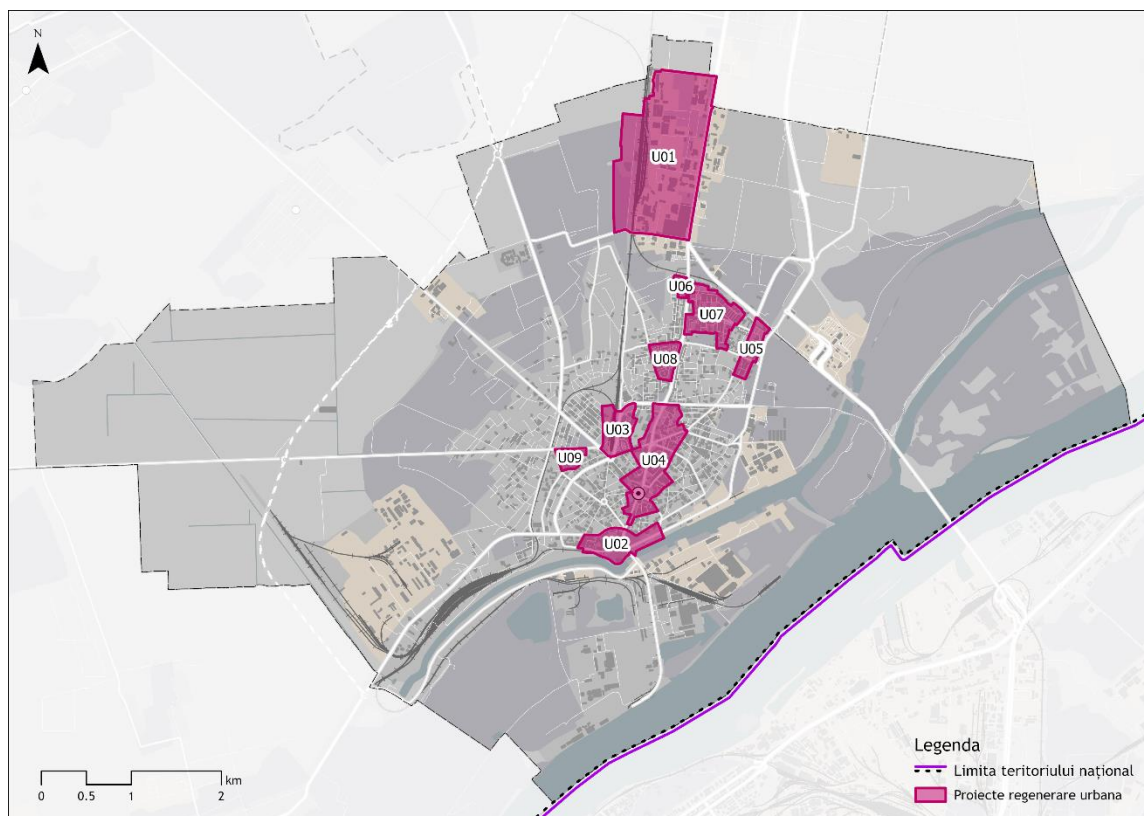
9.4 Mijloace alternative de mobilitate

9.4.1 Proiecte de Regenerare Urbană

Tabelul următor prezintă proiecte propuse la nivelul Municipiului Giurgiu

Tabel 9-4 Listă proiecte de Regenerare Urbană

Cod	Proiect	Beneficiar	Localizare	Sursă de finanțare	Indicatori (ha)
U01	Regenerare urbană a cartierului Giurgiu Nord	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	156,26
U02	Regenerarea urbană a spațiului public adiacent Cetății Giurgiu din Municipiul Giurgiu	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	22,07
U03	Regenerarea urbană a spațiului public adiacent Gării Giurgiu din Municipiul Giurgiu	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	17,42
U04	Regenerarea urbană a spațiului public din Zona central-istorică a Municipiului Giurgiu	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	47,05
U05	Regenerarea urbană a spațiului public intersițiar locuințelor colective din proximitatea Parcului Tipografieii	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	6,22
U06	Regenerarea urbană a spațiului public intersițiar locuințelor colective din cartierul Tineretului	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	14,74
U06	Regenerarea urbană a spațiului public intersițiar locuințelor colective din cartierul Tineretului	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	7,92
U07	Regenerarea urbană a spațiului public intersițiar locuințelor colective din cartierul Tineretului	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	6,89
U08	Regenerarea urbană a spațiului public intersițiar locuințelor colective din cartierul Daciei	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	10,01
U09	Regenerarea urbană a spațiului public intersițiar locuințelor colective de pe Șoseaua Alexandriei	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	9,41



Figură 9-33 - Localizarea Proiectelor de Regenerare Urbană la Nivelul Municipiului Giurgiu

Tipuri de activitati incluse în cadrul proiectului

- Reducerea circulației auto în interiorul micro-cartierului, prin restructurarea spațiului carosabil, introducerea sensuri unice, dar care să nu permită traversarea micro-cartierului, reducând astfel viteza de circulație la un regim de tip “home-zone”, cu viteze de maxim 10-15 km/h, crescând astfel siguranța locuitorilor, în special a copiilor;
- Extinderea/crearea și modernizarea aleilor pietonale și crearea de piste de biciclete între blocuri, care să realizeze astfel o rețea de importanță locală ce va deservi zonele de locuire colectivă și va dirija traficul velo în afara străzilor principale, către punctele de interes și către rețeaua velo magistrală;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și comunicații fibră optică și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Extinderea sistemului de supraveghere video;
- Realizarea de parcări demisol în interiorul microcartierului, prin eliminarea bateriilor de garaje sau a parcarilor la sol dezordonate;
- Amenajarea peisagistică a întregului spațiu public modernizat prin proiect;
- Plantarea de arbori și arbuști, cu grad ridicat de retenție CO₂, precum și pentru umbrirea spațiului pietonal și creșterea confortului termic;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city, platforme subterane smart pentru colectarea deșeurilor, iluminat public, spoturi wifi;

Amenajarea unor centre comunitare (structuri pavilionare care pot adăposti funcțiuni publice, comerciale, educative, etc.) acolo unde spațiul permite acest lucru.

**U01 - Regenerare urbană a cartierului Giurgiu Nord**

Proiectul presupune o abordare integrată, care urmărește îmbunătățirea calității vieții, valorificarea potențialului existent și reconectarea funcțională a teritoriului la oraș. Una dintre primele măsuri propuse vizează modernizarea infrastructurii publice, prin reabilitarea rețelelor stradale, crearea de spații pietonale accesibile și introducerea de piste pentru biciclete, facilitând astfel o mobilitate urbană durabilă și sigură. Se propune, de asemenea, reorganizarea zonelor de circulație în jurul gării pentru a permite integrarea unui nod de transport multimodal, cu legături eficiente între tren, autobuze, transport alternativ și trasee pietonale. În ceea ce privește zona rezidențială, proiectul prevede intervenții de reabilitare termică, extinderea spațiilor verzi de cartier și dotarea acestora cu locuri de joacă și facilități pentru comunitate. Se urmărește și stimularea mixului funcțional, prin reconversia fostelor spații industriale în huburi de afaceri, spații culturale sau centre pentru servicii publice și sociale. Pentru zona comercială, se propune modernizarea fațadelor, reorganizarea parcărilor și introducerea unor soluții smart pentru gestionarea fluxurilor de clienți și logistică. Toate aceste intervenții sunt coordonate pentru a crea un spațiu urban coerent, atractiv, incluziv și eficient, care susține activitatea economică, încurajează participarea cetățenilor și reînnoiește identitatea urbană a Municipiului Giurgiu în jurul unui pol de mobilitate și viață urbană activă.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu

Suprafață: 156,26 ha

Valoare investiție: 2,22 M euro, fără TVA

Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

U02 - Regenerarea urbană a spațiului public adiacent Cetății Giurgiu din Municipiul Giurgiu

Investiția prevede o intervenție complexă, cu accent pe valorificarea patrimoniului istoric, revitalizarea spațiilor publice și reconectarea teritoriului la apă și natură. Printre măsurile propuse se numără reabilitarea și punerea în valoare a Cetății Giurgiu ca obiectiv cultural-turistic central. Acest demers include amenajarea de alei pietonale, iluminat arhitectural, spații pentru evenimente în aer liber și centre de interpretare a patrimoniului, care să atragă atât locuitorii, cât și turiștii. În jurul cetății se creează o zonă de promenadă culturală care leagă vestigiile istorice de funcțiunile moderne de servicii - muzee, centre culturale, cafenele, galerii de artă sau spații educaționale. Canalul Plantelor devine elementul natural și peisagistic de legătură între aceste funcțiuni. Se propune reamenajarea malurilor canalului prin realizarea unor alei pietonale și pentru biciclete, plantări de arbori și vegetație riverană, precum și integrarea unor terase, pontoane și spații de relaxare care să transforme zona într-un coridor verde atractiv.

Totodată, infrastructura de acces este regândită pentru a asigura conectivitatea cu restul orașului, prin soluții de mobilitate prietenoase cu mediul, precum transport public electric, park&ride și trasee sigure pentru bicicliști. Prin aceste intervenții, proiectul urmărește nu doar restaurarea patrimoniului și modernizarea infrastructurii, ci și crearea unui spațiu urban vibrant, unde cultura, natura și serviciile publice contribuie împreună la regenerarea identitară și funcțională a Municipiului Giurgiu.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu

Suprafață: 22,09 ha

Valoare investiție: 0,31 M euro, fără TVA

Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

**U03 - Regenerarea urbană a spațiului public adiacent Gării Giurgiu din Municipiul Giurgiu**

Regenerarea urbană a zonei Gării Giurgiu reprezintă o oportunitate strategică de revitalizare a unei zone centrale, cu impact major asupra mobilității, imaginii urbane și vieții comunitare. Dezafectarea liniei de cale ferată către Port eliberează un coridor valoros care poate fi reconfigurat pentru infrastructură rutieră modernă, trasee pietonale și piste pentru biciclete, facilitând o conectivitate urbană fluentă și prietenoasă cu mediul. În paralel, se propune transformarea actualei gări într-un muzeu cultural al transportului feroviar, care să păstreze și să valorifice patrimoniul istoric al orașului. Clădirea reabilitată va găzdui expoziții interactive, arhive foto, machete, materiale educaționale și spații pentru evenimente, devenind un pol de atracție pentru localnici și turiști. Zona adiacentă va fi complet modernizată, cu amenajarea de spații verzi accesibile, mobilier urban de calitate, iluminat inteligent și facilități pentru comunitate. Această intervenție integrează funcțiuni culturale, de loisir și mobilitate durabilă într-un singur ansamblu, transformând fosta zonă feroviară într-un spațiu urban activ, cu identitate puternică și deschis către viitor.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu

Suprafață: 17,42 ha

Valoare investiție: 0,24 M euro, fără TVA

Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

U04 - Regenerarea urbană a spațiului public din Zona central-istorică a Municipiului Giurgiu

Regenerarea urbană a centrului istoric din Municipiul Giurgiu vizează revitalizarea unei zone cu valoare identitară ridicată, printr-un set de măsuri menite să protejeze patrimoniul construit și să îmbunătățească mobilitatea urbană durabilă. În centrul intervenției se află reabilitarea clădirilor istorice, restaurarea fațadelor și integrarea acestora într-un peisaj urban coerent, care pune în valoare specificul arhitectural local. Se propune, de asemenea, introducerea unui sistem unitar de semnalistică culturală, turistică și direcțională, pentru a evidenția elementele de patrimoniu și a ghida vizitatorii printr-un traseu istoric coerent. Un accent deosebit se pune pe modernizarea infrastructurii pietonale și nemotorizate: lărgirea trotuarelor, refacerea pavimentelor cu materiale prietenoase și durabile, crearea de zone exclusiv pietonale și piste pentru bicicliști, precum și dotarea cu mobilier urban, iluminat ambiental și spații de odihnă. Prin aceste măsuri, centrul istoric devine nu doar un spațiu protejat, ci și unul activ, accesibil și atractiv pentru comunitate și turiști. Proiectul contribuie astfel la reconectarea locuitorilor cu trecutul orașului, stimulând în același timp economia locală și viața culturală urbană.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu

Suprafață: 47,05 ha

Valoare investiție: 0,66 M euro, fără TVA

Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

U05 - Regenerarea urbană a spațiului public interstițiar locuințelor colective din proximitatea Parcului Tipografie

Proiectul de regenerare urbană a spațiului public interstițiar dintre blocurile de locuințe colective din proximitatea Parcului Tipografie are ca obiectiv transformarea unei zone gri și subutilizate într-un spațiu vibrant, accesibil și prietenos cu locuitorii. Printre măsurile propuse se numără reamenajarea aleilor pietonale cu materiale durabile, eliminarea structurilor de tip garaj și crearea de spații verzi cu vegetație adaptată, arbori pentru



umbrire și zone florale decorative. Se propune instalarea de mobilier urban modern - bănci, coșuri de gunoi, iluminat ambiental - precum și amenajarea unor zone de relaxare și socializare pentru toate categoriile de vârstă. Pentru copii, se vor amenaja locuri de joacă sigure, iar pentru seniori, zone liniștite cu mese de joc și pergole. De asemenea, sunt prevăzute spații pentru biciclete și conexiuni pietonale directe cu Parcul Tipografie. Proiectul urmărește revitalizarea coeziunii comunitare, creșterea siguranței și îmbunătățirea calității vieții în cartier.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu

Suprafață: 6,2 ha

Valoare investiție: 0,08 M euro, fără TVA

Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

U06 - U07 - Regenerarea urbană a spațiului public interstițiar locuințelor colective din cartierul Tineretului

Proiectul de regenerare urbană a spațiului public interstițiar dintre blocurile de locuințe colective din Cartierul Tineretului are ca obiectiv transformarea unei zone gri și subutilizate într-un spațiu vibrant, accesibil și prietenos cu locuitorii. Printre măsurile propuse se numără reamenajarea aleilor pietonale cu materiale durabile, eliminarea structurilor de tip garaj și crearea de spații verzi cu vegetație adaptată, arbori pentru umbrire și zone florale decorative. Se propune instalarea de mobilier urban modern - bănci, coșuri de gunoi, iluminat ambiental - precum și amenajarea unor zone de relaxare și socializare pentru toate categoriile de vârstă. Pentru copii, se vor amenaja locuri de joacă sigure, iar pentru seniori, zone liniștite cu mese de joc și pergole. De asemenea, sunt prevăzute spații pentru biciclete și conexiuni pietonale directe cu arterele principale de circulație, mai exact Bd. București și Bd. Academician Miron Nicolescu. Proiectul urmărește revitalizarea coeziunii comunitare, creșterea siguranței și îmbunătățirea calității vieții în cartier.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu

Suprafață: 29,54 ha

Valoare investiție: 0,41 M euro, fără TVA

Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

U08 - Regenerarea urbană a spațiului public interstițiar locuințelor colective din cartierul Daciei

Proiectul de regenerare urbană a spațiului public interstițiar din zona blocurilor colective aflate în cartierul Daciei are ca scop revitalizarea unei zone nevalorificate, transformând-o într-un spațiu atractiv, sigur și funcțional pentru comunitate. Printre intervențiile propuse se numără reconfigurarea aleilor pietonale cu materiale moderne și rezistente, extinderea suprafețelor verzi prin plantarea de arbori și arbuști, precum și amenajarea de grădini decorative care contribuie la calitatea peisajului urban. Se propune dotarea zonei cu mobilier urban nou - bănci, pergole, coșuri de gunoi, iluminat eficient și ambiental - precum și crearea unor spații de relaxare și interacțiune socială pentru toate categoriile de vârstă. Vor fi amenajate locuri de joacă moderne pentru copii, dar și zone de recreere pentru vârstnici, inclusiv mese de șah și spații umbrite. De asemenea, proiectul prevede integrarea rastelurilor pentru biciclete și realizarea de legături pietonale fluide cu arterele de circulație din proximitate. Aceste măsuri contribuie la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor, întărirea legăturilor comunitare și crearea unui mediu urban plăcut și incluziv.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu



Suprafață: 10,01ha

Valoare investiție: 0,14 M euro, fără TVA

Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

U09 - Regenerarea urbană a spațiului public interstițiar locuințelor colective de pe Șoseaua Alexandriei

Proiectul de regenerare urbană a spațiului public interstițiar din zona blocurilor colective aflate în proximitatea Șoselei Alexandriei are ca scop revitalizarea unei zone nevalorificate, transformând-o într-un spațiu atractiv, sigur și funcțional pentru comunitate. Printre intervențiile propuse se numără reconfigurarea aleilor pietonale cu materiale moderne și rezistente, extinderea suprafețelor verzi prin plantarea de arbori și arbuști, precum și amenajarea de grădini decorative care contribuie la calitatea peisajului urban. Se propune dotarea zonei cu mobilier urban nou - bănci, pergole, coșuri de gunoi, iluminat eficient și ambiental - precum și crearea unor spații de relaxare și interacțiune socială pentru toate categoriile de vârstă. Vor fi amenajate locuri de joacă moderne pentru copii, dar și zone de recreere pentru vârstnici, inclusiv mese de șah și spații umbrite. De asemenea, proiectul prevede integrarea rastelurilor pentru biciclete și realizarea de legături pietonale fluide cu arterele de circulație din proximitate. Aceste măsuri contribuie la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor, întărirea legăturilor comunitare și crearea unui mediu urban plăcut și incluziv.

Beneficiar: Municipiul Giurgiu

Suprafață: 9,41 ha

Valoare investiție: 0,13 M euro, fără TVA

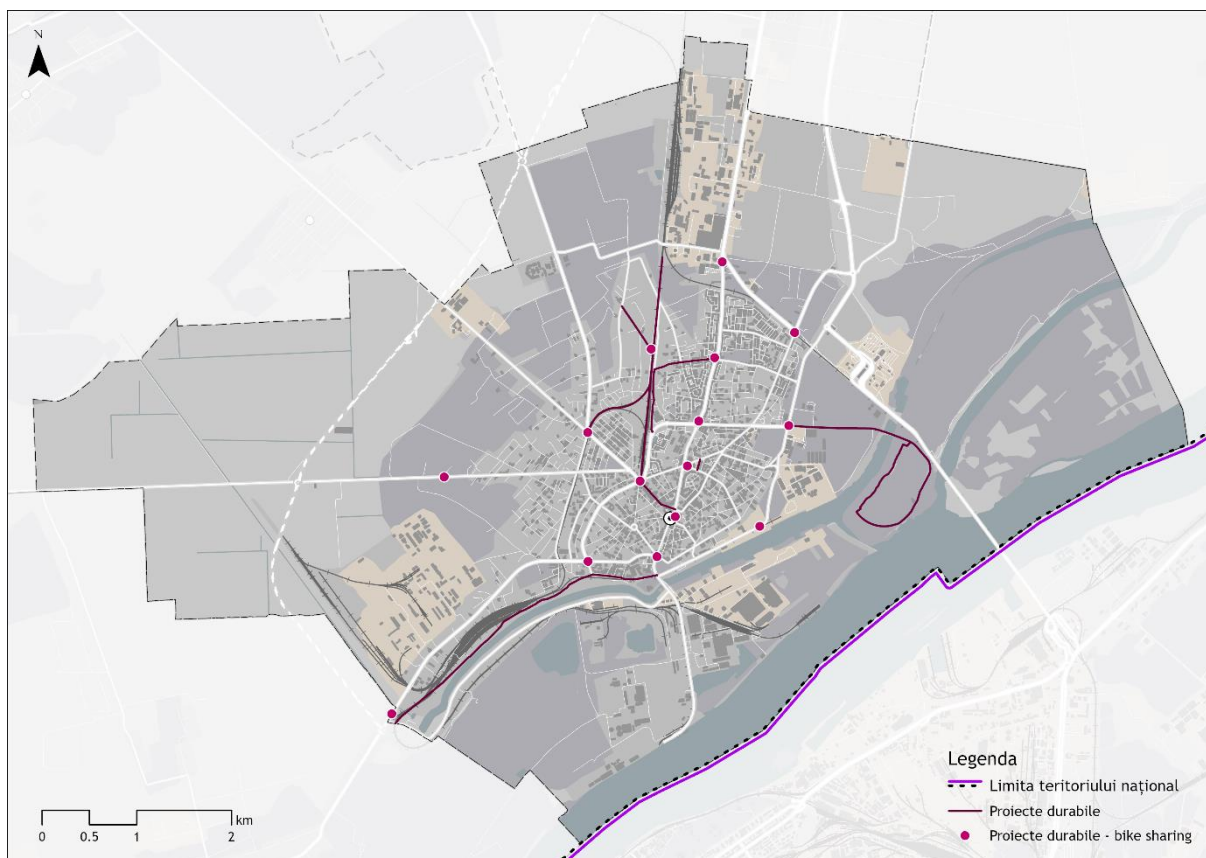
Surse de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

9.4.2 Proiecte de mobilitate durabilă

Tabelul următor prezintă proiecte propuse la nivelul Municipiului Giurgiu

Tabel 9-5 Listă proiecte de Mobilitate Durabilă

Cod	Proiect	Sursă de finanțare	Indicatori (mp)	Valoare financiară estimativă lei fără TVA	Proiect complementar
D01	Coridor durabil pe Strada Videle	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	569,43	48.808 €	n/a
D02	Coridor durabil pe calea ferată dezafectată dintre Gara de Nord Giurgiu și Gara Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	2431,10	208.380 €	FR01
D03	Coridor durabil pe Bd. Dacia și Strada Căramidarii Vechi	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	1332,25	114.193 €	n/a
D04	Construire pistă de biciclete între Gara Giurgiu și Strada Gării	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	896,62	76.853 €	n/a
D05	Coridor durabil pe Drumul Dîgului de la Cetatea Giurgiu până la intersecția cu Șoseaua Ocolitoare Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	3343,52	286.587 €	n/a
D06	Amenajare stații de închiriat biciclete la nivelul Municipiului Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	16,00	58.823 €	n/a
D07	Pietonalizarea Străzii Gării segment cuprins între intersecția cu Piața Gării și Bulevardul București	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	447,65	38.370 €	n/a
D08	Pietonalizarea Străzii Foișor	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	15,00	1.286 €	n/a
D09	Construire Coridor Verde-Albastru pe Strada Chauncey Hardy către Insula Ciobanu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	3844,44	329.524 €	n/a



Figură 9-34 - Localizare Proiecte Durabile la nivelul Municipiului Giurgiu

D01 - Coridor durabil pe Strada Videle

Se propune reabilitarea străzii prin modernizarea îmbrăcăminții asfaltice și a zonelor de circulație pietonală. Având în vedere că pe această stradă ampriza acesteia permite inserarea infrastructurii pentru deplasări cu bicicleta în sit propriu, se va implementa o infrastructură aferentă, delimitată fizic față de spațiul de circulație al autovehiculelor motorizate, iar viteza de deplasare auto va fi limitată la max 30 km/h. Suplimentar, se vor propune intervenții de reorganizare a parcărilor.

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru modernizarea carosabilului;



Figură 9-35 Localizare Proiect D01



- Lucrări pentru realizarea marcajelor rutiere;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale;
- Amenajarea și semnalizarea superioară a trecerilor de pietoni, în scopul creșterii siguranței acestora;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city, dacă exista spațiul disponibil;
- Lucrări privind construirea de pistă pentru biciclete bidirecțională sau unidirecțională (dup caz)

Indicatori orientativi:

- Lungime proiect : 569 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Municipiul Giurgiu

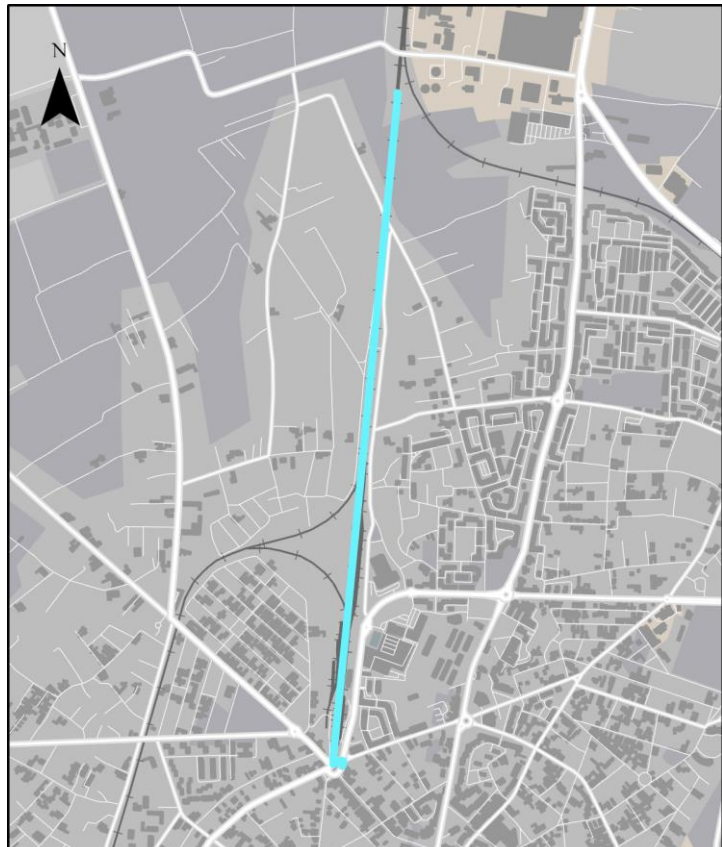
Valoarea estimată investiție: 1,13 M euro, fără TVA

D02 - Coridor durabil pe calea ferată dezafectată dintre Gara de Nord Giurgiu și Gara Giurgiu

Proiectul propune transformarea unei foste linii de cale ferată dezafectate într-un coridor durabil dedicat mobilității nemotorizate. Acesta va include o bandă pe sens, alături de un trotuar pietonal variabil de 1,5-2 m lățime și o pistă de biciclete de 3 m, separate fizic de zona de circulație a vehiculelor motorizate prin bariere de protecție sau elemente de vegetație. Coridorul va contribui la promovarea unui transport ecologic, îmbunătățind accesibilitatea și siguranța pentru pietoni și bicicliști, reducând totodată impactul asupra mediului și îmbunătățind conectivitatea urbană. viteza de deplasare auto va fi limitată la max 30 km/h. Suplimentar, se vor propune intervenții de reorganizare a parcărilor. Pentru implementarea investiției va fi necesară începerea lucrărilor aferente proiectului FR01.

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru modernizarea carosabilului;



Figură 9-36 Localizare Proiect D02



- Lucrări pentru realizarea marcajelor rutiere;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale;
- Amenajarea și semnalizarea superioară a trecerilor de pietoni, în scopul creșterii siguranței acestora;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city, dacă exista spațiul disponibil;
- Lucrări privind construirea de pistă pentru biciclete bidirecțională sau unidirecțională (dup caz)

Indicatori orientativi:

- Lungime proiect : 2.431 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Municipiul Giurgiu

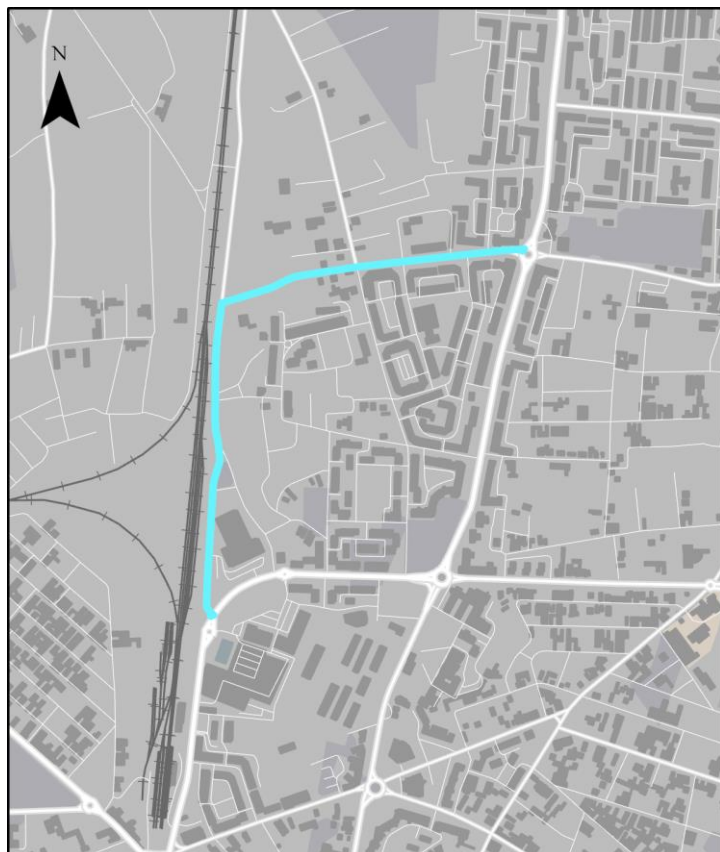
Valoarea estimată investiție: 4,84 M euro, fără TVA

D03 - Coridor durabil pe Bd. Dacia și Strada Cărămidarii Vechi

Se propune reabilitarea străzii prin modernizarea îmbrăcăminții asfaltice și a zonelor de circulație pietonală. Având în vedere că pe această stradă ampriza acesteia permite inserarea infrastructurii pentru deplasări cu bicicleta în sit propriu, se va implementa o infrastructură aferentă, delimitată fizic față de spațiul de circulație al autovehiculelor motorizate, iar viteza de deplasare auto va fi limitată la max 30 km/h. Suplimentar, se vor propune intervenții de reorganizare a parcărilor.

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru modernizarea carosabilului;
- Lucrări pentru realizarea marcajelor rutiere;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale;



Figură 9-37 Localizare Proiect D03



- Amenajarea și semnalizarea superioară a trecerilor de pietoni, în scopul creșterii siguranței acestora;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city, dacă exista spațiul disponibil;
- Lucrări privind construirea de pistă pentru biciclete bidirecțională sau unidirecțională (dup caz)

Indicatori orientativi:

- Lungime proiect : 896 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoarea estimată investiție: 1,78M euro, fără TVA

D04 - Construire pistă de biciclete între Gara Giurgiu și Strada Gării

Proiectul prevede implementarea unei infrastructuri dedicată circulației bicicletelor în dublu sens cu o lățime minimă de 1,5m pe sens. Scopul principal este încurajarea utilizării transportului cu autovehiculele nemotorizate și a unui stil de viață sănătos.

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru modernizarea carosabilului;
- Lucrări pentru realizarea marcajelor rutiere;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale;
- Amenajarea și semnalizarea superioară a trecerilor de pietoni, în scopul creșterii siguranței acestora;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city, dacă exista spațiul disponibil;



Figură 9-38 Localizare Proiect D04

- ▮ Lucrări privind construirea de pistă pentru biciclete bidirecțională sau unidirecțională (dup caz)

Indicatori orientativi:

- ▮ Lungime proiect : 896 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoarea estimată investiție: 1,78M euro, fără TVA

D05 - Coridor durabil pe Drumul Digului de la Cetatea Giurgiu până la intersecția cu Șoseaua Ocolitoare Giurgiu

Proiectul prevede reabilitarea străzilor prin modernizarea îmbrăcăminții asfaltice și a zonelor de circulație pietonală. Totodată se prevede și inserarea infrastructurii pentru deplasări cu bicicleta în sit propriu care se va implementa pe o parte a zonei de circulație carosabile, delimitată fizic, iar viteza de deplasare auto va fi limitată la max 30 km/h.

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- ▮ Lucrări pentru modernizarea carosabilului;
- ▮ Lucrări pentru realizarea marcajelor rutiere;
- ▮ Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- ▮ Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- ▮ Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale;
- ▮ Amenajarea și semnalizarea superioară a trecerilor de pietoni, în scopul creșterii siguranței acestora;
- ▮ Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- ▮ Modernizarea iluminatului public;
- ▮ Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city, dacă există spațiul disponibil;
- ▮ Lucrări privind construirea de pistă pentru biciclete bidirecțională sau unidirecțională (dup caz)



Figură 9-39 Localizare Proiect D05

Indicatori orientativi:

- ▮ Lungime proiect : 3.343 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Municipiul Giurgiu

Valoarea estimată investiție: 6,66M euro, fără TVA

D06 - Amenajare stații de închiriat biciclete la nivelul Municipiului Giurgiu

Proiectul presupune un sistem de închiriere automatizată a bicicletelor, format din 15 stații, cu o capacitate de andocare de 225 de docuri .

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Achiziția și furnizarea stațiilor de parcare
- Montarea stațiilor de andocare în spațiul public;
- Dotarea stațiilor de andocare cu bicicletele achiziționate;
- Informarea populației cu privire la noile dotări propuse;

Indicatori orientativi:

- 15 stații de andocare și 225 de biciclete electrice

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Municipiul Giurgiu

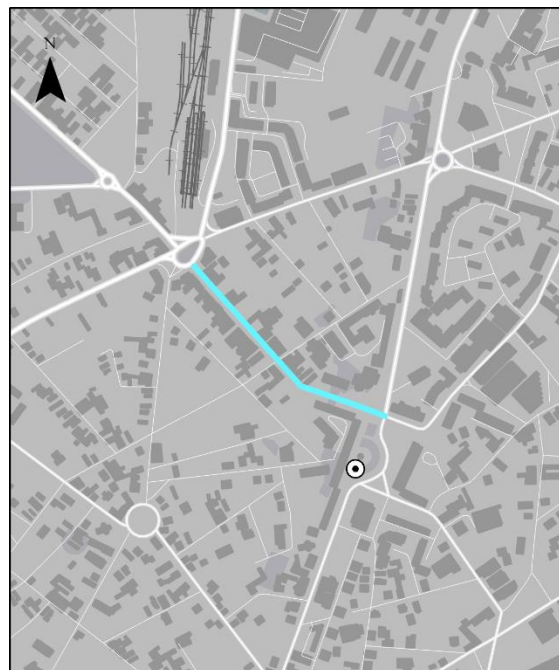
Valoarea estimată investiție: 0,03 M euro, fără TVA

D07 - Pietonizarea Străzii Gării segment cuprins între intersecția cu Piața Gării și Bulevardul București

Proiectul prevede pietonizarea unei artere destinate circulației auto (zonă cu nivel scăzut de emisii) în zona centrală a municipiului pe strada Gării între intersecția cu Piața Gării și Bd. București

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale - trotuare finisate cu piatră naturală și/sau plăci de beton teflonizat;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și comunicații fibră optică și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Extinderea sistemului de supraveghere video;
- Implementarea unui sistem inteligent, automat, de irigare a spațiilor verzi;
- Plantarea de arbori și arbuști, cu grad ridicat de retenție CO₂, precum și pentru umbrirea spațiului pietonal și creșterea confortului termic;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city;



Figură 9-40 Localizare Proiect D07



- Lucrări pentru creșterea siguranței la trecerile de pietoni și Intersecțiile principale, marcaje și semnalizare rutieră.

Indicatori orientativi: 447 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Giurgiu

Valoarea estimată investiție: 0,892 M euro, fără TVA

D08 - Pietonalizarea Străzii Foișor

Proiectul prevede pietonalizarea străzii Foișor, arteră cu destinație pentru circulația auto motorizată în zona centrală a municipiului între Strada Petre Ghelmez și Bd. Independenței

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale - trotuare finisate cu piatră naturală și/sau plăci de beton teflonizat;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și comunicații fibră optică și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Extinderea sistemului de supraveghere video;
- Implementarea unui sistem inteligent, automat, de irigare a spațiilor verzi;
- Plantarea de arbori și arbuști, cu grad ridicat de retenție CO₂, precum și pentru umbrirea spațiului pietonal și creșterea confortului termic;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city;
- Lucrări pentru creșterea siguranței la trecerile de pietoni și Intersecțiile principale, marcaje și semnalizare rutieră.



Figură 9-41 Localizare Proiect D08

Indicatori orientativi: 447 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Giurgiu

Valoarea estimată investiție: 0,892 M euro, fără TVA

D09 - Construire Coridor Verde-Albastru pe Strada Chauncey Hardy către Insula Ciobanu

Proiectul de construire a unui coridor verde-albastru presupune crearea unui traseu integrat pentru pietoni și bicicliști, ce va include o pistă de biciclete și un drum pietonal, toate înconjurate de vegetație luxuriantă și elemente acvatice, precum fântâni sau mici lacuri. Coridorul va fi dotat cu diverse facilități destinate locuitorilor, cum ar fi bănci, locuri de joacă, zone de relaxare și iluminat ambiental. Această infrastructură va promova mobilitatea sustenabilă, va îmbunătăți calitatea aerului și va oferi un spațiu plăcut pentru activități recreative, contribuind astfel la îmbunătățirea calității vieții urbane.

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului:

- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale - trotuare finisate cu piatră naturală și/sau plăci de beton teflonizat;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și comunicații fibră optică și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Extinderea sistemului de supraveghere video;
- Implementarea unui sistem inteligent, automat, de irigare a spațiilor verzi;
- Plantarea de arbori și arbuști, cu grad ridicat de retenție CO₂, precum și pentru umbrirea spațiului pietonal și creșterea confortului termic;
- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city;
- Lucrări pentru creșterea siguranței la trecerile de pietoni și Intersecțiile principale, marcaje și semnalizare rutieră.



Figură 9-42 Localizare Proiect D09

Indicatori orientativi: 447 m

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Beneficiar/Parteneri: Giurgiu

Valoarea estimată investiție: 0,892 M euro, fără TVA

9.4.3 Proiecte integrate de mobilitate urbană

Tabelul următor prezintă proiectele de coridoare integrate de mobilitate

Tabel 9-6 Listă proiecte Coridoare integrate de mobilitate

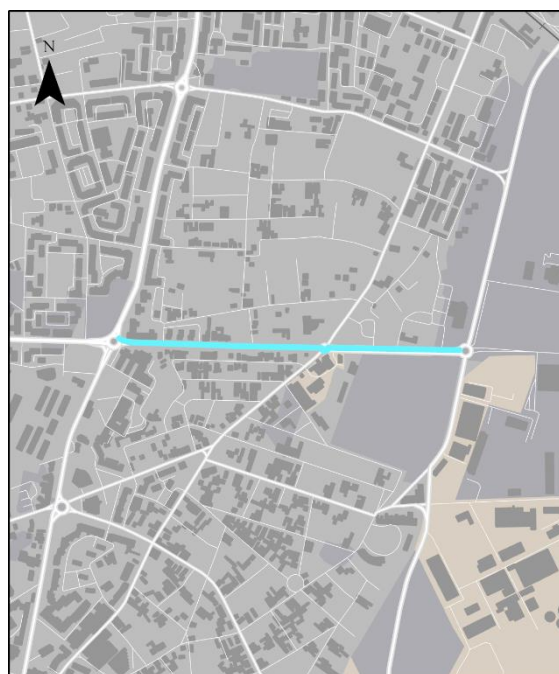
Domeniu de intervenție	Cod	Proiect	Beneficiar	Localizare	Sursă de finanțare	Valoare financiară estimativă (TVA inclus) (euro)	Indicatori (ml)
Integrat	I01	Coridor integrat pe segmentul creat de Bulevardul Mihai Viteazul	Primăria Municipiului Giurgiu	Municipiul Giurgiu	Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse	1.845.234 €	925,44

I01 - Coridor integrat pe segmentul creat de Bulevardul Mihai Viteazul

Proiectul pentru Coridorul Integrat pe segmentul creat de Bulevardul Mihai Viteazul presupune reconfigurarea infrastructurii rutiere pentru a sprijini mobilitatea sustenabilă și eficientă. Se va crea o pistă de biciclete dedicată, o bandă pentru autobuze (BUS), precum și o bandă pe sens pentru trafic auto, pentru a îmbunătăți circulația în zonă. De asemenea, se va amenaja un trotuar pietonal de 3,5 m lățime, care va asigura un acces sigur și confortabil pentru pietoni. Acest coridor va contribui la reducerea congestiilor, va stimula utilizarea transportului public și va promova un mediu urban mai ecologic și accesibil.

Tipuri de activități incluse în cadrul proiectului

- Amenajarea trotuarelor;
- Amenajarea de piste pentru bicicliști, separate de celelalte fluxuri de mobilitate;
- Amenajarea și semnalizarea superioară a trecerilor de pietoni, în scopul creșterii siguranței acestora;
- Lucrări pentru modernizarea carosabilului;
- Lucrări pentru realizarea marcajelor rutiere;
- Lucrări pentru relocare/protejare rețele de utilități;
- Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor, canalizare pluvială (dacă este cazul), amplasarea gurilor de scurgere în bordură;
- Lucrări pentru modernizarea spațiilor pietonale;
- Realizarea canalizațiilor pentru rețele de iluminat și comunicații fibră optică și îngroparea cablurilor în subteran, conform obligațiilor legale;
- Modernizarea iluminatului public;
- Extinderea sistemului de supraveghere video;
- Plantarea de arbori și arbuști, cu grad ridicat de retenție CO₂, precum și pentru umbrirea spațiului pietonal și creșterea confortului termic;



Figură 9-43 Localizare Proiect I01



- Dotarea spațiului public cu mobilier urban specific, inclusiv mobilier cu funcțiuni de tip smart-city;
- Lucrări pentru creșterea siguranței la trecerile de pietoni și intersecțiile principale, marcaje și semnalizare rutieră.

Indicatori orientativi:

- Lungime totală: 0,925 km

Beneficiar/Parteneri: Municipiul Giurgiu

Surse posibile de finanțare: Fonduri Locale, PR Sud-Muntenia 2021-2027, alte surse

Valoare investiție: 1,84 M euro, fără TVA

9.5 Managementul traficului

Tabelul următor prezintă proiectele de management al traficului :

Tabel 9-7 Listă proiecte Managementul Traficului

Cod	Proiect	Beneficiar	Sursă de finanțare	Valoare financiară estimativă (TVA inclus) (euro)	Indicatori (ml)
S01	Extinderea sistemului de supraveghere video a traficului, sistem ANPR pentru protejarea benzilor de transport public și surprinderea incidentelor și nerespectarea condițiilor de circulație, sisteme informare și avertizare (VMS), inclusiv realizarea, dotarea și extinderea Centrului de Comandă și Control	UAT Giurgiu Consiliul Local	POR 2021-2027 Digitalizare sau PNRR - Componenta C10 Fondul Local - Masura I.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde ITS	1.000.000	n/a
S02	Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu	UAT Giurgiu Consiliul Local	POR 2021-2027 Digitalizare sau PNRR - Componenta C10 Fondul Local - Masura I.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde ITS	36.000	3 echipamente în 3 dintre acesele municipiului
S03	Treceri de pietoni inteligente	UAT Giurgiu Consiliul Local	POR 2021-2027 Digitalizare sau PNRR - Componenta C10 Fondul Local - Masura I.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde ITS	84.033	8 treceri de pietoni inteligente

S01 - Extinderea sistemului de supraveghere video a traficului, sistem ANPR pentru protejarea benzilor de transport public și suprinderea incidentelor și nerespectarea condițiilor de circulație, sisteme de informare și avertizare (VMS), inclusiv realizarea, dotarea și extinderea Centrului de Comandă și Control

Proiectul vizează implementarea unui sistem de monitorizare cu camere video și senzori, în vederea monitorizării și gestionării rapide a situațiilor de urgență și a încălcărilor legislației rutiere. Totodată sistemul are ca scop prioritizarea transportului public și a celui nemotorizat, colectarea datelor de trafic, informatizarea și avertizarea în caz de nevoie.

Prin proiect se propune realizarea și dotarea unui centru de comandă și control, în vederea gestionării sistemelor de management al traficului.

Valoarea estimată investiție: 1,00 M euro, cu TVA

Surse posibile de finanțare: POR 2021-2027 Digitalizare sau PNRR - Componenta C10 Fondul Local - Masura I.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde ITS; Alte surse.

S02 - Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu

Proiectul prevede implementarea unui sistem de recunoaștere și colectare a numerelor de înmatriculare la principalele intrări în municipiu.

Valoarea estimată investiție: 0,07 M euro, cu TVA

Surse posibile de finanțare: POR 2021 - 2027 Digitalizare; PNRR - Componenta C10 Fondul Local - Masura I.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde ITS; Buget Local; Alte surse.

S03 - Configurarea de treceri de pietoni inteligente

Un proiect de **Treceri de pietoni inteligente** presupune implementarea unor soluții tehnologice avansate pentru creșterea siguranței pietonilor și fluidizarea traficului. Aceste treceri sunt dotate cu senzori de mișcare, camere video și iluminare LED sincronizată, care detectează prezența pietonilor și semnalizează vizibil șoferilor. Sistemele includ semafoare inteligente și alerte sonore sau luminoase pentru persoanele cu dizabilități. De asemenea, tehnologia permite colectarea datelor în timp real despre trafic și utilizare, contribuind la optimizarea circulației. Implementarea unor astfel de treceri reduce riscul de accidente, încurajează mobilitatea urbană sigură și creează un mediu rutier modern și responsabil.

Valoarea estimată investiție: 0,1 M euro, cu TVA

Surse posibile de finanțare: POR 2021 - 2027 Digitalizare; PNRR - Componenta C10 Fondul Local - Masura I.1.2 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde ITS; Buget Local; Alte surse.

9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate

În ceea ce privește zonele cu grad ridicat de complexitate identificate la nivelul municipiului, planul de acțiune cuprinde următoarele proiecte pentru fiecare zonă, detaliate în subcapitolele anterioare.

9.6.1 Zona centrală

- | U04 - Regenerarea urbană a spațiului public din Zona central-istorică a Municipiului Giurgiu;
- | D07 - Pietonalizarea Străzii Gării segment cuprins între intersecția cu Piața Gării și Bulevardul Bucureșt;
- | D08 - Pietonalizarea Străzii Foișor;
- | S01 - Extinderea sistemului de supraveghere video a traficului, sistem ANPR pentru protejarea benzilor de transport public și surprinderea incidentelor și nerespectarea condițiilor de circulație, sisteme informare și avertizare (VMS), inclusiv realizarea, dotarea și extinderea Centrului de Comandă și Control;
- | S03 - Trecheri de pietoni inteligenți.

9.6.2 Zona Gară-Autogară

- | U03 - Regenerarea urbană a spațiului public adiacent Gării Giurgiu din Municipiul Giurgiu;
- | D02 - Coridor durabil pe calea ferată dezafectată dintre Gara de Nord Giurgiu și Gara Giurgiu;
- | FR01 - Dezafectare linie de cale ferată între Gara Giurgiu Nord și Gara Giurgiu;
- | FR02 - Dezafectare linie de cale ferată între Gara Giurgiu și zona portuală;
- | D07 - Pietonalizarea Străzii Gării segment cuprins între intersecția cu Piața Gării și Bulevardul Bucureșt;
- | D06 - Amenajare stații de închiriat biciclete la nivelul Municipiului Giurgiu Zona Vamală;
- | T01 - Configurare rută de transport public transfrontalier Giurgiu-Ruse.

9.6.3 Zona Cetății Giurgiu

- | U02 - Regenerarea urbană a spațiului public adiacent Cetății Giurgiu din Municipiul Giurgiu;
- | R06 - Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecții;
- | R07 - Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și Canalul Plantelor și amenajare intersecții;
- | R08 - Construire stradă peste calea ferată dezafectată între Șoseaua Sloboziei și extinderea Drumului Digului și amenajare intersecții;
- | R09 - Extinderea Străzii Digului peste calea ferată dezafectată și amenajare intersecții;
- | R10 - Construire stradă de legătură între Strada Dunării și Aleea Plantelor și amenajare intersecții;
- | FR02 - Dezafectare linie de cale ferată între Gara Giurgiu și zona portuală;
- | D05 - Coridor durabil pe Drumul Digului de la Cetatea Giurgiu până la intersecția cu Șoseaua Ocolitoare Giurgiu;
- | D06 - Amenajare stații de închiriat biciclete la nivelul Municipiului Giurgiu
- | S03 - Trecheri de pietoni inteligenți;



- | S01 - Extinderea sistemului de supraveghere video a traficului, sistem ANPR pentru protejarea benzilor de transport public și surprinderea incidentelor și nerespectarea condițiilor de circulație, sisteme informare și avertizare (VMS), inclusiv realizarea, dotarea și extinderea Centrului de Comandă și Control.

9.6.4 □ Zona Giurgiu Nord

- | R23 - Extinderea sistemului rutier local în zona de nord-est a Municipiului Giurgiu în vederea expansiunii urbane a teritoriului din intravilan și amenajare intersecției;
- | U01 - Regenerare urbană a cartierului Giurgiu Nord;
- | N01 - Configurarea unui nod intermodal de transport;
- | P02 - Construirea unui spațiu de tip Park&Ride cu o capacitate de 300 de autovehicule la intersecția dintre Strada Neajlovulu și Șoseaua Prieteniei;
- | D06 - Amenajare stații de închiriat biciclete la nivelul Municipiului Giurgiu;
- | S02 - Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu;
- | S03- Treceri de pietoni inteligente.

9.7 Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Implementarea unui proiect precum amplasarea de rastele de biciclete în stațiile de transport în comun va facilita asigurarea intermodalității între diverse tipuri de transporturi. Viitoarele facilități vor susține un schimb modal direct și eficient și o mai bună accesibilitate spre interiorul municipiului. De asemenea, ele trebuie asociate cu parcuri de biciclete sau sisteme de închirieri biciclete, odată ce acestea sunt implementate la scara urbană.

Același lucru este recomandat și pentru principalele stații de transport în comun existente, aflate în zone cu potențial comercial și pietonal deosebit, precum centrele de cartier sau arealul instituțiilor de larg interes public. Aceste puncte trebuie identificate și analizate, urmând a fi propuse noduri modale în care să se intersecteze mai multe moduri de transport, într-o manieră eficientă și care să faciliteze o trecere comodă de la unul la altul, în funcție de necesități.

Se vor lua în considerare probleme generate de siguranța în trafic, asigurarea unei accesibilități rapide și directe din toate părțile, mai ales în contextul relației cu vehiculele de transport în comun. Atunci când spațiul străzilor este modernizat, insulele de trafic și trecerile de pietoni vor fi analizate cu atenție: o orientare ușoară în zona stațiilor este un factor esențial care definește utilizabilitatea acestora. Stația și funcțiunile asociate trebuie să fie ușor de identificat și înconjurată de un mediu placut. Un aranjament urban clar și un acces fără praguri și bariere fizice sunt principii de design cruciale în acest sens. Ar trebui luată în considerare o abordare multisenzorială în vederea facilitării accesului fără bariere pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere, de auz sau de deplasare. O înțelegere intuitivă a spațiului trebuie să fie dublată de un sistem de orientare, acest lucru fiind important în punctele intermodale majore, locuri în care se sugerează utilizarea diferitelor metode de semnalizare a direcțiilor. Pe termen scurt, stațiile de transport public se vor echipa cu panouri digitale de informare care să indice timpul de așteptare până la următoarea deplasare sau alte posibile informații suplimentare, în funcție de context.

Pentru asigurarea terenului necesar implementării măsurilor infrastructurale (artere noi, lărgiri de artere existente, intersecții, etc.) este absolut necesară studierea posibilităților tehnice în cadrul unor planuri urbanistice zonale PUZ prin intermediul cărora se pot aduce modificări în tipul utilizării terenului, a delimitărilor exacte și pregătirea studiilor de fezabilitate ulterioare.

9.8 Aspecte instituționale

Pentru elaborarea Strategiei de Dezvoltare Urbană din cadrul Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Giurgiu au fost efectuate analize succesive cu privire la:

- Definirea obiectivelor strategice;
- Analiza problemelor existente aferente sistemului de transport;
- Definirea obiectivelor operaționale;
- Identificarea intervențiilor;
- Testarea și prioritizarea intervențiilor.

Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport și mobilitatea persoanelor și a mărfurilor precum și de calitatea spațiului urban. Utilizarea Modelului de Transport generează o bază cantitativă pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și privind facilitățile aflate la dispoziția traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști). De asemenea, există deficiențe legate de potențialul de utilizare a transportului public, de gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

Strategia generală include trei direcții de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.



10 Monitorizarea implementării P.M.U.D.

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.D.

Monitorizarea și evaluarea se referă la modul în care rezultatele implementării PMUD sunt analizate și folosite pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt, mediu și lung, respectiv a viziunii propuse pentru municipiul Giurgiu.

Procesul de monitorizare și evaluare trebuie să fie introduse în plan ca instrumente de gestionare esențiale pentru a urmări procesul de planificare și de a evalua punerea în aplicare, dar într-un mod în care se poate învăța din experiența de planificare, să se înțeleagă ceea ce funcționează bine și mai puțin bine, pentru a construi un plan de lucru îmbunătățit în viitor. Un mecanism de monitorizare și evaluare ajută la identificarea și anticiparea dificultăților în pregătirea și implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă și, dacă este necesar, la reorganizarea măsurilor pentru a atinge țintele mai eficiente și în limitele bugetului disponibil. Rapoartarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbateră publică, permițând astfel tuturor actorilor să ia în considerare și să efectueze corecturile necesare (de exemplu, în cazul în care sunt atinse țintele sau dacă măsurile par a fi în conflict unele cu altele).

Mecanismele de monitorizare și evaluare trebuie definite și puse în aplicare cât mai devreme. Evaluarea PMUD va fi realizată prin evaluarea anuală a îndeplinirii indicatorilor prezentați în tabelul 10.1. Acest tabel prezintă valorile ce necesită a fi evaluate precum și frecvența necesară.

Administrația locală stabilește prin implementarea PMUD noi funcționalități pe care să le îndeplinească străzile și spațiul urban în ansamblu, având în vedere nevoile multiple generate de o societate aflată în proces de modernizare și de sofisticare a modurilor de deplasare cotidiană.

Măsurarea succesului fiecărui proiect stradal necesită o abordare multidisciplinară și multiscalară, personalizată, astfel încât numeroasele beneficii să poată fi cuantificată. În practica recentă străzile, au fost evaluate doar pe baza mișcării vehiculelor (capacitate de circulație, asigurarea profilelor în conformitate cu normativele de proiectare) și siguranța șoferilor, dar adevărata capacitate de mobilitate a unei artere poate fi evaluată corect doar atunci când sunt luate în considerare elementele de siguranță și mobilitate ale tuturor categoriilor de utilizatori ai spațiului public respectiv.

Dincolo de mobilitate, orașele trebuie să evalueze rezultatele proiectelor de infrastructură stadală implementate pentru a înțelege dacă, și în ce procent, investițiile realizate sprijină obiectivele și politicile mai mari ale comunității precum sănătate și siguranță, calitatea vieții, mediu și sustenabilitate economică.

Această componentă este unda dintre componentele majore în procesul de elaborare a unui plan, în conformitate cu metodologia de realizare a acestor documente strategice, așa cum a fost prezentat și în capitolul 1.

Este esențială pentru succesul comunității locale, dezvoltarea capacității administrative de planificare pe termen lung, de planificare multianuală și de instituire a unor mecanisme de monitorizare și control la nivelul administrației locale. PMUD reprezintă un instrument în acest sens, evaluând și prioritizând acțiuni și intervenții menite să atingă obiectivele durabile în domeniul mobilității urbane.

Astfel, monitorizarea implementării PMUD, se va realiza atât la nivel strategic cât și la nivel operațional.

La nivel strategic:



- **Alocarea bugetară multianuală**, acesta fiind mecanismul prin care se pot aloca resursele financiare pentru îndeplinirea obiectivelor investiționale asumate prin planurile de acțiune ale documentelor strategice (ca de ex: SIDU, PMUD, PAEDC, etc.). Realizarea bugetului (anual și/sau multianual) este îndeplinită de reprezentanții administrației locale, supusă etapelor de informare și consultare publică și aprobate de Consiliul Local, existând astfel suficiente mecanisme de control pentru asigurarea implementării Planului de acțiuni;
- **Verificarea internă a respectării cerințelor de exigență în proiectare**, prin avizarea documentațiilor premergătoare lansării etapelor de proiectare, prin reprezentanții direcțiilor de specialitate;
- **Rapoarte de activitate ale comisiilor de specialitate**, precum Comisia de Mobilitate, Comisia Smart-City și Digitalizare.

La nivel operațional:

- **Monitorizarea video sau a datelor pe baza sistemului ITS**, prin funcționalitățile sistemelor de monitorizare video a traficului (existent) sau de management inteligent al traficului (propușe pentru implementare), se înregistrează date statistice foarte relevante privind mobilitatea cotidiană;
- **Evaluarea diferitelor date**, din sisteme precum bike-sharing, sau cu mobilitate partajată, transportul public, numărul de călători etc. Aceste informații pot fi extrem de folositoare pentru înțelegerea mai clară a tendințelor de deplasare și de a estima impactul un urma implementării unui proiect.

Tabel 10-1 Indicatori de monitorizare ai PMUD

Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori de monitorizare	Frecvența	Descriere	Responsabil
Aer	Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de către proiecte de mobilitate urbană durabilă	Emisii de poluanți în atmosferă (COx, NOx, SO2, particule în suspensie, metale grele, COV, HAP) rezultate în perioada de construcție a proiectelor propuse	Măsurători trimestriale în faza de execuție; Măsurători semestriale în faza de funcționare;	Prin implementarea proiectelor, în faza de execuție, este posibil ca emisiile de poluanți să aibă valori ce depășesc limitele admisibile stabilite prin legislația privind calitatea aerului înconjurător, dar în faza de funcționare acestea să aibă o scădere semnificativă față de situația actuală, prin implementarea unor tehnologii nepoluante	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiarii proiectelor



Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori de monitorizare	Frecvența	Descriere	Responsabil
Apă (de suprafață și subterană)	Îmbunătățirea calității apelor prin reducerea emisiilor generate de către activitățile de către proiectele de infrastructură, etc.	Modificările produse în regimul hidro-geomorfologic asociate proiectelor - număr de cursuri de apă/lacuri pe care se fac amenajări în scop hidroenergetic, număr de lucrări provizorii în albie în faza de execuție lucrări;	Semestrial	Menținerea valorilor limită admise pentru evacuarea apelor uzate	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiari și proiectelor
Sol	Menținerea stării ecologice a solului	Emisii de poluanți în atmosferă (COx, NOx, SO2, particule în suspensie, metale grele, COV, HAP) rezultate în perioada de construcție a proiectelor propuse	Anual, atât în faza de execuție, cât și în faza de funcționare	Evoluția emisiilor de poluanți în atmosferă poate conduce la o estimare a evoluției calității solului;	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiari și proiectelor
Schimbări climatice	Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră generate pentru atingerea țintelor impuse de UE;	Emisiile de gaze cu efect de seră (CH4, N2O, NOX, CO, CO2, NMVOC)	Măsurători semestriale	Realizarea acestui obiectiv depinde mai mult de implementarea proiectelor de mobilitate urbană durabilă, dezvoltarea sistemului de transport public ecologic, realizarea construcțiilor eficiente energetic.	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiari și proiectelor
Biodiversitate	Conservarea habitatelor și speciilor de floră și faună de importanță comunitară	Suprafețele de habitate Natura 2000 (ha) din interiorul siturilor de interes comunitar afectate reversibil de lucrările de construcții aferente proiectelor propuse	În faza de execuție și în faza de funcționare prin programe de monitorizare, care vizează diferite etape din ciclul	Localizarea proiectelor - va evita pe cât posibil traversarea ariilor naturale protejate sau acolo unde nu este posibil procentul de ocupare trebuie să fie minim și să nu afecteze habitatele;	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiari și proiectelor



Aspecte de mediu	Obiective de mediu relevante	Indicatori de monitorizare	Frecvența	Descriere	Responsabil
				biologic, în funcție de fiecare clasă de organism	
				În cazul celor localizate în arii naturale protejate se vor propune măsuri de compensare în funcție de suprafața ocupată și de speciile de floră și faună întâlnite pe arealele respective;	
Conservarea resurselor naturale	Reducerea exploatarei resurselor epuizabile și facilitarea utilizării celor regenerabile	Cantitatea de combustibili alternativi utilizată (tone echivalent produs petrolier)	Anual	În faza de proiectare/definire a proiectelor se pot impune măsuri de dotare a instalațiilor care utilizează surse epuizabile cu tehnologii/instalații care pot utiliza și combustibili/ alternativi;	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiarii proiectelor
Deșeuri	Reducerea cantităților de deșeuri generate și creșterea gradului de reciclare/valorificare pentru toate tipurile de deșeuri;	Cantitatea de deșeuri generate, (tone/an) - pentru proiectele propuse	Anual	-	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiarii proiectelor
Eficiență energetică	Îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea durabilă a resurselor pentru producerea energiei.	Numărul de proiecte privind modernizarea/reabilitarea/retehnologizarea propuse	Anual	-	Primăria Mun. Giurgiu Beneficiarii proiectelor

Prin urmare, PMUD se finalizează cu o listă de proiecte prioritare, care formează Strategia de Dezvoltare a transportului Urban. Monitorizarea și evaluarea PMUD se va axa pe evaluarea modalității în care implementarea proiectelor din PMUD respectă indicatorii de sustenabilitate asociați dezvoltării urbane sustenabile și indicatorii de impact determinați pentru fiecare proiect.



10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Principalii actori responsabili cu monitorizarea implementării PMUD sunt:

- UAT Giurgiu, prin direcțiile de specialitate;
- Poliția municipiului Giurgiu;
- Consiliul județean Giurgiu (pentru proiectele propuse la nivel metropolitan sau a zonei urbane funcționale);
- Reprezentanți ai serviciului de transport public;
- Alte entități relevante (cum ar fi organizații non-guvernamentale), individual sau structurate la nivelul unor comisii de specialitate.

În complementarea monitorizării indicatorilor menționați, se va face o evaluare totală a mobilității urbane la nivelul municipiului Giurgiu și a Zonei Urbane Funcționale. Această evaluare include și un sondaj în rândul locuitorilor pentru a identifica gradul de mulțumire legat de schimbările aduse de proiectele din PMUD, împreună cu viitoarele nevoi sau priorități în domeniul mobilității urbane.

Se propune ca monitorizarea acestui document strategic să fie realizată în cadrul Comisiei de Mobilitate și Urbanism. Această comisie trebuie construită la nivelul comunității locale pentru derularea de activități de coordonare și planificare în domeniul mobilității urbane durabile, astfel încât poate prelua fără dificultăți birocratice responsabilitățile privind monitorizarea și urmărirea modului de implementare a măsurilor și acțiunilor propuse în PMUD.

Pentru asigurarea implementării componentelor digitale, a funcțiilor de tip smart-city, în cadrul proiectelor investiționale propuse prin PMUD și implementate în cadrul proiectelor individuale, se propune ca monitorizarea acestor aspecte să se deruleze în cadrul Comisiei pentru Smart-City și Digitalizare.

Comisia de monitorizare și evaluare a PMUD, va avea următoarele atribuții:

- Asigurarea monitorizării implementării documentelor strategice;
- Realizarea evaluării periodice și finale a implementării documentelor strategice;
- Organizarea de sesiuni de lucru și dezbateri publice cu scopul actualizării, monitorizării, evaluării și/sau comunicării stadiului implementării documentelor strategice;
- Apelează la nevoie la parteneri relevanți din comunitatea locală care pot aparține societății civile sau mediului de afaceri și a căror contribuție este necesară pentru formularea de propuneri de intervenții sau implementarea măsurilor propuse în documentele strategice.

Este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi recalibrat în fiecare an major. Pentru actualizarea modelului, echipa responsabilă cu întreținerea modelului trebuie să colecteze sau să obțină permanent informații actuale cu:

- Noile aranjamente privind circulația (drumuri, intersecții, număr benzi);
- Date privind utilizarea terenurilor (în scopul includerii în model a noilor generatori sau atractori de trafic);
- Trasee de transport public precum și programul acestora;
- Numărul călătorilor transportați pe fiecare linie;
- Numărători de trafic.