

Investim în viitorul tău! Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Regional și co-finanțat de către Uniunea Europeană prin FEDR

RAPORT FINAL

PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ PENTRU POLUL DE CREȘTERE IAȘI (P.M.U.D. IAȘI)

PLANURI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ PENTRU POLII DE CREȘTERE DIN ROMÂNIA - LOT 2: IAȘI



București, Septembrie 2017 - Actualizare

Informații privind documentul

	PMUD – Lot 2; Raport Final. PMUD Iași.Actualizare
	<p>PMUD IAȘI – FINAL. ACTUALIZARE</p> <p>Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă Zona Metropolitană Iași formată din Municipiul Iași, Comuna Aroneanu, Comuna Bârnova, Comuna Ciurea, Comuna Comarna, Comuna Holboca, Comuna Lețcani, Comuna Miroslava, Comuna Mogoșești, Comuna Movileni, Comuna Popricani, Comuna Prisăcani, Comuna Reditu, Comuna Schitu Duca, Comuna Tomești Comuna Țuțora, Comuna Ungheni, Comuna Valea Lupului, Comuna Victoria și se referă la perioada 2016 – 2030. Localitățile Comarna, Mogoșești, Movileni, Prisăcani , Țuțora au calitate de observatori în ZMI.</p> <p>Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este un document strategic, nivelul de detaliere a propunerilor (măsuri și proiecte) fiind adaptat în consecință. Astfel, în faza de implementare a PMUD vor fi necesare studii de fezabilitate privind investițiile propuse, conform legislației în vigoare, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul exact și soluția tehnică optimă, respectiv analiza impactului asupra mediului pentru proiectele relevante. Soluțiile propuse la studiile de fezabilitate vor avea în vedere menținerea suprafețelor existente de spații verzi.</p> <p>Menționăm că acest document reprezintă variantă finală actualizată a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Iași, ca urmare a tuturor comentariilor, observațiilor și solicitărilor rezultate din procedurile de consultare publică, avizare și verificare a documentației.</p> <p>De asemenea, se recomandă actualizarea periodică a PMUD și a modelului de transport aferent, cel puțin o dată la 5 ani sau mai des, în funcție de evoluțiile viitoare în zona polului de creștere Iași.</p>
Elaborator actualizare:	Traffic Audit SRL

Cuprins

(1) P.M.U.D. – COMPONENTA DE NIVEL STRATEGIC (ETAPA I)	20
1	Introducere
1.1	Scopul și rolul documentației
1.2	Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială
1.3	Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale.....
1.4	Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor
2	Analiza situației existente
2.1	Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice
2.2	Rețeaua rutieră/ stradală
2.3	Transport public
2.3.1	Transportul public actual la nivelul Polului de Creștere.....
2.3.2	Transportul public actual la nivelul municipiului Iași
2.3.3	Probleme cheie identificate
2.4	Transport de marfă
2.5	Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)
2.5.1	Facilități pietonale.....
2.5.2	Facilități pentru deplasările cu bicicleta.....
2.6	Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorității planificatoare) ...
2.6.1	Parcarea
2.6.2	Siguranța în trafic.....
2.6.3	Sisteme inteligente pentru transport (ITS).....
2.6.4	Actori cheie implicați în mobilitatea urbană la nivel local
2.7	Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate
2.7.1	Zone intermodale - terminale de transport
2.7.2	Aeroportul Iași
3	Modelul de transport
3.1	Prezentare generală și zonificare
3.1.1	Prezentare generală.....
3.1.2	Zonificarea
3.2	Colectare de date.....
3.3	Dezvoltarea rețelei de transport.....
3.4	Cererea de transport.....
3.5	Calibrarea și validarea
3.6	Prognoze.....
3.7	Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz
4	Evaluarea impactului actual al mobilității
4.1	Eficiența economică.....
4.2	Impactul asupra mediului. Starea actuală a mediului în conexiune cu sistemul existent de transport.....
4.2.1	Calitatea aerului
4.2.2	Nivelul de zgomot
4.2.3	Biodiversitatea
4.2.4	Patrimoniul cultural și istoric
4.3	Accesibilitate
4.4	Siguranță.....
4.5	Calitatea vieții.....
5	Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane
5.1	Viziunea pentru cele trei nivele teritoriale
5.1.1	Obiective strategice
5.1.2	Obiective operaționale.....
5.1.3	Scenariul 1: Scenariul de bază (scenariul minim investițional).....
5.1.4	Scenariul 2: Optimizarea rețelei de transport existente (scenariul mediu investițional)

5.1.5	Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public puternic și pe politici severe pentru un transport durabil (scenariul maxim investițional)	167
5.2	Cadru/metodologia de selectare a proiectelor	168
6	Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane	171
6.1	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport	171
6.1.1	Transport public și intermodalitate.....	171
6.1.2	Încurajarea deplasărilor cu bicicleta	177
6.1.3	Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu	178
6.1.4	Facilități de parcare.....	179
6.1.5	Logistică urbană	180
6.1.6	Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale	180
6.2	Direcții de acțiune și proiecte operaționale	180
6.2.1	Transport public - operare	181
6.2.2	Managementul rețelei rutiere/stradale	183
6.2.3	Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate	186
6.2.4	ITS și managementul mobilității.....	186
6.2.5	Logistică urbană	187
6.2.6	Sporirea integrării între planificarea urbană și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate	187
6.3	Direcții de acțiune și proiecte organizaționale	198
6.4	Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale	199
6.4.1	La nivelul metropolitan (polului de creștere Iași).....	199
6.4.2	La nivelul municipiului Iași	200
6.4.3	La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate.....	201
7	Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale	204
7.1	Eficiență economică.....	204
7.1.1	Evaluarea impactului mobilității eficienței economice pe baza indicatorilor	204
7.1.2	Analiza economică pe scenarii	206
7.2	Impactul asupra mediului	225
7.3	Accesibilitate	227
7.4	Siguranța.....	230
7.5	Calitatea vieții.....	232
	(2) P.M.U.D. – COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL (ETAPA II)	233
1	Cadru de prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung	234
1.1	Cadru de prioritizare.....	234
1.2	Prioritățile stabilite	238
2	Planul de acțiune.....	242
2.1	Intervenții asupra rețelei stradale.....	242
2.2	Transportul public	250
2.2.1	Proiecte de infrastructură în transport public.....	250
2.2.2	Înnoirea flotei de vehicule de transport public	263
2.2.3	Operarea transportului public. Politici	264
2.3	Transport de marfă	269
2.4	Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)	272
2.4.1	Deplasări cu bicicleta	273
2.4.2	Pasaje pietonale peste/ pe sub calea ferată	278
2.5	Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorității planificatoare)	280
2.5.1	Managementul traficului. Sisteme inteligente de transport	280
2.5.2	Parcări. Managementul parcarilor	283
2.6	Zonele cu nivel ridicat de complexitate	288
2.7	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare.....	294
2.7.1	Recomandări pentru ameliorarea calității porților rutiere și feroviare a orașului	297
2.8	Aspecte instituționale	299
2.8.1	Consolidarea planificării transportului în administrație.....	299
2.8.2	Organizarea managementului de trafic	299
2.8.3	Stabilirea unei entități dedicate gestionării transportului public integrat	300
	(3) MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ ...	303
1	Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.	304
1.1	Acțiuni necesare în procesul de monitorizare	304

2	Stabilire actori responsabili cu monitorizarea	308
2.1	Comitetul de monitorizare	308
3	Strategia de Informare și Comunicare pentru implementarea PMUD	311
3.1	Activitățile de comunicare pe perioada de pregătire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă	311
3.2	Planul de măsuri de comunicare pentru perioada de evaluare de mediu	314
3.3	Strategia de Comunicare în perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă	315
	Anexe	317
	Anexa 1 – Glossar	318
	Anexa 2 – Distribuția spațială (prognozată) a populației și locurilor de muncă în polul de creștere Iași	321
	Anexa 3 – Analiza economică. Rata beneficiu – cost	323
	Anexa 4 – Probleme și soluții standard de siguranță rutieră	324
	Anexa 5 – Listă proiecte Scenariul de referință	356
	Anexa 6 – Planul de acțiune PMUD Iași	359
	Anexa 7 – Posibile modificări ale itinerariilor liniilor județene. Propuneri	385
	Anexa 8 - Indicatori monitorizare	386
	Anexa 9 – Grilă de verificare a accesibilității	389
	Anexa 10 – Testarea proiectelor din planul de acțiune în raport cu obiectivul specific GES	399
	Piese desenate. Planul de acțiune	403

Lista de figuri

Figura 1:	Aria de influență a polului de creștere Iași.	24
Figura 2:	Rețeaua europeană TEN – T centrală la nivel UE	30
Figura 3:	Rețeaua europeană TEN – T. Detaliu România și Bulgaria	30
Figura 4:	Proiecte de transport rutier incluse în MPGTR.....	34
Figura 5:	Proiecte de transport aerian și multimodal incluse în MPGTR.	34
Figura 6:	Model gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru regiunea N-E.....	40
Figura 7:	Dinamica rezidențială în profil spațial (mp. de suprafață utilă autorizată pentru construcții de locuințe), în intervalul 2009-2014	43
Figura 8:	Dispersie urbană în periurbanul Municipiului Iași (Valea Lupului).....	44
Figura 9:	Dinamica localizărilor activităților de comerț (mp. de suprafață utilă autorizată pentru construcții comerciale), în intervalul 2009-2014.....	45
Figura 10:	Dinamica localizărilor unor activităților, altele decât cele rezidențiale, comerciale, hoteliere (mp. de suprafață utilă autorizată), în intervalul 2009-2014.....	46
Figura 11:	Tendințe de dezvoltare rezidențială și non-rezidențială, în profil spațial, în intervalul 2002 - 2014	47
Figura 12:	Prognoza dezvoltării în profil spațial (localizări rezidențiale și non-rezidențiale și tipuri de dezvoltare spațial-morfologică)	49
Figura 13:	Populația polului de creștere Iași. Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor, 2011	50
Figura 14:	Evoluția demografică în profil teritorial, 2002-2011	51
Figura 15:	Densitatea zonelor construite în intervalul 2009-2014	52
Figura 16:	Densitatea populației în Municipiul Iași 2011	53
Figura 17:	Densitatea populației la nivelul Polului de Creștere Iași 2011	54
Figura 18:	Populația pe grupe de vârstă. Polul de creștere Iași Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor, 2011	55
Figura 19:	Distribuția locurilor de muncă în polul de creștere Iași. Sursa datelor: ITM Iași	56
Figura 20:	Distribuția unităților de învățământ pe teritoriul municipiului Iași	56
Figura 21:	Polul de creștere Iași. Rețeaua de drumuri naționale, județene și comunale ...	59
Figura 22:	Polul de creștere Iași. Tip suprafață pentru drumurile județene și comunale ..	59
Figura 23:	Rețeaua stradală a municipiului Iași. Clasificare pe categorii de străzi conform STAS.....	61
Figura 24:	Intersecțiile semaforizate din municipiul Iași	62
Figura 25:	Rețeaua de transport pe calea ferată în jurul orașului Iași	63
Figura 26:	Harta liniilor de transport public în polul de creștere Iași.....	64
Figura 27:	Rețeaua de transport public a municipiului Iași.....	65
Figura 28:	Municipiul Iași. Zone de acces pentru vehiculele de marfă.....	69
Figura 29:	Distribuția vehiculelor de marfă pe categorii pe ansamblul rețelei rutiere/stradale.....	70
Figura 30:	Zona pietonală. Stradă pietonizată în centrul municipiului Iași.....	71
Figura 31:	Traseele pistelor pentru biciclete în municipiul Iași	72
Figura 32:	Zone de trafic (în acord cu modelul de transport) pentru care s-a evaluat numărul de locuri de parcare în centrul municipiului Iași	74
Figura 33:	Investigații privind parcare în Iași - Strada Grigore Ureche (Source: Google maps).....	75
Figura 34:	Cererea de locuri de parcare pe str. Grigore Ureche.....	75
Figura 35:	Tipuri de parcări neregulate și procentajul lor	76

Figura 36: Durata de parcare	76
Figura 37: Distribuția accidentelor de circulație pe ansamblul rețelei stradale a municipiului Iași	77
Figura 38: Statistici accidente rutiere și persoane decedate în zona polului de creștere Iași	78
Figura 39: Statistici persoane rănite grav și rănite ușor în accidente rutiere în zona polului de creștere Iași.....	78
Figura 40: Statistici accidente rutiere în funcție de locație (în localitate/ în afara localității) - 2010-2011.....	79
Figura 41: Statistici accidente rutiere în funcție de locație (în localitate/ în afara localității) – 2010 - 2014.....	80
Figura 42: Schema organizațională a Transportului Public în Iași.....	87
Figura 43: Conexiunile rețelei regionale/ județene și locale de transport public în Iași ...	88
Figura 44: Structura modelului de Transport	93
Figura 45: Zonificarea aria de influență a polului de creștere Iași. Extras din modelul de transport	94
Figura 46: Locațiile punctelor de recensământ de trafic în Iași	97
Figura 47: Contorizări automate - tip SDR. Variația orară a traficului și a vitezei în Iași	97
Figura 48: Măsurători privind gradul de încărcare a vehiculelor de transport public pe Șos. Nicolina	98
Figura 49: Trasee pe care s-au efectuat măsurători ale timpilor de parcurs	99
Figura 50: Rata de călătorii per persoană	100
Figura 51: Distribuția călătoriilor după scopul călătoriei	100
Figura 52: Distribuția modală a călătoriilor	100
Figura 53: Distribuția modală a călătoriilor raportată la scopul călătoriei	101
Figura 54: Amplasarea secțiunilor de anchetă O-D.....	101
Figura 55: Linii de dorință observate vs modelate. Postul de anchetă 3	102
Figura 56: Rețeaua stradală	104
Figura 57: Rețeaua urbană de transport public	105
Figura 58: Generarea cererii în cadrul modelului de transport de marfă (Exemplu: Pentru producția alimentară)	108
Figura 59: Secțiunile de validare	109
Figura 60: Prognoza populației municipiului Iași	112
Figura 61: Prognoza populației localităților din Polul de Creștere Iași.....	113
Figura 62: Prognoza indicelui de motorizare pentru polul de creștere Iași	115
Figura 63: Extras din modelul de transport – modelul rețelei de transport pentru scenariul de prognoză 2020 (scenariul de referință).....	117
Figura 64: Extras din modelul de transport – modelul rețelei de transport pentru scenariul de prognoză 2030 (scenariul de referință).....	117
Figura 65: Distribuția modală a călătoriilor	119
Figura 66: Parcursul călătoriilor cu autoturismul (fără traficul de tranzit):	119
Figura 67: Lungimea medie a călătoriilor:	120
Figura 68: Nivelul de serviciu al rețelei rutiere (la nivelul anului 2020). Scenariul de referință	120
Figura 69: Nivelul de serviciu al rețelei rutiere (la nivelul anului 2030). Scenariul de referință	121
Figura 70: Dimensiunea traficului în rețeaua de transport urban – orizont de prognoză 2020 – situația de referință (de comparație). Zona marcată cu roșu constituie arealul de influență imediată al testării considerate	122
Figura 71: Dimensiunea traficului în rețeaua de transport urban – orizont de prognoză 2020 – testarea în cadrul unui studiu de caz. Zona marcată cu roșu constituie arealul de influență imediată al testării considerate	123

Figura 72: Redistribuirea traficului în urma apariției Variantei de ocolire Sud pentru traficul ușor și a podului peste Bahlui între Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor și str. Sarmisegetuza	124
Figura 73: Fluxuri de vehicule și gradul de saturație actual.....	126
Figura 74: Aglomerarea Iași- sursa trafic rutier, indicatorul Lzsn	138
Figura 75: Aglomerarea Iași- sursa trafic rutier, indicatorul Lnoapte.....	139
Figura 76: Aglomerarea Iași- sursa aeroport, indicatorul Lzsn.....	139
Figura 77: Aglomerarea Iași- sursa aeroport, indicatorul Lnoapte.....	140
Figura 78: Aglomerarea Iași- sursa cai ferate, indicatorul Lzsn.....	140
Figura 79: Aglomerarea Iași- sursa cai ferate, indicatorul Lnoapte	141
Figura 80: Rețeaua de transport public local și aria de deservire pentru municipiul Iași	153
Figura 81: Statistici accidente rutiere și persoane decedate în localități (urban/ rural)...	154
Figura 82: Statistici persoane rănite grav și persoane rănite ușor în localități (urban/ rural)	154
Figura 83: Exemplificare - extras din codul rutier francez (<i>Code de la rue, 2008</i>) – zone de circulație liniștită	158
Figura 84: Strada Aurora (foto: Google Maps)	159
Figura 85: Trasee pietonale în cartierele amplasate pe dealuri. Str. Aurora (foto: Google Maps)	159
Figura 86: Mediu urban dezagreabil și discriminatoriu în raport cu pietonii – spațiu organizat exclusiv ca areal pentru trafic, fără calitățile specifice unui spațiu comunitar. Cartier Ciurchi (foto: Google Earth).....	160
Figura 87: Stradă în nucleul istoric al orașului Iași (str. Vasile Alecsandri) – mediu urban organizat preponderent ca spațiu pentru circulație motorizată, inconforabil pentru pietoni (trotuare înguste, lipsa planeității circulației pietonale la intersecții) (foto: Google Earth).....	161
Figura 88: Provocări pentru îmbunătățirea accesibilității și a performanței transportului public în Iași.....	172
Figura 89: Măsuri de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 1.....	173
Figura 90: Posibila configurație propusă pentru extinderea liniei de tramvai și mutarea Rondului Dacia	174
Figura 91: Măsuri de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 2.....	174
Figura 92: Măsuri de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 3.....	176
Figura 93: Liniile principale de transport public vs. densități rezidențiale. Scenariul 3 .	176
Figura 94: Liniile principale de transport public vs. densități de locuri de muncă. Scenariul 3.....	177
Figura 95: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași, Scenariul 2 (linii principale)	182
Figura 96: Măsurile propuse pentru transport public la nivelul polului de creștere Iași .	183
Figura 97: Planificarea tramei stradale după funcția străzilor (Sursă: Normativ pentru amenajare intersecții la nivel pe drumurile publice, indicativ AND 600)	184
Figura 98: Relația dintre sistemul de clasificare funcțională a drumurilor și accesibilitatea teritoriului, respectiv mobilitatea populației. (Sursa: US Department of Transportation, Federal Highway Administration, Highway Functional Classification Concepts, Criteria and Procedures, 2013).....	185
Figura 99: Strada Anastasie Panu – arteră majoră din zona centrală a orașului, coridor pentru trafic motorizat, fără atribute peisagistice, cu traversări pietonale lungi și la distanțe mari	190
Figura 100: Exemplificări bune-practici de reorganizare a arterelor de rang superior - Reamenajarea unor bulevarde în Paris (reducerea carosabilelor, lărgirea trotuarelor, crearea de piste pentru biciclete, plantarea unor copaci etc.) a.	

Reamenajare Bulevard Magenta, Paris (2013); b. Reamenajare Bulevard Cilcy, Paris (2013)	191
Figura 101: Libertate și confort de mișcare pentru pietoni, în întregul spațiu urban, fără bariere fizice și psihologice (fără diferențe de nivel și diferențe majore de textură: trotuar-carosabil).....	194
Figura 102: Dispersie urbană în Polul de creștere Iași. Sursa; Google Earth (2015).....	196
Figura 103: Zone rezidențiale cu rețea rutieră interioară favorabilă utilizatorilor nemotorizați: străzi partajate (shared-space) și/sau pietonale, cu parcuri suterane sau perimetrare.....	197
Figura 104: Intersecție partajată (“shared-space”), Lons le Saunier - Franța.....	197
Figura 105: Evoluția PIB considerată în analiza economică.....	212
Figura 106: Variația VNA în funcție de rata de actualizare	222
Figura 107: Nivel de accesibilitate estimat pe baza vitezei pe distanța directă (<i>Îndrumări pentru planificarea integrată a rețelei</i>)	228
Figura 108: Bugetul relaționat de transport pentru perioada 2011-2014 (efectiv cheltuit) al municipiului Iași [buget exprimat în lei].....	234
Figura 109: Exemple de amenajări ale trecerilor de pietoni accesibile pentru persoanele cu dizabilități.....	246
Figura 110: Pasaj rutier cu infrastructură de tramvai. Exemplificare din municipiul Craiova.....	248
Figura 111: Soluții de amenajare a tramvaiului în cale proprie în București (stânga) și la Budapesta (dreapta). Sursa: Google Earth	253
Figura 112: Exemplu de punct intermodal în Nantes	254
Figura 113: Diferite exemple de stații: (stânga) stație autobuz în Paris, (mijloc) îmbunătățiri punctuale ale accesibilității în Nantes, (dreapta) stație tramvai în Orléans	255
Figura 114: Exemplu de echipare a unui punct intermodal principal în Londra (sursa: internet)	255
Figura 115: Diferite sisteme de e-ticketing și informare a călătorilor în timp real (Sursa: TTK, Transport for Ireland)	256
Figura 116: Exemple pentru dispozitive la bord (validator bilete, validator pentru E-Ticket) Sursa: IVU Traffic Technologies	256
Figura 117: Propunere de amenajare pentru Autogara CITI, 2011 Studiu de fezabilitate	257
Figura 118: Terminal Real Fresh (Sursa: Search Corporation)	258
Figura 119: Terminal Metchim (Sursa: Google Maps)	258
Figura 120: Terminal Eurovoyage terminal (Sursa: www.bzi.ro).....	259
Figura 121: Terminal Transbus terminal (Sursa: www.bzi.ro)	259
Figura 122: Propunere privind un potențial nod intermodal la Gara Socola. Exemplificare concept	261
Figura 123: Soluție de amenajare a tramvaiului în cale proprie ce ar putea fi adoptată în Copou la un orizont de timp ce ar putea excede prezentei perioade de analiză (exemplificare din Viena – sursa: internet).....	262
Figura 124: Stație amenajată cu marcaje pentru prioritizarea autobuzelor. Nantes. Franța.....	262
Figura 125: (stânga) Exemple de benzi dedicate de autobuz în Belfast, UK (source: www.geograph.ie). (dreapta) Sistem de prioritizare în intersecții a transportului public în Rouen, France (source: CREA).....	263
Figura 126: Exemplu de facilități moderne într-un depou cu ateliere de întreținere și Centru de control în Bordeaux, Franța (Sursa: TTK)	264
Figura 127: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași (linii principale)	265
Figura 128: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași (linii principale și secundare).....	266

Figura 129: Măsurile propuse pentru transport public la nivelul polului de creștere Iași .	268
Figura 130: Linii de transport județean ce deservește zona limitrofă a municipiului Iași..	269
Figura 131: Parcare pentru vehicule de marfă în Austria (sursa: http://www.asfinag.at/on-the-way/hgv-and-bus/hgv-parking-spaces)	272
Figura 132: Propuneri de amenajare a pistelor pentru biciclete în etapa I. Profile transversale	274
Figura 133: Exemple de parcări pentru biciclete de tip B&R (Sursa: http://railzone.nl/2011/01/bicycle-parking-at-tram-stops/).....	275
Figura 134: Propuneri de amenajare a pistelor de biciclete în etapa II. Profile transversale	278
Figura 135: Exemple de amenajări ale pistelor de biciclete în zona stațiilor și a intersecțiilor	278
Figura 136: Exemple de pasaje pietonale supraterane peste calea ferată cu facilități pentru PRM și bicicliști (sursa: internet).....	279
Figura 137: Locații potențiale pentru parcări colective în jurul zonei centrale a municipiului Iași	284
Figura 138:: Exemplu de parcare smart parking (sursa: http://smartparking.ro/products/seria-1/#)	286
Figura 139: Exemplificări bune-practici: Spații “utilizate în comun”, partajate (“shared-space”), cu o slabă diferențiere a carosabilului și circulației pietonale (nivel comun, textură asemănătoare deși sesizabil diferențiată), în zone centrale și/sau comerciale sau de agrement	289
Figura 140: Exemplificare bune practici: pietonale cu tramvai	289
Figura 141: Plan de intervenție - zona centrală (v. Planșa 9.1.1.2 Etapa I - Zona Centrală)	291
Figura 142: Plan de intervenție - zona centrală (v. Planșa 9.1.1.4 Etapa II - Zona Centrală)	292
Figura 143: Plan de amenajare a cartierului Ciurchi ca “zonă rezidențială”	293
Figura 144: Exemplu de reamenajare intersecție str. Han Tatar – str. Ciurchi	293
Figura 145: Amenajări de tip “zonă rezidențială” (“home zone”) a spațiilor publice, în care calitatea de spații de viață devine preeminență celei de culoar de trafic	294
Figura 146: Exemple de amenajare de Park&Ride (dimensiuni medii) în Marea Britanie (sursa: Google Earth)	296
Figura 147: Exemplu de Park&Ride pentru zona garilor din mediul rural (Marea Britanie, sursa: internet).....	296
Figura 148: Exemplificări, bune-practici: reorganizări ale garilor ca poli intermodali și reamenajarea zonelor adiacente ca areale favorabile deplasărilor nemotorizate și transportului public.....	298
Figura 149: Schemă organizațională pentru Transport Public Integrat (Realizarea completă a ATP)	300
Figura 150: Fluxuri financiare în ipoteza unui Transportului Public Integrat (fluxuri venituri-cheltuieli).....	301
Figura 151: Schema organizațională a Transportului Public Integrat. Pasul 1	302
Figura 152: Distribuția spațială a problemelor și necesităților semnalate de cetățeni Roșu: Probleme, Galben: Recomandări, Verde: Aprecieri	313
A2.Figura 1: Distribuția spațială (prognozată) a populației la nivelul anului 2020. Polul de creștere Iași	321
A2.Figura 2: Distribuția spațială (prognozată) a locurilor de muncă la nivelul anului 2020. Polul de creștere Iași	321
A2.Figura 3: Distribuția spațială (prognozată) a populației la nivelul anului 2030. Polul de creștere Iași	322
A2.Figura 4: Distribuția spațială (prognozată) a locurilor de muncă la nivelul anului 2030. Polul de creștere Iași	322

A4.Figura 1: Riscul de vătămare fatală a unui pieton accidentat de un vehicul (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)	325
A4.Figura 2: Exemple de drumuri lizibile (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011).....	327
A4.Figura 3: Încadrarea drumurilor în rețeaua de infrastructură de transport (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)	327
A4.Figura 4: Exemplificarea dispunerii indicatoarelor de limitare a vitezei la intrarea în localitate (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	329
A4.Figura 5: Asigurarea corectă a facilităților pietonale prin condiționarea amplasării clădirilor (Sursă: F.A.Burlacu, Influența caracteristicilor drumului asupra siguranței circulației rutiere, Teză de doctorat, 2014).....	329
A4.Figura 6: Amenajarea punctelor de îngustare (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	330
A4.Figura 7: Exemplificare pentru semnalizarea verticală etapizată la intrarea într-o localitate lineară (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	330
A4.Figura 8: Amenajarea insulelor separatoare (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	330
A4.Figura 9: Amenajarea șicanelor și a zonelor de separare a sensurilor de circulație în curbe (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	331
A4.Figura 10: Amenajarea dispozitivelor de reducere a vitezei (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007).....	331
A4.Figura 11: Trecerea de la 2 benzi pe sens la o bandă pe sens (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007).....	331
A4.Figura 12: Exemplu de reamenajare a acceselor prin comasare (corect în dreapta) (Sursă: Los Angeles County: Model Design Manual for Living Streets, 2011).....	332
A4.Figura 13: Exemplu de reamenajare a acceselor (corect în dreapta) (Sursă: Los Angeles County: Model Design Manual for Living Streets, 2011)	332
A4.Figura 14: Exemplu de intersecție semnalizată necorespunzător, Iași, Str. Dacia	334
A4.Figura 15: Exemplu de sector de stradă cu semnalizare verticală corespunzătoare, Germania (Sursă: F.A.Burlacu, Influența caracteristicilor drumului asupra siguranței circulației rutiere, Teză de doctorat, 2014).....	334
A4.Figura 16: Exemplu de mediu rutier periculos, Iași, Șoseaua Iași – Tomești.....	336
A4.Figura 17: Exemplu de mediu rutier care iartă, (Sursă: PIARC).....	336
A4.Figura 18: Zona de recuperare și zona de siguranță (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)	336
A4.Figura 19: Dispozitive periculoase pentru colectarea apelor pluviale, Iași, intersecția drumului Iași-Vaslui cu strada spre localitatea Ciurea (Sursă: www.ziaruldeiasi.ro)	337
A4.Figura 20: Dispozitive de colectare a apelor pluviale corespunzătoare (Sursă: PIARC)	337

A4.Figura 21: Stâlpi de tip “rupere de la bază” (Source: Department of infrastructure, Energy and Resources: Road Hazard Management Guide, Tasmania, 2014)	338
A4.Figura 22: Stâlpi deformabili (Source: Department of infrastructure, Energy and Resources: Road Hazard Management Guide, Tasmania, 2014)	338
A4.Figura 23: Accident provocat de impactul autoturismului cu un stâlp de beton, Iași, Strada Sărării (Sursă: www.ziaruldeiasi.ro)	338
A4.Figura 24: Dispozitiv de protecție periculos, Iași, Bd. C.A. Rosetti	339
A4.Figura 25: Dispozitive de protecție corespunzătoare (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)	339
A4.Figura 26: Conceptul de străzi complete (Sursa: Complete Streets Conference, LA, 2011)	340
A4.Figura 27: Înainte și după aplicarea conceptului „străzi complete” (Sursă: New York State Department of Transportation)	341
A4.Figura 28: Exemplu de măsuri implementate în zona unei treceri pentru pietoni (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	343
A4.Figura 29: Exemplu de trecere pentru pietoni cu lățimea de bandă nemodificată (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	343
A4.Figura 30: Schema de funcționare a trecerilor pentru pietoni de tip “pelican” (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)	344
A4.Figura 31: Modalități de amenajare a facilităților de trafic (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)	347
A4.Figura 32: Modalități de amenajare a facilităților de trafic (continuare) (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)	348
A4.Figura 33: Exemplu de trecere la nivel cu calea ferată amenajată necorespunzător, Iași, Șoseaua Iași-Tomești	349
A4.Figura 34: Exemplu de trecere la nivel cu calea ferată amenajată corespunzător (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)	349
A4.Figura 35: Diagrama punctelor de conflict într-o intersecție	350

Lista de tabele

Tabelul 1: Localitățile polului de creștere Iași/*Localități – membru observator în zona metropolitană Iași (ZMI).....	24
Tabelul 2: Proiecte majore și non-majore în zona Polului de creștere Iași, conform Master Planul de Transport pentru România (varianta mai 2015). Corelare cu POIM 2014-2020 (ianuarie 2016)La nivel regional și local	36
Tabelul 3: Proiecte cuprinse în alte Documente și Strategii, referitoare la aria de influență a Iașiului	39
Tabelul 4: Zone construite (sursa: “Orașe competitive”, WB, MDRAP, MFE, 2013).....	41
Tabelul 5: Principalii indicatori socio-economici la nivelul Polului de creștere Iași.....	50
Tabelul 6: Structura populației în funcție de implicarea în activități ale economiei. Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor, 2011	55
Tabelul 7: Date privind învățământul preuniversitar. Sursa: Inspectoratul Școlar Județean Iași.....	56
Tabelul 8: Date privind învățământul universitar. Sursa: Universitățile din municipiul Iași	57
Tabelul 9: Deținerea de vehicule. Polul de creștere Iași. Sursa: Direcția Regim Permise Conducere și Înmatricularea Vehiculelor (DRPCIV)	57
Tabelul 10: Clasificarea rețelei rutiere din zona Polului de Creștere Iași	58
Tabelul 11: Număr de locuri de parcare estimate în centrul municipiul Iași (amenajate și neamenajate)	74
Tabelul 12: Statistica generală a accidentelor rutiere zona polului de creștere Iași.....	77
Tabelul 13: Clasificarea accidentelor rutiere în zona polului de creștere Iași.....	78
Tabelul 14: Evoluția traficului de pasageri în aeroportul Iași. Sursa: Aeroportul Internațional Iași	90
Tabelul 15: Evoluția traficului de pasageri în aeroportul Iași. Estimări. Sursa: Aeroportul Internațional Iași	90
Tabelul 16: Evoluția traficului de marfă în aeroportul Iași . Sursa: Aeroportul Internațional Iași.....	90
Tabelul 17: Tipurile de zone incluse în modelul de transport.....	95
Tabelul 18:: Tabel sinoptic al segmentelor de cerere, modurilor și sistemelor de transport	106
Tabelul 19: Statistica GEH – Model 24 ore	110
Tabelul 20: Rezultate Statistice – Cordoane, model 24 ore	110
Tabelul 21: Rezultate statistice – Model oră de vârf (După – amiază).....	110
Tabelul 22:: Rezultatele măsurătorilor timpilor de parcurs	111
Tabelul 23: Evoluția cererii de călătorie în modelul național de transport	112
Tabelul 24: Coeficienți de creștere a populației.....	113
Tabelul 25:: Rate anuale de creștere a numărului mediu de salariați	114
Tabelul 26: Prognoza numărului mediu de salariați.....	114
Tabelul 27: Prognoza cererii de transport (2014-2030).....	118
Tabelul 28: Indicatori de performanță ai rețelei de transport public din Iași	127
Tabelul 29: Venituri R.A.T.P.	127
Tabelul 30: Cheltuieli operaționale ale R.A.T.P.	127
Tabelul 31: Indicatori de performanță economică ai R.A.T. P. – Analiză TTK	128
Tabelul 32: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – eficiență economică	129
Tabelul 33:: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – mediu	135
Tabelul 34: Valorile limita ale indicatorilor Lzsn și Lnoapte	136
Tabelul 35: Numar de persoane expuse Lzsn dB(A)	137

Tabelul 36: Numar de persoane expuse Lnoapte dB(A)	137
Tabelul 37: Numar de cladiri expuse Lzsn dB(A)	138
Tabelul 38: Numar de cladiri expuse Lnoapte dB(A)	138
Tabelul 39: Rezervațiile, situările de importanță comunitară din zona sunt prezentate in tabelul urmator	143
Tabelul 40: Siturile de protectie avifaunistica din zona sunt prezentate in tabelul urmator	146
Tabelul 41: Situri inregistrate in RAN	150
Tabelul 42: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – accesibilitate	151
Tabelul 43: Cauzele producerii accidentelor rutiere în zona polului de creștere Iași	155
Tabelul 44: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – eficiență economică	161
Tabelul 45: Indicatori și ponderi utilizate pentru AMC	170
Tabelul 46: Clase de artere (drumuri). Funcționalitate (Sursă: Normativ pentru amenajare intersecții la nivel pe drumurile publice, indicativ AND 600 – draft actualizare 2015)	184
Tabelul 47: Clase de artere (drumuri). Funcționalitate	186
Tabelul 48: ITS. Funcțiuni asigurate – comparație pe scenarii	187
Tabelul 49: Centralizator privind numărul de proiecte pe domenii	201
Tabelul 50: Impactul asupra mobilității a celor trei scenarii	205
Tabelul 51: Evaluarea scenariilor de mobilitate	205
Tabelul 52: Perioada de referință pe sector	206
Tabelul 53: Eșalonarea investiției (mii €)	209
Tabelul 54: Valoarea reziduală a investiției în Scenariul 1 (mii €)	210
Tabelul 55: Valoarea reziduală a investiției în Scenariul 2 (mii €)	210
Tabelul 56: Valoarea reziduală a investiției în Scenariul 3 (mii €)	210
Tabelul 57: Valoarea timpului pentru pasageri, an de bază 2010	212
Tabelul 58: Valoarea timpului pentru transportul de marfă, an de bază 2010	213
Tabelul 59: Parcursul vehiculelor și timpul de parcurs al acestora	216
Tabelul 60: Valorile economiilor de timp și ale costurilor de operare a autovehiculelor	217
Tabelul 61: Costurile poluării atmosferice pentru România, an de bază 2010	217
Tabelul 62: Costurile în cazul schimbării climei	218
Tabelul 63: Poluarea atmosferică, schimbarea climei	219
Tabelul 64: Costurile poluării fonice pentru România, an de bază 2010	220
Tabelul 65: Poluarea fonică	221
Tabelul 66: Indicatorii performanței economice a proiectului (valori exprimate în mii euro). Scenariul 1 și Scenariul 2	223
Tabelul 67: Indicatorii performanței economice a proiectului (valori exprimate în mii euro). Scenariul 3	224
Tabelul 68:: Centralizator costuri și beneficii economice	225
Tabelul 69: Indicatorii performanței economice a proiectului	225
Tabelul 70: Mediu - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați	226
Tabelul 71: Mediu - Rezultatele pentru cele trei scenarii	227
Tabelul 72: Accesibilitate - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați	229
Tabelul 73: Accesibilitate - Rezultatele pentru cele trei scenarii	230
Tabelul 74: Siguranță - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați	231
Tabelul 75: Siguranță - Rezultatele pentru cele trei scenarii	231

Tabelul 76: Calitatea Vieții - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați	232
Tabelul 77: Calitatea Vieții - Rezultatele pentru cele trei scenarii.....	232
Tabelul 78: Bugetul operațional aferent PMUD Iași.....	235
Tabelul 79: Rezultatele analizei multicriteriale pe scenarii	236
Tabelul 80: Priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - Transportul public	240
Tabelul 81: Priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - ITS și managementul mobilitatii	240
Tabelul 82: Priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - Reteaua Rutiera	241
Tabelul 83: Proiecte - Intervenții asupra rețelei stradale – Termen Scurt și Mediu.....	243
Tabelul 84: Proiecte - Intervenții asupra rețelei stradale – Termen Lung.....	247
Tabelul 85: Proiecte – Transport public – Termen scurt și mediu	251
Tabelul 86: Proiecte – Transport public – Termen lung	260
Tabelul 87: Proiecte – Transport de marfă – Termen scurt și mediu	269
Tabelul 88: Proiecte – Transport de marfă – Termen lung	270
Tabelul 89: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Biciclete - Termen scurt și mediu.....	274
Tabelul 90: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate –Biciclete - Termen lung	277
Tabelul 91: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Pietoni - Termen scurt și mediu.....	279
Tabelul 92: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Pietoni - Termen lung	279
Tabelul 93: Proiecte – Managementul traficului / ITS - Termen scurt și mediu.....	280
Tabelul 94: Proiecte – Managementul traficului / ITS - Termen lung.....	281
Tabelul 95: Proiecte – Parcări - Termen scurt și mediu	285
Tabelul 96: Proiecte – Parcări - Termen lung	286
Tabelul 97: Durata de parcare și tariful de parcare pe zonă de parcare	287
Tabelul 98: Reglementarea cu privire la parcare rezidențială	287
Tabelul 99: Proiecte – Zonele cu nivel ridicat de complexitate – Termen scurt și mediu	290
Tabelul 100: Proiecte – Zonele cu nivel ridicat de complexitate – Termen lung.....	291
Tabelul 101: Proiecte – Structura intermodală – Termen scurt și mediu	295
Tabelul 102: Proiecte – Structura intermodală – Termen lung	295

Rezumat

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a identificat 7 poli de creștere, împreună cu Regiunea București-Ilfov, ca zone de creștere policentrică în România. O componentă cheie în politicile polurilor de creștere o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. Planul Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) va contura strategii, inițiative de politici, proiecte cheie și priorități în vederea unui transport durabil, care să susțină creșterea economică durabilă din punct de vedere social și al protecției mediului, în regiunile polilor de creștere.

Conform documentelor europene, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici (care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui *software de modelarea a traficului*), elaborate pentru a îndeplini necesitățile de mobilitate a oamenilor și companiilor din oraș și din zonele învecinate, pentru o mai bună calitate a vieții, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului.

Conform legislației naționale (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în decembrie 2013), Planul de Mobilitate Urbană Durabilă reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/ metropolitane a acestora cu nevoiele de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

Dezvoltarea și implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă urmărește o abordare integrată cu un nivel înalt de cooperare, coordonare și consultare între diferitele niveluri de guvernare și între autoritățile responsabile. Autoritatea Locală ar trebui să creeze și să dezvolte structurile și procedurile corespunzătoare gestionării unui astfel de plan.

Proiectul actual va asigura aplicarea conceptelor de planificare și management pentru mobilitatea urbană durabilă în raport cu condițiile specifice ale marilor orașe din România.

Acest plan este elaborat conform documentelor europene, dar și în concordanță cu legislația națională.

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă Polul de Creștere Iași (figura 1) format din Municipiul Iași, 13 comune și 5 comune cu titlul de membru observator în Zona Metropolitană Iași.

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă se referă la perioada 2016 – 2030.

OBIECTIVE

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creștere Iași are ca scop crearea unui sistem de transport, care să răspundă următoarelor obiective strategice:

- (1) ACCESIBILITATE** – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni de transport care să le permită accesul la destinațiile și serviciile esențiale;
- (2) SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE** – îmbunătățirea siguranței și a securității;
- (3) MEDIU** – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- (4) EFICIENȚA ECONOMICĂ** – sporirea eficienței și rentabilitatea transportului de persoane și bunuri;
- (5) CALITATEA VIEȚII** – contribuția la creșterea atractivității și calității mediului și peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Structura **Planului de Mobilitate Urbană Durabilă** a fost realizată ținând seama de cerințele incluse în proiectul de lege privind Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2011 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism care stabilește structura finală a Planului de Mobilitate. Astfel acest raport include toate componentele PMUD:

componenta (1) a P.M.U.D - componenta la nivel strategic și anume:

- Analiza situației existente
- Prezentarea modelului de transport
- Evaluarea impactului actual asupra mobilității
- *Scenariul de referință* – constituie baza pentru analizele comparative și analiza de impact a scenariilor dezvoltate. Reflectă situația în care rețeaua nu suferă schimbări considerabile, ci înglobează minimum de modificări deja asumate, cu un grad ridicat de maturitate a documentațiilor tehnico-economice și de proiectare și aflate în curs de implementare. Include atât dezvoltarea socio-demografică, dezvoltarea spațial – funcțională și a motorizării ce definesc cererea de călătorie viitoare, inclusiv cererea externă – definite prin evoluțiile Master Planului General de Transport. Pentru stabilirea *Scenariului de referință* au fost luate în considerare, în termeni de mobilitate și transport, toate proiectele aflate în implementarea la nivelul teritoriului Polului de Creștere Iași, indiferent de inițiatorul și sursa de finanțare a proiectului. Prin urmare, scenariul de referință este un scenariu de tip a face minimum, deoarece consideră doar investițiile deja mature, asumate și bugetate la nivel local, regional și național cu impact asupra mobilității polului de creștere, însă nu ia în considerare investiții noi rezultate din identificarea nevoilor imediate, aferentă analizei situației existente (acestea fiind rezultatul unei viziuni ulterioare de dezvoltare).

► Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane pentru trei scenarii

(1) Scenariul 1: Scenariul de bază (minim investițional)

Scenariul 1 : Scenariul de bază - minim investițional definește acele măsuri și proiecte necesare rezolvării problemelor actuale cele mai urgente și recomandă cadrul instituțional necesar pentru dezvoltarea ulterioară. Acesta reflectă situația unui “minim investițional de realizat”, cu efecte imediate asupra mobilității și posibilități de implementare într-o perioadă scurtă de timp, fiind prin definiție un scenariu de tip ”a face ceva”. Acest scenariu de bază cuprinde un setul de proiecte și măsuri cu costuri reduse, care o dată implementate vor conduce la efecte imediate pozitive asupra obiectivelor strategice ale PMUD. Toate proiectele și măsurile scenariului de bază – minim investițional sunt considerate obligatorii și sunt comune tuturor scenariilor. În afara proiectelor de investiții, cum ar fi noi sectoare de drum/stradă/poduri (în special pentru îmbunătățirea accesibilității), aceste proiecte includ modernizări de drumuri neasfaltate (de asemenea, pentru acces la transportul public), îmbunătățiri ale traseelor de transport public, măsuri de diminuare a riscului de congestie a traficului/ proiecte de management al traficului, de management al parcărilor și îmbunătățiri de ordin instituțional, măsuri de extindere și încurajare a mersului cu bicicleta și încurajare și creștere a confortului deplasărilor pietonale.

(2) Scenariul 2: Optimizarea rețelei de transport existente

Un potențial răspuns privind ameliorarea/atenuarea problemelor de accesibilitate și capacitate îl constituie extinderea și optimizarea infrastructurii rutiere. Scenariul 2 este orientat către completarea și optimizarea rețelei rutiere, bazată pe strategia “clasică” de dezvoltare a ofertei de transport. Aceasta constă în investiții masive în infrastructura rutieră, în special în ceea ce privește rețeaua majoră vizând îmbunătățirea conectivității, inclusiv un inel de centură.

(3) Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public puternic și pe politici severe pentru un transport durabil

O posibilă abordare alternativă a strategiilor clasice privind oferta de transport o constituie strategia “push-and-pull”. În scenariul 3 se pune accent pe măsurile de tip “push” (politici de parcare mai stricte), și pe cele de tip “pull”, prin extinderea masivă a sistemului de Transport Public de mare capacitate (tramvai).

► Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane în trei scenarii alternative

Direcțiile de acțiune din cadrul PMUD Iași au fost stabilite în toate domeniile mobilității, în sensul implementării de măsuri și politici în domeniile:

(1) Structura instituțională și întărirea capacității administrative

(2) Transportul public - integrat, eficient și accesibil

- (3) Încurajarea deplasărilor cu bicicleta
- (4) Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu
- (5) Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate
- (6) Intermodalitate
- (7) ITS și managementul mobilității
- (8) Logistica urbană
- (9) Sporirea integrării între planificarea urbană și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

Prezentul PMUD include intervenții (măsurile sau proiectele specifice) prin care sunt propuse rezolvări pentru probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu, acoperind perioada 2016-2030.

În vederea definirii măsurilor și proiectelor propuse în PMUD, s-a procedat la analiza anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2016 – 2030. Pe baza evaluărilor Băncii Mondiale, pentru toate orașele și județele din România, verificate prin analize proprii asupra bugetelor pe orașe și județe a rezultat un **buget operațional pentru PMUD pentru polul de creștere Iași de 509 milioane euro pentru perioada 2016 - 2030.**

Astfel, luând în considerare necesitățile de mobilitate identificate și anelopa bugetară disponibile precum și proiectele angajate (deja aprobate / în implementare la nivelul polului de creștere), în cadrul PMUD au fost analizate și propuse proiecte și măsuri prezentate în Planul de acțiune.

Lista finală de proiecte, rezultată în urma analizelor prezentate în prezentul document și a consultărilor cu autoritățile și instituțiile locale relevante - Primăria Iași, Consiliul Județean Iași, primăriile localităților din polul de creștere, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Zona Metropolitană Iași, Regia Autonomă de Transport Public Iași, Poliția locală, Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est etc.-este prezentată în Planul de acțiune.

Componenta (2) a P.M.U.D - componenta la nivel operațional include Planul de acțiune, eșalonat pe trei perioade: termen scurt (2016 -2018), termen mediu (2019-2023), termen lung 2024 -2030.

Componenta (3) a P.M.U.D - Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană include o propunere privind proceduri de evaluare a implementării P.M.U. cu nominalizarea actorilor responsabili cu monitorizarea, precum și activitățile de comunicare pe perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

(1) P.M.U.D. – componenta de nivel strategic (Etapa I)

1 Introducere

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a identificat 7 poli de creștere, împreună cu Regiunea București-Ilfov, ca zone de creștere policentrică în România. O componentă cheie în politicile polirilor de creștere o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. Planul Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) va contura strategii, inițiative de politici, proiecte cheie și priorități în vederea unui transport durabil, care să susțină creșterea economică durabilă din punct de vedere social și al protecției mediului, în regiunile polilor de creștere.

În vederea finanțării proiectelor de mobilitate urbană, în cadrul Programului Operațional pentru Dezvoltare Regională 2014 – 2020, prin FEDR (Fonduri Europene pentru Dezvoltare Regională), pentru zonele urbane respective este necesară elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), urmare a abordării integrate susținută de către Comisia Europeană.

1.1 Scopul și rolul documentației

Conform documentelor europene, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici (care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelarea a traficului), elaborate pentru a îndeplini necesitățile de mobilitate a oamenilor și companiilor din oraș și din zonele învecinate, pentru o mai bună calitate a vieții, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului.

Dezvoltarea și implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă urmărește o abordare integrată cu un nivel înalt de cooperare, coordonare și consultare între diferitele niveluri de guvernare și între autoritățile responsabile. Autoritatea Locală ar trebui să creeze și să dezvolte structurile și procedurile corespunzătoare gestionării unui astfel de plan.

Proiectul actual va asigura aplicarea conceptelor de planificare și management pentru mobilitatea urbană durabilă în raport cu condițiile specifice ale marilor orașe din România.

Acest plan este elaborat conform documentelor europene, dar și în concordanță cu legislația națională.

Conform legislației naționale (*Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în iulie 2013*), **Planul de mobilitate urbană** reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creștere Iași are ca scop crearea unui sistem de transport, care să răspundă următoarelor obiective:

- (1) **ACCESIBILITATE** – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni de transport care să le permită accesul la destinațiile și serviciile esențiale;
- (2) **SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE** – îmbunătățirea siguranței și a securității;
- (3) **MEDIU** – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- (4) **EFICIENȚA ECONOMICĂ** – sporirea eficienței și rentabilitatea transportului de persoane și bunuri;
- (5) **CALITATEA VIEȚII** – contribuția la creșterea atractivității și calității mediului și peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Principalele caracteristici ale Planului de Mobilitate sunt:

- Viziune pe termen lung și un plan de implementare foarte clar;
- Abordare participativă;
- Dezvoltarea echilibrată și integrată a tuturor modurilor de transport;
- Integrarea orizontală și verticală;
- Evaluarea performanței actuale și viitoare;
- Monitorizarea, evaluarea și raportarea periodică;
- Luarea în considerare a costurilor externe pentru toate modurile de transport.

Politicile și măsurile definite într-un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă toate modurile și formele de transport în întreaga aglomerație 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.

În Plan sunt vizate următoarele sectoare:

- a) **Transportul public:** PMUD va furniza o strategie de îmbunătățire a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport public, aceasta acoperind infrastructura, materialul rulant și întreținerea.
- b) **Transportul nemotorizat.** Planul va încorpora un pachet de măsuri de creștere a atractivității, siguranței și securității în ceea ce privește mersul pe jos și mersul cu bicicleta. Infrastructura existentă va fi analizată și îmbunătățită acolo unde se impune. Trebuie prevăzută dezvoltarea de noi infrastructuri, nu doar de-a lungul rutelor de transport motorizat. Infrastructura dedicată trebuie gândită astfel încât transportul pietonal și cu bicicleta să fie separat de traficul greu motorizat și să reducă distanțele de călătorie acolo unde este cazul, să crească accesibilitatea și siguranța.

Măsurile legate de infrastructură vor fi completate de alte măsuri tehnice, precum și de politici și măsuri ușoare.

- c) **Inter-modalitatea:** Un PMUD va contribui la o mai bună integrare a diferitelor moduri de transport și va identifica măsuri având scop specific facilitarea integrată a mobilității și a transportului multi-modal.
- d) **Siguranța rutieră urbană:** Planul de Mobilitate Urbană Durabilă va prezenta acțiuni care să îmbunătățească siguranța rutieră, pe baza unei analize a principalelor probleme legate de siguranța rutieră și a zonelor de risc din zona urbană analizată.
- e) **Transportul rutier (circulație și staționare):** Pentru rețeaua de drumuri și transportul motorizat, PMUD se adresează atât traficului în mișcare, cât și celui staționar. Măsurile au ca scop optimizarea utilizării infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației în “zonele fierbinți” identificate, dar și în ansamblu. Se va analiza potențialul de realocare a spațiului rutier altor moduri de transport sau altor funcțiuni și folosințe publice, care nu au legătură cu transportul.
- f) **Logistica urbană:** PMUD va prezenta măsuri de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane, inclusiv aprovizionarea urbană cu marfă, concomitent cu reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, a poluanților și a zgomotului.
- g) **Managementul mobilității:** PMUD va include acțiuni de stimulare a comportamentelor de mobilitate spre modele de mobilitate mai sustenabile. În acest scop se impune angrenarea cetățenilor, angajaților, școlilor și altor actori relevanți ai societății. În plus, propunerea de măsuri de creștere a capacității instituționale a autorităților, de reglementare, monitorizare și control a tuturor aspectelor de mobilitate va conduce la o mai bună eficiență a costurilor, la asigurarea unor servicii de transport de calitate, la creșterea încrederii locuitorilor în instituțiile locale.
- h) **Sistemele Inteligente de Transport:** Aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru pasageri cât și pentru bunuri, Sistemele Inteligente de Transport pot susține formularea de strategii, implementarea de politici și monitorizarea fiecărei măsuri prevăzute în cadrul conținut al unui PMUD.

Aria geografică supusă studiului

Localitățile ce alcătuiesc polul de creștere Iași coincid cu cele ale Zonei Metropolitane Iași și includ: un municipiu și 13 comune. În zona metropolitană există însă 5 comune cu titlul de membru observator al ZMI.

Municipiu/City	Orașe/Towns	Comune/ Communes
Iași	-	1. Aroneanu 2. Bârnova 3. Ciurea 4. Comarna* 5. Holboca 6. Lețcani 7. Miroslava 8. Mogoșești* 9. Movileni* 10. Popricani

Municipiu/City	Orașe/Towns	Comune/ Communes
		11. Prisăcani*
		12. Rediu
		13. Schitu Duca
		14. Tomești
		15. Țuțora*
		16. Ungheni
		17. Valea Lupului
		18. Victoria

Tabelul 1: Localitățile polului de creștere Iași/*Localități – membru observator în zona metropolitană Iași (ZMI)

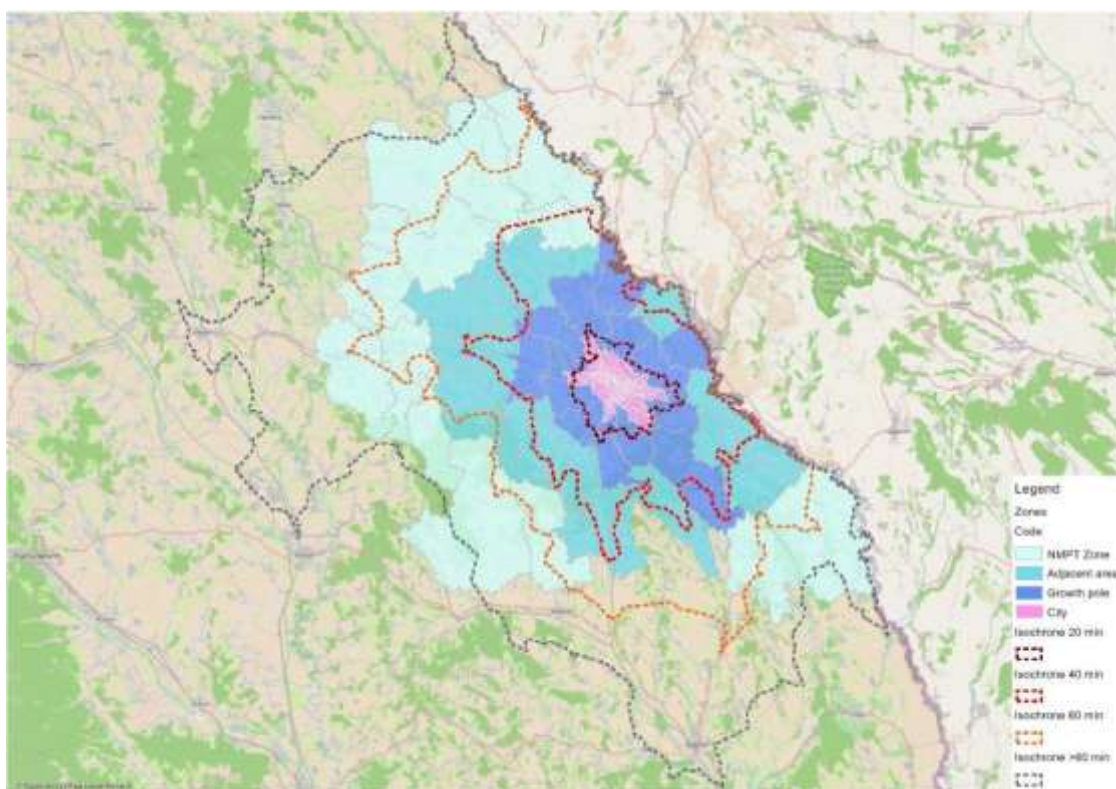


Figura 1: Aria de influență a polului de creștere Iași.

Sursa izocronelor: studiul Polii de creștere. Faza următoare, elaborat în perioada 2012-2013 de Banca Mondială pentru Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice din România (MDRAP)

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

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

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR

(<http://www.sdtr.ro/44/Strategie>)

Conform, legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în decembrie 2013, strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial ar trebui fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritorială a României . La

acest moment, MDRAP a publicat pe site-ul instituției versiunea 2 a Strategiei de dezvoltare teritorială a României.

Documentul, neaprobat la acest moment, 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 peste 20 de ani integrându-se aici și aspectele relevante la nivel transfrontalier și transnațional.

SDTR propune:

- Sușinerea dezvoltării policentrice a teritoriului național;
- Sprijinirea dezvoltării zonelor economice cu vocație internațională;
- Asigurarea unei conectivități crescute a orașelor mici și mijlocii cu orașele mari;
- Sușinerea 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.

Documentații de amenajare a teritoriului

Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN

(<http://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriului-in-context-national/-4697>)

Conform legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, 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

- Turismul, aprobată prin Legea nr. 190/26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VIII-a - Zone cu resurse turistice
- Dezvoltarea rurală - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VIII-a - Zone rurale, neaprobată.
- Infrastructura pentru educație - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație, neaprobată.

La acest moment acest document unic de planificare a dezvoltării spațiale la nivel național, este elaborat în secțiuni sectoriale, necorelate între ele. Abia după aprobarea Strategiei de dezvoltare teritorială a României (SDTR) acest document probabil va fi actualizat. În ceea ce privește secțiunea căi de comunicații se va impune o corelare cu Master Planul General de Transport al României, dar și cu prima generație de planuri de mobilitate aflate la acest moment în curs de elaborare.

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Iași (PATJ Iași)

Conform legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, Planul de amenajare a teritoriului Județean - PATJ constituie documentul cu caracter director care reprezintă expresia spațială a programului de dezvoltare socio-economică a județului.

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Iași (PATJ Iași) a fost elaborat de S.C.Habitat Proiect Iași în anii 1995-2001 și aprobat în 2002 (<http://www.mdr.ro/stadiul-realizarii-planurilor-de-amenajare-a-teritoriului-județean-2010>). Având în vedere că un plan de amenajare a teritoriului județean trebuie reactualizat periodic la un interval de circa 5-10 ani, PATJ Iași necesită reactualizare urgent mai ales în contextul schimbărilor masive în ceea ce privește dezvoltarea spațială. PMUD nu a preluat informații din acest document.

Documentații de urbanism

► Planul Urbanistic General

Planul urbanistic general are atât caracter director și strategic, cât și caracter de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare.

► Planuri de Urbanism General din localitățile componente ale polului de creștere

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG
		Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
1	Municipiul Iași	<ul style="list-style-type: none"> ▪ An intocmire PUG 2000; PUG - ul nou este în procedură de aprobare ▪ În prezent procedura este în derulare la APM Iași în vederea emiterii Avizului de mediu pentru PUG; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate,

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
		eficiența economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătatea și siguranța.
2	Comuna Aroneanu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PUG cu valabilitate până în 2015 (reactualizare PUG) ▪ În 2013 are loc prelungirea valabilității Planului Urbanistic General și al Regulamentului Local de Urbanism, aprobate prin HCL nr. 51/30.08.2001 până la data de 30.12.2015; ▪ Decizia de emitere a Avizului de Mediu nr. 77/06.04.2000 emisă de APM Iași; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiența economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță. ▪ Perioada planificată: 2001 -2015
3	Comuna Bârnova	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PUG nou în desfășurare, prelungit, valabilitate până în septembrie 2015 ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind HCL vechi, parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu pentru PUG ▪ Perioada planificată: 2005-2015
4	Comuna Ciurea	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HCL nr. 100/02.08.2012 privind aprobarea PUG Comuna Ciurea, valabilitate (10 ani) până în anul 2022; ▪ Decizie de emitere a Avizului de Mediu nr. 28/24.08.2011 emisă de ARPM Bacău; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2012-2022
5	Comuna Holboca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HCL nr. 94/17.12.2009 privind aprobarea întocmirii PUG Comuna Holboca; ▪ Decizie de emitere a avizului de mediu nr. 17 din 01.06.2009 emisă de ARPM Bacău; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2009-2019
6	Comuna Lețcani	<ul style="list-style-type: none"> ▪ An întocmire PUG 1999/2000, valabilitate până în anul 2015, cu reactualizarea în anul 2015; ▪ Procedura în desfășurare, APM Iași a organizat o dezbateră în data de 10.04.2015, privind audierea proiectului de plan și a raportului de mediu pentru PUG Comuna Lețcani; ▪ Perioada planificată: 2000-2015
7	Comuna Miroslava	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HCL nr. 146/26.11.2011, privind aprobarea PUG și RLU a Comunei Miroslava; ▪ Decizie de emitere a Avizului de Mediu din 29/26.08.2011

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
		<p>emisă de ARPM Bacău;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2011-2021
8	Comuna Popricani	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HCL nr. 37/28.09.2001, privind aprobarea PUG și RLU al comunei Popricani; ▪ Hotărâre de prelungire valabilitate PUG nr. 69/28.10.2010, până la avizarea și actualizarea noului PUG; ▪ actual, anul 2015, se lucrează la întocmirea unui nou PUG; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2010-2020
9	Comuna Rediu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HCL nr. 653/06.07.2011, privind aprobarea PUG-ului; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2011-2021
10	Comuna Schitu Duca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ An întocmire PUG 2012, valabilitate până în anul 2022; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind HCL vechi, parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu pentru PUG ▪ Perioada planificată: 2012-2022
11	Comuna Tomesti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HCL nr. 70/7.10.2014, privind aprobarea PUG-ului comunei Tomești; ▪ Decizie de emitere a Avizului de Mediu nr. 4/18.06.2014 emisă de APM Iași; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2014-2024
12	Comuna Ungheni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ An întocmire PUG 1999; în anul 2001 există hotărâri de prelungire; în prezent, anul 2015, PUGul se află în curs de reactualizare; ▪ PUG vechi aprobat cu HCL nr. 3/ 28.02.2002; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
		locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2002-2015
13	Comuna Valea Lupului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ An întocmire PUG 2010, valabilitate până în anul 2020; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind HCL vechi, parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu pentru PUG ▪ Perioada planificată: 2010-2020
14	Comuna Victoria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HCL nr. 5843/26.06.2006, privind aprobarea PUG-ului comunei Victoria; ▪ În anul 2014 a fost emisă o hotărâre de prelungire a valabilității PUG-ului până în anul 2020; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; ▪ Perioada planificată: 2014-2020

► **Planul de mobilitate urbană**

Planul de mobilitate urbană reprezintă documentația complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.) dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Documentele strategice sectoriale analizate sunt prezentate ierarhizat, pe verticală, în funcție de arealul la care se referă.

► **La nivel european – Rețeaua TEN-T**

Prin noua politică a UE privind infrastructura, finanțarea UE în domeniul transporturilor pentru perioada 2014-2020 este reorientată către o nouă rețea centrală definită cu strictețe. Rețeaua centrală va constitui coloana vertebrală a transporturilor în cadrul pieței unice a Europei. Ea va contribui la înlăturarea blocajelor, la modernizarea infrastructurii și la eficientizarea operațiunilor transfrontaliere de transport pentru călătorii și întreprinderile din întreaga UE. Implementarea sa va fi accelerată prin crearea a nouă coridoare majore de transport care vor reuni statele membre și părțile interesate, permițând concentrarea unor resurse limitate și obținerea de rezultate.

Noua **rețea TEN-T centrală** va fi susținută de o rețea globală de rute la nivel regional și național, destinate să alimenteze rețeaua centrală. Scopul este ca treptat, până în 2050, cea mai mare parte a cetățenilor și a întreprinderilor din Europa să se afle la cel mult 30 de minute distanță, ca timp de deplasare, de această rețea globală („afluent”) .

La nivel regional și național, ceea ce numim **rețeaua globală** va reprezenta un afluent al rețelei centrale de transport. Această rețea globală face parte integrantă din politica TEN-T și va fi administrată în mare măsură chiar de statele membre, cu unele fonduri disponibile în cadrul politicii în domeniul transporturilor și, bineînțeles, în cadrul politicii regionale.



Drumuri, porturi, terminale feroviar-rutiere (RRT)
și aeroporturi



Căi ferate (pasageri) și aeroporturi

Figura 2: Rețeaua europeană TEN – T centrală la nivel UE

(<http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/maps/eu.pdf>)



Figura 3: Rețeaua europeană TEN – T. Detaliu România și Bulgaria

(<http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/maps/eu.pdf>)

Cu privire la mobilitatea urbană, strategia TEN-T prevede că zonele urbane ar trebui să furnizeze puncte de interconexiune eficiente pentru rețeaua de transport trans-europeană, și în acest context, există sfera de aplicare pentru integrarea planurilor de transport urban sustenabile cu strategia UE atotcuprinzătoare de mai mare mobilitate în toată Europa.

Luată în ansamblu, noua rețea de transport va oferi:

- călătorii mai sigure și mai puțin aglomerate;
- deplasări mai fluente și mai rapide.

La nivel național

Acordul de Parteneriat Romania 2014 - 2020

(http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/acord_parteneriat/Acord_de_Parteneriat_2014-2020_RO_2014RO16M8PA001_1_2_ro.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Acordul de Parteneriat România 2014 - 2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acord încheiat de România cu UE ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Fondurilor Europene ▪ Acordul de Parteneriat este documentul strategic național care fundamentează și stabilește obiectivele tematice de dezvoltare și alocare indicativă a fondurilor europene în perioada 2014-2020. Pornind de la acest acord se dezvoltă programele operaționale pentru îndeplinirea obiectivelor UE prin programarea fondurilor comunitare.

Strategia Națională de Dezvoltare Regională 2014 -2020 (SNDR)

(<http://www.inforegio.ro/images/programare2014-2020/Strategia%20Nationala%20Dezvoltare%20Regionala%20%20-%20iulie%202013.pdf>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia Națională de Dezvoltare Regională 2014 - 2020 (SNDR) –draft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentul nu este încă aprobat ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: MDRAP ▪ Strategia Națională de Dezvoltare Regională (SNDR) reprezintă viziunea Guvernului României privind dezvoltarea regională, prin care se stabilesc prioritățile de dezvoltare ale regiunilor, precum și relațiile instituționale care să faciliteze corelarea cu strategiile sectoriale. ▪ Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
	tipurile de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene.

Progamul Operațional Regional 2014- 2020

(<http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/documente-de-programare.html>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Progamul Operațional Regional 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentul este aprobat ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice ▪ Prezintă Axele Prioritare și tipurile de proiecte eligibile spre a fi finanțate în perioada de programare 2014 – 2020 din Fondul European de Dezvoltare Regională.

Progamul Operațional Infrastructură Mare

(<http://www.fonduri-ue.ro/>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Progamul Operațional Infrastructură Mare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobat 2015 ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Fondurilor Europene ▪ Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și clasele orientative de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene.

Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României

([http://www-](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/03/04/000350881_20140304103607/Rendered/PDF/843240v10ROMAN0ompetitive0Raport0RO.pdf)

[wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/03/04/000350881_20140304103607/Rendered/PDF/843240v10ROMAN0ompetitive0Raport0RO.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/03/04/000350881_20140304103607/Rendered/PDF/843240v10ROMAN0ompetitive0Raport0RO.pdf))

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentul nu este aprobat ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice ▪ Raportul a formulat constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a României în plan internațional, regional și local.

Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013, 2020, 2030

(http://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013, 2020, 2030	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobat în 2008 ▪ Perioada planificată: 2007 - 2013 - 2020 - 2030 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Transporturilor

Master Planul General de Transport al României (MPGTR)

(<http://www.mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Master Planul General de Transport al României (MPGTR)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studiu realizat pentru Guvernul României, reprezentat de Ministerul Transporturilor ▪ Va fi aprobat în decembrie 2015 ▪ Perioada planificată: 2020/2030 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Transporturilor ▪ Elaborat de AECOM Ingineria Srl în perioada 2011-2015 ▪ Document strategic ce a vizat dezvoltarea strategică a transportului la nivel național pe termen scurt, mediu și lung ▪ Document corelat cu noua politică de transport la nivel UE, privind noua rețea TEN-T ▪ A stat la baza elaborării Progamul Operațional Infrastructură Mare 2014 – 2020 ▪ Conține un instrument pentru modelarea in transporturi și anume Modelul National de Transport (MNT) multimodal utilizat la fundamentarea MPGTR, la testarea și selecția proiectelor.

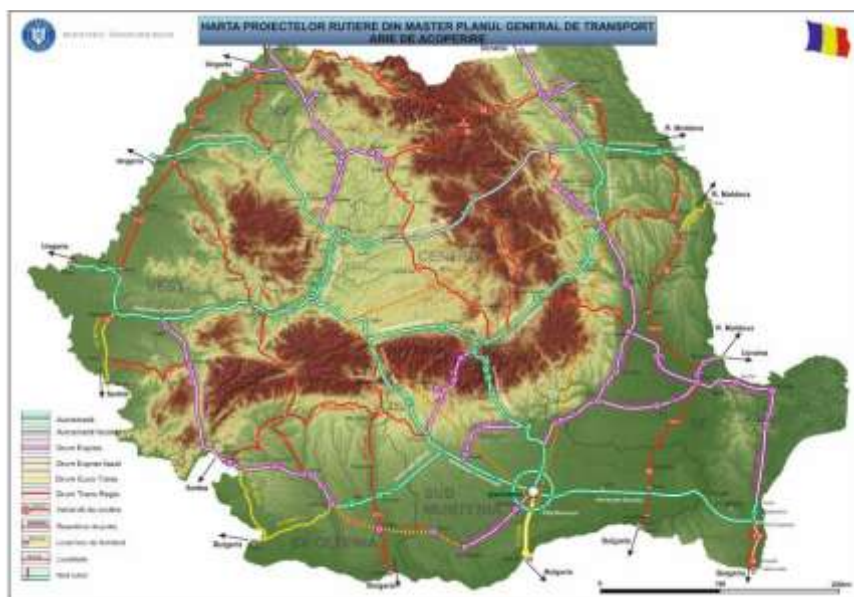


Figura 4: Proiecte de transport rutier incluse în MPGTR.

Sursa: MPGTR, mai 2015, pag.641 (<http://www.mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan>)



Figura 5: Proiecte de transport aerian și multimodal incluse în MPGTR.

Sursa: MPGTR, mai 2015, pag.644 (<http://www.mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan>)

MPGTR constituie în primul rând o sursă de date de referință pentru:

- Traficul actual (inclusiv rezultate ale anchetelor O/D la intrările în orașe și recensăminte 2010 și 2011) procesat și modelat pe ansamblul României pe moduri de transport, pentru o zonificare relativ detaliată (peste 1000 de zone).
- Traficul de perspectivă la nivelul orizonturilor 2020-2030 pe moduri de transport, ținând seama de toate proiectele propuse/reținute ca necesare/utile pentru dezvoltarea capacității infrastructurilor de transport.

Modelul Național de Transport (MNT) este necesar a fi utilizat pentru:

- fundamentarea factorilor de creștere în perspectivă pentru traficul de legătură și de tranzit a teritoriului modelat la PMUD (aceste fluxuri fiind influențate de evoluțiile din restul teritoriului național și care nu face obiectul de studiu al PMUD);
- modelarea în cadrul unui model detaliat la nivel local (ca de exemplu PMUD) a efectului implementării proiectelor propuse în master planul național. În urma apariției unor noi proiecte, traficul de pe anumite axe/coridoare de transport se poate redistribui în proporții importante, chiar de ordinul a 30-40% de pe drumuri naționale pe autostrăzi.
- gestionarea redistribuirii modale a traficului de legătură și de tranzit.

Proiectele majore de infrastructură prevăzute în Master Planul de Transport pentru România pentru arealul polului de creștere Iași sunt enumerate în tabelul 2.

Strategia națională "O societate fără bariere pentru persoanele cu dizabilități"

(<http://www.mmuncii.ro/j33/index.php/ro/transparenta/proiecte-in-dezbatere/3655-2014-12-29-proiecthg-stratenatgdizabilitati>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia națională "O societate fără bariere pentru persoanele cu dizabilități"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ În curs de aprobare ▪ Perioada planificată: 2015 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Autoritatea Națională pentru Persoanele cu Dizabilități ▪ Strategia își propune să asigure implementarea prevederilor Convenției privind drepturile persoanelor cu dizabilități(CDPD) prin seturi de măsuri coerente, integrate și interinstituționale. Un capitol important al strategiei se referă la nevoia de accesibilitate și mobilitate pentru persoanele cu dizabilități, punctând nevoia de utilizare a conceptului de "mobilitate personală" pentru a elimina barierele care împiedică accesul la educație, formare personală, angajare și la viață independentă ținând cont de fiecare tip de dizabilitate în parte.

Proiectele majore și non-majore de infrastructură prevăzute în Master Planul General de Transport al României (MPGTR) care vizează și arealul polului de creștere Iași sunt enumerate în tabelul următor:

Rețea TEN-T	Proiecte	Denumire proiect	MPGTR (mai 2015)		POIM (ianuarie 2016)	Perioada de implementare	Valoarea estimată (mil. Euro)	Posibila sursă de finanțare
			Lungimea (km)	An începere SF	Axa prioritărilor			
Transport rutier								
globală	Autostrăzi	Tg Neamț-Iași-Ungheni *	135	2017-2019	rezerva	-	1400.83	FC
		Tg Mureș - Tg Neamț	183.8	2021		2023-2026	3648.79	FC
Alte rețele	Trans-Regio	Iași - Vaslui - Bacău	151	2021		2022-2023	99.5	FEDR
Transport feroviar								
globală	Reabilitarea de cale ferată	Roman - Iași	116	2021		2023-2025	527	FC
globală	Cale ferată cu viteză sporită	Pascani - Iași *	76	-	Axa OS 2.7 ²	2019-2022	25.7	FEDR
Transport aerian								
centrală	Investiții în aeroporturi	Iași	-	2021		2022-2024	115.97	FEDR
Transport multimodal								
globală	Centre intermodale	Multimodal Iași	-	2021		2022-2023	42.47	FEDR

* POIM 2014-2020 (ianuarie 2016)

Tabelul 2: Proiecte majore și non-majore în zona Polului de creștere Iași, conform Master Planul de Transport pentru România (varianta mai 2015). Corelare cu POIM 2014-2020 (ianuarie 2016)La nivel regional și local

Planul de dezvoltare regională Nord-Est 2014-2020

(<http://adnorddest.ro/user/file/pdr/PDR%20NE%202014-2020%20-%20feb%202015.pdf>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia de dezvoltare regională Nord-Est 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobat de Consiliul pentru Dezvoltare Regională Nord-Est (CDR Nord-Est) în data de 25.02.2015. ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Elaborat de către Direcția Planificare, Programare din cadrul Agenției pentru Dezvoltare Regională Nord - Est

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Această strategie este elaborată în acord cu strategia națională și Acordul de Parteneriat și conține în principal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza situației actuale, disparități ▪ Priorități, măsuri ▪ Dintre prioritățile evidențiate în strategie subliniem prioritatea 2 - Dezvoltarea unei infrastructuri moderne care să asigure creșterea accesibilității, conectivității și atractivității Regiunii Nord-Est, având ca prim obiectiv specific: creșterea accesibilității, conectivității și mobilității prin realizarea de investiții în infrastructura de transport. ▪ Principalele proiecte de infrastructură de transport din zona polului creștere Iași, incluse la nivelul acestei strategii, coincid cu cele prevăzute în Master Planul Național al României

Strategia de Dezvoltare Economico-Socială Durabilă a Municipiului Iași – Orizont 2020

(<http://www.primaria-iasi.ro/uploads/ORIZONT2020.pdf>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia de Dezvoltare Economico-Socială Durabilă a Municipiului Iași – Orizont 2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobat de Consiliul Local al municipiului Iași prin HCL nr. 439 din 01.11.2007 ▪ În scopul atingerii obiectivelor strategice, au fost propuse o serie de proiecte dintre care menționăm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modernizarea aeroportului municipiului Iași – terminal cargo și parc logistic; ▪ Conceperea și construirea locurilor de parcare în orașul Iași; ▪ Planul de mobilitate urbană ▪ Managementul transportului public de pasageri ▪ Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de tramvai în Iași ▪ Planificarea și construirea șoselei de centură în jurul orașului ▪ Conceperea și construirea rețelei spațiilor de parcare din Iași ▪ Modernizarea durabilă a parcului de transport public și a sistemelor de susținere ▪ Transport public din oraș la aeroport ▪ Rețea de stații de autobuze – autogară ▪ Infrastructura de biciclete de-a lungul râului Bahlui

Planul Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creștere Iași 2009-2015

(http://www.primaria-iasi.ro/uploads/PIDPC_iasi_2009_10_29.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Planul Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creștere Iași 2009-2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobat de Consiliul pentru Dezvoltare Regionala Nord-Est (CDR Nord-Est) în data de 25.02.2015. ▪ Perioada planificată: 2009– 2015 ▪ Elaborat la cererea MDRAP ▪ Bazată pe strategia – Orizont 2020, în 2009 a fost elaborat Planul Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creștere Iași 2009-2015, în cadrul căruia au fost detaliate proiectele anterioare și au fost propuse proiecte de infrastructură atât pentru municipiul Iași cât și pentru localitățile componente Zonei Metropolitane Iași.

Strategia de dezvoltare economică și creștere a competitivității în domeniile strategice pentru mediul rural al Zonei Metropolitane Iași

(<http://cursurizmi.ro/documente/strategie.pdf>)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia de dezvoltare economică și creștere a competitivității în domeniile strategice pentru mediul rural al Zonei Metropolitane Iași	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ „Strategia de dezvoltare economică și creștere a competitivității în domeniile strategice pentru mediul rural al Zonei Metropolitane Iași” corelează rezultatele analizelor realizate până în prezent de către Asociația Zona Metropolitană Iași, precum „Studiul privind disparitățile și oportunitățile de dezvoltare în Zona Metropolitană Iași”, și reprezintă o continuare a acestora în vederea creșterii competitivității economice, în special a sectoarelor non agricole din mediul rural metropolitan. Dintre prioritățile evidențiate în strategie subliniem prioritatea 2 - Dezvoltarea unei infrastructuri moderne care să asigure creșterea accesibilității, conectivității și atractivității Regiunii Nord-Est, având ca prim obiectiv specific: creșterea accesibilității, conectivității și mobilității prin realizarea de investiții în infrastructura de transport. ▪ Conține și descrie aspecte precum: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza potențialului economic al mediului rural al Zonei Metropolitane Iași; ▪ Principalele probleme întâmpinate de mediul de afaceri local; ▪ Oportunitățile de dezvoltare economică a mediului rural; ▪ Direcții de dezvoltare strategică;

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de acțiuni; ▪ Mecanisme financiare de sprijinire a creșterii economice, etc.

Master Plan al rețelei de drumuri județene și comunale în județul Iași

(http://www.icc.ro/sites/default/files/files/home_gallery_for_promotion/Blocuri/Masterplan.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Master Plan al rețelei de drumuri județene și comunale în județul Iași	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Elaborat la cererea Consiliului Județean Iași ▪ Lucrarea își propune obiective și măsuri care vor contribui la îmbunătățirea activității de administrare a drumurilor locale (județene și comunale), a podurilor și podețelor aferente prin: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ameliorarea stării tehnice a rețelei de drumuri județene și comunale; ▪ Prioritizarea investițiilor în infrastructura rutieră locală și utilizarea eficientă a resurselor financiare; ▪ În cadrul acestui Master Plan județean s-au identificat axele rutiere principale și sau întocmit liste de proiecte prioritare, corelate, astfel încât să se obțină cât mai multe beneficii încă din fazele de început ale implementării lor.

Strategia pentru dezvoltarea durabilă a zonei rurale din ZMI

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia pentru dezvoltarea durabilă a zonei rurale din ZMI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Între proiectele propuse pentru viitor am selectat mai jos următoarele proiecte ce vor fi avute în vedere la elaborarea PMUD: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reabilitarea și modernizarea drumurilor comunale și sătești ▪ Dezvoltarea rețelei de transport în zona metropolitană Iași prin înființarea unor linii de tramvai rapid (Iași-Ciurea, Iași-Lețcani, Iași-Cristești)

Tabelul 3: Proiecte cuprinse în alte Documente și Strategii, referitoare la aria de influență a Iașului

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

Tendențe de dezvoltare spațial-funcționale existente

În context socio-economic suprateritorial (luând în calcul dezvoltarea rețelei naționale de infrastructuri rutiere și feroviare), conform studiului "Competitive Cities" (World Bank, MDRAP, MFE, 2013), evoluția polarizării demografice și economice în regiunea N-E este estimată a fi predilect orientată către triunghiul Piatra Neamț, Roman, Bacău și conurbația Suceava – Bacău. Iașiul va polariza un teritoriu mai restrâns, alcătuit din localitățile imediat înconjurătoare și va cunoaște un proces accentuat de dezvoltare spre vest, în lungul viitoarei autostrăzi.

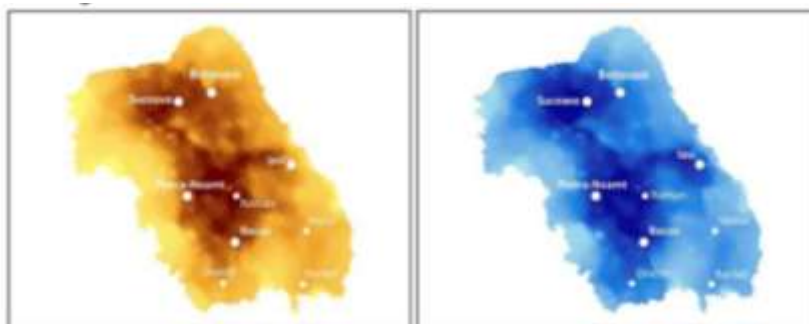


Figura 6: Model gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru regiunea N-E (sursa: "Competitive cities", World Bank, MDRAP, MFE, 2013)

Pentru identificarea direcțiilor de dezvoltare urbanistică (localizarea funcțiilor și intensitatea dezvoltării) au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- Tendințialitatea evoluției demografice în profil teritorial (2002-2014, cu accent pe intervalul 2009-2014, după declanșarea crizei economice)
- Tendințialitatea dezvoltării spațiale identificată prin:
 - investigarea dinamicii de construire în intervalul 2002-2014 (cu accent pe intervalul 2009-2014), deductibilă din numărul și natura autorizațiilor de construire eliberate pe UAT (sursa: TEMPO online – INSSE, interogare – aprilie 2015)
 - cercetare cartografică pentru completarea informației privitoare la localizările și polarizările în profil teritorial, la suprafețele efectiv construite din intravilanul localităților și densitățile nete ale populației. (baze de date: Google Earth, Google Maps)
- Reglementări PUG aflate în curs de elaborare (2007-2015) și reglementările PUZ care îl detaliază (neaprobat încă - cu caracter orientativ)

Pentru prognozarea dinamicii de dezvoltare spațială și de utilizare a terenurilor la orizontul anilor 2020, 2030 s-au luat în considerare și alți factori de influență:

- noile mari infrastructuri de circulație și transport care sunt planificate a fi construite și care "tracțează" dezvoltarea urbană prin accesibilitatea sporită la nivel teritorial:

- Autostrada Târgu Neamț – Pașcani – Iași – Ungheni, la un orizont mai îndepărtat (posibil 2030), relația transcarpatică Târgu Neamț – Târgu Mureș, care ar ameliora considerabil accesibilitatea ZMI dinspre și către vestul țării și continentul european și ar aduce în prim-plan rolul Iașului de “oraș poartă” al Uniunii Europene către frontiera estică
- Centura rutieră a Municipiului Iași (finalizată în partea de sud-vest a orașului)
- Resursele spațiale de dezvoltare: oportunități funciare pentru extindere și/sau îndesire/ densificare, conversie funcțională sau restructurare urbană
- Posibile și necesare politici pentru limitarea dispersiei urbane și de descurajare a construirii în zonele cu probleme de stabilitate a terenurilor.

Dinamica de construire în profil spațial în intervalul 2009 – 2014 (după declanșarea crizei economice) a fost identificată evaluându-se:

- suprafețele de teren (efectiv) construite (tabel 10)
- numărul și natura autorizațiilor de construire eliberate în intervalul de timp menționat (sursa: TEMPO- INS, interogare – martie 2015) și prin cercetare cartografică- (ortofoto, baza de date Google Earth).

Suprafața zonelor construite în localitățile din polul de creștere Iași au crescut constant în intervalul 1992-2012 (tabel 3), cumulând o creștere cu 17,49% în teritoriul administrativ al Municipiului Iași și cu 19,6% în teritoriul periurban. Creșteri mari ale suprafețelor construite au cunoscut comunele Valea Lupului și Miroslava, urmate de comuna REDIU, Popricani, Bârnova.

Localitățile polului de creștere Iași (UAT)	1992	2002	2012	%, 1992 - 2012
	<i>ha</i>			
Aroneanu	278	284	287	3,11%
Bârnova	482	522	569	18,03%
Ciurea	771	850	888	15,17%
Holboca	645	671	696	7,81%
Iași	3.596	3.966	4.224	17,49%
Lețcani	418	420	474	13,37%
Miroslava	635	919	993	56,37%
Popricani	658	751	777	18,05%
REDIU	329	381	401	22,02%
Schitu Duca	540	568	570	5,65%
Tomești	449	481	506	12,67%
Ungheni	294	303	313	6,12%
Valea Lupului	95	105	167	75,55%
Victoria	443	443	443	0,00%

Tabelul 4: Zone construite (sursa: “Orașe competitive”, WB, MDRAP, MFE, 2013)

Pentru evoluția sectorului rezidențial se evidențiază următoarele aspecte:

- creșterea fondului de locuințe individuale în toate UAT din ZMI,
- polarizarea dezvoltărilor rezidențiale în localitățile: comuna Miroslava (1966 autorizații de construire însumând 297697 mp utili, în intervalul 2009-

2014), Municipiul Iași (1702 autorizații de construire însumând 395031 mp utili, în intervalul 2009-2014), Valea Lupului (719 autorizații de construire însumând 140451 mp utili, în intervalul 2009-2014), comuna Ciurea (938 autorizații de construire însumând 131894 mp utili, în intervalul 2009-2014) comuna Bârnova (602 autorizații de construire însumând 89494 mp utili, în intervalul 2009-2014), precum și în Tomești, Aroneanu, Holboca, REDIU, Popricani.

Se remarcă un export de urbanizare în prima coroană de localități din jurul Municipiului Iași.

- dezvoltări rezidențiale dispersate în teritoriu, cu o slabă intensitate de utilizare a terenurilor, monofuncționale, fără dotări de proximitate, care, având densități foarte scăzute - de sub 30 loc./ha (figura 6, figura 7), nu generează o masă critică de călători necesară unei bune dezvoltări a transportului public (ca grad de acoperire, frecvență, costuri). Acest tip de dezvoltare fie generează o pondere ridicată de deplasări motorizate, fie generează efecte de captivitate socială și slabă accesibilitate a populației la servicii publice și locuri de muncă.

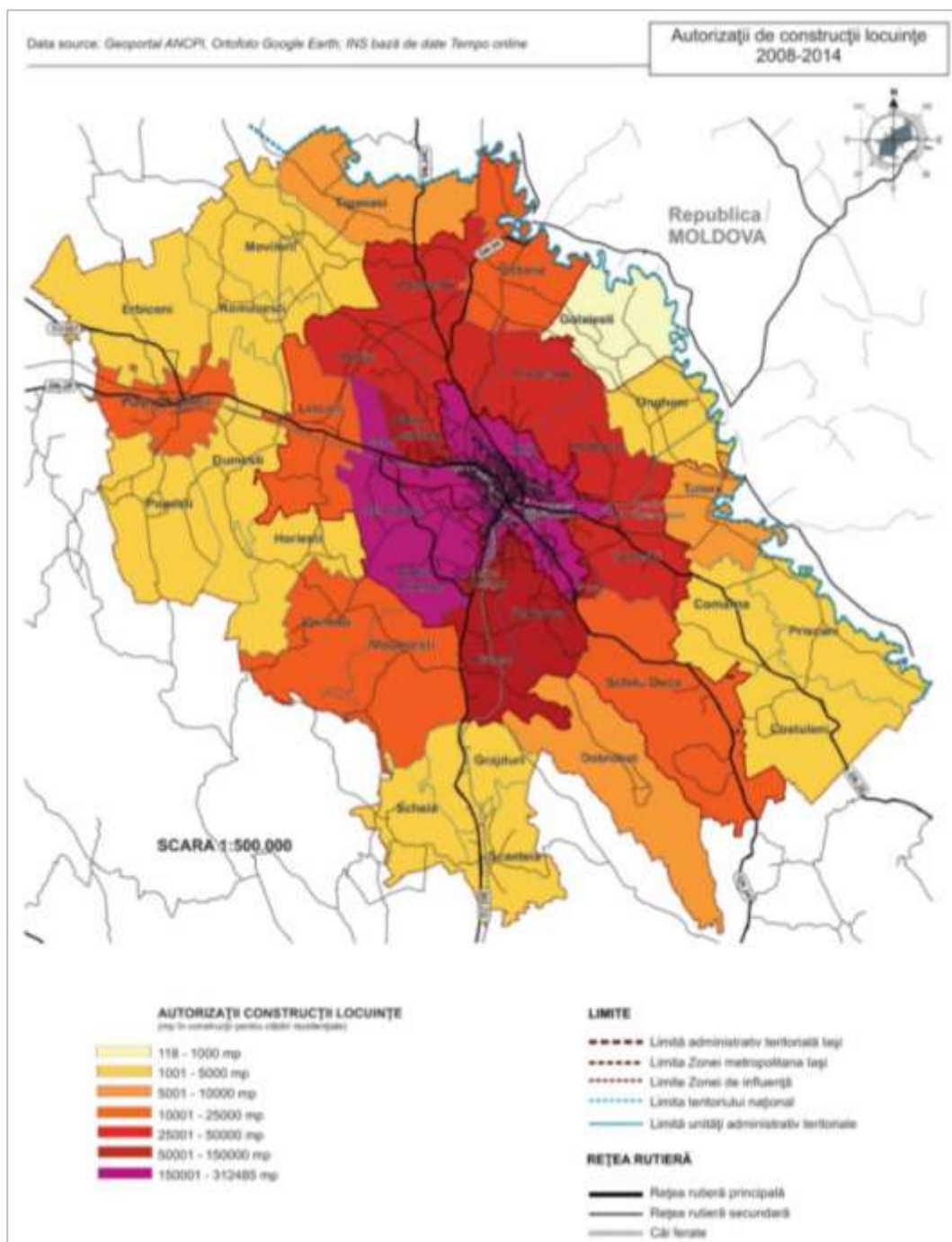


Figura 7: Dinamica rezidențială în profil spațial (mp. de suprafață utilă autorizată pentru construcții de locuințe), în intervalul 2009-2014

Cel mai ridicat grad de dispersie (ca densitate netă a zonelor construite) se evidențiază în comuna Ciurea, în care se înregistrează dinamici de expansiune dispersată a construirii.

În alte comune, dinamicile de expansiune sunt însoțite de procese de îndesire și creștere treptată a densității: Valea Lupului, Miroslava, Bucium.

În Municipiului Iași, dinamici mai accentuate de dezvoltare rezidențială se observă în vestul localității - cartierul Galata (către comuna Miroslava).



Figura 8: Dispersie urbană în periurbanul Municipiului Iași (Valea Lupului)

Dinamica în profil teritorial relevă *polarizări ale localizărilor clădirilor comerciale de mari dimensiuni* :

- ▶ în lungul DN 28 atât în vest, către Târgu Neamț (cu o concentrare în orașul Podul Ilioaiiei, din zona mai largă de influență a Municipiului Iași), cât și în sensul opus, în mare măsură în zona industrială din sud-est și în comuna Tomești.
- ▶ în lungul DJ 248, în partea de Sud a Municipiului Iași (în Ciurbești, Mogosești)
- ▶ În zona centrală a Municipiului Iași

Alte activități generatoare de locuri de muncă (producție, depozitare, comerț, echipamente publice) înregistrează concentrări, după cum urmează (figura 10):

- ▶ În Municipiul Iași (395031 mp utili, în intervalul 2009-2014) și în prima sa coroană de localități periurbane, cu o concentrare în comuna Miroslava (38333 mp utili, în intervalul 2009-2014)
- ▶ În alte localități din ZMI, cu accesibilitate la artere rutiere majore: Popricani, Aroneanu (în lungul DN 24C), Ciurea (în lungul DJ 248).

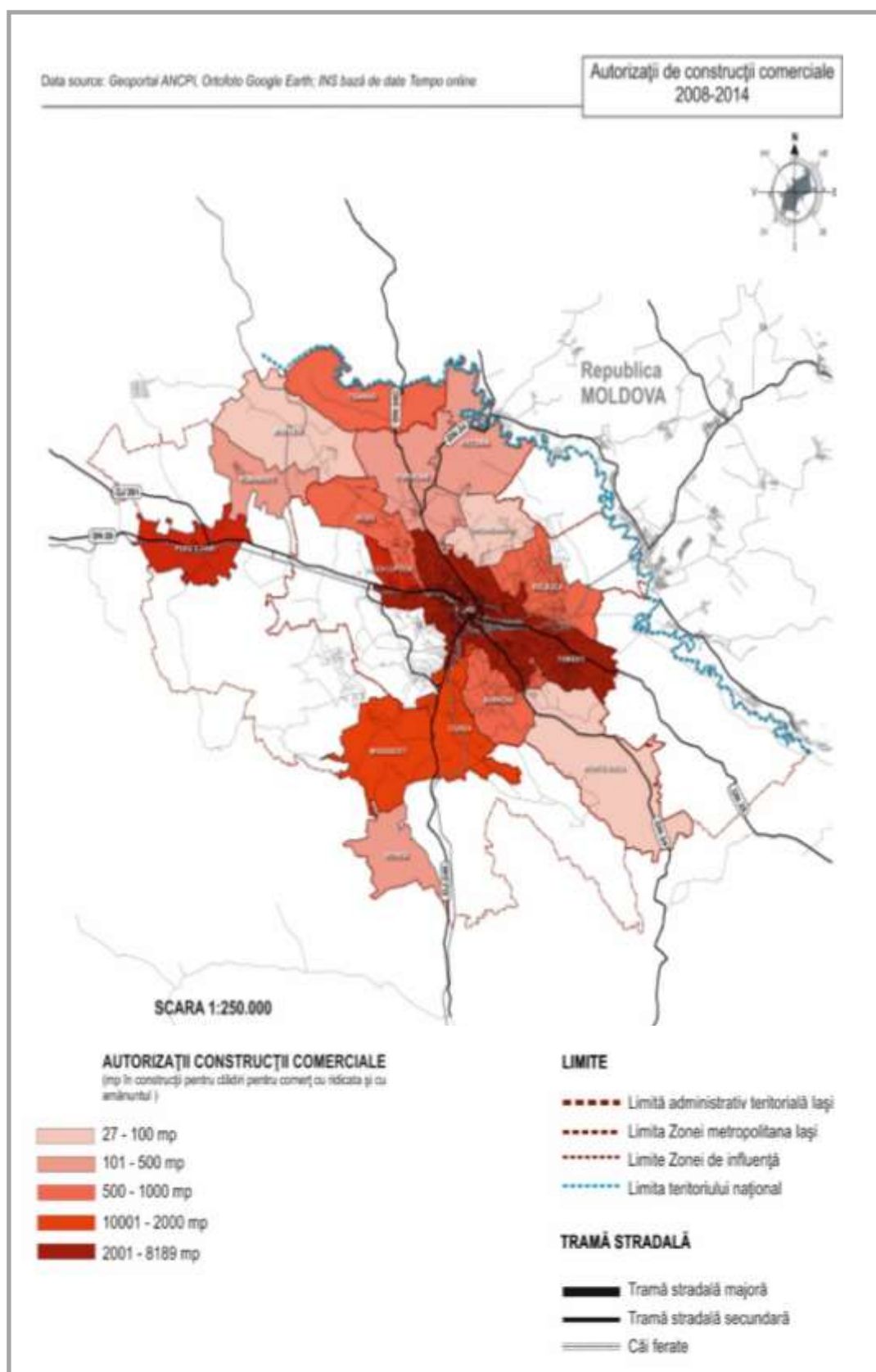


Figura 9: Dinamica localizărilor activităților de comerț (mp. de suprafață utilă autorizată pentru construcții comerciale), în intervalul 2009-2014

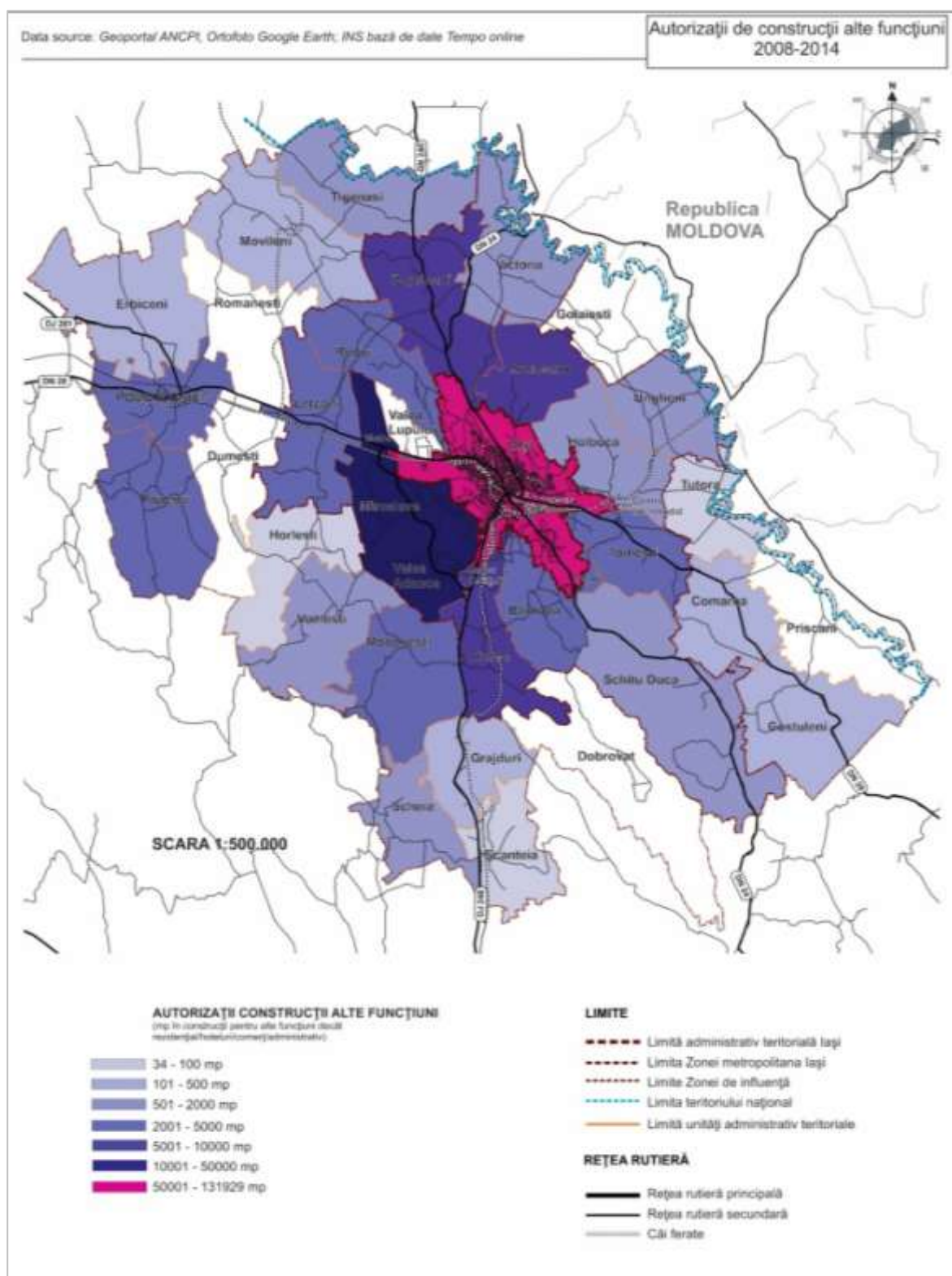


Figura 10: Dinamica localizărilor unor activităților, altele decât cele rezidențiale, comerciale, hoteliere (mp. de suprafață utilă autorizată), în intervalul 2009-2014

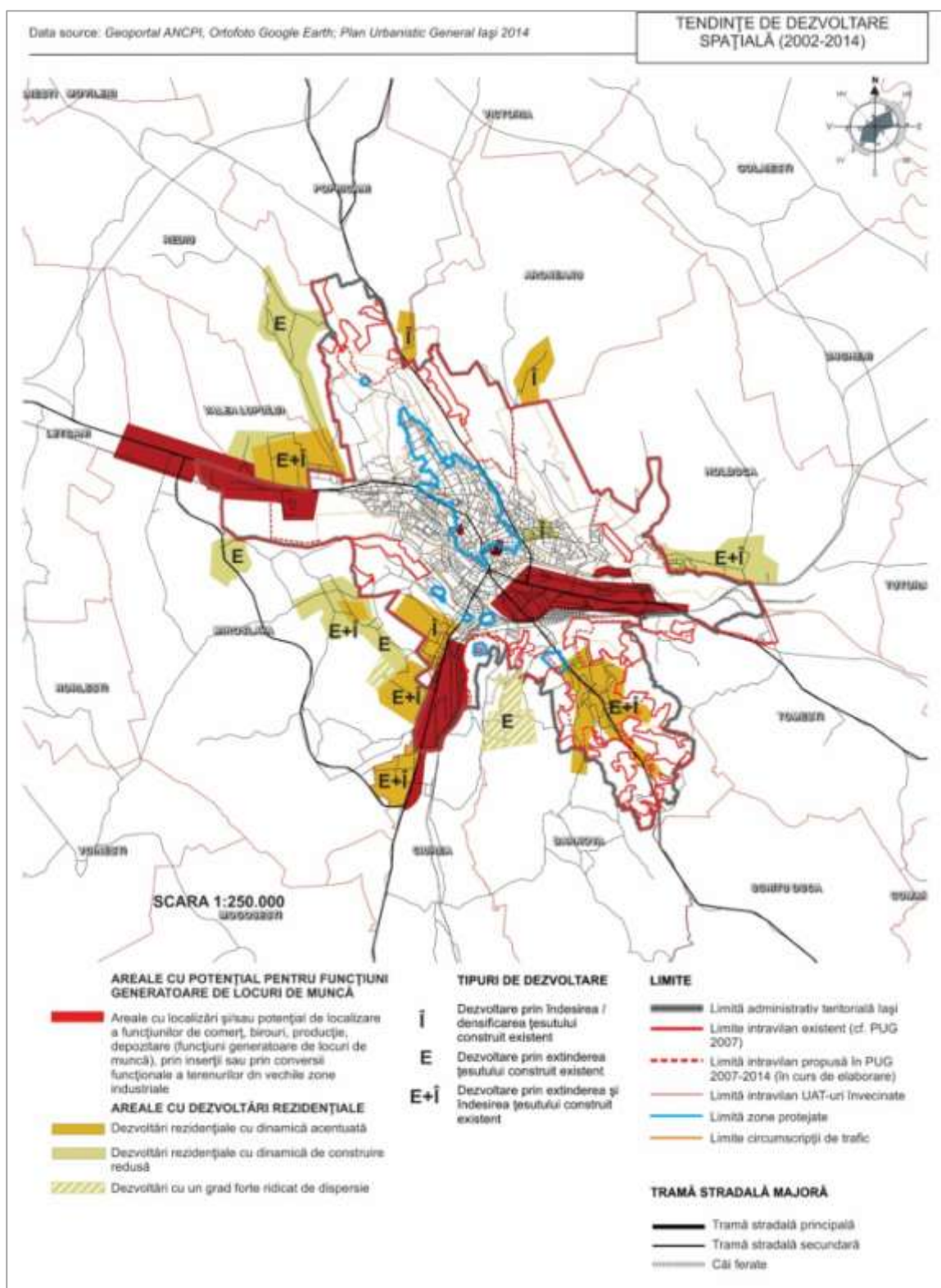


Figura 11: Tendințe de dezvoltare rezidențială și non-rezidențială, în profil spațial, în intervalul 2002 - 2014

Concluzii generale privind dezvoltarea ZMI în profil spațial:

- Municipiul Iași concentrează o pondere ridicată a dezvoltării imobiliare din ZMI dar, în același timp, exportă urbanizare în prima coroană de localități periurbane. O dezvoltare accentuată se manifestă în partea de vest și sud

a polului urban principal, în lungul arterelor rutiere majore (DN 28, DJ 248 și DN 24 C) și în zone cu cadru natural atractiv (ex. Bucium). Direcțiile de dezvoltare sunt influențate și de topografia teritoriului studiat.

- Dezvoltările rezidențiale din periurbanul Municipiului Iași sunt dispersate, de mică densitate și monofuncționale, ceea ce creează premise nefavorabile dezvoltării unui transport public metropolitan atractiv în raport cu mobilitatea motorizată individuală.

Proгноza dezvoltării în profil teritorial

Pentru **proгноza dezvoltării spațial-funcționale** au fost corelate:

- potențialul de dezvoltare spațial-funcțională rezultat din reglementările PUG (2007-2014)
- tendințele de dezvoltare care s-au manifestat în ultimii 5 ani și care reflectă cererea reală de localizare a tipurilor de funcțiuni
- potențialul de dezvoltare rezultat al disponibilităților de extindere, îndesire / densificare, conversie funcțională a zonelor identificate
- alți factori susceptibili de a influența dezvoltarea spațial-funcțională viitoare: contextul suprateritorial, construirea autostrăzii Târgu Frumos-Pășcani-Iași, reabilitarea unor artere majore

Prin corelarea tendințelor, reglementărilor și disponibilităților funciar- imobiliare pentru dezvoltarea în profil spațial, au fost identificate zonele pentru care este prognozată dezvoltarea rezidențială și non-rezidențială (producție, depozitare, comerț, echipamente publice) – **localizări** (figura 11), **tipurile de dezvoltare** posibilă (*extindere - E, îndesire - Î, conversii funcționale - C*) și **intensitatea dezvoltării**, la orizontul anilor 2020, 2030 (v. *repartiția cantitativă pe zonele de trafic*).

Sunt de recomandat localizările prin *conversie funcțională*, care valorifică situri deja echipate cu rețele edilitare și cu transport public și *localizările de îndesire și densificare a zonelor deja construite*, pentru creșterea premiselor de bună deservire cu transport public. Este recomandată *descurajarea dezvoltărilor prin extindere discontinuă, de mică densitate, fără acces la TP și fără tramă rutieră ierarhizată (cu mari suprafețe deservite exclusiv de artere de gradul III, IV)*.

Distribuția spațială a populației și a locurilor de muncă prognozată pe baza tendințelor, reglementărilor și disponibilităților funciar- imobiliare pentru dezvoltarea în profil spațial, la nivelul anilor 2020 și 2030 este prezentată în Anexa 2.

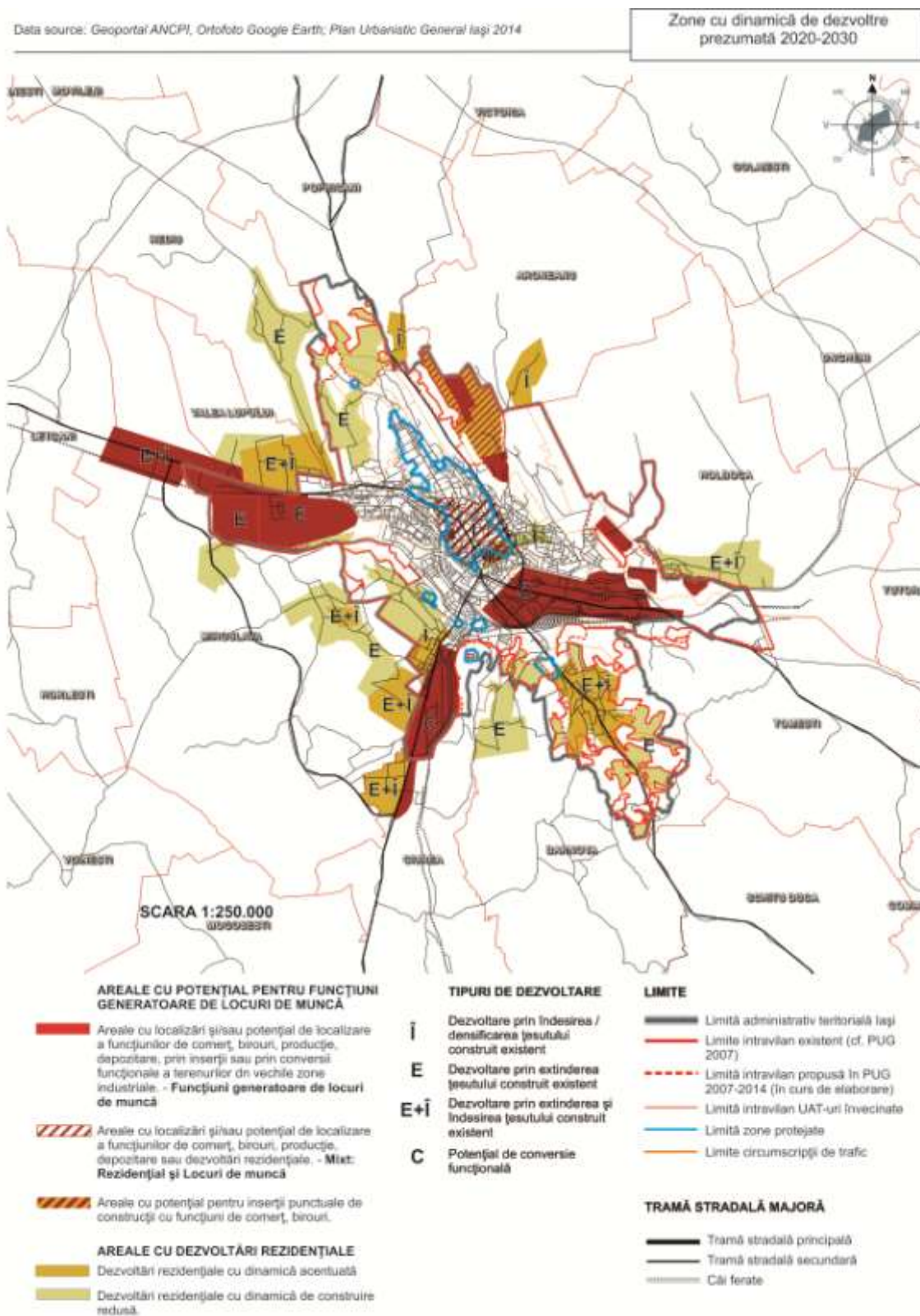


Figura 12: Prognostica dezvoltării în profil spațial (localizări rezidențiale și non-rezidențiale și tipuri de dezvoltare spațial-morfologică)

2 Analiza situației existente

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

Principalii indicatori socio-economici la nivelul Polului de Creștere Iași

	Populație (RPL 2011)	Suprafața (km ²)	Densitatea populației (locuitori/km ²)	Indice de motorizare [autoturisme/1000 locuitori]
Municipiu Iași	290422	94	3093	268
Pol de creștere	382484	832	460	228

Tabelul 5: Principalii indicatori socio-economici la nivelul Polului de creștere Iași

Contextul demografic actual

În 2011, populația polului de creștere Iași a înregistrat 382.484 locuitori distribuiți în proporție de 76% în mediul urban.

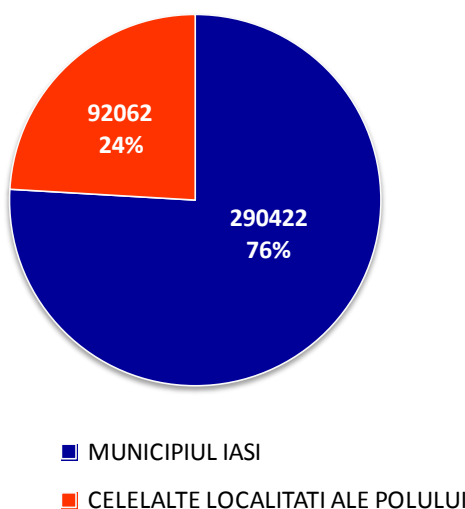


Figura 13: Populația polului de creștere Iași. Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor, 2011

Evoluția demografică în profil teritorial, 2002-2011 (figura 14) evidențiază creșteri ale populației rezidente în majoritatea localităților din prima coroană a polului urban principal (mai ales în partea de vest, în comunele Miroslava, Valea Adâncă, Bârnova, Valea Lupului) și o descreștere a populației din Municipiul Iași. Aceasta dinamică, corelată cu evoluția fondului construit, arată un proces de suburbanizare generat în cea mai mare parte de existența unor oportunități funciare cu prețuri mai mici decât ale terenurilor din intravilanul Municipiului Iași și de declinul economic al populației, în contextul crizei economice și al creșterii

șomajului, care face dificilă suportarea costurilor ridicate aferente locuirii în mediul urban.

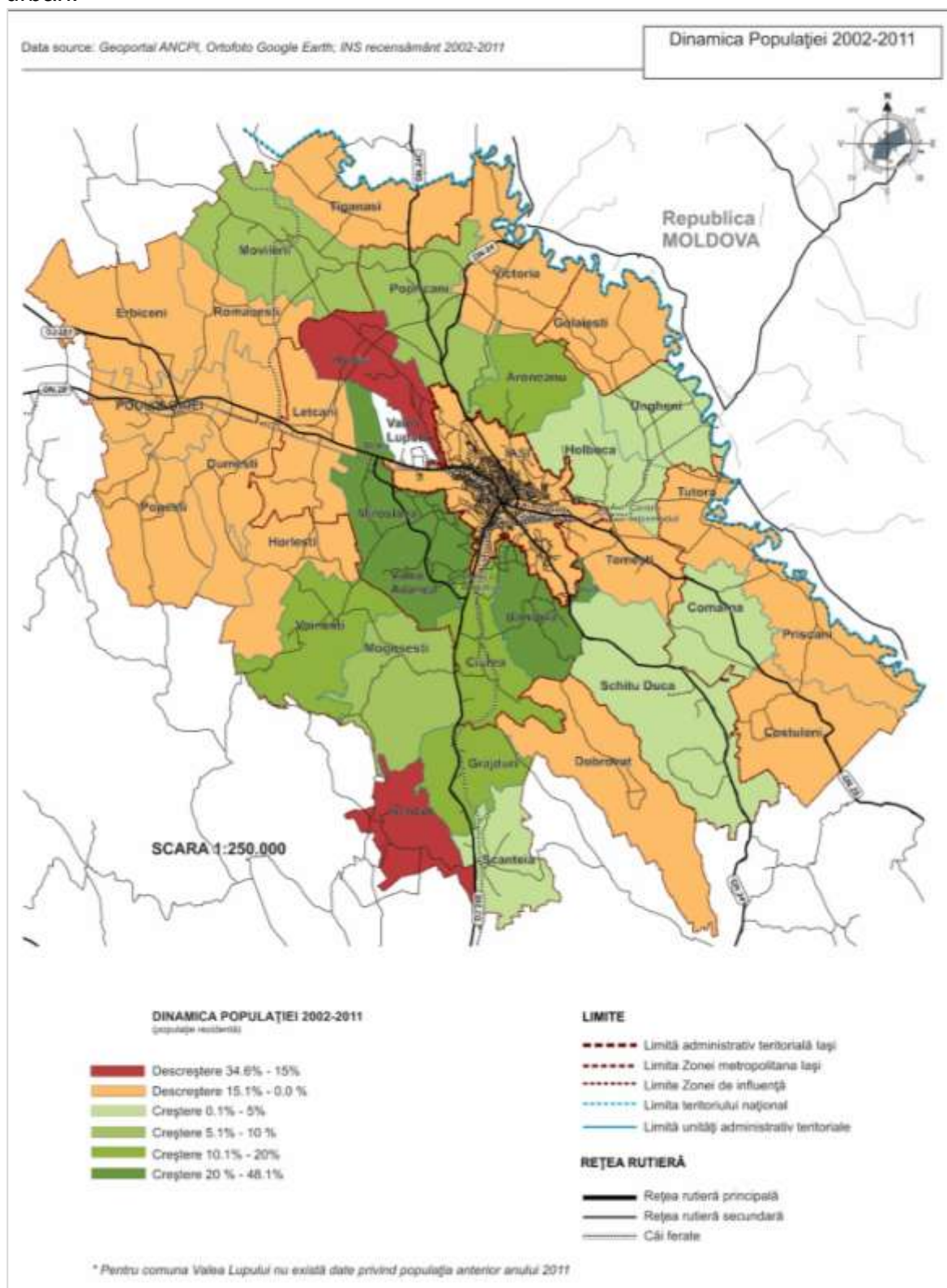


Figura 14: Evoluția demografică în profil teritorial, 2002-2011

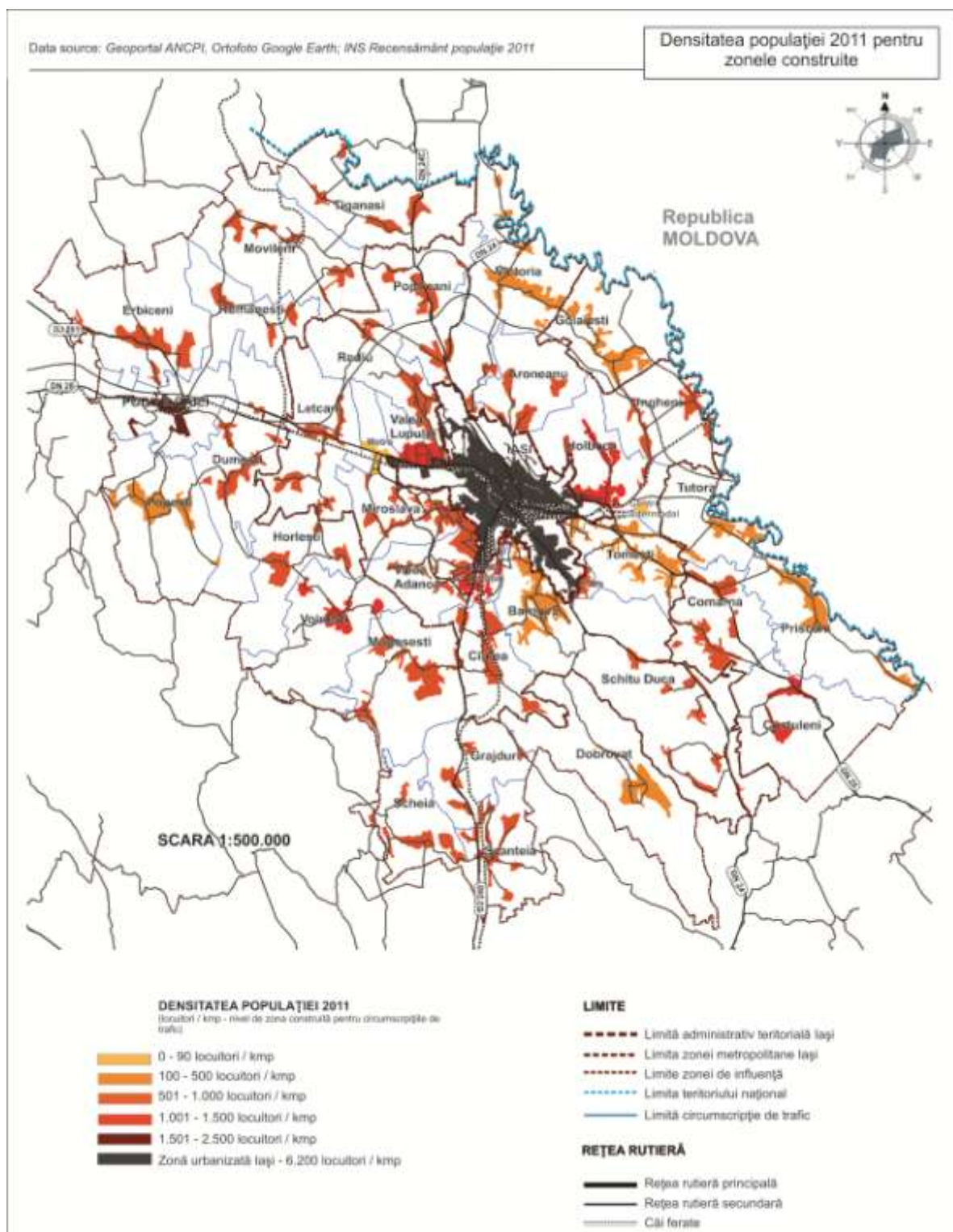


Figura 15: Densitatea zonelor construite în intervalul 2009-2014

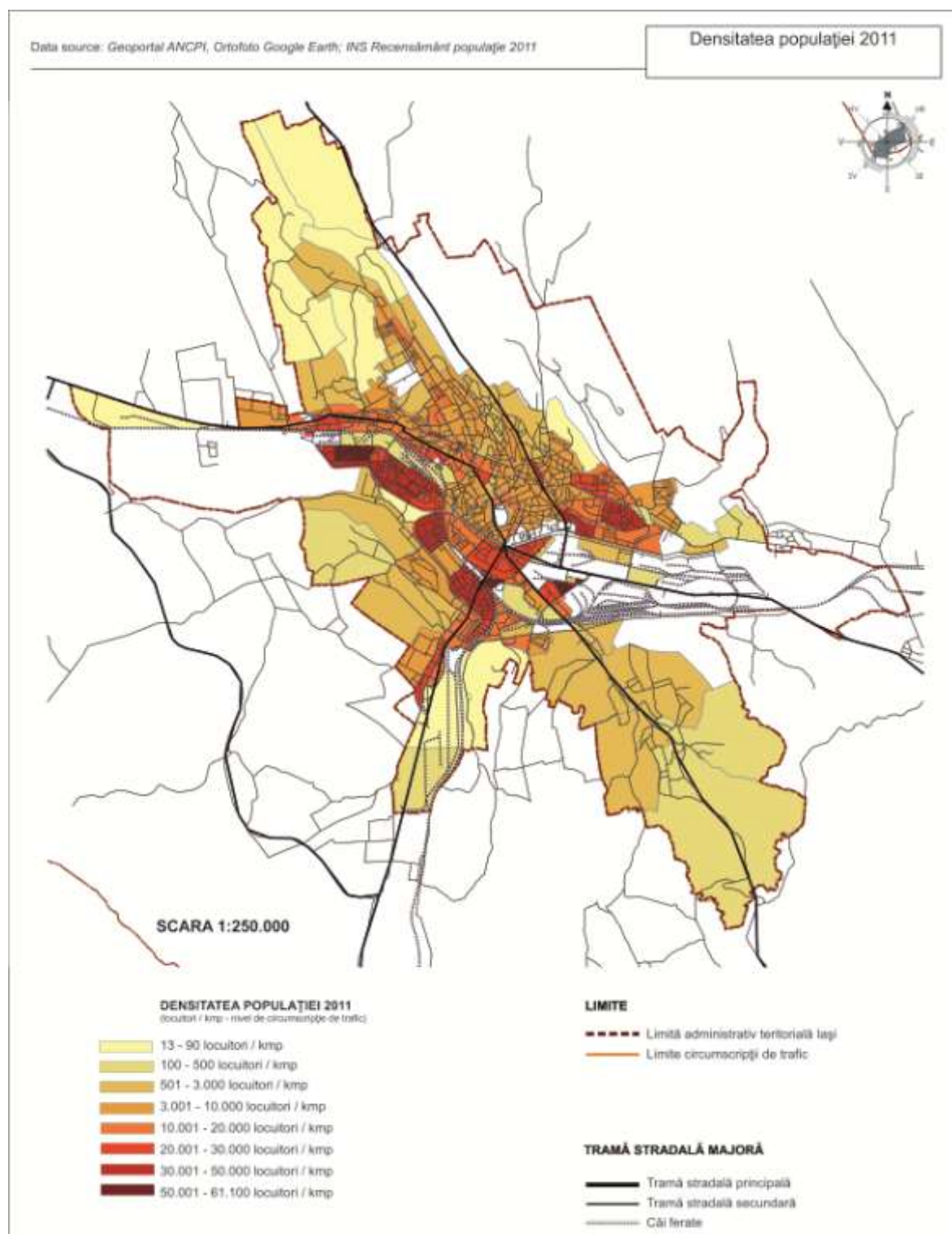


Figura 16: Densitatea populației în Municipiul Iași 2011

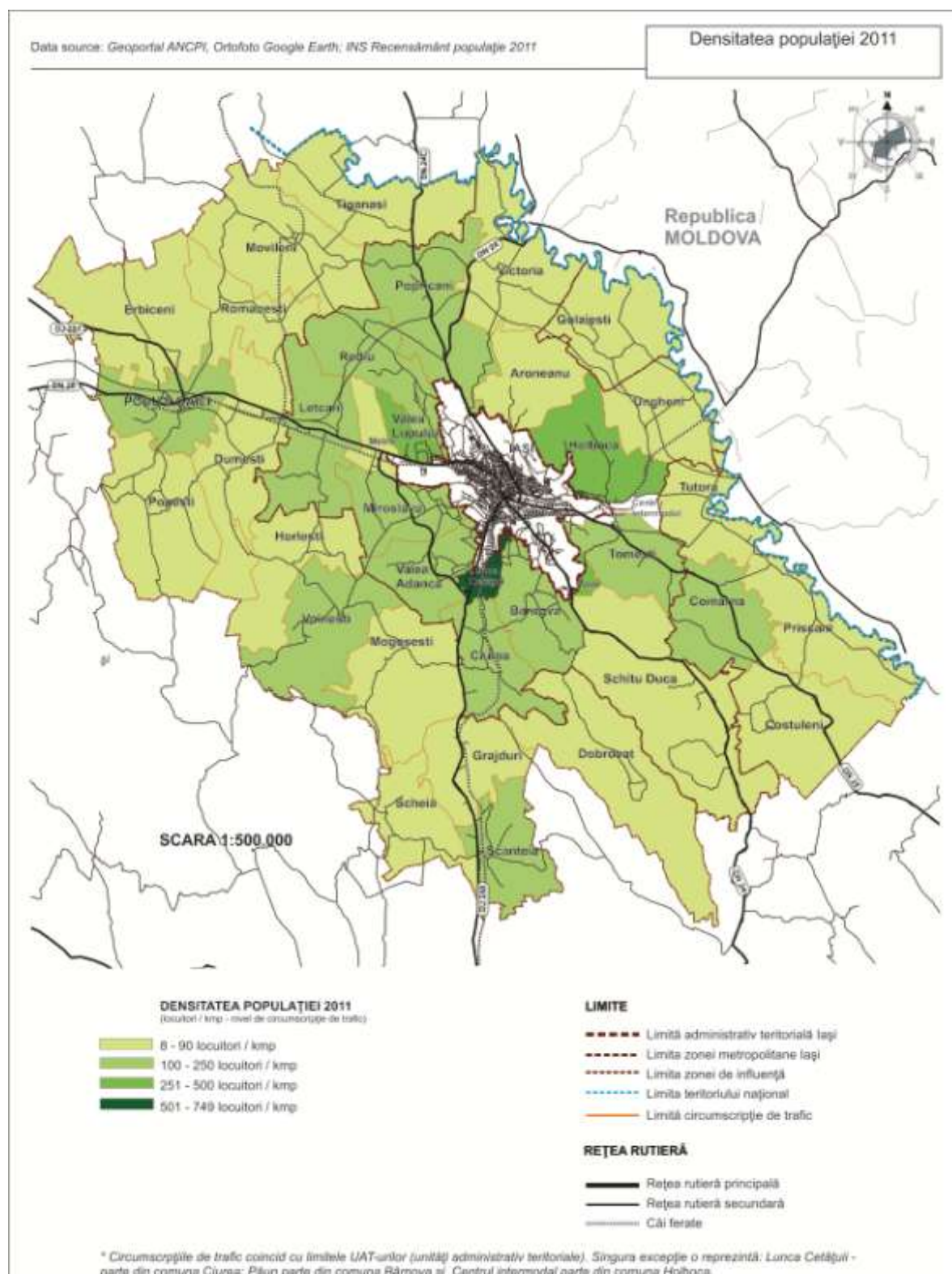


Figura 17: Densitatea populației la nivelul Polului de Creștere Iași 2011

Din punct de vedere a distribuției pe grupe de vârstă, statisticile indică în municipiul Iași o pondere mai ridicată a populației adulte cu vârsta cuprinsă între 20-34 ani (cu un vârf evident pentru grupul de vârstă 20-24 ani – datorat atractivității Iașului ca centru universitar), decât în celelalte localități ale polului de creștere (figura 18).

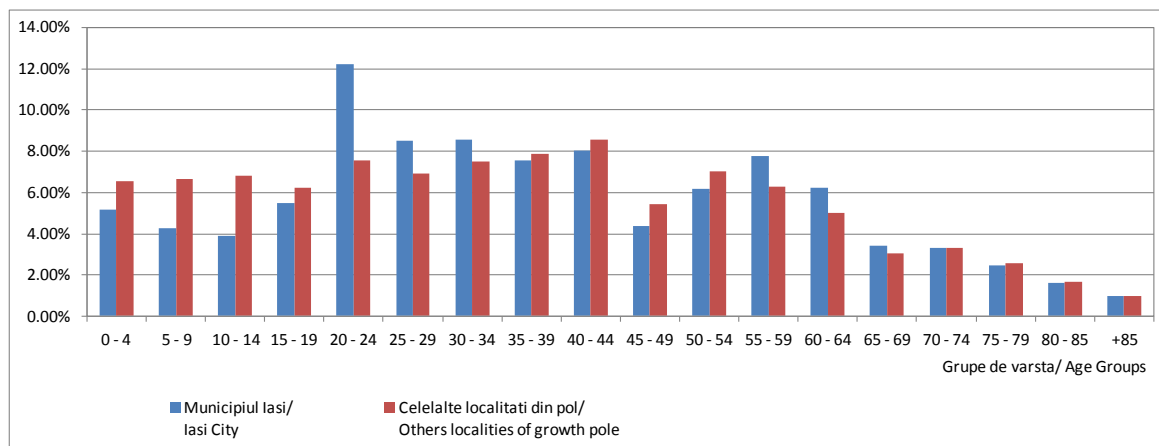


Figura 18: Populația pe grupe de vârstă. Polul de creștere Iași Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor, 2011

La nivelul Polului de Creștere Iași, salariații reprezintă o medie de cca. 38% din totalul populației stabile, cu o pondere de 42% pentru municipiul Iași. În localitățile polului de creștere, altele decât Iași, această pondere a salariaților scade la 27%.

Din punct de vedere al populației inactive, în polul de creștere Iași, elevii și studenții reprezintă 20% din totalul populației rezidente, iar pensionarii 20%.

Localitatea	Populația rezidentă Total	POPULAȚIA ACTIVĂ		POPULAȚIA INACTIVĂ		
		Total	din care,	Total	din care,	
			Salariați		Elevi/studenți	Pensionari
1	2	3	4	7	8	9
POLUL DE CREȘTERE IASI	382484	178406	146905	204078	76739	76019
MUNICIPIUL IASI	290422	132148	121812	158274	60562	62941
CELELALTE LOCALITATI ALE POLULUI:	92062	46258	25093	45804	16177	13078
ARONEANU	3402	1612	802	1790	567	614
BARNOVA	5782	2910	1653	2872	1055	809
CIUREA	11640	5411	3263	6229	2170	1582
HOLBOCA	11971	6201	3853	5770	1930	1571
LETCANI	6497	3471	1555	3026	1344	814
MIROSLAVA	11958	5271	3297	6687	2129	2106
POPRIANI	7393	3404	1657	3989	1392	1106
REDIU	4577	2084	1180	2493	725	764
SCHITU DUCA	4354	2592	531	1762	685	590
TOMESTI	11051	6023	4092	5028	1749	1492
UNGHENI	4173	2363	815	1810	694	508
VALEA LUPULUI	4982	2657	1961	2325	912	718
VICTORIA	4282	2259	434	2023	825	404

Tabelul 6: Structura populației în funcție de implicarea în activități ale economiei. Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor, 2011

În urma prelucrărilor datelor furnizate de către Inspectoratele Teritoriale de Muncă, la nivelul polului de creștere Iași au rezultat:

- la 29/02/2012: 128.199 locuri de muncă;
- la 28/02/2014: 132.203 locuri de muncă,

concentrate în proporție de circa 90% în municipiul Iași.

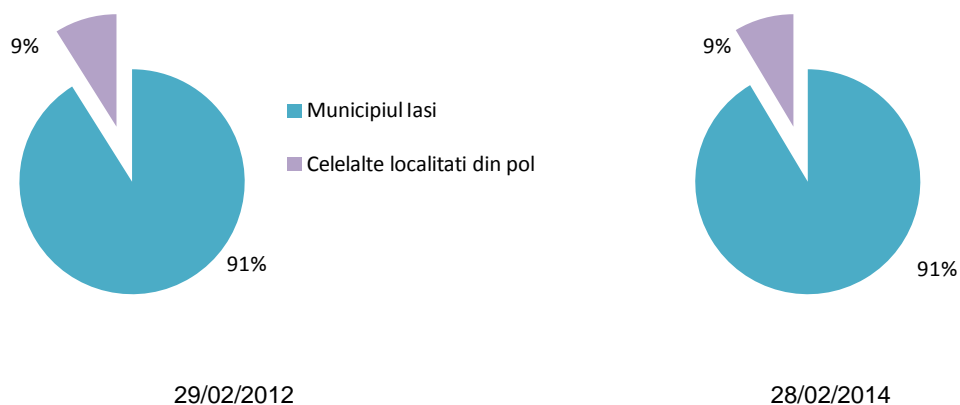


Figura 19: Distribuția locurilor de muncă în polul de creștere Iași. Sursa datelor: ITM Iași
Date privind învățământul

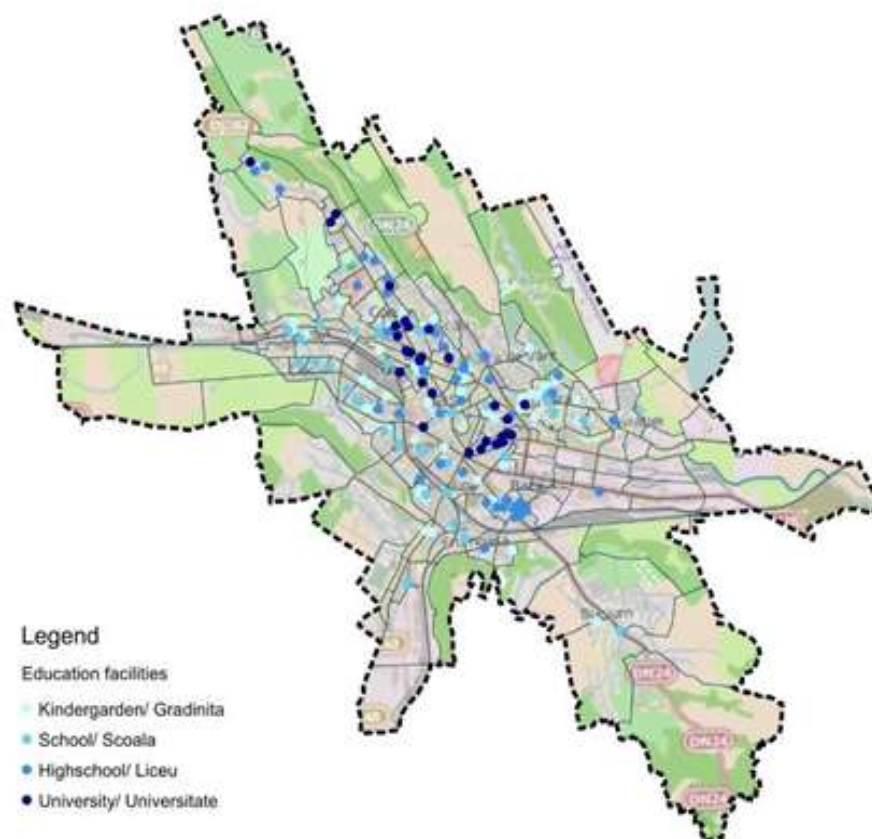


Figura 20: Distribuția unităților de învățământ pe teritoriul municipiului Iași

Centralizată, statistica furnizată de Inspectoratul Școlar Județean și universități cu privire la unitățile de învățământ preuniversitar și instituțiile de învățământ superior, se prezintă astfel la nivelul polului de creștere Iași:

Localitate	2011-2012				2014-2015			
	Numar cadre didactice	Numar prescolari	Numar elevi	Capacitate camine	Numar cadre didactice	Numar prescolari	Numar elevi	Capacitate camine
Municipiul Iași	3585	9201	36100	2979	3566	8053	40314	3299
Polul de crestere si aria de influenta	1470	5871	16662		1492	4556	17415	

Tabelul 7: Date privind învățământul preuniversitar. Sursa: Inspectoratul Școlar Județean Iași

An universitar	Nr. angajați	Cadre didactice	Numar studenti	Capacitate cămine
2014-2015	5768	3462	51948	15493

Tabelul 8: Date privind învățământul universitar. Sursa: Universitățile din municipiul Iași

Date privind spitalele

Datele privind spitalele, considerate de asemenea principali atractori în cadrul orașelor, au fost obținute prin intermediul Direcției de Sănătate Publică Iași și anume număr de angajați, număr de paturi, număr de pacienți, număr de vizitatori, număr locuri de parcare.

În spitalele din municipiul Iași regăsim un număr de 10.900 de locuri de muncă (spitale ce asigură 6.200 de paturi).

Indicele de motorizare

La nivelul polului de creștere Iași, situația deținerilor de vehicule la nivelul anului 2013 se regăsește centralizată în tabelul următor.

Polul de creștere Iași	Deținerea de autoturisme		
	Persoane fizice	Persoane juridice	Total
Municipiul Iași	71214	22221	93435
Celelalte localități ale polului de creștere	13343	2304	15647
Total	84557	24525	109082

Tabelul 9: Deținerea de vehicule. Polul de creștere Iași. Sursa: Direcția Regim Permise Conducere și Înmatricularea Vehiculelor (DRPCIV)

Numărul deținerilor de vehicule la nivelul anului 2013 raportat la populație relevă un indice de motorizare de 268 autoturisme/1000 locuitori pentru municipiul Iași, și respectiv 228 autoturisme/1000 locuitori pentru Polul de creștere Iași. Raportat la media pe țară - 224 autoturisme/1000 locuitori - , putem spune că indicele de motorizare pentru Iași se situează pe media națională de motorizare.

2.2 Rețeaua rutieră/ stradală

Rețeaua rutieră

Rețeaua rutieră din interiorul polului de creștere Iași este formată din drumuri naționale, drumuri județene și drumuri comunale. Rețeaua de drumuri naționale se dezvoltă către municipiul Iași, rețeaua de drumuri județene și comunale făcând legătura între drumurile naționale și centrele de comună sau satele județului Iași. În cadrul rețelei rutiere a polului de creștere Iași DN 28 D (VO) face legătura pe la V-SV între DN 28 (E583) și DJ 248A fiind organizată ca variantă de trafic greu.

Rețeaua majoră de drumuri oferă legături naționale și internaționale, în timp ce rețeaua secundară asigură conexiunea municipiului Iași cu localitățile din zona metropolitană. Sintetic, componenta rețelei rutiere este prezentată în tabelul de mai jos:

Rețeaua majoră	Drumuri naționale	DN 28 (E583), DN 24 (E583), DN 24C, DN 28D (VO)	Administrator la nivel național: CNADNR, sub autoritatea
----------------	-------------------	---	--

			Ministerului Transporturilor
Rețea secundară	14 drumuri județene 55 drumuri comunale		Administrator la nivel județean pentru drumurile județene DJADP Iași și pentru drumurile comunale Consiliile Comunale ambele sub autoritatea Consiliului Județean Iași.

Din analiza observațiilor din teren și a datelor primite de la autorități s-a determinat **lungimea** rețelei rutiere conform clasificării de mai sus, iar sinteza este prezentată în tabelul următor:

Lungimi (km) clasificare cf. OG nr. 43		Lungimi (km) conform Clasificare cf. Normativ AND 600/2010	
Autostrăzi	-	Artere principale	91.05
Drumuri expres	-		
Drumuri naționale europene și principale	91.05		
Drumuri naționale secundare	-	Artere colectoare/distribuitoare	178.29
Drumuri județene	178.29		
Drumuri comunale	314.51	Artere locale	314.51

Tabelul 10: Clasificarea rețelei rutiere din zona Polului de Creștere Iași

Din punct de vedere al **lățimii drumurilor** existente, lățimea părții carosabile/ lățimea platformei arterelor rutiere (exclusiv lățimea necesară pentru parapete) este de regulă următoarea:

- drumuri naționale 4 benzi 16.00 m
- drumuri naționale 2 benzi 9.00 / 13.00 m
- drumuri județene 7.50 m
- drumuri comunale 7.00 m.

Starea tehnică a drumurilor din polul de creștere Iași se prezintă astfel:

- drumuri naționale (îmbrăcămînți asfaltice) - 100 % stare tehnică bună;
- drumuri județene (îmbrăcămînți asfaltice, beton ciment, împietruiri, pământ) – 84.62 % stare tehnică bună și 15.38 % stare tehnică rea;
- drumuri comunale (îmbrăcămînți asfaltice, beton ciment, împietruiri, pământ) – 16.13 % stare tehnică bună și 83.87 % stare tehnică medie sau rea.

Aceste informații coroborate cu cele obținute din teren stau la baza creării rețelei de drumuri din cadrul modelului de transport și de asemenea au fost avute în vedere la întocmirea listei de proiecte pentru îmbunătățirea stării tehnice a rețelei.

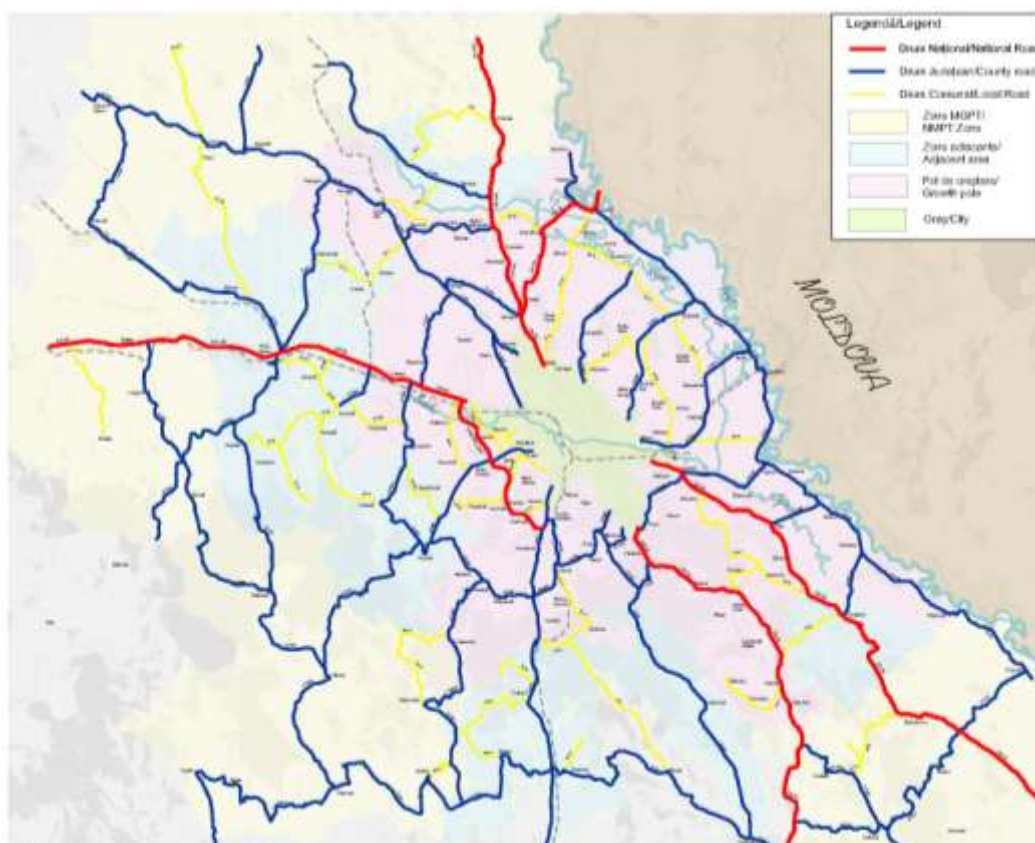


Figura 21: Polul de creștere Iași. Rețeaua de drumuri naționale, județene și comunale

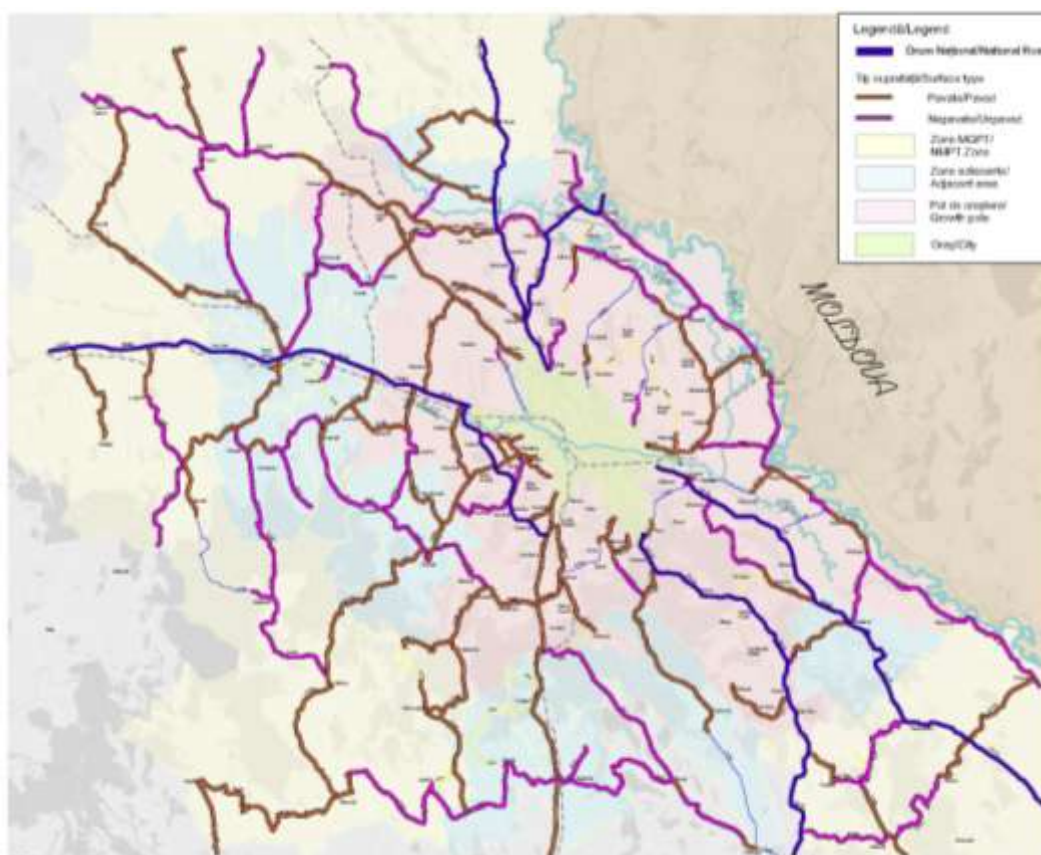


Figura 22: Polul de creștere Iași. Tip suprafață pentru drumurile județene și comunale

Numărul de **intersecțiilor** între arterele rutiere este de 65:

- intersecții neamenajate 53,
- intersecții amenajate 12.

Numărul de intersecții (între artere rutiere clasate – DN, DJ, DC) este de 72 bucați, astfel:

- intersecții neamenajate 48,
- intersecții amenajate 24.

Intersecțiile amenajate au schema în „T” sau în „+” , unele având o semnalizare corespunzătoare (de exemplu cele de pe varianta de ocolire) cea mai mare parte însă au o semnalizare minimalistă. Între intersecțiile amenajate, un număr de 4 bucați sunt organizate ca sensuri giratorii. Din totalul de 72 intersecții, procentul de intersecții amenajate este de 33,33%. Cea mai mare parte a intersecțiilor amenajate nu sunt iluminate pe timp de noapte.

La intersecțiile neamenajate lipsește în cea mai mare parte semnalizarea prin indicatoare sau acolo unde ea există este necorespunzătoare (indicatoare degradate sau lipsă). De asemenea nu sunt amenajate și semnalizate treceri pentru pietoni și nici nu sunt iluminate pe timp de noapte.

Intersecțiile la nivel cu calea ferată sunt în număr de 6 bucați cu o semnalizare precară de cele mai multe ori necorespunzătoare, iar pasajele la nivel cu calea ferată au degradări importante, traversarea acestora făcându-se cu dificultate.

Pe drumurile naționale, județene și comunale **nu au fost identificate piste pentru biciclete** circulația acestora făcându-se pe partea carosabilă.

În toate localitățile de pe drumurile județene și comunale lipsesc indicatoarele de prioritate („Oprire” sau „Cedează trecerea”) la intersecțiile străzilor din comune sau sate cu drumurile respective.

Parcărilor de pe drumurile județene și comunale sunt puține la număr, neamenajate, nu respectă cadența de amplasare și nici nu au dimensiunile în plan corespunzătoare, nu sunt echipate cu mobilier și în cea mai mare parte nu sunt semnalizate.

Rețeaua stradală

Municipiul Iași s-a dezvoltat ca așezare pe 7 coline cu o tramă stradală radială constrânsă de această particularitate topografică. Trama a servit bine nevoilor orașului pre-industrial, însă o serie de evoluții legate de industrializare și de extindere a zonelor locuite au modificat structura funcțională a orașului și au încărcat trama stradală, conducând în prezent la necesitatea operării unor importante mutații ale infrastructurii de transport, pentru a se readapta situației actuale.

Rețeaua stradală a municipiului Iași clasificată în acord cu prescripțiile tehnice în vigoare este ilustrată grafic în figura 23. Rețeaua majoră cuprinde în general străzi de categoria I (6 benzi) sau străzi de categoria a II-a (4 benzi) și străzi de categoria a III-a. Trebuie remarcată capacitatea discontinuă de circulație a acestor artere generată atât de discontinuitățile profilului transversal, de parcările reglementate, și nereglementate din lungul străzilor, cât și de modul de tratare al intersecțiilor în lungul acestora. În lungul arterelor majore (magistrale sau de legătură) sunt permise viraje la stânga pentru majoritatea străduțelor sau aleilor ce se conectează cu acestea.

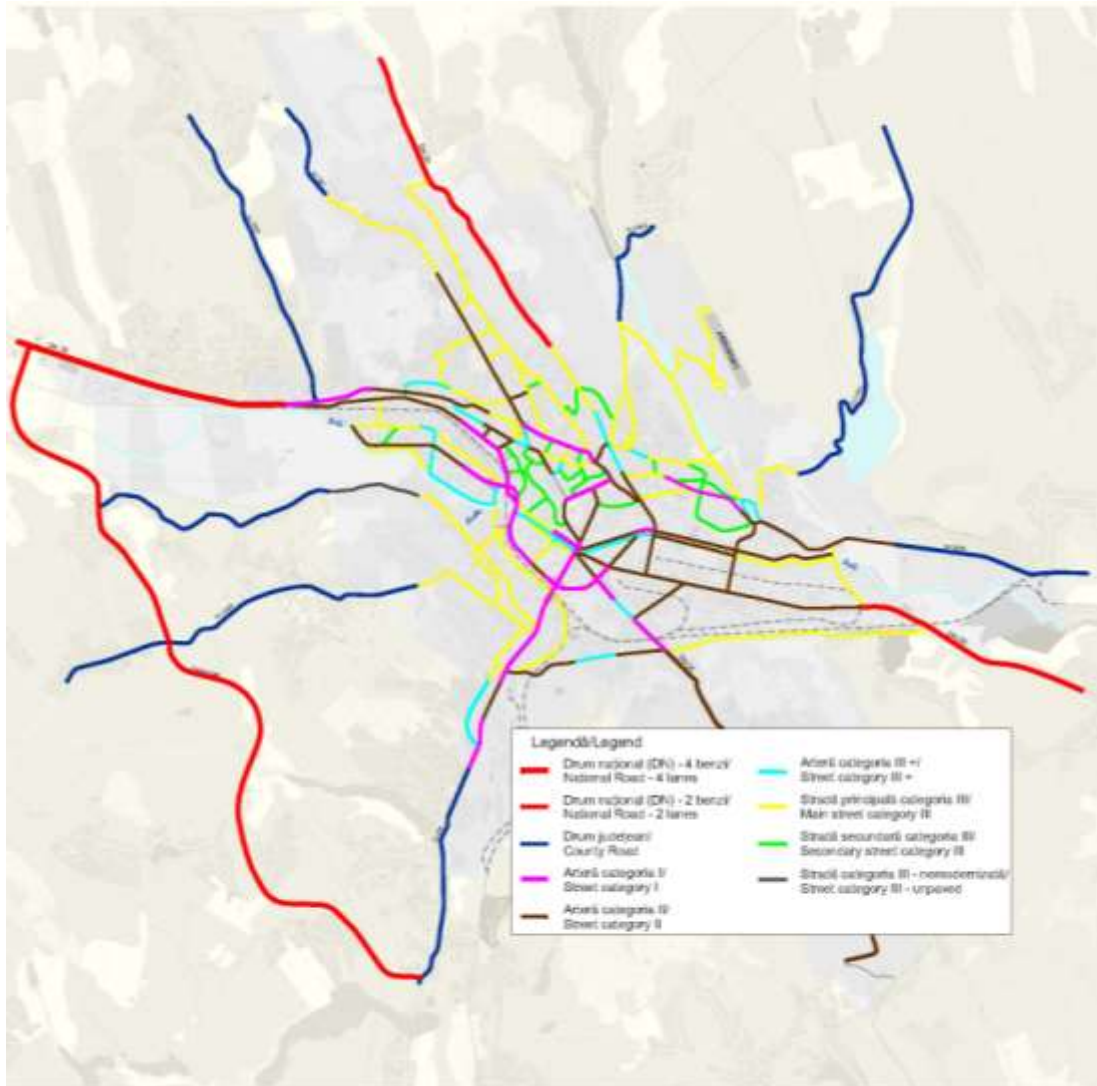


Figura 23: Rețeaua stradală a municipiului Iași. Clasificare pe categorii de străzi conform STAS

O clasificare funcțională (ierarhizare) a rețelei stradale a fost propusă în Secțiunea 6, fiind ilustrată grafic pe **Planșele nr. 4A/II**.

Intersecțiile

Capacitatea rețelei și calitatea traficului pe ansamblul unei rețele stradale este determinată în principal de intersecții și mai puțin de legăturile dintre acestea și capacitatea acestora. Prin urmare, organizarea și funcționarea intersecțiilor este esențială pentru performanța generală a rețelei stradale și poartă cel mai mare potențial pentru îmbunătățire.

În municipiul Iași, 90 de intersecții se află în proces de integrare într-un sistem UTC. Numărul intersecțiilor semaforizate din Iași, în comparație, de exemplu, cu Craiova sau Ploiești, este un număr destul de mare. În plus, optimizarea intersecțiilor reprezintă deja o îmbunătățire semnificativă pentru fluxurile de trafic. Cu toate acestea, există multe intersecții importante în Iași care trebuie îmbunătățite, atât prin optimizarea programelor de semaforizare cât și prin introducerea de semaforizări, așa cum se observă și în figura următoare.

De asemenea, pentru o serie de intersecții este necesară reconfigurarea geometrică.

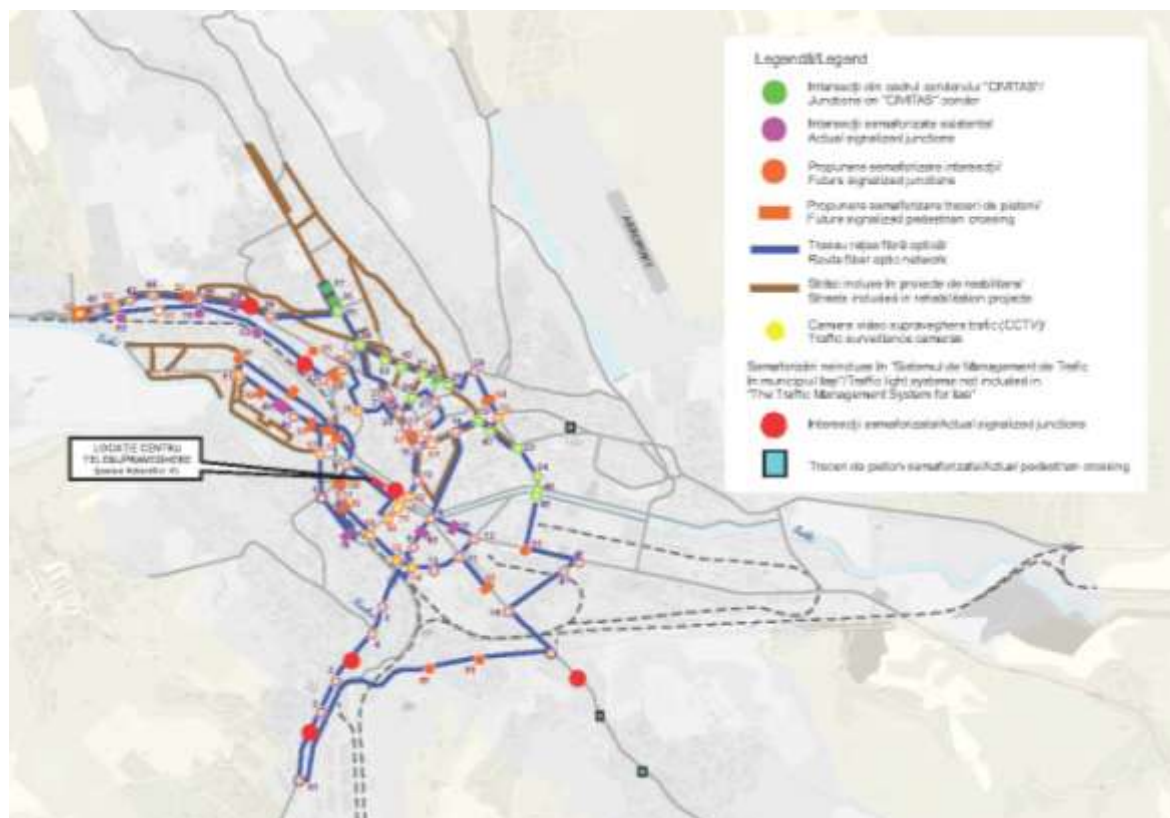


Figura 24: Intersecțiile semaforizate din municipiul Iași

2.3 Transport public

2.3.1 Transportul public actual la nivelul Polului de Creștere

La nivelul Polului de Creștere Iași serviciul de transport public este asigurat atât pe calea ferată, cât și prin liniile de transport județean.

Transport feroviar

În Iași, serviciile feroviare sunt operate de două companii diferite:

- SNTFC CFR Călători, și
- Regiotrans SRL.

Ambele companii oferă servicii regionale și interurbane (către Dorohoi, Hârlău, București, Brașov,...) deservind de asemenea și câteva gări din zona suburbană, în jurul orașului Iași (ex. Nicolina sau Lețcani).

Figura de mai jos identifică infrastructura existentă și nivelul ei de dotare, inclusiv stațiile din Iași, principalele stații ale polului de creștere, precum și celelalte stații secundare. Coridoarele strategice, de asemenea, sunt puse în evidență, acolo unde investițiile vor fi prioritizate ca parte a rețelei europene TEN-T.

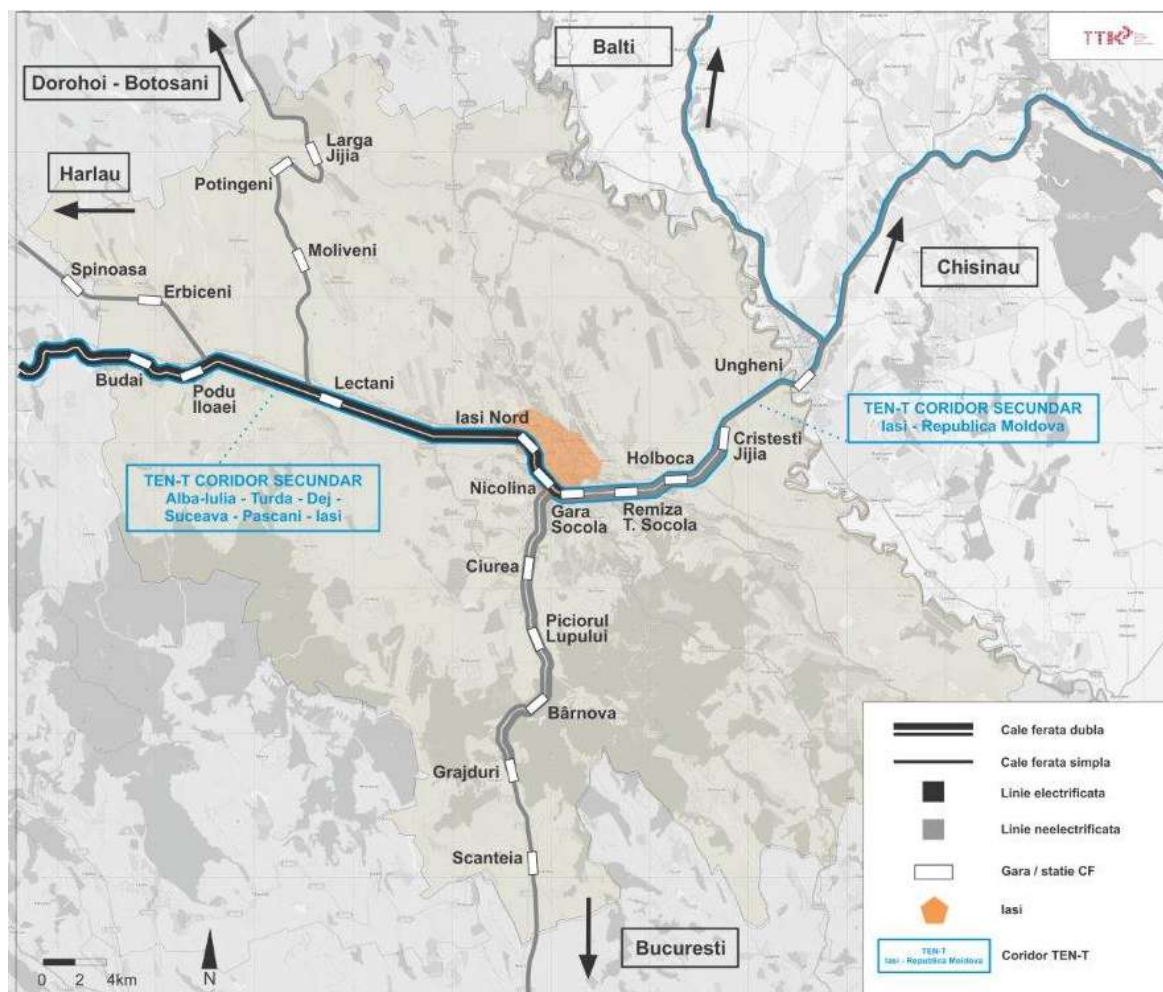


Figura 25: Rețeaua de transport pe calea ferată în jurul orașului Iași

Transportul public județean

Organizarea serviciilor județene de transport public cade în responsabilitatea autorității județului Iași. Operate de 30 companii private de transport, un total de 83 de linii leagă orașul Iași de restul județului, prin zonele periurbane din polul de creștere.

Următoarea hartă ilustrează liniile operate în polul de creștere Iași.

Această analiză evidențiază integrarea limitată cu servicii de transport feroviar. De exemplu, linia 14 este una dintre cele mai aglomerate linii, circulând paralel cu linia ferată, în zona de sud a Iași-ului.

Se mai poate observa de asemenea, pe această hartă, faptul că în timp ce unele linii sunt în mod evident linii intrajudețene, deserving zonele județului din afara polului de creștere, alte linii deserve exclusiv suburbiile Iași-ului. Aceasta este și cazul liniei 58, care oferă 57 curse pe zi și care poate fi considerată mai degrabă o linie de serviciu urban, decât o linie intrajudețeană.

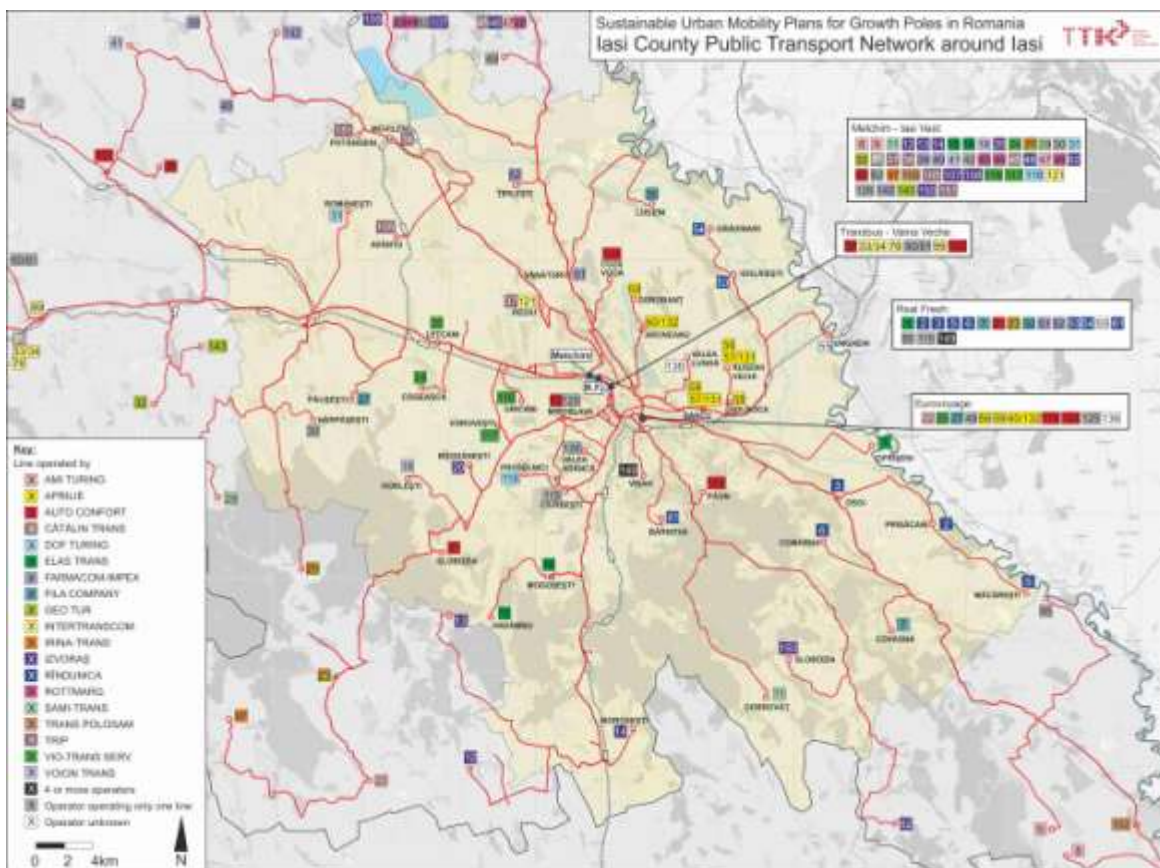


Figura 26: Harta liniilor de transport public în polul de creștere Iași

2.3.2 Transportul public actual la nivelul municipiului Iași

Transportul public de pasageri în municipiul Iași este deservit de doi operatori de transport:

- ▶ R.A.T.P. (Regia Autonomă de Transport Public), operatorul public;
- ▶ SC UNISTIL SRL, operatorul privat, în prezent subcontractant al RATP.

Calea de rulare a liniilor de tramvai 5,8 și 11 era în curs de reabilitare la momentul analizei situației actuale, serviciul de transport asigurându-se cu autobuze pe rutele acestor linii.

Aceste servicii sunt completate de linii operate de operatorul privat (Unistil SRL).

Operatorul privat are 213 angajați, din care 78 conducători auto în 2014 și operează 5 linii de autobuz și o linie de minibuz în oraș.

Flota vehiculelor operată de RATP, numără:

- ▶ 150 tramvaie, flota de tramvaie este eterogenă: s-a constatat o diferență de peste 50 ani între cel mai vechi și cel mai nou tramvai. Cu toate acestea, cea mai mare parte a flotei (58%) a fost fabricată între anii 1990 și 1999;

- 146 autobuze. Flota de autobuze este foarte veche, media fiind 14 ani. Cu toate acestea, peste o treime are între 8 și 9 ani, în mod evident de la achiziționarea de autobuze din 2005 și 2006.
- 30 microbuze (cu 12 ani vechime, fiind cumpărate în anul 2003).

Următoarea hartă ilustrează liniile operate de R.A.T.P în Iași:

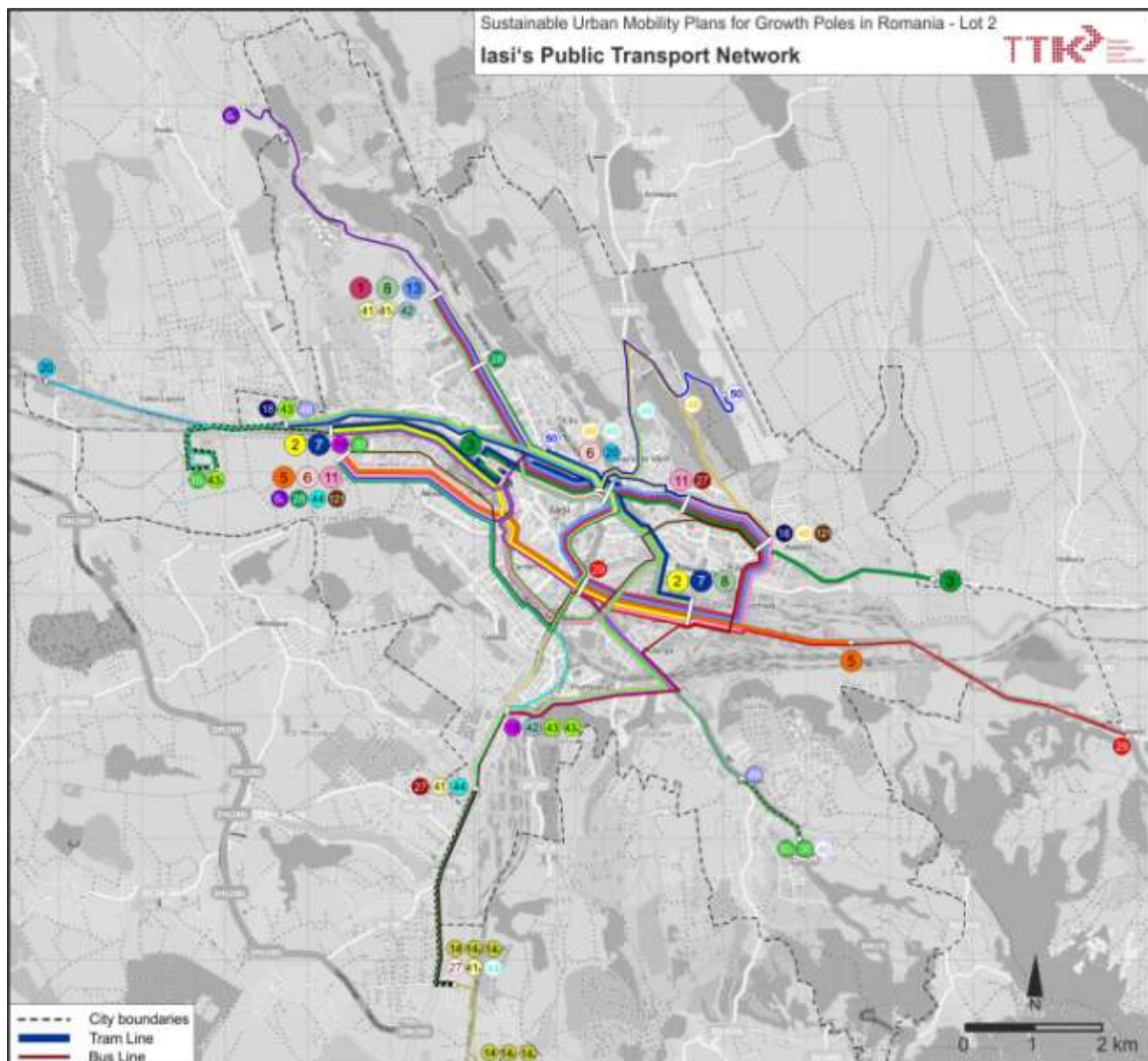


Figura 27: Rețeaua de transport public a municipiului Iași

În termeni de accesibilitate, au fost identificate câteva zone unde transportul public nu oferă nici un serviciu sau un nivel scăzut de servicii:

- Est : Holboca – deservită doar de linii intrajudețene de transport,
- Nord : Nu există rute de transport public pe DN 24 până în localitatea Cârlig,
- Vest: Valea Lupului,
- Sud : Zona Balciu.

Pe de altă parte, se poate observa cum centrul orașului este destul de dens în ceea ce privește rețeaua de transport public și rețeaua de tramvaie oferă o bună accesibilitate în zonele urbane dense din municipiul Iași.

O mare densitate de servicii se desfășoară de-a lungul axei est-vest, la nord de centrul orașului. Zonele periferice din sud (unde infrastructura de tramvai este în această perioadă în reabilitare), din sud-est către sud-vest se caracterizează printr-un număr redus de servicii de transport public.

În termeni de performanță tehnică a rețelei, în comparație cu valorile uzuale pentru Europa Centrală, numărul de km per linie per an este relativ ridicat și peste medie.

Transport local în regim de taxi

Taxi-urile pot reprezenta o amenințare pentru utilizarea transportului public, în special din punct de vedere al prețurilor considerate destul de competitive de către călători și mai ales în contextul unui număr mare de autorizații.

La nivel local activitatea de taximetrie este reglementată prin următoarele hotărâri de consiliu local:

- HCL 151/2008 - Regulament pentru desfășurarea activității de transport în regim de taxi și în regim de închiriere în vederea aplicării Legii nr. 265/2007 care modifică și completează Legea nr. 38/2003 privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere,
- HCL 20/2009 privind aprobarea tarifului de distanță maximal pentru serviciul public de transport persoane în regim de taxi,

Deși, conform legislației în vigoare (Legea 38/2003 – actualizată), numărul maxim de autorizații taxi stabilit ar trebui să fie de maximum 4 la 1.000 de locuitori ai localității de autorizare (în cazul municipiului Iași sunt circa 1703 autorizații taxi pentru transportul de persoane și 10 autorizații pentru transportul de bunuri de marfă).

Hotărârile privind înființarea/desființarea locurilor de așteptare clienți se iau de către Comisia Municipală de Circulație.

În Iași există 61 de stații de așteptare taxi care totalizează 397 locuri de așteptare taxi clienți, bine distribuite pe toată zona orașului, dar care în multe situații nu sunt amenajate corespunzător periclitând siguranța circulației sau capacitatea de circulație a intersecțiilor/arterelor.

Prin HCL nr. 20/ 2009 a fost stabilit tariful de distanță maximal în valoare de 3.2 lei/km, inclusiv TVA, dar tariful mediu practicat este de 1,99 lei/km – tarif de zi și 2,19 lei/km – tarif de noapte.

2.3.3 Probleme cheie identificate

Infrastructură

Infrastructura rețelei de tramvai din Iași joacă un rol-cheie în calitatea generală a serviciilor de transport public, oferind mai multe opțiuni de operare, fiind destul de

flexibilă, având mai multe ramificații și două depouri. În plus, a fost dezvoltat un program important de reabilitare a șinelor. Majoritatea șinelor au fost reabilite recent sau sunt în curs de reabilitare. Aceste măsuri asigură o performanță mai bună a serviciilor, în special o viteză de rulare mai mare. Cu toate acestea unele dintre linii, reabilite înainte de anul 2000, încep deja să fie uzate și depășite. Provocările principale ale următorilor ani se referă la întreținerea în bune condiții a infrastructurii, precum și menținerea unei viteze de rulare ridicate.

O altă oportunitate de a dezvolta infrastructura de transport public ar fi implementarea de soluții care să ofere prioritate serviciilor de transport public. Aceasta s-ar putea realiza prin mai multe instrumente, cum ar fi: soluții specifice de proiectare a stațiilor de autobuz, benzi dedicate, prioritate în intersecțiile semnalizate. Există, de asemenea, nevoia de a elabora o politică clară a regulilor de circulație în ceea ce privește implementarea căilor dedicate pentru tramvai ceea ce ar crește nu numai atractivitatea transportului public, dar ar contribui și la îmbunătățirea capacității rutiere în general.

Condițiile din stații ar putea fi de asemenea îmbunătățite cel puțin prin furnizarea mai multor informații în timp real către călători și, în funcție de investiții, prin asigurarea mai multor adăposturi. Aspectele care țin de siguranța călătorilor trebuie de asemenea să fie considerate prioritare, unele stații fiind absolut necesar să fie reamenajate.

Operare

În urma descrierii și a analizării rețelelor s-au identificat diverse probleme. Următoarele puncte ilustrează principalele probleme privind rețelele de transport public.

- Principala problemă o constituie faptul că sistemul de tarificare actual este în principal bazat pe bilete și abonamente pentru una sau două linii. Acest sistem limitează posibilitatea transferurilor între linii și astfel, nu facilitează o organizare eficientă a rețelelor care acum se bazează pe înmulțirea numărului de linii de pe principalele artere.
- O altă problemă în contextul organizării rețelei o constituie lipsa de informare și comunicare dintre operatori și autoritățile în măsură să realizeze această organizare. Operatorii nu pun la dispoziție informațiile obișnuite în legătură cu liniile pe care le operează, cum ar fi: numărul de kilometri parcurși pe fiecare linie, numărul de bilete și abonamente vândute, numărul de pasageri etc. Această situație împiedică analizarea și identificarea punctelor slabe. De asemenea, este pusă foarte mult în dificultate desfășurarea oricărui tip de anchetă, dat fiind că o cifră reprezentând populația – din perspectiva numărului de pasageri, este necunoscută.
- La nivelul polului de creștere/ județului, numărul operatorilor este destul de ridicat, iar unele linii sunt adesea operate de către trei operatori diferiți. Sistemul de tarificare nu este armonizat și astfel poate fi dificil pentru utilizatori să înțeleagă cum funcționează sistemul de transport public.

- Se pune de asemenea, problema serviciilor neautorizate, în ceea ce privește ambii operatori din județ care deserveșc clienții utilizând liniile din interiorul orașului, sau operatorul deserveșc populația din afara limitelor orașului. Dificultățile care apar se datorează divizării competențelor către mai multe autorități, în organizarea serviciilor urbane și a celor de județene.
- Lacune identificate din punct de vedere instituțional (v. și 2.6.4. *Actori cheie implicați în mobilitatea urbană la nivel local*)

În contextul transportului public, măsurile și soluțiile s-au bazat pe pe:

- **Analiza diagnostic**
- **Viziunea recomandată: o rețea unică de transport public la nivelul polului de creștere.** Per ansamblu, în vederea asigurării atractivității transportului public și a limitării folosirii autoturismului personal, pasagerii ar trebui să simtă că au acces la un serviciu de transport public “unic”, în schimbul accesării de servicii separate ale unui operator specific (chiar dacă acele servicii sunt de fapt oferite de operatori diferiți). Aceasta ar presupune integrarea tuturor modurilor de transport, în special cuprinzând serviciile de transport feroviar în cadrul polului de creștere, dar și alte servicii precum taxi-ul sau cuplarea în folosirea la maximum a autoturismelor [v. și 6.4.6. - paragraful *Planificarea dezvoltării urbane în relație cu dezvoltarea sistemului de transport public (TOD-tranzit oriented development)*].
- **Îmbunătățirea nivelului actual de atractivitate a serviciilor.** Trebuie luați în considerare mai mulți factori, cum ar fi viteza comercială, confortul vehiculelor, distanțele pe principalele legături rutiere, orarul, informații disponibile pentru pasageri etc.
- **Concentrarea pe soluțiile eficiente din punct de vedere al costului.** Vor fi urmărite soluțiile care pot să ofere cele mai mari beneficii în condiții de costuri foarte mici. De exemplu, analizarea posibilității îmbunătățirii calității serviciilor prin măsuri operaționale și de infrastructură (căi dedicate de tramvai, benzi dedicate de autobuz, prioritate la stații și în intersecții etc.). Un alt exemplu l-ar constitui biletele electronice: în timp ce aceasta ar ajuta în mod evident la modernizarea sistemului, dezvoltarea utilizării taxării prin telefonul mobil ar putea reprezenta o alternativă mai ieftină, la fel de interesantă.
- **Păstrarea ponderii călătoriilor cu transportul public din totalul călătoriilor.** În timp ce motorizarea va crește în Iași și în România în general, este recomandat să se opteze pentru ca distribuția modală a călătoriilor să rămână la același nivel și în următorii ani în ceea ce privește ponderea călătoriilor cu transportul public.

Soluțiile propuse în secțiunea 6 vor fi de asemenea în acord cu cele 5 obiective strategice și cu obiectivele operaționale asociate (Secțiunea 5).

2.4 Transport de marfă

În prezent circulația vehiculelor cu greutate maximă autorizată mai mare de 2,4 tone este reglementată conform *Hotărârii Consiliului Local 198/ 2000, privind*

organizarea circulației rutiere în municipiul Iași. Acest document stabilește zona cu acces restricționat pe bază de autorizație și plata unei taxe, traseul de tranzit, parcare autovehiculelor pentru transportul public de mărfuri, stațiile pentru autovehiculele pentru transport public de mărfuri de mică capacitate.

Se constată o lipsă a traseelor alternative pentru vehiculele de marfă în zona de nord a municipiului, determinată de lipsa unei variante de ocolire în acea zonă.

Vehiculele comerciale de marfă (articulate și trenurile rutiere, autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii) reprezintă ponderi mai însemnate de peste 50% din volumul total de vehicule în exteriorul municipiului Iași, în lungul drumurilor naționale DN 24 și DN 28 în special în relație cu restul teritoriului național.

În zona polului de creștere Iași, pe alte drumuri decât cele naționale, ponderea vehiculelor de marfă medie și grea este mai însemnată în zonele de producție (ca de exemplu în Miroslava – unde este amplasată fabrica Tess Conex).

Pe rețeaua stradală a municipiului Iași, ponderea principală a vehiculelor de marfă este deținută de vehiculele comerciale ușoare de marfă, indiferent de zona orașului. Valori mai însemnate al traficului greu de marfă se înregistrează, firesc, în lungul traseelor dedicate acestora cu acces la Vama Nicolina, zona industrială (din estul municipiului) și principalele zone comerciale periferice.

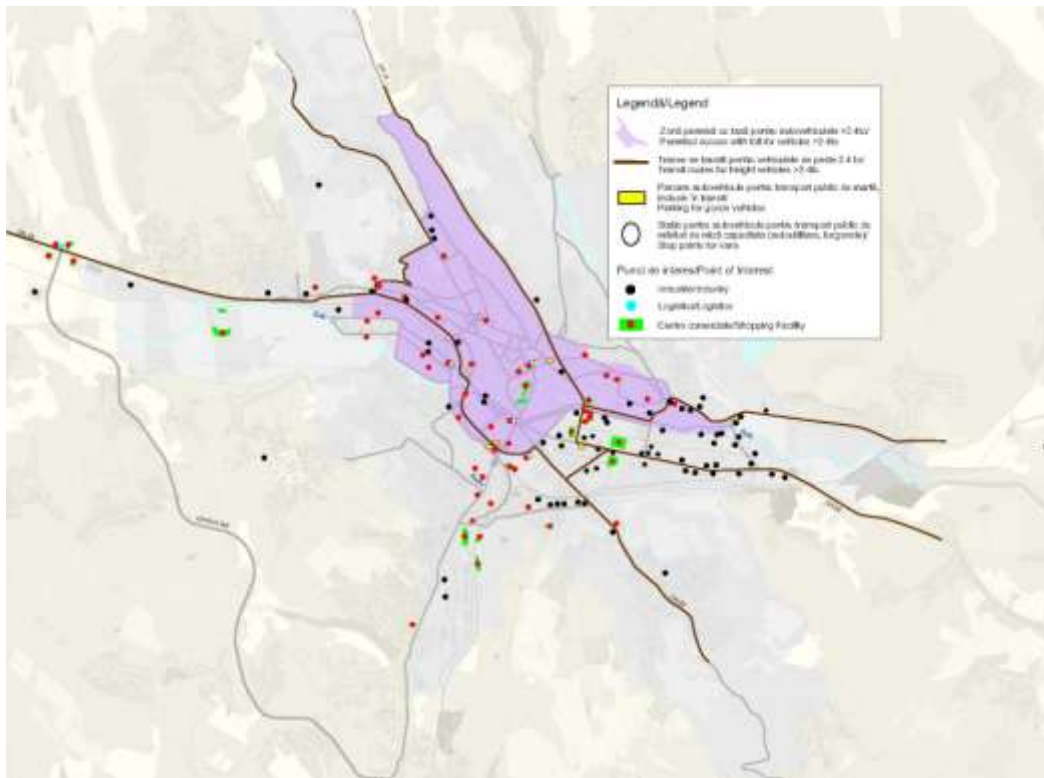


Figura 28: Municipiul Iași. Zone de acces pentru vehiculele de marfă

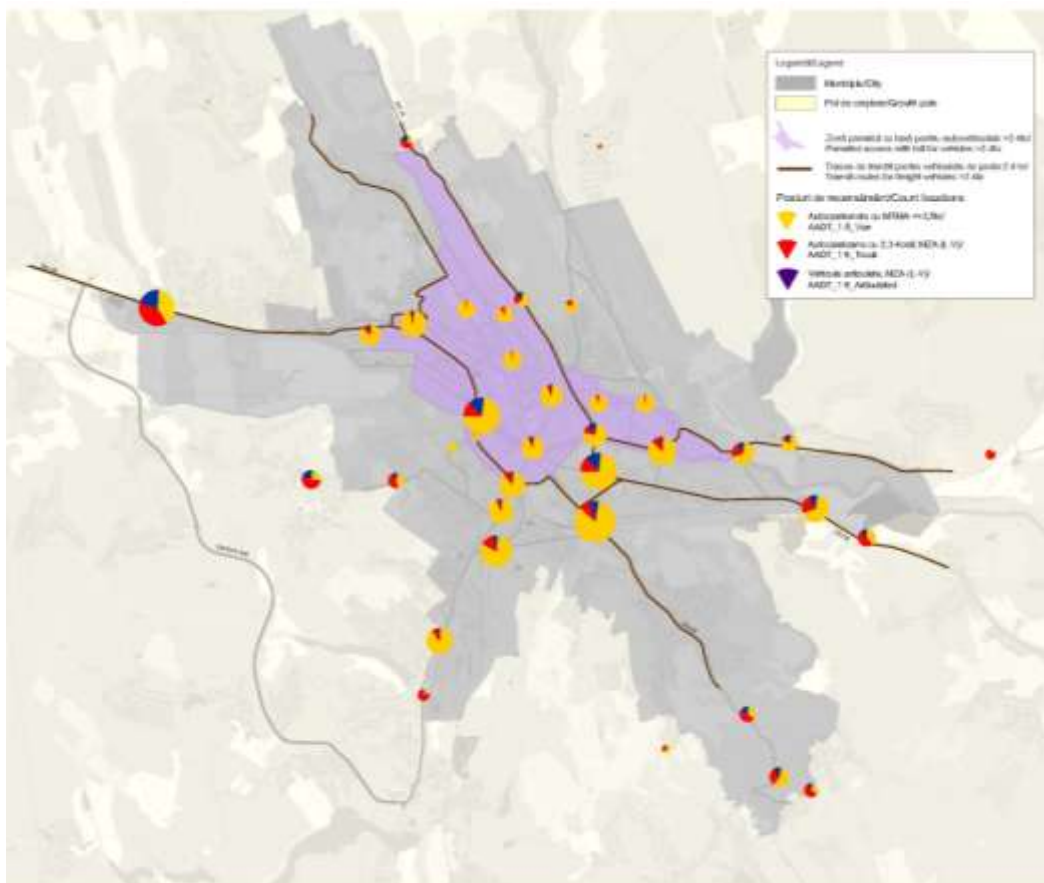


Figura 29: Distribuția vehiculelor de marfă pe categorii pe ansamblul rețelei rutiere/stradale

2.5 Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)

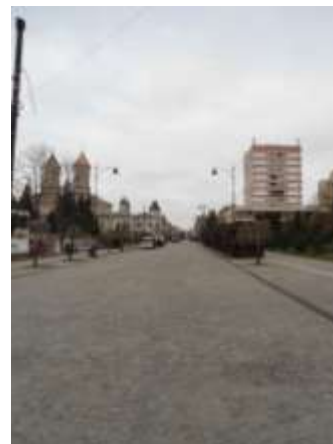
2.5.1 Facilități pietonale

În ultimii ani municipiul Iași a demarat o serie de proiecte ce vizează sporirea atractivității zonei culturale, istorice și turistice a orașului și încurajarea modurilor blânde de transport (mersul cu bicicleta, dar mai ales mersul pe jos).

Bulevardul Ștefan cel Mare și Sfânt (cca. 800m), concentrează atât importante obiective culturale și religioase ale municipiului Iași, cât și instituții. La extremitatea sa estică este amplasat Palatul Culturii, simbolul cultural al municipiului Iași. Din anul 2012 circa 300m din această arteră de circulație a fost redată traficului pietonal, prin lucrările de amenajare ale acesteia.



B-dul. Ștefan cel Mare și Sfânt (Google Maps)



B-dul. Ștefan cel Mare și Sfânt, noiembrie 2014

Figura 30: Zona pietonală. Stradă pietonizată în centrul municipiului Iași

Pe ansamblul rețelei municipiului Iași foarte multe treceri de pietoni nu sunt presemnalizate. Acest lucru conduce la afectarea gravă a siguranței circulației mai ales pe arterele cu cel puțin două benzi pe sens. De asemenea, indicatoarele pentru trecere de pietoni sunt amplasate doar pe partea dreaptă chiar și la străzi cu 2-3 benzi pe sens. În aceste cazuri se recomandă dublarea indicatoarelor de trecere de pietoni prin amplasarea acestora inclusiv în zona mediană acolo unde există separatoare de sensuri, refugii pietonale (atât pentru treceri cât și pentru stațiile de transport public).

Pentru asigurarea condițiilor de deplasarea 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 (nu toate amenajările recente respectă această prevedere în municipiul Iași).

Trecerile de pietoni din apropierea unităților de învățământ (creșe, grădinițe, școli, licee, universități) 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) sau instituirea unor zone cu "utilizarea comună" (shared-space).

2.5.2 Facilități pentru deplasările cu bicicleta

În prezent **sunt amenajate trasee de piste pentru biciclete pe străzile: Tudor Vladimirescu, prof. Dimitrie Mangheron, Chimiei (mal stâng), Elena Doamna,**

Independenței. Carol I, Grigore Ghica. Păcurari, șoseaua Păcurari, șoseaua Nicolina.

În municipiul Iași, traseele de piste pentru biciclete au fost realizate cu ocazia reabilitării străzilor pe axele N-S și E-V.

Centrele de închirieri biciclete în municipiul Iași sunt deschise doar în perioada caldă a anului și au apărut la inițiativa unor asociații de bicicliști. Bicicletele se pot închiria în baza unui anumit tarif sau gratuit pentru tineri sau pensionari.

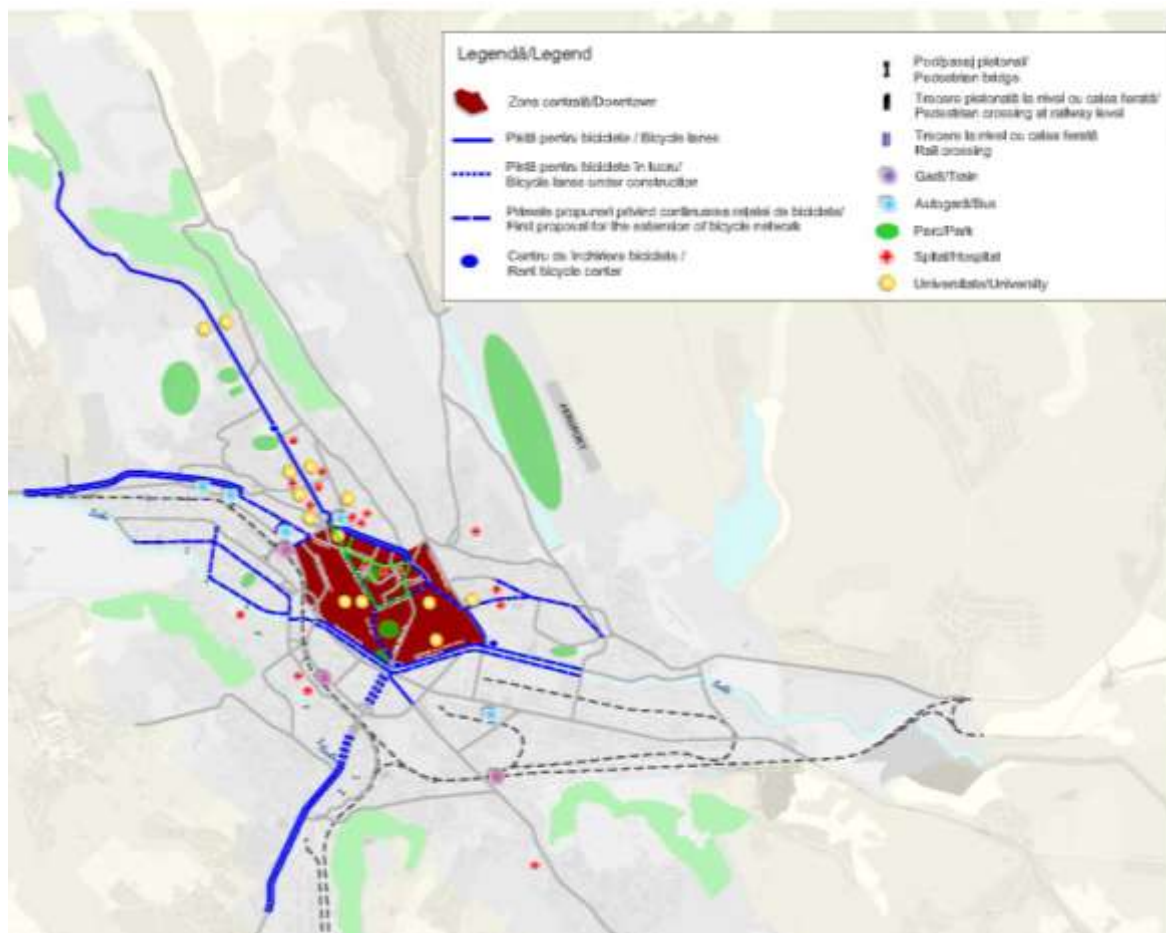


Figura 31: Traseele pistelor pentru biciclete în municipiul Iași

Disfuncții

- **lipsa planificării rețelei de** velorute pe ansamblul municipiului Iași și a localităților din Polul de creștere Iași.
- amenajări inadecvate ale pistelor existente:
 - în zona stațiilor de transport public (pistele s-au amenajat în detrimentul zonelor de așteptare a călătorilor);
 - lipsa de continuitate a pistelor (traseele nu sunt jonctionate, traseele sunt stabilite doar pe rețeaua radială a orașului);

- amenajarea deficitară în aliniamentul străzii (adesea nu există spații de siguranță față de bordura de delimitare a carosabilului și față de garduri, vegetație, mobilier urban, fâșii de stâlpi și copaci);
- amenajarea deficitară (alinieri și racordări inadecvate) a pistei în zona intersecțiilor, traversărilor și a stațiilor de transport public;
- suprafața pistelor este amenajată în mare parte cu pavele, suprafață nerecomandată pentru acest tip de amenajare;
- amenajarea cu pavele de culoare roșie a trotuarelor pe anumite străzi (ca de exemplu pe str. Moara de vânt – DJ282G, str. Spital Pașcanu, str. Ciurchi) poate crea confuzie pentru utilizatorii spațiului public deoarece pot fi percepute ca piste pentru biciclete;
- semnalizarea orizontală este deficitară, iar cea verticală aproape că lipsește sau indicatoarele rutiere sunt greșit alese și amplasate;
- lipsa indicatoarelor de orientare pentru bicicliști;
- lipsa unor panouri cu rețeaua traseelor de bicicliști;
- lipsa facilităților pentru biciclete (parcări biciclete la gară, stații de transport public, instituții, parcuri, stadion, centre comerciale).

2.6 Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorității planificatoare)

2.6.1 Parcarea

Parcarea este una din cele mai importante probleme ale planificării transportului în orașe. În același timp are un impact asupra planificării urbane și interacționează cu transportul public. Astfel, parcarea trebuie privită ca un element cheie al planificării mobilității urbane.

Iașiul a început să gestioneze problematica parcărilor publice prin reglementări și prin introducerea unei taxe de parcare. În plus, există o parcare mare colectivă în zona centrală care furnizează o alternativă parcării pe stradă.

Cu toate acestea există zone în care cererea de locuri de parcare este mare, iar numărul spațiilor de parcare este scăzut. Următorul tabel arată rezultatul unei analize a cererii de parcare în centrul orașului.

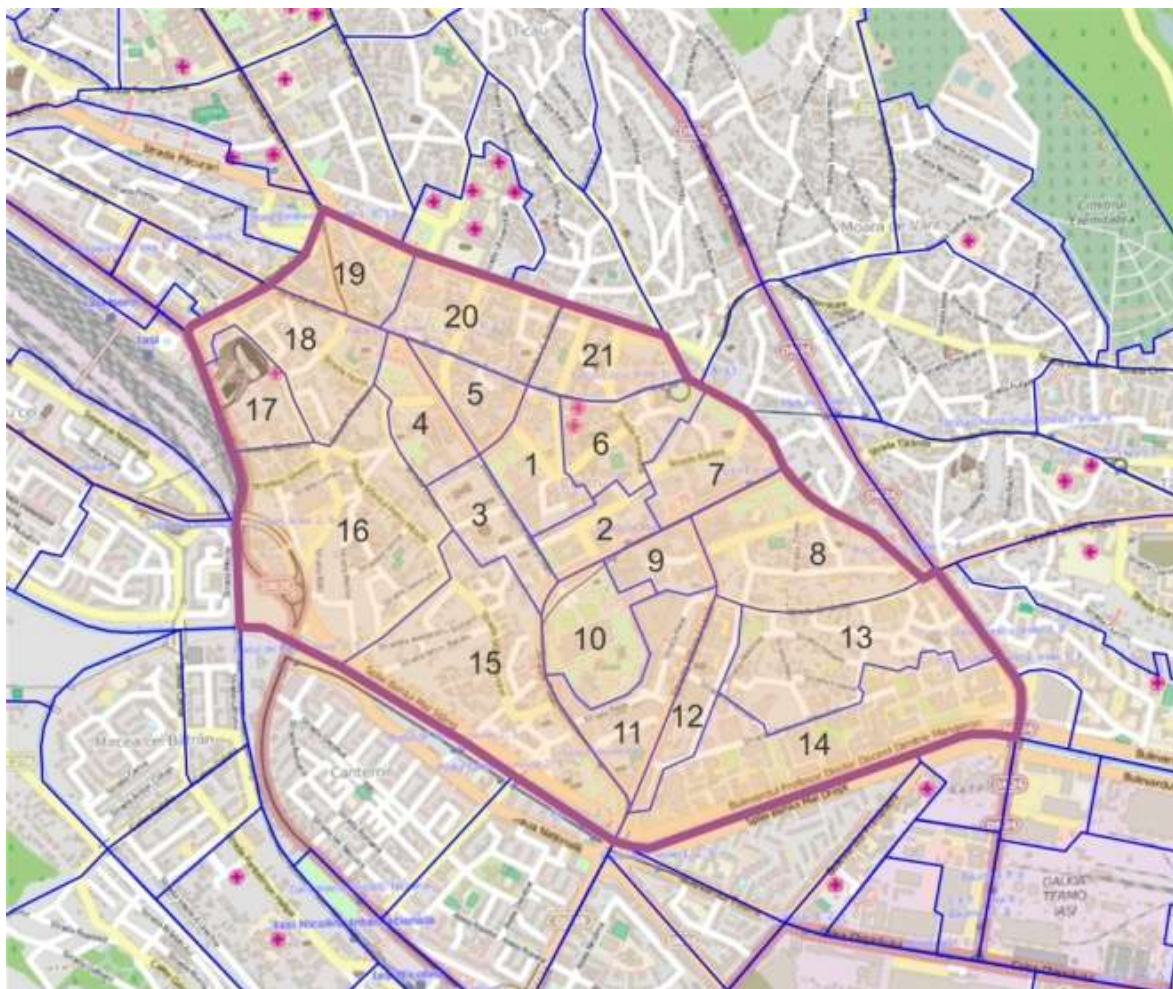


Figura 32: Zone de trafic (în acord cu modelul de transport) pentru care s-a evaluat numărul de locuri de parcare în centrul municipiului Iași

Zona/Zone	Total regulamentare	Total permise (dar nereglementate)	Total nereglementare	Total locuri parcare (H+J)	Procent nereglementare
1	118	40	65	158	41.14%
2	172	0	12	172	6.98%
3	0	82	3	82	3.66%
4	77	100	5	177	2.82%
5	0	6	9	6	150.00%
6	120	63	15	183	8.20%
7	132	236	9	368	2.45%
8	236	205	29	441	6.58%
9	65	46	29	111	26.13%
10	174	0	0	174	0.00%
11	2240	117	12	2357	0.51%
12	0	88	122	88	138.64%
13	0	95	27	95	28.42%
14	0	479	0	479	0.00%
15	0	215	25	215	11.63%
16	285	191	116	476	24.37%
17	27	0	0	27	0.00%
18	0	83	93	83	112.05%
19	137	71	64	208	30.77%
20	207	0	9	207	4.35%
21	20	40	0	60	0.00%
	4010	2157	644	6167	10.44%

Tabelul 11: Număr de locuri de parcare estimate în centrul municipiului Iași (amenajate și neamenajate)

Pentru a culege mai multe informații despre comportamentul de parcare în Iași, a fost efectuat un sondaj într-o zonă cu o mare cerere de locuri de parcare. Scopul a fost obținerea de informații, de exemplu, despre durata medie de parcare sau variația cererii în timpul zilei. Următoarea imagine indică zona de investigație.



Figura 33: Investigații privind parcare în Iași - Strada Grigore Ureche (Source: Google maps)

Așa cum era de așteptat, cererea de locuri de parcare în această zonă este foarte mare. Următorul grafic evidențiază cererea de parcare pe timpul zilei. Chiar dimineața și seara numărul de mașini parcate este mai mare decât numărul de locuri de parcare disponibile.

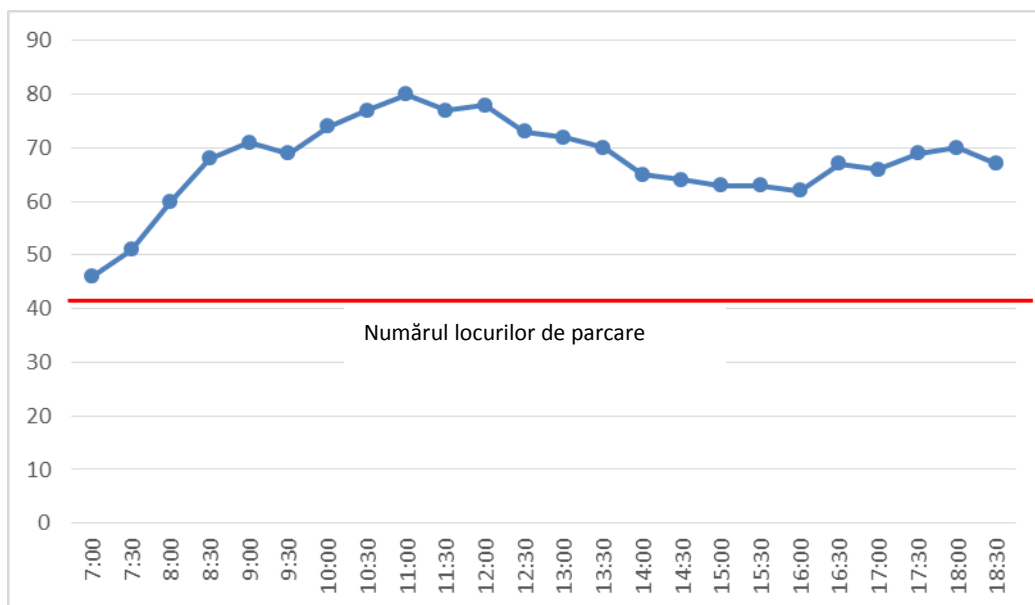


Figura 34: Cererea de locuri de parcare pe str. Grigore Ureche

Situația parcărilor neregulate este ilustrată în graficul următor. Se poate observa că majoritatea celor care parchează neregulat, sunt cei care utilizează spațiul în afara celui destinat parării. De asemenea o mare parte a parcărilor neregulate se concentrează pe spațiile dedicate circulației pietonale, reducând confortul și siguranța pietonilor.

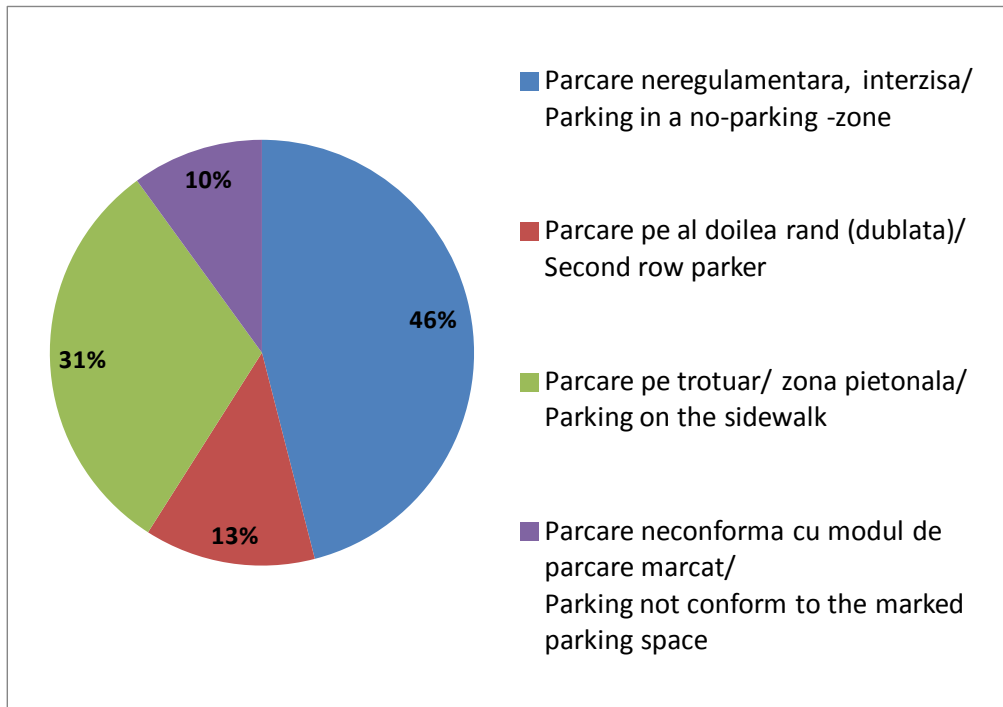


Figura 35: Tipuri de parcări neregulamentare și procentajul lor

În vederea implementării unui sistem viitor de management al parcării este foarte important să se cunoască durata medie de parcare.

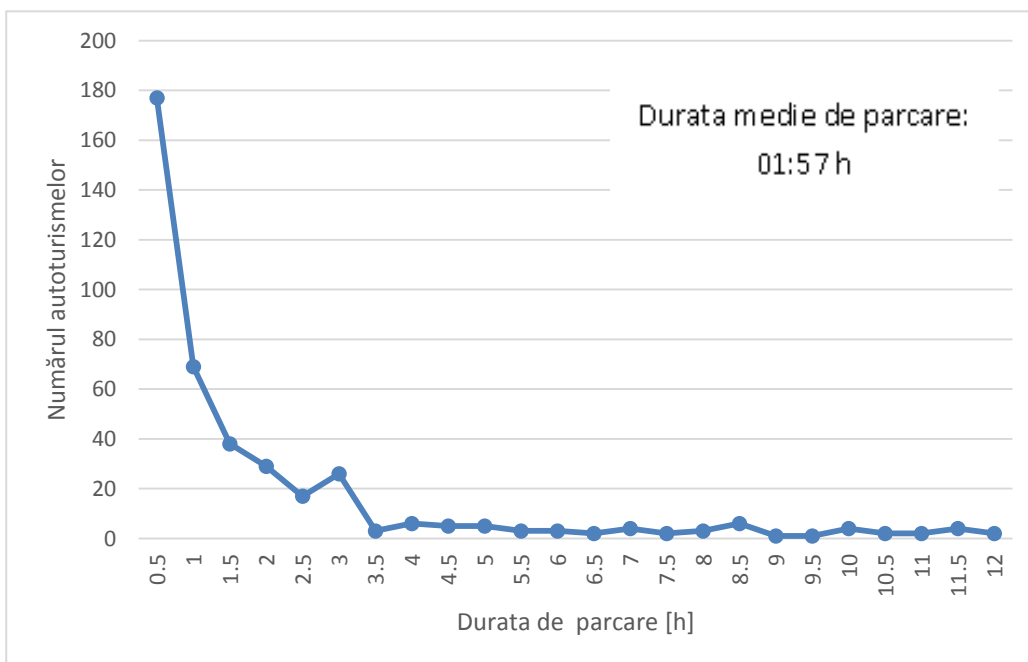


Figura 36: Durata de parcare

În cazul în care s-ar aplica tuturor autovehiculelor (chiar și celor aparținând rezidenților) o restricție privind durata de parcare, aceasta ar afecta mai mult de jumătate din mașinile parcate în această zonă.

2.6.2 Siguranța în trafic

Pentru polul de creștere Iași, Inspectoratul Județean de Poliție Iași – Serviciul Rutier a pus la dispoziție baza de date a accidentelor rutiere din perioada 2010 – 2014 (v. Secțiunea 4.4).

Deși colectarea coordonatelor GPS a fost impusă începând cu anul 2011, această bază de date nu conține coordonatele în sistem GIS (decât pentru ultimele două luni ale anului 2014) care să poată permite localizarea cât mai precisă a accidentelor rutiere, ci doar descrierea locațiilor în funcție de anumite repere. În această situație derularea procesului de identificare a tuturor punctelor sensibile de la nivelul rețelei rutiere/stradale analizate a fost extrem de dificilă.



Figura 37: Distribuția accidentelor de circulație pe ansamblul rețelei stradale a municipiului Iași

În tabelul de mai jos sunt prezentate statistici ale accidentelor rutiere din zona polului de creștere Iași, atât pentru zona urbană, cât și pentru localitățile din proximitate ce fac parte din polul de creștere.

Nr. Crt.	Localitate	Număr accidente					Număr Decedați					Număr Răniți Grav					Număr Răniți Ușor				
		2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
1	Aroneanu	0	3	2	4	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	2	0	2	3
2	Bârnova	8	6	4	4	5	0	0	0	1	0	6	1	4	3	3	4	9	2	8	2
3	Ciurea	14	12	9	7	19	3	3	0	1	0	8	2	1	6	9	7	16	11	8	15
4	Holboca	11	8	9	10	11	1	0	0	0	0	4	4	2	2	2	7	5	8	9	13
5	Iași	420	468	415	419	470	10	8	7	9	8	129	127	124	125	124	347	443	374	381	415
6	Letcani	28	12	17	13	16	6	0	2	1	1	11	8	8	10	8	26	13	16	19	18
7	Miroslava	15	12	18	14	17	3	1	4	13	0	5	1	11	3	10	16	15	18	11	11
8	Popricani	17	14	7	16	10	0	1	2	1	0	7	6	2	8	2	18	20	13	16	14
9	Rediu	2	5	2	3	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	4	5	2	1	1
10	Schitu Duca	16	13	13	10	6	2	1	2	2	1	4	7	8	2	3	17	17	19	7	4
11	Tomești	19	25	19	13	13	2	3	5	0	4	6	13	2	11	4	16	29	20	9	18
12	Ungheni	3	0	4	5	6	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5	2	0	3	3	4
13	Valea Lupului	13	10	9	9	14	0	1	0	0	0	2	1	3	5	4	19	10	8	8	14
14	Victoria	0	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	2	1	0	0

Tabelul 12: Statistica generală a accidentelor rutiere zona polului de creștere Iași

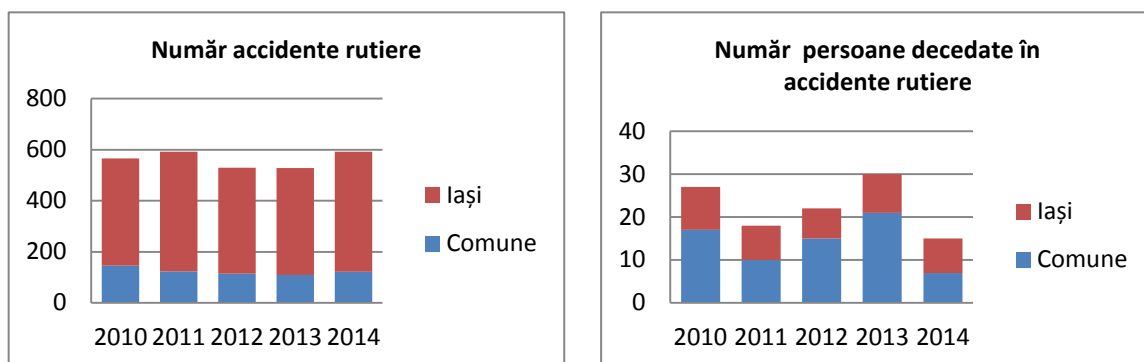


Figura 38: Statistici accidente rutiere și persoane decedate în zona polului de creștere Iași

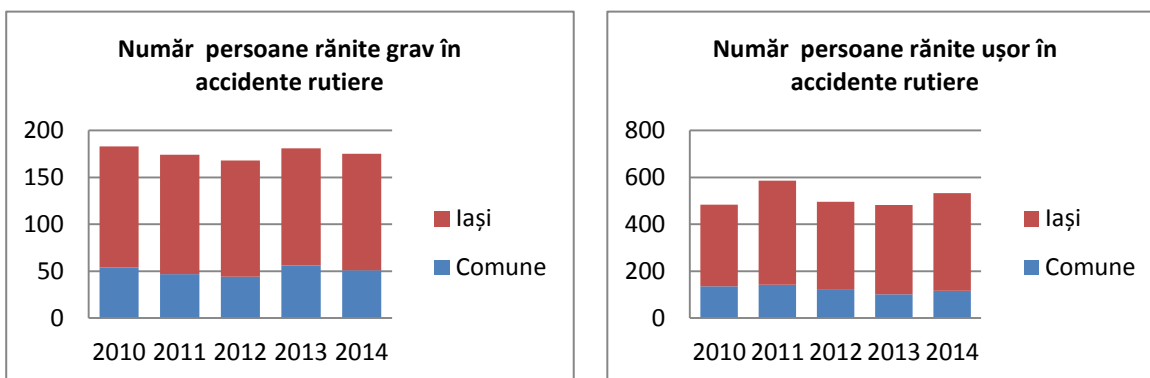


Figura 39: Statistici persoane rănite grav și rănite ușor în accidente rutiere în zona polului de creștere Iași

După cum se poate observa și din graficele de mai sus, mai bine de 60% din numărul de accidente rutiere au fost înregistrate în Iași, deși numărul persoanelor decedate este cu mult mai mic raportat la comunele din zona polului de creștere, unde viteza de circulație pe drumurile naționale/județene este mai mare, de unde și creșterea gravității accidentelor rutiere.

Clasificarea accidentelor de circulație

În baza datelor primite de la Direcția Rutieră Iași pentru perioada de analiză 2010-2014 s-a realizat o clasificare a accidentelor de circulație după modul de producere al acestora, conform tabelului de mai jos.

Tip accident (mod producere)	Număr accidente					Număr Decedați					Număr Răniți Grav					Număr Răniți Ușor				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Acroșare	1	16	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	1	18	0	0	0
Altele	2	9	0	4	3	0	3	0	1	0	1	4	0	3	0	1	10	0	5	3
Cădere în afara drumului	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Cădere din vehicul	8	7	7	3	30	3	0	0	0	0	5	3	7	2	14	4	5	3	5	23
Cădere în vehicul	0	0	6	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	9	6	13
Coliziune față-spate	25	33	25	26	39	1	1	1	2	0	12	14	7	8	3	12	23	20	21	42
Coliziune frontală	91	44	30	27	32	5	3	1	0	1	29	6	9	4	7	76	39	29	25	29
Coliziune în lanț	12	14	26	28	20	0	1	0	0	0	2	5	6	10	5	13	19	24	27	19
Coliziune laterală	54	105	81	107	109	1	1	2	2	1	20	33	22	27	32	40	97	78	108	98
Coliziune vehicul în staționare	6	19	13	1	9	0	2	0	0	1	3	6	7	0	4	4	15	14	1	10
Coliziune urmata de rasturnare	0	0	10	6	6	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	10	5	6
Derapare	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Lovire animal	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	0
Lovire obstacol în afara carosabilului	34	35	23	34	20	0	0	0	2	0	11	13	7	7	7	26	25	20	30	15
Lovire obstacol pe carosabil	4	2	7	1	3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	1	6	1	5
Lovire pieton	296	276	264	257	285	15	3	13	22	10	90	73	92	99	91	267	308	246	228	248
Răsturnare	32	30	34	26	23	2	4	5	1	2	8	12	7	14	10	33	25	34	18	19

Tabelul 13: Clasificarea accidentelor rutiere în zona polului de creștere Iași

Astfel, la nivelul polului de creștere Iași, cauza principală a accidentelor rutiere implică lovirea pietonilor, cu un număr total de 1379 accidente în urma cărora și-au pierdut viața 63 de persoane, 445 au fost grav rănite și alte 1297 au fost rănite ușor în perioada 2010-2014. Din păcate, deși până la nivelul anului 2013 s-au înregistrat scăderi ale numărului de accidente ce implicau pietoni, în 2014 numărul lor a crescut din nou.

Ca și frecvență și gravitate, următoarea cauză este reprezentată de coliziunea frontală dintre două autovehicule, cu un număr total de 224 accidente pentru perioada de analiză, cu 10 persoane decedate și 55 rănite ușor. Se poate observa însă o îmbunătățire a statisticilor pentru coliziunile frontale, cu o scădere de aproximativ 60% în ultimii 5 ani.

Din păcate acest lucru nu se poate afirma și în cazul accidentelor produse prin coliziuni laterale, care s-au înregistrat în număr de 456 și au avut ca rezultat 7 persoane decedate și 134 rănite grav. În urma analizei s-a constatat că în ultimii 5 ani s-a dublat numărul accidentelor rutiere care au avut la bază coliziunile laterale.

O altă cauză a accidentelor rutiere ce este des ignorată o reprezintă lovirea unui obstacol în afara carosabilului. Au fost înregistrate 146 accidente rutiere în ultimii 5 ani, cu 2 persoane decedate și 45 persoane rănite grav. Deși din punct de vedere statistic se poate observa o scădere a numărului de accidente ce au avut la bază această cauză, numărul persoanelor ce au avut de suferit a rămas aproape constant de-a lungul perioadei.

Pentru a înțelege mai bine modul de producere al accidentelor rutiere de la nivelul polului de creștere Iași, este bine de avut în vedere și mediul în care au avut loc acestea – în localitate sau în afara localității, după cum este prezentat în graficele de mai jos:

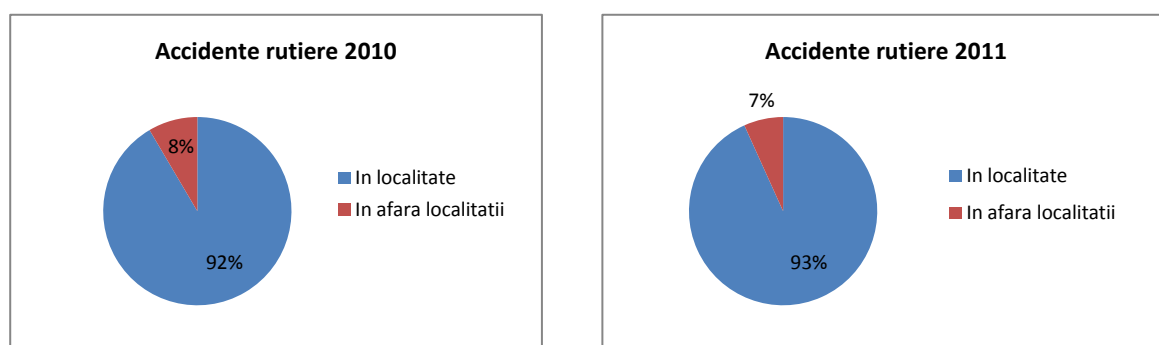


Figura 40: Statistici accidente rutiere în funcție de locație (în localitate/ în afara localității) - 2010-2011

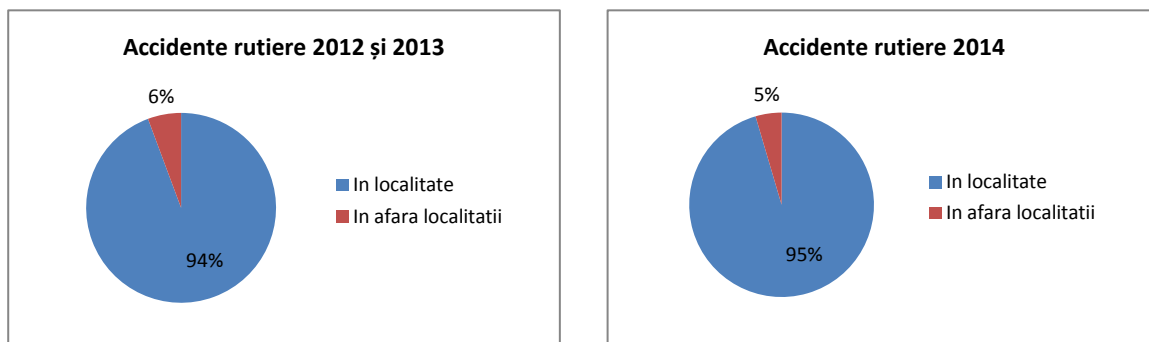


Figura 41: Statistici accidente rutiere în funcție de locație (în localitate/ în afara localității) – 2010 - 2014

Așa cum se poate observa din graficele de mai sus, cea mai mare pondere a accidentelor rutiere s-a înregistrat în localitate, ceea ce se explică și prin numărul foarte mare de pietoni accidentați. Tendința de creștere a numărului de accidente din mediul urban a crescut în ultimii ani în zona polului de creștere Iași, creștere înregistrată de altfel și la nivel național.

Puncte negre

La nivelul anului 2012, opt zone din județul Iași au fost marcate de polițiștii de la Direcția rutieră, ca fiind puncte negre, după ce în ultimii cinci ani s-au înregistrat peste 80 de accidente cu morți și răniți.

De atunci, în mai multe zone de pe DN28 au fost montate indicatoare prin care se anunță că există risc sporit de accidente. Astfel, pe hartă au fost semnalate porțiuni de câte un kilometru de pe drumul național în dreptul localităților Tomești, Valea Lupului, Lețcani, Podu Iloaiei, Bălțați, Războieni și Târgu Frumos. De asemenea pe DN 28 (E583) în comuna Valea Lupului a fost prevăzut separator median din beton tip New Jersey.

Datorită lipsei coordonatelor GPS și a reperelor clare în ceea ce privește poziția accidentelor rutiere din baza de date ce ne-a fost furnizată de către Direcția Rutieră Iași, este extrem de dificilă derularea procesului de identificare a punctelor negre de la nivelul polului de creștere ce face obiectul prezentului studiu, în special la nivelul municipiului Iași.

Totuși până la acest moment al studiului nostru la nivelul comunelor au fost identificate puncte negre (în acord cu statistica ultimilor 5 ani) în următoarele localități:

- Tomești, pe DN 28,
- Sat Poiana, comuna Schitu Duca pe DN 24,
- Lețcani, pe DN 28.

Pe de altă parte, la polul opus, în localitatea Aroneanu netraversată de nici un drum național numărul accidentelor grave a fost foarte redus, neînregistrându-se nici un deces din accidente rutiere în ultimii 5 ani.

2.6.3 Sisteme inteligente pentru transport (ITS)

Managementul traficului reprezintă un complex de măsuri active și pasive pentru asigurarea fluenței traficului și totodată utilizarea infrastructurii existente cât mai eficient posibil.

Principalele puncte nevralgice într-o rețea de străzi sunt în special constrângerile întâlnite la nivelul intersecțiilor. De aceea sistemele de control al traficului cu instalații de semaforizare reprezintă cea mai des întâlnită metoda de asigurare a funcționării unei intersecții aflată poate la limita de capacitate. De asemenea, într-o rețea de străzi în care de cele mai multe ori distanțele între intersecții sunt relativ mici în raport cu volumele de trafic ce trebuie gestionate, devine foarte important ca spațiile de stocare dintre intersecții să poată fi foarte bine controlate. Funcționarea optimă a intersecțiilor și a rețelei stradale în ansamblu, se poate asigura prin funcționarea în regim controlat cu semafoare.

Activități precum: supravegherea traficului, controlul traficului, supravegherea modului de funcționare a echipamentelor, urmărirea parametrilor de performanță în funcționarea rețelei, aplicarea politicilor de transport stabilite la nivelul autorităților locale, se pot asigura eficient prin intermediul unui instrument denumit sistem de management al traficului operat prin intermediul centrului de management al traficului.

În prezent, în Municipiul Iași, se află în perioada de implementare Sistemul de Management al Traficului (SMT), urmând a se finaliza la sfârșitul anului 2015. Acest proiect presupune amenajarea și echiparea unui centru de management al traficului care să gestioneze 90 de intersecții și treceri de pietoni semaforizate echipate de asemenea în cadrul proiectului. Proiectul a parcurs toate fazele de proiectare, iar finanțarea este asigurată din fonduri europene în cadrul POR 2007-2013.

Lucrările de semaforizare au presupus dotarea intersecțiilor cu instalații de semaforizare configurate să lucreze în regim de dirijare adaptiv. Instalațiile de semaforizare cuprind semafoare, automate de dirijare a circulației, detectori de trafic, stâlpi simpli și cu consolă, canalizații electrice și camere de tragere.

Soluția de detecție prevăzută utilizează în mare parte tehnologie video, dar și tehnologie inductivă, în funcție de condițiile de amplasare.

Intersecțiile vor avea două moduri de funcționare, adaptiv local – microreglare (în acest mod de funcționare intervenind și funcția de microreglare și acordare a fazelor de circulație în funcție de cerere) și prin comandă centralizată de la postul central – macroreglare.

Înainte de momentul începerii implementării SMT, o parte din intersecții au fost echipate în cadrul proiectului Civitas (B-dul. Carol I - B-dul. Independenței - Str. Elena Doamna - B-dul. Tudor Vladimirescu). Lucrările efectuate la acel moment au presupus înlocuirea ADC-urilor, adăugarea de module de comunicație GPRS și senzori de trafic. Pentru integrarea acestor intersecții în sistemul de management de trafic s-a impus adăugarea de echipamente de detecție suplimentare: bucle inductive sau detecție video și echipamente de comunicație.

În paralel cu SMT municipalitatea a echipat și alte intersecții cu instalații de semaforizare.

În majoritatea acestor cazuri semafoarele sunt amplasate pe suporturi neadecvați precum stâlpi de iluminat; tiranți; stâlpi proprii neconformi; console pentru suținerea firelor de contact ale liniilor de troleibuz dezafectate.

Mare parte din automatele actuale sunt realizate în regim propriu manufacturat. Nu asigură cerințele prevăzute în normele europene, funcțiuni de protecție, de conectare la sistemul centralizat, lucrul în regim adaptiv.

Canalizația electrică dedicată instalației de semaforizare nu există, legăturile fiind realizate aerian.

În consecință, se impune trecerea la o etapă ulterioară privind UTC. În acest sens este necesară reechiparea acestor intersecții și integrarea lor în SMT.

- **Necesarul de personal estimat pentru operarea sistemului de management al traficului**

Deși în cadrul studiului de fezabilitate a proiectului Sistem de management de trafic în municipiul Iași (aflat în implementare) a fost estimată crearea a 27 noi locuri de muncă la sfârșitul perioadei de implementare a proiectului, să fie menținute în faza de operare a investiției, la acest moment nu se cunoaște ce instituție/ structură ar putea prelua operarea și întreținerea sistemului.

2.6.4 Actori cheie implicați în mobilitatea urbană la nivel local

▪ Infrastructura de transport rutier

La nivelul Polului de creștere Iași funcțiile de autoritate și de administrator a infrastructurii de transport rutier sunt exercitate după cum urmează:

La nivel județean

- **Consiliul Județean Iași (CJ) prin Direcția Județeană de Administrare a Drumurilor și Podurilor (DJADP)**, unitate sub autoritatea CJ, exercită funcția de „administrator”;
- **Funcțiile de „autoritate” și „control” pentru drumurile județene/comunale sunt exercitate de direcțiile de specialitate din structura internă a CJ.**

La nivel municipal

Pentru rețeaua stradală din municipiul Iași atribuțiile specifice de:

- **administrare** sunt exercitate de către Primăria Iași prin Direcția Tehnică și Investiții - Biroul Străzi municipale având responsabilități privind întreținerea și reparațiile străzilor, marcajele rutiere, parcarile, întreținerea și reparațiile mobilierului urban, semnalizarea rutieră, semaforizarea de pe raza municipiului Iași.
- cea de **reglementare** prin Direcția Tehnică și Investiții - Biroul Reglementare Transporturi Urbane.

Biroul Reglementare Transporturi Urbane reprezintă Autoritatea de autorizare din cadrul Primăriei Municipiului Iași (autorizat prin ordinul nr. 273 din 12.12.2007 al președintelui Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice, conform autorizației nr. 0008 din 12.12.2007.

Autoritatea de autorizare are dreptul să acorde, să modifice, să prelungească, să suspende și să retragă autorizații de transport pentru următoarele servicii de transport public local:

- de persoane efectuat cu troleibuze, tramvaie;
- de persoane și mărfuri în regim de taxi;
- de persoane în regim de închiriere;
- de mărfuri în regim contractual.

► **Infrastructura de transport feroviar**

După cum am arătat anterior **rețeaua de cale ferată** de pe raza polului de creștere Iași este administrată la nivel național prin SNCFR Infrastructură.

Pe raza municipiului Iași există o rețea de căi ferate uzinale (ecartament normal 1435 mm) ce a deservit platformele industriale din zona de sud în special, dar și pe direcția est-vest care ar putea face obiectul unei analize privind o posibilă integrare a lor în sistemul de transport intermodal.

Rețeaua feroviară de linii de tramvai (cu ecartament îngust) acoperă satisfăcător municipiul și este administrată de Primăria Municipiului Iași, fiind dată în exploatare către operatorul de transport Regia Autonomă de Transport Public (RATP) Iași.

► **Infrastructura aeroportuară**

Infrastructura aeroportuară din zona Polului de creștere Iași este administrată de Consiliul Județean, prin Aeroportul Internațional Iași.

► **Transportul public**

La nivelul Polului de Creștere Iași, au fost identificate trei servicii diferite de transport: servicii de transport feroviar, servicii de transport cu autobuzul de tip preorășenesc/ intrajudețean, precum și servicii de transport public urban, incluzând o rețea de autobuze și mai multe linii de tramvai.

Servicii de transport public pe calea ferată

Serviciile de transport feroviar sunt coordonate la nivel național de către Autoritatea Feroviară Română (AFER) sub autoritatea Ministerului Transporturilor (MT). Această autoritate este împărțită în patru organisme independente:

- **Autoritatea pentru Siguranța Feroviară Română (ASFR)**, organismul național responsabil de atribuțiile legate de siguranța circulației pe căile ferate;

- **Organismul Notificat Feroviar Român (ONFR)**, organismul notificat responsabil cu efectuarea testelor, expertizelor tehnice și a inspecției tehnice, în vederea asigurării interoperabilității sistemului de transport feroviar trans-european convențional și de mare viteză;
- **Organismul de Investigare Feroviar Român (OIFR)**, responsabil pentru investigarea accidentelor feroviare grave și
- **Organismul de Licențe Feroviare Român (OLFR)**, autoritatea națională desemnată pentru emiterea de licențe și pentru îndeplinirea obligației impusă prin legislația națională și Directivele Europene.

În Iași, serviciile transport pe calea ferată sunt operate de către două companii distincte: SNTFC CFR Călători și Regiotrans SRL. Ambele companii operează servicii regionale și în regim intercity (către Dorohoi, Hârlău, București, Brașov...), deservind, de asemenea, și câteva stații din jurul municipiului Iași (cum ar fi Nicolina sau Lețcani).

Servicii de transport intrajudețean (cu autobuzul)

Serviciile de organizare a transportului intrajudețean cu autobuzul intră în responsabilitățile Autorității Județene Iași. Operate de 30 de companii diferite de transport privat, un număr total de 83 de linii fac legătura între municipiul Iași și restul județului, prin localitățile Polului de Creștere. Acele linii sunt operate în cea mai mare măsură de către microbuze.

Consiliul Județean este responsabil pentru stabilirea unui Program de Transport privind rețeaua, liniile, serviciile și cerințele specifice fiecărei linii, cum ar fi frecvențele, orarul de operare etc. Acest program a fost întocmit și aprobat în 2013. Cu toate acestea, procedura de licitație pentru atribuirea operatorilor de linii de transport a avut loc la nivel național prin Agenția pentru Agenda Digitală a României (AADR), în colaborare cu Autoritatea Rutieră Română (ARR). Următoarele criterii au fost definite la nivel național, în vederea atribuirii licitației: vechimea parcului de vehicule, confortul vehiculelor, aer condiționat, statutul financiar al companiei, și de asemenea, informații legate de istoric cum ar fi numărul de ani în care s-a operat pe același traseu (oferind astfel un avantaj operatorilor cu vechime). Fiecărui operator câștigător i s-a atribuit o licență de operare pe linia de transport, de către ARR, în așteptarea aprobării Consiliului Județean. În cazul mai multor operatori clasati pe același loc, pentru atribuirea traseelor, licența a fost atribuită în mod egal acelor companii, cu o distribuție egală a numărului permis de curse ce urmează a fi operate.

Procesul de licitație constă în oferte pentru câte o singură linie și oferte pentru pachete de linii. Cea de-a doua permite combinarea liniilor comerciale rentabile cu cele mai puțin rentabile în pachetele de ofertare. Concesiunile se acordă în mod obișnuit pentru o perioadă de 5 ani. Concesiunile actuale sunt valabile din 2014 până în 2019.

În acest moment Consiliul Județean este responsabil pentru controlul operatorilor. Cu toate acestea, nu există un contract semnat între operatori și Consiliul Municipal care să indice drepturile și obligațiile celor două părți. Nu numai că

aceasta nu este conform regulamentelor, dar în același timp limitează oportunitatea de a controla performanța din punct de vedere economic și calitativ a operatorilor, în ciuda faptului că există definiți anumiți indicatori în Termenii de Referință inițiali ai serviciului de transport public județean.

Din punct de vedere financiar, Consiliul Județean nu acordă nici o subvenție operatorilor de transport și nici nu face investiții financiare în ceea ce privește parcul de vehicule sau stațiile de transport/autogările cu dotările aferente. Tarifele de călătorie sunt stabilite în mod individual de către operatori, dar este de remarcat faptul că există un nivel de armonizare pe anumite linii. Operatorii privați se bazează astfel doar pe veniturile din tarife pentru asigurarea sustenabilității lor financiare.

Servicii locale de transport public urban (autobuze și tramvaie)

Transportul public urban în Iași este reglementat de către Primăria Municipiului Iași prin intermediul Direcției Tehnice și Investiții - Biroul Reglementări Transport Urban și este operat actualmente de către doi operatori:

- R.A.T.P. (Regia Autonomă de Transport Public) – subordonată Primăriei Iași – care operează liniile de tramvai (unele dintre acestea, aflate în acest moment în reabilitare), 11 linii de autobuz și 3 linii de microbuz; și
- SC UNISTIL SRL, un operator privat, operând actualmente pe 5 linii de autobuz și 1 linie de microbuz, ca și subcontractant al RATP.

În iunie 2005 s-a delegat serviciul public de transport către RATP, printr-un contract între aceasta și Consiliul Municipal, pe o perioadă nedeterminată, dar corespunzând totuși unei perioade de 10 ani, conform legislației românești și europene. Astfel, contractul expiră în iunie 2015 și luând în considerare și alți factori (situația financiară dificilă a RATP, constrângerile legislative), s-a stabilit înființarea unei companii care să înlocuiască RATP, cu titulatura de “Societate Comercială”. Municipality a elaborat un contract standard care a fost aprobat în data de 23 august 2013. Acest contract intenționează a fi un contract în deplină conformitate cu Contractul de Servicii Publice, dar se află încă în stadiu de proiect, iar aprobările finale pentru viitoarea companie nu au fost acordate până acum.

La baza contractului existent stă un program de transport definit inițial în 2014, care detaliază cerințele legate de obligațiile operatorului de transport, precum și condițiile executării contractului (calcularea subvențiilor, politica de tarifare, taxe sociale etc.). Programul de transport a fost adaptat de atunci, în acord cu evoluțiile urbane recente incluzând și reabilitarea liniilor de tramvai.

Consiliul Local Iași rămâne responsabil pentru planificarea și controlul serviciilor urbane. Indicatorii de performanță sunt urmăriți și raportați către municipalitate. Măsurarea acestor indicatori constituie un subiect de discuții întrucât nu este încă foarte clar stabilită metodologic efectuarea măsurărilor și anchetelor, precum nici responsabilitatea pentru acestea.

Din punct de vedere financiar, Consiliul Municipal oferă RATP subvenție pentru operarea rețelei de transport. Această sumă acoperă considerabil costurile de

compensare pentru taxele sociale reduse pe care le oferă (pentru pensionari, studenți etc.). Operatorul privat UNISTIL nu primește subvenții dar împarte o mică parte din venit cu RATP. RATP colectează toate veniturile din tarife și poate propune evoluții ale acestora, ce trebuie luate în considerare și aprobate de către Consiliul Municipal.

Proprietatea asupra parcului de vehicule este împărțită astfel: parte dintre vehicule aparține municipalității, o altă parte aparține RATP, iar altă parte a fost plătită de către ambele entități. În mod obișnuit municipalitatea își asumă responsabilitatea achiziționării vehiculelor noi, în funcție de resursele financiare disponibile.

Contractul dintre UNISTIL și RATP a fost semnat în 2006 și va expira în 2016. Inițial a fost încheiat pe durata lucrărilor de reabilitare a infrastructurii de tramvai, în special pentru a pune la dispoziția RATP vehicule suplimentare, precum și conducătorii auto aferenți pentru operarea pe liniile de autobuz ce substituie serviciile realizate de tramvai. Ca și subcontractant al RATP, UNISTIL aplică aceleași tarife pentru clienții lor, ca și pentru restul rețelei urbane.

Trebuie de asemenea, remarcat că ambii operatori au semnat și alte contracte cu privire la servicii speciale de transport, ce nu fac parte din programul de transport al Consiliului Municipal Iași, după cum urmează:

- RATP are un contract semnat cu localitatea Ciurea pentru un anume traseu, precum și un contract cu un retailer pentru asigurarea serviciilor de transport al clienților (asigurând legătura cu centrul orașului).
- UNISTIL are câteva contracte cu alte localități pentru prestare de servicii în afara municipiului Iași: cu Consiliul Local Tomești pentru două trasee în Tomești/Chicerea și cu Consiliul Local Ciurea pentru un traseu.

Prezentare generală

Următoarea figură sintetizează cadrul organizațional al rețelelor de transport public din oraș și județ, în polul de creștere.

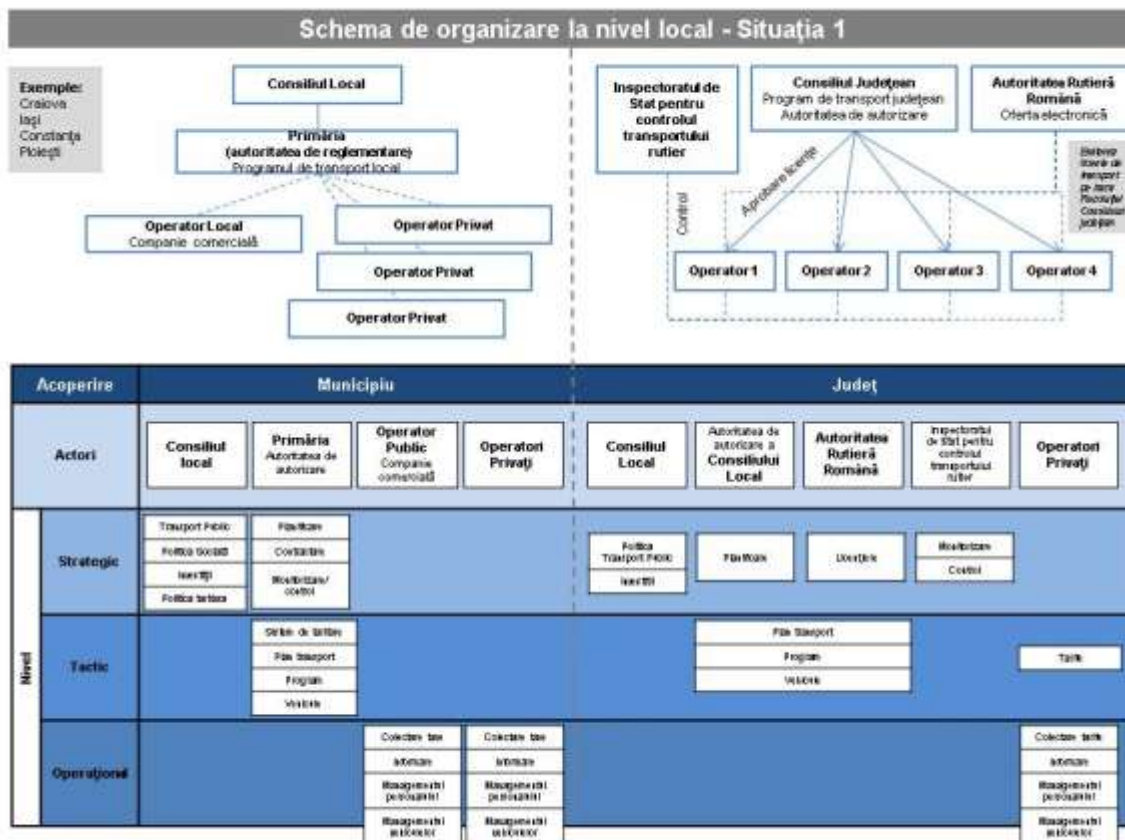


Figura 42: Schema organizațională a Transportului Public în Iași¹

2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate

2.7.1 Zone intermodale - terminale de transport

Această secțiune tratează modul de interconectare a următoarelor rețele:

- rețeaua liniilor de autobuz și de tramvai operate de către RATP,
- rețeaua liniilor de transport intrajudețean; stații și autogări în județul Iași,
- rețeaua feroviară; gări în Iași.

Rețelele județene și urbane sunt reprezentate în harta de mai jos. Această analiză urmărește să evidențieze potențialele zone cheie de conectare între aceste rețele. De asemenea, aceasta sugerează opțiuni de îmbunătățire a mobilității călătorilor în municipiul Iași, armonizând liniile de autobuz operate atât la nivel regional, cât și urban.

¹ Sursa: Elaborarea Contractului de Servicii Publice conform UE, pentru orașele românești, Raport 1 – Obiectivele raționale și strategice în vederea finanțării din partea UE, BERD, Noiembrie, 2014



Figura 43: Conexiunile rețelei regionale/ județene și locale de transport public în Iași

Trei stații terminale/ autogări regionale principale sunt actualmente utilizate de către operatorii de transport din Iași:

- Metchim este principala autogară, cuprinzând 46 de linii regionale de autobuz.
- Real Fresh cuprinde 18 linii regionale de autobuz
- Eurovoyage cuprinde 12 linii regionale de autobuz

După cum se poate vedea din harta de mai sus, nu există nici o legătură logică între locațiile stațiilor terminale/autogărilor și direcțiile liniilor regionale de autobuz. De exemplu, Metchim cuprinde liniile de autobuz ce deservește județul în toate direcțiile, în ciuda locației acesteia din partea de nord a orașului.

Această schemă reprezintă o sursă de probleme la nivel operațional având în vedere că pasagerii, în mod obișnuit solicită opriri în alte locații decât în centrul orașului, înainte de a ajunge în stația terminală. Operatorii urbani văd această practică ca pe o potențială competiție incorectă. În plus, acest lucru are consecințe asupra traficului rutier pe axele din jurul Iași-ului și asupra spațiului disponibil din zonele autogărilor.

Se recomandă ca unele zone de nod rutier să fie clar definite, în vederea organizării nodului intermodal. Acestea au nevoie să fie bine conectate la rețeaua urbană și eventual legate de serviciile de cale ferată. Șapte locații sunt reprezentate pe harta de mai sus, ca sugestii de “zone potențiale de conexiune cheie”:

- ▶ Trei dintre acestea includ autogări folosite în mod curent și autogara principală din Iași (tramvai, autobuz regional și urban);
- ▶ Un nod incluzând autogara Nicolina;
- ▶ Sunt propuse alte trei noduri, conectând de asemenea, mai multe moduri de transport

Aceste zone de conexiune înconjoară centrul orașului și sunt situate de-a lungul șoselei principale de acces în Iași. Ar putea permite o mai bună coordonare între rețelele de autobuz regională și urbană.

După cum este menționat în analiza instituțională, coordonarea serviciilor ar putea merge mai departe atât cu stabilirea locațiilor nodurilor intermodale, cât și cu discuții asupra unei noi politici tarifare. O schimbare a structurii taxelor pornind de la un sistem pe bază de linie, la un sistem pe bază de rețea, ar ajuta utilizatorii care trebuie să schimbe modul de transport și ar consolida rețelele publice de transport în zonă.

2.7.2 Aeroportul Iași

Aeroportul Internațional Iași, se află situat la 8 km nord de centrul municipiului Iași, poziționat pe dealul Cîrăcului, între lacul cu același nume și Valea Șapte Oameni, la o altitudine de 120m.

Aeroportul Iași se află în zona de graniță a Uniunii Europene cu țările estice, poziția sa fiind una de o importanță deosebită având în vedere cooperarea transfrontalieră.

Relativa apropiere față de Vaslui, Botoșani și Neamț permite satisfacerea cererii de transport aerian pentru locuitorii din aceste zone, care au astfel avantajul accesului rapid spre aceste centre urbane.

În conformitate cu decizia nr. 661/2010/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 7 iulie 2010 privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, Anexa I – Schemele rețelelor prezentate în hărți, aeroportul Iași face parte din categoria aeroporturilor cuprinse în rețeaua globală TEN-T a aeroporturilor din România.

Accesibilitate aeroport

Accesul la aeroport se face pe drumul județean DJ 282G/ str. Moara de Vânt și ulterior, pe Drumul Aeroportului, ce traversează Zona de agrement Cîric.

Legătura cu transportul public

În acest moment operatorul de transport public local asigură legătura Aeroportului cu zona centrală a orașului prin linia de autobuz 50.

Facilități de parcare actuale

Parcarea amenajată în fața terminalelor actuale de pasageri oferă 314 locuri parcare, 9 locuri de parcare pentru persoanele cu mobilitate redusă și 6 locuri pentru autocare.

Traficul de pasageri

În luna septembrie 2012 Aeroportul Iași a fost certificat ca „AEROPORT DESCHIS TRAFICULUI INTERNAȚIONAL”

În prezent, prin Aeroportul Internațional Iași sunt asigurate legături aeriene directe prin curse regulate cu destinații în România (București), Austria (Viena), Italia (Roma, Bologna, Torino, Milano-Bergamo, Veneția-Treviso), Marea Britanie (Londra) și prin curse neregulate cu destinații în Grecia și Turcia.

Analiza traficului de pasageri pe Aeroportul Internațional Iași din ultimii 3 ani indică o creștere relativ constantă a numărului de pasageri:

Trafic aeroport Iași - pasageri		2012	2013	2014
Număr total pasageri	nr. pasageri	173,241	216,551	273,047
	creștere		25%	26%
Număr total mișcări	nr. mișcări	4,385	5,207	4,851
	creștere		19%	-7%

Tabelul 14: Evoluția traficului de pasageri în aeroportul Iași. Sursa: Aeroportul Internațional Iași
Pentru anul 2015 sunt estimați circa 350000 pasageri și până în 2020 se estimează o creștere medie anuală a numărului de pasageri de 10% .

Trafic aeroport Iași - pasageri	2012	2013	2014	2015 ²	2016**	2017	2018	2019	2020
nr. pasageri	173.241	216.551	273.047	350.000	385.000	423.500	465.850	512.435	563.679
creștere		25%	26%	28%	10%	10%	10%	10%	10%

Tabelul 15: Evoluția traficului de pasageri în aeroportul Iași. Estimări. Sursa: Aeroportul Internațional Iași

Traficul de marfă

În prezent, aeroportul Iași oferă facilități generale de cargo (coletărie), volumul mărfurilor transportate în anul 2014 fiind de 16,68 tone, într-o foarte mică scădere față de anul 2013.

Trafic aeroport Iași - cargo	2012	2013	2014
tone	11.34	17.4	16.68
creștere		53%	-4%

Tabelul 16: Evoluția traficului de marfă în aeroportul Iași . Sursa: Aeroportul Internațional Iași

Proiecte în implementare

În cursul anului 2014 a fost finalizată execuția:

- Obiectivului 1 – Realizarea suprafețelor de mișcare aferente unei piste noi, cu lungimea de 2400m;

iar în prezent se află în implementare realizarea următoarelor obiective:

² La data actualizării prezentului raport, statisticile arată că la sfârșitul anului 2015 s-au înregistrat cca. 381.600 pasageri, numărul-țintă de pasageri prognozat pentru anul 2016 fiind de 850.000. Sursa: Aeroportul Internațional Iași (<http://www.aeroport.ro/comunicat-de-presa-10-02-2016/>)

- Obiectiv 2 – Extindere suplimentară de platformă parcare aeronave (9 locuri de parcare) - (execuție finalizată la sfârșitul anului 2015);
- Obiectiv 3 – Terminal de pasageri T3 (execuție finalizată la sfârșitul anului 2015).

Aceste 3 obiective au fost/sunt finanțate prin Programul Operațional Sectorial Transport” (POS-T) 2007 – 2013, Axa prioritară 2 – *Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii naționale de transport situată în afara axelor prioritare TEN-T, în scopul dezvoltării unui sistem național durabil de transport, D.M.I 2.4 – **Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport aerian.***

Pentru viitor se dorește și realizarea unui terminal cargo, precum și reabilitarea hangarului aviației utilitare (Modulul 3 – Terminal Cargo și Modulul 4 – Hangar pentru avioane).

În scenariile propuse în cadrul PMUD s-a avut în vedere analiza unor conexiuni ale aeroportului cu rețeaua rutieră și feroviară corelată cu planurile actuale de dezvoltare ale acestuia.

3 Modelul de transport

3.1 Prezentare generală și zonificare

3.1.1 Prezentare generală

Modelul de Transport, ca parte a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă trebuie să abordeze următoarele două principale aspecte:

1. *Modelul pentru anul de bază* care trebuie să reflecte situația actuală și să permită o analiză comparativă a zonelor din arealul de studiu. Astfel se pot identifica dezechilibrele dintre diferite zone, dar și punctele slabe în general.
2. Modelul pentru anul de bază reprezintă, de asemenea, fundamentul pentru *dezvoltarea scenariilor de perspectivă*. În cadrul acestor scenarii, modelul de transport oferă informații pentru evaluarea efectelor:
 - dezvoltărilor socio-economice,
 - planurilor de dezvoltare urbană,
 - proiectelor de infrastructura,
 - măsurilor și reglementărilor de circulație.

Dezvoltarea modelului de transport

Modelul de transport pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a polului de creștere Iași a fost dezvoltat pe o aplicație comună ce include patru componente de bază:

- un model de rețea aferent rețelei stradale/rutiere,
- un model de rețea aferent transportului public ,
- un model de cerere aferent cererii de călătorie cu transportul privat (de exemplu cu autoturismul),
- un model de cerere aferent cererii de călătorie pentru transportul de marfă.

Modelul a fost implementat cu ajutorul software-ului de planificare a transportului, PTV VISUM. Pachetul software VISUM propus pentru modelarea din cadrul PMUD respectă:

- Ghidul de modelare a transporturilor WebTag elaborat de Departmentul de Transport din Marea Britanie ((<http://www.dft.gov.uk/webtag/index.php>) și, în consecință
- Ghidul de Evaluare JASPERS (pentru transport): Utilizarea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectului; Versiunea 2, Februarie 2014, precum și

- Ghidul propus în cadrul Master Planului General de Transport pentru România (Ghid de modelare în transporturi).

Modelul propus respectă recomandările acestor ghiduri atât cât este rezonabil în condițiile din România și atât timp cât sunt aduse beneficii din punct de vedere a calității modelului și a PMUD-ului.

Modelul de transport include o rețea multi-modală pentru transportul public și privat. Acest lucru are mai multe avantaje pentru că:

- este relativ ușor să se prezinte comparativ indicatorii pentru transportul privat (circulația generală) și pentru transportul public,
- o bază de date comună pentru modelul cererii de transport garantează utilizarea acelorași date de intrare.

Tipul modelului

Modelul de transport a fost realizat utilizând abordarea clasică în patru pași caracteristică modelelor agregate de cerere. Acest tip de model poate lua în considerare evoluțiile socio-demografice și economice, măsurile de intervenție în infrastructură și impactul politicilor de transport. Structura generală a modelului este prezentată în figura următoare:

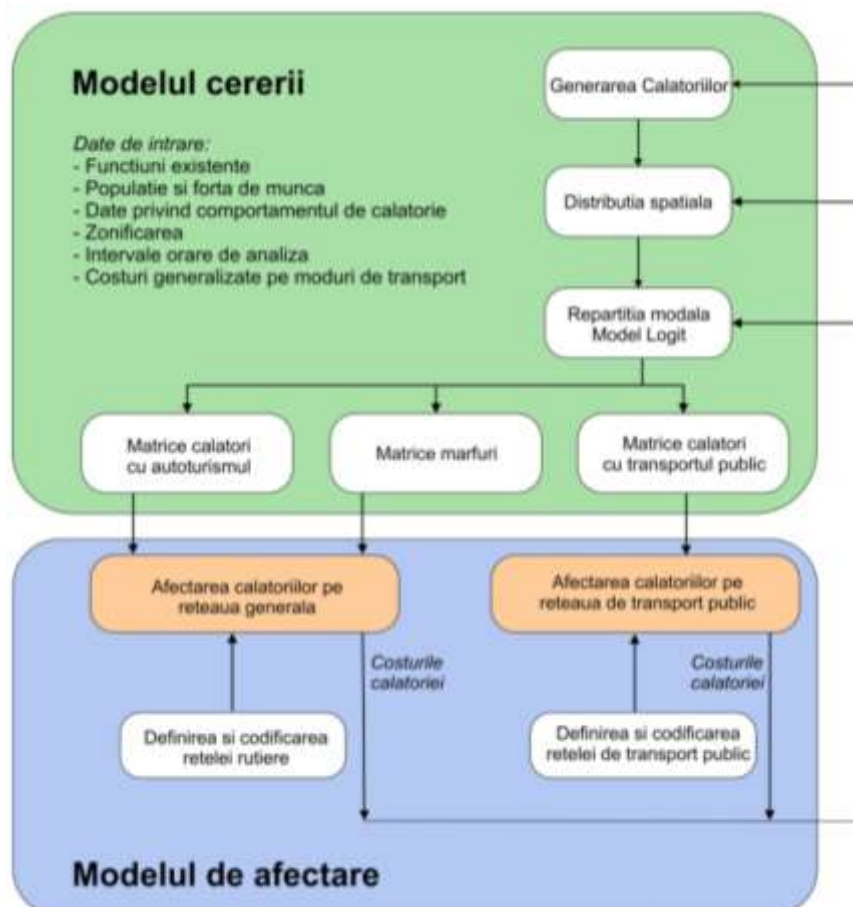


Figura 44: Structura modelului de Transport

Etapele de prognoză și perioadele de analiză din cadrul modelului de transport

Modelul la nivel macroscopic a fost dezvoltat pentru anul de bază 2014. În pașii următori din cadrul PMUD, modelul creat va fi utilizat pentru prognoza traficului în diferite scenarii de evoluție și la orizontul de timp: 2020 și 2030. Modelul de transport a fost construit astfel încât să fie reprezentativ pentru o zi medie lucrătoare (media zilelor de luni până vineri). Matricele reflectând cererea de transport din cadrul modelului sunt calculate la nivelul a 24 de ore, dar și la nivelul orei de vârf. Ora de vârf a fost determinată în funcție de specificul arealului modelat, pe baza măsurărilor de trafic efectuate în cadrul acestui proiect.

3.1.2 Zonificarea

Pentru dezvoltarea modelului de transport la nivelul polului de creștere Iași, au fost colectate date socio-economice la nivel de circumscripție de recensământ sau la nivel de stradă, atât pentru localitățile componente ale polului de creștere, cât și pentru cele din zonele adiacente polului. Zonificarea însă a fost extinsă astfel încât aceasta să acopere cel puțin localitățile situate la circa 40 minute de mers cu mașina.

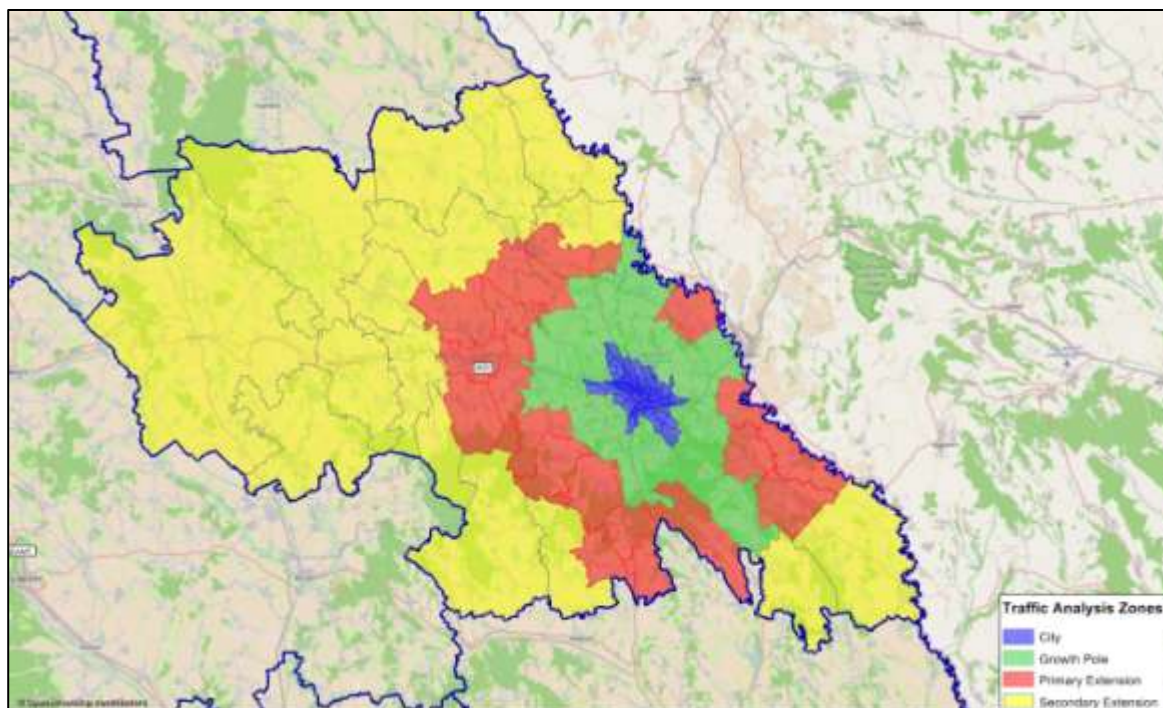


Figura 45: Zonificarea aria de influență a polului de creștere Iași. Extras din modelul de transport
(254 zone de trafic, din care 194 pentru municipiul Iași)

Astfel în modelul de transport aferent polului de creștere Iași și a ariei sale de influență au fost modelate următoarele zone de trafic:

Tipul zonei		Număr zonelor	Descriere
1	Municipiu	191	Datele aferente cererii de transport corespund prezentului model de transport
2	Localitate a polului de creștere (alta decât municipiul)	21	
3	Localitate adiacentă (1) polului de creștere	19	
4	Localitate adiacentă (2) polului de creștere	15	Datele aferente cererii de transport au fost extrase din modelul de transport național (MPGTR)
5, 8	Localități din România	45	Datele aferente cererii de transport au fost extrase din modelul de transport național (MPGTR).
9	Localități străinătate	6	
	Total	297	

Tabelul 17: Tipurile de zone incluse în modelul de transport

3.2 Colectare de date

- **Date socio-demografice și socio-economice caracteristice zonelor de trafic (TAZ).** Populația fiecărei zone de trafic a fost stratificată în: populație activă economic, populație inactivă economic, elevi, studenți și pensionari (a se vedea și secțiunea 2.1)

Datele demografice necesare pentru pregătirea modelului de transport se referă cel puțin la populația la nivelul localităților și la nivelul zonelor de trafic clasificată pe grupe de vârstă, de populația activă și inactivă și în funcție de statutul economic.

Abia din decembrie 2013, planurile de mobilitate au fost introduse ca studii obligatorii conform Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare. Deoarece un conținut cadru al acestor planuri nu a fost încă aprobat în România până la momentul actual, din punct de vedere statistic datele demografice nu sunt colectate/prelucrate/agregate de o manieră potrivită studiilor de mobilitate.

Institutul Național de Statistică furnizează cu titlu gratuit date demografice la nivel de localitate obținute în urma Recensământului General al Populației și Locuințelor din 2011.

Deoarece acest nivel de agregare nu poate fi utilizat în cadrul modelului de transport, datele demografice au fost solicitate, prin intermediul BERD, la cel mai detaliat nivel posibil, cel puțin la nivelul sectoarelor de recensământ. Din păcate, INS a furnizat datele doar la nivel de circumscripție de recensământ, adică pentru

16 circumscripții + 1 circumscripție virtuală de recensământ la nivelul municipiului Iași.

Pentru a putea estima populația la nivelul zonelor de trafic s-au solicitat date la nivel de circumscripție electorală la nivelul fiecărui municipiu în parte, respectiv populația la nivel de stradă și număr pentru fiecare circumscripție electorală. Deoarece anul 2014 a fost un an electoral, aceste date au fost actualizate, prezentând teoretic un grad de încredere mai ridicat.

Aceste date au fost obținute pentru municipiul Iași doar la nivel de circumscripție/ secție electorală și nu la nivel de stradă. Lipsa unor nomenclatoare oficiale complete cu numele străzilor a făcut extrem de dificilă activitatea de distribuire a populației la nivelul zonelor de trafic. În plus, lipsa de coerență și logică în definirea secțiilor electorale a îngreunat și mai mult această activitate.

Parametri structurali ai zonelor de trafic. Aceștia descriu atractivitatea zonelor din punct de vedere al călătoriilor în vederea desfășurării activităților modelate. Exemplu de parametri structurali: locuri de muncă, locuri în școli, număr de locuri de muncă și de clienți în centrele comerciale (a se vedea și secțiunea 2.1).

În general, principalele probleme întâlnite în timpul procesului de colectare/prelucrare date socio-economice au fost:

- lipsa nomenclatoarelor oficiale și complete cu numele străzilor,
- lipsa unei metodologii pentru înregistrarea în mod unitar a datelor în cadrul aceluiași instituții,
- lipsa bazelor de date de tip GIS;
- lipsa sau inconsistența datelor cu privire la:
 - transportul mărfurilor (producători / întreprinderi / parcuri logistice / centre de distribuție /de transport de marfă);
 - centrele comerciale.
- Date privind volumul și structura fluxurilor de trafic

Recensămintele de trafic (automate și manuale) pe principalele artere din orașul Iași au fost realizate pe parcursul a două săptămâni din luna noiembrie 2014, înaintea dezvoltării modelului de trafic:

- 1 post automat (24 h) – înregistrari: total vehicule și viteza de deplasare,
- 9 posturi manuale (12h: 7:00 -19:00) – înregistrari pe 10 clase de vehicule,
- 19 posturi manuale (6h: 7:00 -10:00 și 13:00 -16:00) – înregistrari pe 10 clase de vehicule.

Datele rezultate s-au utilizat la stabilirea intervalului orar de vârf și au fost folosite în cadrul validării modelului și a procesului de calibrare.

Analizele datelor înregistrate automat și manual au arătat că ora de vârf se plasează în intervalul orar de după amiază, 15:00 – 18:00, reprezentând aproximativ 7,6% din volumul zilnic de trafic.

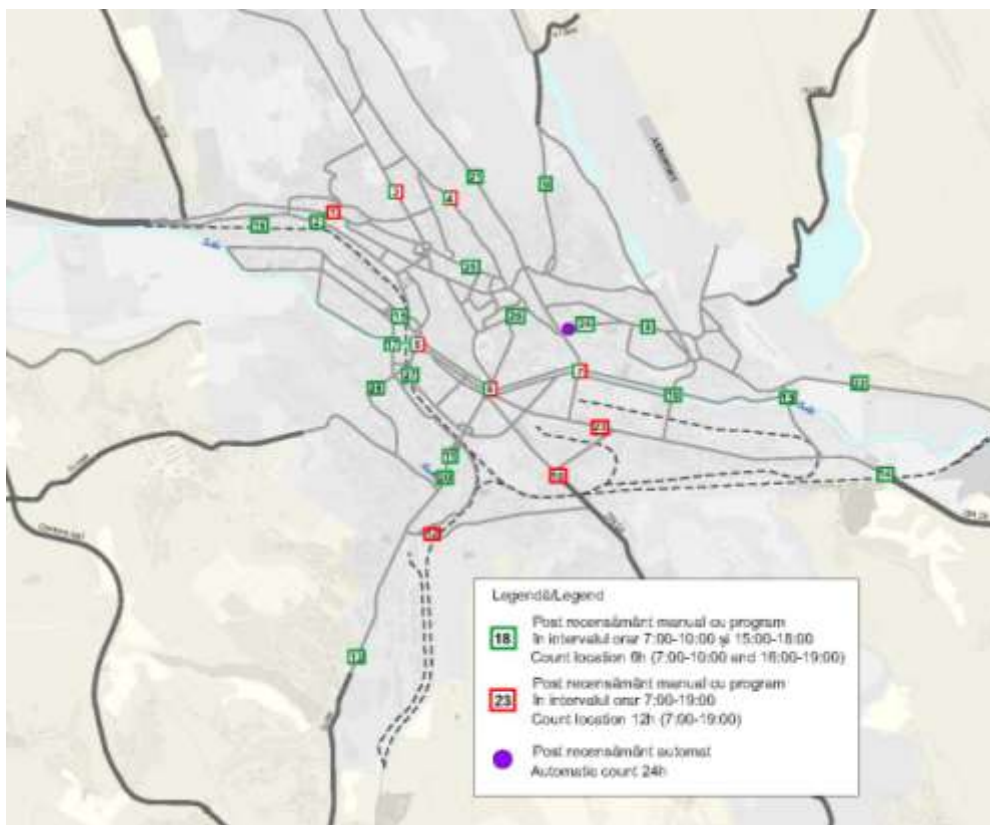


Figura 46: Locațiile punctelor de recensământ de trafic în Iași

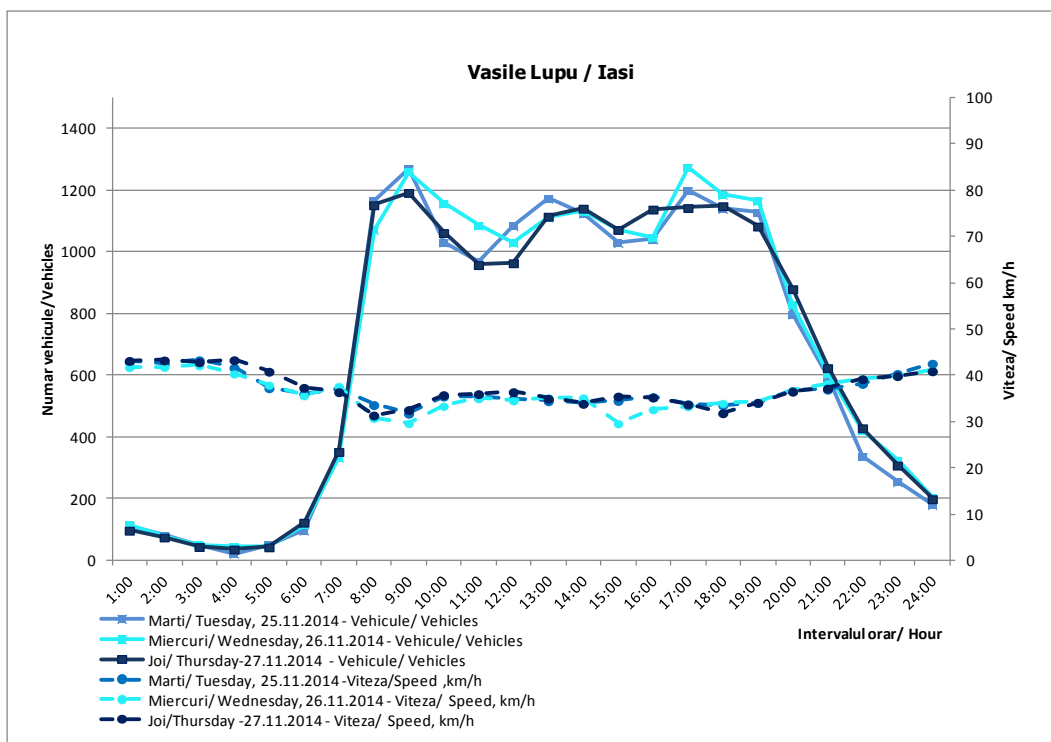


Figura 47: Contorizări automate - tip SDR. Variația orară a traficului și a vitezei în Iași

► Observarea gradului de încărcare a vehiculelor de transport public

Observarea gradului de încărcare a vehiculelor de transport public s-a realizat în luna iunie 2015 în aceeași perioadă și aceleași locații cu ancheta origine-destinație, pe ambele sensuri de circulație .

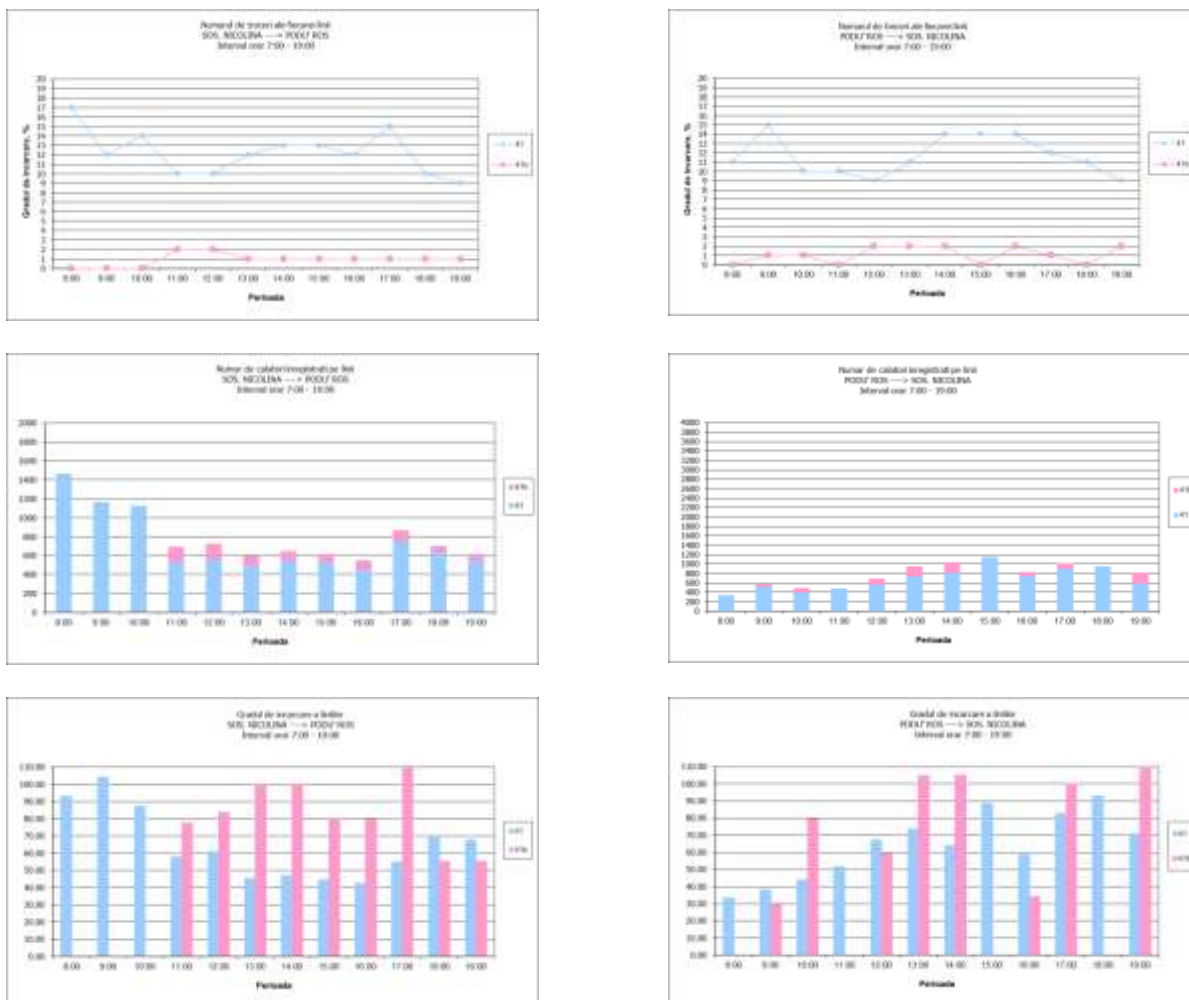


Figura 48: Măsurători privind gradul de încărcare a vehiculelor de transport public pe Șos. Nicolina

► Date specifice ofertei de transport modelate la nivel multimodal precum distanțe, timp de călătorie, accesibilitate sau costurile călătoriei.

În scopul de a colecta aceste tipuri de date, s-au efectuat, în același timp cu recensămintele de trafic, **măsurătorile privind timpii de călătorie** în Iași.

Traseele parcurse în municipiul Iași se pot vedea în figura de mai jos. Înregistrările timpului de călătorie s-au efectuat de luni până vineri, în orele de vârf de dimineață, între orele de vârf și în orele de vârf de după amiază. S-au utilizat echipamente de detecție a traficului, înregistrare video și dispozitive GPS. Echipamentele au fost montate pe vehicule de tip martor, introduse în trafic la diferite momente în timp.

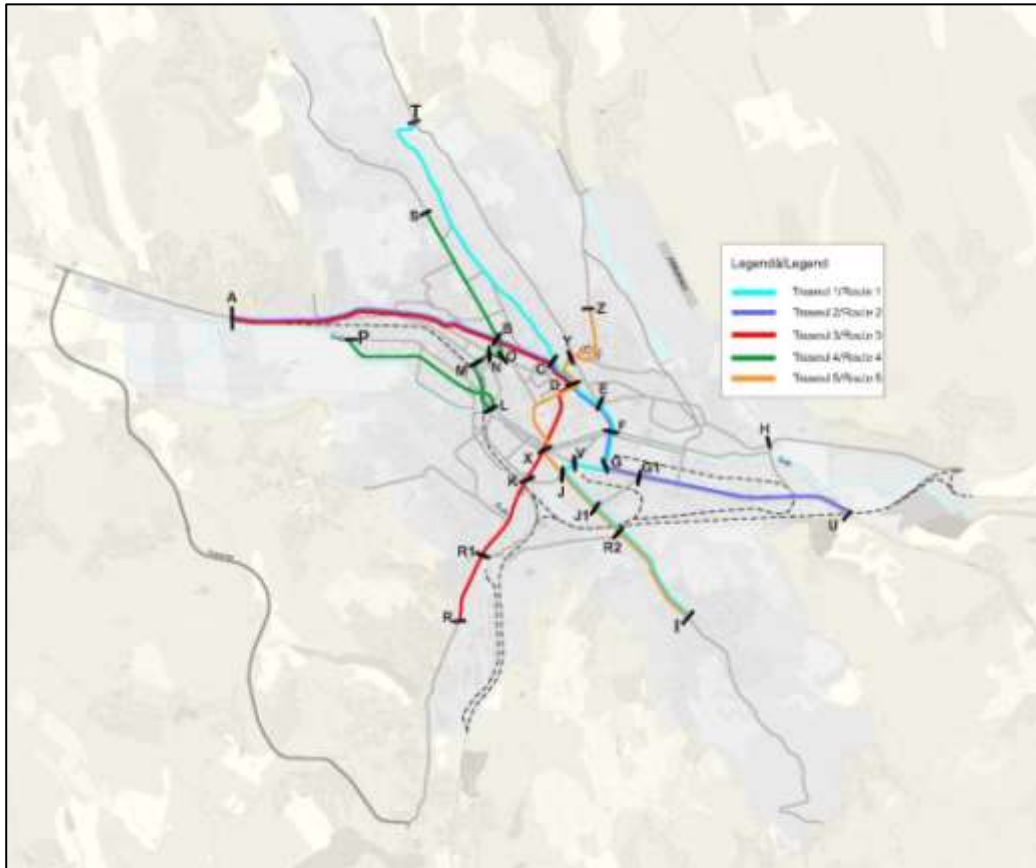


Figura 49: Trasee pe care s-au efectuat măsurători ale timpilor de parcurs

- **Date referitoare la comportamentul de deplasare**, de exemplu, rate de generare a călătoriilor pe categorii de persoane și activități, parametri privind distribuția spațială a călătoriilor, parametri privind alegerea modală, intervale orare de analiză pe categorii de activități și alte informații necesare validării modelului.

În scopul de a colecta aceste tipuri de date s-au efectuat anchete în gospodării (interviuri în gospodării) și anchete origine-destinație în trafic.

Anchetele în gospodării (AIG) furnizează în mod tradițional cele mai importante date de intrare pentru modelele de transport. Ele au fost întotdeauna anchetele care implică efortul cel mai consistent și complex. Acestea au fost elaborate în perioada noiembrie-decembrie 2014, ca anchete la domiciliu, unde interviuatorii au vizitat gospodăriile eșantionate și au efectuat interviuri individuale cu membrii acelei gospodării. Acestea s-au realizat cu ajutorul computerului (metoda CAPI).

În cazul anchetelor în gospodării, datele legate de comportament și cele socio-demografice pentru locuitorii orașului au fost colectate astfel încât să reflecte mobilitatea în zilele lucrătoare. În acest scop, s-a aplicat un jurnal adaptat al lanțurilor călătoriilor. Aplicând această metodologie, toți membrii gospodăriei mai mari de 6 ani au fost rugați să dea informații cu privire la toate deplasările efectuate în afara gospodăriei pe o perioadă prestabilită de 24 de ore.

A fost ales un eșantion aleatoriu de gospodării cu scopul de a asigura reprezentativitatea datelor colectate. Eșantionul a fost ales astfel încât să fie

reprezentativ atât pentru aria geografică aferentă zonei de studiu, dar și ca reprezentare a populației (1% din populație).

Interviurile în gospodării reprezintă o sursă importantă de date inițiale pentru modelele de transport. Interviurile oferă o legătură necesară între caracteristicile socio-economice ale populației din arealul de studiu și comportamentul de călătorie al acesteia, fiind esențiale pentru înțelegerea necesității de mobilitate.

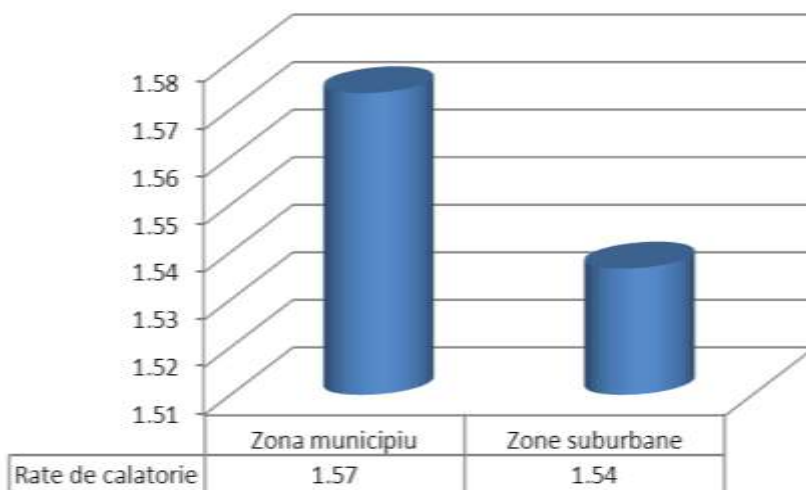


Figura 50: Rata de călătorii per persoană

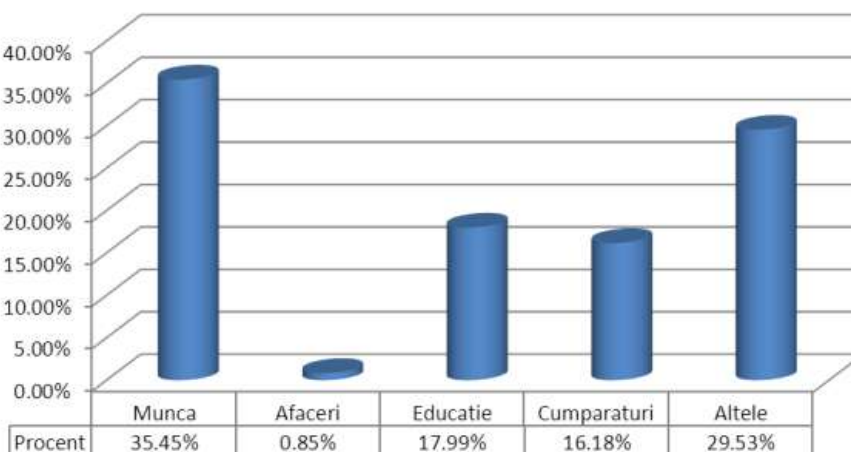


Figura 51: Distribuția călătoriilor după scopul călătoriei

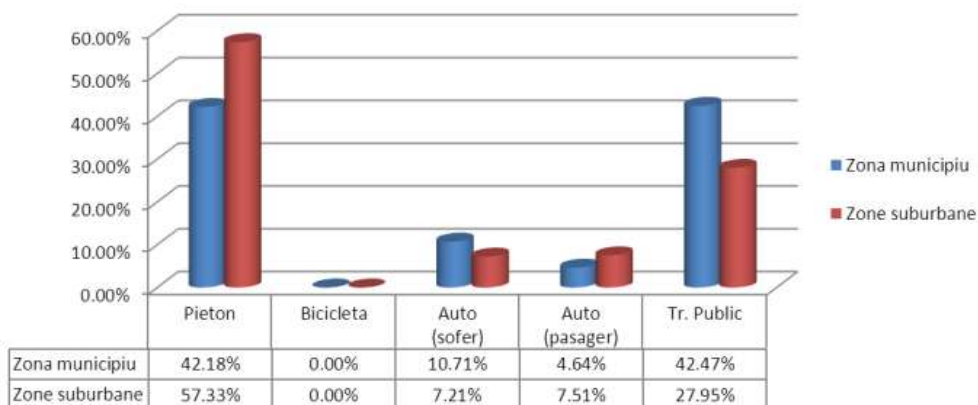


Figura 52: Distribuția modală a călătoriilor

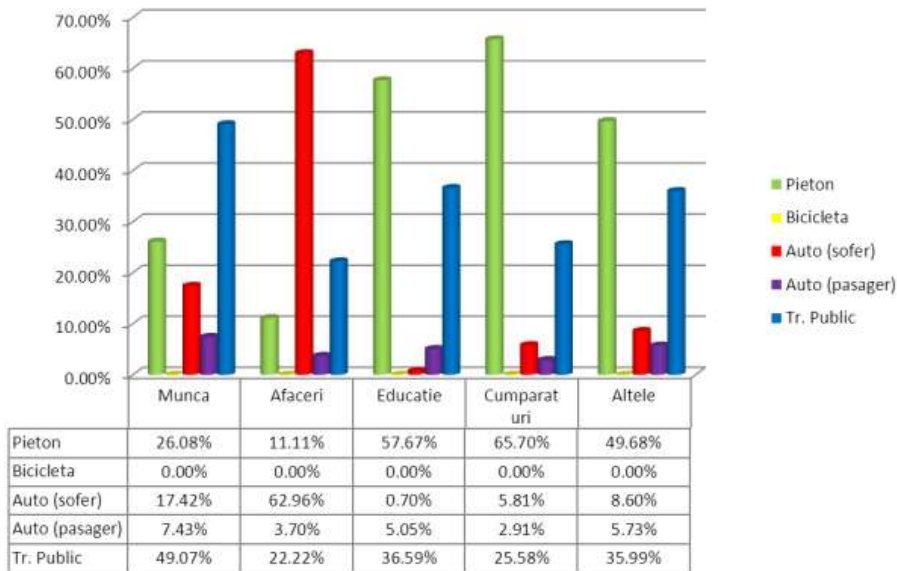


Figura 53: Distribuția modală a călătorilor raportată la scopul călătoriei

➤ **Anchete Origine-Destinație**

În luna iunie 2015, la nivelul municipiului Iași au fost efectuate anchete OD în 5 secțiuni. În fiecare post ancheta s-a desfășurat pe parcursul unei singure zile, în intervalul 07:00 – 19:00, fiind anchetate vehiculele pe sensul de mers spre centru. Datele au putut fi utilizate pentru validarea modelului.

Eșantionul anchetat a variat între 2% - 4% din fluxul total de vehicule ce a traversat secțiunile respective.

Ancheta a arătat că numărul mediu de pasageri per autoturism este de 1.58 persoane (inclusiv șoferul).

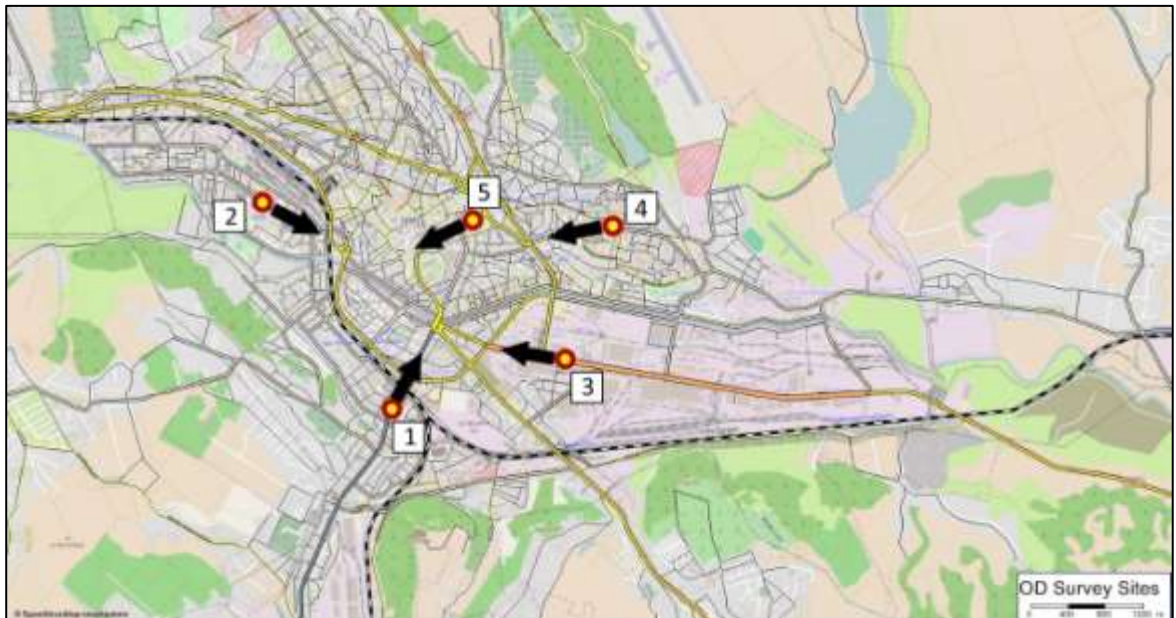


Figura 54: Amplasarea secțiunilor de anchetă O-D

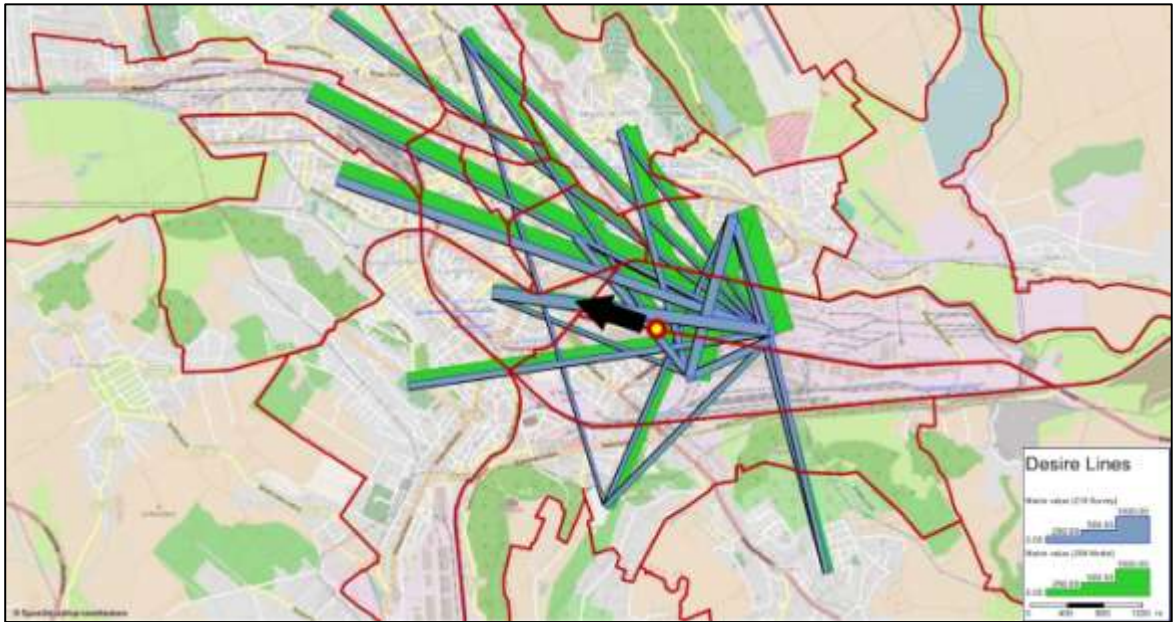


Figura 55: Linii de dorință observate vs modelate. Postul de anchetă 3

► Date de trafic din alte surse

Anumite date folosite în Modelul de Transport aferent PMUD provin din surse externe. Acestea sunt date pentru matricele cererilor externe (origine, destinație și trafic de tranzit), precum și din măsurători de trafic provenind din alte surse. Deoarece aceste date au fost colectate pentru alte studii, în alte momente, decât în anul de referință al modelului, 2014, pentru utilizarea acestora a fost necesară actualizarea lor.

- **Pentru drumurile naționale s-au obținut date de trafic din baza de date CNADNR - CESTRIN.** Aceste date au fost colectate în anul 2010. Pentru anul de bază al modelului, 2014, aceste volume au fost actualizate
- Un alt set de măsurători a fost obținut din **numărătorile efectuate de către AECOM în anul 2012, cu ocazia elaborării MPGTR.** Aceste date au necesitat de asemenea o actualizare la nivelul anul 2014.
- **Master Planul General de Transport pentru România**

Matricele disponibile din modelul național de transport indică o creștere medie a călătoriilor, de 15% între anul de bază 2011 și 2020, respectiv o rată anuală de 1,6 %.

3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

Un fișier de tip VISUM, corespunzător unui model de transport, include o bază de date integrată atât pentru modelarea rețelei rutiere cât și a transportului public. Fișierul cuprinde caracteristicile rețelelor, datele de intrare privind cererea de transport, dar și rezultatele complete ale modelului.

Unele componente ale modelului de rețea (zone, noduri, bare etc.), precum și parametrii acestora sunt utilizate atât pentru modelarea transportului public, cât și

pentru modelarea circulației generale, unele sunt specifice doar pentru modelarea transportului public, iar altele speciale pentru modelarea circulației generale.

Rețeaua de transport modelată conține rețeaua rutieră existentă și rețeaua de transport public (oferta de transport public) existentă: stații, linii, trasee, graficul de circulație. Nivelul de detaliere a modelului a fost stabilit în acord cu următoarele condiții:

- suficientă precizie pentru a permite testarea tuturor schemelor și politicilor relevante ale PMUD,
- disponibilitatea datelor,
- generalizarea în vederea minimizării dimensiunii fișierului și a timpilor de testare a scenariilor.

Obiectele relevante ale rețelei, pentru derularea scenariilor PMUD sunt:

- **Zone**
- **Arce (bare)**

Rețeaua rutieră/ stradală este reprezentată în VISUM prin arce (sectoare de drumuri/ străzi) și noduri (intersecții). Arcele (barele) reprezintă conexiuni între două noduri și sunt definite pentru ambele sensuri, însă fiecare sens poate avea caracteristici diferite (parametri diferiți).

Pentru ca **arcele** să ofere o reprezentare realistă și detaliată, a fost definit un set de parametri asociați fiecărui arc. Acești parametri permit structurarea rețelei pe clase denumite **tipuri de arce**. Structurarea pe tipuri de arce reprezintă în fapt structurarea funcțională și fizică a rețelei rutiere/stradale. *Tipurile de arce au următoarele caracteristici: Viteza liberă de circulație, capacitatea de circulație (debit de saturație), funcția de întârziere.*

Acestor parametri de bază le sunt asociați: numărul de benzi, categoria drumului/străzii, importanța (rangul) drumului/străzii.

Rețeaua rutieră/ stradală a fost modelată pornind de la informațiile de tip GIS furnizate de HERE (Navteq Q2 2014). Setul de informații include atât date geografice, cât și date necesare modelării precum: tipurile de drum, limitele de viteză și restricțiile de circulație.

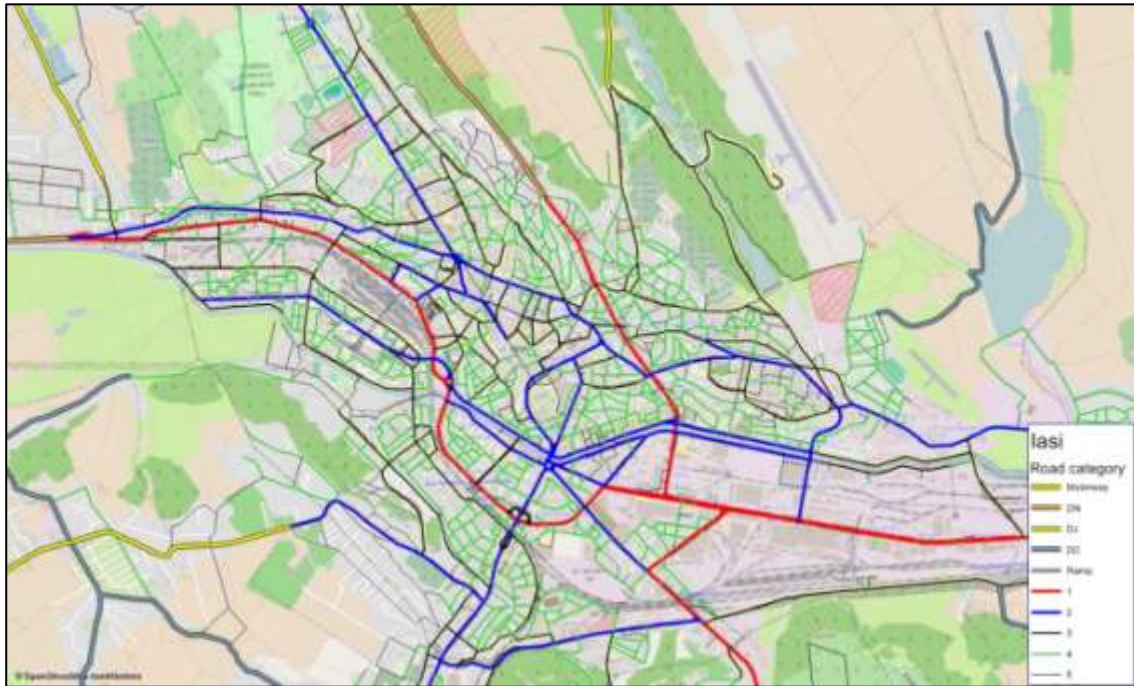


Figura 56: Rețeaua stradală

- **Noduri și noduri principale**

În VISUM nodurile definesc poziția și organizarea intersecțiilor. Acestea reprezintă punctele de început și de final ale arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare sau amenajare a intersecției, cum ar fi: intersecția semaforizată, intersecția de tip sens giratoriu etc.

Este dificilă atribuirea impedanței pentru fiecare viraj (dreapta, înainte, stânga, întoarcere) tuturor nodurilor care formează o astfel de intersecție. Pentru evitarea unei astfel de probleme, pentru intersecțiile complexe, au fost inserate în rețea **nodurile principale**.

- **Stații și linii de transport public**

Liniile de transport public sunt reprezentate în modelul de rețea prin:

Traseul liniei: unul sau mai multe trasee ale unei linii ținând seama de succesiunea stațiilor și a arcelor (străzilor/drumurilor).

Graficele de mers: timpii de călătorie pentru ruta unei linii ținând seama de succesiunea stațiilor și distanța dintre stații.

Călătoriile vehiculelor. Acestea descriu cursele individuale luând în considerare orele de plecare și timpul parcurs între stații.

Orarul unei linii este setul de curse pe traseele unei linii. Dacă timpii de începere ai curselor nu sunt disponibili, orele pot fi obținute din frecvențele cunoscute.

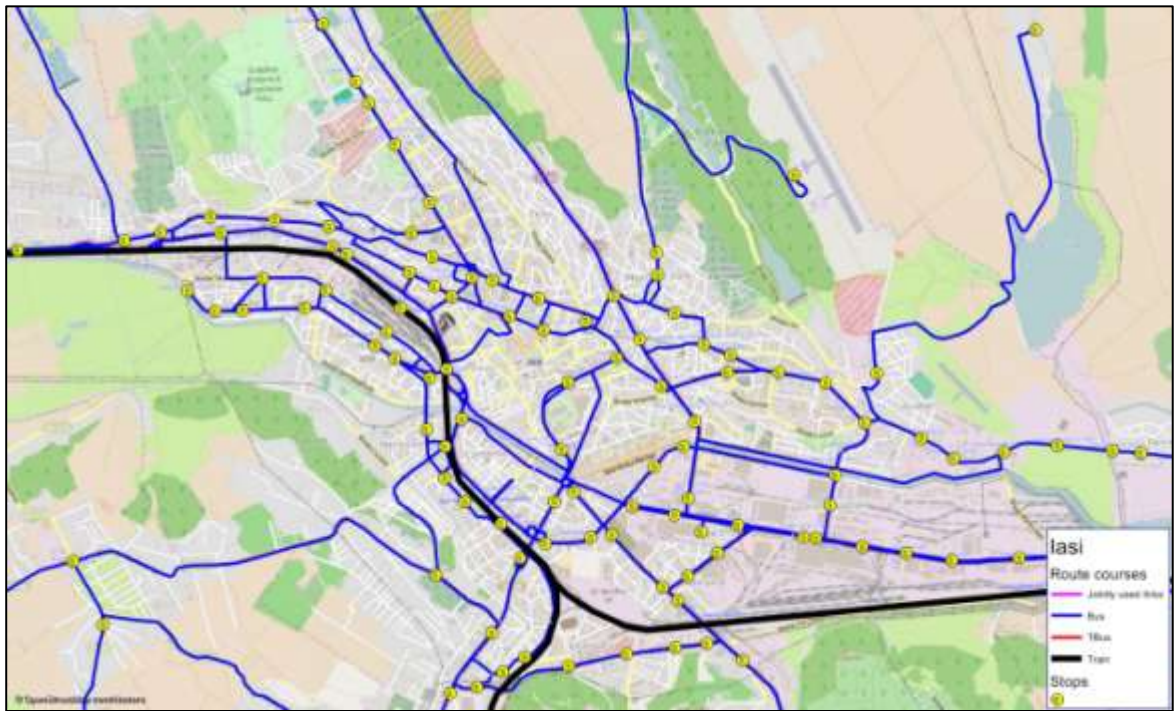


Figura 57: Rețeaua urbană de transport public

3.4 Cererea de transport

Modelul de cerere cuprinde două module separate: unul pentru călătoriile persoanelor și unul pentru deplasările vehiculelor de marfă.

- Modelul cererii aferent călătorilor este realizat în trei etape ale *modelului în patru pași*.
- Modelul aferent vehiculelor de marfă este implementat în mod independent de softul VISUM și are etape specifice de generare a cererii și de distribuție/repartiție a acesteia.

Segmente de cerere. Moduri și sisteme de transport

În cadrul pachetului software VISUM, cererea și afectarea sunt segmentate folosind termenii:

- segment de cerere: matricile călătorie sunt definite pentru segmentele de cerere
- mod: modelul de cerere determină repartiția pe moduri de transport
- sistem de transport: se definește în modelul de rețea

Legătura dintre acești trei termeni este prezentată în tabelul de mai jos.

Segmentul de cerere		Modul		Sistemul de transport		
Cod	Nume	Cod	Nume	Cod	Nume	Tip
P	Pieton	P	Pieton	P	Pe jos	PrT
Bike	Biciclist	Bike	Bicicleta	Bike	Bicicleta	PrT

C	Șofer autoturism	C	Autoturism	C	Autoturism	PrT
CE	Autoturism (în transit)					
CP	Pasager autoturism	CP	Pasager autoturism			
X	Pasager transport public	X	Transport public	Bus	Autobuz	PuT
XE	Pasager transport public (în transit)			TBus	Troleibuz	PuT
				Tm	Tramvai	PuT
				Train	Tren	PuT
				PX	Sistem pietonal, auxiliary transportului public	PuTWalk

Tabelul 18:: Tabel sinoptic al segmentelor de cerere, modurilor și sistemelor de transport

Transportul public este considerat ca un singur mod; segmentarea în sisteme de transport (tren, tramvai, autobuz etc.) este realizată în etapa de afectare a modelului.

Componenta transportului de marfă cuprinde modurile de transport cu autocamionete și autocamioane.

Grupuri demografice

Pentru etapa de generare a călătoriilor aferentă modelului este necesară clasificarea populației în grupuri de persoane omogene comportamental. Criteriile relevante de grupare sunt după ocupație (salariați, pensionari, elevi/studenti) și disponibilitatea autoturismelor.

Activități și parametri structurali

Generarea călătoriilor este modelată pentru activitățile desfășurate de populație în arealul de studiu: școală, serviciu, afaceri/călătorii în scop de serviciu, cumpărături, altele.

O călătorie este conexiunea a două activități. Modelul ia în considerare șase perechi de activități: Acasă – Școală, Acasă – Serviciu, Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu, Acasă – Cumpărături, Acasă – Altele, Altele – Altele

Modelul cererii pentru transportul public și privat

Cererea de transport public și privat este modelată pentru 13 straturi de cerere. Un strat de cerere este constituit dintr-o combinație de grupuri de persoane și perechi de activități.

Cod	Strat de cerere	Grupuri de persoane	Pereche de activități
HB	Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu fără vehicul disponibil	E	HB Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu
HB_C	Acasă - Afaceri/ Interes de serviciu cu vehicul disponibil	EC	HB Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu
HE_P	Acasă-Școală generală	P	HE Acasă-Școală
HE_S	Acasă-Liceu	S	HE Acasă-Școală
HE_U	Acasă-Universitate	U	HE Acasă-Școală

Cod	Strat de cerere	Grupuri de persoane	Pereche de activități
HO	Acasă-Altele fără vehicul disponibil	E,NE,P,R,S,U	HO Acasă-Altele
HO_C	Acasă-Altele cu vehicul disponibil	EC,NEC,RC	HO Acasă-Altele
HS	Acasă-Cumpărături fără vehicul disponibil	E,NE,P,R,S,U	HO Acasă-Cumpărături
HS_C	Acasă-Cumpărături cu vehicul disponibil	EC,NEC,RC	HO Acasă-Cumpărături
HW	Acasă-Serviciu fără vehicul disponibil	E	HW Acasă-Serviciu
HW_C	Acasă-Serviciu cu vehicul disponibil	EC	HW Acasă-Serviciu
OO	Altele-Altele fără vehicul disponibil	E,NE,P,R,S,U	OO Altele-Altele
OO_C	Altele-Altele cu vehicul disponibil	EC,NEC,RC	OO Altele-Altele

Deoarece analiza rezultatelor anchetelor în gospodării au relevat un comportament de călătorie diferit între locuitorii din zona urbană și locuitorii din zona rurală, s-au prevăzut parametri diferiți pentru generarea călătoriilor și alegerea modală pentru zona urbană și zona rurală.

- (1) **Generarea călătoriilor** este determinată de ratele de mobilitate. Rata de mobilitate descrie probabilitatea ca o persoană să realizeze o călătorie dintr-o pereche de activități în perioada de analiză a modelului (în acest caz: media unei zile lucrătoare, Luni-Vineri).

Ratele de mobilitate, așa cum au rezultat din ancheta în gospodării, au fost utilizate ca valori inițiale pentru etapa generării călătoriilor aferentă modelului. Fiind foarte scăzute, aceste rate au fost ajustate în timpul calibrării modelului.

- (2) **Distribuția spațială a călătoriilor** (alegerea destinației călătoriilor) a fost realizată printr-un model gravitațional cu o funcție de utilitate Logit.

$$f(U_{ij}) = e^{(\alpha_{1,DS} * \log \text{sum } t_{ij} + \alpha_{2,DS} * \text{dist}_{ij})}$$

- (3) Pentru **repartiția modală (alegerea modului de transport)** s-a utilizat un model Logit multinomial, pe baza costurilor generalizate (sau utilităților) și a parametrilor de poderare.

$$\begin{aligned}
 u_{DS}(m, i, j) = & \beta_{1,DSm} * \text{InVehicle Time}_{mij} \\
 & + \beta_{2,DSm} * (\text{Access} + \text{Egress Time})_{mij} \\
 & + \beta_{3,DSm} * (\text{Costs, Fares})_{mij} \\
 & + \beta_{4,DSm} * \text{Waiting Time}_{mij} \\
 & + \beta_{5,DSm} * \text{Number of Transfers}_{mij} \\
 & + \beta_{6,DSm} * \text{Distance Advantage} \\
 & + \text{Mode Constant}_{DSm}
 \end{aligned}$$

Parametrii β sunt determinați în cadrul procesului de calibrare pentru a obține ponderile modului straturilor de cerere, așa cum au fost observate în HIS.

Parametrii $\beta_4 \dots \beta_6$ sunt relevanți doar pentru transportul public și sunt nuli pentru celelalte moduri, dacă indicatorii nu sunt relevanți pentru modul de transport. Pentru moment și β_3 a fost setat la 0. Modul constant este diferit între zona urbană și zona rurală.

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

Călătoriile cu transportul public sunt **afectate (simulate) pe rețeaua de transport public utilizând metoda bazată pe graficul de circulație (planului de mers)**. Aceasta este o metodă adecvată dacă liniile sunt deservite rar sau fără a se respecta o anumită frecvență.

Modelarea transportului de marfă

Principala sarcină în modelarea transportului de marfă constă în determinarea cererii de călătorie. Alegerea destinației (distribuția spațială), precum și alegerea modală de transport sunt secundare.

Trei pași sunt necesari pentru a estima cererea de transport de marfă.

- Pasul 1: Volumele de marfă, în tone/an
- Pasul 2: Producția locală, comerțul cu ridicata și cu amănuntul

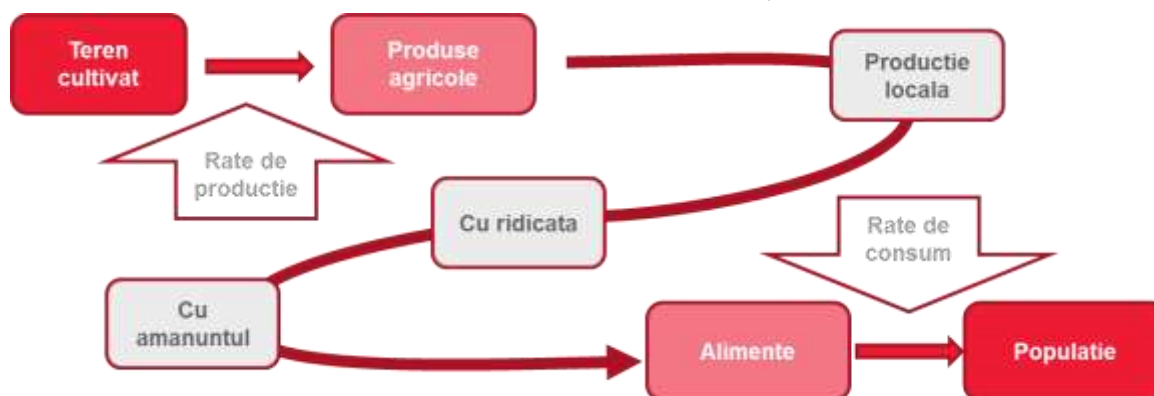


Figura 58: Generarea cererii în cadrul modelului de transport de marfă (Exemplu: Pentru producția alimentară)

- Pasul 3: Transformarea volumelor de marfă anuale în deplasări zilnice cu vehicule de marfă. Bazate pe statistici, volumele de marfă anuale au fost convertite în deplasări zilnice cu vehicule de marfă pentru o zi medie lucrătoare.

Ținând seama de tipurile de mărfuri dar și de datele rezultate din anchete, *cererea zilnică de transport de marfă a fost repartizată pe categorii de vehicule grele (Heavy Goods Vehicle – HGV) și ușoare (Light Goods Vehicle – LGV)*. Alegerea destinației a fost determinată pe baza modelului gravitațional, folosind matricele de impedanță (matricele drumului minim) pe categorii de vehicule.

În cele din urmă, matricele de cerere au fost majorate cu deplasările camioanelor și ale furgonetelor goale.

3.5 Calibrarea și validarea

Calibrarea modelului cererii

Modelul de transport a fost calibrat în de-a lungul tuturor celor patru pași: generarea călătoriilor, distribuția spațială, repartitia modală, precum și afectarea călătoriilor.

Calibrarea modelului presupune găsirea unui echilibru între datele comportamentale de intrare, rezultate din anchetele în gospodării, pe de o parte, și datele obținute din măsurătorile de trafic, pe de altă parte.

În cadrul modelului au fost afectate călătoriile cu transportul public și privat. Modurile de transport ușoare/blânde – pietonale și cu bicicleta – nu au fost afectate, deși modelul permite și acest lucru.

Validarea fluxurilor pe rețeaua rutieră/stradală

Fluxurile de vehicule au fost calibrate pe baza măsurătorilor efectuate în 57 de posturi de recensământ. Datele de trafic au avut diferite surse: măsurători de trafic la nivel național CESTRIN (2010), măsurătorile AECOM pentru MPGTR (2012) și măsurătorile de trafic special realizate pentru PMUD (2014). Datele din 2010 și 2012 au fost actualizate pentru anul 2014.

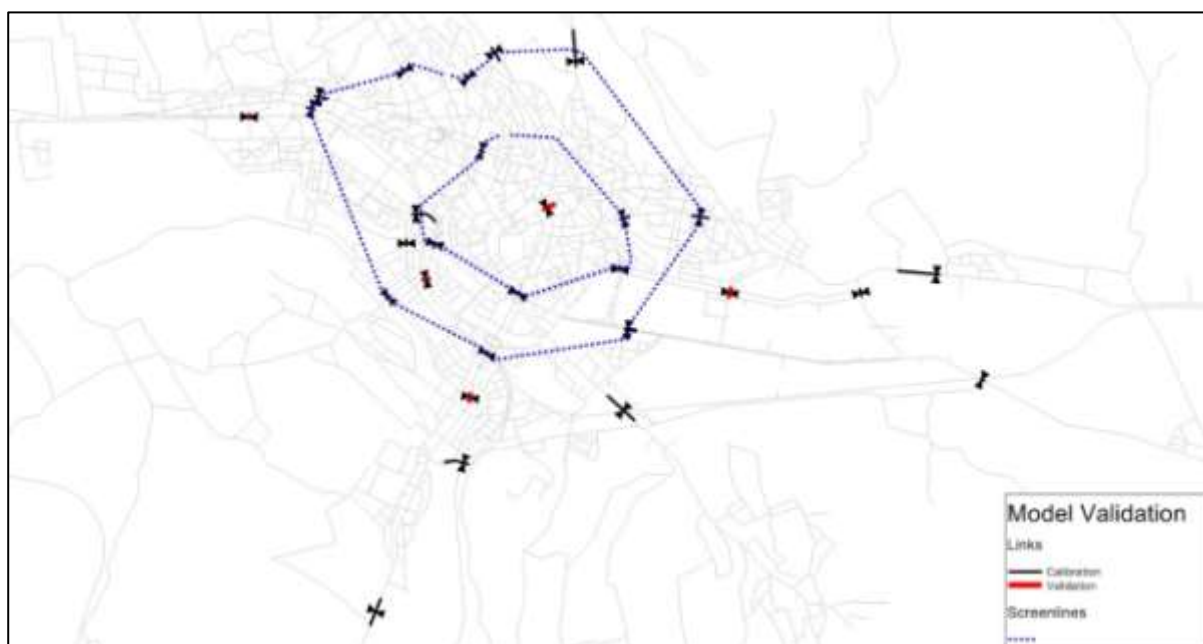


Figura 59: Secțiunile de validare

Pentru analiza structurii matricei de cerere, în arealul municipiului Iași, posturile de recensământ au fost dispuse astfel încât să definească două cordoane (figura anterioară).

Pentru calibrarea modelului au fost utilizate date de trafic din 57 posturi de recensământ. Pentru validarea modelului au fost selectate 5 secțiuni de recensământ, independent de cele utilizate pentru calibrare.

Comparația între fluxurile de autoturisme modelate și cele observate indică un coeficient de corelație de 0,97 pentru modelul de 24h și 0,97 pentru modelul orei de vârf.

O privire de ansamblu asupra statisticilor GEH arată că pentru 85% dintre posturile de recensământ utilizate pentru calibrare, s-a realizat valoarea impusă, de 5. Astfel este îndeplinită cerința minimă de 85% din posturi.

	Total vehicule	
	GEH < 5	GEH < 10
Posturi utilizate pentru calibrare	85%	93%
Posturi independente	100%	100%
Criteriu de acceptare	85%	-

Tabelul 19: Statistica GEH – Model 24 ore

Analiza cordoanelor de asemenea, prezintă rezultatele bune, astfel ca standardele sunt îndeplinite.

	Cordon interior		Cordon exterior	
	intrare	ieșire	intrare	ieșire
Diferență procentuală	-0.7%	-3.2%	-2.4%	-1.4%
GEH	0.53	2.53	2.24	1.27
Prag maxim GEH	4.00	4.00	4.00	4.00

Tabelul 20: Rezultate Statistice – Cordoane, model 24 ore

	Coridor interior		Coridor exterior	
	intrare	ieșire	intrare	ieșire
Diferență procentuală	-11%	-9%	-1%	-6%
GEH	3.00	2.66	0.22	1.69
Prag maxim GEH	4.00	4.00	4.00	4.00

Tabelul 21: Rezultate statistice – Model oră de vârf (După – amiază)

În timpul calibrării modelului, s-a aplicat metoda TFlowFuzzy (TFF) de modificare a matricei cererii. Pentru modelul de 24 h, structura matricei de cerere rămâne aceeași. În modelul orei de vârf după aplicarea TFF s-a observat reducerea numărului de călătorii cu 10%.

Validarea timpilor de călătorie pe rețeaua rutieră

Pentru cinci trasee, s-au realizat măsurători ale timpilor de parcurs în ambele sensuri, la diferite momente din zi.

Rezultatele înregistrate sunt acceptabile și sunt prezentate mai jos, 4 din 10 trasee au o eroare relativă mai mare de 10%.

Traseul	Direcție	Lungime [km]	Măsurători		Model		Diferența procentuală
			Durata [s]	Viteza [km/h]	Durata [s]	Viteza [km/h]	
Traseul 1	1	12.2	1510	29	1188	37	-21%
	2	12.5	1588	28	1180	38	-26%
Traseul 2	1	13.1	1471	32	1350	34	-8%
	2	13.6	1866	26	1260	37	-32%
Traseul 3	1	10.9	1439	27	1412	29	-2%
	2	11.4	1436	29	1363	30	1%
Traseul 4	1	7.4	946	28	832	33	-3%

Traseul	Direcție	Lungime [km]	Măsurători		Model		Diferența procentuală
			Durata [s]	Viteza [km/h]	Durata [s]	Viteza [km/h]	
	2	8.4	1174	26	840	33	1%
Traseul 5	1	7.7	1141	24	828	33	19%
	2	7.7	927	30	876	31	3%

Tabelul 22:: Rezultatele măsurătorilor timpilor de parcurs

Validarea afectării călătoriilor cu transportul public

Validarea afectării călătoriilor cu transportul public s-a putut realiza doar într-o foarte mică măsură, dată fiind lipsa informațiilor.

Analiza de sensibilitate

O analiză de sensibilitate a fost realizată pentru a testa elasticitatea modelului și reacția la implementarea unor măsuri. În acest scop, s-au luat în considerare două variante ale modelului, în care timpii de călătorie cu transportul public au fost reduși, respectiv creșcuți cu 10% fiecare.

Răspunsul modelului la modificările datelor de intrare este unul corect:

- scăderea ponderii călătoriilor cu transportul public, dacă cresc timpii de călătorie
- redistribuirea călătoriilor între celelalte moduri de transport concurente, respectiv cu autoturismul (ca șofer și pasager) și pe jos.

3.6 Prognoze

În cadrul PMUD, modelul de transport de prognoză a fost dezvoltat pentru etapele de perspectivă 2020 și 2030.

În procesul de construire a modelului de prognoză pornind de la modelul pentru anul de bază au fost luate în considerare mai multe aspecte:

Prognoza parametrilor socio-economici:

- Evoluția populației - numărul locuitorilor, dar și structura pe vârste a populației
- Indicele de motorizare
- Numărul locurilor de muncă

Rețeaua de transport de perspectivă

- Măsuri de îmbunătățire a infrastructurii de transport public, implementarea soluțiilor ITS etc.
- Implementarea unor politici de descurajare (ca de exemplu introducerea taxelor de drum); managementul parcarilor; încurajarea modurilor de transport nemotorizate (mersul pe jos și/sau cu bicicleta)

Schimbări în comportamentul călătoriilor

- Creșterea generală a mobilității odată cu creșterea bunăstării
- Schimbarea atitudinii față de problemele de mediu și durabilitate

O analiză a bazei de date din Master Planul General de Transport pentru România arată că sunt așteptate evoluții diferite ale activităților (tabelul de mai jos).

Activități	Schimbări între anul de bază 2011 și ...				
	2014	2020RC	2020EES	2030RC	2030EES
Afaceri/interes de serviciu	8%	24%	24%	67%	67%
Serviciu/Navetă	-1%	-3%	-3%	-6%	-6%
Timp liber	8%	24%	24%	66%	66%
Vacanțe	8%	25%	25%	72%	72%
Total	5%	15%	15%	43%	43%

Sursa: Baza de date a MPGTR/RC (Reference Case) - Scenariul de bază/ EES (Economic and Environmental Sustainability) - Scenariul sustenabil din punct de vedere economic și al mediului

Tabelul 23: Evoluția cererii de călătorie în modelul național de transport

Evoluția populației

Evoluția populației este un rezultat direct al sporului natural și al soldului migrator. Suma acestor componente determină creșterea sau scăderea populației unei localități sau a unui areal. Soldul migrator este dependent de posibilitățile de angajare și de evoluția mediului economic.

Analizând tendințele menționate, precum și evoluția sporului anual mediu total (spor natural și sold migrator) și tendințele populației active prognozate de CNP, se propun următoarele prognoze:

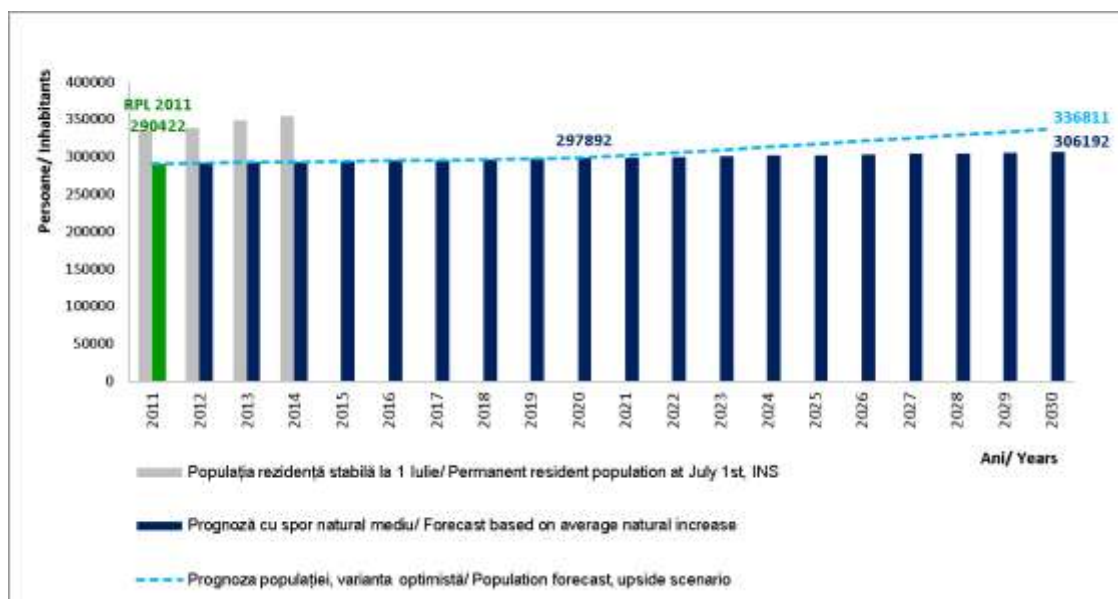


Figura 60: Prognoza populației municipiului Iași

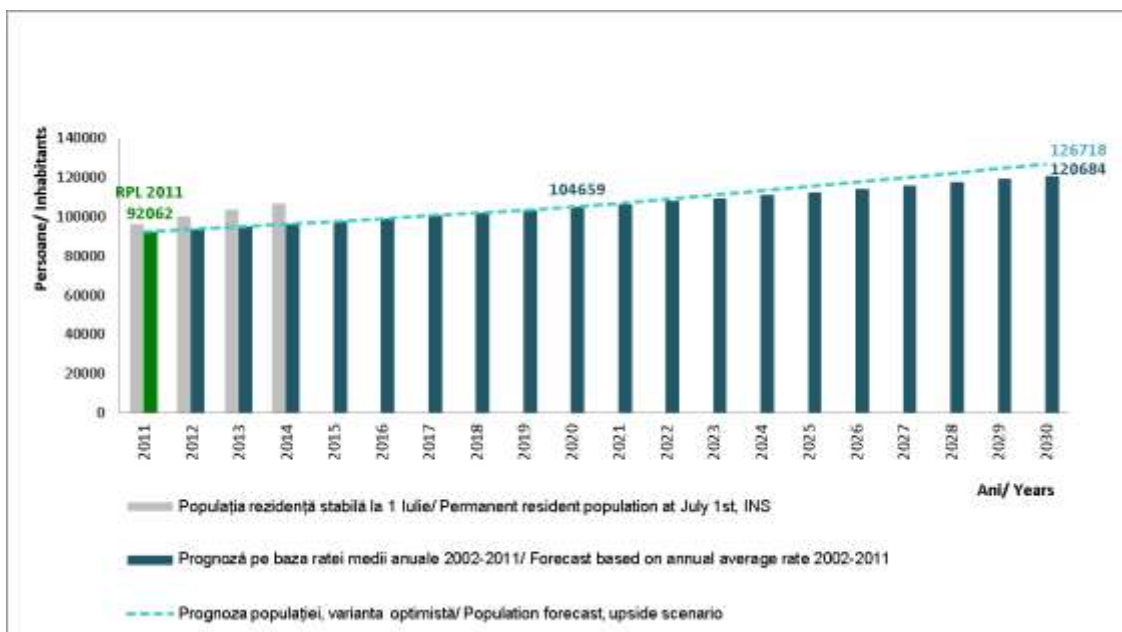


Figura 61: Prognoza populației localităților din Polul de Creștere Iași

În plus, considerând rolul polului de creștere ca motor de dezvoltare a Regiunii Nord-Est, s-a considerat necesară elaborarea unui scenariu optimist de evoluție a populației la nivelul municipiului Iași și a localităților din polul de creștere.

Tabelul următor centralizează tendințele de creștere a populației la nivelul municipiului Iași, a localităților din polul de creștere și a celorlalte localități din județul Iași. Distribuția spațială a populației în arealul de studiu se regăsește în **Anexa 2**.

	2011	2015	2020	2030	2030 upside scenariu
Municipiul Iași/ Iași City	1.00	1.01	1.03	1.05	1.16
Alte localități din Polul de Creștere Iași/ Other localities in Growth Pole Iași	1.00	1.06	1.14	1.31	1.38
Alte localități din Județul Iași/ Other localities in Iași County	1.00	0.98	0.96	0.91	0.91

Tabelul 24: Coeficienți de creștere a populației

Evoluția numărului de angajați

Prognoza numărului mediu al salariaților la nivelul municipiului Iași, a localităților din polul de creștere și a localităților din restul județului s-a bazat pe datele istorice disponibile și evoluția numărului mediu de salariați la nivelul Județului Iași elaborată de *Comisia Națională de Prognoză în decembrie 2014 (Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în Profil Teritorial până în 2017)*.

Pe baza ratelor anuale estimate de CNP pentru perioada 2014-2017, la nivel județean, a fost determinat numărul mediu de salariați la nivelul municipiului și al polului de creștere, utilizându-se ponderea medie anuală a acestora pe ultimii cinci ani disponibili (2009-2013) în valoarea totală la nivelul județului.

Utilizând aceste date au fost determinate ratele anuale de creștere a numărului de salariați la nivel teritorial pentru perioada 2014-2017. Pentru perioada 2018-2030 s-a aplicat rata de creștere medie anuală din ultimii cinci ani (2013-2017).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*	2016*	2017*	2018-2030
Județul Iași/ Iași County	-6.95%	-10.56%	-1.89%	2.63%	-1.27%	1.89%	1.94%	1.69%	1.94%	1.24%
Polul de Creștere Iași/ Growth Pole Iași	-7.89%	-11.58%	-0.42%	5.94%	-1.48%	-0.21%	1.94%	1.69%	1.94%	0.78%
Municipiul Iași/ Iași City	-8.32%	-13.32%	-0.22%	7.50%	-1.12%	-1.05%	1.94%	1.69%	1.94%	0.68%

*Comisia Națională pentru Prognoză, Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în Profil Teritorial până în 2017, Decembrie 2014/
National Commission for Prognosis, Main macroeconomic indicators at territorial level forecast up to 2017, December 2014

Tabelul 25:: Rate anuale de creștere a numărului mediu de salariați

Pe baza acestor rate anuale de creștere s-au determinat numărul mediu de salariați la nivelul municipiului, al localităților din polul de creștere și din restul județului Iași pentru etapele 2015, 2020 și 2030.

Numărul mediu de salariați/ Average number of employees (2013=100)	2013	2015	2020	2030
Municipiul Iași/ Iași City	100.0	100.9	106.7	114.2
Alte localități din Polul de Creștere Iași/ Other localities in Growth Pole Iași	100.0	116.7	129.2	158.8
Alte localități din Județul Iași/ Other localities in Iași County	100.0	115.1	122.2	132.0

Tabelul 26: Prognoza numărului mediu de salariați

Evoluția indicelui de motorizare

Evaluarea motorizării este o chestiune esențială în planificarea transportului. Motorizarea înseamnă acces la autoturism. Accesibilitatea unui autoturism reprezintă condiția minimă necesară pentru a realiza o călătorie în ceea ce privește transportul motorizat privat. Oricum, estimarea viitoarei motorizări este una dintre cele mai dificile prognoze.

În vederea estimării motorizării viitoare pentru polii de creștere au fost folosite, ca bază pentru prognoză, ratele de creștere regionale anterioare. Rata medie de creștere pe regiunea Nord-Est, între 2007 și 2012, a fost de 8,48%.

Un risc în planificarea transportului, ar putea fi acela de a presupune că rata motorizării în zonele polilor de creștere va rămâne la un nivel scăzut, utilizând rate de creștere scăzute. Poate constitui de asemenea un risc, asumarea faptului că motorizarea în zona polilor de creștere va rămâne mult departe de media europeană, ținând seama de rolul general și importanța în dezvoltarea României a polilor de creștere și de așteptările privind creșterea economică.

Prin urmare, s-au făcut patru presupuneri:

- Zonele polilor de creștere vor urmări dezvoltarea actualmente constatată a regiunilor;
- Creșterea motorizării își va pierde "locul 2" și va încetini în următorii 15 ani, până la o rată aproape de zero;

- Valorile maxime pentru zonele urbane vor fi apropiate de valorile “obișnuite” ale orașelor europene;
- Diferența dintre orașe și zona din jurul polilor de creștere va rămâne relativ la același nivel ca astăzi (ratele de creștere aplicate fiind aceleași).

Următoarea diagramă prezintă ratele de creștere anuale calculate, care în toate cazurile sunt bazate pe ratele medii de creștere anuale constatate între anii 2007 și 2012 (valoare de începere 2013, care este diminuată cu 15% în fiecare an.

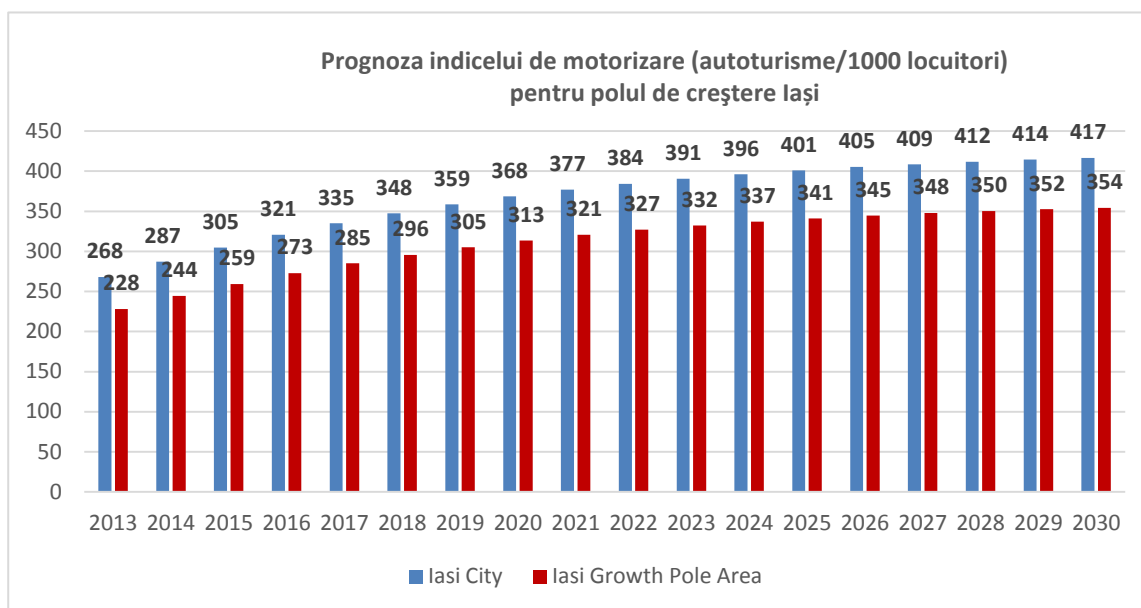


Figura 62: Proгноza indicelui de motorizare pentru polul de creștere Iași

Aplicând acest principiu Polului de Creștere Iași, motorizarea ar crește în zona orașului, la circa 310 mașini/1000 locuitori în anul 2020 și la aproximativ 350 de mașini în anul 2030. În restul zonei polului de creștere, ar putea ajunge la 370, în anul 2020 și la aproximativ 420, în 2030.

Evoluția rețelei de transport – modelarea acesteia pentru anii de prognoză – scenariul de referință

Rețeaua pentru anii de prognoză, rezultată în scenariul de referință include în termeni de mobilitate și transport, toate proiectele aflate în implementare la nivelul teritoriului Polului de Creștere Iași, indiferent de inițiatorul și sursa de finanțare a proiectului. De asemenea, au fost avute în vedere și proiectele pentru care există deja surse de finanțare, au un grad ridicat de maturitate și sunt începute sau deja asumate pentru a fi implementate (**v. Anexa 5, Planșa nr. 1A și Planșa nr. 1B**). Mai mult, au fost avute în vedere proiecte aflate în implementare sau care au deja surse de finanțare asigurate pentru diferite obiective cu impact direct asupra mobilității, precum obiectivele private ca polarizatori de mobilitate, care au putut fi introduce în modelare, fie asimilate prin intermediul atributelor zonelor, arcelor și nodurilor aferente rețelei viitoare de transport pentru scenariul de referință. În principal, modelul rețelei prognozate de transport a inclus modelarea următoarelor aspecte:

- ▶ Introducerea a noi legături pentru creșterea accesibilității și conectivității, cu termene de implementare în anii 2015-2016, finanțate prin POR 2007-2013
- ▶ Modificarea atributelor arcelor grafului rețelei, cum ar fi viteza și/sau capacitatea ca urmare a modernizării și reabilitării infrastructurii rutiere fie la nivel urban (străzi, drumuri urbane), fie la nivel județean (drumuri județene), în perioada 2011-2016, finanțate prin POR 2007-2013 (în funcție de gradul de implementare, de maturitate și de asumarea proiectului)
- ▶ Modificarea parametrilor de generare/atracție ca urmare a proiectelor de regenerare urbană, de reabilitare a punctelor de interes (turistic) și a joncțiunii aeriene (aeroportul) în perioada 2011-2016, finanțate prin Fonduri Structurale Nerambursabile în programul de finanțare 2007-2013 (în funcție de gradul de implementare, de maturitate și de asumarea proiectului)

Mai mult pentru a surprinde legătura dintre modelul de transport al polului de creștere și modelul de transport național, rețeaua prognozată pentru scenariul de referință cuprinde proiectele majore incluse în Master Planul National de Transport și estimate a fi implementate pe orizontul de timp al PMUD. Astfel, singurul proiect de infrastructură rutieră planificat la nivelul rețelei naționale în zona de influență a Polului de creștere Iași este:

Nr. crt.	Proiect	Localizarea proiectului	Beneficiar/parteneri	Orizontul de timp luat în considerare la testarea scenariilor
1	Autostrada Tg. Neamț – Iași – Ungheni	Județul Neamț Județul Iași	CNADNR	2030

Acesta se regăsește modelat în structura rețelei de transport a scenariului de referință pentru anul 2030.

Prin urmare, din perspectiva rețelei de transport, scenariul de referință reflectă situația în care rețeaua nu suferă schimbări considerabile, ci înglobează minimul de modificări deja asumate, cu un grad ridicat de maturitate a documentațiilor tehnico-economice și de proiectare și aflate în curs de implementare. Prin natura sa minimalistă, scenariul de referință constituie baza pentru analizele comparative și analiza de impact a scenariilor viitoare de tip a face ceva, iar rețeaua viitoare dezvoltată în cadrul scenariului de referință, reprezintă baza asupra căreia se va interveni cu modificări structurale ulterioare.

Rețeaua modelată aferentă prognozei este prezentată în figurile de mai jos:

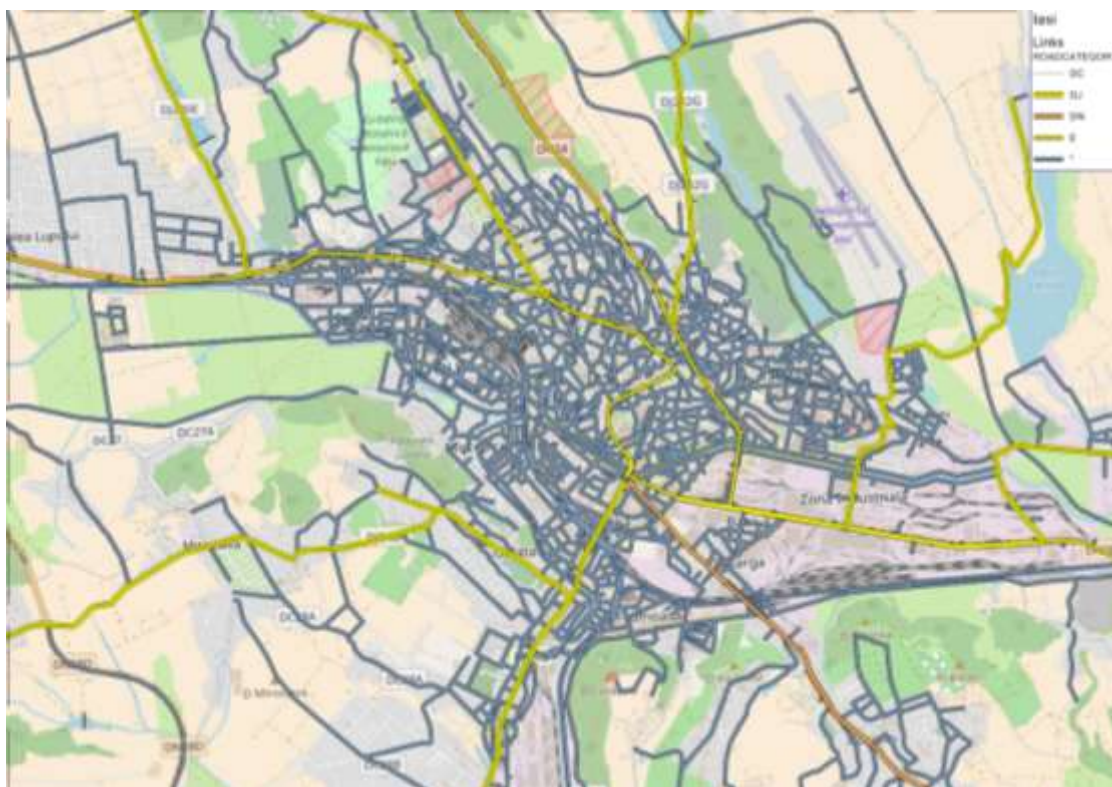


Figura 63: Extras din modelul de transport – modelul rețelei de transport pentru scenariul de prognoză 2020 (scenariul de referință)

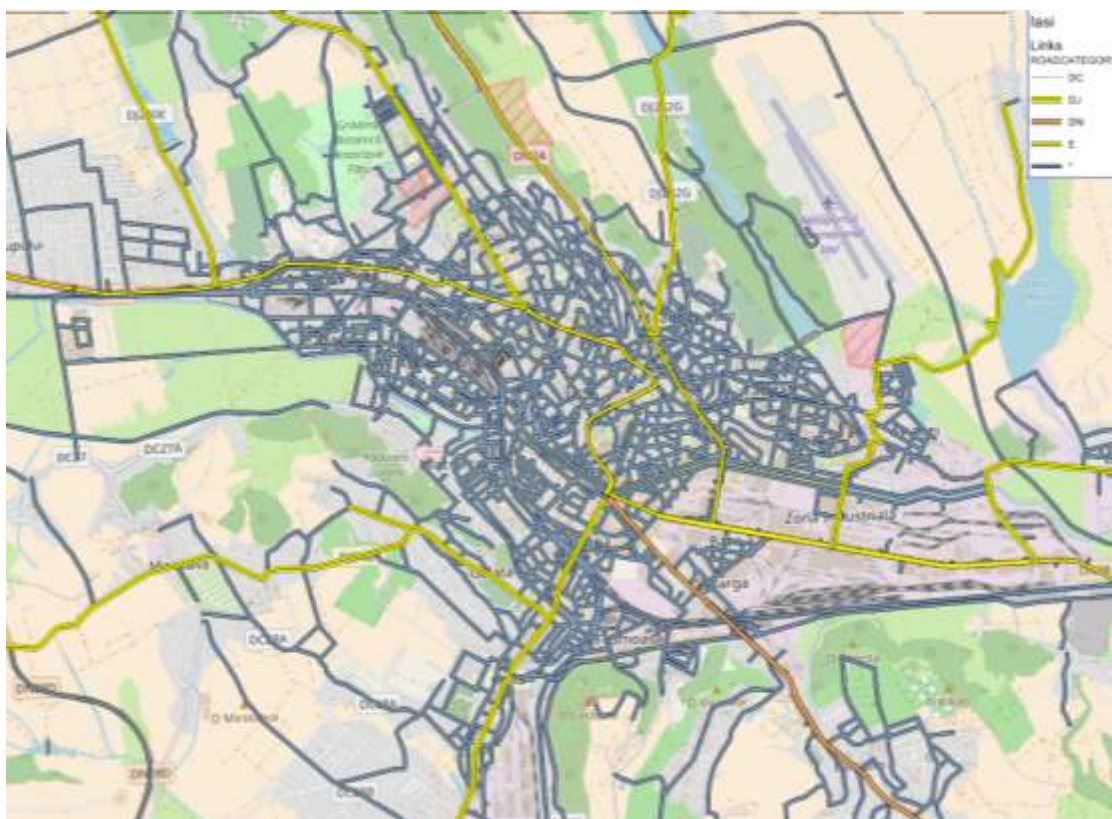
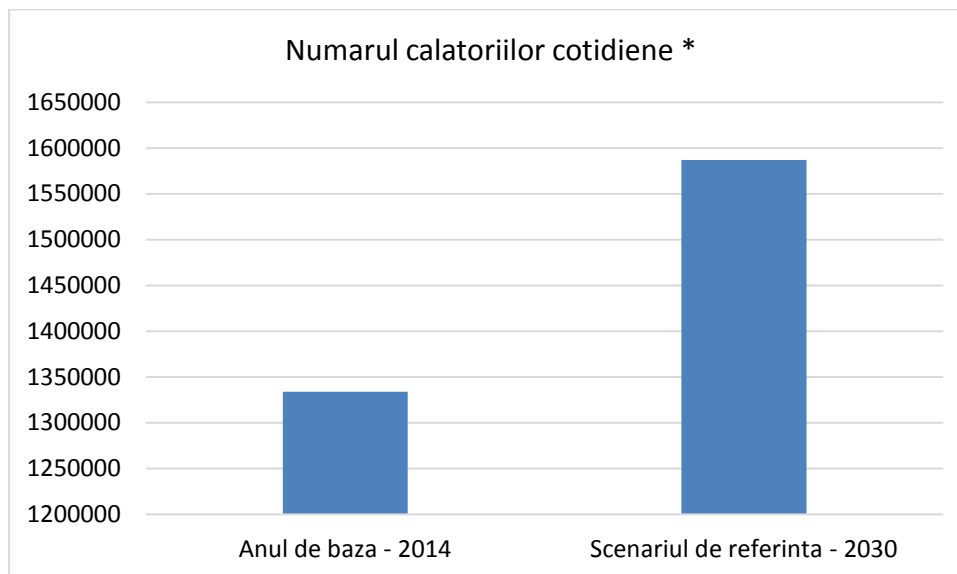


Figura 64: Extras din modelul de transport – modelul rețelei de transport pentru scenariul de prognoză 2030 (scenariul de referință)

Evoluția mobilității pe orizontul de prognoză – scenariul de referință

Numărul călătoriilor cotidiene din polul de creștere (exceptând traficul de tranzit și de marfă):



* Exceptând traficul de tranzit și de marfă

Cererea de transport are următoarea evoluție:

Cererea zilnica de transport -deplasarizi			
An	2014	2020	2030
Bicicleta	1025	16680	30996
Autoturism	220058	318190	404851
Autoturism - pasager	45790	94365	109051
Mers pe jos	480005	516960	553242
Transport public	620567	445198	488967
Total	1367445	1391392	1587106
Transport de marfa - vehicule/zi			
Vehicule usoare	43202	88481	90178
Vehicule grele	14271	42078	43425

Tabelul 27: Prognoza cererii de transport (2014-2030)

Se constată o evoluție procentuală a deplasărilor totale urbane cu 16% față de anul de bază 2014. Din perspectiva transportului de mărfuri acesta înregistrează dublarea sau chiar triplarea valorilor pe termen lung. Pe de altă parte la nivelul cererii de transport individual privat, autoturismul înregistrează o creștere de circa 93% (cumulând atât pasagerii, cât și conducătorii auto), în vreme ce mersul pe jos înregistrează o creștere modestă de doar 15%, iar transportul public se estimează a fi în scădere cu circa 21%.

O evoluție semnificativă se estimează în cazul mersului pe bicicletă, însă raportat la cererea totală valorile cererii de transport satisfăcută pe bicicletă se estimează a fi de maxim 2%, ceea ce înseamnă un ordin de mărime de sub 50000 de

deplasări zilnice, față de ordinul de mărime al celorlalte moduri ce depășește 100 de mii.

Din perspective repartiției modale, aceasta este prezentată mai jos:

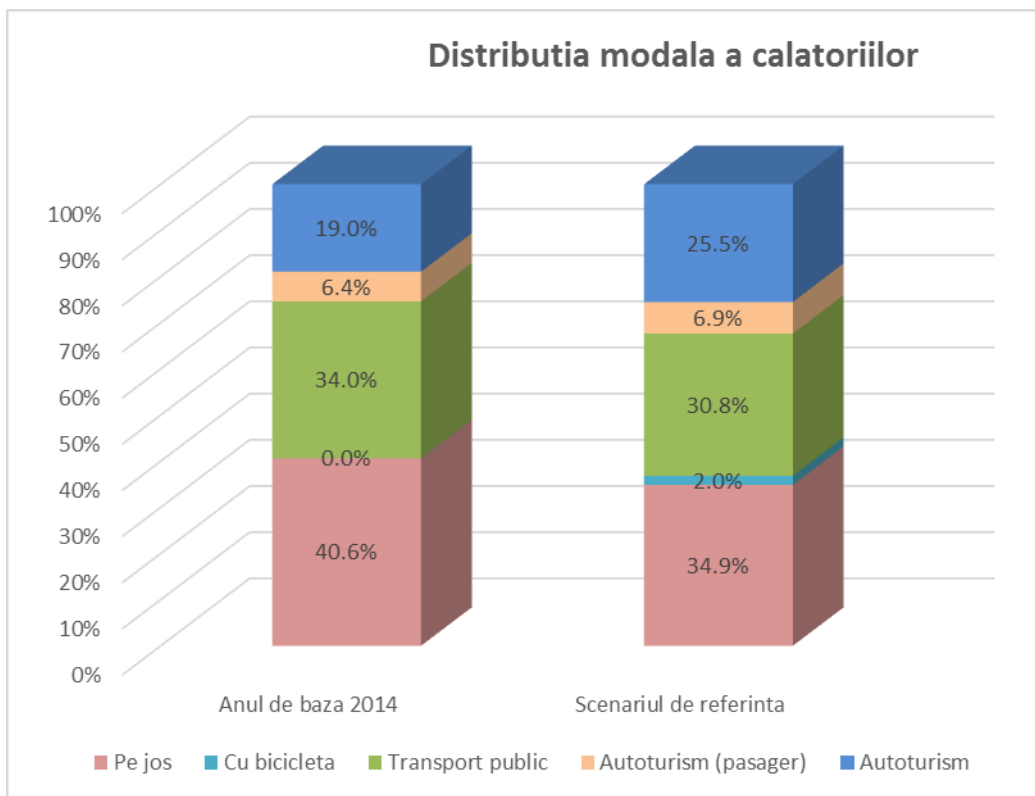


Figura 65: Distribuția modală a călătoriilor

De asemenea, cererea de transport se reflectă în indicatorii de performanță ai rețelei de transport, a căror evoluție este prezentată mai jos:

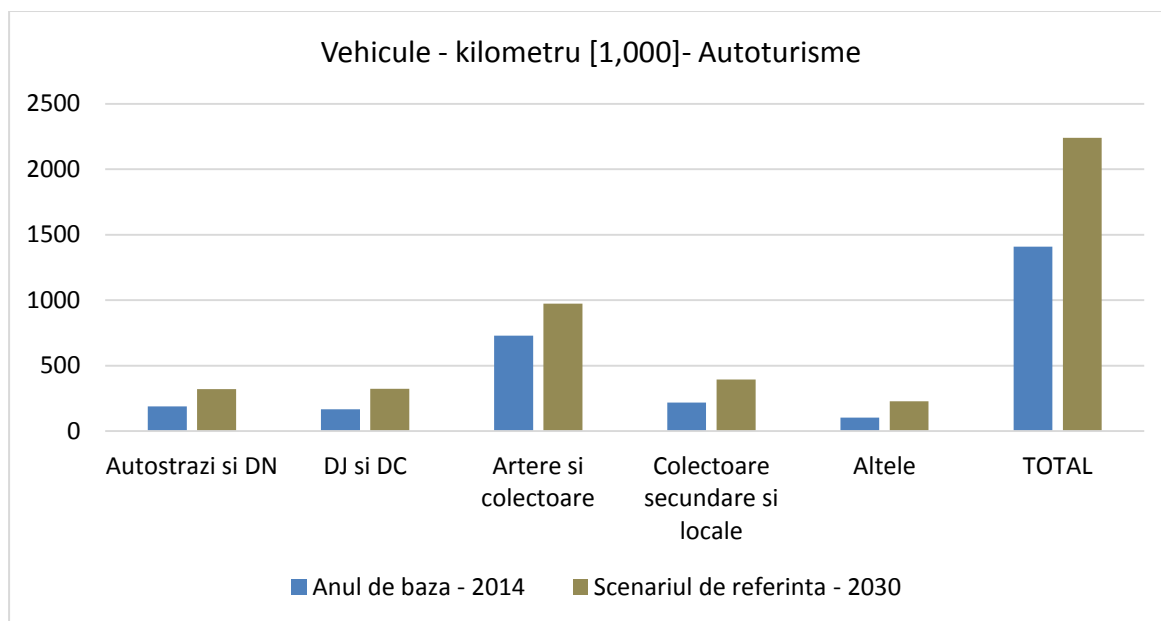


Figura 66: Parcursul călătoriilor cu autoturismul (fără traficul de tranzit):

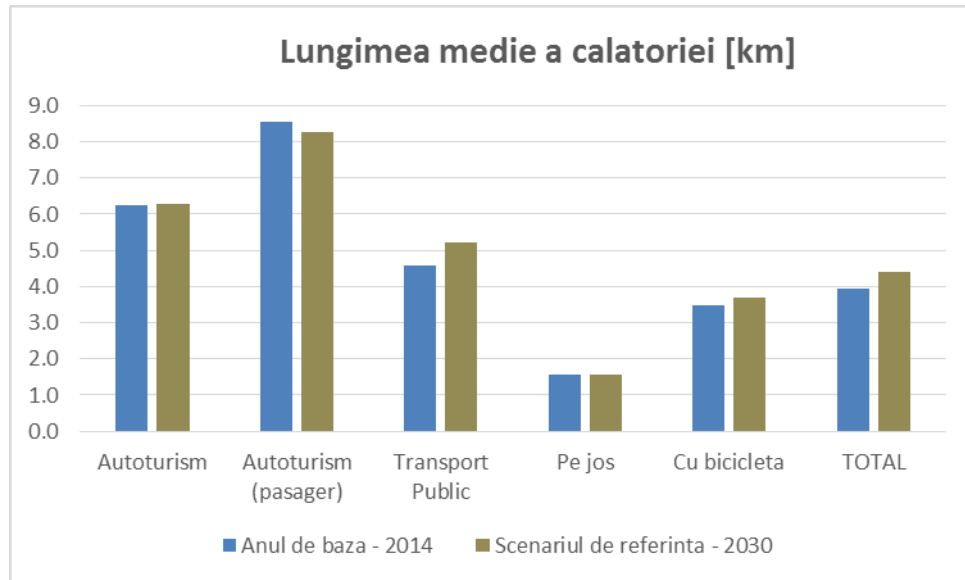


Figura 67: Lungimea medie a călătoriilor

Evoluția fluxurilor de trafic – gradul de saturație

Gradul de saturație al rețelei de transport, exprimat prin raportul debit – capacitate oferă o imagine a echilibrului între cererea și oferta de transport.

În figurile următoare, raportul debit – capacitate a fost clasificat și ilustrat grafic prin intermediul nivelului de serviciu. Nivelul de serviciu A reprezintă cele mai bune condiții de funcționare din punctul de vedere al călătorului, iar F condițiile cele mai rele.

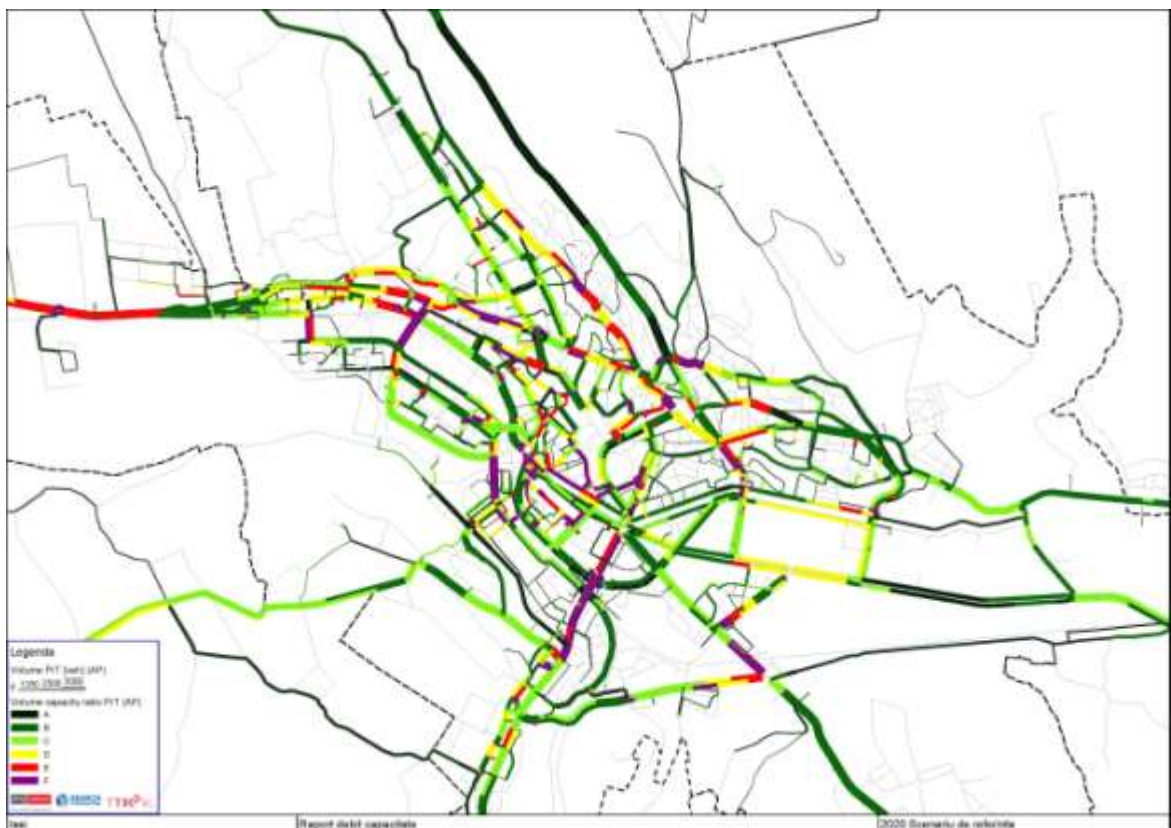


Figura 68: Nivelul de serviciu al rețelei rutiere (la nivelul anului 2020). Scenariul de referință

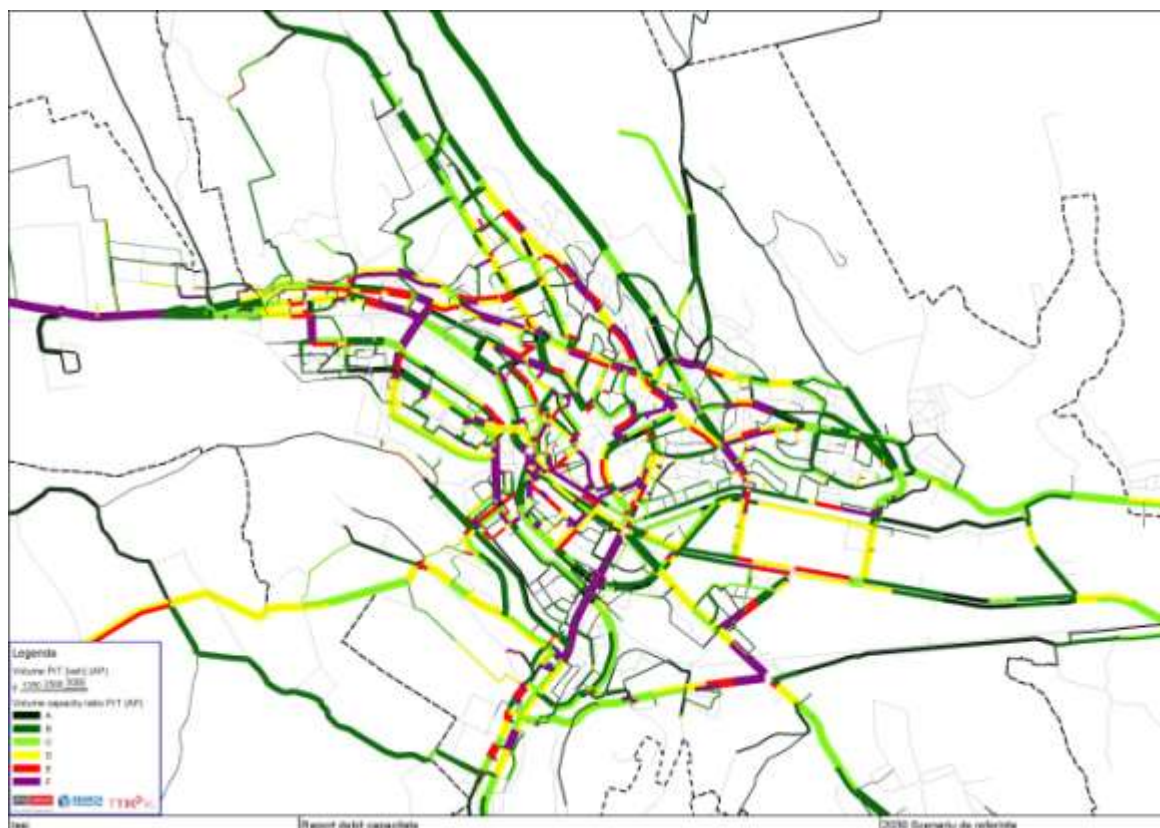


Figura 69: Nivelul de serviciu al rețelei rutiere (la nivelul anului 2030). Scenariul de referință

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Dezvoltarea scenariilor de perspectivă va include schimbări ale rețelei de transport.

Este o bună practică în a pregăti și furniza toate schimbările utilizând rețeaua de bază (de referință), astfel încât comparațiile între diferitele scenarii să poată fi analizate și vizualizate cu o bază grafică comună.

Odată dezvoltat în VISUM modelul de transport (calibrat și validat pentru anul de bază și pentru situația actuală) poate simula modificările de fluxuri care apar de pildă în cazul introducerii unor legături noi sau al închiderii unor artere de circulație.

După cum se cunoaște, rețeaua stradală a municipiului Iași prezintă probleme de conectivitate în special pe partea de nord și sud-vest. Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz, prezintă sintetic spre exemplificare modul în care completarea legăturilor inelare pe partea de sud-vest, între cartierul Galata și cartierul Alexandru cel Bun, interacționează cu restul rețelei stradale din zona de studiu.

În acest sens se vor considera cele două situații și anume:

- Situația curentă – scenariul de referință

- Situația testată – scenariul cu modificarea rețelei de transport prin introducerea unui arc de rețea, care va completa legătura inelară pe partea de sud-vest.

În figura de mai jos este ilustrată situația curentă și anume infrastructura de transport și dimensiunea fluxurilor de trafic fără introducerea modificării de rețea considerată în cadrul testului (și anume scenariul de referință) pentru orizontul de prognoză aferent anului 2020.

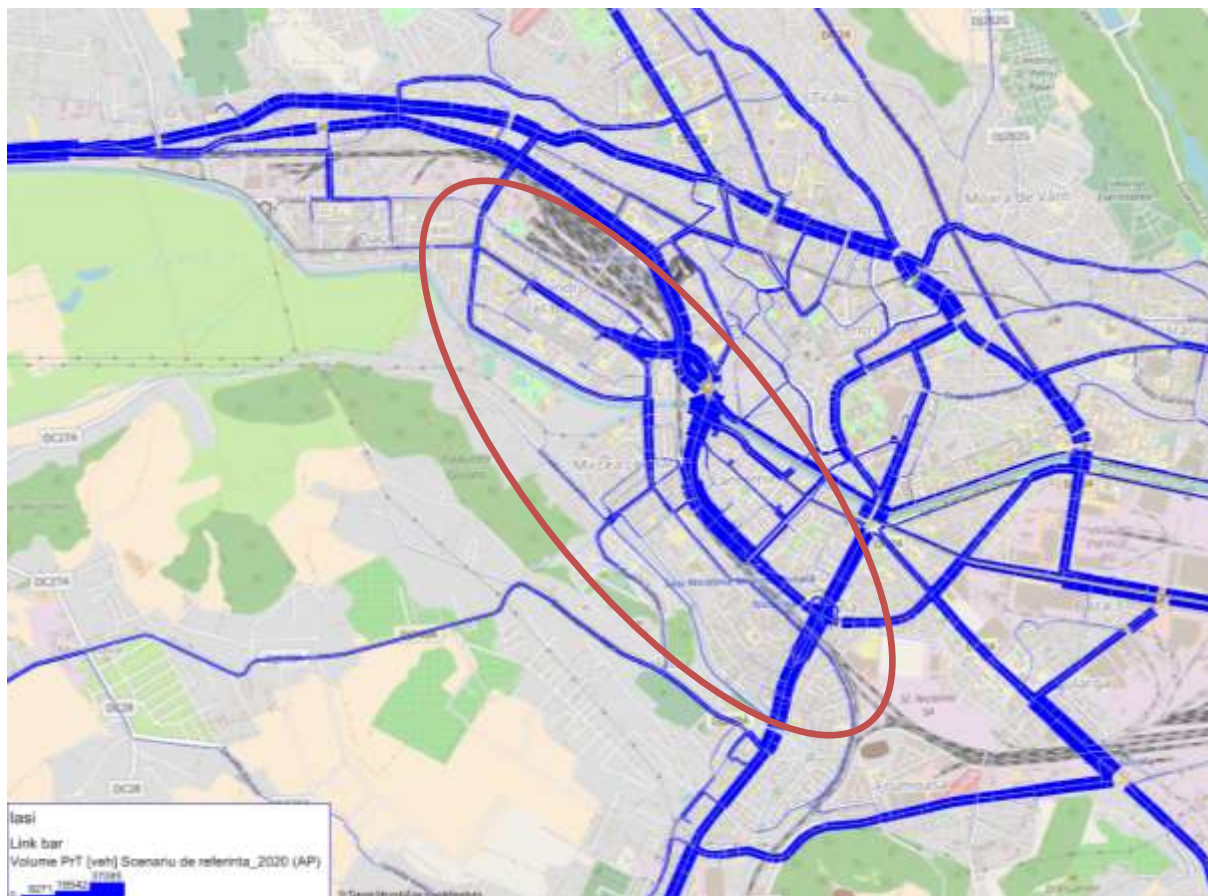


Figura 70: Dimensiunea traficului în rețeaua de transport urban – orizont de prognoză 2020 – situația de referință (de comparație). Zona marcată cu roșu constituie arealul de influență imediată al testării considerate

După introducerea ipotezelor testului și anume:

- Crearea unui arc aferent grafului rețelei între infrastructura majoră a cartierului Galata și cea a cartierului Alexandru cel Bun
- Modificarea atributelor tehnice pe tronsoanele de strazi reabilite – strada Cicoarei, strada Arhitect Ioan Berindei,

figura de mai jos ilustrează redistribuirea traficului în noua ipoteză de testare (situația testată) pentru același orizont de prognoză pentru a asigura termene de comparație similare.

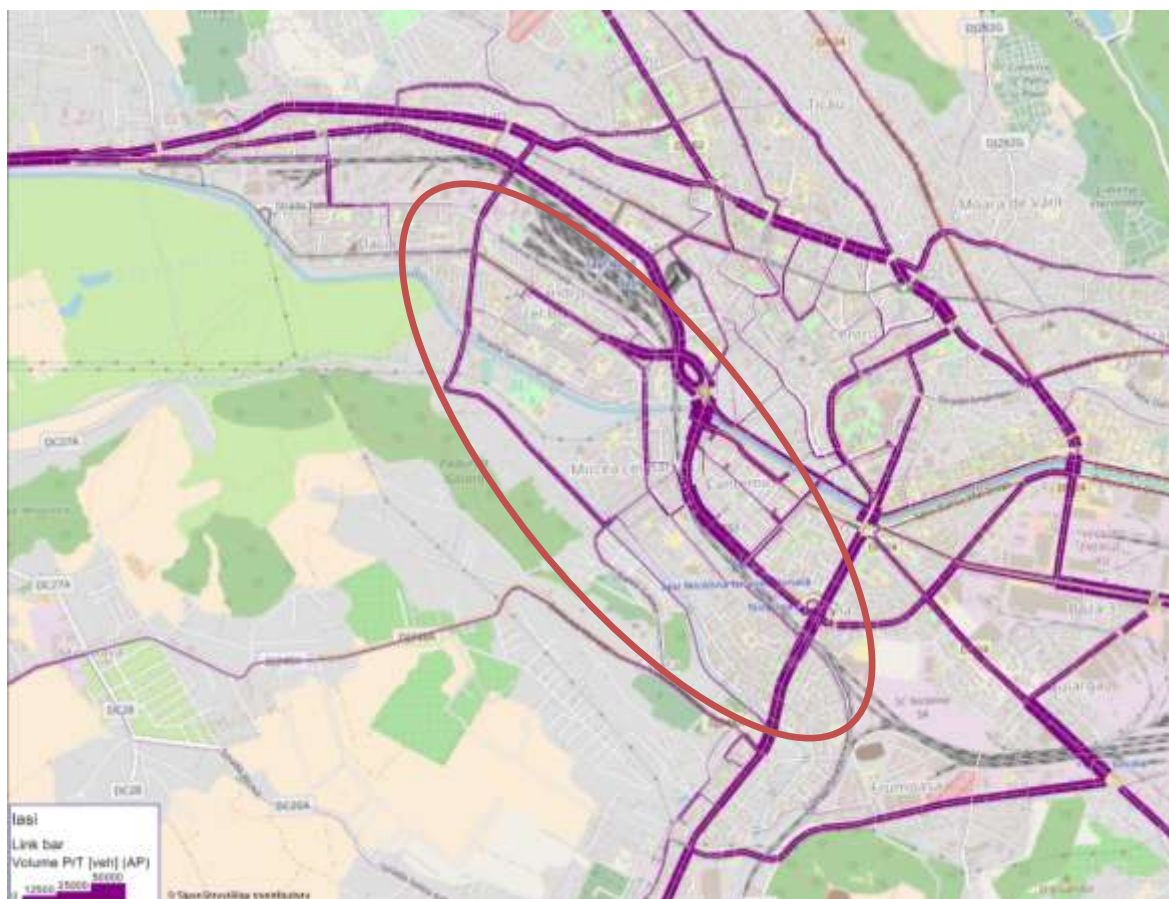


Figura 71: Dimensiunea traficului în rețeaua de transport urban – orizont de prognoză 2020 – testarea în cadrul unui studiu de caz. Zona marcată cu roșu constituie arealul de influență imediată al testării considerate

Din realizarea prezentărilor comparative rezultă următoarele:

- La nivelul cererii de transport rutiere, cererea de transport de referință este de 318189 vehicule/zi, în vreme ce introducerea unei noi relații posibile, conduce la o cerere de 318498 vehicule/zi
- La nivelul dimensiunii fluxurilor de trafic rutier la nivelul rețelei, variațiile sunt considerabile, întru cât redistribuția pe noile itinerarii presupune o rerutare înspre noua legătură creată, care are caracteristici tehnice superioare. Astfel, dimensiunea traficului variază spre exemplu:
 - o Pe strada Sarmisegetusa dinspre intersecția cu str. Octav Bancila spre Bahlui, de la maxim 7800 vehicule/arc/sens la 9800 vehicule/arc/sens și pe porțiunea paralelă cu râul Bahlui de la circa 6000 vehicule/arc/sens la 2700 vehicule/arc/sens
 - o Pe strada Cicoarei de la maxim 1600 vehicule/arc/sens la circa 7900 vehicule/arc/sens

Astfel, pentru a ilustra variațiile descrise se prezintă în figura de mai jos, redistribuirea traficului în urma testării propuse a Variantei de ocolire Sud pentru traficul ușor și a podului peste Bahlui între Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor și str. Sarmisegetuza, unde:

- **cu verde** sunt marcate fluxurile atrase de noile legături de pe alte rute;
- **cu roșu** sunt marcate fluxurile ce părăsesc traseele utilizate în prezent.

Se observă că o aceste legături ar degreva circulația atât de pe șos. Nicolina, bd. Nicolae Iorga și str. Sarmisegetuza, cât și de pe străzi din zona centrală a orașului.

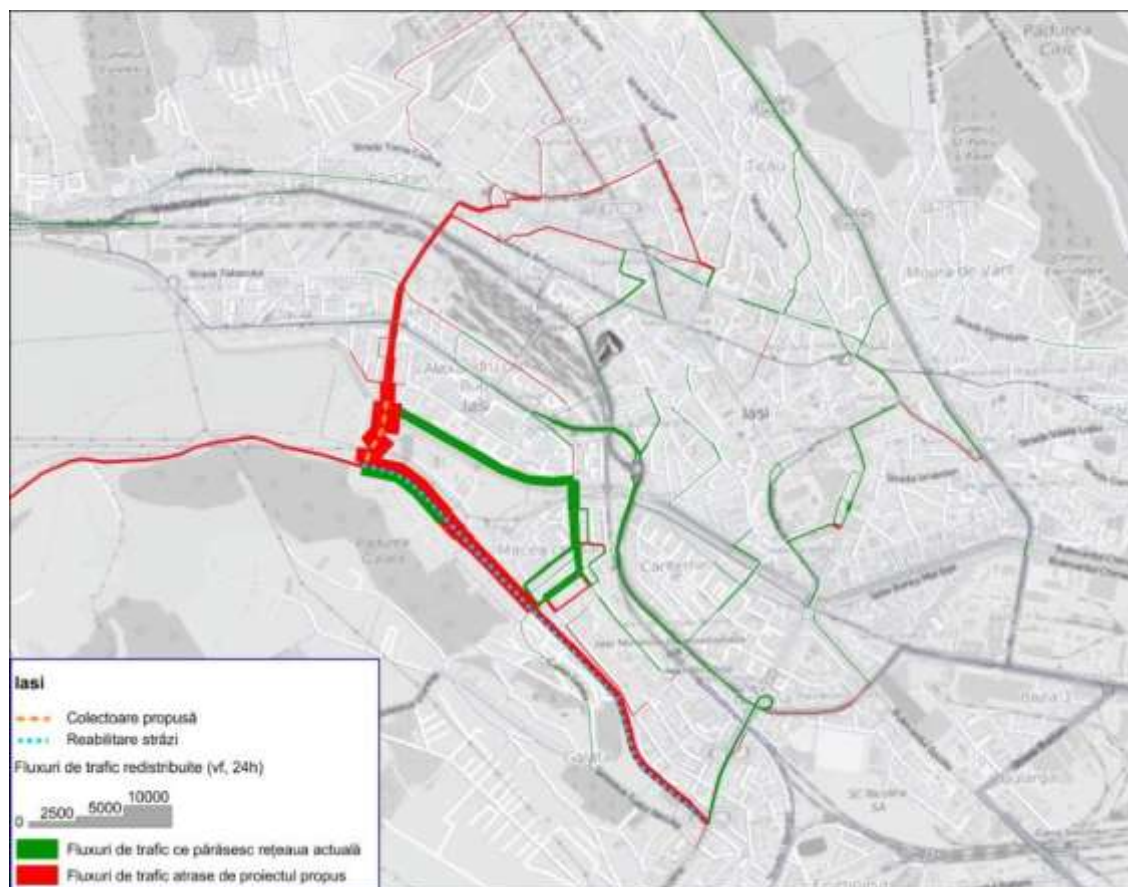


Figura 72: Redistribuirea traficului în urma apariției Variantei de ocolire Sud pentru traficul ușor și a podului peste Bahlui între Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor și str. Sarmisegetuza

Se constată din testarea modelului de transport într-un studiu de caz, că acesta este suficient de elastic și nu sunt necesare calibrări suplimentare. Astfel, modelul de transport este unul fidel, robust și adaptat scopului planului de mobilitate urbană durabilă al polului de creștere Iași.

4 Evaluarea impactului actual al mobilității

Evaluarea impactului asupra mobilității se realizează pe baza scenariului a face minimum (scenariul de referință) și are la bază pe lângă o descriere sintetică a situației pentru fiecare din aspectele critice ale mobilității și prezentarea succintă a unor indicatori, care să cuantifice acest impact. Prin urmare, indicatorii prezentați în cadrul acestui capitol, care vor servi drept referință pentru evaluarea impactului mobilității în scenariile viitoare sunt prezentați mai jos:

- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva eficienței economice:
 - o Durata medie a călătoriei – min/deplasare
 - o Prestația autoturismelor (transport individual) – vehiculexkm/zi
 - o Numărul pasagerilor transportului public – pasageri/zi
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva mediului:
 - o Emisii de gaze cu efect de seră – tone/an
 - o Consumul de combustibil – mii litri/an
 - o Repartiția modală –transport durabil - %
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva accesibilității:
 - o Nivelul de accesibilitate:
 - Către zona centrală – nivel de accesibilitate – transport public
 - Către stațiile de transport – nivel de accesibilitate – transport public
 - Nivel de accesibilitate – transport cu autoturismul
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva siguranței:
 - o Număr de treceri de pietoni sigure
 - o Număr de intersecții semaforizate
 - o Lungime piste de biciclete
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva calității vieții:
 - o Spațiu pietonal disponibil
 - o Nivelul zgomotului

4.1 Eficiența economică

Elemente pentru fundamentarea analizelor privind eficiența economică

Modelul de transport furnizează o gamă largă de rezultate grafice și numerice. Printre acestea se numără și gradul de saturație al rețelei.

Gradul de saturație al rețelei de transport, exprimat prin raportul debit – capacitate oferă o imagine a echilibrului între cererea și oferta de transport.

În figura următoare, raportul debit – capacitate a fost clasificat și ilustrat grafic prin intermediul nivelului de serviciu. Nivelul de serviciu A reprezintă cele mai bune condiții de funcționare din punctul de vedere al călătorului, iar F condițiile cele mai rele.

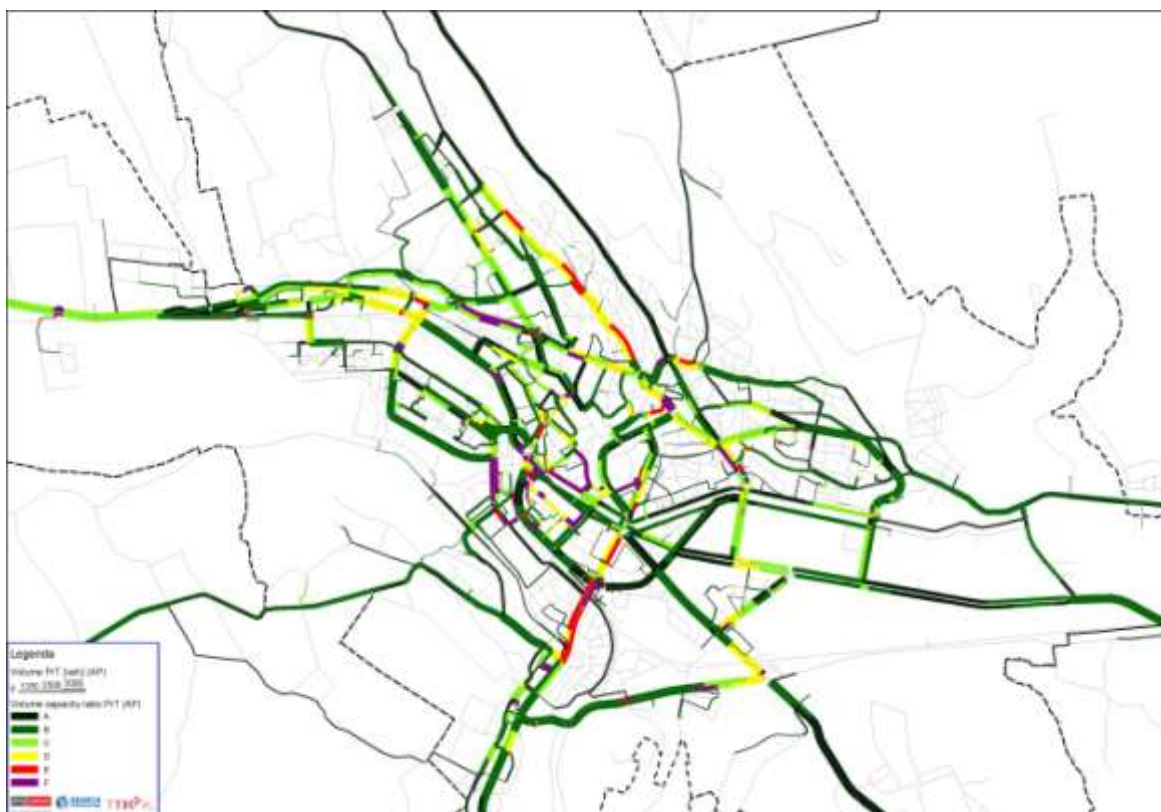


Figura 73: Fluxuri de vehicule și gradul de saturație actual

Cu ajutorul acestui tip rezultat se pot identifica punctele congestionate ale rețelei. Astfel în etapa de testare a scenariilor vor putea fi cuantificate beneficiile de timp (ca urmare a reducerii congestiei) după “implementarea” în model a soluțiilor propuse.

Eficiența economică actuală a transportului public

Pentru rețeaua de transport public, în paralel cu performanța tehnică, a fost analizată și performanța economică în vederea determinării coeficienților globali ai rețelei de transport public și a identificării sursei majore de venit și costurile de operare ale rețelei.

Trebuie remarcat faptul că UNISTIL nu a furnizat rapoartele sale anuale și prin urmare, analiza prevăzută aici privește exclusiv performanța RATP. Aceasta are la bază Raportul de Activitate al RATP prevăzut pentru perioada 2011 – 2014. Traducerea analizei a fost asigurată de partea română în cadrul consorțiului.

Date colectate

Datele colectate sunt prezentate în trei tabele, după cum urmează:

- Primul tabel prezintă informații generale numerice cu referire la rețeaua RATP. În ceea ce privește populația, cu excepția celei din 2011 (cf. RPL 2011) populația a fost estimată în acord cu cele precizate în paragraful 2.5.4.
- Cel de-al doilea tabel prezintă veniturile de operare ale RATP. Venitul din partea călătorilor reflectă exclusiv veniturile provenite din vânzările de bilete. “Cealaltă” secțiune se referă în mod direct la veniturile provenind din sursele

denumite “Altele”, cuprinse în rapoartele de activitate (“Alte venituri din exploatare”).

- Cel de-al treilea tabel prezintă cheltuielile operaționale ale RATP. Secțiunea referitoare la energie include costurile de combustibil pentru alimentarea autobuzelor iar cele referitoare la electricitate, pentru tramvaie. Cifrele din rubrica “Altele” au fost calculate pe baza cheltuielilor totale, precum și a restului valorilor cheltuielilor aferente secțiunii.

	Indicatori generali		
	Populație deservită	Număr de călătorii cu pasageri	Kilometri parcurși
2011	290.000	49.165.000	13.145.000
2012	291.000	55.443.000	12.653.000
2013	292.000	50.425.000	12.254.000
2014	293.000	50.358.000	11.924.000

Tabelul 28: Indicatori de performanță ai rețelei de transport public din Iași

	Venit operator (Lei)			
	Venit pasageri	Subvenții	Altele	TOTAL
2011	44.678.000	26.207.000	6.079.000	76.964.000
2012	43.277.000	26.974.000	3.766.000	74.017.000
2013	45.759.000	27.581.000	7.225.000	80.565.000
2014	44.927.000	29.592.000	8.792.000	83.311.000

Tabelul 29: Venituri R.A.T.P.

	Cheltuieli operator (Lei)							
	Energie (Electricitate, combustibil)	Întreținere	Personal	Taxe	Investiții (vehicule,...)	Altele	TOTAL Operări	TOTAL cu investiții
2011	22.110.000	23.534.000	36.458.000	0	0	2.212.000	84.313.000	84.313.000
2012	22.359.000	118.000	40.406.000	261.000	0	23.515.000	86.658.000	86.658.000
2013	22.564.000	2.352.000	39.087.000	939.000	0	21.076.000	86.018.000	86.018.000
2014	22.097.000	1.690.000	37.263.000	981.000	0	20.870.000	82.901.000	82.901.000

Tabelul 30: Cheltuieli operaționale ale R.A.T.P.

S-au efectuat calcule care să conducă la înțelegerea performanței rețelei. Acei indicatori economici sunt prezentați în tabelul următor, fiind calculați pe baza valorilor din tabelele anterioare. Se prezintă următorii indicatori:

- **Rata de acoperire** arată cât de mult pot fi cheltuielile operaționale acoperite din venitul provenit de la pasageri.
- **Balanța/bilanțul** este realizată atunci când rata de acoperire este egală cu sau mai mare de 100%.
- **Costul per kilometru** indică nivelul cheltuielii de operare (fără cheltuielile de investiții), în vederea dimensionării rețelei de transport. Este important a se observa că valoarea indicatorului este o medie a costurilor de operare a tuturor modurilor de transport (autobuz, tramvai etc.). Astfel, aceasta se poate modifica semnificativ de la o rețea urbană la alta, în funcție de modurile de transport operate (spre exemplu, costurile pe kilometru parcurs de tramvai sunt de obicei mai mari decât costurile pe kilometru parcurs de autobuz).

- **Cheltuiala medie anuală pe locuitor** (în cadrul populației deservite) arată proporția costului rețelei de transport, printre cheltuielile efectuate la nivel de oraș.
- **Venitul pe călătorie** arată importanța venitului pasagerului în vederea efectuării numărului de călătorii ale acestuia.
- În sfârșit, **costul personalului** indică proporția remunerației personalului printre costurile operaționale (fără cheltuieli de investiții)

	Indicatori						
	Rezultat de operare (Lei)	Rata de acoperire	Balanță?	Cost per kilometru (Lei/km)	Cheltuiala medie anuală per locuitor (Lei)	Venit per calatorie (Lei)	Cost personal %
2011	-39.635.000	53,0%	No	6,41	154,1	0,91	43%
2012	-10.931.000	49,9%	No	6,85	148,7	0,78	47%
2013	-3.966.000	53,2%	No	7,02	156,7	0,91	45%
2014	2.008.000	54,2%	No	6,95	153,3	0,89	45%
Medie	-13.131.000	52,6%	Nu se aplica	6,81	153,2	0,87	45%

Tabelul 31: Indicatori de performanță economică ai R.A.T. P. – Analiză TTK

RATP a operat/parcurs în ultimii 4 ani o medie de 12.500.000 km/an, cu 51.350.000 călătorii cu pasageri pe an. Coeficientul global V/K pentru întreaga rețea este prin urmare ușor mai mare decât 4, sugerând per ansamblu un nivel de performanță bun. Cu toate acestea, numărul de kilometri operați scade regulat din 2011, cu o reducere medie de 3,2% pe an. Numărul călătoriilor de pasageri a rămas destul de constant, în afară de anul 2012 când s-au înregistrat mai multe călătorii.

Rata medie de acoperire este de 52,6% din 2011 până în 2014 – ceea ce înseamnă că rețeaua de transport este departe de a fi sustenabilă din punct de vedere financiar. Prin urmare, RATP de asemenea, primește subvenții din partea municipalității, care reprezentau în anul 2014, 35% din venitul său. Cheltuielile de operare nu au variat semnificativ pe parcursul ultimilor patru ani, dar costul pe kilometru operat mai degrabă a crescut. Este destul de îngrijorător că în timpul acelor ani unele linii de tramvai au fost înlocuite cu linii de autobuz, iar costurile medii de operare per km ar fi trebuit mai degrabă să scadă. În același timp, rezultatele de operare s-au îmbunătățit în mod constant din 2011.

În medie, pe ultimii patru ani, cheltuielile cu personalul reprezintă 45% din costurile de operare per ansamblu; costurile pentru energie (electricitate pentru tracțiunea tramvaiului și combustibil pentru autobuze) reprezintă 26%, costurile de întreținere – 8% și alte costuri – 20%. Costurile de întreținere sunt relativ mici în raport cu costurile operaționale per ansamblu. În sens contrar, secțiunea “Alte costuri” reprezintă o proporție importantă. Aceasta cuprinde în particular costuri pentru piese de schimb, cheltuieli pentru depreciere și utilități, precum și cheltuieli cu asigurările.

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra eficienței economice

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual, cât și la nivelul scenariilor de mobilitate viitoare, impactul asupra eficienței economice, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Durata medie a călătoriei – min/deplasare
- Prestația autoturismelor (transport individual) – vehiculexkm/zi
- Numărul pasagerilor transportului public – pasageri/zi

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), indicatorii au următoarele valori:

Indicator	u.m.	2014	2020	2030
Durata medie a călătoriei	min/deplasare	20.2	23.64	23.55
Prestația autoturismelor (transport individual)	vehiculexkm/zi	2816502	3528716	4493846
Numărul pasagerilor transportului public	pasageri/zi	453246	445197	488967

Tabelul 32: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – eficiență economică

Se constată că indicatorii au variații diferite în funcție de sectorul pe care îl descriu, astfel la nivelul transportului individual cu autoturismul atât durata medie de deplasare, cât și prestația au tendințe ascendente corelate cu creșterea cererii de transport privat în scenariul de referință.

Prin prisma transportului public, eficiența economică se ilustrează prin cererea de transport, constatând o fluctuație descrescătoare pe termen mediu și o alură crescătoare pe termen lung, fluctuațiile situându-se între -2% și +7%.

Sinteza problemelor din prisma eficienței economice:

Analiza situației existente alături de analizele anterioare asupra eficienței economice, a infrastructurii și a tuturor aspectelor de mobilitate, a condus la identificarea următoarelor grupe de probleme :

Grupa I de probleme prioritare:

- Gestiunea incompletă a intersecțiilor atât semaforizate, cât și nesemaforizate, fără prioritizarea transportului public în intersecții
- Lipsa corelării între dezvoltarea urbană și suportul necesar din partea planificării în transporturi pentru a furniza infrastructurile de transport pentru a asigura accesul la oportunitățile socio-economice
- Starea tehnică a carosabilului conduce la consumuri mari de resurse, atât în exploatarea, cât și în întreținerea vehiculelor rutiere
- Diminuarea eficienței serviciului de transport dată de rețeaua de infrastructuri aflate într-o stare tehnică precară

Grupa II de probleme prioritare:

- Dezvoltarea istorică a rețelei rutiere a condus la existența unor elemente de rețea cu lățimi reduse, care generează conflicte de circulație și congestii la nivelul zilei
- Trafic sporit de marfă, cauzat de o variantă de ocolire a municipiului incompletă și de încurajarea traficului de mărfuri realizat cu vehicule ușoare.

4.2 Impactul asupra mediului. Starea actuală a mediului în conexiune cu sistemul existent de transport

Legătura PMUD cu alte planuri existente și modul în care acestea interacționează din punct de vedere al protecției mediului sunt prezentate în **Raportul de mediu**.

Pentru a se analiza și cuantifica impactul pe care Planul de mobilitate îl va avea asupra mediului, a fost analizat fondul actual de poluare considerat a fi nivel de referință. Disfuncționalitățile identificate au un impact negativ asupra mediului, prin Planul de mobilitate identificându-se măsurile și intervențiile necesare în scopul minimizării acestora.

În cadrul Planului se realizează Modelul de transport pentru persoane și mărfuri. Pentru analiza situației de perspectivă, vor fi evidențiate emisiile de poluanți în aer și nivelul de zgomot, urmând a se face o comparație între scenariile propuse, scenariul de bază fiind cel „fără proiect”.

Informațiile privind starea actuală a factorilor de mediu pentru Polul de Creștere Iași au fost preluate din Raportul anual privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013 elaborat de APM Iași, Elaborarea planurilor de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii zgomotului în municipiul Iași – raport final, iunie 2013, Raport privind stadiul realizării măsurilor din programul revizuit de gestionare a calității aerului pentru indicatorul PM₁₀, 2014. Așa cum reiese din datele analizate, calitatea mediului este direct influențată de traficul rutier atunci când ne referim la aer (traficul rutier reprezintă o sursă de emisie principală pentru SO₂, NO_x, compușii organici volatili nemetanici, poluarea cu plumb, PM₁₀, PM_{2,5}), nivel de zgomot, biodiversitate. Calitatea apelor de suprafață, a celor subterane și a solului, este în special legată de existența și funcționarea unor surse fixe, industriale.

În mare parte disfuncțiile care au fost identificate se reflectă în calitatea actuală a aerului și în nivelul de zgomot cu impact direct asupra populației și biodiversității a căror stare actuală este prezentată în cele ce urmează.

Sinteza problemelor din prisma mediului:

Principalele probleme sunt legate de emisiile considerabile ale poluanților chimici generați de combustibilii fosili, aceste emisii fiind efectele:

- parcului circulant de vehicule preponderent alcătuit din vehicule cu motoare cu combustie internă, care folosesc combustibili fosili convenționali
- evoluția crescătoare a mărimii fluxurilor de trafic rutier.

Zonele care vor resimți în mod direct, fiind afectate semnificativ sunt zonele riverane principalelor artere de circulație din municipiu, ierarhizate organic într-o rețea de nivel superior deservind fluxurile principale de circulații în municipiu, dar și la nivelul întregului pol de creștere.

4.2.1 Calitatea aerului

Calitatea aerului în Municipiul Iași este monitorizată de APM Iași, fiind apreciată pe baza datelor provenite din Rețeaua locală de Monitorizare a Calității Aerului

din aglomerarea Iași, administrată de APM Iași. Există 6 stații automate de monitorizare, 2 dintre acestea fiind folosite pentru urmărirea evoluției poluării rezultate din traficul rutier:

- ▶ Stația IS – 1 – Podu de Piatră, Bdul N.Iorga: stație de trafic, amplasată în zone de trafic greu. Poluanții monitorizați sunt cei specifici activității de transport și anume: SO₂, NO, NO₂, NO_X, CO, Pb-Ni-Cd (PM₁₀), PM₁₀ automat, PM₁₀ gravimetric, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p-xilen.
- ▶ Stația IS – 6 – Bosia Ungheni, Sat Bosia, Com. Ungheni: stație de fond urban/trafic. Poluanții monitorizați: SO₂, NO, NO₂, NO_X, Pb-Ni-Cd (din PM₁₀), PM₁₀ automat, PM₁₀ gravimetric, CO, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p-xilen, parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatura, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

În anul 2013, rezultatele monitorizării calității aerului în aglomerarea Iași, au evidențiat un număr total de 65 de depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie PM₁₀ determinat gravimetric, în cele două stații de monitorizare din județul Iași, specifice traficului înregistrându-se:

- ▶ 33 depășiri la stația de trafic IS-1 Podu de Piatră;
- ▶ 11 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

În anul 2014, rezultatele monitorizării calității aerului au evidențiat un număr total de 76 de depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM₁₀ înregistrate în toate stațiile de monitorizare, determinate gravimetric, din care s-au înregistrat: 26 depășiri la stația de trafic IS-1 Podul de Piatră;

- ▶ 26 depășiri la stația de trafic IS-1 Podul de Piatră;
- ▶ 25 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

Una dintre principalele probleme de mediu la nivelul județului Iași o reprezintă depășirea valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la particule în suspensie PM₁₀.

Principalele surse care contribuie la apariția particulelor în suspensie PM₁₀ în municipiul Iași:

- ▶ traficul transfrontalier – la traficul rutier existent pe teritoriul municipiului și zonele adiacente, se adaugă și traficul transfrontalier, datorită situării în vecinătatea graniței cu Republica Moldova, iar stația de trafic IS1 Podu de Piatră este situată în vecinătatea Direcției Regionale pentru Accize și Operațiuni Vamale din bulevardul N.Iorga;
- ▶ traficul auto greu care tranzitează și staționează în municipiul Iași, știut fiind faptul că arderile în motoarele Diesel generează cele mai multe particule. Cei 13,905 km de variantă ocolitoare a Municipiului Iași nu acoperă toate intrările/ieșirile din oraș, astfel încât mare parte a traficului auto greu încă este nevoit să tranziteze orașul, la care se adaugă și traficul generat de activitățile de construcție de pe diverse șantiere de lucru (în

special cu privire la șantierele diverselor proiecte de infrastructură, identificate ca fiind în curs la nivelul anului 2014).

În ceea ce privește valorile limite anuale pentru protecția sănătății umane ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), din tabelul de mai jos se observă că în stația de trafic IS-1 Podul de Piatră s-a înregistrat depășirea acestei valori la indicatorul PM_{10} în anii 2009, 2011, 2012 și 2013, cu observația că în anii 2010 și 2014 nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită anuale dar captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurătorilor.

Stația de monitorizare	Medie anuală PM_{10} gravimetric ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						VL anuala
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
IS-1 Podu de Piatră	48,47	36,8	42,38	46,8	44,86	38,2	40
IS-6 Bosia Ungheni	-	26,35	20,96	29,29	26,27	27,56	

Figura 1: Particule în suspensie PM_{10} determinate gravimetric – medii anuale

Astfel se confirmă faptul că și în anul 2013, cele mai multe depășiri la indicatorul PM_{10} s-au înregistrat în stația de trafic IS1 Podu de Piatră comparativ cu rezultatele din celelalte stații, traficul rutier și în special traficul auto greu fiind sursa principală de poluare cu particule în suspensie – PM_{10} , îndeosebi prin antrenarea prafului de pe carosabil, uzura pneurilor mașinilor în timpul pornirii/oprii cât și din cauza arderilor incomplete ale combustibilului în motoarele acestora.

Determinări	Concentrație medie anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
PM_{10} măsurat automat	61,5 9	50,5 4	48,0 7	39,0 6	27,4 0	26,3 2	26,6 8	37,1 3	26,8 9	
PM_{10} măsurat gravimetric	-	42,6 9	41,5 9	48,8 5	28,4 2	29,8 6	33,6 9	30,7 9	29,9 3	

Figura 2: Evoluția calității aerului la indicatorul particule în suspensie PM_{10}

Numărul de depășiri înregistrate la particulele în suspensie PM_{10} măsurate automat, pe parcursul anului 2013, a fost de 27 depășiri în zona stației de monitorizare Podu de Piatră.

Cele mai multe depășiri la indicatorul particule în suspensie PM_{10} s-au înregistrat în lunile de iarnă (ianuarie, februarie, martie și decembrie), sursele principale de poluare fiind arderile rezidențiale și din industria energetică (CET II), traficul auto în special traficul greu care tranzitează orașul, neîndepărtarea la timp a materialului antiderapant, lipsa vegetației, toate acestea corelate cu condițiile meteo favorabile acumulării de poluanți la nivelul solului.

Stație	PM_{10}					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IS-1 Podu de	96	7	35	58	33	26

Piatră							
IS-6 Bosia Ungheni	-	7	0	25	11	25	

Figura 3: Particule în suspensie Particule în suspensie PM₁₀ determinate gravimetric – număr depășiri valori limită zilnice pentru protecția sănătății umane (VL=50 μg/m³) și capturi de date înregistrate în perioada 2009-2014

Valorile de PM₁₀ determinate în stația de trafic comparativ cu rezultatele din celelalte stații confirmă faptul că traficul este sursa esențială de poluare cu particule în suspensie PM₁₀ îndeosebi prin antrenarea prafului de pe carosabil.

Urmare a creșterii numărului de mașini au crescut și concentrațiile de pulberi și benzen, acestea fiind în directă corelație.

Pentru restul poluanților monitorizați (oxizi de azot, dioxid de sulf, monoxid de carbon, compuși organici volatili, PM_{2,5} și plumb, cadmiu și nichel din PM₁₀), nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită/valorilor țintă prevăzute în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător. De asemenea, pentru poluanții NO₂, SO₂ și CO se observă o ușoară tendință de scădere a concentrațiilor în cursul anului 2013.

Analiza plumbului din particulele în suspensie PM₁₀ prelevate în stațiile de monitorizare evidențiază valori medii anuale sub valoarea limită prevăzută în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Din categoria poluanților specifici rezultați din trafic, fac parte CO (circulația auto este sursa principală) și benzenul (provine în proporție de 90% din motoarele cu ardere internă, trafic auto, în urma arderilor incomplete), corelația dintre concentrațiile lor fiind pozitivă.

Județ	Concentrație medie anuală (mg/m ³)									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Iași	0,44	0,22	0,28	0,27	0,30	0,32	0,51	0,50	0,07	

Figura 4: Evoluția calitatii aerului la indicatorul monoxid de carbon, CO

Județ	Concentrație medie anuală (μg/mc)									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Iași	3,49	2,88	2,70	2,20	2,17	3,43	3,81	4,83	3,38	

Figura 5: Evoluția calității aerului la indicatorul benzen

Urmare creșterii numărului de mașini din trafic au crescut și concentrațiile de pulberi și benzen, corelația dintre concentrațiile lor fiind pozitivă.

Comisia Europeană solicită României (în data de 25.09.2014), în Pachetul de acțiuni privind constatarea neîndeplinirii obligațiilor pentru luna septembrie, să ia măsuri pentru a diminua poluarea aerului (http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-14-537_ro.htm):

România nu își protejează cetățenii de poluarea cu particule fine (PM10). Aceste particule fine provin din emisiile generate de industrie, trafic și încălzirea locuințelor și pot cauza astm, afecțiuni cardiovasculare, cancer pulmonar și deces prematur. În conformitate cu legislația UE, statele membre au obligația de a limita expunerea cetățenilor la particulele de acest tip. Cetățenii din anumite zone din

București, Brașov și Iași au fost expuși în mod aproape continuu unor niveluri nesănătoase de PM10 încă din 2007, potrivit ultimelor rapoarte din 2012. Comisia consideră că România nu a întreprins acțiunile necesare încă din 2007 pentru protejarea sănătății cetățenilor și solicită României să ia măsuri de perspectivă rapide și eficiente pentru ca perioada de neconformitate să fie cât mai scurtă posibil. Acțiunea de azi, care este din punct de vedere tehnic un aviz motivat suplimentar, urmează unei scrisori de punere în întârziere suplimentare transmisă în februarie 2013. Dacă România nu acționează, Comisia poate sesiza cazul Curții de Justiție a UE.

Directiva nr.2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa impune limite maxime pentru poluarea cu pulberi în suspensie. „PM10” reprezintă pulberile în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10, EN 12341, cu un randament de separare de 50 % pentru un diametru aerodinamic de 10 μm.

Conform Directivei nr. 2008/50/CE (Anexa II), limitele Pulberilor în suspensie (PM10/PM2,5) conform sunt următoarele:

<i>Praguri</i>	<i>superioare</i>	<i>și</i>	<i>inferioare</i>	<i>de</i>	<i>evaluare</i>
	Media pe 24 de ore PM ₁₀		Media anuală PM ₁₀		Media anuală PM _{2,5} ⁽¹⁾
Pragul superior de evaluare	70 % din valoarea-limită (35 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic)		70 % din valoarea-limită (28 μg/m ³)		70 % din valoarea-limită (17 μg/m ³)
Pragul inferior de evaluare	50 % din valoarea-limită (25 μg/m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic)		50 % din valoarea-limită (20 μg/m ³)		50 % din valoarea-limită (12 μg/m ³)
⁽¹⁾ Pragul superior de evaluare și pragul inferior de evaluare pentru PM _{2,5} nu se aplică măsurătorilor efectuate pentru evaluarea conformității cu obiectivul de reducere a expunerii la PM _{2,5} pentru protecția sănătății umane.					

În țara noastră, prevederile Directivei nr.2008/50/CE sunt transpuse prin Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra mediului

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual, cât și la nivelul scenariilor de mobilitate viitoare, impactul asupra mediului, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Emisii de gaze cu efect de seră (transport privat) – tone/an
- Consumul de combustibil – mii litri/an
- Repartiția modală –transport durabil (bicicleta, mers pe jos și transport public) - %

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), indicatorii au următoarele valori:

Indicator	u.m.	2014	2020	2030
Emisii de gaze cu efect de seră	tone/an	213373	284408	270289
Consumul de combustibil	mii litri/an	84337	112414	106834

Repartiția modală - transport durabil	%	74,6	70,3	67,7
--	----------	-------------	-------------	-------------

Tabelul 33:: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – mediu

Pentru calculul indicatorului de emisii de gaze cu efect de seră și a consumului de combustibil ipotezele de lucru au constat în :

- Prestația anuală :

	Prestatie-vehiculexkm/an		
	Autoturism	Vehicule usoare de marfa	Vehicule grele de marfa
2014	844950645	161564193	69671574
2020	1058614803	294372960	139993506
2030	1348153830	300292740	144605250

- Benzile de viteze:

Banda viteza	Descriere
25	Urban
50	Suburban
75	Rural
100	DN-intre localități

- Valoarea medie a emisiilor de CO_{2e} – 2,53 kg/l combustibil

Se constată pe termen mediu o variație considerabilă crescătoare a emisiilor de gaze și a consumului de combustibil, urmată de o descreștere temperată pe termen lung, rezultată cu precădere din ipotezele avansului tehnologic în domeniul construcțiilor de mașini.

Totodată, modurile de transport sustenabile, cu precădere transportul public, vor avea o regresie considerabilă, ponderea transportului public în preferințele de deplasare înregistrând o diminuare de circa 9%.

4.2.2 Nivelul de zgomot

În municipiul Iași, zgomotul este cauzat, în principal de traficului rutier și mai puțin de traficul feroviar și aerian. Astfel că, principalele surse de zgomot sunt:

- traficul rutier, mai ales pe marile artere peste care se suprapun și traseele de transport în comun;
- transportul pe șină: cale ferate+tramvai;
- activitatea industrială – întreprinderile IPPC;
- traficul aerian – Aeroportul Internațional Iași.

Valorile limită ale nivelului de zgomot:

În anul 2008 s-a adoptat Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile, al ministrului transporturilor, al ministrului sănătății publice și al ministrului internelor și reformei administrative pentru aprobarea valorilor-limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii Lzsn și Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și

în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr.1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr.152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84.2006.

Surse de zgomot	Țintă de atins pentru valorile maxime permise 2012		Valori maxime permise	
	Lzsn dB(A)	Lnoapte dB(A)	Lzsn dB(A)	Lnoapte dB(A)
Străzi, drumuri și autostrăzi	65	50	70	60
Căi ferate	65	50	70	60
Aeroporturi	65	50	70	60
Zone industriale	60	50	65	55

Tabelul 34: Valorile limita ale indicatorilor Lzsn și Lnoapte

În *Planul de acțiune pentru reducerea nivelurilor de zgomot în aglomerarea Iași* este precizat faptul că nivelul zgomotului ambiental într-un oraș mare tinde să fie mai ridicat atunci când structura transportului este concentrată. Chiar dacă noile modele de vehicule sunt din ce în ce mai silențioase, valorile traficului sunt în creștere. Noile tramvaie sau autobuze trebuie să fie mai silențioase, dar și calea de rulare a acestora trebuie îmbunătățită. Multe din străzile centrale ale orașului au ajuns la saturație în ceea ce privește traficul, aproape zilnic congestionat și cu viteze de deplasare din ce în ce mai mici pe toată durata zilei.

La nivelul Municipiului Iași, în cursul anului 2014, INCERTRANS a elaborat Hărțile Strategice de Zgomot pentru Municipiul Iași pentru evidențierea surselor de poluare. Au fost elaborate hărți acustice strategice globale și individuale pentru următoarele surse de zgomot :

- Trafic rutier: străzi principale și alte străzi care provoacă o poluare acustică notabilă;
- Activități industriale;
- Trafic aerian;
- Trafic feroviar.

Din analiza documentului *Raport final privind Elaborarea Planurilor de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii zgomotului în Municipiul Iași* prezentăm concluziile rezultatelor obținute:

Trafic rutier: Numărul total de persoane expuse la niveluri ce depășesc valorile limită este de 127.757 persoane pentru Lzsn și de 179.430 pentru Lnoapte. Depășirea nivelului limită se datorează în principal valorilor mari ale fluxurilor de trafic, prezenței traficului greu pe o parte din rețeaua de străzi a municipiului, dar și îmbrăcăminților rutiere.

Trafic feroviar – CFR + tramvai: se constată că sarcina de zgomot Lzsn depășește valoarea limită cu (0-5 dB) la mai multe clădiri de pe Str. Arcu (până la Str. Gavril Muzicescu) și Str. Cuza Vodă (până la Rond Tg. Cucu). Pentru traficul

pe căi ferate se constată depășiri ale Ln cu 5-10 dB a valorii limită în următoarele zone: - după gară până la Pasajul Alexandru cel Bun la 6 clădiri; - la 4 clădiri de pe Str. Luca Arbore; - la mai multe clădiri de pe Str. Arcu (până la Str. Gavril Muzicescu) și Str. Cuza Vodă (până la Rond Tg. Cucu). Valoarea sarcinii de zgomot Ln depășește cu 0-5 dB valoarea limită în următoarele zone: - la mai multe clădiri de pe Str. Luca Arbore și în continuare pe Sdl. Canta; - după gară până la Pasajul Alexandru cel Bun la mai multe clădiri de ambele părți ale căii ferate; - la mai multe clădiri de pe Str. Pădurii și Str. Tătărași; - la 4 clădiri de pe Str. Aurel Vlaicu; - la 3 clădiri de pe Str. Vasile Lupu; - la mai multe clădiri de pe Str. Strămoșilor, Bd. Dacia și Bd. Alexandru cel Bun. Numărul total de persoane expuse la niveluri ce depășesc valorile limită este de 299 persoane pentru Lzsn și de 5015 pentru Lnoapte.

Activități industriale : nu se constată depășirea valorii limită pentru Lzsn si Ln.

Trafic aerian: nu se constată depășiri ale valorii limită pentru Lzsn. Numărul total de persoane expuse la niveluri ce depășesc valorile limită pentru Lnoapte este de 1514 persoane. Aceste persoane locuiesc de-a lungul următoarelor artere de circulație: Aeroportului, Cpt. Protopopescu, Moșilor, Aviației, Aterizaj, Avionului, Holboca, Nisipari și Marginei. Este necesar ca populația să fie informată și avertizată care sunt nivelurile de zgomot suportate de organismul uman, ce înseamnă un anumit prag al nivelului de zgomot și mai ales la ce pericole se supun prin expunerea timp îndelungat la un zgomot de intensitate ridicată.

În tabelele următoare sunt sintetizate informațiile prezentate anterior:

Numar de persoane expuse (exprimat in sute) Lzsn dB(A)					
Bandă dB	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Trafic rutier	330	385	572	529	177
Trafic feroviar	142	13	3	0	0
Trafic aerian	17	4	0	0	0
Activitate industrială	0	0	0	0	0

Tabelul 35: Numar de persoane expuse Lzsn dB(A)

Numar de persoane expuse (exprimat in sute) Lnoapte dB(A)						
Bandă dB	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
Trafic rutier	328	353	482	582	352	26
Trafic feroviar	238	45	5	0	0	0
Trafic aerian	16	13	2	0	0	0
Activitate industrială	0	0	0	0	0	0

Tabelul 36: Numar de persoane expuse Lnoapte dB(A)

Numar de cladiri Lzsn dB(A)					
Bandă dB	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Trafic rutier	1853	1676	2151	1903	912

Trafic feroviar	347	68	40	0	0
Trafic aerian	326	62	0	0	0
Activitate industrială	0	0	0	0	0

Tabelul 37: Numar de cladiri expuse Lzsn dB(A)

Numar de cladiri expuse Lnoapte dB(A)						
Bandă dB	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
Trafic rutier	1955	1729	1983	2017	1284	323
Trafic feroviar	507	159	45	4	0	0
Trafic aerian	223	257	36	0	0	0
Activitate industrială	1	0	0	0	0	0

Tabelul 38: Numar de cladiri expuse Lnoapte dB(A)

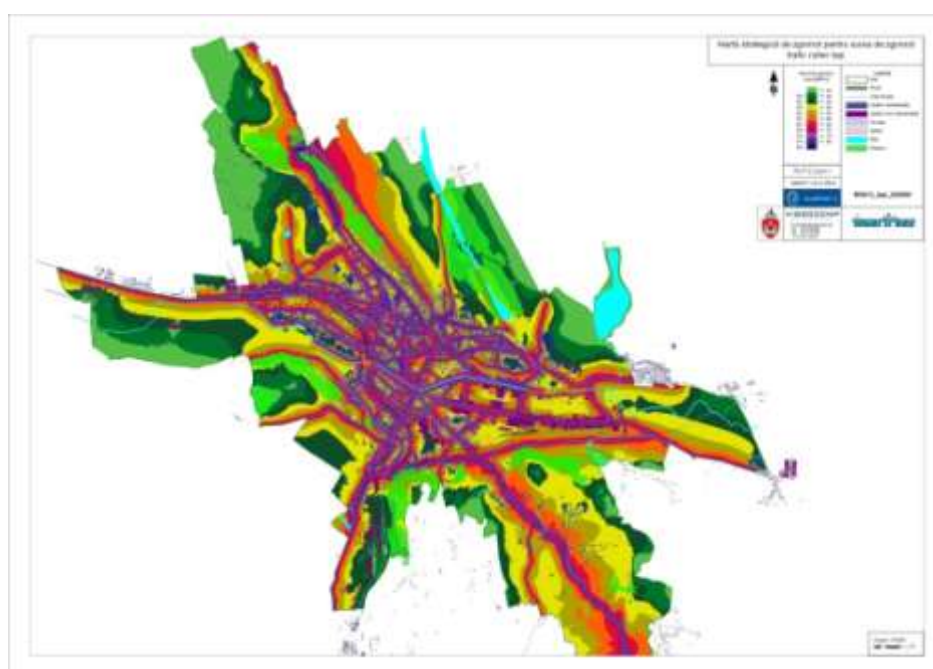


Figura 74: Aglomerarea Iași- sursa trafic rutier, indicatorul Lzsn

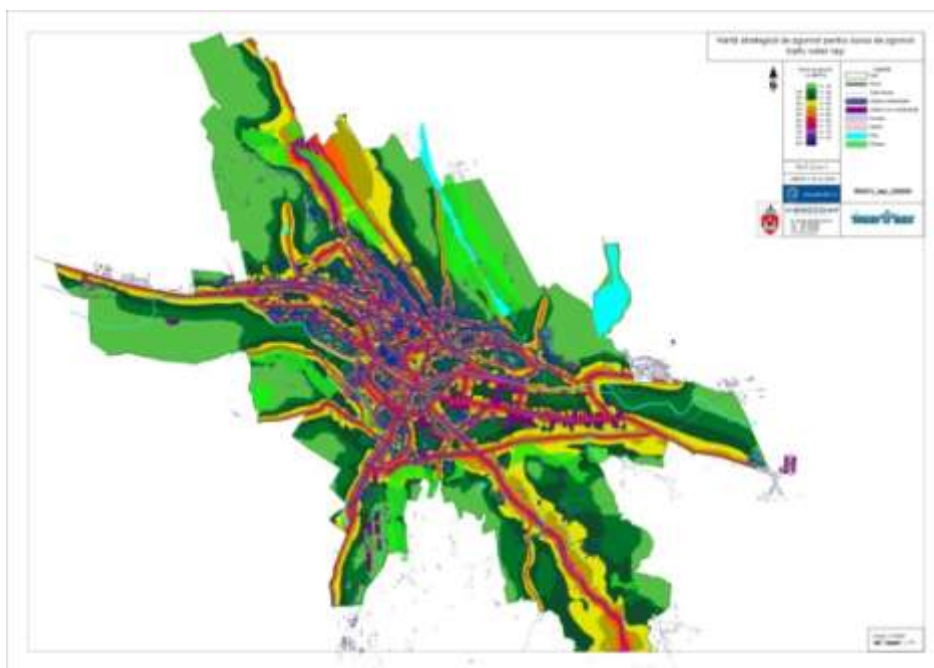


Figura 75: Aglomerarea Iași- sursa trafic rutier, indicatorul Lnoapte

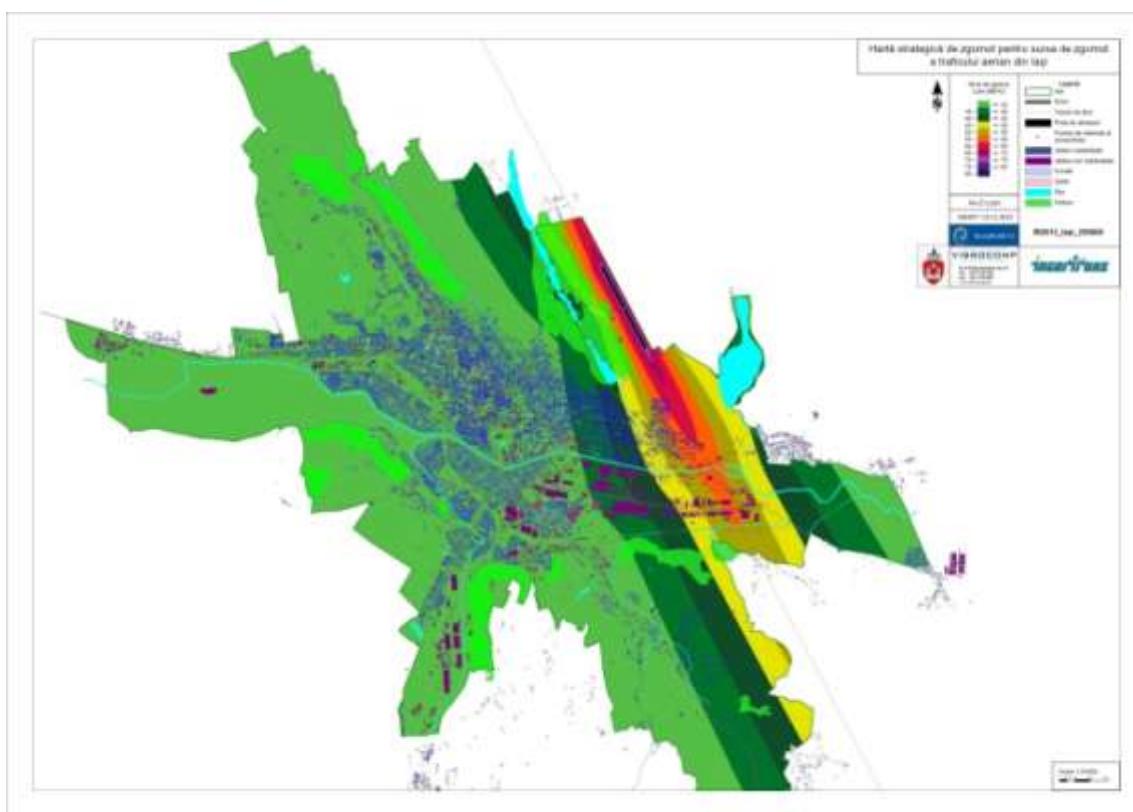


Figura 76: Aglomerarea Iași- sursa aeroport, indicatorul Lzsn

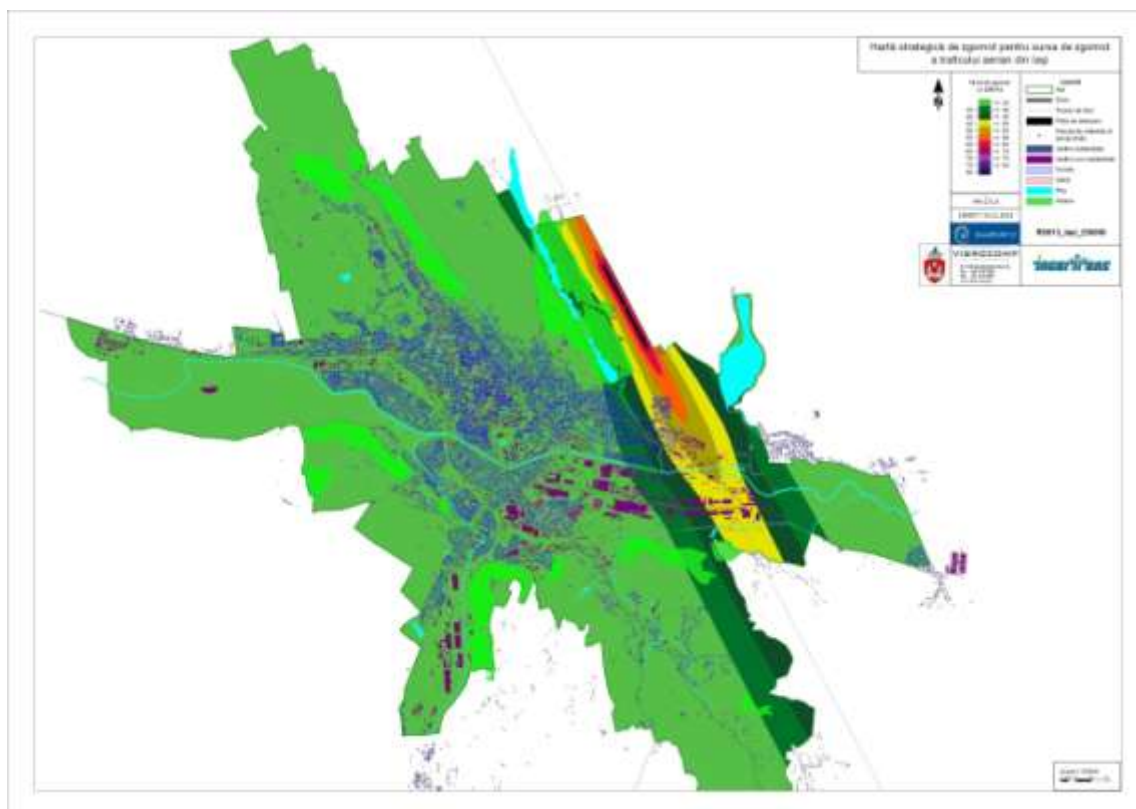


Figura 77: Aglomerarea Iași- sursa aeroport, indicatorul Lnoapte

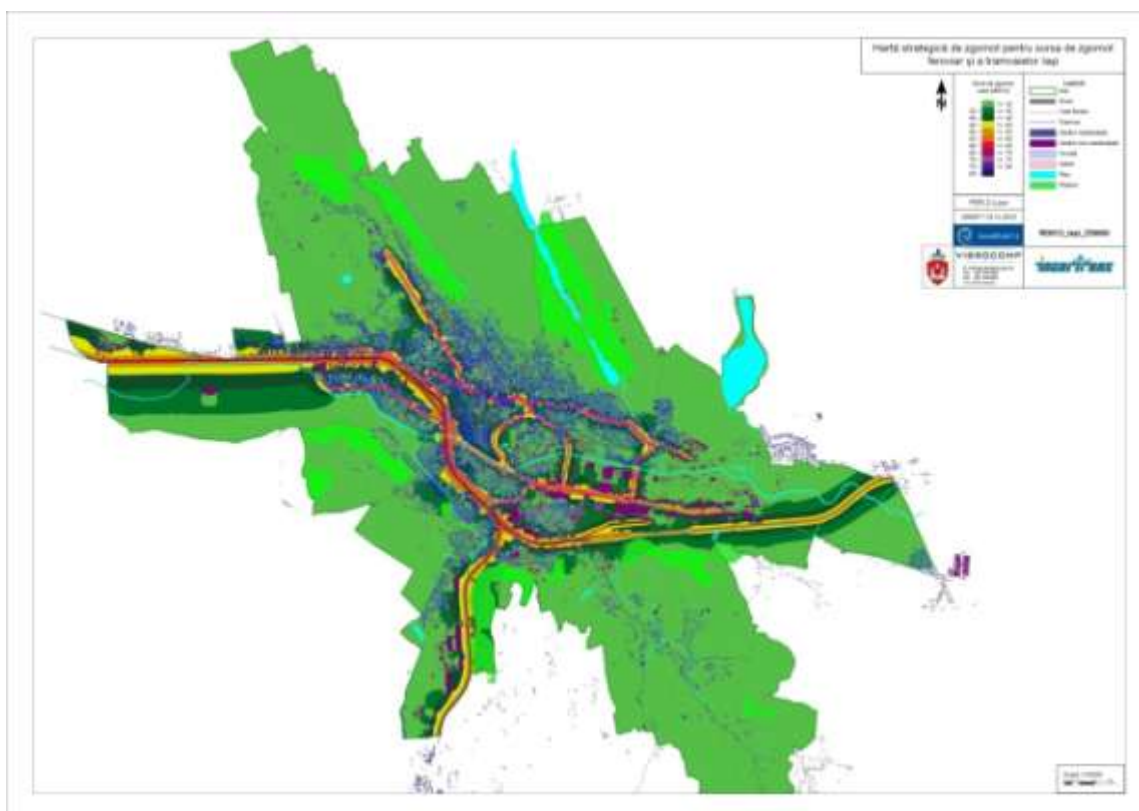


Figura 78: Aglomerarea Iași- sursa cai ferate, indicatorul Lzsn

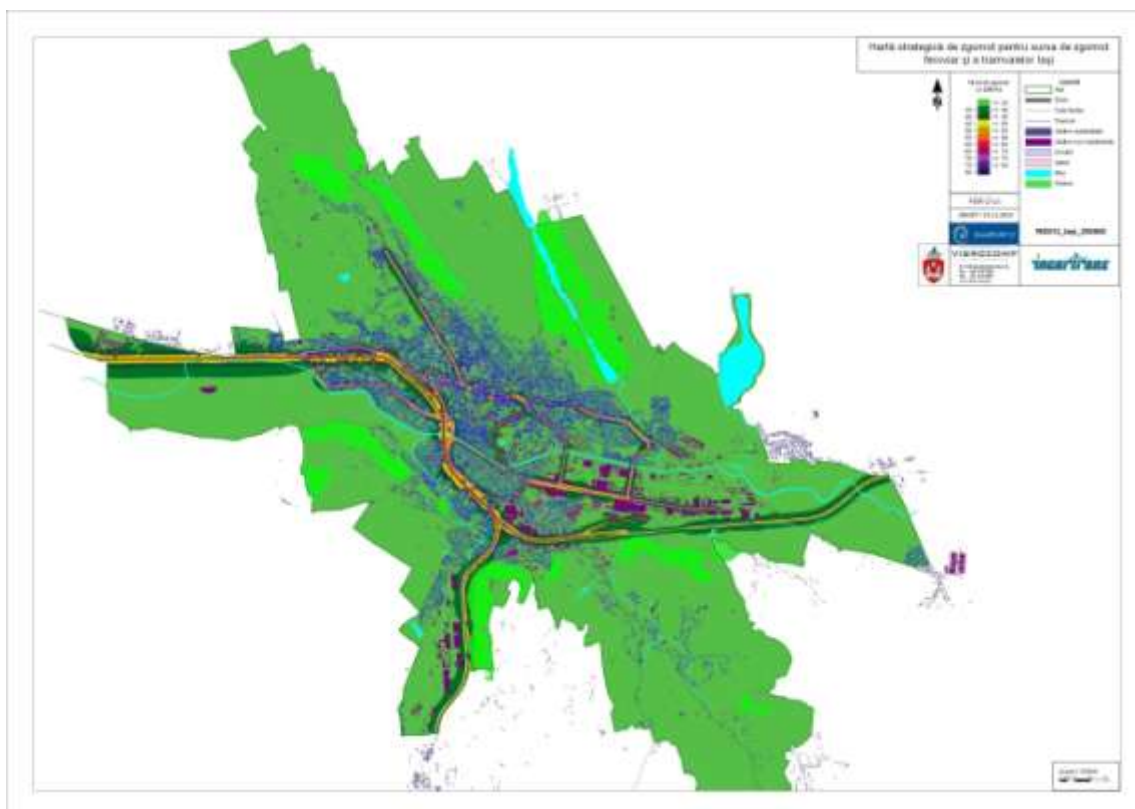


Figura 79: Aglomerarea Iași- sursa cai ferate, indicatorul Lnoapte

4.2.3 Biodiversitatea

La nivelul Polului de Crestere Iași, exista arii naturale protejate de interes comunitar si situri de protectie avifaunistica, parte a rețelei ecologice europene Natura 2000.

Conform datelor prezentate in formulare standard si suprapunand limitele siturilor natura 2000 peste propunerile planului, ariile naturale protejate sunt traversate si acum de o rețea de drumuri: nationale, judetene si comunale, influenta acestora nefiind insa semnificativa in raport cu alte activitati desfasurate in interiorul siturilor.

Astfel:

- **ROSPA0092 Padurea Barnova** – principalele rute din zona sitului sunt: DN 24(Vaslui - Iași), DJ247 (se desprinde din DN 24 catre Dobrovat), DJ 247A(Iași - Barnova). Toate aceste drumuri amintite traverseaza situl natura 2000. De pe aceste drumuri se poate ajunge în diverse zone ale sitului urmărind drumuri locale. Conform datelor prezentate in formularul standard Natura 2000, vehiculele motorizate sunt incadrate in activitatile antropice cu efecte in sit si in vecinatate, categoria A(cu influenta mare).

ROSCI0135 Padurea Barnova - Repedea (se suprapune peste ROSPA0092 Padurea Barnova)- principalele rute din zona sitului sunt: DN 24 (Vaslui - Iași), DJ247 (se desprinde din DN 24 catre Dobrovat), DJ 247A(Iasi - Barnova), DJ 248 limita vestica. Toate aceste drumuri amintite traverseaza situl natura 2000. De pe

aceste drumuri se poate ajunge în diverse zone ale sitului urmărind drumuri locale. Conform datelor prezentate în formularul standard Natura 2000, vehiculele motorizate sunt încadrate în activitățile antropice cu efecte în sit și în vecinătate, categoria A(cu influența mare).

- ▶ **ROSPA0042 Elesteele Jijiei și Miletinului** - principalele rute din zona sitului sunt Dj 282 (Movileni-Groșnita) și DJ 281D. Acest drum traversează situl natura 2000.
- ▶ **ROSCI0171 Padurea și pajistile de la Marzești** principala rută din zona sitului este Dj 282. Acest drum se află la limita sitului natura 2000.
- ▶ **ROSCI0213 Raul Prut** - principalele rute din zona sitului sunt DN 24, Dj 249 (Grozești-Tutora; Ungheni) , DJ249 A. DJ 249 se află la limita/traversează situl natura 2000.
- ▶ **ROSCI026 Valea lui David** - principalele rute din zona sitului sunt DJ248B (Letcani-Rediu-Horlești), DJ282 (Rediu-Horlești). DJ248 traversează situl iar DJ282 se află la limita sitului. De pe aceste drumuri se poate ajunge în diverse zone ale sitului urmărind drumuri locale.

Tabelul 39: Rezervațiile, siturile de importanță comunitară din zona sunt prezentate în tabelul următor

Nr. crt.	Denumire Rezervație/ Proprietar teren pe care se află Rezervația	Tip rezervație/ Caracter	Administrator /Custode	Localizare / Suprafața ocupată	Motivul constituirii	Specii ocrotite	Anul înființării/ Statut legal
1	Pietrosu/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iași	Forestier/ Interes național	Direcția Silvică Iași, Ocolul Silvic Ciurea	Com. Dobrovaț/ DN Iași - Vaslui, DJ Iași - Dobrovaț, drum forestier – rezervație; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 17 km / 83 ha	Pădure de fag cu carpen și de fag cu carpen și tei argintiu.	Se ocrotește habitatul de făget colinar; exemplare seculare de Fagus sp.	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)
2	Poieni Cărbunăriei/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iași	Forestier/ Interes național	Direcția Silvică Iași/Ocolul Silvic Ciurea	Com. Schitu Duca 1 km de sat Poieni, com. Schitu Duca DN Iași- Vaslui, DJ Iași- Dobrovaț, DF Canton Silvic Vama- rezervație; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 13.5 km / 9.2 ha	Pădure de conifere alcătuită din arbori cum ar fi: Pinus silvestris, Larix decidua, Picea excelsa. Rar se mai întâlnesc Fagus sylvatica, Quercus petraea și Fraxinus excelsior.	Exemplare seculare de Pinus silvestris, Larix decidua, Picea excelsa, Fagus sylvatica, Quercus sp.	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)
3	Locul Fosilifer Dealul Repede/ Proprietate publică locală - comuna Bârnova (6 ha) și municipiul Iași (0,8 ha)	Paleontologic Interes național	Consiliul Local al Comunei Bârnova, Consiliul Local al Municipiului Iași/ Clubul de Turism și Ecologie TURISTOR	Com. Birnova Drum național Iași- Vaslui; DL 1 km; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 8 km / 14.69 ha (din care 6.8 rez. și 7.89 zonă tampon)	Faună fosilă: foraminifere, ostracode, bivalve, gasteropode și mamifere. A făcut obiectul primei lucrări de geologie - Calcarul de la Rapidea - Grigore Cobălcescu, 1862. Acesta a semnalat pentru prima dată specii precum: cardiide, cyrene, veneride, ceriți, trochide, specii caracteristice fundului de mare salmastră.	Zăcăminte fosilifere sarmațiene. În grote – Myotis blythi, M. bechsteinii, M. mystacinus, M. daubertoni, Pipistrellus pipistrellus, P. nathusii, Plecotus auritus s.a.	1955 HCM 1625/1955, HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervație științifică (cat. I IUCN)
4	Pădurea Uricani/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iași	Forestier/ Interes național	Direcția Silvică Iași, Ocolul Silvic Ciurea	Sat Uricani, Com. Miroslava/ DJ Iași- Voinești până în punctul Valea Ursului față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 7 km / 68 ha	Puternic fenomen de hibridizare cu specii de stejar (Quercus robur, Q. pedunculiflora, Q. petraea, Q. polycarpa, Q. dalehampii), arțar (Acer campestre, A. tataricum) și tei (Tilia tomentosa).	Se ocrotește genul Quercus aflat într-un puternic proces de hibridizare.	1973, HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)
5	Balta Teiva-Visina/ Proprietate publică locală –	Acvatic/ Interes național	Consiliul Local al comunei Victoria/ Societatea	Limita dintre comunele Victoria și Popricani; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 18 km / 6,9 ha	Caracteristic pentru acest biotop este prezența linului (Tinca tinca). Se mai întâlnesc: crapul (Cyprinus carpio carpio), carasul (Carassius auratus gibelio),	Tinca tinca, Perca fluviatilis, Esox lucius, Misgurnus fossilis, Umbra	1994 HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervație

Nr. crt.	Denumire Rezervație/ Proprietar teren pe care se află Rezervația	Tip rezervație/ Caracter	Administrator /Custode	Localizare / Suprafața ocupată	Motivul constituirii	Specii ocrotite	Anul înființării/ Statut legal
	comuna Victoria		Ecologică AquaTerra Iași		bibanul (<i>Perca fluviatilis</i>) și stiuca (<i>Esox lucius</i>). S-a reintrodus experimental țigănușul (<i>Umbra krameri</i>).	krameri – reintrodus experimental; <i>Natrix tessellata</i> , <i>Emys orbicularis</i>	naturală (cat. IV IUCN)
6	Fânețele Seculare Valea lui David/ Proprietate privată (53 proprietari)	Floristic/ Interes național	Primaria Comunei Miroslava/ Universitatea "A.I.Cuza" Iași - Grădina Botanică "A. Fatu" Iași	Partea de sud a Câmpiei Moldovei, com. Miroslava/ DN Iași - Tg. Frumos km 10, DL spre rezervație; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 10.3 km / 46,36 ha	Sunt prezente 570 de specii de antofite – 16% din flora spontană a României; a fost identificată pentru prima dată în România (în 2005) o specie de ciupercă nouă pentru România: <i>Agaricus fissuratus</i> .	<i>Polygala sibirica</i> , <i>Evergestis ostrogovichi</i> în a doua localitate din lume, <i>Dinarchus desipus</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Vipera ursini</i> ssp. <i>moldavica</i> , <i>Spermophilus citelus</i> .	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)
7	Icușeni/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iași	Forestier- Interes național	Direcția Silvică Iași, Ocolul Silvic Iași	Com. Victoria, sat Icușeni, DJ Iași - Golaiești, DL Golaiești – rezervație față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 11.8 km/ 11,6 ha	Pădure de <i>Quercus petraea</i> și <i>Q. robur</i> de terasă înaltă, de vârstă seculară, specifică silvostepii Moldovei de Nord	Habitatul de stejăret specific silvostepii Moldovei; exemplare seculare de <i>Quercus</i> sp.	1994 HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)
8	Râul Prut/ Proprietate de stat AN APELE ROMÂNE	Acvatic, (ichtiologic)/ Interes național	AN Apele Române Direcția de Ape Prut Iași/ neatribuită în custodie	N- com. Bivolari S - com. Gorban/ DN Iași- Botoșani; DN Iași- Sculeni; DN Iași- Albița; DJ și DL față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox. 14 km / 4316 ha (211 km lungime de râu)	Culoar de tranziție pentru păsările migratoare; se mai păstrează cea mai mare populație de vidre din țară; poposesc pentru cuibărit specii de păsări, multe specii rare.	<i>Misgurnus fossilis</i> , <i>Astacus astacus</i> , <i>Hirudo medicinalis</i> , <i>Chondrostoma nasus</i> , <i>Silurus glanis</i> , <i>Asprostreber</i> , <i>Acipenser ruthenus</i> s.a.	HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)

Nr. crt.	Denumire Rezervație/ Proprietar teren pe care se află Rezervația	Tip rezervație/ Caracter	Administrator /Custode	Localizare / Suprafața ocupată	Motivul constituirii	Specii ocrotite	Anul înființării/ Statut legal
9	Sărăturile din Valea Ilenei/ Proprietate publică locală – comuna Dumești (50%); proprietate privată (50%)	Floristic/ Interes național	Primaria Comunei Dumești/ neatribuită în custodie	Com.Dumești/ DN Iași - Tg. Frumos km 15, DL spre rezervație; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox.17km / 5,9 ha	Sărăturile din Valea Ilenei prezintă o importanță științifică deosebită prin flora și vegetația halofilă foarte variată și bogată	Lepidium cartilagineum, Sedum purpureum, Plantago schwarzenbergiana, P. tenuiflora, Petrosimonia triandra.	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)
10	Acumularea Chirița/ Proprietate de stat RAJAC IASI	Acvatic (ichtiologic)/ Interes național	RAJAC Iași/ neatribuită în custodie	La est de Mun. Iași DL Iași - baraj Chirița; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox.4.3 km / 78 ha	Având ca folosință principală rezervor tampon de apă potabilă pentru mun. Iași, aici odată cu pomparea apei din râul Prut, ajung specii de pești reofili și stagnofili, oferind un biotop natural de înmulțire.	Abramis brama (platica), Leucaspis delineatus (fufa) Scandinius erythropthalmus (roșioară)	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)
11	Rezervația Cotul Bran/ Proprietate de stat AN APELE ROMÂNE	Acvatic/ interes național	AN Apele Române Direcția de Ape Prut Iași/ neatribuită în custodie	Satul Bran, com. Golăești/ DN 24 C; față de centrul Municipiului Iași se află la o distanță de aprox.15.5 km / 10 ha	În urma îndiguirilor râului Prut, bălțile din lunca inundabilă a râului au secat, distrugându-se astfel zonele de reproducere a speciilor prezente în râul Prut. Rezervația acvatică Cotul Bran este importantă ca zonă dereproducere.	Se ocrotește zona de reproducerea a speciilor de pești din râul Prut și de dezvoltare a puietului.	1994 HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervație naturală (cat. IV IUCN)

Tabelul 40: Siturile de protecție avifaunistică din zona sunt prezentate în tabelul următor

Nr. Crt.	Denumire sit	Administrator/ custode	Plan de management	Localizare/ Suprafața	Stare de conservare	Anul Infiintării/ Statut legal
1	Pădurea Bârnova ROSPA0092	RNP-Direcția Silvică Iași	Planul de management se află în procedura de avizare la MMSC	La o distanță de aprox. 8,5 km către sud și sud-est față de zona centrală a Municipiului Iași / 12.8 ha	Bună (B)	2007/ Hotărârea nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
2	Eleșteele Jijiei și Miletinului ROSPA0042	Asociația Global Commercium Development SRL	-	La o distanță de aprox. 16,5 km către nord față de zona centrală a Municipiului Iași / 18.9 ha	Bună (B)	2007/ Hotărârea nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
3	Pădurea Bârnova-Repedea ROSCI0135	Direcția Silvică Iași	-	La o distanță de aprox. 8,5 km către sud și sud-est față de zona centrală a Municipiului Iași / 12.2 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
4	Râul Prut ROSCI0213	-	-	La o distanță de aprox. 14 km către est față de zona centrală a Municipiului Iași / 11.8 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
5	Valea lui David ROSCI0265	Asociația Help People and Nature	-	La o distanță de aprox. 8 km către nord-vest față de zona centrală a Municipiului Iași / 1.4 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
6	Sărăturile Jijia	Asociația	-	La o distanță de	Bună (B)	2007/

Nr. Crt.	Denumire sit	Administrator/ custode	Plan de management	Localizare/ Suprafata	Stare de conservare	Anul Infiintarii/ Statut legal
	Inferioară—Prut ROSCI0222	Global Commercium Development SRL		aprox.16,5 km către nord și nord-vest față de zona centrală a Municipiului Iași /10.6 ha		Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
7	Pădurea Medeleni ROSCI0161	Direcția Silvică Iași	-	La o distanță de aprox.15,8 km către nord- est față de zona centrală a Municipiului Iași /131 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
8	Sărăturile din Valea Ilenei ROSCI0221	-	-	La o distanță de aprox.17 km către vest față de zona centrală a Municipiului Iași /112 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
9	Pădurea Uricani ROSCI0181	Direcția Silvică Iași	-	La o distanță de aprox. 7 km către vest față de zona centrală a Municipiului Iași /114 ha	Excelentă (A)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
10	Dealul lui Dumnezeu ROSCI0058	Asociația Help People and Nature	-	La o distanță de aprox.19 km către nord-vest față de zona centrală a Municipiului Iași /579 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
11	Pădurea Icușeni ROSCI0160	-	-	La o distanță de aprox.11,8 km către nord- est față de zona centrală	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire sit</i>	<i>Administrator/ custode</i>	<i>Plan de management</i>	<i>Localizare/ Suprafata</i>	<i>Stare de conservare</i>	<i>Anul Infiintarii/ Statut legal</i>
				a Municipiului Iași / 10 ha		siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
12	Pădurea și pajiștile de la Mârzești ROSCI0171	-	-	La o distanță de aprox.11 km către nord-vest față de zona centrală a Municipiului Iași / 200 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
13	Fânețele Bârca ROSCI0077	-	-	La o distanță de aprox.10,5 km către sud-vest față de zona centrală a Municipiului Iași / 891 ha	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

4.2.4 Patrimoniul cultural și istoric

Datele privind monumentele istorice au fost preluate din *Lista Monumentelor istorice, an 2010*, din județul Iași, întocmită *Ministerul Culturii și Patrimoniului Național* http://patrimoniu.gov.ro/images/LMI/LMI-2010_IS.pdf. Din analiza Listei Monumentelor Istorice a reieșit faptul că la nivelul polului de creștere Iași sunt cca. 781 de astfel de monumente.

Datele privind siturile arheologice ce fac parte din Repertoriul Arheologic Național (RAN), aflate în zona de interes a planului, au fost preluate de pe site-ul <http://ran.cimec.ro/> și sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate
1	95284.01	Situl arheologic de la Valea Lupului - Movila. Movila se află pe teritoriul satului, la sud de șoseaua Iași - Tg. Frumos, pe prelungirea dinspre sud a terasei inferioare a Bahluiului	locuire	așezare și necropolă	Iași	Valea Lupului, com. Valea Lupului
2	95079.11	Orașul medieval - Iași. între Piața Bucșinescu și Biserica Sf.Nicoară	locuire civilă	așezare urbană	Iași	Iași, com. Municipiul Iași
3	98532.02	Situl arheologic de la Cotu Morii - Toloacă/Lutărie	locuire civilă	așezare	Iași	Cotu Morii, com. Popricani
4	95079.14	Biserica mănăstirii Socola din Iași	construcție de cult	biserică	Iași	Iași, com. Municipiul Iași
5	95079.37	Fostul Palat Mihai Sturza de la Iași	construcție	palat	Iași	Iași, com. Municipiul Iași
6	95079.12	Mănăstirea Golia de la Iași-Str. Cuza Vodă 51	construcție	biserică	Iași	Iași, com. Municipiul Iași
7	98541.01	Situl arheologic de la Cuza Vodă - Valea Șipotelului. la 1 km V de sat și 1 km N de Padurea Cârlig, în jurul izvoarelor de la baza pantei	locuire civilă	așezare	Iași	Cuza Vodă, com. Popricani

Nr. crt.	Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate
		Dealului Cringului				
8	98863.01	Situl arheologic de la Schitu Duca-Punct Cetățuia	locuire civilă	așezare	Iași	Pocreaca, com. Schitu Duca
9	98532.01	Situl arheologic de la Cotu Morii - La Popi. la 1,5 km V-SV de sat, pe stângă drumului spre sat Popricani, flancat la E de Dealul Roznovanu, pe malul stâng al pârâului	locuire civilă	așezare	Iași	Cotu Morii, com. Popricani
10	98006.01	Curtea boierească de la Proselnici	locuire civilă	curte boierească	Iași	Proselnici, com. Miroslava
11	95756.01	Așezarea medievală de la Aroneanu - vatra satului. în jurul Bisericii "Sf. Nicolae - Aroneanu" și grădinile înconjurătoare	locuire civilă	așezare	Iași	Aroneanu, com. Aroneanu

Tabelul 41: Situri înregistrate în RAN

Ținând seama de cele menționate anterior, proiectele propuse în cadrul planului de mobilitate urbană vor respecta zona de protecție a monumentelor istorice, zona definită și reglementată prin Legea nr. 422 din 2001 (republicată) privind protejarea monumentelor istorice reglementează zonele de protecție a monumentelor istorice (articolul 59), astfel:

- până la instituirea zonei de protecție a fiecărui monument istoric potrivit art. 9 se consideră zonă de protecție suprafața delimitată cu o rază de 100 m în localități urbane, 200 m în localități rurale și 500 m în afara localităților, măsurată de la limita exterioară, de jur-împrejurul monumentului istoric.

4.3 Accesibilitate

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra accesibilității

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual, cât și la nivelul scenariilor de mobilitate viitoare, impactul asupra accesibilității se consideră ca indicator de calcul, nivelul de accesibilitate, evaluat prin prisma duratelor de acces

și a ușurinței de acces în principalele zone ale polului de creștere, atât utilizând transportul public, cât și utilizând transportul individual:

- Gara
- Centru orașului Iași.

Estimarea accesibilității are la bază calculul vitezei pe distanța directă. Aceasta oferă posibilitatea definirii unui “nivel de accesibilitate (LoA)” similar/analog cu “nivelul de serviciu (LoS)”, folosit pentru evaluarea capacității de circulație rutieră. Aceasta ia în considerare atât distanța, cât și timpul de călătorie, prin împărțirea distanței directe la timpul mediu de călătorie pentru fiecare mod de transport. Timpul de călătorie ia în considerare timpul de intrare/ieșire din zona de trafic, timpii de transfer, precum și timpul de deplasare. Deficiențele potențiale de accesibilitate derivă din: lipsa legăturilor rutiere directe, lipsa oportunităților de parcare, lipsa liniilor de transport public (directe), distanțele mari până la stația de transport în comun și necesitatea transferului de pe o linie pe alta, dar și din capacitatea redusă de circulație (toate acestea conducând la timpi de așteptare). Ghidul german *Îndrumări pentru planificarea integrată a rețelei* definește șase “niveluri de accesibilitate – LoA”, de la A (foarte bun), la F (foarte slab).

Astfel, valoarea accesibilității 1 corespunde unui nivel de accesibilitate A ((LoA) (foarte bun), iar valoarea 6 unui nivel de accesibilitate F (foarte slab).

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), valorile acestui indicator – nivel de accesibilitate sunt prezentate mai jos:

Indicator – nivel de accesibilitate	2014	2030
Transport public – către gară	3.45	3.75
Transport public – către centru	3.75	4.07
Transport privat (individual) – către gară	1.81	1.97
Transport privat (individual) – către centru	1.79	1.94

Tabelul 42: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – accesibilitate

Se constată pe termen lung o deteriorare a accesibilității urbane către zonele cheie ale polului de creștere Iași.

Pentru a ilustra o analiză coerentă a accesibilității și a înțelege problemele de accesibilitate, în special prin prisma serviciului de transport public, mai jos este descrisă aria de deservire a stațiilor de transport public.

Sinteza principalelor probleme din perspective accesibilității

Principalele probleme identificate în zona polului de creștere Iași sunt:

- Amenajarea necorespunătoare a zonelor de intrare în localitate și a localităților lineare;
- Amenajarea și gestionarea necorespunătoare a drumurilor laterale/acceselor prin lipsa indicatoarelor și a marcajelor rutiere, vizibilitatea slabă;

- ▶ Amenajarea necorespunzătoare a zonelor destinate participanților vulnerabili la trafic: trotuarele sunt ocupate de autovehicule, trecerile pentru pietoni sunt slab semnalizate, barierele și gardurile pentru canalizarea circulației pietonale sunt deterioare și în unele cazuri lipsesc, piste pentru biciclete sunt amenajate necorespunzător;
- ▶ Dotarea existentă cu indicatoare rutiere prezintă următoarele deficiențe: multe din indicatoarele rutiere sunt depășite din punct de vedere tehnologic și prezintă un grad de uzură avansat; nu sunt acoperite toate cerințele ca număr și amplasare; lipsesc indicatoarele de orientare;
- ▶ Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor printr-o semnalizare slabă, vizibilitate redusă, nesepararea fluxurilor de circulație;
- ▶ În situația actuală multe din stațiile de tramvai amplasate în vecinătatea intersecțiilor nu prezintă amenajări cu refugii/peroane.

Toate aceste probleme se regăsesc și din prisma siguranței, având o contribuție atât la nivelul diminurării accesibilității urbane, cât și la reducerea siguranței, mai ales pentru persoanele cu probleme de mobilitate.

Aria de deservire a stațiilor de transport public

Analizând harta următoare, care ilustrează zona de deservire a transportului public în municipiul Iași, se observă că trei zone ale orașului nu sunt cuprinse în aria de deservire a rețelei de transport public.

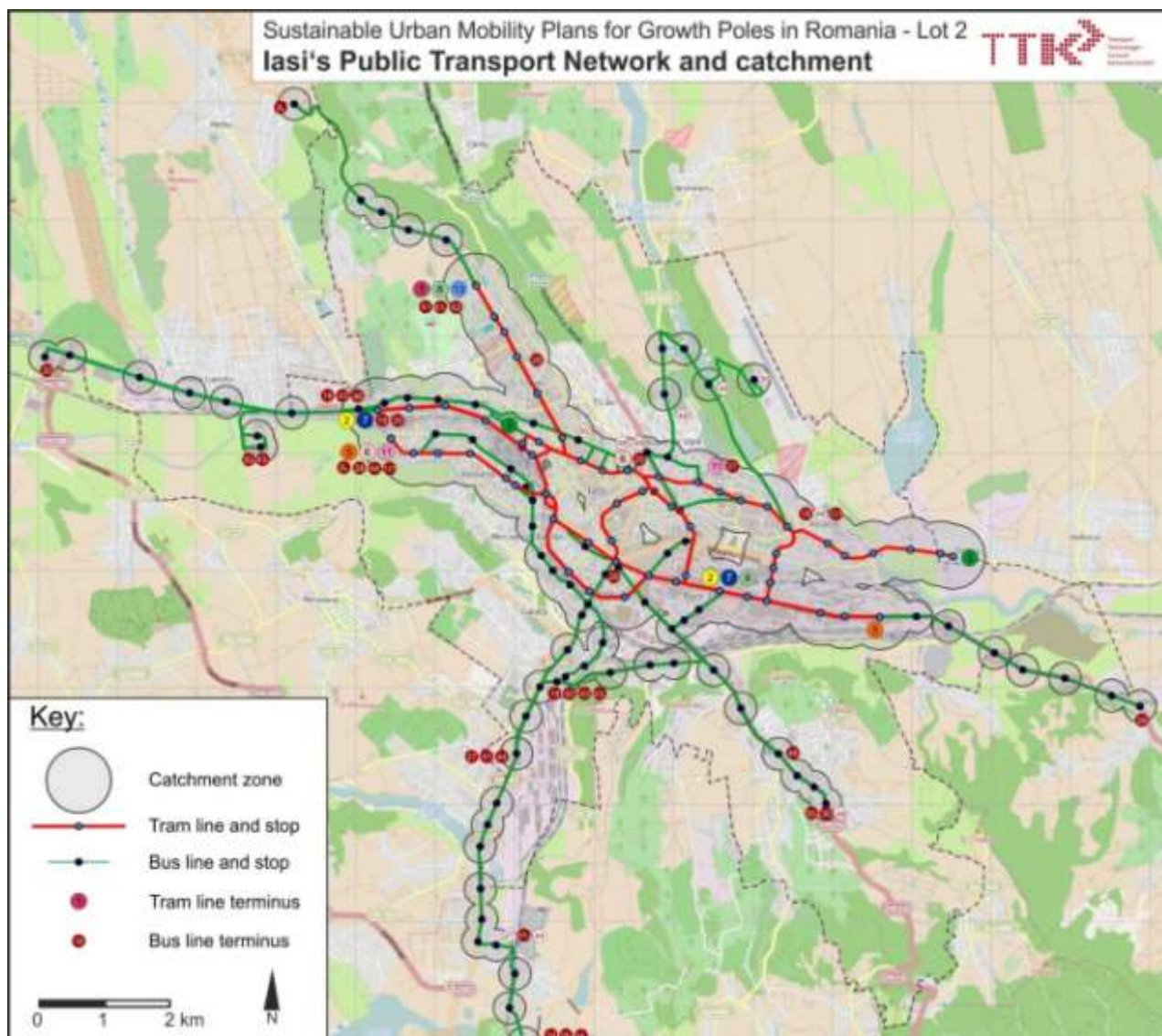


Figura 80: Rețeaua de transport public local și aria de deservire pentru municipiul Iași

Aria de deservire a stațiilor de autobuz a fost considerată, în medie, la 200 m, iar cea pentru stațiile de tramvai la 500 m. În ciuda faptului că liniile de tramvai se află în curs de rehabilitare, harta arată o proiecție a rețelei de bază de perspectivă (fără activitate).

Per ansamblu, reiese o acoperire a rețelei foarte bună în oras. Cu toate acestea, se pot identifica patru zone distincte în care nu există nici un serviciu de transport public: Sud-Vest, Vest, Sud, și Nord-Est.

Aceste zone au un nivel de densitate foarte scăzut, în special în partea de sud și nord-est, unde pot fi gasite zone întinse libere. În plus, infrastructurile rutiere sunt într-o stare (de întreținere) precară în partea de sud-vest și de vest.

În afară de aceasta, se poate observa cum centrul orașului este destul de dens în ceea ce privește rețeaua de transport public. Acest lucru este corelat cu următoarea hartă, extrasă din modelul elaborat în cadrul PMUD și reprezentând numărul cursei prevăzută de-a lungul fiecărei axe.

4.4 Siguranță

Numărul total de accidente rutiere înregistrate în zona polului de creștere Iași în perioada 2010-2014 este de 2807, ce au avut ca urmări 112 persoane decedate, 881 persoane rănite grav, respectiv 2578 persoane rănite ușor.

Raportat la numărul populației înregistrate în 2011, statisticile referitoare la numărul persoanelor decedate, rănite grave sau rănite ușoare în urma accidentelor de circulație, în perioada 2010-2014, sunt:

- 29 persoane decedate la 100.000 de locuitori;
- 230 persoane rănite grav la 100.000 de locuitori;
- 674 persoane rănite ușor la 100.000 de locuitori;
- mai bine de 7 accidente la 1000 de locuitori.

La nivel național, în perioada 2010-2014 și-au pierdut viața 10.116 persoane, cu o medie de aproximativ 50 persoane la 100.000 locuitori, ceea ce înseamnă pentru zona polului de creștere Iași o valoare a mortalității în urma accidentelor de circulație sub media națională.

Factori în producerea accidentelor de circulație

În analiza factorilor ce influențează siguranța circulației rutiere, se analizează în primul rând mediul de producere al accidentelor. Astfel, în graficele de mai jos sunt analizate accidentele din interiorul localităților, fiind separate pentru mediul urban și pentru mediul rural.

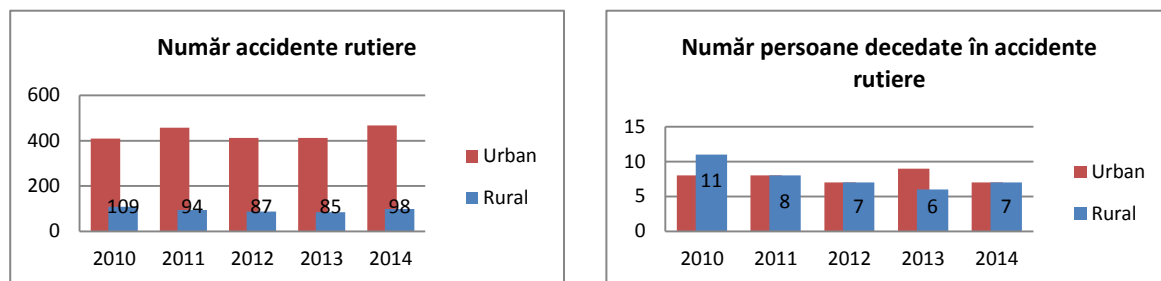


Figura 81: Statistici accidente rutiere și persoane decedate în localități (urban/ rural)

Se poate observa faptul că cele mai multe accidente au avut loc în municipiul Iași, unde s-a înregistrat și cel mai mare număr de persoane rănite grav, respectiv ușor. Pe de altă parte, în zona rurală s-au înregistrat cele mai multe decese din cauza accidentelor rutiere, având ca și cauză principală viteza excesivă.

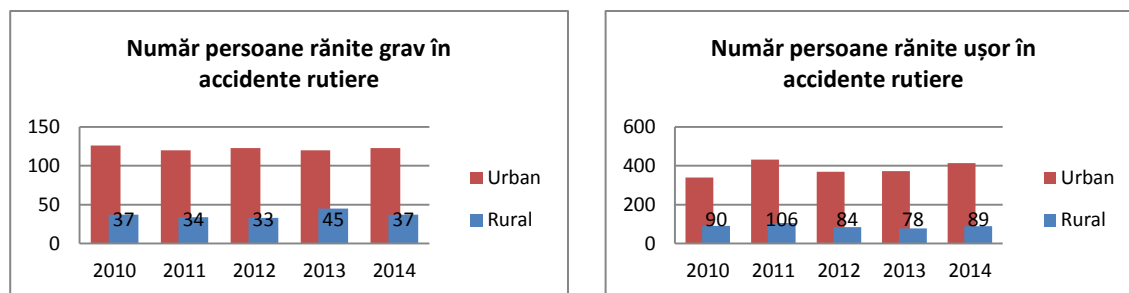


Figura 82: Statistici persoane rănite grav și persoane rănite ușor în localități (urban/ rural)

În tabelul de mai jos sunt prezentate cauzele ce au stat la baza producerii accidentelor de circulație în zona polului de creștere Iași, conform datelor ce ne-au fost puse la dispoziție.

Nr. Cr.	Cauze	Număr accidente					Număr Decedați					Număr Răniți Grav					Număr Răniți Ușor				
		2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
1	conducere imprudenta	10	17	6	0	0	0	0	0	0	0	3	7	2	0	0	7	16	7	0	0
2	experienta redusa in conducere	2	18	4	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	22	5	0	0	
3	abateri ale conducatorilor de atelaje sau animale	7	7	5	3	8	0	0	0	0	0	1	2	2	5	7	6	3	2	7	
4	abateri biciclisti	35	41	45	25	56	2	0	2	1	1	12	13	12	6	20	26	29	36	19	38
5	abateri pasageri/calatori/insotitori	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	
6	adormire la volan	4	2	2	5	3	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	4	1	3	7	2
7	alte abateri pietoni	2	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2
8	alte abateri savarsite de conducatorii auto	7	13	9	19	14	0	1	0	1	0	3	1	3	5	2	4	11	6	18	14
9	alte preocupari de natura a distrage atentia	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	0	2
10	animale sau alte obiecte	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	circulatie pe sens opus	8	5	7	2	4	0	1	5	0	0	1	3	3	0	2	12	10	7	3	5
12	conducere fara permis	5	12	1	2	6	2	0	0	0	0	4	6	0	0	3	2	15	1	2	3
13	conducere sub influenta alcoolului	21	21	24	24	16	2	0	1	1	3	7	10	7	9	5	26	24	23	31	19
14	depasire neregulamentara	4	13	5	6	14	0	5	1	1	2	1	7	2	2	6	3	20	4	5	18
15	defectiuni tehnice vehicul	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
16	intoarcere neregulamentara	0	5	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	6	1	4	5
17	infirmitati sau afectiuni medicale	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
18	neacordare prioritate pietoni	106	101	92	81	124	3	2	1	2	2	31	23	29	27	35	80	82	70	59	95
19	neacordare prioritate vehicule	61	62	52	71	55	0	1	1	0	1	11	18	11	14	22	71	74	72	78	55
20	neasigurare la schimbarea directiei de mers	14	21	15	26	27	0	0	0	0	1	6	4	4	9	4	14	29	16	31	28
21	neasigurare mers inapoi	17	20	9	17	16	0	1	0	1	0	5	6	1	4	3	12	17	8	12	13
22	neasigurare schimbare banda	10	12	2	1	6	0	0	0	1	0	4	6	0	1	0	9	8	2	1	7
23	neasigurare stabilitate incarcatura	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	2	0
24	nerespectare distanta intre vehicule	30	30	30	30	41	0	1	0	0	0	10	8	1	5	5	29	41	41	32	49
25	nerespectare indicatoare rutiere de obligare sau reglementare	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	
26	nerespectare reguli trecere CF	3	1	1	2	0	3	0	3	11	0	3	0	0	1	0	1	1	0	1	0
27	nerespectare semnalizare semafor	6	3	6	8	16	0	0	0	1	0	1	0	2	5	4	7	3	6	7	17
28	obstacol nesemnalizat pe carosabil	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0
29	pietoni pe partea carosabila	33	21	33	19	27	4	0	1	0	0	7	5	10	4	9	22	18	22	15	18
30	traversare neregulamentara pietoni	114	108	103	111	83	7	6	2	7	4	43	31	43	39	22	66	77	61	72	58
31	viteza neadaptata la conditiile de drum	63	54	67	68	62	3	0	5	3	0	30	15	29	41	23	73	71	91	78	74
32	viteza neregulamentara	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Tabelul 43: Cauzele producerii accidentelor rutiere în zona polului de creștere Iași

Așa cum se poate observa și din datele prezentate mai sus, **cele mai multe accidente rutiere implică participanți vulnerabili la trafic, precum pietoni și bicicliști.**

Sinteza problemelor din prisma siguranței

Principalele probleme identificate până la acest moment în zona polului de creștere Iași sunt:

- Lipsa unui mediu rutier lizibil, care să transmită participanților la traficul comportamentul pe care ar trebui să îl adopte pe drumurile publice;
- Un management al vitezei nedefinit, prin lipsa măsurilor de calmare a traficului;
- Amenajarea necorespunătoare a zonelor de intrare în localitate și a localităților lineare;
- Amenajarea și gestionarea necorespunătoare a drumurilor laterale/acceselor prin lipsa indicatoarele și a marcajelor rutiere, vizibilitatea slabă;
- Amenajarea necorespunătoare a zonelor destinate participanților vulnerabili la trafic: trotuarele sunt ocupate de autovehicule, trecerile pentru pietoni sunt slab semnalizate, barierele și gardurile pentru canalizarea circulației pietonale sunt deteriorate și în unele cazuri lipsesc, piste pentru biciclete sunt amenajate necorespunzător;
- Marcajele rutiere au fost executate cu vopsea clasică și sunt deteriorate, iar în unele zone acestea lipsesc. Săgețile realizate din marcaj, destinate

dedicației benzilor de circulație, lipsesc sau sunt prezente în număr insuficient la accesele în intersecții;

- Dotarea existentă cu indicatoare rutiere prezintă următoarele deficiențe: multe din indicatoarele rutiere sunt depășite din punct de vedere tehnologic și prezintă grad de uzură avansat; nu sunt acoperite toate cerințele ca număr și amplasare; lipsesc indicatoare de orientare;
- Amenajarea inadecvată a spațiilor de parcare și a stațiilor de taxi;
- În situația actuală multe din stațiile de tramvai nu prezintă amenajări cu refugii/peroane.
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor printr-o semnalizare slabă, vizibilitate redusă, neșepararea fluxurilor de circulație sau neșemaforizarea acestora - 33% din accidentele din municipiul Iași au avut loc în intersecții. Într-un număr mare din acestea s-au produs în intersecții semaforizate.

Măsurile de combatere a accidentelor rutiere, indiferent de specialitatea acestora, trebuie să combată permanent acele evoluții și schimbări în mediul de trafic care pot afecta direct/indirect victimele accidentelor rutiere. O influență importantă în acest sens este data de creșterea populației și implicit a nevoilor de deplasare și transport ale acesteia, care atrage după sine și creșterea traficului.

Principalele elemente ce au fost luate în considerare în cadrul scenariilor și proiectelor propuse (v. și Anexa 4. Probleme și soluții standard de siguranță rutieră) sunt:

- **Funcția drumului:** ierarhizarea tramei stradale ținând seama de funcția strazilor (separarea fluxurilor de trafic local de fluxurile de tranzit, separarea fluxurilor auto de cele pietonale și/sau cu bicicleta etc.);
- **Managementul vitezei:** stabilirea și aplicarea unor limite de viteză adecvate; implementarea măsurilor de calmare a traficului (speed bump, insule denivelate, sicane, îngustări ale benzilor etc.);
- **Amenajări pentru zonele de intrare în localitate și pentru localitățile lineare:** zona de intrare în localitate trebuie amenajată astfel încât să transmită conducătorilor auto un mesaj clar privind modificarea mediului rutier viteza legală de circulație să se reducă, modificarea componenței traficului auto, apar alte categorii de participanți la trafic, apar amenajări destinate participanților vulnerabili la trafic, concentrarea de pietoni în anumite zone (primarie, școală, biserică etc.);
- **Organizarea și gestionarea drumurilor laterale/acceselor:** eliminarea sau ordonarea intrărilor/ ieșirilor prin indicatoare de cedare a priorității, de oprire, de interdicție a parcarilor și a staționărilor, prin asigurarea intrărilor la proprietățile particulare prin drumuri colectoare etc.;
- **Amenajări ale drumului destinate participanților vulnerabili la trafic:** trotuare, treceri pentru pietoni, bariere și garduri pentru canalizarea circulației pietonale, parcuri și stații destinate transportului public, pasarele sau pasaje pietonale, piste pentru biciclete.

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra siguranței

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual , cât și la nivelul scenariilor de mobilitate viitoare, impactul asupra siguranței rutiere, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Număr de treceri de pietoni sigure
- Număr de intersecții semaforizate
- Lungime piste de biciclete

Din această perspectivă, scenariul de referință considerat atât la nivelul de bază, cât și de prognoză are următoarele valori pentru acești indicatori:

- Număr de treceri de pietoni sigure – 10 treceri
- Număr de intersecții semaforizate – 84 intersecții.
- Lungime piste de biciclete –0 km

4.5 Calitatea vieții

Calitatea vieții este afectată de forma actuală a mobilității, dominată de utilizarea automobilului. Consecințele acestei situații sunt:

- alocare majoră a spațiului stradal pentru circulația și staționarea automobilelor în dauna altor utilizări ale spațiului urban, pentru pietoni, activități exterioare, bicicliști, amenajări peisagistice, artă urbană
- infrastructură pentru pietoni în numeroase cazuri este subdimensionată și ocupată abuziv, prin parcare neregulamentară sau cu alte tipuri de obstacole (stâlpi, panouri publicitare etc.)
- degradarea peisajului urban și devalorizarea patrimoniului arhitectural valoros, în special din zona centrală istorică
- degradarea ambianței urbane ca urmare a zgomotului, vibrațiilor, poluării, semnalelor luminoase

Degradarea calității vieții este consecința creșterii ponderii automobilității, a indicelui de motorizare și a parcării autovehiculelor în spațiul public.

De asemenea, starea actuală a străzilor este efectul **abordării acestora strict ca infrastructură de circulație**, fără atențe acordată calității acestora de **spații publice, comunitare** și contextelor urbanistice. Lipsa de planificare integrată a organizării rețelei stradale (corelarea planificării spațiale cu planificarea circulației, și transporturilor) și o politică de adaptare a orașelor la cerințele în creștere ale automobilității a condus la alocarea preferențială a resurselor de spațiu public pentru satisfacerea necondiționată și nediferențiată a cererii de deplasare și de parcare a unui parc de vehicule tot mai mare. În prezent, pietonii sunt discriminați prin starea necorăspunzătoare a infrastructurii specifice: trotuare subdimensionate, obstacole pe trotuare - stâlpi, vehicule parcate neregulamentar etc., lipsa de planeitate a circulațiilor (la intersecția cu infrastructura carosabilă), printr-un peisaj urban de slabă calitate și scăderea siguranței și confortului deplasării. Spațiul public este în mare măsură ostil și chiar inaccesibil persoanelor cu vulnerabilitate crescută (copii și persoane în vârstă) și în mod deosebit persoanelor cu mobilitate redusă (PMR).

În România nu sunt definite zonele de tip zone'30, în schimb legislația rutieră definește: *Zona rezidențială*., ca fiind *perimetrul dintr-o localitate unde se aplica reguli speciale de circulație, având intrările și ieșirile semnalizate în conformitate cu prevederile legale*:

- ▶ *Zona rezidențială, zona semnalizată ca atare, pietonii pot folosi toată lățimea părții carosabile, iar jocul copiilor este permis.*
- ▶ *Conducătorii de vehicule sunt obligați să circule cu o viteză de cel mult 20 km/h, să nu staționeze sau să parcheze vehiculul în afara spațiilor anume destinate și semnalizate ca atare, să nu stânjenească sau să împiedice circulația pietonilor chiar dacă, în acest scop, trebuie să oprească.*

Legislația nu este susținută de norme tehnice sau normative care vin să clarifice în ce situații și cum este adecvat să fie amenajată acest tip de soluții.

În numeroase țări din Europa aceste modele sunt bine **reglementate** și implementate în tot mai mare măsură, cu rezultate pozitive în termeni de calitate a locuirii și siguranță rutieră, după cum rezultă din studiile de monitorizare și evaluare. O mai bună definiție și reglementare a acestor modele se impune a se face și în legislația românească, începând cu Codul Rutier. (**Code de la rue, Franța, 2008**: zone 30km/h, zone partajate/ shared-space, zone pietonale – extras Codul rutier francez).

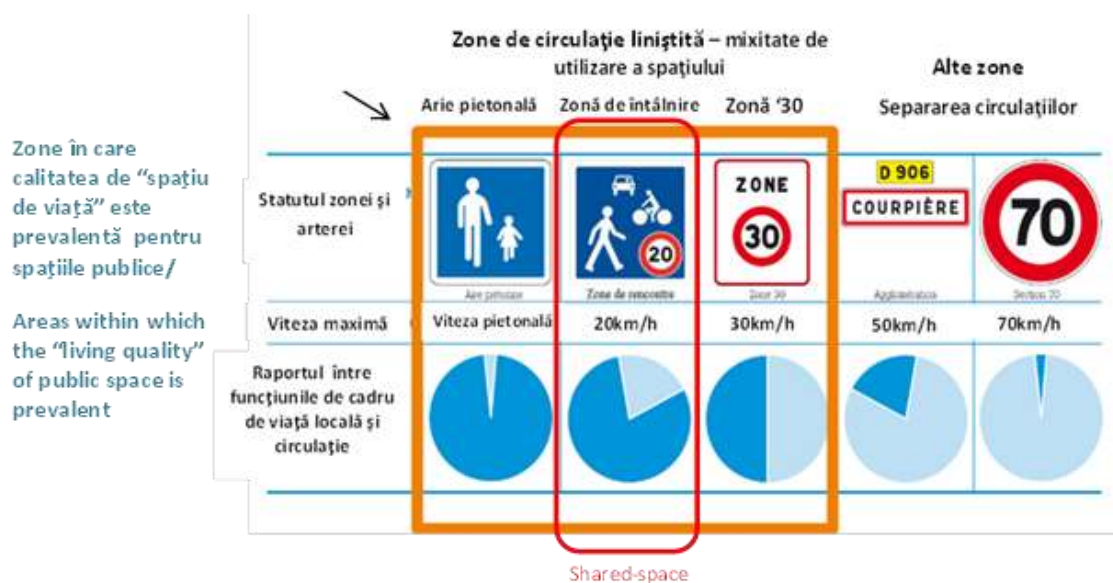


Figura 83: Exemplificare - extras din codul rutier francez (*Code de la rue, 2008*) – zone de circulație liniștită

Zone de acest tip, cu "utilizare în comun", partajat (shared-space) a spațiului public trebuie însă să nu se limiteze doar la "zonele rezidențiale" ci se recomandă a fi organizate și în alte tipuri de zone în care se dorește crearea unui mediu favorabil și cu prioritate pentru DNM (deplasări nemotorizate), limitând fără a elimina circulația automobilelor: zone comerciale, de agrement, terțiare etc. Rezolvări de tip "partajat" se propun și pe unele străzi din zona centrală, istorică, având ca efect creșterea considerabilă a confortului locuitorilor și turiștilor, ameliorarea calității spațiilor publice și punerea în valoare a unui patrimoniu arhitectural de mare calitate (v. cap. 6.)

Pe ansamblul municipiului Iași nu au fost instituite zone de tip zone'30/ zone rezidențiale, deși soluții de calmarea a traficului caracteristice zonelor rezidențiale se întâlnesc chiar și pe artere majore de circulație (precum coborârea de pe pasajul Alexandru cel Bun – arteră cu 6 benzi). Instituirea de zone'30/ zone rezidențiale va trebui corelată, în funcție de condițiile locale și cu amplasarea serviciilor de interes cotidian, dar și cu o nouă politică de parcare.

Topografia locului a determinat de-a lungul timpului joctiunea unor străzi de la o curbă de nivel la alta prin intermediul unor trasee pietonale amenajate cu scări (exemple: zona dintre cartierele Copou și Păcurari, zona dintre Tătărași - Esplanada Oancea și Bahlui). La acest moment acestea sunt degradate și nu răspund exigentelor de accesibilitate actuale (nu pot fi utilizate de persoane cu mobilitate redusă din pricina lipsei rampelor). Astfel de trasee pot fi incluse într-o rețea de trasee pietonale alternative (scurtături pietonale) care să asigure legături între anumite cartiere sau zone de interes precum parcuri, monumente, universități puncte intermodale etc.

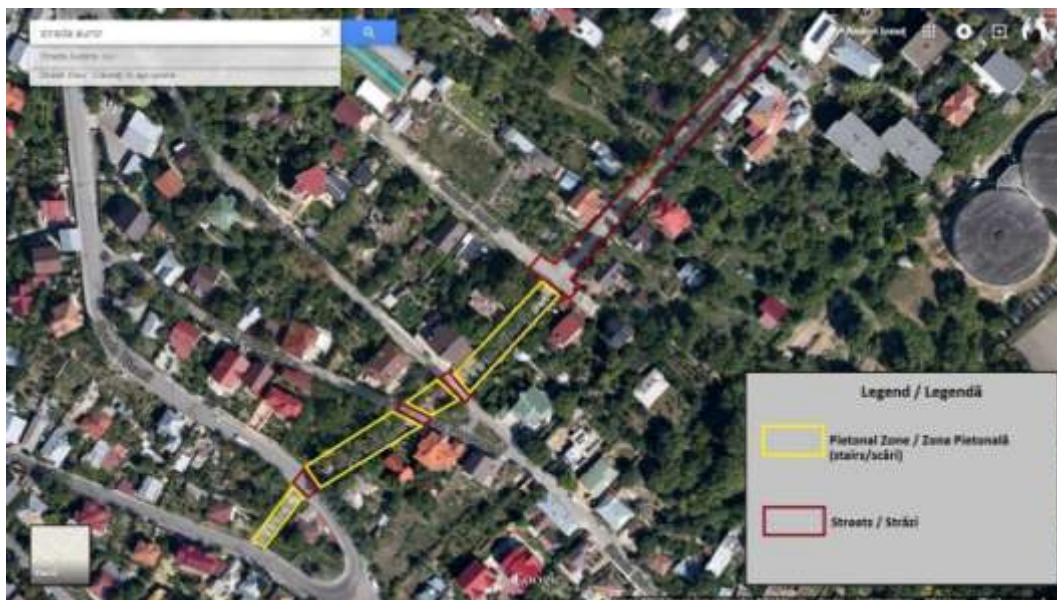


Figura 84: Strada Aurora (foto: Google Maps)

În figura de mai jos sunt prezentate scările pietonale de pe strada Aurora, care sunt deteriorate și lipsite de facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă.



Figura 85: Trasee pietonale în cartierele amplasate pe dealuri. Str. Aurora (foto: Google Maps)

Zone rezidențiale

Cartierele de locuințe sunt afectate de această stare de fapt. Există un deficit considerabil de spații comunitare agreabile, favorabile și/sau cu prioritate pentru pietoni. Zona unităților de învățământ, în special, reprezintă în general zone sensibile la traficul auto.



Figura 86: Mediu urban dezagreabil și discriminatoriu în raport cu pietonii – spațiu organizat exclusiv ca areal pentru trafic, fără calitățile specifice unui spațiu comunitar. Cartier Ciurchi (foto: Google Earth)

În cartierele de locuințe potențialul de accidente este crescut deoarece conducătorilor le scade vigilența la volan fiind familiarizați cu zona pe care o traversează.

În astfel de situații, pentru crearea unui mediu mai agreabil și mai sigur, pentru a scădea potențialul de accidente și pentru a încuraja circulația pietonală se recomandă adoptarea unor soluții de (re)organizare a circulației și de (re)amenajare a spațiilor publice – străzi și piațete urbane - care să creeze areale favorabile pietonilor și vieții comunitare, prin calmarea traficului auto și descurajarea staționării excesive a vehiculelor private în spațiul public, comun.

Instituirea zonelor cu viteză limitată (de tip zone 30 km/h) și, treptat, a unor zone cu diverse grade de prioritate pentru deplasări nemotorizate (pietonale sau de tip partajat / shared-space) este necesară pentru creșterea calității locuirii în orașul Iași. Se poate începe cu proiecte pilot care să dovedească avantajele unor astfel de modele și să crească acceptabilitatea socială față de măsuri restrictive în raport cu posesorii și utilizatorii de autovehicule (limitări ale vitezei de circulație, pierderea priorității și limitări ale parcării pe stradă).

Organizarea unor străzi pietonale sau de tip partajat se recomandă a se face cu prioritate în centralități de cartier, care grupează funcțiuni de interes general (unități de învățământ, comerț, servicii etc.), polarizează interesul comunitar și volume crescute de deplasări pietonale.

Zona centrală, istorică, este arealul care reunește cel mai valoros patrimoniu arhitectural, și cultural al orașului iar spațiile publice nu corespund caracteristicilor și exigențelor acestei zone reprezentative pentru oraș, cu potențial turistic ridicat. Extinderea arealului favorabil pietonilor trebuie extins, iar organizarea străzilor trebuie să pună accent pe calitățile estetice și pe condițiile de confort al DNM.



Figura 87: Stradă în nucleul istoric al orașului Iași (str. Vasile Alecsandri) – mediu urban organizat preponderent ca spațiu pentru circulație motorizată, inconforabil pentru pietoni (trotuare înguste, lipsa planeității circulației pietonale la intersecții) (foto: Google Earth)

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra calității vieții

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual, cât și la nivelul scenariilor de mobilitate viitoare, impactul asupra calității vieții, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Spațiu pietonal disponibil/redobândit – ca rezultat al pietonalizării unor zone, al aplicării unor reglementări de utilizare în comun și/sau al transformării din parcare în spațiu pietonal
- Nivelul zgomotului –indicator cu valențe nu doar asupra calității vieții, cât și asupra calității mediului înconjurător (dezvoltat în detaliu în capitolul dedicat mediului, ca element de analiză al poluării fonice)

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), indicatorii au următoarele valori:

Indicator	u.m.	2014	2020	2030
Spațiul pietonal disponibil/redobândit	m ²		0	
Nivelul zgomotului (valoare medie zilnică)	dB	64,59	68.96	70.67

Tabelul 44: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – eficiență economică

În scenariul de referință, spațiul pietonal este alcătuit în principal din suprafețele trotuarelor, care alcătuiesc traseele pietonale, alături de cele câteva piețe și piațete destinate traficului pietonal și recreerii. Aspectele critice alături de descrierile spațiului public au fost detaliate, analizate în capitolul destinat analizei situației existente.

5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

5.1 Viziunea pentru cele trei nivele teritoriale

Dezvoltarea viziunii planului de mobilitate s-a realizat prin prisma consultării și analizei strategiilor existente, a situației curente și a consultării publice asupra problemelor curente ale comunității urbane. Planul de mobilitate își dorește să asigure implementarea conceptelor europene de planificare și management pentru mobilitate urbană durabilă, adaptate la condițiile specifice locale. Politicile și măsurile definite în Planul de mobilitate urbană durabilă vor acoperi toate modurile și formele de transport din aglomerarea urbană, publice și private, de pasageri și de marfă, motorizate și nemotorizate, în mișcare și parcate.

Viziunea propusă prin Planul de Mobilitate al polului de creștere Iași reunește atât preocuparea pentru crearea unei mobilități în special pentru oameni și nu pentru mașini, cât și implementarea conceptelor europene privind mobilitatea durabilă.

Viziunea dezvoltării mobilității în zona polului de creștere Iași în perioada 2016-2030:

Implementarea unui sistem de transport eficient, durabil, integrat și sigur, pentru a susține dezvoltarea economică și socială.

Viziunea de dezvoltare este structurată pe **trei nivele teritoriale**: la scara Zonei Metropolitane/ Polului de creștere, la scara localității, la scară detaliată (cartiere).

Viziunea de dezvoltare la nivelul Zonei Metropolitane constă în realizarea unei rețele de transport conexe și accesibile, dezvoltată într-o manieră ierarhică și eficientă pentru deservirea durabilă a nevoii și exigențelor de mobilitate pe distanțe lungi între localitățile componente ale polului de creștere. Astfel aceasta prevede dezvoltarea polilor de schimb (de tip park and ride și/sau bike and ride), precum și dezvoltarea caracteristicilor tehnice și a calității infrastructurii și a serviciilor de transport asociate acestora.

Viziunea de dezvoltare la nivelul municipiului constă în realizarea unei rețele de transport conexe și accesibile, dezvoltată într-o manieră ierarhică și eficientă pentru deservirea durabilă a nevoii și exigențelor de mobilitate pe distanțe medii între punctele de interes cheie ale conurbației. Astfel aceasta cuprinde îmbunătățirea sistemului ciclabil, a conectivității orașului la nivelul rețelei rutiere între punctele cheie de interes, dezvoltarea sistemului pietonal, reorganizarea sistemului de străzi cu accent pe pietoni, dezvoltarea unui transport public concentrate pe nevoile utilizatori, care să adreseze, de asemenea, și nevoile de deplasare ale persoanele cu dizabilități, modernizarea străzilor, realizarea de noduri de transport multimodal.

Viziunea de dezvoltare la nivelul cartierelor constă în crearea premizelor, introducerea conceptelor și încurajarea unor comportamente decizionale de deplasare durabilă, prin reproiectarea spațiului urban din zonele complexe cu concentrare asupra participanților vulnerabili la trafic și redimensionarea spațiilor publice pentru creșterea calității și siguranței acestora în relația cu cetățeanul,

indiferent de decizia durabilă de deplasare sau de grupurile de cetățeni cu nevoi speciale – probleme de mobilitate sau dizabilități. Această viziune zonală are ca scop crearea unui spațiu urban coerent adresat pietonului și grupurilor vulnerabile – cu probleme de mobilitate/dizabilități, prin limitarea accesului rutier, redirijarea acestuia, limitarea vitezelor și a ocupării spațiului urban de către vehicule.

Indiferent de nivelul teritorial, viziunea de dezvoltare a mobilității este concentrată în jurul individului, acesta fiind elementul central, iar exigențele sale cu privire la satisfacerea nevoii de mobilitate sunt considerate cu prioritate prin dezvoltarea unui sistem de transport sigur, eficient, durabil, dar mai ales accesibil pentru toți utilizatorii săi, inclusive pentru persoanele cu dizabilități.

Îndeplinirea acestei viziuni se bazează pe declinarea operațională a scopului generic al acesteia, într-o schemă ierarhică coerentă, vizând obiectivele strategice și cele operaționale – cuantificabile, relevante și desfășurate în orizontul de timp.

Viziunea de dezvoltare are un scop generic descris prin două componente cheie:

- Maximizarea bunăstării sociale indiferent de nivelul teritorial,
- Minimizarea costurilor economice și sociale generate de infrastructura de transport și serviciile asociate acesteia indiferent de nivelul teritorial

Echilibrarea acestor două componente ale scopului viziunii de dezvoltare se realizează prin stabilirea obiectivelor și declinarea acestora prezentată în sub-capitolele de mai jos.

5.1.1 Obiective strategice

- (1) ACCESIBILITATEA** – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni care să le permită accesul la destinațiile și serviciile cheie necesare;
- (2) SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE** – îmbunătățirea siguranței și a securității;
- (3) MEDIU** – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- (4) EFICIENȚA ECONOMICĂ** – creșterea eficienței și a eficientizării costurilor transportului de călători și bunuri;
- (5) CALITATEA VIETII** – contribuția la creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății ca ansamblu.

5.1.2 Obiective operaționale

Obiectivele operaționale sunt rezultatul unei defalcări a obiectivelor la nivel înalt, desfășurată sub trei aspecte majore:

- Transformarea obiectivelor în cerințe concrete pentru diferitele moduri de transport, precum și pentru infrastructura de transport
- Evidențierea deficiențelor descoperite în Iași
- Considerații asupra regulilor recunoscute în general

Accesibilitatea

Crearea accesibilității reprezintă obiectivul central al oricărei planificări în transport, dat fiind că scopul transportului este acela de a conecta locațiile activităților sociale și economice, de a înlesni schimbul între oameni și bunuri într-o manieră suficientă și de a asigura accesul tuturor oamenilor la un sistem de transport cu un standard rezonabil pentru minimizarea disparităților și maximizarea funcționalității, ca o condiție de bază pentru dezvoltarea socială și economică.

De aceea evaluarea accesibilității constituie o temă importantă în dezvoltarea infrastructurii rutiere și a ofertei de transport public.

Obiectivele operaționale sunt:

- Conformitatea cu standardele minime de accesibilitate pentru toate locațiile din polul de creștere atât în ceea ce privește transportul rutier (autoturisme, transport marfă, servicii), cât și în ceea ce privește transportul public (accesul pentru toți locuitorii)
- Îmbunătățirea nivelului scăzut al accesibilității pentru toate modurile de transport și pentru toate locațiile.

Accesibilitatea este de obicei evaluată prin viteza de conectare directă între locațiile centrale ce asigură funcții importante cum ar fi: locurile de muncă, serviciile, spațiile comerciale și serviciile publice.

Siguranță și securitate

În cadrul Polului de Creștere Iași există o concentrare puternică de accidente rutiere în zonele și așezările urbane. Cele mai grave accidente sunt cele în care sunt implicați utilizatori de trafic nemotorizat, și anume pietoni. Din punct de vedere al împărțirii pe categorii a tuturor accidentelor grave (soldate cu morți și/sau persoane accidentate grav), pietonii reprezintă în mod clar categoria cea mai vulnerabilă de utilizatori de trafic. De aceea diminuarea potențialelor conflicte între transportul nemotorizat și transportul motorizat constituie o temă crucială.

Obiectivele operaționale sunt:

- Reducerea numărului și a severității accidentelor rutiere
- Creșterea siguranței pietonilor
- Creșterea siguranței bicicliștilor

În ceea ce privește siguranța, distincția între obiective și măsuri este dificilă dintr-o anumită perspectivă, având în vedere că neatingerea acestor obiective conduce imediat la strategii de acțiune, cum ar fi:

- Îmbunătățirea amenajărilor trecerilor de pietoni (amenajare, vizibilitate, semaforizare),
- Îmbunătățirea intersecțiilor (operare și standarde),
- Îmbunătățirea sistemului de iluminat (la trecerile de pietoni, stațiile de transport public, intersecțiile importante ,

- îmbunătățirea suprafeței căii de rulare și a marcajelor (standarde pentru suprafață, marcaje vizibile pe timp de noapte),
- diminuarea potențialelor conflicte (între pietoni versus autoturisme, la virajele de stânga),
- implementarea benzilor dedicate traficului cu bicicleta.

Mediu

În mod evident, protecția mediului și utilizarea durabilă a resurselor naturale constituie un element esențial al sustenabilității și poate fi defalcat în trei direcții principale:

- protejarea climatului,
- economisirea energiei.

Traficul este una dintre sursele majore de emisii de gaze cu efect de seră (în principal CO₂). Actualmente motorizarea în Iași este relativ ridicată și se așteaptă ca emisiile de gaze cu efect de seră (GHG) să crească în viitor, în condițiile creșterii utilizării autoturismului, precum și a lungimii călătoriilor cu mașina. În general, creșterea utilizării autoturismului conduce la creșterea parcurșului care poate compensa orice efect al emisiilor specifice scăzute. O altă chestiune importantă o reprezintă eficiența energiei în transportul public. Dat fiind parcul de vehicule învechit, consumul de energie specifică este destul de ridicat, ceea ce scade avantajul relativ al folosirii transportului public în condițiile protecției mediului.

Obiectivele operaționale sunt din nou în oscilație între obiective și măsuri:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
- Reducerea emisiilor toxice
- Reducerea impactului zgomotului asupra populației
- Reducerea consumului de energie
- Reducerea parcurșului autoturismelor particulare
- Creșterea utilizării transportului nemotorizat și a transportului public
- Consolidarea mobilității pe distanțe scurte
- Consolidarea electro-mobilității

Ultimele patru obiective pot fi de asemenea văzute ca măsuri, de vreme ce impactul preliminar nu este direct legat de mediu, ci de schimbarea modului de transport.

Eficiența economică

Eficiența economică este un obiectiv auto-explicativ care presupune aspecte macro-economice uzuale: economii de timp (de călătorie) și privind costurile de operare, accesibilitatea transportului public pentru comunitate (în termeni de cost) și un echilibru mai bun al costurilor de capital, prin tarifarea utilizatorilor pentru utilizarea spațiului public.

Obiectivele operaționale sunt:

- Reducerea timpului de călătorie
- Reducerea costurilor de operare ale utilizatorilor
- Reducerea costurilor specifice de operare a transportului public
- Creșterea recuperării costurilor în transportul public
- Principiul recuperării costului pentru utilizarea spațiului public pentru parcare – creșterea numărului de spații de parcare amenajate și a taxelor de parcare
- Introducerea unui sistem de tarifare simplu, integrat, pentru transportul public

Calitatea vieții

Traficul și infrastructura de transport sunt prin natura lor, factori disturbatori pentru calitatea vieții. Există trei domenii principale de impact:

Blocarea cu autoturisme a spațiului public pentru circulația pietonală și pentru activitățile sociale,

Impactul asupra vieții în general și asupra activităților sociale, prin zgomot, emisii de gaze și afectarea siguranței (de ex. pentru copii),

Efectul de barieră al traficului rutier (afectarea oportunităților de traversare, în special pe sectoarele cu viteză ridicată și/sau volume mari de trafic).

Obiectivele operaționale sunt:

- Extinderea spațiului public fără a fi folosit pentru parcare și/sau pentru transportul motorizat,
- Reducerea impactului traficului asupra zonelor locuite sau zonelor cu funcțiuni sociale, prin reducerea volumelor de trafic/nivelurilor de zgomot ale drumurilor adiacente,
- Reducerea efectelor de barieră, prin reducerea volumelor de trafic și nivelului vitezei pe drumurile locale, mai ales în zonele cu funcțiuni de locuire

5.1.3 Scenariul 1: Scenariul de bază (scenariul minim investițional)

Scenariul 1 – scenariul de bază (minim investițional) definește acele măsuri și proiecte necesare rezolvării problemelor actuale cele mai urgente și recomandă cadrul instituțional necesar pentru dezvoltarea ulterioară. Acesta reflectă situația unui “minimum investițional de realizat”.

Toate proiectele și măsurile scenariului de bază sunt considerate obligatorii și sunt comune tuturor scenariilor. În afara proiectelor de investiții, cum ar fi noi sectoare de drum/stradă/poduri (în special pentru îmbunătățirea accesibilității), aceste proiecte includ modernizări de drumuri neasfaltate (de asemenea, pentru acces la transportul public), îmbunătățiri ale traseelor de transport public, măsuri

de diminuare a riscului de congestie a traficului/ proiecte de management al traficului, de management al parcărilor și îmbunătățiri de ordin instituțional, măsuri de extindere și încurajare a mersului cu bicicleta și încurajare și creștere a confortului deplasărilor pietonale.

5.1.4 Scenariul 2: Optimizarea rețelei de transport existente (scenariul mediu investițional)

Un potențial răspuns privind ameliorarea/atenuarea problemelor de accesibilitate și capacitate îl constituie extinderea și optimizarea infrastructurii rutiere.

Scenariul 2 este orientat către completarea și optimizarea rețelei rutiere, bazată pe strategia “clasică” de dezvoltare a ofertei de transport. Aceasta constă în investiții masive în infrastructura rutieră, în special în ceea ce privește rețeaua majoră vizând îmbunătățirea conectivității, inclusiv un inel de centură.

Totuși la definirea acestui scenariu s-au avut în vedere și:

- dezvoltare moderată a transportului public
- reducere moderată a spațiilor de parcare pe stradă (doar pe sectoarele de stradă pe care s-au elaborat propuneri de pentru transportul public și piste pentru biciclete)
- politică moderată de parcare, cu taxe scăzute pentru parcare autoturismelor
- dezvoltarea ITS, extinderea procesului de semaforizare a intersecțiilor și îmbunătățirea capacității de circulație pentru toate categoriile de vehicule, corelare semaforizare pe axe, dar și prioritizarea transportului public
- dezvoltarea rețelei ciclabile
- încurajarea și creștere a confortului deplasărilor pietonale.

5.1.5 Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public puternic și pe politici severe pentru un transport durabil (scenariul maxim investițional)

O posibilă abordare alternativă strategiilor clasice privind oferta de transport o constituie strategia “push-and-pull”. În scenariul 3 se pune accent pe măsurile de tip “push” (politici de parcare mai stricte), și pe cele de tip “pull”, prin extinderea masivă a sistemului de Transport Public de mare capacitate (tramvai).

La definirea Scenariului 3, (denumit și Către un nou management al mobilității) s-au avut în vedere:

- Sporirea dezvoltării transportului public către un sistem de transport public puternic
- O politică mai restrictivă de parcare, cu creșterea taxelor pentru parcare autoturismelor

- Reducerea vitezei de călătorie pentru autovehicule și a numărului de parcări pe stradă
- Dezvoltarea sistemului de management al traficului orientat pe prioritizarea transport public
- Dezvoltarea rețelei ciclabile
- Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale.

5.2 Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor

Generic, metodologia de selectare a proiectelor se dezvoltă pe baza următoarelor aspecte:

(1) Analiza problemelor	v. Secțiunea 2 / 4
(2) Definirea viziunii și a țintelor	
(3) Definirea obiectivelor strategice și a obiectivelor operaționale	v. Secțiunea 5
(4) Identificarea de măsuri și proiecte	
(5) Selectarea inițială a măsurilor și a proiectelor	
(6) Definirea „temelor” după care se ghidează constituirea scenariilor cuprinzătoare	
(7) Introducerea măsurilor și a proiectelor de bază	v. Secțiunea 6
Testarea individuală a proiectelor de infrastructură de bază. Analize cost-beneficiu la nivel de proiecte. Metodologia utilizată pentru analiza cost – beneficiu este aceeași cu cea aplicată la nivelul scenariilor (și descrisă în paragraful 7.4).	
(8) Introducerea măsurilor și a proiectelor de sprijin	
(9) Evaluarea scenariilor potrivit bugetului estimat	
(10) Selectarea și scenariului preferat	v. Secțiunea 7
(11) Prioritizarea finală – în interiorul scenariului ales.	v. Componenta 2. Secțiunea 1

Planul de mobilitate va asigura punerea în aplicare a conceptelor europene de planificare și management pentru mobilitatea urbană adaptate la condițiile specifice regiunii și include lista măsurilor/proiectelor de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung. Diagrama de mai jos ilustrează cadrul de selectare al proiectelor propuse prin Plan.

Procesul de selectare a proiectelor implică:

- elaborarea unei liste complexe de măsuri și proiecte, care se va verifica în raport cu obiectivele și direcțiile de acțiune;
- identificarea proiectelor individuale care pot aborda numeroase obiective. Mai mult, se ține cont de faptul că sistemele de transport urban sunt

complexe și locația problemei nu se identifică întotdeauna cu locul în care sunt observate problemele, de aceea proiectele sunt propuse la nivel strategic, soluțiile tehnice și economice finale, fiind rezultatul unor studii și proiecte detaliate ulterioare.

Evaluarea preliminară, completată de detalierea la nivel strategic a diverselor aspecte tehnice sau economice, va constitui baza pentru Analiza Multi-criteriu, care va permite prioritizarea ulterioară a mixului de proiecte într-o variantă optimă. Astfel, procesul analizei multi-criteriu este folosit pentru evaluarea listelor de proiecte și identificarea soluției optime pe diverse orizonturi de timp, îndeplinind o serie de obiective variate.

Prin definiție, analiza multi-criteriu este instrumentul decizional care permite realizarea unei evaluări preliminare pentru mixul propus de proiecte (și structurat pe scenarii), având ca scop susținerea strategiei planului de mobilitate și planul de acțiuni previzionat. Obiectivul central este acela de a defini pachetele de proiecte care oferă impactul social maxim având consum minim de resurse.

Având la dispoziție 3 scenarii, cadrul inițial de selectare al proiectelor include o analiză multicriterială – bazată pe rezultatele analizelor din capitolul 7, care folosește indicatorii și țintele inițiale dezvoltate în capitolul 4.

Analiza multicriterială este bazată pe următoarele:

- o evaluare bazată pe cele 5 obiective strategice definite în planul de mobilitate;
- includerea ACB ca indicator al obiectivului operațional;
- utilizarea unor ținte strategice pentru indicatorii-cheie (dezvoltați în capitolul 4 și 7), cu scopul de a înțelege nivelul de sprijin acordat de scenariul respectiv țintei definite.

Următorul tabel prezintă centralizat indicatorii **utilizați în analiza multicriterială**, precum și modalitatea de ponderare care rezultă din scalarea fiecărui indicator. Deoarece există întotdeauna maxim 10 puncte posibile, rezultatul maxim este de 200 puncte, incluzând aici și rezultatele ACB (analizei cost – beneficiu). În rpvința analizei cost-beneficiu aceasta este detaliată în capitolul 7.1. referitor la eficiența economică a scenariilor de mobilitate. Atât cadrul, cât și metodologia ACB sunt conforme standardelor și normativelor naționale și Europene în vigoare, folosind tehnici de lucru agreate la nivel internațional.

Criteriu	Scorul maxim/criteriu	Pondere rezultata	Pondere tinta	Factor de ponderare	Scorul maxim ponderat
Accesibilitate	30	15%	30%	2.00	60
Accesibilitatea zonei centrale cu transportul public	10				
Accesibilitatea Garii Iași cu transportul public	10				
Accesibilitatea cu transportul privat	10				
<i>Accesibilitatea zonei centrale</i>					
<i>Accesibilitatea Garii Iași cu transportul privat</i>					
Siguranța	40	20%	15%	0.75	30
Numar treceri sigure de pietoni	10				
Numar intersectii semaforizate	10				
Lungime piste de biciclete	10				
Pasaje pietonale peste/pe sub CF	10				
Mediu	50	25%	15%	0.60	30
Reducere gaze cu efect de sera	10				
Reducere emisii toxice	10				
Reducerea impactului zgomotului asupra populatiei, % din populatie ce beneficiaza de o reducere a traficului $\geq 50\%$	10				
Reducerea consumului de combustibil	10				
Repartie modala (transport public, pieton si biciclete)	10				
Eficiența economică	60	30%	5%	0.17	10
Durata calatoriei	10				
Vehicule-Km turisme	10				
Numar pasageri care folosesc transportul public	10				
Pasageri/Vehicul-Km tramvai si tren	10				
Pasageri/Vehicul-Km autobuze	10				
Numar locuri de parcare	10				
Calitatea vietii	10	5%	15%	3.00	30
Estimarea spatiului redobandit din parcare si trafic motorizat	10				
<i>Strazi pietonale</i>					
<i>Zone cu spatii partajate (shared-space) (ponderat doar jumătate)</i>					
<i>Zone ce provin din spatii de parcare pentru</i>					
Analiza cost-beneficiu	10	5%	20%	4.00	40
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	10				
TOTAL	200	100%	100%		200

Tabelul 45: Indicatori și ponderi utilizate pentru AMC

Sistemul de notare propus folosește rezultate specifice din fiecare scenariu, acordând numărul maxim de puncte celui mai bun rezultat relativ. Cu toate acestea, nu ia în considerare o gamă de soluții. În cazul diferențelor minore, rezultatele notării sunt aceleași ca și în cazul în care există diferențe mari.

6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Direcțiile de acțiune aferente infrastructurii de transport sunt prezentate în detaliu în sub-capitolele de mai jos, în vreme ce proiectele sunt descrise, detaliate și prezentate în planul de acțiune al acestui PMUD (Anexa 6), regăsindu-se tabelar sub domeniu 1.Infrastructură pentru fiecare sector de la Transport public la Intermodalitate.

6.1.1 Transport public și intermodalitate

În ceea ce privește transportul public, se propune prioritizarea acțiunilor prin dezvoltarea unei rețele principale de tip “coloană vertebrală”, acolo unde cererea de călătorie este cea mai mare, și unde există potențial de creștere a gradului de utilizare a transportului public.

Această abordare a fost aleasă pentru ca măsurile propuse să aducă beneficii în ceea ce privește obiectivele deja stabilite din perspectiva eficienței economice:

- prin asigurarea unor linii foarte atractive pentru pasageri ce ar putea determina creșterea potențialului de utilizare a transportului public,
- prin oferirea beneficiilor legate de mediu și
- prin îmbunătățirea eficienței economice a rețelei.

S-au dezvoltat, de asemenea, măsuri bazate pe punctele tari și slabe identificate în etapa de analiză a situației actuale, evidențiate la etapa de analiză a situației existente.

Figura următoare sintetizează grafic constatările făcute, în ceea ce privește elementele de potențial, precum și recomandările de îmbunătățire pentru liniile de transport public din Iași.

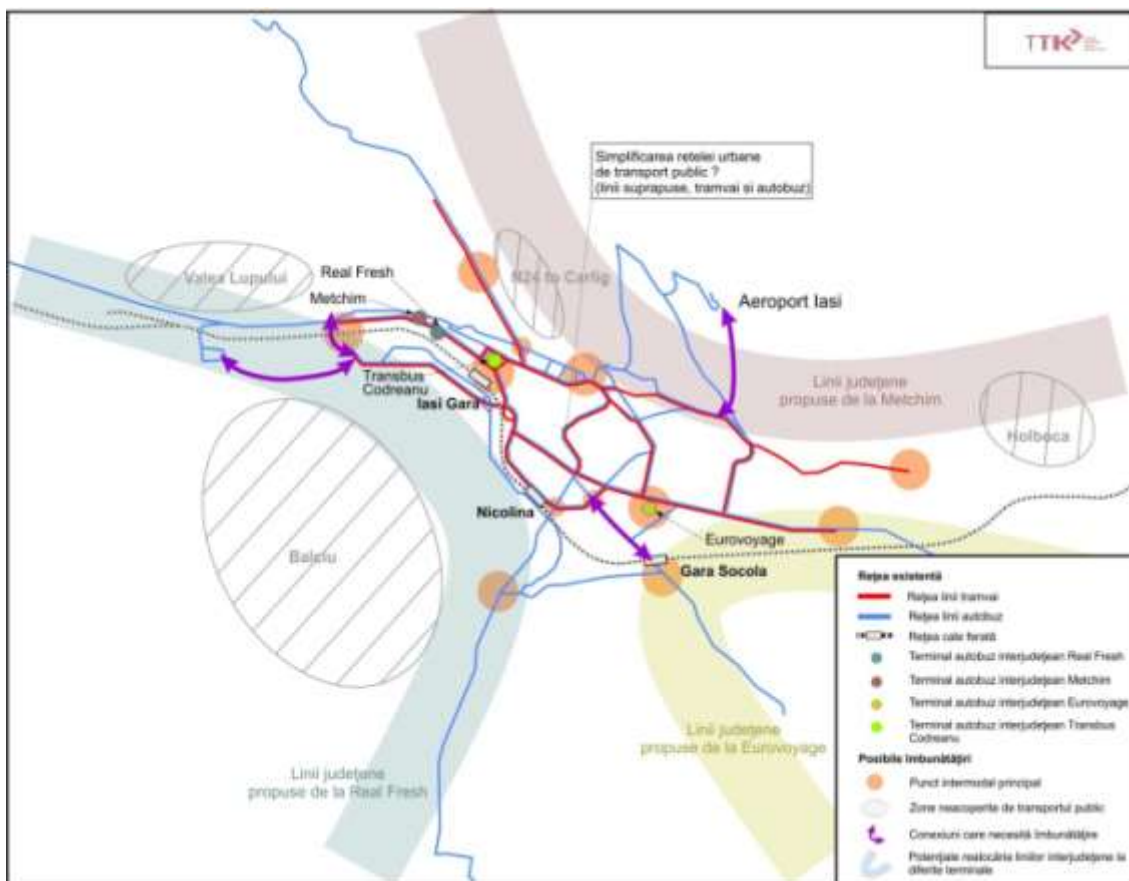


Figura 88: Provocări pentru îmbunătățirea accesibilității și a performanței transportului public în Iași

Dezvoltarea rețelei principale de transport public urban în Scenariul 1 Scenariul de bază

Acest prim scenariu propune numai „măsuri minimale” pentru rețeaua de transport public din municipiul Iași. Nu sunt incluse măsuri de infrastructură pentru transportul public (cale de rulare pentru tramvaie, troleibuze). Măsurile pentru transportul public incluse în acest scenariu:

- reabilitarea căilor de tramvai care nu au fost încă reabilitate până acum;
- atunci când este posibil să se creeze căi dedicate de-a lungul liniei existente.
- modernizarea unor stații pentru transportul public (în special cele care crează probleme de siguranță)
- plan de reînnoire a flotei, având în vedere starea generală proastă a flotei operate (în special a flotei de tramvaie).
- crearea de benzi dedicate de autobuz pe bd. Independenței.

Intermodalitate pentru Scenariul 1, scenariul de bază

Se propune în special, **amenajarea unor puncte intermodale principale la capătul liniilor de tramvai**, în următoarele locații:

- **Rond Dacia/Rond Canta**
- **Șos. Nicolina:**

► Parcare Era.

Măsurile detaliate mai jos sunt prezentate în figura următoare:

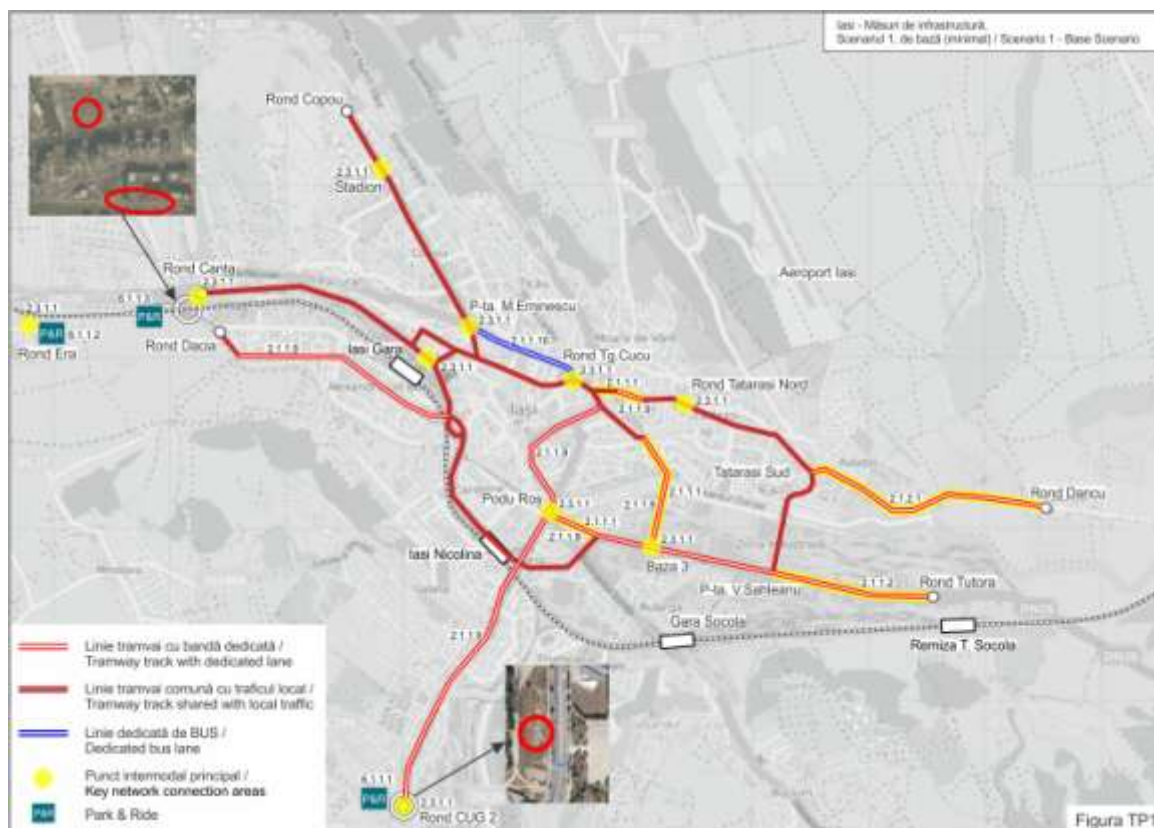


Figura 89: Măsurile de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 1

Dezvoltarea rețelei principale de transport public urban în Scenariul 2 Dezvoltarea moderată a Transportului Public

În acest scenariu s-au preluat propunerile prezentate la Scenariul 1, dar și:

- prioritizarea tramvaielor în intersecții (prin intermediul sistemului de management al traficului).
- o mică extindere a rețelei de linii de tramvai, în zona rondului Dacia. Această prelungire de aproximativ 300 m lungime, va ușura schimburile dintre nord și sud, în prezent limitate de linia de cale ferată. Zonele Dacia și Alexandru cel Bun sunt într-adevăr cele mai dense zone rezidențiale din Iași (cu mai mult de 40.000 locuitori/kmp – vezi figura următoare) și această conectare va permite o accesibilitate mai bună spre nord-estul orașului. Figura următoare schițează o posibilă configurație propusă pentru crearea acestei conexiuni, evidențiind de asemenea nevoia de a îmbunătăți trecerile de pietoni (cu traversarea adecvată și în siguranță a căii ferate) între două puncte terminus.

Dezvoltarea rețelei principale de transport public urban în Scenariul 3. Către un nou management al mobilității (Push&Pull pentru un transport durabil)

În scenariul 3 s-au preluat măsurile din Scenariul 2, cu următoarele diferențe/adăugiri:

- ▶ o infrastructură suplimentară de tramvai pentru a conecta rondul Dacia cu rondul Canta,
- ▶ o linie de tramvai suplimentară la gara Socola (față de propunerea anterioară ce presupunea linie dedicată de autobuz),
- ▶ redeschiderea liniei de tramvai din Piața Podul Roș către Podu de Piatră, dar în lungul Șoselei Naționale,
- ▶ o nouă legătură de tramvai în zona de vest din bd. Dacia până la ERA Shopping Center (lucrări de infrastructură corelate/ integrate cu construirea unui drum nou și a unui pod peste Bahlui),
- ▶ extinderea rețelei de transport public către aeroport (cu tramvaiul) a fost studiată, dar nu a fost selectată din cauza constrângerilor multiple (dezvoltarea urbană existentă, declivități accentuate, zonă de protecție a lacului de acumulare și a barajului Ciric III – Chirița) și, cel puțin în contextul existent, nu ar fi fost fezabilă. Această propunere poate fi considerată ca o abordare pe termen lung, care ar putea fi justificată doar de creșterea mare a traficului aerian, dar și de programele urbane care ar putea dezvolta zonele în lungul noii linii.
- ▶ benzile dedicate de autobuz din scenariul 2 și pe bd. Tudor Vladimirescu.

Intermodalitate pentru scenariul 3

În ceea ce privește intermodalitatea, față de scenariul 2 s-a propus o locație suplimentară P+R de-a lungul bulevardului Carol I.

Măsurile detaliate mai sus sunt prezentate în figura următoare.

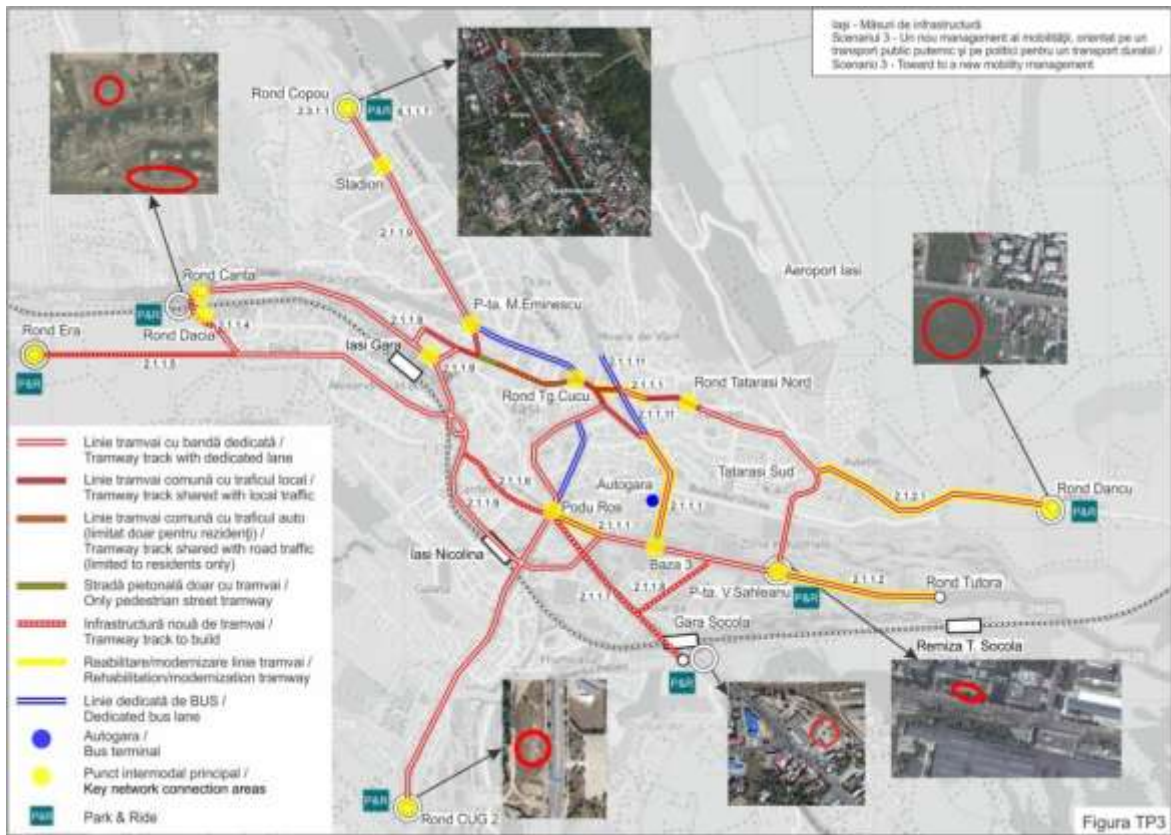


Figura 92: Măsură de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 3

Pentru scenariul ales se propune îmbunătățirea serviciilor de transport public într-o măsură mai mare. Toate acțiunile propuse în cadrul scenariului 2 ar putea fi menținute în acest scenariu, cu implementarea în continuare a altor axe principale strategice.

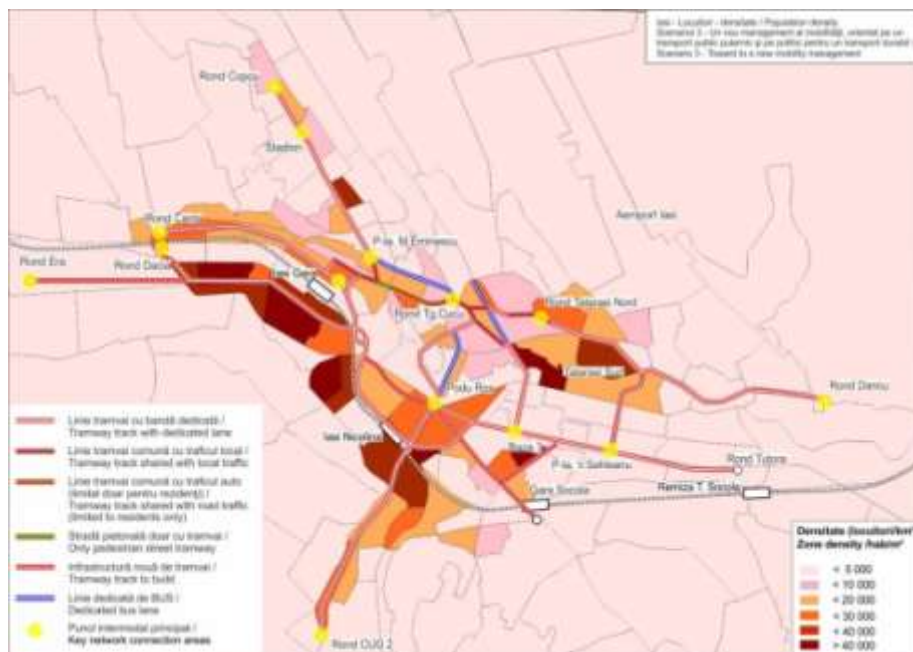


Figura 93: Linile principale de transport public vs. densități rezidențiale. Scenariul 3

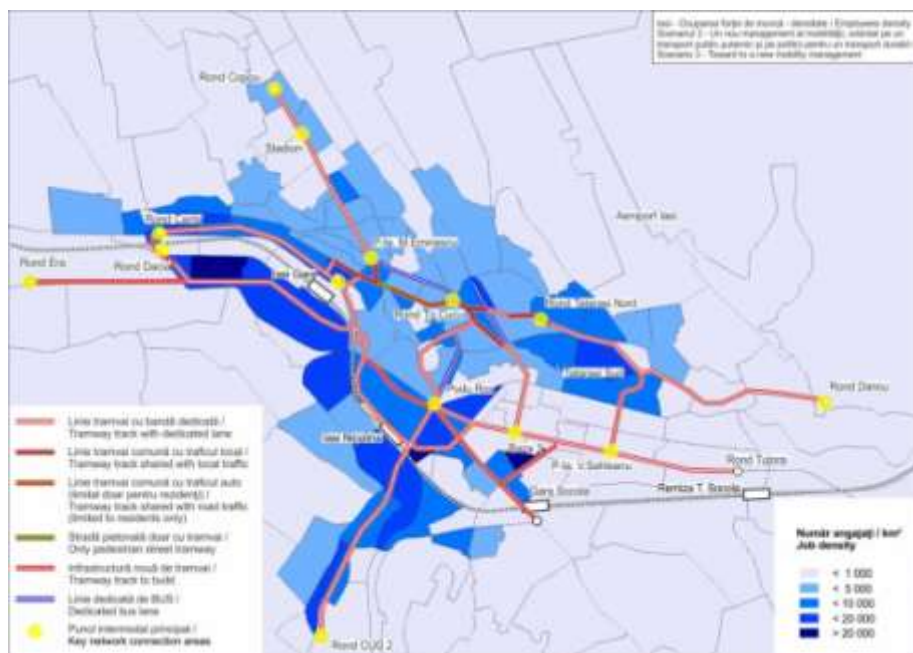


Figura 94: Liniile principale de transport public vs. densități de locuri de muncă. Scenariul 3

6.1.2 Încurajarea deplasărilor cu bicicleta

În vederea încurajării mersului cu bicicleta, a reducerii traficului auto, dar și pentru crearea unui mediu urban mai plăcut și mai sănătos au fost avansate următoarele tipuri de propuneri pentru ambele scenarii considerate:

- **Crearea/extinderea unei rețele atractive și coerente de piste pentru biciclete pe rețeaua stradală majoră prin aplicarea de standarde adecvate pentru pistele de biciclete astfel încât să se obțină o densificare a rețelei dedicate deplasărilor cu bicicleta, să se asigure conexiunea principalilor puncte polarizatoare de trafic cu zona centrală**
- **Îmbunătățirea/reabilitarea pistelor pentru biciclete existente la nivelul standardelor adecvate**

La elaborarea propunerilor s-au avut în vedere:

- interconectarea rețelei existente de piste pentru biciclete,
- amenajarea pistelor cu dublu sens,
- canalizarea circulației cu bicicleta, pe cât posibil în afara carosabilului pe arterele principale ale orașului,
- corelarea cu rețeaua de transport public,
- creșterea spațiului dedicat circulației cu bicicleta în detrimentul circulației auto,
- îngustarea benzilor de circulație auto,
- asigurarea spațiilor de siguranță,
- amenajarea pistelor pentru biciclete cu lățimi de min. 1,50m per bandă/sens.
- organizarea circulației pe anumite străzi cu sens unic pentru circulația auto și cu contrasens sau dublu sens pentru circulația cu bicicleta. Pe aceste

străzi (în general colectoare) se vor impune restricții de viteză de maxim 30km/h.

- utilizarea în comun de către biciclete și autobuze, pe anumite sectoare, a benzilor dedicate transportului public,
- conectarea, pe cât posibil, cu localitățile limitrofe ale municipiului Iași.

Pentru **Scenariul 1, de bază** s-a avut în vedere completarea pe cât posibil a rețelei de rute pentru biciclete existente din zona centrală și pe radiale: pe bd. Socola, pe splaiurile Bahluiului (în zona estică) cu legături între acestea pe bd. Tudor Vladimirescu, bd. Metalurgiei și str. Sf. Ioan, pe str. Aurel Vlaicu, pe str. Sarmisegetuza (splai) – str. Strămoșilor, șos. Ciric și str. V. Lupu – parțial, în campusul studentesc, pe str. Musicescu, pe str. Palat și pe A. Panu, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, șos. Moara de Foc și Strapungere Silvestru.

Pentru **Scenariul 2, optimizarea rețelei de transport existente și Scenariul 3** s-au avut în vedere toate proiectele din Scenariul de bază, dar și cele ce urmează: extindere rețea pentru deplasarea cu bicicleta în cartierul Al. cel Bun/Dacia și în continuare spre Aparătorii Patriei până la Era, piste pentru biciclete pe șos. Voinești, pe bd. D. Cantemir, pe str. Elena Doamna, în cartierul Ciurchi.

- **Construirea de facilități de parcare pentru biciclete în spațiile publice cu funcții centrale: amenajare de parcări**

Pentru propunerile la nivelul localităților polului de creștere s-au avut în vedere:

- conectarea pe cât posibil cu municipiul Iași
- reconfigurarea profilului transversal al drumurilor în zona localităților rurale cu trotuare și piste pentru biciclete
- identificarea de trasee pentru biciclete.

6.1.3 Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu

Urmărind consolidarea unei trame stradale majore coerente, accesibile și sigure, propunerile privind infrastructura rutieră au avut în vedere următoarele tipuri de măsuri:

- Reorganizarea/revizuirea circulației în jurul zonei centrale (inclusiv la sud de Bahlui: Splai, Șos. Națională) – Scenariul 1, 2 și 3;
- Reorganizări ale circulației pe artere și axe principale – Scenariul 1, 2 și 3;
- Reorganizarea circulației în zona centrală și în cartiere – Scenariul 1, 2 și 3;
- Dezvoltarea rețelei majore în zonele periferice și a cartierelor noi, ameliorarea conectivității acestora cu rețeaua actuală (o nouă legătură de rutieră ca o prelungire a spre vest a bd. Dacia până la ERA Shopping Center fără tramvai în Scenariul 2 și cu tramvai în Scenariul 3).
- Construirea/amenajarea Variantei de ocolire Sud pentru trafic ușor și/sau a Variantei de ocolire nord sau nord-vest (în funcție de scenariu) atât pentru

ameliorarea conectivității, cât și pentru asigurarea unor rute de tranzit local sau de lungă distanță (pe nord, inclusiv pentru vehiculele de marfă) – Varianta de ocolire nord în scenariul 2 și Varianta de ocolire nord-vest în scenariul 3.

- Revizuirea amenajărilor de circulație în intersecții - în concordanță cu funcțiunea rețelei, a categoriilor de participanți la trafic, cu mărimea fluxurilor de trafic în vederea sporirii siguranței circulației;
- Revizuirea în totalitate a semnalizării verticale și orizontale;
- Modernizarea rețelei stradale în anumite cartiere precum Bucium, Cicoarei/Galata, Păcureț (scenariul 2), Sărărie-Țicău (scenariul 2);
- Construirea a două poduri peste Bahlui între cartierele Alexandru cel Bun și Galata/Cicoarei (scenariul 1-3), a unui pod peste Bahlui între Alexandru cel Bun și Apărătorii Patriei (scenariul 2 și 3) și a două pasaje unul peste calea ferată între Dacia și Canta (scenariul 3) și unul peste calea ferată pe bd. Socola (extinderea pasajului existent – scenariul 3).

La nivelul celorlalte localități din polul de creștere Iași proiectele privind infrastructura rutieră au vizat:

- reabilitări și modernizări ale drumurilor județene și comunale din aria metropolitană.
- modernizarea străzilor rurale din comune.

La elaborarea acestor propuneri s-au avut în vedere și axele rutiere principale identificate la nivelul județului Iași în **Master Planul rețelei de drumuri județene și comunale în județul Iași**.

6.1.4 Facilități de parcare

Analiza stării actuale a facilităților de parcare a arătat că numărul facilităților de parcare precum parcările/garaje supraetajate sau parcările subterane sunt insuficiente.

Propunerile privind infrastructura de parcare a vizat amenajarea de parcări în zona centrală:

- Str. Bărboi (Scenariul 1, 2 și 3),
- Str. Elena Doamna (Scenariul 2 și 3),
- Str. Sf. Lazăr/ str. Smârdan (Scenariul 2 și 3),
- Str. Costache Negruzzi (Scenariul 2 și 3),
- Bd. Independenței (Scenariul 2 și 3),
- Str. Colonel Langa (Scenariul 2 și 3).

De asemenea, spații pentru parcări colective/garaje supraetajate sau subterane au fost identificate (identice în scenariile 2 și 3) și în cartierele cu densitate mare a populației unde s-ar putea amenaja soluții mai puțin costisitoare de tip *smart parking* (v. Componenta 2 -).

6.1.5 Logistică urbană

Proiectele de infrastructură propuse în acest sector au vizat dezvoltarea facilităților de parcare pentru autovehiculele de transport marfă (aceleași în toate cele 3 scenarii):

- ▶ la porțile de intrare în municipiul Iași, prin amenajarea unor **parcări** (de tip tampon) pentru vehicule grele de transport marfă (autocamioane cu 2, 3, 4 osii, autovehicule articulate și trenuri rutiere;
- ▶ amenajarea unor spații pentru încărcare/descărcare pentru autovehicule de marfă cu MTMA $\leq 3,5$ tone în principalele piețe ale orașului în vederea aprovizionării curente;
- ▶ amenajarea a două stații pentru transport public de mărfuri de mică capacitate.

6.1.6 Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

Zona centrală (ce include și obiective cu valoare arhitecturală, culturală, comunitară) trebuie pusă în valoare prin ameliorarea calității spațiilor publice și creșterea confortului de deplasare și recreere pentru pietoni și bicicliști. De aceea trebuie organizată ca zonă favorabilă și cu prioritate pentru DNM.

În acest sens se propune extinderea arealului favorabil pietonilor, printr-o serie de măsuri, cuprinse în două scenarii:

- Amenajarea unor străzi pietonale
- Amenajare stradă pietonală cu tramvai
- (Re)organizarea unor străzi de tip shared-space (cu utilizare în comun)
- Limitarea accesului și vitezei de deplasare a vehiculelor, care pierd orice prioritate de trecere (20km/h)
- Parcarea pe stradă se face doar în lungul străzii și doar pe o parte
- Limitarea parcării pe stradă și eliminarea treptată a acesteia în anumite sub-zone
- Configurații și dispozitive pentru calmarea traficului

Cartiere rezidențiale

Un model asemănător de abordare, de tip “zonă rezidențială” se propune pentru cartierul Ciurchi, în care ameliorarea spațiului urban și a calității locuirii se bazează pe reorganizarea mobilității și crearea unor străzi favorabile DNM. De asemenea se propun amenajări de parcări colective și/sau de tip “smart parking”.

6.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale

Direcțiile de acțiune aferente infrastructurii de transport sunt prezentate în detaliu în sub-capitolele de mai jos, în vreme ce proiectele sunt descrise, detaliate și prezentate în planul de acțiune al acestui PMUD (Anexa 6), regăsindu-se tabelar

sub domeniu 3.Echipare și 4.Flota pentru fiecare sector de la Transport public la Intermodalitate.

6.2.1 Transport public - operare

La nivelul municipiului Iași

Pentru transportul public, operarea liniilor rețelei principale de transport public (rețea descrisă în secțiunea anterioară 6.1) este descrisă în cele ce urmează.

Scenariul 1 - Scenariul de bază

În acest scenariu a fost păstrat modelul operațional existent (Scenariul de referință).

Scenariul 2 - Dezvoltarea moderată a Transportului Public

Pentru liniile de tramvai, extinderea propusă a fost foarte redusă, iar planul de operare propus a avut la bază următoarele principii:

- Unificarea liniilor 6 și 3, pentru a oferi o conexiune directă pe axa E-V a municipiului (Rond Dacia – Rond Tg Cucu – Rond Dancu),
- Linia 1 și 41 (9) asigură o conexiune Nord-Sud
- Linia 5 se păstrează ca o conexiune pe axa Est-Vest (Baza 3 – Rond Dacia)
- Liniile cu o singură direcție sunt greu de înțeles de utilizatori, propunerea este de a gândi toate liniile în „dublu sens”. Aceasta conduce la apariția mai multor viraje de stânga, constrângere ce ar putea fi rezolvată cu ajutorul sistemului de management al traficului.
- Toate liniile care ajung în zona Gării Iași opresc lângă aceasta în ambele direcții (ceea ce nu se întâmplă în prezent și în scenariul de referință)
- legătura strada Palat are un rol cheie pentru rețeaua de tramvaie, oferind o conexiune directă între zona de sud și centrul orașului. Prin urmare, pe această legătură, au fost propuse două linii.

Restul rețelei urbane de transport public, în Scenariul 2, s-a considerat a fi operată cu linii de autobuz sau microbuz.

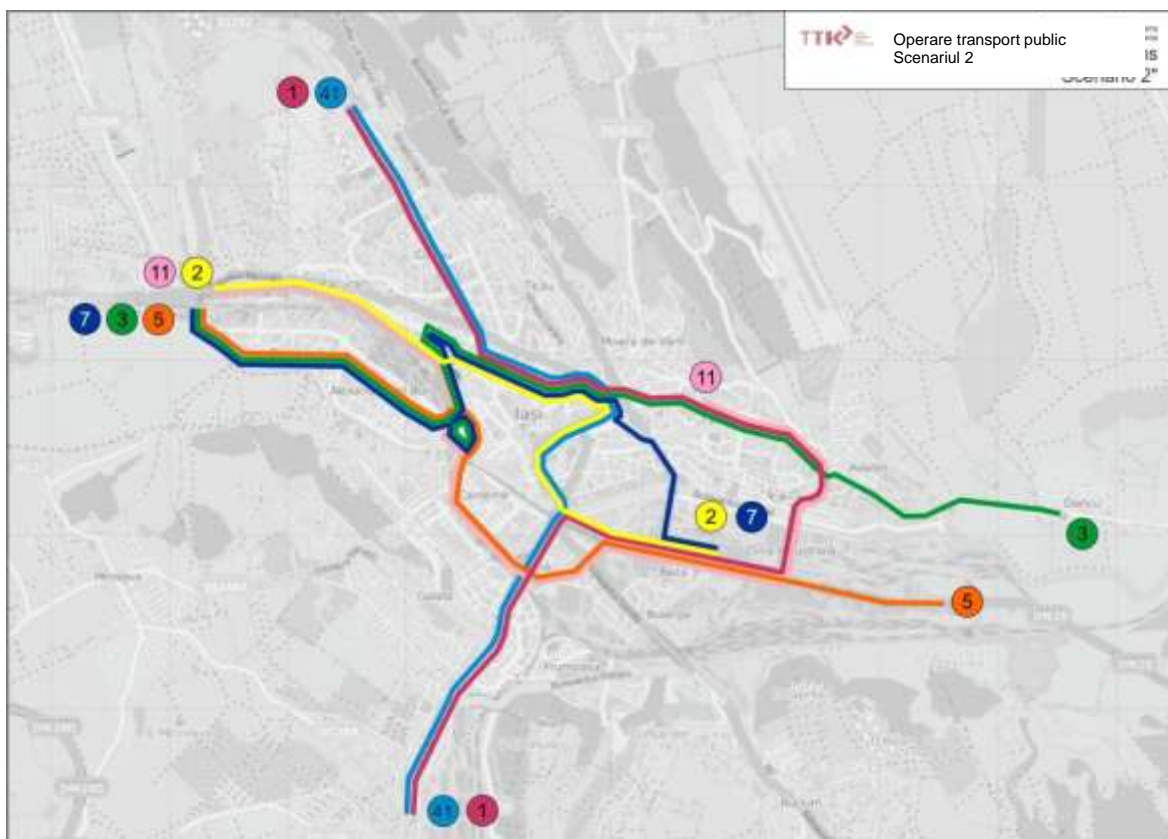


Figura 95: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași, Scenariul 2 (linii principale)

Scenariul 3. Către un nou management al mobilității (Push&Pull pentru un transport durabil)

Pentru scenariul 3, modelul operațional se regăsește ca parte a planului de acțiune al scenariului.

La nivelul polului de creștere Iași, în ipoteza aplicării unui tarif integrat, rutele liniilor județene ar putea fi revăzute pentru a servi de fapt gările (în funcție de orarul trenurilor). De asemenea în gările respective s-ar putea amenaja facilități de tip Park & Ride și Bike & Ride.

În scenariul 2, aceste măsuri au fost propuse numai în Podul Iloaiei și Lețcani, care au conexiuni mai bune la transportul feroviar.

Analiza situației actuale a demonstrat că există mai multe gări situate în interiorul polului de creștere, dar doar câteva linii județene de transport public județean (cu autobuzul) se conectează, la aceste stații. Liniile județene de transport public județean (cu autobuzul) mai degrabă ajung direct în municipiul Iași.

Cu condiția punerii în aplicare a unui tarif integrat în primul rând, rutele liniilor județene ar putea fi revizuite pentru a servi de fapt gările (în funcție de orarul trenurilor). Un alt mod de a îmbunătăți accesibilitatea la transportul public în polul de creștere ar fi punerea în aplicare facilități Park & Ride și Bike & Ride în diferite gări.

Aceste propuneri au fost dezvoltate în scenariile 2 și 3.

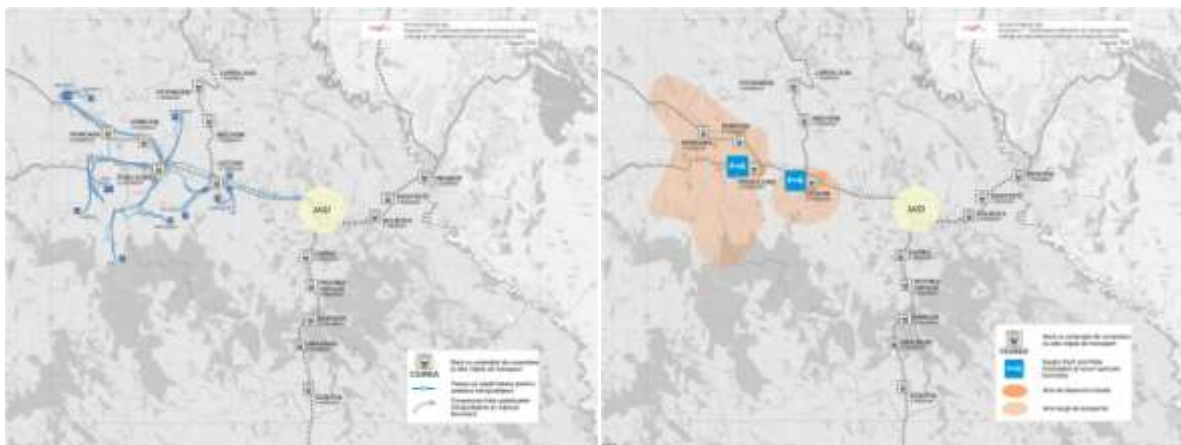


Figura 96: Măsurile propuse pentru transport public la nivelul polului de creștere Iași

6.2.2 Managementul rețelei rutiere/stradale

Planificarea traficului și proiectarea infrastructurii au un impact deosebit asupra siguranței rutiere (v. Anexa 4 - (3) Respectarea funcției arterei rutiere), reflectată de exemplu atât în cazul aspectului străzilor din zonele rezidențiale pentru accidentele ce implică pietoni, cât și în cazul unei rețele de trafic urban cu un număr mare de intersecții, ce presupune un pericol mare de accident din cauza lipsei de separare a circulației tuturor categoriilor de participanți la trafic.

Stabilirea unei clasificări ajută la clarificarea diferitelor politici de abordare a aspectelor principale ale planificării transporturilor. Elementul cheie este să se asigure faptul că fiecărui drum îi este atribuit un nivel corespunzător în clasificare, pe baza funcției propuse sau dorite, dar nu și pe baza funcției existente, care este posibil să nu îndeplinească cerințele unei circulații sigure.

Ierarhizarea rețelei rutiere

Întrucât **clasificarea drumurilor se face pe criteriul administrativ**, modul de proiectare/ amenajare al drumurilor fiind dictat de ierarhia administrativă, regăsim în teren o serie de soluții de compromis, cu artere ocolitoare nou construite cu soluții de amenajare a intersecțiilor neomogene, cu accese necontrolate, cu segmente de drum pe care se suprapun curenți de circulație locală de scurtă distanță cu cei de lungă distanță, cu amenajări inadecvate la nivelul localităților rurale etc.

Atât pentru infrastructura națională de drumuri, cât și pentru străzile din localități nu putem vorbi de clasificarea funcțională a drumurilor, și respectiv a străzilor și implicit de norme tehnice asociate care să definească cerințele/parametrii tehnici aferente fiecărei categorii funcționale. Singurul normativ care introduce noțiunea de clasificare funcțională aferentă rețelei rutiere este *normativ AND 600/2010 pentru Amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice*.

Pentru moment recomandăm în ceea ce privește **planificarea la nivelul drumurilor** aplicarea clasificărilor și principiilor din normativul AND 600/2010:

- *In functie de proportia traficului de tranzit (traficul de lunga distanta in raport cu zona de influenta a teritoriului adiacent) de pe arterele de circulatie, acestea se pot clasifica:*

- *Artere principale – sunt arterele care preiau in mare parte traficul de tranzit si in foarte mica masura traficul de scurta distanta sau local.*
- *Artere colectoare/distribuitoare – sunt arterele care preiau intr-o masura mica traficul de tranzit si intr-o proportie mai insemnata traficul de legatura intre diferite componente zonale relativ apropiate sau colecteaza/distribuie traficul din arealuri construite apropiate.*
- *Artere locale – sunt arterele care preiau in mod particular traficul local de scurta distanta.*

Clasa functionala	Denumire clasa	Categorie drum	Trafic tranzit [%]	Trafic local [%]
Clasa I	Artere principale	Autostrazi Drumuri express Drumuri europene Drumuri nationale principale	75-95	5-25
Clasa II	Artere colectoare / distribuitoare	Drumuri nationale secundare Drumuri judetene	35-75	25-65
Clasa III	Artere locale	Drumuri judetene Drumuri comunale	5-15	85-95

Tabelul 46: Clase de artere (drumuri). Funcționalitate (Sursă: Normativ pentru amenajare intersecții la nivel pe drumurile publice, indicativ AND 600 – draft actualizare 2015)

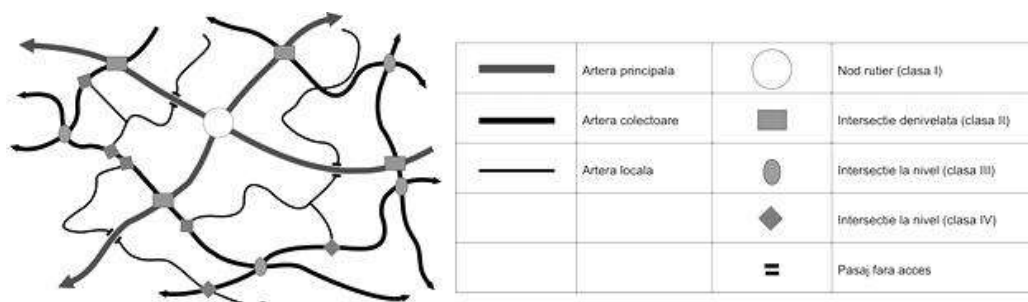


Figura 97: Planificarea tramei stradale după funcția străzilor (Sursă: Normativ pentru amenajare intersecții la nivel pe drumurile publice, indicativ AND 600)

Actualele incadrari administrative ale drumurilor din Romania se pot afla in una din cele 3 categorii functionale mentionate mai sus asa cum se prezinta in Tabelul 37. Totusi, in anumite situatii exista parti ale unor drumuri europene sau drumuri nationale principale care traverseaza pe lungimi mari zone construite din localitati sau in lungul lor sunt dispuse localitati la distante relativ mici si atunci ponderea traficului local creste . Apare nevoia de a amenaja intersecții dese cu acces cu viraj stanga si in acest caz aceste drumuri nu mai pot functiona ca drumuri de tranzit.

Ierarhizarea rețelei stradale

Așa cum s-a mai precizat, străzile din localitățile urbane se clasifică (conform Ordonanței 43/1997 privind regimul drumurilor, art. 9) în raport cu intensitatea traficului și cu funcțiile pe care le îndeplinesc, astfel:

- străzi de categoria I - magistrale,*
- străzi de categoria a II-a - de legătură;*
- străzi de categoria a III-a - colectoare,*
- străzi de categoria a IV-a - de folosință locală,.*

În localități, pentru așa zisele străzi de cat. I-a (cu trei benzi pe sens) sau a II-a (cu două benzi pe sens) regăsim parametri tehnici de proiectare/exploatare care nu corespund normelor tehnice specifice pentru astfel de categorii funcționale (parcare/staționare pe carosabil, parcări adiacente în „spic” ce implică manevre din benzile curente, lipsa „selectării” traficului în raport cu tipuri de trafic ce nu ar trebui să se suprapună, respectiv lipsa pistelor pentru cicliști, lipsa benzilor dedicate transportului public, lipsa alveolelor pentru stațiile de transport public etc.).

Multe din aceste situații ar putea fi corectate/revăzute și puse în acord cu principiile de încadrare funcțională dacă, spre exemplu, prevederile din normele tehnice în vigoare nu ar fi total depășite prea neclare în raport cu parametri tehnici de bază și neconcordante.

Este evident că în normele românești actuale nu există o corelare între clasificarea din OG 43 (bazată pe intensitatea traficului și cu funcțiile străzii) și prescripțiile tehnice așa cum sunt avute în vedere în normele internaționale.

Ținând seama de cele de mai sus, se recomandă o ierarhizare coerentă a drumurilor și străzilor, corelată cu funcțiunile acestora, cu caracteristicile traficului, dar și cu utilizarea și accesibilitatea teritoriului.

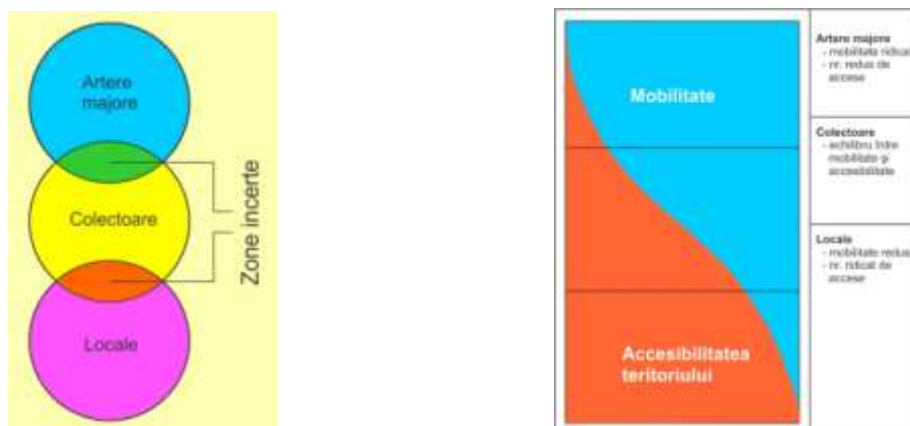


Figura 98: Relația dintre sistemul de clasificare funcțională a drumurilor și accesibilitatea teritoriului, respectiv mobilitatea populației. (Sursa: US Department of Transportation, Federal Highway Administration, Highway Functional Classification Concepts, Criteria and Procedures, 2013)

Pentru mediul urban, străzi recomandăm următorul tip de clasificare funcțională, clasificare ce poate fi detaliată și cu recomandări privind amenajarea intersecțiilor/ acceselor, nivelul fuxurilor și relația cu mediul traversat (zonificarea funcțională):

Urban	Viteza autovehicule	Nr. benzi/sens Categ. Strazi	Pista biciclete pe carosabil	Trotuar	Transport public	Parcare permisa pe carosabil sau cu iesire direct in banda 1	Restricții pentru vehicule marfa
Artera magistrala	50km/h 60km/h (zona nelocuita)	≥3 (cat I)	separata	Da, corelat cu zona functionala	Recomandat pentru linii principale	nu	Da, restrictii corelate cu zona functionala
Artera secundara de legatura	50km/h	2-3 (cat I - II)	separata	Da, corelat cu zona functionala	Recomandat pentru linii principale	nu	Da, restrictii corelate cu zona functionala
Colectoare	40-50km/h	1-2 (cat II - III)	permis cu amenajare adecvata corelata cu nivel trafic	Da, corelat cu zona functionala	Recomandat pentru linii principale	da, doar longitudinala. Se coreleaza cu Transport public	Interzis MTMA ≥7.5 to restrictii corelate cu zona functionala
Colectoare secundara	30km/h - 40km/h	1 (cat III)	permis cu amenajare adecvata corelata cu nivel trafic	Da, corelat cu zona functionala	Permis	da, doar longitudinala. Se coreleaza cu Transport public	Interzis MTMA ≥7.5 to restrictii corelate cu zona functionala
Locale	20km/h - 30km/h	1 (cat III)	<750 veh/zi Spatiu comun cu circulatia auto	Da, corelat cu zona functionala	Permis	da	Permis MTMA ≤3.5 to
Zona rezidentiala	20km/h	cat III-IV	Spatiu comun cu circulatia auto	Da sau Spatiu comun cu circulatia auto	-	da	Permis MTMA ≤3.5 to
Zona pietonala	5km/h	-	Pentru fluxuri ridicate de biciclisti, canalizare si restrictie de viteza la 5km/h	-	Permis cu amenajare adecvata	-	Permis MTMA ≤3.5 to

Tabelul 47: Clase de artere (drumuri). Funcționalitate

Pentru toate cele 3 scenarii rețeaua stradală a municipiului a fost ierarhizată ținând seama de recomandările de mai sus.

6.2.3 Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate

Politica de parcare propusă ține cont de următoarele criterii:

- limitarea și taxarea parcării la sol,
- organizarea pe cât posibil a necesarului de locuri de parcare în parcări multietajate, subterane și supraterane,
- restricții de timp în special pentru parcare în centrul orașului,
- tarifea diferențiată în funcție de zonă (aceeași pentru toate cele 3 scenarii),
- reglementări de parcare care să țină cont de interesele rezidenților și care să nu determine pe cei care parchează în centrul orașului să facă acest lucru în zonele rezidențiale înconjurătoare.

6.2.4 ITS și managementul mobilității

În scopul de a elimina disfuncționalitățile evidențiate, propunerile de proiecte au vizat:

- ▶ Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv, precum și a sistemelor privind:
 - Managementul transportului public;
 - Managementul parcarilor;
 - Informare cu panouri cu mesaje variabile;
 - Control acces la pasaje;
 - Monitorizare și sancționare.
- ▶ Extinderea sistemului de management al traficului prin:
 - integrarea pistelor pentru cicliști în sistemul de management al traficului prin instalarea de semafoare pentru cicliști și echipamente de detecție dedicate;
 - Punerea în aplicare a soluțiilor ITS pentru prioritizarea transportului public local și a transportului cu bicicleta.

Proiectele propuse au inclus funcțiuni adoptate diferențiat pe scenarii după cum urmează:

Componenetele unui sistem de management al traficului	Funcțiune asigurată în prezent	Funcțiune asigurată în viitor		
		Scenariul 1 de baza	Scenariul 2 Optimizarea sistemelor de transport existente	Scenariul 3 Un nou management al mobilității
Telesupravegherea intersecțiilor	DA in 90 de intersecții	DA in 74 de intersecții – 7.1.1.1.	DA in 74 de intersecții – 7.1.1.1.	DA in 74 de intersecții – 7.1.1.1.
Prioritizarea transportului public	NU	NU	DA – 7.1.1.4	DA – 7.1.1.4
Informare prin Panouri cu mesaje variabile (VMS)	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Informare Radio/TV (birou presa)	NU	DA	DA	DA
Sistem de monitorizare și sancționare	NU	NU	DA – 7.1.1.2	NU
Sistem informare/rerutare Sisteme de navigație RDS (Radio Data System)/ TMC(Traffic message channel)	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Sistem de control acces (pasaje, tuneluri, sectoare cu circulație alternantă)	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Soft de optimizare	DA	DA	DA	DA
Informări trafic pe site-uri dedicate	DA	DA	DA	DA
Servicii de informații către telefonie mobilă	NU	NU	NU	NU
Managementul parcarilor	NU	DA – 7.1.1.5	DA – 7.1.1.5	DA – 7.1.1.5
CCTV	DA – 59 existente	DA – 7.1.1.1	DA – 7.1.1.1	DA – 7.1.1.1
Integrare cu dispecerate și sisteme de (112; Poliție; Servicii de urgență; Autoritatea locală)	DA	DA	DA	DA
Informarea și managementul lucrărilor care afectează traficul	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Infrastructura de telecomunicații	DA	DA – 7.1.1.1, 17 km	DA – 7.1.1.1, 17 km	DA – 7.1.1.1, 17 km
Informarea călătorilor în stații de transport public	NU	NU	NU	NU

Tabelul 48: ITS. Funcțiuni asigurate – comparație pe scenarii

6.2.5 Logistică urbană

În vederea eliminării transportului de mărfuri din oraș, dar și al eliminării conflictelor între circulația vehiculelor de marfă și ceilalți participanți la trafic s-a propus adoptarea unui **plan logistic la nivelul municipiului Iași**, relativ similar la nivelul celor 3 scenarii care să:

- definească traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone cu taxele de acces aferente (corelate cu propunerile de infrastructură),
- stabilească locațiile stațiilor pentru autovehiculele de transport public de mărfuri,
- stabilească locațiile parcarilor de lungă/scurtă durată pentru vehiculele de marfă,
- reglementeze perioadele/duratele de aprovizionare (de exemplu pe timpul nopții sau dimineața foarte devreme)
- reglementeze modul de aprovizionare în zona centrală/pietonală
- creeze pârgii de monitorizare și sancționare în caz de nerespectare a regulamentelor adoptate.

6.2.6 Sporirea integrării între planificarea urbană și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate

Planificarea dezvoltării urbane în relație cu dezvoltarea sistemului de transport public (TOD-tranzit oriented development)

Planificarea dezvoltării urbane trebuie făcută exclusiv în logica accesibilității la transport public, dezvoltările fără acest tip de accesibilitate generând fie dependența de utilizarea automobilului (car-dependency), fie captivitate socială și inaccess la servicii publice sau locuri de muncă.

Planificarea mobilității trebuie să se coreleze cu planificare dezvoltării urbane asigurând o bună accesibilitate rutieră și cu transport public a tuturor zonelor construite, pentru reducerea dependenței de utilizarea automobilului sau evitarea fenomenelor de captivitate socială prin inaccesibilitate la servicii de interes general și locuri de muncă. Pentru aceasta însă, dezvoltările urbane trebuie, de asemenea să se facă cu densități de peste 40 loc/ha și cu trame rutiere ierarhizate, pentru asigurarea premizelor spațiale și de densitate (rezidenți+locuri de muncă) de dezvoltare a unui transport public cu acoperire teritorială și servicii satisfăcătoare.

Se impune asigurarea unei accesibilități optime, rutieră dar și cu transport public, a polilor de interes (actuali și viitori) generatori de deplasări - zona centrală, areale cu concentrări de locuri de muncă, areale cu concentrări de funcțiuni de interes public: zone comerciale, administrative, de învățământ, de recreere; porțile feroviare și rutiere majore: gări principale, intrări ale autostrăzilor în localități, aeroport etc., zone rezidențiale cu densități ridicate (mari ansambluri de locuire colectivă).

Transportul public, ca infrastructură publică furnizoare de accesibilitate, trebuie planificat astfel încât să deservească toate zonele construite și zonele planificate de dezvoltare. Un obiectiv important al planificării mobilității este astfel și susținerea direcțiilor de dezvoltare urbană planificate și reglementate, prin rolul tractant al transportului public și al accesibilității pe care o furnizează.

Ameliorarea calității spațiilor publice prin implementarea unei politici complexe de mobilitate

Calitatea spațiilor publice este afectată major de prezența excesivă a autovehiculelor în mișcare și staționare, cauzată de o mobilitate cu o pondere ridicată a automobilității. Prin urmare, creșterea calității spațiului urban și a calității locuirii depinde fundamental de o remodelare a mobilității în sensul diminuării utilizării automobilului și încurajării modurilor alternative de deplasare: transportul public și deplasările nemotorizate (DNM): pietonale și cu bicicleta. **Aceasta presupune o politică complexă și coerentă de mobilitate care trebuie implementată consecvent, pe termen lung, care va excede orizontul de timp al prezentului studiu.**

Politica de remodelare a mobilității trebuie să vizeze schimbarea structurii și ierarhiei modale, descurajarea și limitarea accesului automobilelor în anumite areale (zona centrală, istorică, mici centralități în cartiere) în vederea recuperării și realocării unor resurse importante de spațiu public pentru utilizatorii nemotorizați, activități exterioare, artă urbană și infrastructură verde, cu efecte de creștere a calității ambientale, a confortului și siguranței deplasărilor și de reducere a poluării. Este necesară implementarea treptată a unui pachet de măsuri consensuale care trebuie să vizeze, printre altele:

(1) Crearea unei oferte de mobilitate alternativă utilizării automobilului, satisfăcătoare și atractivă

- **Ameliorarea gradului de acoperire cu transport public și a accesibilității la stațiile de TP** (distanță de max. 300-400 m și trasee de

acces la stațiile principale, cu prioritate pentru DNM). Pentru ameliorarea ofertei de transport public în arealul central se poate suplimenta rețeaua la nivelul orașului cu un transport la nivel local, intern zonei centrale.

- **Ameliorarea infrastructurii pentru pietoni și bicicliști:** extinderea rețelei de culoare pentru deplasările cu bicicleta, lărgirea trotuarelor, crearea unor străzi, piețe și areale cu prioritate pentru DNM: pietonizate/cu trafic limitat /sau de tip “spațiu partajat” (shared-space)
- **Servicii de închiriere biciclete (bike-sharing) și închiriere autovehicule (car-sharing) și de taximetrie**

(2) Crearea unui pachet de măsuri disuasive în raport cu automobilitatea

- **Limitarea și taxarea superioară a parcării pe stradă**
- **Limitarea vitezei de deplasare pe colectoare secundare și locale (străzi de categoria III și IV) la maximum 30 km/h, 20km/h în cazul zonelor cu “utilizarea comună” (shared-space”) și 5 km/h în cazul pietonalelor cu acces selectiv (pentru riverani, mașini de marfă etc.)**

(3) Implementarea unei politici inteligente de parcare

- **Reorganizarea necesarului de locuri de parcare prin diminuarea parcării pe stradă și mutarea acesteia în parcări multietajate, subterane și supraterane (slab consumatoare de spațiu urban).** Crearea unor parcări multietajate și/sau subterane nu trebuie să suplimenteze oferta de parcare actuală, ci să constituie o alternativă a parcării pe stradă (intensiv consumatoare de spațiu public)
- **Politică tarifară și de reglementare a duratei de staționare diferențiată,** pentru descurajarea parcării în zona centrală și încurajarea parcării în parcări perimetrice acesteia. Costurile parcării pe stradă trebuie să fie superioare celor ale parcării în parcări subterane sau supraterane multietajate.
- **Sistem eficient de combatere și eliminare a parcării ilegale** (pe carosabil și trotuare)

(4) Crearea condițiilor de transfer modal de la automobil la moduri alternative (transport public, deplasare pietonală, cu bicicleta sau taxiul) printr-un sistem strategic de **puncte de transfer inter-modal** care să conțină parcări de transfer pentru mașini și biciclete (park&ride și bike&ride), stații de TP, puncte de închiriere biciclete sau taxi. Este importantă realizarea unor astfel de puncte intermodale pentru limitarea penetrării fluxurilor motorizate din periurban în interiorul orașului Iași prin crearea unor condiții bune de transfer la moduri alternative de deplasare.

(5) Management informatizat al mobilității (trafic, transport, parcări, ticketing integrat etc.)

(6) Utilizarea resurselor de spațiu public recuperat (prin limitarea utilizării autovehiculelor și, pe viitor, a reducerii indicelui de motorizare) pentru

ameliorarea calității spațiilor publice și peisajului urban prin sporirea elementului vegetal (plantații de aliniament în lungul arterelor majore / bulevarde, scuaruri etc.), artă urbană și mobilier stradal funcțional și estetic. Se impune, de asemenea, mai buna integrare a infrastructurii de transport în peisajele urbane (de ex. prin înierbarea traseului de tramvai, ameliorarea calității estetice a stațiilor, crearea unei / unor stații de transport cu valență de reper urbanistic etc.).

STRADA – infrastructură de circulație și spațiu public, comunitar. (Recomandări pentru reamenajarea străzilor)

Practica mondială de planificare a mobilității se (re)orientează către abordarea străzilor și piețelor urbane (v. Anexa 4 - (9) Infrastructură rutieră completă), nu doar ca **infrastructură de circulație, ci și ca spații publice, comunitare, cu necesare atribute peisagistice.**

(Re)amenajarea arterelor de rang superior I, II, în zonele construite, trebuie să se facă în sensul tradițional al conceptului de **bulevard**, cu o pondere crescută de spațiu alocată utilizatorilor nemotorizați, cu circulații pietonale largi și confortabile, cu amenajări peisagistice - spații verzi și aliniamente de copaci, cu acces la transport public. (Re)armonizarea ipostazelor de “culoar de trafic” și aceea de spațiu public, comunitar, cu atribute peisagistice, partajat și utilizat în mod echitabil³, este posibil prin reducerea uneori semnificativă a carosabilelor.



Figura 99: Strada Anastasie Panu – arteră majoră din zona centrală a orașului, coridor pentru trafic motorizat, fără atribute peisagistice, cu traversări pietonale lungi și la distanțe mari

³ Fără discriminarea utilizatorilor nemotorizați în favoarea automobilelor și automobiliștilor



Figura 100: Exemplificări bune-practici de reorganizare a arterelor de rang superior - Reamenajarea unor bulevarde în Paris (reducerea carosabilelor, lărgirea trotuarelor, crearea de piste pentru biciclete, plantarea unor copaci etc.) a. Reamenajare Bulevard Magenta, Paris (2013); b. Reamenajare Bulevard Cilcy, Paris (2013)

Străzile de rang inferior III și IV (colectoare secundare și locale) din interiorul cartierelor trebuie să se remodeleze, treptat, astfel încât să fie accentuată calitatea lor de spații publice, de spații ale vieții comunitare și să se acorde atenție sporită confortului și siguranței utilizatorilor lor nemotorizați - pietoni și bicicliști.

La nivel european, în tot mai numeroase orașe, străzile de rang inferior – III, IV, tind să devină “spații de viață”, adică artere cu trafic motorizat limitat ca viteză și acces. Acest tip de abordare⁴ se generalizează în ritm accelerat și se concretizează în implementarea a **trei categorii majore de modele de areale favorabile DNM**, cu diverse grade de prioritate acordate pietonilor:

- Zone cu viteză limitată – zone în care viteza de deplasare a autovehiculelor este limitată la 30 km/h (20 mile/h) și *pietonii utilizează exclusiv spațiul destinat circulației pietonale (trotuare)*
- **Zone “partajate” / “utilizate în comun” (“shared-space”/“zone de rencontre”)**, în care accesul și viteza autovehiculelor sunt controlate și limitate (max. 20km/h), iar *pietonii au dreptul de a utiliza întregul spațiu al străzii, după diverse modele*
- **Zone pietonale**, zone cu acces exclusiv sau aproape exclusiv pentru *pietoni și eventual pentru bicicliști* (cu viteză maximă de 5 km/h).

⁴ Care armonizează funcțiile străzii de *spațiu al mișcării* și de *loc*, cu *esență comunitară, antropologică și culturală*

Zone favorabile DNM se amenajează cu prioritate în centralitățile de cartier, în jurul dotărilor de interes public și în special în jurul acelor care polarizează pietoni vulnerabili - școli, grădinițe, dar tind să se extindă și la nivelul unor cartiere.

Aceste modele de (re)organizare a străzilor și piețelor urbane se caracterizează prin:

- *modificarea ponderii resurselor de spațiu alocate diferitelor categorii de utilizatori ai spațiului public: pietoni, bicicliști, automobile și automobiliști, activități care se desfășoară în exterior, în favoarea utilizatorilor nemotorizați*
- *modificarea priorității de deplasare în spațiu, în favoarea deplasărilor nemotorizate*
- *limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor*
- *amenajări ale spațiului cu funcție de calmare a traficului*

Efectele implementării lor sunt:

- Ameliorarea siguranței și confortului utilizatorilor nemotorizați (pietoni și bicicliști)
- Creșterea calității funcționale și estetice a spațiilor publice, comunitare
- Descurajarea utilizării automobilelor (cu toate efectele pozitive asociate)

Modelul “shared-space”- spații partajate⁵ (v. extras Code de la rue, Franța, 2008)

Organizarea străzilor și piețelor urbane de tip “shared-space”/spațiu “partajat”⁶ sau “utilizat în comun” este materializarea recentă a unei noi filozofii de (re)amenajare și utilizare a spațiilor publice care mută accentul pus predominant pe prioritatea acordată automobilului⁷ pe o utilizare în comun a spațiului public, cu diverse grade de avantaje și prioritate pentru pietoni. Acest model se aplică mai ales în arealele urbane cu un volum ridicat de deplasări pietonale (zone comerciale, zone rezidențiale etc.) și/sau cu resurse limitate de spațiu stradal.

Caracteristicile generale ale acestui model de organizare a spațiului public sunt:

- *Calmarea traficului prin amenajări specifice și reducerea vitezei de deplasare*
- *Modificarea priorității de deplasare în spațiu, în favoarea deplasărilor nemotorizate; pierderea priorității autovehiculelor, păstrându-se însă posibilitatea de acces a acestora (pe un culoar semnalat prin textura și culoarea pavimentului sau pe toată suprafața unui spațiu)*

⁵ Conceptul a fost promovat în 1991, fiind asociat cu munca teoretică a lui Hans Monderman, inginer în transporturi

⁶ Conceptul de “shared space” are originea în lucrările teoretice ale lui Hans Monderman, inginer în transporturi

⁷ în conformitate cu paradigma adaptării necondiționate a orașului la automobil și la exigențele excesive de circulație și staționare ale acestuia

- *Alocarea unei ponderi mai ridicate de spațiu pentru pietoni, deplasărilor cu bicicleta și activităților care utilizează spațiul public* (manifestări culturale, expoziții, terase etc.)
- *Accesibilitate ameliorată a spațiului public pentru DNM* (deplasări nemotorizate), inclusiv PMR prin planeizarea spațiului public (eliminarea diferențelor de nivel) și eliminarea priorității acordate vehiculelor în acest spațiu
- *Limitarea sau interzicerea parcării pe stradă*
- *Eliminarea semnalizării, semaforizării, a reglementărilor circulației în interiorul zonei*

Beneficiile acestui mod de organizare și utilizare a rețelei rutere sunt:

- *Ameliorarea ambianței spațiilor publice și a substanței lor social-comunitare* deseori cu efecte de dinamizare economică (aparitia unor funcțiuni comerciale, de recreere, de industrie creativă etc.)
- *Eliminarea barierelor fizice și psihologice pentru pietoni.*
- *Creșterea siguranței rutiere, scăderea numărului de accidente și a gravității acestora* chiar dacă, în cazul anumitor tipuri de amenajări (fără zonă de confort) există încă o senzație de neclaritate și nesiguranță. Evaluările ulterioare amenajării acestor tipuri de spațiu arată, în majoritatea cazurilor, o scădere a numărului de accidente și a consecințelor lor
- *Reducerea timpului petrecut în intersecții* (față de cel petrecut în intersecții semaforizate)

Au fost identificate și implementate **diverse tipuri de soluții (scheme)**, cu **diverse grade de libertate acordată pietonului și autovehiculelor**, având ca numitor comun **principiul eliminării limitelor stricte dintre traficul pietonal și cel carosabil**, prin renunțarea la borduri, marcaje, semne de circulație, reglementări.

- (1) *“shared-space” în care accesul pietonilor și vehiculelor - motorizate sau nu - este permis pe tot spațiul public* – acest mod de organizare presupune un anumit grad de familiarizare a populației cu utilizarea comună a spațiului public și este criticat din perspectiva confortului persoanelor cu mobilitate redusă.
- (2) *“shared-space” care păstrează o zonă strict pietonală, “zona de confort” (“non-shared”)⁸, în general amplasată pe lateralele acestuia (corespunzătoare tradiționalelor trotuare). Pietonul are libertatea de utilizare a întregului spațiu*

⁸ Într-o stradă convențională, bordurile generează zona de confort. Într-o stradă în care tot spațiul este realizat la același nivel, zona de confort este realizată prin configurația, textura și culoarea pavajului și/sau utilizând elemente fizice: mobilier stradal, bolarzi, aliniamente de copaci. Zona de confort va depinde de fluxurile de trafic motorizat din spațiul străzii. Spațiul de confort este importat pentru toți utilizatorii nemotorizați ai spațiului public dar este important cu deosebire pentru persoanele cu handicap, care au posibilități reduse de reacție motorie.

- (3) *“shared-space” în care pietonul poate traversa liber culoarul de circulație al automobilului, dar nu poate staționa pe acesta (ex. Exhibition Road, Londra). Pot exista delimitări ale celor două tipuri de circulații (parapeți, mobilier stradal, aliniamente de copaci) care îndeplinesc atât o funcție de protecție și siguranță cât și de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale.*



Figura 101: Libertate și confort de mișcare pentru pietoni, în întregul spațiu urban, fără bariere fizice și psihologice (fără diferențe de nivel și diferențe majore de textură: trotuar-carosabil)

Pentru arealele favorabile DNM care se pot organiza în Iași și în celelalte localități, este recomandată utilizarea modelului “partajat” (shared-space), cu zonă de confort, care este perceput de populație ca fiind mai sigur, deși monitorizările și evaluările spațiilor shared-space organizate în alte țări arată că și modelele fără zonă de confort sunt eficiente în ce privește siguranța deplasărilor (număr redus de accidente). Implementarea acestui nou model se poate face treptat, începând cu proiecte pilot care să convingă populația de avantajele lui.

Modelul “partajat”, de stradă “utilizată în comun” (shared-space), este recomandabil cu prioritate pentru:

Străzi înguste, cu volum limitat (sau limitabil) de circulație motorizată, în care se dorește ameliorarea condițiilor de deplasare a utilizatorilor nemotorizați, discriminați în prezent și constrânși la o utilizare neconfortabilă sau chiar nereglementară a spațiului străzilor. Avantajul față de modelul pietonizării este păstrarea accesului vehiculelor, însă fără prioritate de trecere și cu viteză mică.

Străzi, areale care polarizează volume ridicate de deplasări pietonale în care nu se dorește interzicerea totală a accesului autovehiculelor

Străzile de rang inferior, din zonele istorice sau din zone recent construite în zona periurbană, în numeroase cazuri au resurse insuficiente de teren pentru satisfacerea nevoilor de mișcare și staționare a tuturor utilizatorilor, motorizați și nemotorizați, în spații dedicate. Această situație conduce, de cele mai multe ori, la circulații pentru pietoni fie subdimensionate, fie ocupate abuziv de vehicule. Din aceste cauze, aceste artere sunt și în prezent utilizate în devălmășie, nereglementat și nereglementar. Astfel de artere pot să fie reorganizate după modelul “partajat”, cu “utilizare în comun” (shared-space), care ar permite utilizarea în comun a spațiului redus existent, în mod reglementat, cu viteză limitată a autovehiculelor (max. 20 km/h) și cu prioritate pentru pietoni, fără o restrictivă subîmpărțire carosabil-trotuar și subdimensionarea acestuia din urmă.

Acest tip de organizare presupune și reducerea treptată a parcării pe stradă și, în unele cazuri, organizarea de sensuri unice.

Remodelarea contextualizată a accesibilității – abordare UM (LUT) în zone cu probleme complexe

Remodelarea contextualizată a accesibilității, în acord cu caracteristicile funcționale, morfologice și de valoare istorică, culturală ale diferitelor zone urbane și în acord cu planificarea evoluției lor urbanistice (“*The good mobility in the good place*”) este o abordare recentă care corespunde trecerii **de la logica de investiții în infrastructură și de satisfacere necondiționată și nediferențiată a cererii de trafic motorizat, la logica de (re)modelare a accesibilității și a structurii modale a deplasărilor prin strategii și politici integrate de mobilitate**. Această exigență majoră necesită câteva schimbări în planificarea și practica actuală:

- ▶ *trecerea de la planificări sectoriale (urbanism, transport, circulații, trafic) mult prea puțin coordonate între ele, la o planificare integrată Urbanism-Mobilitate (UM / LUT-Land Use & Transport) a dezvoltării la nivel zonal*
- ▶ Străzile trebuie organizate, *contextualizat*, atât ca spații ale mișcării (culoare de circulație) cât și ca spații publice, comunitare, cu exigențe peisagistice. Se impune (re)partajarea democratică a spațiului public – străzi și piețe- între categoriile de utilizatori (pietoni, bicicliști, automobiliști, activități care utilizează spațiul public), asigurarea accesibilității incluzive a acestora (inclusiv pentru PMR), în condiții de siguranță a deplasărilor.
- ▶ Ameliorarea și dezvoltarea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate (pietonale, cu bicicleta), ca premisă esențială a schimbării comportamentului de mobilitate în favoarea DNM.

Nevoia de a armoniza exigențele de **accesibilitate** cu acelea de **calitate a locuirii**, a spațiilor urbane și a mediului, *sunt diferite în diversele areale urbane* și, în consecință, trebuie să genereze *scheme diferite de organizare a mobilității*. În zonele sensibile la efectele traficului motorizat și/sau cu volume ridicate de deplasări pietonale trebuie, în mod progresiv, să se acorde prioritate transportului public și DNM.

Recomandări pentru planificarea dezvoltării spațiale cu premise pentru buna reorganizare a mobilității

Planificarea dezvoltării spațiale trebuie să fie orientată și condiționată de accesibilitatea la TP (evitarea dependenței de automobil și a captivității sociale). În acest sens sunt recomandate respectarea următoarelor *principii care trebuie să se reflecte în legislație și în reglementări urbanistice viitoare*:

- ▶ aprobarea dezvoltărilor urbane (prin PUG, PUZ) ca și autorizarea construirii trebuie să fie condiționate de accesibilitatea la TP *existent* sau *planificat* (max. 700-800 m până la o stație de transport)
- ▶ trebuie evitat procesul de dispersie urbană (urban-sprawl), determinat de autorizarea de dezvoltări urbane cu țesuturi de mici densități, care fac

imposibilă rentabilizarea unui TP eficient (densitatea minimă de rentabilizare a TP este considerată ca fiind aproximativ 40 locuitor + locuri de muncă/ha). Acolo unde procesul se manifestă deja, se recomandă reglementarea densificării acestor areale. Se recomandă limitarea extinderilor intravilanului.

- **planificarea dezvoltărilor urbane să se facă obligatoriu cu o tramă stradală ierarhizată**, astfel încât să fie create condițiile accesului la TP (existent sau planificat) a tuturor imobilelor, prin amplasarea acestora la o distanță de max 400 - 800 m față de o arteră de categoria I sau II).



Figura 102: Dispersie urbană în Polul de creștere Iași. Sursa; Google Earth (2015)

- **planificarea dezvoltării spațiale trebuie să fie orientată către valorificarea accesibilității furnizate de rețeaua de TP deja existentă, în curs de execuție sau planificată.** În acest sens, trebuie valorificate cu prioritate resursele funciare sau imobiliare din intravilane (“infill development”), cu potențial de dezvoltare/ densificare/ restructurare, care beneficiază de accesibilitate la TP⁹ – de exemplu, vechile situri industriale în declin sau chiar zone rezidențiale cu caracter semi-rural, fără valoare arhitecturală, cu slabă intensitate de utilizare a terenurilor. Planificarea dezvoltării spațiale trebuie să fie orientată către valorificarea optimă a accesibilității furnizate de extinderea și sau îmbunătățirea sistemelor de transport public.

Pentru susținerea unei strategii inteligente de parcare, sunt recomandate:

- **Diferențierea normelor de parcare pentru autoturisme în vederea autorizării construirii în funcție de nivelul de deservire al zonelor cu transport public** (mai mici pentru zona centrală)
- **Introducerea unor norme de parcare pentru biciclete pentru clădirile de interes public și cu acces public**

Pentru favorizarea și încurajarea deplasărilor nemotorizate, se recomandă, de asemenea:

⁹ Și care beneficiază, de cele mai multe ori, și de brânșarea la alte rețele edilitare

- **Interzicerea autorizării unor areale enclavizate**, fără străzi cu acces public, pe distanțe mari (de ex. ansambluri rezidențiale împrejmuite și cu acces privat), care diminuează permeabilitatea țesuturilor urbane, descurajează deplasările nemotorizate și încurajează utilizarea automobilelor
- **Planificarea și reglementarea unor profile stradale care să conțină culoare de circulație pentru biciclete**
- Se recomandă pe viitor **planificarea unor cartiere “fără mașini”** (car-free), **în locații cu bună accesibilitate la TP**. Aceste cartiere sunt fie cartiere cu un indice de motorizare al locuitorilor aproape de zero (având opțiunea TP), fie cartiere care sunt concepute cu parcări perimetrice subterane și nivelul 0 dedicat exclusiv deplasărilor nemotorizate).
- Se recomandă, de asemenea amenajarea străzilor interioare cartierelor rezidențiale dar și altor tipuri de arele fie ca pietonale, fie ca străzi partajate (shared-space), după modelul “home zone” (v. pct. 6.4.6.2)



Figura 103: Zone rezidențiale cu rețea rutieră interioară favorabilă utilizatorilor nemotorizați: străzi partajate (shared-space) și/sau pietonale, cu parcări suterane sau perimetrice



Figura 104: Intersecție partajată (“shared-space”), Lons le Saunier - Franța

În toate aceste tipuri de spații partajate, “utilizate în comun” (“shared-space”), din interiorul cartierelor (în special a celor rezidențiale) **vehiculele au constrângeri de viteză (max 20-30 km/h) și pierd orice prioritate de trecere.**

6.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

Pe fond, în vederea realizării obiectivelor strategice și a celor operaționale derivate, se impun o serie de cerințe generale ce trebuie îndeplinite.

Pe de o parte părțile implicate trebuie să dispună de o capacitate și o capabilitate îmbunătățite, iar pe de altă parte sunt necesare o serie de îmbunătățiri de ordin instituțional, pentru a planifica și opera în cadrul unui sistem integrat, cu soluții eficiente și eficace.

Aceasta este o realitate în ceea ce privește transportul public, în care este imposibil să crezi servicii continue și integrate, în situația în care nu există o cooperare corespunzătoare, instituționalizată între autorități. De aceea, există un număr de obiective ce trebuie realizate în afară de cele strategice:

Stabilirea unei entități (autorități) dedicate administrării transportului public, care să aibă atât rolul unei unități distincte de planificare, cât și al unei autorități de ofertare/licitație în concordanță cu regulile competitivității pieței libere, în vederea dezvoltării unei oferte de transport public adecvate și eficiente.

Înființarea unei autorități pentru planificarea și pregătirea documentațiilor pentru licitațiile aferente serviciilor de transportului public,

Crearea unor mecanisme de cooperare pentru a implementa și opera cu un sistem de transport public continuu și integrat pentru întreaga zonă a polului de creștere.

Stabilirea capacităților de planificare și operare pentru planificarea transportului (de exemplu, înființarea unui **departament/serviciu de planificare a transportului** care să colaboreze cu departamentul/serviciul de urbanism) și managementul traficului (de exemplu, înființarea unui departament/serviciu de ingineria traficului – care să includă și centrul de management al traficului) .

Se impune asigurarea unui personal calificat în domeniul planificării transporturilor și a ingineriei de trafic (instruiri ale personalului actual, precum și suplimentarea personalului).

Instituirea unei cooperări între planificarea urbană și cea a transportului pentru stabilirea și asigurarea unor standarde minime în ceea ce privește serviciile de transport și accesibilitatea.

Proiectele propuse sunt:

- **Consolidarea planificării transportului în administrație**, prin înființarea unui departament/serviciu de planificare a transportului
- **Organizarea managementului de trafic**, prin înființarea unei unități de management al traficului
- **Stabilirea unei entități dedicate** gestionării transportului public integrat prin înființarea unei Asociații de Transport Public
- **Reorganizarea Regia Autonomă ca o societate comercială și semnarea unui contract de servicii publice, în conformitate cu Regulamentul 1370/2007.**

După cum s-a mai precizat, operatorul de transport public trebuie să fie transformat într-o societate comercială adaptată concurenței și cerințelor de servicii de transport public stipulate în Contractul de Servicii Publice (conform cu Regulamentului 1370/2007). O relație transparentă - cu o distincție clară a rolurilor și responsabilităților - între operatori și municipalitate va crește și gradul de optimizare a serviciilor de transport public prestate de operatori și va crea premisele de întărire a capacității instituționale a Municipiului - prin departamentul său de transport - de a planifica serviciul și de a crește calitatea serviciilor oferite.

6.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale

Direcțiile de acțiune din cadrul PMUD Iași au fost stabilite în toate domeniile mobilității, în sensul implementării de măsuri și politici în domeniile:

- (1)** Structura instituțională și întărirea capacității administrative
- (2)** Transportul public - integrat, eficient și accesibil
- (3)** Încurajarea deplasărilor cu bicicleta
- (4)** Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu
- (5)** Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate
- (6)** Intermodalitate
- (7)** ITS și managementul mobilității
- (8)** Logistica urbană
- (9)** Sporirea integrării între planificarea urbană și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

6.4.1 La nivelul metropolitan (polului de creștere Iași)

Direcțiile de acțiune și măsurile, la nivel metropolitan (ilustrate grafic pe planșele nr. 4B) au vizat cu precădere domeniile următoare, ce vor fi descrise în cadrul paragrafelor următoare 6.1-6.3.

- (1)** Structura instituțională și întărirea capacității administrative
- (2)** Transportul public - integrat, eficient și accesibil
- (3)** Încurajarea deplasărilor cu bicicleta
- (4)** Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu
- (6)** Intermodalitate

(9) Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

La nivel metropolitan, proiectele propuse sunt în principiu, toate acele proiecte a căror spațiu de implementare se referă la întreaga zonă a planului de mobilitate, cu concentrare în afara zonei urbane a municipiului Iași. În total sunt 89 de proiecte la nivelul polului de creștere, la care se adaugă proiectele din municipiul Iași, adică circa 105 proiecte investiționale. De asemenea, la nivel metropolitan sunt introduse și măsurile organizatorice, 3 politici majore, cu efecte imediate la nivelul polului urban – Iași.

Descrierea și prezentarea acestor proiecte este realizată în planul de acțiune în anexa 6.

6.4.2 La nivelul municipiului Iași

Direcțiile de acțiune și măsurile, la nivel metropolitan (ilustrate grafic pe planșele nr. 3A-8A) au vizat toate cele 9 domenii menționate anterior în paragraful 6.4 și au fost descrise în cadrul paragrafelor anterioare 6.1.-6.3.

La nivelul municipiului Iași, sunt concentrate 105 proiecte structurate pe diverse direcții de acțiune și linii de dezvoltare urbane. Descrierea și prezentarea acestor proiecte este realizată în planul de acțiune în anexa 6.

	Domeniu	Proiecte perioada de implementare		
		2016-2018	2019-2023	2024-2030
1	Structura instituțională și întărirea capacității administrative	3	-	-
2	Transportul public -integrat, eficient și accesibil	4	10	10
3	Încurajarea deplasărilor cu bicicleta	-	7	21
4	Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu	4	8	27
5	Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate	-	11	3
6	Intermodalitate	-	3	2
7	ITS și managementul mobilității	2	1	1
8	Logistica urbana	-	1	5

9	Sporirea integrării între planificarea urbana și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale	-	1	2
----------	---	---	---	---

Tabelul 49: Centralizator privind numărul de proiecte pe domenii

6.4.3 La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

Direcțiile de acțiune și măsurile operaționale la nivelul cartierelor rezidențiale se axează în primul rând pe încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale în zona centrală și a cartierelor rezidențiale și vor fi detaliate în cadrul Planului de acțiune.

Proiectele considerate cu prioritate ca fiind construite pentru rezolvarea problemelor și tratarea aspectelor dezvoltate prin direcțiile de acțiune sunt prezentate mai jos:

Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului
Concept zona centrala 9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în zona centrală a Municipiului Iași	<ul style="list-style-type: none"> - Amenajarea unor strazi "partajate"/ "utilizate în comun" ("shared-space"), cu acces limitat și fara prioritate pentru vehicule (acces doar pentru rezidenti), cu limitarea vitezei la max 10-20 km/h. Se recomanda modelul de spatiu partajat cu zonă de confort pentru pietoni: str. Vasile Alecsandri, str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. 14 Decembrie 1989, str. Agahta Barsecu, str. Sf. Sava, str. Vasile Stroescu, str. Armeana, str. Barboi, str. Costache Negri, str. Achim Stoia, str. Manastirea Dancu - Amenajare strada/zona pietonala bd. Stefan cel Mare și Sfânt (între str. I.C.Brătianu și Piata Unirii), str. I.C. Brătianu (între bd. Stefan cel Mare și Sfânt și str. Agatha Barsecu) - Amenajare strada pietonala cu tramvai: str. Cuza Voda între Piata Unirii și str. V. Alecsandri - Limitarea parcarii pe strada (reducerea treptata a acesteia prin parcare pe parcele și prin relocarea ofertei de parcare în parcuri multietajate supraterane/ subterane) Se coreleaza cu politica de parcare - Reorganizari ale sensurilor unice (cu reducere a carosabilelor): str. I.C. Brătianu, str. George

Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului
		<p>Enescu, str. Vasile Stroescu, str. Vasile Alecsandri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reorganizari cu sensuri unice: str. T. Rascanu (partial), str. Luminii, str. Al. Ipsilanti Voda, str. Iancu Bacalu, str. Splai Bahlui - Lărgirea trotuarelor (cu reducerea diferenței de nivel față de carosabil, sau chiar anularea acesteia). Trebuie asigurată planeitatea circulațiilor pietonale și asigurată accesibilitatea PMR. - Crearea pistelor de biciclete pe bd. bd. Stefan cel Mare si Sfânt, str. Cuza Voda - partial, str. Alexandru Lapusneanu, str. G. Musicescu. - Amplasarea de rastele pentru biciclete in apropierea institutiilor de interes public - Reamenajări intersecției/piete (“prietenoase” cu pietonii/pedestrian friendly): Piata Unirii (-intersectia Arcu - str. Cuza Voda - bd. Stefan cel Mare si Sfânt), Piata 14 decembrie 1989 - Reorganizarea circulatiei in intersectia str. Arcu - str. Gavril Musicescu - Treceri de pietoni inaltate
Concept zona rezidentiala 9.1.1.3	Crearea unui areal cu prioritate / favorabil persoanelor care se deplasează nemotorizat (pietoni și bicicliști), în perimetrul unei centralități de cartier: Cartier Tatarasi - Ciurchi	<ul style="list-style-type: none"> - Reamenajarea unor străzi pietonale și/sau străzi de tip shared-space (cu utilizare comună) - Limitarea accesului și vitezei de deplasare a vehiculelor - Limitarea parcării pe stradă și eliminarea treptată a acesteia în anumite sub-zone - Se coreleaza cu politica de parcare pentru zonele rezidentiale - Străzile rezidențiale organizate după modelul shared-space cu zonă de confort (pe care vehiculele nu au voie să circule sau să staționeze neregulamentar) – pietonii pot traversa și circula pe tot spațiul străzii, in mod regulamentar - Spațiul îngust al străzilor este folosit în mod mai eficient de către toți utilizatorii. Pietonii nu mai sunt discriminați. Bicicliștii pot circula confortabil. - Limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor(20 km/h) care pierde orice prioritate. - Configurări și dispozitive pentru calmarea traficului - Parcarea pe stradă se face doar în lungul străzii și doar pe o parte. Treptat, se va elimina parcare

Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului
		<p>pe anumite străzi (de ex. strada școlii)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se organizează sensuri unice, pentru reducerea spațiului dedicat autovehiculelor. - Reorganizarea circulației în intersecții (exemplu intersecție Str. Ciurchi - str. Han Tatar)
9.1.1.4	<p>Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în Piața Independentei integrat cu proiectul Parcări colective în zona centrală: pe Bdul. Independentei, în Piața Independentei</p>	<p>Amenajare strapungere str. Lascar Catargi Pietonizare latura estică a Pieței Independentei (cu acces auto controlat pentru Serviciul de ambulanță) Parcare subterană Se corelează cu politica de parcare</p>

7 Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale

7.1 Eficiență economică

7.1.1 Evaluarea impactului mobilității eficienței economice pe baza indicatorilor

► Măsurători și indicatori

Nivelul realizării tuturor obiectivelor (v. și secțiunea 5) - cu excepția sistemului de tarifare – au fost evaluate pe baza următorilor indicatori:

- Durata călătoriei (min)
- Parcursul cu autoturismul (veh kmx1000)
- Numărul de pasageri care utilizează transportul public
- Pasageri cu tramvaiul și trenul per vehicul-km tramvai si tren
- Pasageri cu autobuzul per vehicul-km
- Numărul locurilor de parcare noi în garaje colectie, producătoare de venit.
- Rezultatele analizei cost-beneficiu: rata beneficiu-cost indicator cuantificat independent (v. paragraful 7.1.1.).

Procedura de evaluare, constă în compararea indicilor din scenariul de referință și scenariul cu cea mai mare îmbunătățire - acest scenariu primește punctajul maxim de 10, cu scalarea celorlalte scenarii între 0 (referință) și "cel mai bun" (10).

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Durata călătoriei	min	23.55	23.86	22.43	22.39
Parcursul cu autoturismul	Vehxkm x1000	4,494	2,267	2,397	2,346
Numărul de pasageri care utilizează transportul public	pasageri	488,967	668,108	495,379	516,888

Pasageri cu tramvaiul și trenul per vehicul-km tramvai și tren	pasageri	77.70	70.08	72.86	78.18
Pasageri cu autobuzul per vehicul-km	paasageri	27.20	26.90	26.97	25.84
Numărul locurilor de parcare noi în garaje colectie, producătoare de venit	Nr.	0	100.0	3,790.0	4,190.0

Tabelul 50: Impactul asupra mobilității a celor trei scenarii

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenari sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Eficiența economică	48.56	55.22	56.98
Durata călătoriei	9.39	9.98	10.00
Parcursul cu autoturismul	10.00	9.46	9.66
Numărul de pasageri care utilizează transportul public	10.00	7.41	7.74
Pasageri cu tramvaiul și trenul per vehicul-km tramvai și tren	8.96	9.32	10.00
Pasageri cu autobuzul per vehicul-km	9.97	10.00	9.58
Numărul locurilor de parcare noi în garaje colectie, producătoare de venit	0.24	9.05	10.00

Tabelul 51: Evaluarea scenariilor de mobilitate

Între scenariile prognozate de mobilitate scenariul 3 se evidențiază ca fiind cel mai eficient economic. Prin comparație cu scenariul de referință performanțe superioare din perspective economice maxime sunt înregistrate de asemenea prin implementarea măsurile și proiectele aferente scenariului 3, care reprezintă un maxim investițional.

7.1.2 Analiza economică pe scenarii

Perioada de referință

Perioada de referință sau orizontul de analiză reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost-beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termen mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției.

În tabelul următor este indicată perioada maximă de referință pe sector, în conformitate cu anexa nr. 2 a Ordinului nr. 863 al MDLPL din 2 iulie 2008¹⁰. În această anexă sunt prezentate principiile metodologice privind realizarea analizei cost-beneficiu, elaborate de Ministerul Economiei și Finanțelor.

Sector	Perioada de referință (ani)
Energie	15 - 25
Apă și mediu	30
Căi ferate	30
Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25 - 30
Industria	10
Alte servicii	15

Tabelul 52: Perioada de referință pe sector

Analiza economică simplificată a fost realizată pentru un orizont de timp de 30 ani, care include și perioada de implementare a proiectului. Datele prognozei de trafic au fost utilizate în estimarea beneficiilor socio-economice obținute prin implementarea scenariului.

Prin analiza socio-economică se urmărește estimarea contribuției proiectului la dezvoltarea socio-economică, reflectând costul de oportunitate social al bunurilor și serviciilor. Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (regiune sau țară), în loc de a considera numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii. Metoda de calcul aplicată constă din utilizarea previziunilor fluxului de numerar generat de fiecare scenariu pentru a calcula indicatorii de performanță economică a investiției.

Analiza opțiunilor

Opțiunile luate în considerare sunt prezentate în cele ce urmează:

- Opțiunea 0 – varianta „scenariul de referință”: reprezintă opțiunea în care nu se implementează planul de mobilitate,
- Opțiunea 1 – varianta „scenariul propus”: reprezintă opțiunea în care se implementează Scenariul 1 - Scenariul de bază propus.
- Opțiunea 2 – varianta „scenariul propus”: reprezintă opțiunea în care se implementează Scenariul 2: Optimizarea rețelei de transport existente propus.

¹⁰ „Ordinul nr. 863 din 2 iulie 2008 (publicat în MO nr. 524 din 11 iulie 2008) pentru aprobarea „Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții”

- Opțiunea 3 – varianta „scenariul propus”: reprezintă opțiunea în care se implementează Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public puternic și pe politici severe pentru un transport durabil propus.

Ipoteze de calcul pentru analiza economică

Ipotezele luate în calcul pentru efectuarea analizei economice au fost următoarele:

- anul de bază în analiza economică a fost considerat anul 2014;
- au fost utilizate costurile financiare (bazate pe prețurile de piață) în loc de costurile economice (bazate pe prețurile umbră);
- analiza economică s-a realizat în prețuri contabile constante;
- costurile de investiție luate în considerare au avut în componența acestora estimări pentru următoarele capitole de cheltuieli (conform HG. nr. 28 din 9 ianuarie 2008¹¹): capitolul 3 „Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică”, capitolul 4 „Cheltuieli pentru investiția de bază” și capitolul 5.1 „Organizare de șantier” din cadrul capitolului 5 „Alte cheltuieli”;
- perioada de garanție pentru diferitele tipuri de investiții s-a considerat a fi de 2 ani;
- rata de actualizare socială folosită a fost de 5%¹² pentru țările care beneficiază de politica de coeziune, precum România, după cum se recomandă în „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”;
- s-a considerat pentru toate proiectele din cadrul scenariului propus că implementarea acestora va începe în anul 2016;
- cheltuielile de investiție au fost eşalonate pe o perioadă de la 1-5 ani, în funcție de complexitatea lucrărilor;
- primul an integral de operare este anul 2018.

Etapele necesare pentru realizarea unei analize socio-economice sunt următoarele:

- realizarea corecțiilor fiscale „pentru a exclude din analiza economică taxele indirecte (TVA, accize), subvențiile și transferurile de plăți realizate de o entitate publică”¹³
- conversia prețurilor de piață la prețuri contabile „prin aplicarea de factori de conversie prețurilor financiare, cu scopul de a corecta distorsiunile de piață”¹⁴;

¹¹ HG. nr. 28 din 9 ianuarie 2008 „privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții”

¹² Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014, p. 55, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

¹³ Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015 [...] în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu [...], anexa III, p. 49, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R0207&from=RO>

¹⁴ Idem

- monetizarea efectelor pentru care nu există o piață (corecții pentru externalități);
- actualizarea costurilor estimate și a beneficiilor folosind rata de actualizare socială.

7.1.2.1 Costul de investiție

Volume de lucrări, evaluări, deviz general

Activitatea de estimare a costurilor lucrărilor a presupus studierea planurilor existente (scara 1:5000 sau mai mari), consultarea documentațiilor existente și analiza lor critică privind adaptabilitatea la teren (având în vedere timpul scurs de la definitivarea lor și ținând seama de transformările urbanistice aparute în această perioadă), consultarea planurilor de urbanism existente și deplasări pe teren. Ținând cont de toate acestea, s-au estimat cantitățile necesare pentru diverse tipuri de lucrări pentru fiecare proiect și s-a estimat costul acestora, prin aplicarea costurilor unitare pentru fiecare lucrare considerată.

Procedura pentru estimarea prețurilor unitare s-a bazat pe următoarele:

- prin comparare cu prețurile de ofertă din lucrări similare de drumuri calculate anterior și actualizate cu rata inflației.
- pe baza analizelor de preț, luând în considerare sursele de materiale și posibile amplasări ale bazelor de producție specifice zonei, instrucțiuni și agremente tehnice în vigoare pentru tehnologii sau materiale noi, implementate pe piața internă în domeniul execuției drumurilor.
- pe baza prețurilor acceptate anterior în zonă, actualizate cu rata inflației.

Prețurile au fost calculate în euro. În concordanță cu legislația română¹⁵ următoarele costuri au fost estimate separat:

- cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică
- cheltuieli pentru investiția de bază
- alte cheltuieli (organizarea de șantier).

Deoarece în momentul de față nu sunt disponibile informații suficiente legate de „cheltuielile pentru obținerea și amenajarea terenului” și „cheltuielile pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului” acestea nu au putut fi estimate și nu au fost incluse în costul total de investiție. De asemenea, „cheltuielile conexe organizării de șantier”, deoarece se calculează ca procent din valoarea construcții – montaj (valoarea ce nu a putut fi calculată ținând cont de cele mai sus menționate) nu au fost incluse în costul total de investiție. Similar s-a procedat și pentru „cheltuielile diverse și neprevăzute”.

Eșalonarea investițiilor

În tabelul următor se prezintă eşalonarea investițiilor pe scenarii:

¹⁵ HG. nr. 28 din 9 ianuarie 2008 „privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții”

Scenariul 1

Eșalonarea investiției (mii €)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
fără TVA	0,000	0,000	136 501,765	65 057,032	38 002,200	20 000,400	20 000,400	279 561,797

Scenariul 2

Eșalonarea investiției (mii €)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
fără TVA	0,000	0,000	381 439,100	86 536,486	45 388,666	20 000,400	20 000,400	553 365,052

Scenariul 3

Eșalonarea investiției (mii €)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
fără TVA	0,000	0,000	332 729,384	108 109,865	45 388,666	20 000,400	20 000,400	526 228,715

Tabelul 53: Eșalonarea investiției (mii €)

7.1.2.2 Valoarea reziduală

Valoarea reziduală a investiției s-a luat în calcul pentru ultimul an al perioadei de analiză considerată în analiza cost-beneficiu. Pentru calcularea valorii reziduale s-a utilizat metoda B¹⁶ (calcularea valorii reziduale a tuturor activelor și pasivelor) recomandată în Lucrarea clarificatoare nr.3 „Valoarea reziduală: definiție și mod de calculare în cadrul analizei cost-beneficiu a proiectelor de investiții finanțate din FEDR și FC” pentru infrastructurile publice. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de durata de viață a fiecărei componente.

Pentru stabilirea duratei de viață a principalelor componente ale investiției s-a utilizat „Catalogul din 30/11/2004 privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe”, aprobat prin HG 2139/2004, modificat prin HG nr. 1496/2008. La stabilirea valorii reziduale s-au considerat costurile componentelor proiectelor fără TVA.

Valoarea reziduală a componentelor s-a determinat astfel:

- Valoarea reziduală = (durata de viață rămasă/durata de viață totală) x costul de capital
- Valoarea reziduală a investiției s-a obținut prin sumarea valorii reziduale a componentelor investiției. Modul de calcul al valorii reziduale a investiției este ilustrat în tabelele următoare.

¹⁶ Lucrarea clarificatoare nr.3 „Valoarea reziduală: definiție și mod de calculare în cadrul analizei cost-beneficiu a proiectelor de investiții finanțate din FEDR și FC”, p.6, http://old.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/Documente_Suport/Studii/0_Studii_Instrumente_Structurale/Pag_3_ACB/10_Valoarea_reziduala.pdf

Categorie lucrare	Valoare categorie lucrare (mii € fără TVA)	Pondere categorie în costul total (%)	Durata minimă de viață pe categorie lucrare (ani)	Număr înlocuiri pe perioada de analiză	Durata de viață rămasă (ani)	Valoare reziduala categorie lucrare (mii € fără TVA)
drum	53 584,61	26,13%	10,00	2	3	16 075,38
poduri/pasaje	7 100,00	3,46%	75,00	0	48	4 544,00
parcare cladire	3 000,00	1,46%	50,00	0	23	1 380,00
parcare platforma	774,40	0,38%	15,00	1	3	154,88
pista bicicleta	4 342,01	2,12%	15,00	1	3	868,40
ITS	9 116,66	4,45%	15,00	1	3	1 823,33
Intersectii	2 266,77	1,11%	15,00	1	3	453,35
linie tramvai	24 859,96	12,12%	30,00	0	3	2 486,00
tramvai	80 000,00	39,02%	25,00	1	23	73 600,00
autobuze	20 000,00	9,75%	25,00	1	23	18 400,00
Total lucrări	205 044	100%	valoarea reziduală			119 785,346

Tabelul 54: Valoarea reziduală a investiției în Scenariul 1 (mii €)

Categorie lucrare	Valoare categorie lucrare (mii € fără TVA)	Pondere categorie în costul total (%)	Durata minimă de viață pe categorie lucrare (ani)	Număr înlocuiri pe perioada de analiză	Durata de viață rămasă (ani)	Valoare reziduala categorie lucrare (mii € fără TVA)
drum	128 866,60	33,32%	10,00	2	3	38 659,98
poduri/pasaje	24 603,44	6,36%	75,00	0	48	15 746,20
parcare cladire	72 630,01	18,78%	50,00	0	23	33 409,80
parcare platforma	2 274,25	0,59%	15,00	1	3	454,85
pista bicicleta	9 179,09	2,37%	15,00	1	3	1 835,82
ITS	19 708,50	5,10%	15,00	1	3	3 941,70
Intersectii	2 626,77	0,68%	15,00	1	3	525,35
linie tramvai	26 859,96	6,95%	30,00	0	3	2 686,00
tramvai	80 000,00	20,69%	25,00	1	23	73 600,00
autobuze	20 000,00	5,17%	25,00	1	23	18 400,00
Total lucrări	386 749	100%	valoarea reziduală			189 259,709

Tabelul 55: Valoarea reziduală a investiției în Scenariul 2 (mii €)

Categorie lucrare	Valoare categorie lucrare (mii € fără TVA)	Pondere categorie în costul total (%)	Durata minimă de viață pe categorie lucrare (ani)	Număr înlocuiri pe perioada de analiză	Durata de viață rămasă (ani)	Valoare reziduala categorie lucrare (mii € fără TVA)
drum	97 034,69	24,68%	10,00	2	3	29 110,41
poduri/pasaje	41 187,94	10,47%	75,00	0	48	26 360,28
parcare cladire	86 830,01	22,08%	50,00	0	23	39 941,80
parcare platforma	2 329,15	0,59%	15,00	1	3	465,83
pista bicicleta	9 181,69	2,33%	15,00	1	3	1 836,34
ITS	11 414,45	2,90%	15,00	1	3	2 282,89
Intersectii	2 716,77	0,69%	15,00	1	3	543,35
linie tramvai	42 531,96	10,82%	30,00	0	3	4 253,20
tramvai	80 000,00	20,34%	25,00	1	23	73 600,00
autobuze	20 000,00	5,09%	25,00	1	23	18 400,00
Total lucrări	393 227	100%	valoarea reziduală			196 794,105

Tabelul 56: Valoarea reziduală a investiției în Scenariul 3 (mii €)

7.1.2.3 Corecții fiscale

Taxele și subvențiile sunt plăți transfer și nu reprezintă costuri economice reale sau beneficii pentru societate. De aceea, fluxul de numerar:

- nu va include TVA sau accize;

- prețurile nu trebuie să includă taxe directe sau indirecte, exceptând contribuțiile la asigurările de sănătate¹⁷;
- prețurile nu trebuie să includă subvenții.

7.1.2.4 Conversia prețurilor de piață la prețuri contabile (prețuri umbră)

Transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile (prețuri umbră) este necesară atunci când acestea nu reflectă costul de oportunitate al intrărilor și ieșirilor. Prețurile contabile sunt obținute aplicând factori de conversie asupra prețurilor pieței.

Conversia costurilor proiectului din prețuri de piață în prețuri de contabilitate implică detalierea costurilor proiectului pe diferite categorii, astfel pentru:

- bunuri/servicii care se pot comercializa - nu se solicită o conversie dacă se consideră că prețurile de piață reflectă prețurile economice.
- bunuri/servicii care nu se pot comercializa se poate folosi factorul de conversie standard.

Având în vedere că s-a realizat o analiză economică simplificată, s-au utilizat costurile financiare (bazate pe prețurile de piață) în loc de costurile economice (pe baza prețurilor umbră), deoarece „conversia nu este necesară în analiza economică simplificată”¹⁸.

7.1.2.5 Corecții pentru externalități

În cadrul analizei economice au fost luate în considerare următoarele tipuri de beneficii/impacturi socio-economice și de mediu:

- din reducerea timpului de parcurs (pentru fiecare tip de vehicul);
- provenite din costurile de operare a vehiculelor (pentru fiecare tip de vehicul);
- externe legate de impactul asupra mediului, având în vedere că traficul este deviat în afara zonelor locuite. Tipurile de beneficii/costuri externe legate de impactul asupra mediului ce au fost analizate au inclus: poluarea atmosferică, schimbarea climei (încălzirea globală) și poluarea fonică.

Aceste impacturi au fost monetarizate (măsurate în bani, după o metodologie ce va fi prezentată în analiză) și sunt incluse în tabelele analizei economice.

Toate costurile, detaliate în cele ce urmează, vor fi evaluate atât în varianta „scenariul de referință”, cât și în variantele celor 3 scenarii propuse. Cuantificând diferența între varianta „scenariul de referință” și „scenariul propus” se vor evidenția beneficiile (valori pozitive) sau costurile (valori negative) socio-economice și de mediu obținute prin implementarea proiectului.

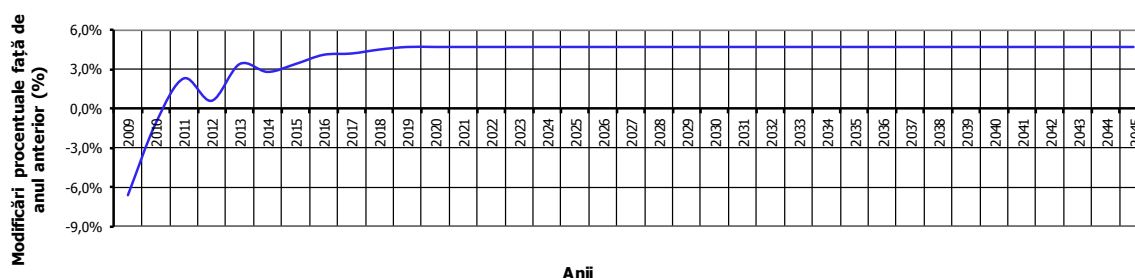
¹⁷ „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, december 2014, p. 55, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

¹⁸ Ibidem, p.37

În ceea ce privește proiecția în timp a costurilor unitare utilizate în estimarea beneficiilor socio-economice și de mediu, aceasta se va face cu o elasticitate cuprinsă între 0,5 și 0,7, raportată la creșterea PIB. Acest aspect va fi detaliat pentru fiecare cost în parte, în capitolul aferent.

Proгноza PIB sau a altor indicatori utilizați în realizarea proiecțiilor economice s-a făcut pe baza informațiilor disponibile pe site-ul Comisiei Naționale de Prognoză.

În figura de mai jos se prezintă evoluția PIB considerată în analiza economică.



Sursa: Comisia Națională de Prognoză - Prognoza pe termen mediu 2013 - 2016 versiunea de iarnă 2013 - pt 2009->2010

Sursa: Comisia Națională de Prognoză -Prognoza pe termen mediu 2014 - 2017 – varianta de iarnă 2014 - pt 2011->2012

Sursa: Comisia Națională de Prognoză - Prognoza în profil teritorial 2013 - 2018 – varianta de primăvară 2015 - pt 2013->2018

Sursa: Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects - JASPERS - pt 2019->2045 (ultima valoare din raportul CNP a fost considerată pentru tot restul perioadei de analiză)

Figura 105: Evoluția PIB considerată în analiza economică

Valoarea timpului

În cursul deplasării cu un autovehicul se consumă un anumit buget de timp. Reducerea timpului de parcurs este un parametru foarte important cu implicații în analiza economică.

Pentru calculul beneficiilor/impactului rezultat ca urmare a modificării timpului de parcurs, se aplică o valoare uniformă pentru reducerea timpului de parcurs, făcându-se diferența doar între scopul realizării călătoriei (afaceri, navetă sau alte scopuri) și modul de transport. Pentru realizarea acestui lucru sunt necesare date despre nivelul de ocupare al vehiculelor și scopul călătoriei. „Motivul este acela că valoarea timpului în cazul călătoriilor de afaceri este mai mare decât valoarea timpului în cazul călătoriilor de navetă sau alte scopuri de călătorie.”¹⁹ Valorile timpului ce au fost folosite pentru estimarea economiilor de timp sunt prezentate în tabelul următor.

Scopul călătoriei	Mod de transport pasager (€/pasager/ora)	
	autobuz	autoturism, tren
Afaceri	8,15	10,16
Navetă	2,60	3,62
Alte scopuri	2,18	3,03

Sursa: Master Planul General de Transport, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”

Anexa 4 „Valoarea timpului”

Tabelul 57: Valoarea timpului pentru pasageri, an de bază 2010

¹⁹ Master Planul General de Transport, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”, p. 48, http://www.ampost.ro/fisiere/pagini_fisiere/Ghid_ACB.pdf

În cadrul modelului de trafic se estimează, pentru fiecare categorie de vehicule, numărul vehiculelor-oră/pasagerilor-oră, atât în variantele celor 3 scenarii propuse, cât și în varianta „scenariului de referință”.

Aceste valori se vor transforma în valori monetare, în funcție de trei factori:

- numărul mediu de pasageri pe categorii de vehicule
- scopul călătoriei
- valoarea timpului în funcție de scopul călătoriei.

Scopul călătoriei

Ponderile călătoriilor cu scop muncă, navetă și alte scopuri (non-muncă) s-au stabilit pe baza datelor ce au fost preluate din anchetele în gospodării realizate în cadrul acestui proiect, precum și pe rezultatele furnizate din modelul de trafic. Acestea au fost utilizate pentru toate drumurile din rețeaua de analiză și au fost calculate pentru modul de transport privat și cel public, pentru diferite etape din orizontul de analiză, atât în variantele celor 3 scenarii propuse, cât și în varianta „scenariului de referință”.

Gradul de ocupare al autovehiculelor

Pe toate drumurile din rețeaua de analiză a fost utilizată aceeași distribuție a scopurilor călătoriilor pasagerilor rutieri și același grad de ocupare al autovehiculelor.

Pe baza acestor informații, utilizând valorile unitare ale timpului pentru pasageri, s-a estimat valoarea timpului.

Valoarea timpului pentru transportul de marfă

În cadrul documentului Master Planul General de Transport, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”, a fost stabilită și valoarea timpului pentru transportul de marfă.

Mod de transport marfă (€/tona/ora)	
rutier	feroviar
1,27	0,52

*Sursa: Master Planul General de Transport, Vol. 2, Partea C:
„Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și
a analizei de risc”
Anexa 4 „Valoarea timpului”*

Tabelul 58: Valoarea timpului pentru transportul de marfă, an de bază 2010

În cadrul ghidului „Document de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor”, versiunea revizuită 3, s-a estimat încărcătura medie pe fiecare categorie de vehicul ce transportă marfă.

Aceasta este după cum urmează:

- 1 tonă pentru camioane ușoare (furgonete);
- 2,5 tone pentru camioane medii (2 osii);
- 9 tone pentru camioane medii (3-4 osii);

- 10 tone pentru autovehicule articulate.

În consecință, plecând de la numărul de vehicule-oră, pe categorii de vehicule, se va determina valoarea mării pe vehicul-oră.

Diferențele între timpul de călătorie în ipoteza „scenariul de referință” și timpul de călătorie din ipoteza „scenariilor 1 - 3”, constituie economii de timp pentru participanții în trafic. Aceste economii de timp se multiplică cu valoarea timpului de călătorie și se obțin astfel beneficiile utilizatorilor din reducerea timpului de călătorie.

Conform recomandărilor din cadrul „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014, pentru creșterea valorii timpului se recomandă din motive de prudență, să se folosească o elasticitate față de PIB de 0,7 pentru scopul muncă și de 0,5 pentru scopul non-muncă²⁰.

Costurile de operare a autovehiculelor

Costurile de operare a autovehiculelor sunt costurile suportate de către proprietarii de vehicule rutiere pentru a le opera. Fiecare categorie de autovehicule din flux își are propriile sale caracteristici de consum, care determină costul total de exploatare. Costul total de exploatare este compus din următoarele elemente:

- carburanți și lubrifianți;
- anvelope;
- costuri de întreținere:
 - cu materiale;
 - cu manopera.
- depreciere (amortisment).

Fiecare din aceste costuri sunt influențate, în proporții diferite, atât de viteza de circulație cât și de distanța parcursă și starea suprafeței de rulare.

În același timp, la traversarea unei localități sunt necesare frecvent cicluri frânare-accelerare, ceea ce duce la creșterea semnificativă a consumurilor și, implicit, a costurilor de operare.

Toate costurile prezentate mai sus au fost calculate cu ajutorul modulului RUC (Road User Costs) al programului HDM-4, introducând ca date de intrare informațiile referitoare la flota de vehicule specifică pentru România stabilite în cadrul „Documentului de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor”, versiunea revizuită 3. Cu acest program automat de calcul, agreeat de băncile internaționale de dezvoltare și investiții, s-au realizat matrice de costuri pe kilometru pentru fiecare tip de autovehicul aflat în circulație pe drumurile publice, în funcție de viteza și de starea suprafeței de rulare.

²⁰ „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014, p. 93, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

În ceea ce privește starea suprafeței de rulare din punct de vedere al indicelui de planeitate, atât pentru varianta „scenariul propus”, cât și pentru cea „scenariul de referință”, au fost considerate valori medii ale IRI. Pentru aceste categorii de drumuri/străzi s-au considerat valori fixe ale IRI pe perioada de operare, considerând că valorile vor fi menținute la aceste niveluri prin lucrări de întreținere minimale.

Pentru fiecare sector de drum din rețeaua de analiză, pe baza raportului între volumul de trafic estimat și capacitatea de circulație a drumului, raport care reflectă nivelul de congestie al drumului, s-a determinat viteza fluxului de autovehicule, atât în cazul „scenariul de referință” cât și în cazul „scenariul propus”.

Cunoscând starea drumului și viteza fluxului, din matricele de costuri de operare, s-au obținut costurile de exploatare unitare ale tuturor vehiculelor.

În ceea ce privește creșterea costurilor de operare a vehiculelor în timp, aceasta depinde în principal de evoluția costurilor combustibilului, dar și de eficientizarea consumului vehiculelor. Astfel, în „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”²¹, se consideră că aceste două efecte se compensează reciproc, iar nivelul costurilor rămâne constant pe întregul orizont de timp luat în considerare în analiză.

Beneficiile utilizatorilor

Însumând pe rețeaua analizată costurile de operare ale autovehiculelor și costul timpului, aferente fiecărui tip de vehicul, se obțin costurile de parcurgere de către întregul trafic, a rețelei respective. Analizele au fost făcute atât pentru situația existentă cât și pentru situația în care se realizează scenariul.

Scenariul 1

ETAPA	mii Vehore/an							mii Vehkm/an						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 529	39 860	18 549	9 981	27 057	6 050	1 650	652 683	1 685 392	744 847	419 570	29 487	5 263	2 626
2030	28 513	45 930	14 202	8 244	31 277	6 355	2 248	827 395	2 332 556	673 080	402 271	29 487	5 263	2 626
FĂRĂ														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 745	40 093	18 643	10 060	27 841	6 600	1 659	653 080	1 693 487	745 358	421 155	29 358	5 263	2 626
2030	28 851	46 427	14 324	8 317	32 539	7 539	2 259	827 519	2 338 513	673 988	403 140	29 358	5 263	2 626
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)														
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	216	233	94	79	784	550	9	397	8 095	511	1 584	-129	0	0
2030	338	497	123	72	1 262	1 183	10	124	5 957	908	869	-129	0	0

²¹ -Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, p. 94, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

Scenariul 2

ETAPA	mii Vehore/an							mii Vehkm/an						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	20 944	39 532	18 362	9 883	17 920	8 284	1 607	681 492	1 696 141	746 762	419 133	19 747	5 609	2 626
2030	27 847	45 208	13 907	8 079	20 228	7 991	2 179	874 944	2 312 545	669 774	401 149	19 747	5 609	2 626
FĂRĂ														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 745	40 093	18 643	10 060	27 841	6 600	1 659	653 080	1 693 487	745 358	421 155	29 358	5 263	2 626
2030	28 851	46 427	14 324	8 317	32 539	7 539	2 259	827 519	2 338 513	673 988	403 140	29 358	5 263	2 626
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)														
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	801	561	281	178	9 921	-1 684	51	-28 412	-2 654	-1 404	2 021	9 611	-346	0
2030	1 004	1 219	418	238	12 311	-452	79	-47 425	25 968	4 214	1 991	9 611	-346	0

Scenariul 3

ETAPA	mii Vehore/an							mii Vehkm/an						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	22 029	39 754	18 555	9 963	16 593	7 686	1 643	672 727	1 693 886	744 536	418 478	19 375	6 610	2 626
2030	29 309	45 565	14 171	8 191	18 677	7 473	2 225	856 431	2 318 395	670 493	399 993	19 375	6 610	2 626
FĂRĂ														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 745	40 093	18 643	10 060	27 841	6 600	1 659	653 080	1 693 487	745 358	421 155	29 358	5 263	2 626
2030	28 851	46 427	14 324	8 317	32 539	7 539	2 259	827 519	2 338 513	673 988	403 140	29 358	5 263	2 626
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)														
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	-283	339	88	97	11 248	-1 087	16	-19 647	-399	822	2 677	9 984	-1 346	0
2030	-458	862	153	125	13 862	66	33	-28 912	20 118	3 495	3 147	9 984	-1 346	0

Tabelul 59: Parcursul vehiculelor și timpul de parcurs al acestora

Diferențele între costurile de parcurgere în ipoteza „scenariul de referință” și costurile din ipoteza „scenariilor propuse”, constituie economii pentru traficul atras pe acest drum. Astfel, au rezultat următoarele date:

Scenariul 1

ETAPA	VOT (mii €)							VOC (mii €)							VOT transport privat (mii euro/an)	VOT transport public (mii euro/an)	TOTAL VOC (mii euro)	Total (mii €)
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri				
CU																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	113 529,7	210 193,6	29 936,6	116 386,3	78 480,9	17 547,0	6 640,0	140 014,3	340 295,6	304 702,6	296 882,4	35 699,4	9 558,5	20 170,2	470 046,1	102 667,8	1 147 323,0	1 720 037,0
2030	190 668,1	307 133,6	31 681,5	132 880,8	118 119,5	24 001,6	11 780,8	179 954,3	460 417,7	263 503,5	278 718,8	35 699,4	9 558,5	20 170,2	662 364,0	153 901,9	1 248 022,4	2 064 288,4
FĂRĂ																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 618,5	211 328,5	30 088,1	117 305,4	80 738,2	19 138,8	6 674,3	142 228,9	350 015,9	318 189,3	315 909,1	35 543,0	9 558,5	20 170,2	473 340,5	106 551,3	1 191 614,8	1 771 506,6
2030	193 177,8	310 862,9	31 954,9	134 042,4	122 952,0	28 485,8	11 842,3	182 926,1	472 434,6	275 580,3	296 400,7	35 543,0	9 558,5	20 170,2	670 037,9	163 280,0	1 292 613,4	2 125 931,4
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)																		
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	1 088,8	1 134,9	151,5	919,1	2 257,4	1 591,8	34,4	2 214,6	9 720,3	13 486,7	19 026,7	-156,4	0,0	0,0	3 346,2	2 205,5	44 291,8	49 843,5
2030	2 509,6	3 729,4	273,3	1 161,6	4 832,4	4 484,2	61,5	2 971,9	12 076,8	17 681,8	-156,4	0,0	0,0	0,0	7 342,1	5 164,3	44 591,0	57 097,4

Scenariul 2

ETAPA	VOT (mii €)							VOC (mii €)							VOT transport privat (mii euro/an)	VOT transport public (mii euro/an)	TOTAL VOC (mii euro)	Total (mii €)
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri				
CU																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 590,3	216 286,1	29 634,0	115 234,9	51 871,7	23 978,1	6 454,1	143 625,0	341 389,5	304 016,2	295 827,5	23 907,5	10 186,8	20 170,2	475 745,3	82 303,9	1 139 122,8	1 697 172,0
2030	191 458,0	310 825,4	31 023,1	130 213,8	75 411,5	29 789,6	11 268,2	185 985,5	455 877,7	260 887,8	277 134,2	23 907,5	10 186,8	20 170,2	663 520,2	116 469,4	1 234 149,8	2 014 139,4
FĂRĂ																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 618,5	211 328,5	30 088,1	117 305,4	80 738,2	19 138,8	6 674,3	142 228,9	350 015,9	318 189,3	315 909,1	35 543,0	9 558,5	20 170,2	473 340,5	106 551,3	1 191 614,8	1 771 506,6
2030	193 177,8	310 862,9	31 954,9	134 042,4	122 952,0	28 485,8	11 842,3	182 926,1	472 434,6	275 580,3	296 400,7	35 543,0	9 558,5	20 170,2	670 037,9	163 280,0	1 292 613,4	2 125 931,4
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)																		
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	28,2	-4 957,6	454,1	2 070,5	28 866,5	-4 839,3	220,2	-1 396,2	8 626,4	14 173,1	20 081,6	11 635,5	-628,4	0,0	28 894,8	-2 433,1	52 492,0	78 953,7
2030	1 719,8	37,6	931,8	3 828,6	47 540,5	-1 303,8	574,0	-3 059,4	16 556,9	14 692,5	19 266,4	11 635,5	-628,4	0,0	49 260,2	4 798,0	58 463,6	112 521,8

Scenariul 3

ETAPA	VOT (mii €)						VOC (mii €)						VOT transport privat (mii euro/an)	VOT transport public (mii euro/an)	TOTAL VOC (mii euro)	Total (mii €)		
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze					tramvaie	trenuri
CU																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	120 281,8	217 064,8	29 946,5	116 169,1	48 045,5	22 255,6	6 598,7	144 178,0	341 455,0	304 546,5	296 088,8	23 456,2	12 003,3	20 170,2	483 462,1	76 899,9	1 141 898,1	1 702 260,1
2030	201 515,1	313 283,8	31 612,8	132 022,8	69 729,9	27 899,3	11 523,6	186 128,7	457 456,1	262 664,1	277 273,9	23 456,2	12 003,3	20 170,2	678 434,4	109 152,8	1 239 152,6	2 026 739,8
FĂRĂ																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 618,5	211 328,5	30 088,1	117 305,4	80 738,2	19 138,8	6 674,3	142 228,8	350 015,9	318 189,3	315 909,1	35 543,0	9 558,5	20 170,2	473 340,5	106 551,3	1 191 614,8	1 771 506,6
2030	193 177,8	310 862,9	31 954,9	134 042,4	122 952,0	28 485,8	11 842,3	182 926,1	472 434,6	275 580,3	296 400,7	35 543,0	9 558,5	20 170,2	670 037,9	163 280,0	1 292 613,4	2 125 931,4
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)																		
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	-5 663,3	-5 736,3	141,6	1 136,3	32 692,8	-3 116,9	75,6	-1 949,1	8 560,9	13 642,8	19 820,3	12 086,8	-2 444,8	0,0	27 029,4	-4 458,3	49 716,7	72 287,8
2030	-8 337,4	-2 420,8	342,1	2 019,6	53 222,1	586,5	318,7	-3 202,6	14 978,6	12 916,2	19 126,8	12 086,8	-2 444,8	0,0	44 884,8	-59,1	53 460,9	98 286,5

Tabelul 60: Valorile economiilor de timp și ale costurilor de operare a autovehiculelor

► Poluarea atmosferică

Investițiile în sectorul transporturilor afectează calitatea aerului prin diminuarea sau creșterea nivelului de emisii de poluanți în aer. Costurile economice de poluare a aerului, constau în cuantificarea emisiilor cu:

- efecte asupra sănătății – PM 10, PM 2,5 – aspirarea de astfel de emisii crește riscul de boli respiratorii și cardiovasculare;
- efecte asupra construcțiilor – murdărirea suprafețelor construcțiilor cu particule de praf și degradarea fațadelor din cauza proceselor corozive produse de poluanți acidifianți precum NOx și SO2;
- pagube asupra recoltelor – produse ca urmare a emisiilor de CO, COV, NOx și SO2;
- impactul asupra ecosistemelor și biodiversității – cauzat de poluanți atmosferici care conduc la acidifiere (NOx, SO2) și eutrofizare (NOx, NH3).

Costurile poluării atmosferice depind de doi factori:

- emisiile poluante pe vehicul – km;
- costul unitar pentru o tonă de poluant.

Emisiile de poluant pe tip de vehicul au fost evaluate pe baza relațiilor din modelul de trafic, pentru diverse orizonturi de timp, atât în varianta „scenariilor 1 - 3” cât și în varianta „scenariul de referință”.

Costurile poluării atmosferice pentru România au fost preluate din „Update of the Handbook on External Costs of Transport”²². În cadrul analizei cost – beneficiu aceste valori au fost aduse la nivelul anului de bază 2014.

NOx (€/tonă)	NMVOC (€/tonă)	SO ₂ (€/tonă)	PM 2.5 (exhaustiv și non-exhaustiv) (€/tonă)		
			Suburban	Urban	Interurban (rural), Autostradă
22 893	1 796	17 524	84 380	231 620	56 405

Sursa: Update of the Handbook on External Costs of Transport, tabelul 15, p.37

Tabelul 61: Costurile poluării atmosferice pentru România, an de bază 2010

Conform recomandărilor din cadrul „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie

²² Ibidem, p. 37, http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en.htm

2014, creșterea valorii emisiilor poluante se face cu o elasticitate de 0,7 raportată la creșterea PIB.

► Schimbarea climei

Efectele transporturilor care influențează schimbările climatice și încălzirea globală sunt, în principal, cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră precum dioxidul de carbon (CO₂), protoxidul de azot (N₂O) și metanul (CH₄). Aceste emisii sunt considerate a avea un impact global, astfel încât schimbarea intervenită în volumul emisiilor este independentă de locul unde apare.

Emisiile de CO₂ și CH₄ pentru vehiculele rutiere au fost estimate pe baza relațiilor din modelul de trafic, pentru diverse orizonturi de timp, atât în varianta „scenariul propus” cât și în varianta „scenariul de referință”.

Costurile unitare au fost preluate din cadrul ghidului „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014.

Anul	CO ₂ (euro/t)	CH ₄	
		echivalent CO ₂ euro/t	25
2010	25,00		625,00
2014	26,63		665,70
2020	32,63		815,70
2030	42,63		1 065,70

Sursa: Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020, decembrie 2014, p.63

Tabelul 62: Costurile în cazul schimbării climei

În tabelul de mai jos se prezintă centralizat emisiile de noxe estimate pe întreaga rețea analizată, atât în ipoteza „scenariilor 1 - 3” cât și în ipoteza „scenariul de referință”, precum și cuantificarea acestora în valori monetare.

Scenariul 1

ETAPA	Poluarea atmosferică (t/an)			Schimbarea climei (t/an)		Poluarea atmosferică (mii euro/an)			Schimbarea climei (mii euro/an)	
	SO ₂	NO _x	PM	CO ₂	CH ₄	SO ₂	NO _x	PM	CO ₂	CH ₄
CU										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,26	2 520,54	66,79	842 827,73	5,52	94,89	73 327,61	19 659,66	27 499,94	4,50
2030	3,99	995,51	15,71	789 875,15	1,93	122,95	40 031,58	6 392,82	33 670,95	2,05
FĂRĂ										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,30	2 560,13	67,82	851 259,48	5,58	95,83	74 479,55	19 962,71	27 775,06	4,55
2030	4,01	998,80	15,78	793 300,79	1,94	123,48	40 164,05	6 420,91	33 816,98	2,07
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)										
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,04	39,60	1,03	8 431,75	0,06	0,95	1 151,94	303,05	275,11	0,05
2030	0,02	3,29	0,07	3 425,64	0,01	0,53	132,48	28,09	146,03	0,01

Scenariul 2

ETAPA	Poluarea atmosferică (t/an)			Schimbarea climei (t/an)		Poluarea atmosferică (mii euro/an)			Schimbarea climei (mii euro/an)	
	SO2	NOx	PM	CO2	CH4	SO2	NOx	PM	CO2	CH4
CU										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,29	2 542,63	67,53	848 632,61	5,56	95,54	73 970,45	19 876,73	27 689,35	4,54
2030	3,97	984,08	15,55	784 314,97	1,91	122,08	39 571,93	6 328,30	33 433,93	2,04
FĂRĂ										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,30	2 560,13	67,82	851 259,48	5,58	95,83	74 479,55	19 962,71	27 775,06	4,55
2030	4,01	998,80	15,78	793 300,79	1,94	123,48	40 164,05	6 420,91	33 816,98	2,07
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)										
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,01	17,50	0,29	2 626,87	0,02	0,29	509,10	85,98	85,71	0,02
2030	0,05	14,72	0,23	8 985,81	0,03	1,40	592,12	92,61	383,05	0,03

Scenariul 3

ETAPA	Poluarea atmosferică (t/an)			Schimbarea climei (t/an)		Poluarea atmosferică (mii euro/an)			Schimbarea climei (mii euro/an)	
	SO2	NOx	PM	CO2	CH4	SO2	NOx	PM	CO2	CH4
CU										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,31	2 555,71	67,77	852 615,25	5,61	95,99	74 350,90	19 948,42	27 819,29	4,58
2030	4,00	993,74	15,71	790 520,48	1,93	123,05	39 960,44	6 393,44	33 698,46	2,06
FĂRĂ										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,30	2 560,13	67,82	851 259,48	5,58	95,83	74 479,55	19 962,71	27 775,06	4,55
2030	4,01	998,80	15,78	793 300,79	1,94	123,48	40 164,05	6 420,91	33 816,98	2,07
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)										
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	-0,01	4,42	0,05	-1 355,77	-0,03	-0,16	128,66	14,29	-44,24	-0,02
2030	0,01	5,06	0,07	2 780,31	0,00	0,43	203,61	27,47	118,52	0,00

Tabelul 63: Poluarea atmosferică, schimbarea climei

► **Poluarea fonică**

Poluarea fonică poate fi definită ca „sunetul exterior nedorit sau dăunător, generat de activitățile umane, inclusiv zgomotul emis de mijloacele de transport, traficul rutier”²³.

În general se pot distinge următoarele impacturi negative ale zgomotului asociat transporturilor:

- disconfortul care duce la restricții privind efectuarea activităților dorite;
- efecte negative asupra sănătății umane, de exemplu riscul de boli cardiovasculare, care pot fi cauzate de nivelurile de zgomot de peste 50 dB;
- având în vedere că emisiile de zgomot au un impact local, amploarea efectului este legată de distanța de la zona locuită la site-ul proiectului (cu cât aceasta este mai mică, cu atât mai mare este disconfortul provocat de zgomot).

Impactul zgomotului este influențat de:

- ora de producere (tulburările datorate zgomotului în timpul nopții vor avea un impact mai mare decât cele din timpul zilei)
- densitatea populației din apropierea sursei de zgomot

²³ „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, p. 97, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

- nivelul existent al zgomotului.

Costurile poluării fonice au fost preluate din „Update of the Handbook on External Costs of Transport”²⁴. În cadrul analizei cost – beneficiu aceste valori au fost aduse la nivelul anului de bază 2014. Aceste costuri s-au aplicat la numărul de vehicule-km de pe rețea, în funcție de mediu (urban, suburban sau rural), de momentul din zi (zi sau noapte) și de tipul de autovehicul.

Categorie vehicul	Cost (€/vehicul-km)			
	Timpul zilei	Mediu		
		Urban	Suburban	Rural
turisme	Zi	0,0088	0,0005	0,0001
	Noapte	0,0161	0,0009	0,0001
autobuze	Zi	0,0440	0,0024	0,0004
	Noapte	0,0803	0,0045	0,0007
marfă ușoară	Zi	0,0440	0,0024	0,0004
	Noapte	0,0803	0,0045	0,0007
marfă grea	Zi	0,0810	0,0045	0,0007
	Noapte	0,1478	0,0083	0,0013
tren pasageri	Zi	0,2734	0,0121	0,0150
	Noapte	0,9016	0,0398	0,0496

Sursa: Update of the Handbook on External Costs of Transport, tabelul 15, p.51

Tabelul 64: Costurile poluării fonice pentru România, an de bază 2010

Conform recomandărilor din cadrul „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014, creșterea valorii emisiilor poluante se face cu o elasticitate de 0,7 raportată la creșterea PIB.

Pe baza diferențelor între emisiile în ipoteza „scenariul de referință” și emisiile din ipoteza „scenariilor 1-3”, s-au estimat beneficiile/impacturile legate de zgomot generate de implementarea scenariului.

Scenariul 1

ETA PA	ZGOMOT (mii euro/an)													
	zi							noapte						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 047,11	15 615,17	34 581,77	35 849,77	1 369,04	1 517,83	757,36	1 238,56	3 198,29	7 083,01	7 342,72	280,41	310,88	155,12
2030	10 595,99	29 871,76	43 194,58	47 509,73	1 892,34	2 098,01	1 046,85	2 170,26	6 118,31	8 847,08	9 730,91	387,59	429,71	214,42
FĂRĂ														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 050,79	15 690,18	34 605,50	35 985,15	1 363,04	1 517,83	757,36	1 239,32	3 213,65	7 087,87	7 370,45	279,18	310,88	155,12
2030	10 597,58	29 948,04	43 252,88	47 612,40	1 884,05	2 098,01	1 046,85	2 170,59	6 133,94	8 859,02	9 751,94	385,89	429,71	214,42
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)														
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	3,68	75,00	23,73	135,38	-6,00	0,00	0,00	0,75	15,36	4,86	27,73	-1,23	0,00	0,00
2030	1,59	76,28	58,30	102,67	-8,29	0,00	0,00	0,33	15,62	11,94	21,03	-1,70	0,00	0,00

Scenariul 2

ETA PA	ZGOMOT (mii euro/an)													
	zi							noapte						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 314,03	15 714,76	34 670,68	35 812,43	916,83	1 617,62	757,36	1 293,23	3 218,69	7 101,22	7 335,08	187,78	331,32	155,12
2030	11 204,93	29 615,48	42 982,42	47 377,31	1 267,28	2 235,93	1 046,85	2 294,99	6 065,82	8 803,63	9 703,79	259,56	457,96	214,42
FĂRĂ														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 050,79	15 690,18	34 605,50	35 985,15	1 363,04	1 517,83	757,36	1 239,32	3 213,65	7 087,87	7 370,45	279,18	310,88	155,12
2030	10 597,58	29 948,04	43 252,88	47 612,40	1 884,05	2 098,01	1 046,85	2 170,59	6 133,94	8 859,02	9 751,94	385,89	429,71	214,42
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)														
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	-263,23	-24,59	-65,18	172,72	446,21	-99,78	0,00	-53,92	-5,04	-13,35	35,38	91,39	-20,44	0,00
2030	-607,35	332,56	270,46	235,10	616,77	-137,92	0,00	-124,40	68,11	55,39	48,15	126,33	-28,25	0,00

²⁴ Update of the Handbook on External Costs of Transport, final report, ianuarie 2014, p. 51, http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en.htm

Scenariul 3

ETAPA	ZGOMOT (mii euro/an)													
	zi						noapte							
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 232,82	15 693,87	34 567,33	35 756,42	899,53	1 906,06	757,36	1 276,60	3 214,41	7 080,06	7 323,60	184,24	390,40	155,12
2030	10 967,84	29 690,40	43 028,58	47 240,68	1 243,36	2 634,63	1 046,85	2 246,42	6 081,17	8 813,08	9 675,80	254,66	539,62	214,42
FĂRĂ														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 050,79	15 690,18	34 605,50	35 985,15	1 363,04	1 517,83	757,36	1 239,32	3 213,65	7 087,87	7 370,45	279,18	310,88	155,12
2030	10 597,58	29 948,04	43 252,88	47 612,40	1 884,05	2 098,01	1 046,85	2 170,59	6 133,94	8 859,02	9 751,94	385,89	429,71	214,42
DIFERENȚE (FĂRĂ - CU)														
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	-182,03	-3,70	38,17	228,73	463,52	-388,23	0,00	-37,28	-0,76	7,82	46,85	94,94	-79,52	0,00
2030	-370,26	257,64	224,29	371,72	640,69	-536,62	0,00	-75,84	52,77	45,94	76,14	131,23	-109,91	0,00

Tabelul 65: Poluarea fonică

7.1.2.6 Costuri de operare și întreținere

În cadrul analizei economice structura costurilor estimate de întreținere și operare nu conține TVA. Acestea au fost exprimate procentual din valoarea investiției de bază pentru lucrările de drumuri, poduri, ITS sau au fost incluse în costurile de operare unitare/km pentru materialul rulant și infrastructura tehnică aferentă.

Astfel, în estimarea procentuală, s-a ținut cont de experiența acumulată în cadrul altor proiecte și de operațiile necesare pentru:

- lucrările de drumuri: în conformitate cu Normativul AND 599 - 2010 pentru întreținerea drumurilor naționale pe criteriile de performanță
- străzi: Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor NE 033-04 (revizuire C270/1991)
- lucrările de poduri: în conformitate cu Normativul AND 599 – 2010 pentru întreținerea drumurilor naționale pe criteriile de performanță.

Pentru estimarea costurilor cu salariile, s-a ținut cont de salariul mediu brut de referință pentru zona proiectului pentru anul de bază, din care au fost eliminate alte taxe directe, exceptând contribuțiile la asigurările de sănătate.

Costurile de întreținere și operare vor fi considerate constante pe perioada de analiză, așa cum se recomandă în „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”²⁵, deoarece creșterea salariilor și a costului energiei este compensată de creșterea productivității muncii (ca urmare a utilizării unor materiale de mai bună calitate și a unei tehnologii mai performante).

7.1.2.7 Indicatori economici de performanță ai scenariului

Analiza economică a evaluat următorii indicatori economici ai investiției:

- Valoarea actualizată netă economică (**VANE**) – este principalul indicator de referință pentru evaluarea proiectului. Este definită ca „diferența dintre beneficiile și costurile sociale totale actualizate”²⁶. Pentru ca un proiect să fie acceptabil din punct de vedere economic, valoarea actualizată netă

²⁵ „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, p. 104, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

²⁶ Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015 [...] în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu [...], anexa III, p. 50, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R0207&from=RO>

economică a proiectului ar trebui să fie pozitivă ($VANE > 0$), ceea ce demonstrează că societatea dintr-o anumită regiune sau țară are de câștigat în urma proiectului deoarece beneficiile proiectului depășesc costurile și, prin urmare, proiectul ar trebui să fie implementat.

- Rata de rentabilitate economică (**RRE**) - exprimă rentabilitatea socio – economică a unui proiect, iar în cazul proiectelor cu finanțare din fonduri europene, aceasta trebuie să fie mai mare decât rata de actualizare socială.
- Raportul Beneficii - Cost (**B/C**) – reprezintă valoarea actualizată netă a beneficiilor proiectului împărțită la valoarea actualizată netă a costurilor proiectului și trebuie să fie mai mare decât 1.

Pentru analiza cost – beneficiu s-a identificat fluxul de venituri și cheltuieli pe întreaga perioadă de analiză. Pentru a aprecia dacă investiția este oportună, atât costurile cât și beneficiile au fost actualizate cu o rată de 5%, recomandată de Comisia Europeană pentru țările de coeziune.

Calculule pentru profitabilitatea economică a proiectului sunt prezentate în tabelele 54-55.

Analiza economică a proiectului reliefează oportunitatea investiției, VNA având o valoare pozitivă superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a proiectului, dar și efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1.

În funcție de rata de actualizare, variația Valorii Nete Actualizate se prezintă în figura de mai jos:

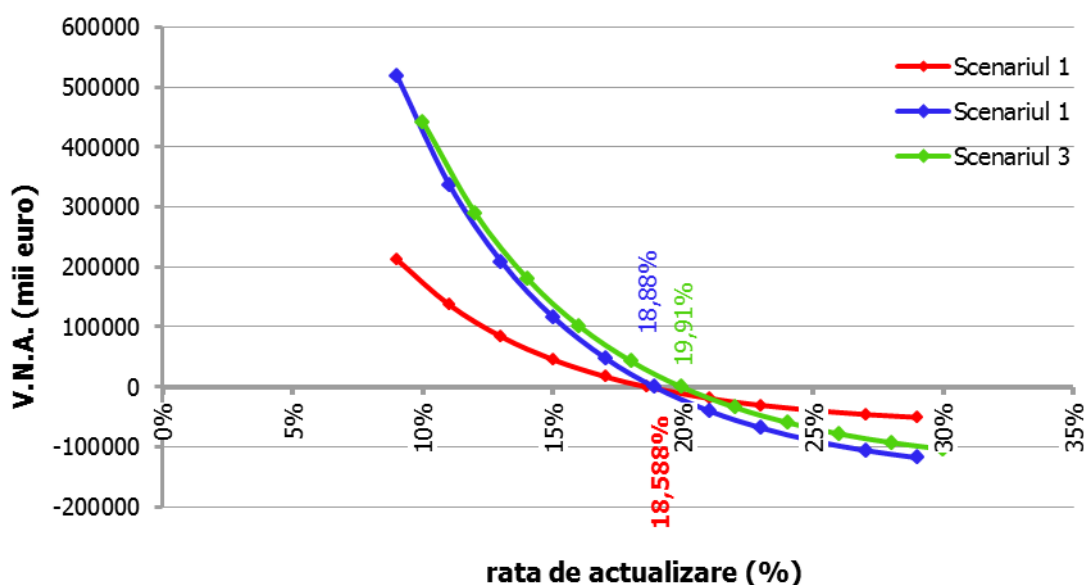


Figura 106: Variația VNA în funcție de rata de actualizare

Scenariul 1

INDICATORI PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ	ANI																															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
Beneficii socio - economice VOT transport privat	0,000	0,000	0,000	1.115,406	2.230,812	2.788,515	3.346,217	3.745,802	4.145,387	4.544,972	4.944,557	5.344,142	5.743,727	6.143,312	6.542,897	6.942,482	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	7.342,066	
Beneficii socio - economice VOT transport public	0,000	0,000	0,000	1.294,500	2.589,001	3.236,251	3.883,501	4.432,963	4.982,425	5.531,887	6.081,349	6.630,811	7.180,272	7.729,734	8.279,196	8.828,658	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	9.378,120	
Beneficii socio - economice VOC transport privat	0,000	0,000	0,000	14.816,073	29.632,145	37.040,182	44.448,219	44.478,141	44.508,064	44.537,987	44.567,909	44.597,832	44.627,755	44.657,678	44.687,601	44.717,524	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	44.747,447	
Impactul socio - economic VOC transport public	0,000	0,000	0,000	-52,140	-104,280	-130,350	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	0,000	0,000	0,000	485,311	970,622	1.213,278	1.455,933	1.326,450	1.196,966	1.067,482	937,999	808,515	679,031	549,548	420,064	290,580	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	0,000	0,000	0,000	91,721	183,441	229,302	275,162	262,250	249,338	236,425	223,513	210,601	197,688	184,776	171,864	158,952	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	0,000	0,000	0,000	77,266	154,532	193,165	231,798	231,673	231,548	231,424	231,299	231,174	231,049	230,924	230,800	230,675	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	0,000	0,000	0,000	15,826	31,651	39,564	47,477	47,451	47,426	47,400	47,374	47,349	47,323	47,298	47,272	47,247	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	
TOTAL BENEFICII	0,000	0,000	0,000	17 843,962	35 687,925	44 609,906	53 531,887	54 368,310	55 204,734	56 041,157	56 877,580	57 714,004	58 550,427	59 386,850	60 223,274	61 059,697	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	61 896,120	
Costuri totale ale investiției inițiale	0,00	0,00	136 501,76	65 057,03	38 002,20	20 000,40	20 000,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-119 785,35	
Costuri de întreținere și operare	0,00	0,00	0,00	63,02	729,18	1.938,83	1.438,57	1.629,07	2.291,62	1.629,07	1.629,07	1.629,07	2.291,62	2.291,62	2.291,62	3.006,81	4.577,62	1.629,07	1.629,07	14 029,40	1.629,07	1.629,07	2.291,62	1.629,07	2.001,36	3.669,36	3.915,07	1.629,07	2.291,62	1.629,07	1.629,07	2.291,62
CHELTUIELI TOTALE	0,00	0,00	136 501,76	65 120,05	38 731,38	21 939,23	21 438,97	1 629,07	2 291,62	1 629,07	1 629,07	2 291,62	2 291,62	2 291,62	3 006,81	4 577,62	1 629,07	1 629,07	14 029,40	1 629,07	1 629,07	2 291,62	1 629,07	2 001,36	3 669,36	3 915,07	1 629,07	2 291,62	1 629,07	1 629,07	-117 493,73	
Flux numerar net	0,00	0,00	-136 501,76	-47 276,09	-3 043,46	22 670,68	32 092,92	52 739,24	52 913,11	54 412,09	55 248,51	55 422,38	55 949,07	56 380,04	55 645,65	59 430,63	60 267,05	47 866,72	60 267,05	60 267,05	59 604,50	60 267,05	59 294,76	58 226,76	57 981,05	60 267,05	59 604,50	60 267,05	60 267,05	60 267,05	179 399,85	
Rata de rentabilitate economică - RRE	18,59%																															
Valoarea actualizată netă economică - VANE	475 339,812																															
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	2,95																															

Scenariul 2

INDICATORI PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ	ANI																														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Beneficii socio - economice VOT transport privat	0,000	0,000	0,000	9.631,586	19.263,173	24.078,966	28.894,759	30.931,206	32.967,653	35.004,100	37.040,547	39.077,094	41.114,041	43.150,588	45.187,135	47.223,682	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	49.260,229	
Beneficii socio - economice VOT transport public	0,000	0,000	0,000	8.082,471	16.164,942	20.206,178	24.247,413	26.503,740	28.760,066	31.016,392	33.272,719	35.529,045	37.785,371	40.041,698	42.298,024	44.554,350	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	46.810,676	
Beneficii socio - economice VOC transport privat	0,000	0,000	0,000	13.828,297	27.656,593	34.570,742	41.484,890	42.082,044	42.679,199	43.276,353	43.873,508	44.470,662	45.067,817	45.664,971	46.262,126	46.859,280	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435	47.456,435
Beneficii socio - economice VOC transport public	0,000	0,000	0,000	3.669,046	7.338,092	9.172,616	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139	11.007,139
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	0,000	0,000	0,000	198,459	396,917	496,147	595,376	604,451	613,525	622,600	631,675	640,749	649,824	658,899	667,973	677,048	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	0,000	0,000	0,000	28,575	57,150	71,438	85,725	115,461	145,196	174,931	204,667	234,402	264,137	293,873	323,608	353,343	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	0,000	0,000	0,000	55,381	110,762	138,452	166,142	220,489	274,836	329,183	383,530	437,877	492,224	546,571	600,918	655,265	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	0,000	0,000	0,000	11,343	22,686	28,358	34,029	45,160	56,292	67,423	78,554	89,686	100,817	111,948	123,079	134,211	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342
TOTAL BENEFICII	0,000	0,000	0,000	35 505,158	71 010,316	88 762,895	106 515,474	111 509,790	116 504,106	121 498,422	126 492,738	131 487,054	136 481,370	141 475,686	146 470,002	151 464,318	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	156 458,634	
Costuri totale ale investiției inițiale	0,00	0,00	381 439,10	86 536,49	45 388,67	20 000,40	20 000,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-189 259,71	
Costuri de întreținere și operare	0,00	0,00	0,00	549,14	1.215,30	5.012,86	4.063,50	4.475,97	5.861,86	4.475,97	4.475,97	5.861,86	10.893,02	7.046,49	8.147,86	4.475,97	4.475,97	29.406,63	4.475,97	4.475,97	5.861,86	4.475,97	10.893,02	8.432,38	6.761,97	4.475,97	5.861,86	4.475,97	4.475,97	5.861,86	4.475,97
CHELTUIELI TOTALE	0,00	0,00	381 439,10	87 085,62	46 603,97	25 013,26	24 063,90	4 475,97	5 861,86	4 475,97	4 475,97	5 861,86	10 893,02	7 046,49	8 147,86	4 475,97	4 475,97	29 406,63	4 475,97	4 475,97	5 861,86	4 475,97	10 893,02	8 432,38	6 761,97	4 475,97	5 861,86	4 475,97	4 475,97	-183 397,85	
Flux numerar net	0,00	0,00	-381 439,10	-51 580,46	-24 406,35	63 749,63	82 451,57	107 833,82	110 642,24	117 022,45	122 016,77	125 625,19	125 588,35	134 429,20	138 322,14	146 988,35	151 982,66	127 052,01	151 982,66	151 982,66	150 596,77	151 982,66	145 565,61	148 026,26	149 696,66	151 982,66	150 596,77	151 982,66	151 982,66	339 856,48	
Rata de rentabilitate economică - RRE	18,88%																														
Valoarea actualizată netă economică - VANE	1 150 872,463																														
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	3,21																														

Scenariul 3

INDICATORI PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ	ANI																													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Beneficii socio - economice VOT transport privat	0,000	0,000	0,000	9 009,812	18 019,624	22 524,530	27 029,436	28 814,967	30 600,499	32 386,030	34 171,562	35 957,093	37 742,625	39 528,156	41 313,688	43 099,219	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751
Beneficii socio - economice VOT transport public	0,000	0,000	0,000	9 883,824	19 767,648	24 709,561	29 651,473	32 099,054	34 546,634	36 994,215	39 441,795	41 889,376	44 336,956	46 784,536	49 232,117	51 679,697	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278
Beneficii socio - economice VOC transport privat	0,000	0,000	0,000	13 338,279	26 716,557	33 395,697	40 074,836	40 449,247	40 823,658	41 198,069	41 572,481	41 946,892	42 321,303	42 695,714	43 070,125	43 444,536	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948
Beneficii socio - economice VOC transport public	0,000	0,000	0,000	3 213,968	6 427,937	8 034,921	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	0,000	0,000	0,000	47,597	95,195	118,994	142,792	151,665	160,537	169,409	178,281	187,154	196,026	204,898	213,770	222,643	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	0,000	0,000	0,000	-14,753	-29,507	-36,884	-44,260	-27,982	-11,704	4,575	20,853	37,132	53,410	69,688	85,967	102,245	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	0,000	0,000	0,000	52,154	104,307	130,384	156,461	199,561	242,661	285,761	328,861	371,961	415,062	458,162	501,262	544,362	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	0,000	0,000	0,000	10,682	21,364	26,705	32,046	40,874	49,702	58,529	67,357	76,185	85,013	93,840	102,668	111,496	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324
TOTAL BENEFICII	0,000	0,000	0,000	35 561,563	71 123,126	88 903,908	106 684,689	111 369,291	116 053,892	120 738,494	125 423,096	130 107,697	134 792,299	139 476,901	144 161,502	148 846,104	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706	153 530,706
Costuri totale ale investiției inițiale	0,00	0,00	332 729,38	108 109,86	45 388,67	20 000,40	20 000,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-196 794,10
Costuri de întreținere și operare	0,00	0,00	0,00	585,15	1 278,32	4 327,72	3 601,26	4 013,73	5 399,62	4 013,73	4 013,73	5 399,62	7 406,75	6 660,34	7 685,62	4 013,73	4 013,73	20 369,31	5 133,53	4 013,73	5 399,62	4 013,73	7 406,75	8 046,23	6 299,73	4 013,73	5 399,62	4 013,73	4 013,73	5 399,62
CHELTUIELI TOTALE	0,00	0,00	332 729,38	108 695,01	46 666,98	24 328,12	23 601,66	4 013,73	5 399,62	4 013,73	4 013,73	5 399,62	7 406,75	6 660,34	7 685,62	4 013,73	4 013,73	20 369,31	5 133,53	4 013,73	5 399,62	4 013,73	7 406,75	8 046,23	6 299,73	4 013,73	5 399,62	4 013,73	-191 394,49	
Flux numerar net	0,00	0,00	-332 729,38	-73 133,45	24 456,14	64 575,79	83 083,03	107 355,56	110 654,27	116 724,76	121 409,37	124 708,08	127 385,55	132 816,56	136 475,88	144 832,37	149 516,98	133 161,39	148 397,17	149 516,98	148 131,09	149 516,98	146 123,95	145 484,48	147 230,98	149 516,98	148 131,09	149 516,98	149 516,98	344 925,19
Rata de rentabilitate economică - RRE	19,91%																													
Valoarea actualizată netă economică - VANE	1 169 281,868																													
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	3,42																													

Tabelul 67: Indicatorii performanței economice a proiectului (valori exprimate în mii euro). Scenariul 3

7.1.2.8 Concluziile analizei economice

Principalele costuri și beneficii economice indentificate în analiza cost-beneficiu sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Beneficii	Scenariul 1		Scenariul 2		Scenariul 3	
	Valoarea totală actualizată EUR	% din total beneficii	Valoarea totală actualizată EUR	% din total beneficii	Valoarea totală actualizată EUR	% din total beneficii
Beneficii socio - economice VOT transport privat	70 097 338	9,75%	502 908 231	30,08%	461 785 853	27,96%
Beneficii socio - economice VOT transport public	87 559 683	12,18%	461 656 641	27,61%	541 981 257	32,82%
Beneficii socio - economice VOC transport privat	548 922 132	76,34%	553 546 100	33,11%	520 071 282	31,49%
Impactul socio - economic VOC transport public	-1 924 110	-0,27%	135 398 258	8,10%	118 604 591	7,18%
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	8 532 885	1,19%	7 980 827	0,48%	2 398 959	0,15%
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	2 449 722	0,34%	3 207 768	0,19%	634 345	0,04%
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	2 842 298	0,40%	5 979 207	0,36%	5 045 685	0,31%
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de	582 157	0,08%	1 224 657	0,07%	1 033 454	0,06%
Total	719 062 105	100%	1 671 901 689	100%	1 651 555 425	100%
Costuri	Valoarea totală actualizată EUR	% din total costuri	Valoarea totală actualizată EUR	% din total costuri	Valoarea totală actualizată EUR	% din total costuri
Costuri totale ale investiției inițiale (inclusiv valoarea	212 768 373	87,30%	442 686 839	84,96%	415 311 133	86,12%
Costuri de întreținere și operare	30 953 920	12,70%	78 342 387	15,04%	66 962 425	13,88%
Total	243 722 293	100%	521 029 226	100%	482 273 557	100%

Tabelul 68:: Centralizator costuri și beneficii economice

Așa cum se poate vedea și din tabelul de mai sus, în ceea ce privește beneficiile scenariului, ponderea cea mai mare o au beneficiile din reducerea costului de operare a vehiculelor.

Rezumând, indicatorii de performanță economică ai investiției sunt:

INDICATORI DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Valoarea actualizată netă economică - VANE (mii €)	475 339,812	1 150 872,463	1 169 281,868
Rata de rentabilitate economică	18,59%	18,88%	19,91%
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	2,95	3,21	3,42

Tabelul 69: Indicatorii performanței economice a proiectului

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că scenariile sunt viabile din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectelor.

7.2 Impactul asupra mediului

► Indicatori și evaluări pentru scenariile de mobilitate

Realizarea celor mai multe dintre obiectivele operaționale, incluzând impactul asupra mediului (v. și secțiunea 5) poate fi estimată direct prin calcularea emisiilor bazate pe rezultatele modelului și prin utilizarea factorilor de emisie. Schimbarea modului de transport este de asemenea un rezultat al modelului. Consolidarea

mobilității pe distanțe scurte și cea a electro-mobilității reprezintă obiective calitative.

► Procedura de evaluare

Abordarea este asemănătoare cu cea anterioară și constă în compararea indicatorilor din scenariul de referință și scenariul cu cea mai mare îmbunătățire, scenariu ce primește punctajul maxim de 10, cu scalarea celorlalte scenarii între 0 (referință) și "cel mai bun" (10).

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră: calculul emisiilor de CO₂
- Reducerea emisiilor toxice: calculul emisiilor de NO_x
- Reducerea nivelului de zgomot asupra populației: procentul din populație pentru care se diminuează nivelul mediu de zgomot în urma diminuării volumului de trafic cu 50%.
- Reducerea consumului de energie: calculul consumului total de energie
- Repartiția modală a modurilor sustenabile - transport nemotorizat și a transportului public: ponderea cea mai mare pentru transportul public, deplasările pietonale și cu bicicleta
- Îmbunătățirea mobilității pe distanțe scurte (nemăsurabil)
- Îmbunătățirea mobilității pentru transportul alternativ-electric (nemăsurabil)

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	kg/an	0	3,425,774	8,986,287	2,780,673
Reducerea emisiilor toxice	mil t/an	0	59,314,201	59,314,201	59,314,201
Reducerea nivelului de zgomot asupra populației	%	0	3.68%	6.31%	5.96%
Reducerea consumului de energie	l/ an	0	1,080,136.87	2,835,719.67	870,399.45
Repartiția modală a modurilor sustenabile	%	67.7%	67.7%	66.2%	66.4%

Tabelul 70: Mediu - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Indicatorii pornesc de la calculul valorilor absolute cu privire la emisii și consumuri, iar indicatorii folosiți în evaluare sunt indicatori de diferență între scenariul prognozat de mobilitate (cele 3 scenarii) și cel de referință.

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenarii sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Mediu	33.45	49.78	35.43
Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	3.81	10.00	3.09
Reducerea emisiilor toxice	10.00	10.00	10.00
Reducerea nivelului de zgomot asupra populației	5.83	10.00	9.45
Reducerea consumului de energie	3.81	10.00	3.07
Repartiția modală a modurilor sustenabile	10.00	9.78	9.81

Tabelul 71: Mediu - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Între scenariile prognozate de mobilitate scenariul 2 se evidențiază ca fiind cel mai eficient din perspective mediului, fiind urmat de scenariul maxim investițional 3. Analizând indicatorii individual, s-a constatat că din perspectiva repartiției modale pentru modurile sustenabile scenariile cu implicații semnificative asupra rețelei de infrastructură, deși sunt completate cu măsuri și proiecte de optimizare la nivelul serviciilor, totuși aceasta repartiție are o tendință ușor descrescătoare în raport cu scenariul de referință.

Indicatorii cantitativi de diferență arată că în raport cu scenariul de referință, emisiile de poluanți indiferent de natură lor și a consumurilor vor avea o evoluție pozitivă crescătoare procentual aceasta situându-se la o reducere cuprinsă între 1% și 3%, reducerile fiind considerabile în scenariul 2.

7.3 Accesibilitate

► Indicatori și evaluări pentru scenariile de mobilitate

Estimarea accesibilității are la bază calculul vitezei pe distanța direct, la fel ca în estimările realizate pentru impactul mobilității actuale. Aceasta oferă posibilitatea

definirii unui “nivel de accesibilitate (LoA)” similar/analog cu “nivelul de serviciu (LoS)”, folosit pentru evaluarea capacității de circulație rutieră. Aceasta ia în considerare atât distanța, cât și timpul de călătorie, prin împărțirea distanței directe la timpul mediu de călătorie pentru fiecare mod de transport. Timpul de călătorie ia în considerare timpul de intrare/ieșire din zona de trafic, timpii de transfer, precum și timpul de deplasare. Deficiențele potențiale de accesibilitate derivă din: lipsa legăturilor rutiere directe, lipsa oportunităților de parcare, lipsa liniilor de transport public (directe), distanțele mari până la stația de transport în comun și necesitatea transferului de pe o line pe alta, dar și din capacitatea redusă de circulație (toate acestea conducând la timpi de așteptare). Ghidul german *Îndrumări pentru planificarea integrată a rețelei* definește șase “niveluri de accesibilitate – LoA”, de la A (foarte bun), la F (foarte slab).

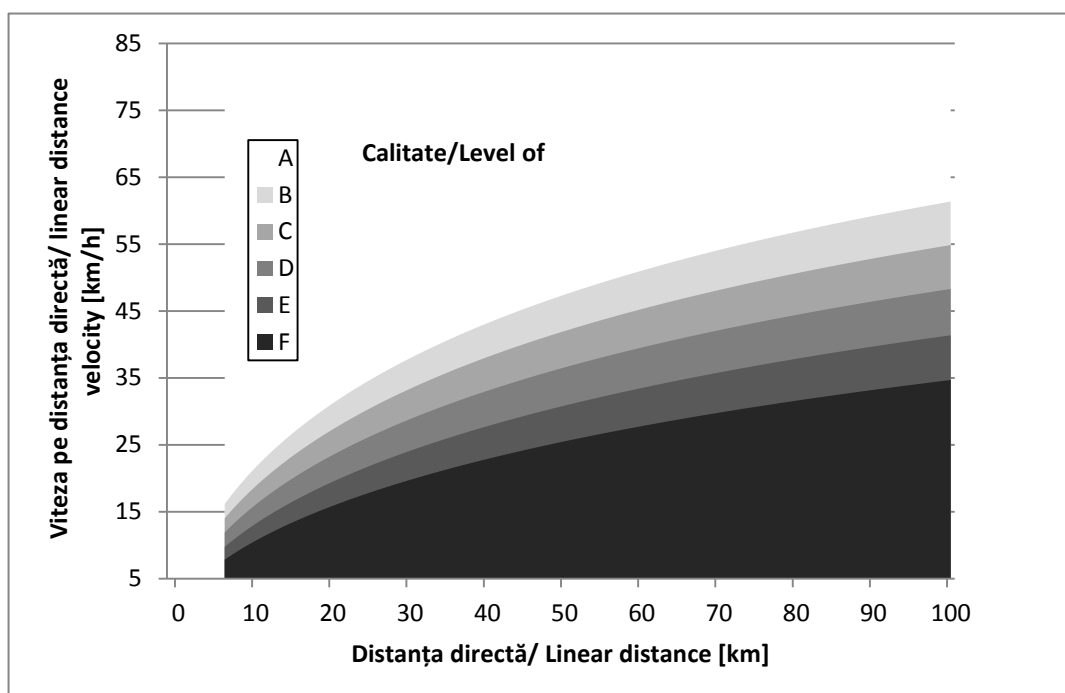


Figura 107: Nivel de accesibilitate estimat pe baza vitezei pe distanța directă (*Îndrumări pentru planificarea integrată a rețelei*)

Pentru definirea nivelului de accesibilitate timpii de călătorie au fost calculați cu ajutorul modelului de transport la nivel de macrozone (cartiere, destinații cheie).

După ce a fost calculat nivelul de accesibilitate LoA pentru fiecare pereche (macrozonă) OD, pentru analiza multicriterială au fost selectate două destinații cheie: zona centrală, respectiv Gara Iași.

Aceste valori ale nivelului de accesibilitate (pentru transportul public și pentru transportul privat) au fost ponderate ulterior cu populația și ulterior agregate pentru toate macrozonele (aparținând orașului, dar și polului de creștere).

Astfel indicatorii obținuți sunt:

Accesibilitatea zonei centrale a municipiului Iași cu transportul public (pentru toți locuitorii polului de creștere)

Accesibilitatea Garii Iasi cu transportul public (pentru toți locuitorii polului de creștere)

Accesibilitatea cu transportul privat (pentru toți locuitorii polului de creștere)

- ▶ a zonei centrale
- ▶ a gărilor din Iași.

În analiza multicriterială valoarea accesibilității 1 corespunde unui nivel de accesibilitate A ((LoA) (foarte bun), iar valoarea 6 unui nivel de accesibilitate F (foarte slab).

► Procedura de evaluare

Accesibilitatea a fost măsurată atât pentru transportul public cât și pentru cel privat. Îmbunătățirea accesibilității pentru transportul public a fost ponderată dublu.

Scenariul cu cel mai mare număr de locuitori, cu accesibilitate îmbunătățită va primi punctajul maxim, iar celelalte vor primi un scor corelat cu proporția de îmbunătățire din îmbunătățirea maximă.

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Rezultate – termen lung			
		Referință	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Transport public – către centru	NA (nivel de accesibilitate)	4.07	4.04	4.20	3.40
Transport public – către gara		3.75	3.63	3.79	3.10
Transport privat (individual) – către centru		1.94	2.07	1.95	1.95
Transport privat (individual) – către gară		1.97	1.94	1.78	1.79

Tabelul 72: Accesibilitate - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenarii sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Accesibilitate	26.26	26.27	29.97

Transport public – către centru	8.41	8.10	10.00
Transport public – către gara	8.54	8.17	10.00
Transport privat (individual)	9.31	10.00	9.97

Tabelul 73: Accesibilitate - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Din perspectiva accesibilității, pornind de la evaluarea generică a nivelului de accesibilitate se constată că în raport cu principalele zone complexe – gara și centrul transportul rutier individual cu autoturismul oferă un nivel sporit de accesibilitate, în vreme ce transportul public oferă o accesibilitate destul de scăzută. Comparând cele trei scenarii între ele, dar și în raport cu scenariul de referință constatăm o ameliorare a acestui indicator cantitativ de accesibilitate, cu rezultate considerabil mai bune pentru transportul public în scenariul maxim investițional, care presupune o optimizare a ofertei de transport.

7.4 Siguranța

► Indicatori și evaluări pentru scenariile de mobilitate

Evaluarea siguranței circulației reprezintă o statistică descriptivă pe baza datelor asupra accidentelor din trafic și a analizelor retrospective. O analiza a evoluției viitoare a accidentelor, din care să rezulte o estimare cantitativă a numărului și gravității accidentelor ar necesita o metodă de predicție a accidentelor care nu este disponibilă. Prin urmare, definirea unor indicatori cantitativi, fiabili pare să fie mai mult sau mai puțin imposibilă. De obicei, planurile de mobilitate folosesc rate ale accidentelor pe tipuri de drumuri, iar calcularea numărului de accidente ia în calcul rerutarea traficului pe diferite categorii de drumuri (cu rate diferite de producere ale accidentelor sau cu diferite niveluri de risc). Deși în scenariul de referință numărul de accidente ar putea fi estimat pe baza creșterii parcursurilor, nu este posibil să se estimeze numărul de accidente în scenariile studiate.

Evaluarea din analiza multicriterială poate folosi parametri de substituție pentru a măsura îmbunătățirea siguranței circulației. Măsurile luate, cum ar fi introducerea unor treceri de pietoni sigure (semaforizate, pasaje, pasaje subterane), semaforizarea intersecțiilor și amenajarea pistelor dedicate pentru biciclete pot constitui indicatori pentru măsurarea îmbunătățirii siguranței pentru toți participanții la trafic.

► Procedura de evaluare

Compararea scenariilor cu scenariul de referință în ceea ce privește numărul suplimentar de:

- treceri de pietoni semaforizate;
- intersecții semaforizate;
- lungimea infrastructurii pentru biciclete;
- numărul pasajelor (noi) pietonale peste calea ferată.

O abordare simplă este numărarea și notarea în funcție de cel mai bun scenariu.

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Noi treceri de pietoni semaforizate		0	17.00	17.00	17.00
Noi intersecții semaforizate		0	32.00	32.00	32.00
lungimea infrastructurii pentru biciclete	km	0	59.00	81.46	81.46
numărul pasajelor (noi) pietonale peste calea ferată		0	0.00	2.00	2.00

Tabelul 74: Siguranță - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenarii sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Siguranță	27.24	40.00	40.00
Noi treceri de pietoni semaforizate	10.00	10.00	10.00
Noi intersecții semaforizate	10.00	10.00	10.00
lungimea infrastructurii pentru biciclete	7.24	10.00	10.00
numărul pasajelor (noi) pietonale peste calea ferată	0.00	10.00	10.00

Tabelul 75: Siguranță - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Din punct de vedere al siguranței, scenariile 2 și 3 oferă efectele maxime în comparație cu scenariul de referință. Dacă la nivelul scenariului de referință, indicatorii arată că numărul elementelor de rețea sigure pentru participanții la trafic vulnerabili este redus, implementarea proiectelor în diversele scenarii conduce la crearea de noi elemente sigure în raport cu situația existentă.

7.5 Calitatea vieții

► Indicators și evaluări

Pentru evaluări este propus următorul indicator: suprafață rededicată – de la traficul rutier și parcări (spații ocupate de mașini) neregulamentare, la trafic pietonal/spațiu partajat (utilizat în comun)

- **Procedura de evaluare**, constă în compararea indicatorului din scenariul de referință și scenariul cu cea mai mare îmbunătățire - acest scenariu primește punctajul maxim de 10, cu scalarea celorlalte scenarii între 0 (referință) și "cel mai bun" (10) -.

Din perspectiva indicatorului evaluat pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Spațiul pietonal disponibil/redobândit	m2	0	8,835	40,070	40,070
Nivelul zgomotului	dB	70.67	68.07	66.21	66.46

Tabelul 76: Calitatea Vieții - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenarii sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Calitatea vieții	2.20	10.00	10.00
Spațiul pietonal disponibil/redobândit	2.20	10.00	10.00

Tabelul 77: Calitatea Vieții - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Calitatea vieții evaluată prin prisma spațiului redobândit de la traficul rutier și parcări către utilizatorul sustenabil arată că scenariile 2 și 3 sunt similare. Dacă totuși am corobora și calitatea vieții evaluată prin prisma calității fonice exterioare, scenariul 2 este sensibil superior celorlalte două scenarii.

(2) P.M.U.D. – componenta de nivel operațional (Etapa II)

1 Cadrul de prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

1.1 Cadrul de prioritizare

Prioritizarea finală a proiectelor a fost dezvoltată în contextul unui nivel bugetar disponibil pentru perioada 2016-2030 la nivelul polului de creștere, proiectele fiind la final eșalonate pe termen:

- scurt 2016 – 2018/2019
- mediu 2019-2023
- lung 2024-2030
- **Bugetul operațional aferent PMUD Iași pentru perioada 2016-2030**

În urma analizelor privind bugetul pentru transport din municipiul Iași s-a constatat că acesta a crescut de la aproximativ 73 milioane de lei în 2011, la aproape 138 milioane de lei în 2014. Creșterea bugetară a fost determinată în principal de plățile privind investițiile finanțate din fonduri externe, care au crescut de la 21 milioane la 77 milioane în 2014.

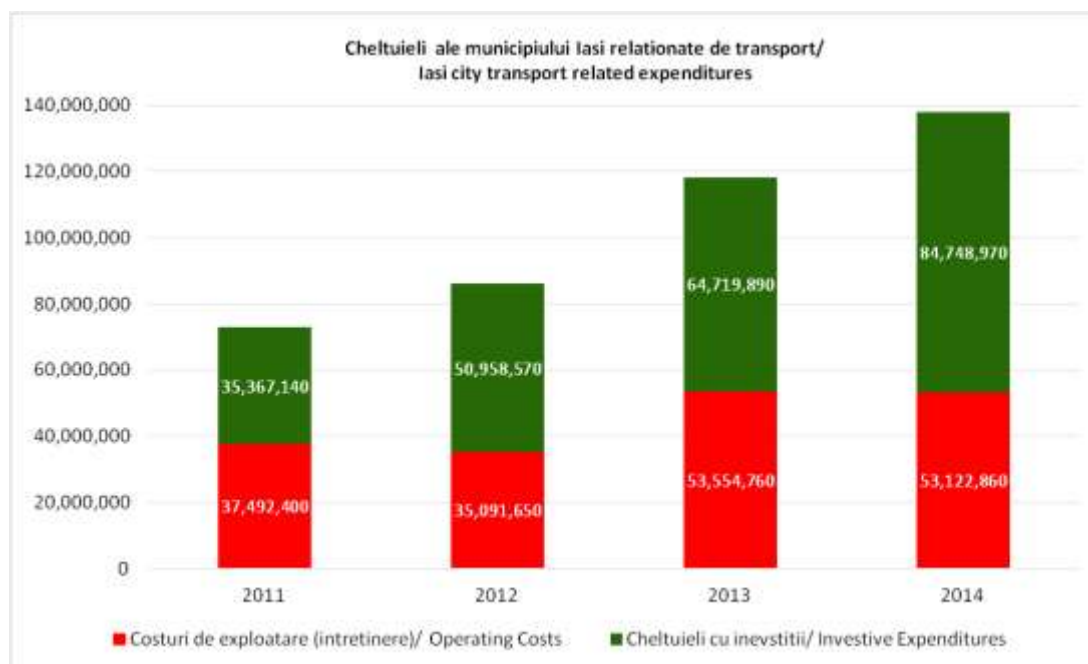


Figura 108: Bugetul relaționat de transport pentru perioada 2011-2014 (efectiv cheltuit) al municipiului Iași [buget exprimat în lei]

În prezent se remarcă o concentrare evidentă privind atragerea finanțării investițiilor, fără a exista însă o strategie pe termen lung pentru întreținere. Evaluarea financiară a arătat deja o creștere constantă a cheltuielilor de exploatare a infrastructurii de transport, **iar pe viitor se recomandă implementarea unei strategii pentru întreținere și operare.**

De asemenea se recomandă o alocare specifică a veniturilor din impozitele pentru vehicule, taxele de parcare (în urma implementării unei politici de parcare transparente, taxele pentru accesul vehiculelor de marfă peste 3,5 to și amenzile de circulație, pentru ca aceste venituri să fie utilizate pentru finanțarea sistemelor de transport.

Pe baza evaluărilor Băncii Mondiale, pentru toate orașele și județele din România, verificate prin analize proprii asupra bugetelor pe orașe și județe a rezultat următorul buget operațional pentru PMUD:

	2016 - 2023	2024 - 2030	2015 - 2030
Municipiul Iași	€ 230.000.000	€ 210.000.000	€ 440.000.000
Celelalte localitati ale Polului de creștere	€ 36.000.000	€ 33.000.000	€ 69.000.000
Polul de creștere Iași	€ 266.000.000	€ 243.000.000	€ 509.000.000
Judetul Iași	€ 73.000.000	€ 68.000.000	€ 141.000.000

Tabelul 78: Bugetul operațional aferent PMUD Iași

Conform „Raportului 3.2 – Propunere catre Beneficiar pentru stabilirea unui cadru metodologic pentru implementarea eficientă a activităților de dezvoltare urbană durabilă” document elaborat în cadrul Acordului pentru Asistenta Tehnică privind Strategia integrată de dezvoltare durabilă a Deltei Dunării dintre Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare, bugetul operational pe Axa 4 POR (în varianta în care SIDU și CJ vizează atât municipiul reședință de județ, cât și zona metropolitană) pentru Iași este cca. 50 mil. €, din care cca. 40 mil. € pentru proiectele pe mobilitate și transport.

► Compararea scenariilor de mobilitate a face ceva

Aplicând metodologia propusă în capitolul 5.2. și considerând rezultatele obținute pentru fiecare criteriu, prin evaluările realizate la nivelul indicatorilor analizați în capitolul 7, s-a realizat o comparare și o decizie de alegere fundamentată pentru viitoarele proiecte propuse, care vor fi prioritizate în timp pe baza unei anvelope bugetare coerente.

Analizând rezultatele obținute în cadrul analizei multicriteriale, se observă că din punct de vedere al accesibilității (preponderent pentru transportul public) Scenariul 3 oferă cele mari beneficii, în timp ce din punct de vedere al siguranței circulației și a calității mediului urban, Scenariul 3 oferă aceleași beneficii ca și Scenariul 2 orientat mai mult pe dezvoltarea infrastructurii rutiere.

Deși în cazul Scenariul 3 beneficiile în ceea ce privește calitatea mediului înconjurător sunt mai scăzute decât în Scenariul 2, acestea reprezintă beneficii importante în comparație cu Scenariul de referință.

Pe de altă parte scenariul 3 aduce cele mai importante beneficii economice, deși toate cele trei scenarii prezintă rapoarte beneficiu/cost ce indică faptul că sunt viabile. Rezultatele analizei se regăsesc în tabelul următor:

Criteriu	Unit.	Rezultate			Sensibilizarea cetățenilor			Tabel de pondrare	PUNCTAJ		
		Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3		Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Accesibilitate		11.88	11.73	10.24	26.26	26.37	29.97	1.00	53.53	52.55	58.26
Accesibilitatea zonei centrale cu transportul public	Loc	4.04	4.20	2.40	8.42	8.10	10.00				
Accesibilitatea Gării Iași cu transportul public	Loc	2.83	2.78	8.10	8.54	8.17	10.00				
Accesibilitatea cu transportul privat	Loc	4.81	3.73	8.74	9.31	10.00	8.97				
Accesibilitatea zonei centrale	Loc	2.87	2.95	1.95							
Accesibilitatea Gării Iași cu transportul privat	Loc	1.94	2.79	1.79							
Siguranță		108.80	132.48	132.46	27.24	40.06	46.00	0.75	16.43	30.00	30.00
Număr treceri sigure de pietoni	nr.	17.00	17.00	17.00	10.00	10.00	10.00				
Nu Par transecti sanatoase	nr.	52.00	52.00	52.00	10.00	10.00	10.00				
Langre priete de biciclete	km	59.00	81.48	81.46	7.24	10.00	10.00				
Pasaje personale pe stopuri CF	nr.	0.00	2.00	2.00	0.00	10.00	10.00				
Mediu		63,828,112.84	71,136,208.53	82,065,274.37	33.45	49.38	35.43	0.60	26.07	39.87	21.28
Reducere gaze cu efect de sera	kg/an	3,425,773	8,365,287	2,780,679	8.81	10.00	7.06				
Reducere emisii toxice	mil. ton	58,314,221	58,314,221	58,314,221	10.00	10.00	10.00				
Reducerea impactului negativ în asupra populației, în din populație de beneficiara de o reducere a traficului >= 30%	%	0.68%	0.31%	5.96%	5.83	10.00	8.43				
Reducerea costului mediu de combustibil	eur / l / an	2,085,156.87	2,835,719.87	879,359.25	8.81	10.00	3.07				
Reparție modală (transport public, parcuri și biciclete)	%	67.7%	66.2%	86.4%	10.00	9.78	9.81				
Eficiență economică		670,596	501,688	923,551	48.54	55.22	56.98	0.17	8.09	9.20	9.58
Durata călătoriei	min	25.89	22.43	22.29	9.39	9.98	10.00				
Veșnică în turism		2.297	2.297	2.346	10.00	9.46	9.66				
Număr pasageri care folosesc transportul public	pasageri	898,328	495,379	516,888	10.00	7.41	7.74				
Pasageri / Veșnică în transportul public	pasageri	70.08	72.86	76.18	8.86	9.32	10.00				
Pasageri / Veșnică în autostrada	pasageri	26.90	26.97	25.84	9.97	10.00	9.58				
Număr locuri de parcare	nr.	100.0	2,790.0	4,190.0	0.24	9.05	10.00				
Calitatea vieții		8,825	-40,070	40,070	2.20	10.00	10.00	0.09	6.01	10.00	30.00
Eliminarea spațiilor neutilizate din parcuri și traficul motorizat		8,825	-40,070	40,070	2.20	10.00	10.00				
Eliminarea pietrișului	mp.	0.000	7,400	7,400							
Zonă cu spații partizane (spații de joc) (parcuri și terenuri sportive)	mp.	2,735	22,470	22,470							
Zonă de protecție din spații de parcare pentru	mp.	6,200	10,290	10,290							
Analiza cost-beneficiu		-2.85	3.23	8.42	8.63	8.39	10.00	-4.00	34.50	37.54	40.00
Raportul beneficiu actualizat la costuri actualizate		2.95	3.21	8.42	8.63	8.39	10.00				
		307.06							142.34	189.18	180.28

Tabelul 79: Rezultatele analizei multicriteriale pe scenarii

Ca urmare a concluziilor analizei economice și a celei multicriteriale pentru cele trei scenarii a fost recomandat Scenariul 3.

► Prioritizarea finală a proiectelor propuse prin planului de mobilitate

Etapa de prioritizare finală a inclus o nouă analiză de tip analiză multicriterială, bazată pe următoarele criterii:

- C1 nr. obiectivelor strategice (accesibilitate, siguranță, mediu, eficiență economică, calitatea vieții) la care răspunde proiectul.

Criteriu de departajare: maxim

- C2 Rolul proiectului în cadrul PMUD, măsuri de tip proiecte de bază cu grad de prioritate zero (rol important – notat 1), proiecte de bază și proiecte suport. Criteriu de departajare: minim
- C3 Accesibilitatea transportului public pentru toate categoriile de utilizatori. Proiectele care asigură o accesibilitate sporită pentru transportul public au primit punctaj maxim.

Criteriu de departajare: maxim

► C4 Importanța proiectului în eliminarea riscurilor

La definirea acestui criteriu s-a avut în vedere gradul în care proiectul acționează pentru înlăturarea riscurilor de tip producere a congestiei, poluării, producerii de accidente. Au fost acordate 5 puncte acelor proiecte ce înlătură un risc major. Criteriu de departajare: maxim

► C5 Status (documentație existentă)/costuri ascunse

S-a avut în vedere gradul de maturitate al proiectelor propuse/intrate în competiție. În mod evident proiectele pentru care au fost elaborate proiecte tehnice și studii de fezabilitate au primit punctaj maxim, iar cele nestudiate punctaj minim.

► C6 Succesiunea implementării din punct de vedere tehnologic

În mod evident implementarea anumitor tipuri de proiecte trebuie să țină seama sau nu de implementarea altora, de pildă soluțiile de tip ITS/PMS se pot aplica după finalizarea lucrărilor de infrastructură sau după achiziționarea de vehicule. Proiectele ce se pot implementa înaintea altora au primit punctajul minim. Criteriu de departajare: minim

► C7 Complementaritatea cu alte proiecte a luat în considerare modul în care proiectul se corelează cu un proiect deja implementat de curând sau cu alte proiecte.

Criteriu de departajare: maxim

► C8 Restricții implementare pentru proiect

S-au luat în considerare restricții de timp exprimate în ani ce reflectă durata estimată pentru implementarea proiectului, interdicțiile de timp pentru aplicarea intervențiilor în cazul proiectelor implementate anterior (de exemplu pentru cele pe finanțate din fonduri europene).

În acest caz s-a ținut seama și de posibila dinamică de dezvoltare demografică/socio-economică în profil teritorial.

Criteriu de departajare: maxim

► C9 Eligibilitatea în contextul etapei de finanțare 2014-2020 (2023)

În cadrul programului operațional regional sunt descrise criteriile generale privind eligibilitatea proiectelor de mobilitate și transport. Prin urmare, proiectele ce s-au apropiat mai mult de condițiile de eligibilitate pe fonduri europene au primit punctaje mai mari.

Criteriu de departajare: maxim

► C10 Costul unitar dinamic

Costul unitar dinamic este un indice care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. În cadrul analizei proiectelor din cadrul scenariului câștigător, s-au utilizat costurile actualizate de investiție și întreținere și operare, iar pentru efect s-a luat în considerare populația deservită prin implementarea proiectului. Costul unitar dinamic pentru fiecare proiect analizat s-a departajat după criteriul valoarea minimă primește punctajul maxim.

$$CUD = \frac{\sum C_t / (1 + i)^t}{\sum E_t / (1 + i)^t}$$

Listele de proiecte pe etape se regăsesc în Secțiunea 2 și **Anexa 6, Planul de acțiune.**

1.2 Prioritățile stabilite

Proiectele prioritare la nivelul PMUD Iași ce ar putea fi implementate în perioada imediată următoare vizează trei din domeniile cheie ale mobilității și anume:

Transportul public -integrat, eficient și accesibil

- Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public – tramvaie (20 buc) și autobuze (30 buc)
- Reabilitarea infrastructurii de tramvai pe cat posibil în cale proprie:
 - bd. T. Vladimirescu (secțiunea Bucsinescu - Calea Chisinaului)
 - str. Pădurii (secțiunea 5 Drumuri - str. Tătărași)
 - bd. Țuțora (secțiunea Podu Ros - Calea Chișinăului)
- Reabilitarea infrastructurii de tramvai (în cale proprie) pe str. Aurel Vlaicu și Calea Dacilor (între str. Vasile Lupu și Rond Dancu)

Rețeaua Rutieră/Stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu

- Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor (între Centura Sud și str. Prof. Al. Bărbat)
- Îmbunătățirea conectivității cartierelor Alexandru cel Bun - Galata:
 - Reabilitare str. Cicoarei și str. arh. Ioan Berindei (parte a traseului Centura Sud pentru trafic ușor)
 - Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza (inclusiv pod nou și piste de biciclete)

Aceste proiecte ar trebui corelate și cu reorganizarea liniilor de transport public.
- Reabilitarea infrastructurii rutiere în zona industrială a Municipiului Iași - Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept, Bd. Chimiei, șos. Națională ce include:
 - Modernizare strada Splai Bahlui Mal Drept,
 - Reabilitare Bd. Chimiei, șos. Națională,
 - Trotuare, Piste pentru deplasarea cu bicicleta, Mobilier urban.

ITS și managementul traficului

- ▶ Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații
 - 15 intersecții existente și 28 intersecții noi dotate cu automate de dirijare a traficului; echipamente de detecție; semafoare cu sistem optic LED;
 - sistem de comunicații prin fibra optică (16 km) care va conecta intersecțiile la centrul de management la traficului prin switch-uri cu management;
 - sistem de supravegere video;
- ▶ Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local
 - echiparea întregii flote de vehicule și tramvaie cu transpondere.

Principalele priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate sunt următoarele:

- Prioritate 1 - Încurajarea unor modele comportamentale de deplasare durabilă, cu rezultate directe în redistribuția modală către moduri de transport durabile – transport public, mers pe jos, mers cu bicicleta
- Prioritate 2 - Asigurarea accesului la infrastructura de transport pentru toate categoriile de utilizatori, cu considerarea cu prioritate a utilizatorilor vulnerabili
- Prioritate 3 - Diminuarea efectelor negative asupra mediului generate de transportul public urban

Aceste 3 priorități sunt oglindite în principal prin prisma obiectivelor strategice. Pe termen scurt proiectele prioritare reiterează următoarele obiective

2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil			
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV
1. Infrastructura	2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	A, S, M, Ec, CV
1. Infrastructura	2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	A, S, M, Ec, CV
4.Flota	2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine	A, S, M, Ec, CV

4.Flota	2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public	A, S, M, Ec, CV
---------	---------	---	-----------------

Tabelul 80: Priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - Transportul public

7. ITS si managementul mobilitatii			
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV
3. Echipare	7.1.1.4	Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local	S, M, Ec
3. Echipare	7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații	S, M, Ec

Tabelul 81: Priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - ITS și managementul mobilitatii

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu			
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV
1. Infrastructura	4.1.1.1	Îmbunătățirea conectivității cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	A, S, M, Ec
1. Infrastructura	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei și str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic ușor)	A, S, M, Ec, CV

1. Infrastructura	4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	A, S, M, Ec, CV
1. Infrastructura	4.1.1.51	Reabilitarea infrastructurii rutiere in zona industrială a Municipiului Iași Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept	A, S, M, Ec

Tabelul 82: Priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - Reteaua Rutiera

Se contată că pe termen scurt proiectele propuse, ating fiecare din cele 5 obiective strategice, conducând către adresarea problemelor prezentate și către atingerea parțială a țintelor propuse prin implementarea PMUD.

2 Planul de acțiune

2.1 Intervenții asupra rețelei stradale

Proiectele privind rețeaua stradală vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030.

Perioada 2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 4AI):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
4.1.1.1	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	3,470,400	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	1,238,100	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
4.1.1.3	Reabilitare str. Fermei	-	599,300	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
4.1.1.7	Reabilitare str. Trei Fantani	-	1,799,300	Primaria Municipiului Iasi CNADNR*	PNDL, buget național, buget local
4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	2,442,500	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, buget național
4.1.1.1.1	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	-	1,632,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1), Buget local, credite IFI
4.1.1.1.3	Reabilitare sos. Barnova/ DJ 247A	-	1,186,500	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean Iasi	buget local, buget CJ
4.1.1.2.7	Reorganizarea circulatiei pe bd. Independentei și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze	-	789,400	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
4.1.1.3.0	Reorganizarea circulatiei etapa 1	-	1,043,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
4.1.1.9	Varianta de ocolire Nord	-	74,200,000	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI, Buget local

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finanțare
		2016-2018	2019-2023		
4.1.1.5 1	Reabilitarea infrastructurii rutiere în zona industrială a Municipiului Iași Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept	13,463,500	-	Primăria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.5 3	Realizarea unei legături între zona comercială ERA - Centura ușoară Sud - DC 27	-	507,000	Primăria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.5 4	Îmbunătățirea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin reabilitarea drumurilor de acces	-	3,045,100	Primăria Municipiului Iași Consiliul Județean Iași	Fonduri europene, Buget local, CJ
	Total	20,614,500	12,890,600*		

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Tabelul 83: Proiecte - Intervenții asupra rețelei stradale – Termen Scurt și Mediu

Unul din proiectele majore ce ar trebui realizate la nivelul rețelei stradale/rutiere din municipiul Iași îl constituie Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor.

Pentru acest proiect a fost deja elaborat un Studiu de fezabilitate în anul 2007, ca parte a Variantei de ocolire a municipiului Iași, proiect denumit la momentul respectiv *Varianta TRAFIC UȘOR, sector km 0+000 - km 8+185 și penetrație Cartier Dacia*.

Față de abordarea din 2007 propunerile PMUD recomandă realizarea:

- 4.1.1.8 Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor (între actuala Centură Sud și str. Prof. Al. Barbat) și,

în vederea îmbunătățirii conectivității cartierelor Alexandru cel Bun – Galata, pentru degrevarea zonei centrale de fluxurile de trafic sud – vest:

- 4.1.1.2 Reabilitare str. Cicoarei și a str. arh. Ioan Berindei – include reabilitarea îmbrăcăminții rutiere, îmbunătățirea sistemului de scurgere al apelor pluviale, amenajarea trotuarelor (dat fiind faptul că traversează o zonă construită), realizarea semnalizării verticale și orizontale corespunzătoare, amenajare intersecții/accese, amenajare treceri de pietoni, stații pentru transportul public (conform STAS).
- 4.1.1.1 Amenajare legătură Centura ușoară Sud - str. Sarmisegetuza, proiect ce presupune construirea unui pod nou peste Bahlui, cu două benzi de circulație, trotuare, piste pentru biciclete și iluminat public.

Aceste două proiecte menționate anterior ar trebui corelate și cu reorganizarea liniilor de transport public, prin introducerea măcar a unei linii de autobuz (ca de pildă o potențială linie 100: Gara Socola – bd. Poitiers – șos. Nicolina – str. arh. Ioan Berindei – str. Cicoarei – str. Sarmisegetuza – pasaj Octav Băncilă – str. Păcurari – Aleea Grigore Ghica – Rond Copou).

- În conexiune cu proiectele/sectoarele de mai sus aferente *Variantei TRAFIC UȘOR se recomandă implementarea proiectului:*

4.1.1.53 Realizarea unei legături între zona comerciala ERA - Centura ușoară Sud - DC 27. Legătura îmbunătățește conectivitatea pe direcția sud-vest (cu atât mai necesară în ipoteza realizării unui spital regional în zona Era) și sporește funcționalitatea centurii ușoare.

- Pentru proiectul 4.1.1.51 Reabilitarea infrastructurii rutiere în zona industrială a Municipiului Iași - Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept, Bd. Chimiei, șos. Națională ce include:
 - Modernizare strada Splai Bahlui Mal Drept,
 - Reabilitare Bd. Chimiei, șos. Națională,
 - Trotuare, Piste pentru deplasarea cu bicicleta, Mobilier urban.

- Un alt proiect major ce ar trebui realizat la nivelul rețelei stradale/rutiere din municipiul Iași îl constituie 4.1.1.9 Varianta de ocolire Nord

Deși la nord de municipiul Iași se prevede apariția autostrăzii, aceasta nu va putea fi suficient de atractivă pentru traficul local și nu va putea degreva rețeaua locală a municipiului Iași de traficul de tranzit de scurtă și medie distanță. De aceea acest proiect va descărca zona de nord a municipiului Iași de tranzitul traficului de marfă, îmbunătățind conectivitatea rețelei în nordul municipiului unde legăturile inelare lipsesc.

Traseul recomandat pentru acest drum de două benzi este un traseu de drum nou, cu mici suprapuneri pe drumurile existente, traversând localitățile Miroslava, Valea Lupului, Reditu, Popricani, Aroneanu, Holboca și Iași. Se recomandă studierea cu atenție a traseului și a conexiunilor acestuia cu DN 28, DJ 280E, DJ 282, DN 24, DJ 282G, DJ 249A (str. Aurel Vlaicu), dar și cu varianta de ocolire sud.

Proiectul Variantei de ocolire Nord ar putea fi poate fi împărțit pe tronsoane/sectoare după cum urmează:

- **Tronson nord- vest între DN 28 (spre Tg. Frumos) și DN 24 (spre Sculeni)**
 - Sector 1: DN 28 (nod rutier) – DJ 280E. Traseul este de drum nou (cca. 3,90 km), ocolește pe la nord localitatea Valea Lupului și pe la sud situl Natura 2000 Valea lui David indicativ ROSCI0265.
 - Sector 2: DJ 280E (nod rutier) – DJ 282. Traseul este de drum nou (cca. 1,90 km), și trece pe la nord de cartierul Carol I al municipiului Iași.
 - Sector 3: DJ 282 (nod rutier) – intersecție DN 24. Traseul este de drum nou (cca. 2,20 km), intersectând DJ 282 la sud de localitatea Cârlig.
- **Tronson nord- est între DN 24 (spre Sculeni) și DN 28 (spre Tomești) – cu legătură la aeroport**

- Sector 1: DN 24 (nod rutier) – DJ 282G. Traseul este de drum nou (3,80 km) existând o suprapunere de cca. 1 km peste un traseu de drum agricol existent. Traseul trece la cca. 300m sud de localitatea Cârlig.
 - Sector 2: DJ 282G – DJ 249A (str Aurel Vlaicu). Traseul este de drum nou (7,10 km), traversează zona dintre lacurile Aroneanu și Ciric 2 pe un viaduct, se înscrie pe direcția SE-NV la est de Aeroportul Iași, apoi trece aproximativ paralel cu gardul de nord al Aeroportului Iași, apoi pe la Vest de lacul Chirița (la cca. 450m de marginea acestuia) și intersectează DJ 249A (str. Aurel Vlaicu). Varianta va avea legături rutiere (bretele, bucle) cu DJ 282G după terminarea viaductului. Sectorul include accesul la terminalul Aeroportului Internațional Iași (conform studiilor elaborate – SF+PT – în perioada 2007-2009 pentru dezvoltarea și modernizarea aeroportului).
 - Sector 3: DJ 249A/ str Aurel Vlaicu (nod rutier) – DN 28 (nod rutier Varianta SUD conform SF IPTANA predat la DRDP Iași). Traseul este de drum nou (2,30 km), traversează raul Bahlui trecând pe la SV de stația de epurare Dancu până la intersecția cu DN 28.
- Proiecte de reabilitare a străzilor:
- 4.1.1.3 - str. Fermei
 - 4.1.1.7 Reabilitare str. Trei Fântâni corespunde reabilitării ultimului tronson al variantei de ocolie sud,
 - 4.1.1.13 - șos. Bârnova/Dj 247A
 - 4.1.1.54 - Îmbunătățirea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin reabilitarea drumurilor de acces (reabilitarea Str. Ignat, Șos. Ciric, Drumul Aeroportului)

Aceste proiecte de reabilitare din zona polului de creștere îmbunătățesc condițiile de circulație inclusiv pentru transportul public de călători.

- O altă categorie de proiecte o constituie cea privind reorganizarea circulației
- 4.1.1.30 Reorganizarea circulației etapa 1, pe Șos. Arcu, Șos. Bucium, bd. Dacia, bd. Carol I (parțial – zona sudică), str. Vasile Lupu, str. Elena Doamna
 - 4.1.1.27 Reorganizarea circulației pe bd. Independenței

vizează revizuirea modului de amenajare în intersecții prin corecții geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni.



Figura 109: Exemple de amenajări ale trecerilor de pietoni accesibile pentru persoanele cu dizabilități

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"²⁷, 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 (coborârea trotuarului la nivelul carosabilului la traversarea străzilor de categoria I,II și ridicarea carosabilului la nivelul trotuarului la traversarea străzilor de categoria III,IV, cu efect și de calmare a traficului).

Proiectele se corelează cu cel de *Extindere a sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații - etapa 1 (7.1.1.1).*

Perioada 2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa 4AII):

²⁷ Cu titlu informativ se poate consulta și Ghidul de verificare a accesibilității din Anexa 9

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finanțare
		2024-2030		
4.1.1.4	Reabilitare str. Visan	688,600	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local, credite IFI
4.1.1.6	Îmbunătățirea conectivității cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legătura nouă Era Shopping Park - Bdul. Dacia	8,157,400	Primaria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.12	Îmbunătățirea conectivității rețelei de transport public și a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier și cu linie de tramvai între str. Canta - str. Stramosilor	14,068,000	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local, credite IFI
4.1.1.14	Modernizare str. Paun/ DJ248D	1,374,100	Primaria Municipiului Iași; Consiliul Județean Iași	Fonduri europene, buget local, buget CJ
4.1.1.15	Modernizare str. Ursulea	320,200	Primaria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.22	Reabilitare și extindere la 4 benzi DN 28 Iași - Tomesti	1,656,200	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI
4.1.1.23	Îmbunătățirea conectivității cartierelor Socola - Bucium:Reabilitarea pasajului CF existent.Reamenajarea denivelată a intersecției Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	12,394,300	MT, Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget național, buget local, credite IFI
4.1.1.25	Semnalizare rutieră verticală statică de orientare în Municipiul Iași	1,106,900	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local
4.1.1.26	Reorganizarea circulației etapă 2	1,440,300	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local
4.1.1.52	Îmbunătățirea conectivității cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legătura Cicoarei - Alexandru cel Bun (strada Sarmisegetuza)	1,674,600	Primaria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.55	Creșterea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin crearea unei noi legături către aeroport	1,000,000	Consiliul Județean Iași Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget național, buget CJ, buget local
	Total	43,731,700*		

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Tabelul 84: Proiecte - Intervenții asupra rețelei stradale – Termem Lung

Pentru cea de a doua perioadă se are în vedere amenajarea a patru proiecte importante de infrastructură, și anume:

- ▶ 4.1.1.52 Îmbunătățirea conectivității cartierelor Alexandru cel Bun – Galata prin amenajarea unei noi legături între str. Cicoarei și str. Sarmisegetuza, incluzând un pod nou, cu două fire de circulație și trotuare.
- ▶ 4.1.1.6 Îmbunătățirea conectivității cartierelor Apărătorii Patriei - Alexandru cel Bun: legătură nouă ERA Shopping Park – Bd. Dacia, inclusiv pod nou, linie tramvai în cale proprie, piste de biciclete și iluminat public.

Proiectul se va corela cu gradul de dezvoltare al zonei și, pe baza studiului de fezabilitate de la momentul respectiv se poate derula etapizat, într-o primă etapă fără amenajarea liniei de tramvai (transportul public va putea fi deservit în acest caz de autobuze).

- ▶ 4.1.1.12 Îmbunătățirea conectivității rețelei de transport public și a cartierelor Păcurari – Alexandru cel Bun: realizare pasaj rutier, linie de tramvai și iluminat public între str. Canta și str. Strămoșilor.



Figura 110: Pasaj rutier cu infrastructură de tramvai. Exemplificare din municipiul Craiova

- ▶ 4.1.1.23 Îmbunătățirea conectivității cartierelor Socola – Bucium: reabilitare pasaj CF și reamenajare denivelată a intersecției Bd. Socola – Bd. Poitiers – str. Trei Fântâni

În cadrul studiului de fezabilitate din 2007 pentru varianta de ocolire sud Iași a fost studiată reamenajarea denivelată a intersecției șos. Bucium – bd. Poitiers – str. Trei Fântâni cu prelungirea pasajului Bucium peste intersecția cu bd. Poitiers – str. Trei Fântâni.

În contextul introducerii unei noi linii de tramvai cu punct terminus Gara Socola și a reabilitării str. Trei Fântâni se recomandă pe de o parte efectuarea unei experize tehnice privind starea tehnică a pasajului, iar pe de altă parte actualizarea soluției din cadrul studiului de fezabilitate care să ia în considerare atât reabilitarea întregului pasaj Bucium, cât și conexiunea tramvaiului cu Gara Socola.

În mod evident proiectul trebuie corelat cu eventuale proiecte de revitalizare ale gărilor din Iași.

- ▶ Proiectele privind reorganizarea circulației se recomandă a fi extinse la nivelul întregii rețele rutiere a municipiului Iași, evident în corelare cu extinderea sistemului de management al traficului.
 - 4.1.1.26 Reorganizarea circulației etapa 2, Bulevardul Carol I, Socola, Alexandrul cel Bun și străzile: Sărărie, Păcurari, Canta, Străpungere Silvestru, Nicolina, Nicolae Iorga, Dimitrie Cantemir.
- ▶ O dată cu finalizarea proiectelor de infrastructură dedicate circulației de tranzit (variante de ocolire) se poate implementa un sistem unitar de semnalizare rutieră verticală statică de orientare în Municipiul Iași, prin proiectul 4.1.1.25.

Proiectul include două componente:

1. Montarea/înlocuirea de console, panouri și indicatoare de orientare, inclusiv stalpi proprii/console/portali de susținere conforme cu standardele și legislația în vigoare
2. Mai mult proiectul poate include și o componentă de gestiune a indicatoarelor într-o bază de date ce ar putea facilita ulterior întreținerea/ înlocuirea acestora.

Scopul implementării acestui tip de proiect este acela de a oferi informații clare, lizibile conducătorului auto aflat în tranzit prin zona respectivă pentru a îl orienta către arterele și/sau obiectivele majore din municipiu, pentru a fluidiza circulația și a spori siguranța circulației.

Proiecte de modernizare și reabilitare:

- ▶ Modernizare str. Paun/ DJ248D (4.1.1.14) și Modernizare str. Ursulea (4.1.1.15),
- ▶ 4.1.1.4 Reabilitare str. Vișan,
- ▶ 4.1.1.22 Reabilitare și extindere la 4 benzi DN 28 Iași – Tomești, în funcție de evoluția cererii de transport pe această direcție radială. Se propune ca proiectul să includă și amenajarea de piste de biciclete pe toată lungimea drumului.

Notă: Costurile estimate pentru proiectele enumerate mai sus nu includ lucrările aferente rețelelor de utilități, iluminat (cu excepția celor pentru care se menționează acest lucru) și exproprieri.

2.2 Transportul public

2.2.1 Proiecte de infrastructură în transport public

Proiectele pentru transportul public vizează următoarele proiecte pe toate componentele sistemului de transport public încă din perioada **2016 - 2023**.

Perioada 2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa TPI):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	10,138,076	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	10,919,400	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.1.2	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi	-	8,594,250	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	-	4,300,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.1.14	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	-	476,500	Primaria Municipiului Iasi	Buget Local
2.1.1.17	Extindere transport public electric către Aeroportul Iași. Studiu de fezabilitate	200,000		Consiliul Județean Iași Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene, Buget Național, Buget CJ, Buget Local
2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca puncte intermodale principale	-	1,440,100	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; PPP
2.3.1.2	Modernizarea statiilor de transport public	-	2,822,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; PPP

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa financiare
		2016-2018	2019-2023		
2.3.1.3	Centru Intermodal de Transport Iasi "CITI"	-	22,159,400	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Buget Local, PPP, Fonduri Private, Credite Ifi
2.3.1.4	Extinderea și modernizarea depourilor din municipiul Iasi	-	10,635,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Buget Local, Credite Ifi
2.3.1.5	Sistem de managementul transportului public și e-ticketing	-	5,000,100	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Buget Local, PPP, Credite IFI
2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine (20/ 15)	32,001,000	20,000,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Fonduri Europene, Buget Local, Fonduri Private, Credite IFI
2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public (30/ 25)	16,668,000	15,668,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Fonduri Europene, Buget Local, Fonduri Private, Credite IFI
	Total	69,726,476	91,095,850		

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Tabelul 85: Proiecte – Transport public – Termen scurt și mediu

Pentru prima perioadă se are în vedere **reabilitarea infrastructurii de tramvai** pe toată rețeaua rămasă nereabilitată:

- 2.1.1.1 Reabilitarea infrastructurii de tramvai în municipiul Iași: Vladimirescu, Pădurii, Țuțora (2,18 km cale dublă de tramvai), inclusiv reorganizarea circulației în intersecții

- 2.1.2.1 Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iași – Dancu (2,78 km de cale dublă)
- 2.1.1.2 Reabilitarea infrastructurii de tramvai în municipiul Iași: Bdul Virgil Sahleanu (1,85 km cale dublă), inclusiv reorganizarea circulației în intersecții

Proiectele de reabilitare a infrastructurii de tramvai includ calea de rulare, rețeaua de contact și stațiile de tramvai. În costurile estimate mai sus, nu sunt incluse lucrările aferente rețelelor de utilități și iluminat. Se recomandă reabilitarea în cale proprie și corelarea cu lucrările aferente rețelelor de utilități. Reorganizarea circulației în intersecții ar trebui să includă revizuirea modului de amenajare a intersecției prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic.

Refugiile și stațiile trebuie să asigure accesul facil al tuturor categoriilor de călători, să fie echipate cu panouri de informații, acoperiș/adăpost, bănci și să fie iluminate.

Proiectul de reabilitare se va corela în mod obligatoriu cu cel de reorganizare a circulației în intersecții/treceri de pietoni și de extindere a sistemului de management al traficului.

Singurul proiect de amenajare **infrastructură de tramvai nouă** din prima etapă presupune redeschiderea liniei de tramvai din Piața Podul Roș către Podu de Piatră, dar în lungul Șoselei Naționale.

- **2.1.1.6 Extindere infrastructură de tramvai în nordul cartierului Nicolina pentru îmbunătățirea accesibilității cu transportul public (1.16 km)**

Această propunere reprezintă un proiect de amenajare infrastructură de tramvai nouă și presupune redeschiderea liniei de tramvai din Piața Podul Roș către Podu de Piatră, în lungul Șoselei Naționale.

Noua linie de tramvai ar permite o mai bună accesibilitate la transportul public pentru locuitorii cartierului și oferă o legătură mai directă de la vestul la estul a orașului. În plus se recomandă amenajarea unei conexiuni între această linie și cea care accede înspre centrul orașului.

Proiectul presupune amenajare cale de rulare circulabilă inclusiv auto, rețea de contact, aparate de cale, amenajare stații, sistem rutier (costurile estimate nu au inclus relocări rețele utilități și iluminat).

Totuși recomandăm (studierea)/corelarea elaborării acestui proiect cu cel de infrastructură rutieră 4.1.1.51 Reabilitarea infrastructurii rutiere în zona industrială a Municipiului Iași - Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept în vederea stabilirii amplasamentului final pentru proiectul liniei de tramvai (pe șoseaua Națională sau pe Splai Bahlui Mal Drept).

- **2.1.1.14 Implementarea unei strategii privind liniile dedicate transportului public pe șine (tramvai)** se recomandă a debuta cu sectoarele de pe **str. Palat** și **str. Anastasie Panu**

Aceste căi dedicate pot fi amenajate prin intermediul unor lucrări suplimentare (pe termen mediu sau lung, date fiind lucrările curente de pe anumite linii), sau pe termen mai scurt, în funcție de situație, poate fi utilizată o soluție cu marcaj linie continuă și/sau o soluție cu separator fizic realizat din borduri sau stâlpișori reflectorizanti flexibili, dar și prin aplicarea de sancțiuni la fața locului pentru nerespectarea restricțiilor.



Figura 111: Soluții de amenajare a tramvaiului în cale proprie în București (stânga) și la Budapesta (dreapta).

Sursa: Google Earth

► 2.1.1.17 Extindere transport public electric către Aeroportul Iași. Studiu de fezabilitate

Extinderea rețelei de transport public către aeroport (cu tramvaiul) a fost studiată, dar nu a fost selectată din cauza constrângerilor multiple (dezvoltarea urbană existentă, declivități accentuate, zonă de protecție a lacului de acumulare și a barajului Ciric III – Chirița) și, cel puțin în contextul existent, nu ar fi fost fezabilă. În urma consultărilor în cadrul celei de a doua ședințe a Grupului de lucru (07.04.2016), desfășurată pe parcursul Evaluării Strategice de Mediu, la solicitarea Aeroportului Iași de a se introduce în planul de acțiune un proiect de transport public electric și rapid (tramvail sau monorail) către Aeroport, ținând cont de dificultățile tehnice de estimare a unui astfel de proiect, s-a propus într-o primă etapă realizarea unui studiu de fezabilitate menit a identifica traseul și varianta optimă de extindere a transportului public. Această propunere poate fi justificată doar de creșterea mare a traficului aerian, dar și de programele urbane care ar putea dezvolta zonele în lungul noii linii. Acest proiect nu a fost testat pe parcursul elaborării planului de acțiune.

► Stațiile de transport public

În ceea ce privește stațiile de transport public analiza a arătat că cele mai multe dintre stații au nevoie de îmbunătățiri în special privind aspectele legate de siguranță și accesibilitate inclusiv pentru persoane cu mobilitate redusă. Prin urmare, în cadrul planului de acțiune se propune un program de modernizare a punctelor intermodale, precum și a stațiilor principale ce deservește puncte de interes general: spitale, universități, gări, aeroport, prioritare fiind stațiile ce prezintă probleme de siguranță.

► 2.3.1.1 Modernizarea stațiilor de transport public - a punctelor intermodale principale

Punctele intermodale principale pentru care se recomandă modernizări sunt:

- Gara Iași, unde calitatea conexiunilor cu toate liniile de transport public ar putea fi îmbunătățită (tramvaie, autobuze, taxiuri, trenuri, linii județene). De exemplu se propune amenajarea unei stații de autobuz în Piața Gării pentru linia ce asigură conexiunea între gară și aeroportul Iași.
- Podu Roș, rond Tg. Cucu, Rond Tătărași Nord, Baza 3, Piața Eminescu, Stadion, rond Dacia/ rond Canta, rond Copou, rond Dancu (v. Planșa TPI).



Figura 112: Exemplu de punct intermodal în Nantes

Aceste stații trebuie echipate astfel încât să asigure accesibilitate sporită tuturor utilizatorilor, inclusiv PRM, să ofere informații în timp real și să fie dotate cu adăposturi.. Amenajările trebuie să aibă în vedere că transferul de la un mod la altul (de exemplu, de la un autobuz la o linie de tramvai) trebuie să se facă în cel mai scurt timp posibil.

► 2.3.1.2 Modernizarea stațiilor de transport public - în lungul rețelei de bază



Figura 113: Diferite exemple de stații: (stânga) stație autobuz în Paris, (mijloc) îmbunătățiri punctuale ale accesibilității în Nantes, (dreapta) stație tramvai în Orléans



Figura 114: Exemplu de echipare a unui punct intermodal principal în Londra (sursa: internet)

► 2.3.1.5 Sistem de managementul transportului public și e-ticketing

Sistemul de management al transportului public și e-ticketing va îndeplini mai multe funcții:

- Planificare (managementul rețelei, orare, ciclurile vehiculelor)
- Dispecerizarea (schimburilor, personalului, programarea tarifelor)
- Managementul flotei (centru de control pentru vehicule)
- Ticketing (managementul tarifelor, bilete, sisteme de emitere a biletelor și sisteme de validare la urcarea/coborarea din vehicule)
- Informații despre pasageri (în vehicule, în stații)

- Sistem de control (monitorizarea serviciilor și sisteme de taxare, furnizarea de evaluări)

și constă în:

- Un sistem software central (centru pentru control trafic conectat la serverul central și la vehicule și stații) și
- Dispozitive pentru vehicule (Monitorizarea flotei, AVL, eliberarea de tichete și validarea acestora – atât pentru E-ticketing cât și pentru /sau bilete achitate cash)
- Integrarea stațiilor (echiparea cu panouri pentru mesaje variabile de informare a pasagerilor în timp real).



Figura 115: Diferite sisteme de e-ticketing și informare a călătorilor în timp real (Sursa: TTK, Transport for Ireland)



Figura 116: Exemple pentru dispozitive la bord (validator bilete, validator pentru E-Ticket)
Sursa: IVU Traffic Technologies

► 2.3.1.3 Centru Intermodal de Transport Iași "CITI" Autogara CITI

În ciuda faptului că amplasamentul acestui centru propus nu este conectat la rețeaua de cale ferată, el ar putea facilita legăturile liniilor județene și urbane și ar putea oferi condiții de transfer între acestea, mult mai atractive pentru călători, precum sunt cele existente în special în autogările Eurovoyage și Real Fresh. De altfel, conform HCL 378/01.09.2009, autogara Real Fresh SRL (șos. Moara de Foc nr.32) are autorizație de funcționare până la apariția Centrului Intermodal de Transport Autogara Iași.

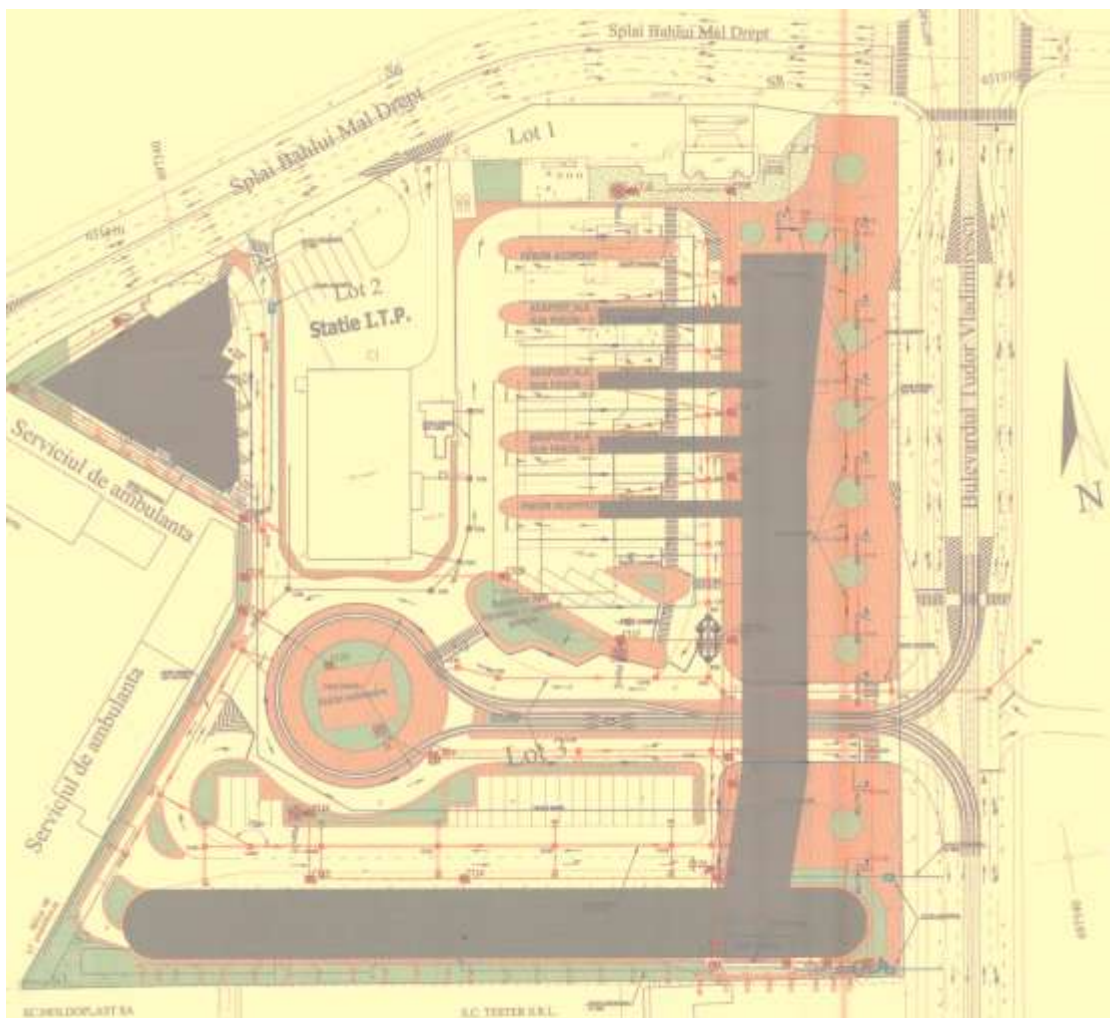


Figura 117: Propunere de amenajare pentru Autogara CITI, 2011 Studiu de fezabilitate

Studiul de fezabilitate elaborat în anul 2011 recomandă ca toate liniile județene din autogările Eurovoyage și Real Fresh, să fie deviate către acest terminal nou (cca. 23 trasee intrajudețene). De asemenea, studiul de fezabilitate a avut în vedere ca toate cursele interjudețene (între Iași și alte localități ale României – cca. 8 trasee interjudețene) ce acced în Iași dinspre est și sud să fie relocalate în noul terminal.

Cu toate acestea, la elaborarea/actualizarea documentațiilor necesare în cadrul proiectului ar trebui studiate/ avute în vedere următoarele aspecte:

- necesitatea amenajării unei bucle aferente liniei de tramvai in interiorul autogării versus amenajarea unei stații noi de tramvai direct pe Bulevardul Tudor Vladimirescu.

- dimensionarea adecvată a spațiilor de parcare pentru autoturisme, luând în considerare că s-au propus P+R în diferite locații în oraș și parcări în zona centrală (iar locația centrului intermodal este relativ centrală). În acest fel costurile proiectului ar putea scadea.
- legăturile de schimb cu autobuzele ce utilizează splaiul Bahlui Mal Drept trebuie corelate cu acces direct și sigur la terminalul intermodal.
- această locație este actualmente folosită de către RATP ca autobază: posibila relocare a acestor servicii sau integrarea lor în funcționalitățile terenului, vor trebui de asemenea luate în considerare în cadrul implementării pe acest amplasament a terminalului intermodal.
- de asemenea, în contextul noilor propuneri se recomandă elaborarea unei analize atente în cadrul studiului de fezabilitate cu privire la amplasarea tuturor autogărilor pe teritoriul municipiului Iași.

► Terminale pentru linii județene

În ceea ce privește terminalele județene de transport public se fac următoarele precizări:

- Real Fresh urmează să fie închisă la apariția autogării CITI.



Figura 118: Terminal Real Fresh (Sursa: Search Corporation)

- Metchim se recomandă a își păstra locația dar necesită îmbunătățiri: platforma, acoperiș, informarea pasagerilor, conexiuni la liniile urbane de transport public.

Corelarea cu proiectul de amenajarea unei parcări colective (v. proiectul 5.1.1.13)



Figura 119: Terminal Metchim (Sursa: Google Maps)

- Eurovoyage nu beneficiază de standarde adecvate, iar funcționarea sa se va corela/depinde de cea a CITI.



Figura 120: Terminal Eurovoyage terminal (Sursa: www.bzi.ro)

- Se impune ca Transbus să își îmbunătățească facilitățile pentru pasageri.



Figura 121: Terminal Transbus terminal (Sursa: www.bzi.ro)

Perioada 2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa TPII):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
2.1.1.5	Extinderea liniei de tramvai in zona de vest a municipiului Iasi in vederea sporirii accesibilitatii municipiului cu zona comerciala vest si cu comuna Valea Lupului	12,495,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene; buget local; credite IFI
2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	7,998,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene; buget local; credite IFI

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
2.1.1.8	Amenajare infrastructura de tramvai intre Cartierul Socola si Zona Industriala	5,001,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene; buget local; credite IFI
2.1.1.9	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	907,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.1.1.11	Strategie privind prioritozarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	698,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.1.1.13	Strategie privind prioritozarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	290,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.1.1.16	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	3,361,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca puncte intermodale principale	221,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, PPP
2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine (15)	24,001,000	Primaria Municipiului Iasi	fonduri europene buget local, credite IFI
2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public (25)	15,668,100	Primaria Municipiului Iasi	fonduri europene, buget local, fonduri private, credite IFI
	Total	70,643,700		

Tabelul 86: Proiecte – Transport public – Termen lung

Pentru cea de a doua etapă de perspectivă sunt prevăzute următoarele proiecte majore de infrastructură:

- **2.1.1.7 Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului și Gării Socola: Amenajarea unei noi conexiuni de tramvai către gara Socola (1.6 km).**



Figura 122: Propunere privind un potențial nod intermodal la Gara Socola. Exemplificare concept

Acest proiect ar trebui corelat cu reabilitarea pasajului Bucium (proiect 4.1.1.23). Noua conexiune ar permite opțiuni intermodale mai bune cu trenurile din gara Socola dar și opțiuni mai bune de transport pentru locuitorii din această zonă, și ar putea deservi cererea de transport dinspre Bucium. Propunerea este combinată cu o nouă legătură de tramvai pe strada Bucium, care ar asigura mai multe conexiuni cu gara Socola, dar și o mai bună accesibilitate spre și dinspre zona Baza 3.

- **2.1.1.8 Amenajare infrastructură de tramvai între Cartierul Socola și Zona Industrială (1.0 km) pe str. Bucium.**
- **2.1.1.5 Extinderea liniei de tramvai în zona de vest a municipiului Iași în vederea sporirii accesibilității municipiului cu zona comerciala vest și cu comuna Valea Lupului**

Această nouă legătură de tramvai este propusă ca o prelungire a liniilor de tramvai existente în zona de vest din bd. Dacia până la ERA Shopping Center (lucrări de infrastructură ce trebuie corelate/ integrate cu construirea unui drum nou și a unui pod peste Bahlui – v. proiect 4.1.1.6). Acest proiect ar fi justificat de o creștere estimată a ocupării forței de muncă în zona dinspre această zonă comercială care oricum atrage călătorii pentru cumpărături și petrecere a timpului liber.

- **2.1.1.9/2.1.1.16 Implementarea unei strategii privind liniile dedicate transportului public pe șine (tramvai) pe Bd. Dacia, Bd. Alexandru cel Bun și, respectiv Bd. Carol I, Bd. N. Iorga, Strapungere Silvestru, sos. Moara de Foc, str. Canta, Bd. Metalurgiei, str. V. Lupu, str. Dudescu – v. și proiectul 2.1.1.6.**



Figura 123: Soluție de amenajare a tramvaiului în cale proprie ce ar putea fi adoptată în Copou la un orizont de timp ce ar putea excede prezentei perioade de analiză (exemplificare din Viena – sursa: internet)

- **2.1.1.11/2.1.1.13 Strategie privind prioritizarea transportului public cu autobuzul și de implementare a benzilor dedicate pe str. Sf. Lazar și respectiv, pe Tudor Vladimirescu**

Implementarea de **benzi dedicate suplimentare pentru autobuze** acolo unde este posibil.

Această soluție îmbunătățește atractivitatea serviciului de transport public, acesta devenind mai puțin costisitor în operare.



Figura 124: Stație amenajată cu marcaje pentru prioritizarea autobuzelor. Nantes. Franța



Figura 125: (stânga) Exemple de benzi dedicate de autobuz în Belfast, UK (source: www.geograph.ie). (dreapta) Sistem de prioritizare în intersecții a transportului public în Rouen, France (source: CREA)

2.2.2 Înnoirea flotei de vehicule de transport public

Actualul parc de vehicule de transport public are în general mai mult de 10 ani vechime, în situația cea mai dificilă regăsindu-se flota de tramvaie.

Estimarea necesarului de vehicule a luat în considerare atât proiectele de infrastructură cât și propunerile de operare, respectiv noua structură de linii, frecvența și îmbunătățirea vitezei comerciale (cca 19-20 km/h pentru tramvaie). Sporirea vitezei comerciale determină un număr mai redus de vehicule necesare față de situația actuală; cu toate acestea estimările cuprind inclusiv un număr de vehicule de rezervă, necesare din motive de mentenanță.

Astfel s-a estimat un necesar de 120 de vehicule pentru operarea întregii rețele urbane, respectiv 50 tramvaie, 70 autobuze.

Luând în considerare vârsta flotei actuale, este necesară reînnoirea pe termen scurt și mediu și/sau modernizarea flotei, dacă este în stare bună. Pentru noile vehicule se propune un program multi-anual de achiziție defășurat în trei etape: 2016-2018, 2019-2023 și 2024-2030, atât pentru transportul pe șine, cât și pentru cel auto:

- ▶ **2.4.1.1 Înnoirea parcului de vehicule destinat transportului pe șine**
- ▶ **2.4.1.2 Înnoirea parcului de vehicule destinat transportului public**

La achiziționarea noilor vehicule trebuie luate în considerare criteriile precum capacitatea vehiculelor, normele de poluare, dotarea cu facilități pentru persoane cu mobilitate redusă, oportunitatea cumpărării de autobuze electrice sau hibride.

- ▶ În ceea ce privește depourile (două) pentru tramvaie și autobaza, este propus proiectul **2.3.1.4 Extinderea și modernizarea depourilor din municipiul Iași.**

Starea actuală a depourilor și a autobazei este relativ precară nefiind asigurate condiții optime pentru staționarea și întreținerea flotei, în special pentru vehiculele noi ce vor fi achiziționate în cadrul planului de reînnoire a flotei.



Figura 126: Exemplu de facilități moderne într-un depou cu ateliere de întreținere și Centru de control în Bordeaux, Franța (Sursa: TTK)

2.2.3 Operarea transportului public. Politici Linii principale de transport public

Planul de operare propus pentru liniile principale (de tramvai) în ipoteza realizării tuturor proiectelor de infrastructură este următorul:

- Unificarea liniilor 6 și 3, pentru a oferi o conexiune directă pe axa E-V a municipiului (Rond Dacia – Rond Tg Cucu – Rond Dancu),
- Linia 1 și 41 (9) asigură o conexiune Nord-Sud
- Linia 5 se păstrează ca o conexiune pe axa Est-Vest (Baza 3 – Rond Dacia) foarte lizibilă pentru călători
- Liniile cu o singură direcție sunt greu de înțeles de utilizatori, propunerea este de a gândi toate liniile în „dublu sens”. Aceasta conduce la apariția mai multor viraje de stânga, constrângere ce ar putea fi rezolvată cu ajutorul sistemului de management al traficului.
- Toate liniile care ajung în zona Gării Iași opresc lângă aceasta în ambele direcții
- legătura strada Palat are un rol cheie pentru rețeaua de tramvaie, oferind o conexiune directă între zona de sud și centrul orașului. Prin urmare, pe această legătură, au fost propuse două linii.

Propunerile includ o nouă linie care să deservească zonele dense Dacia și Alexandru cel Bun, gara Iași, centrul municipiului Iași. Trei linii deservește gara Socola. Linia 5, propusă drept conexiune est – vest, ar trebuie să aibă capătul la Rond Era (centrul comercial ERA). Această măsură însă ar trebui să fie corelată cu eventuala dezvoltare a zonei Apărătorii Patriei, cu o creștere a locuirii și a locurilor de muncă. La etapa de prognoză 2030 a fost estimată o importantă creștere a numărului de locuri de muncă în această zonă. Datorită noului pod peste calea ferată, care ar putea fi utilizat de tramvaiele care se retrag/încep cursele la/din depou, se poate înființa și linia de tramvai 7 care să asigure curse directe din centrul orașului către Rond Dacia și către centrul comercial Era Round/ Spitalul regional (dacă va fi construit în această zonă).

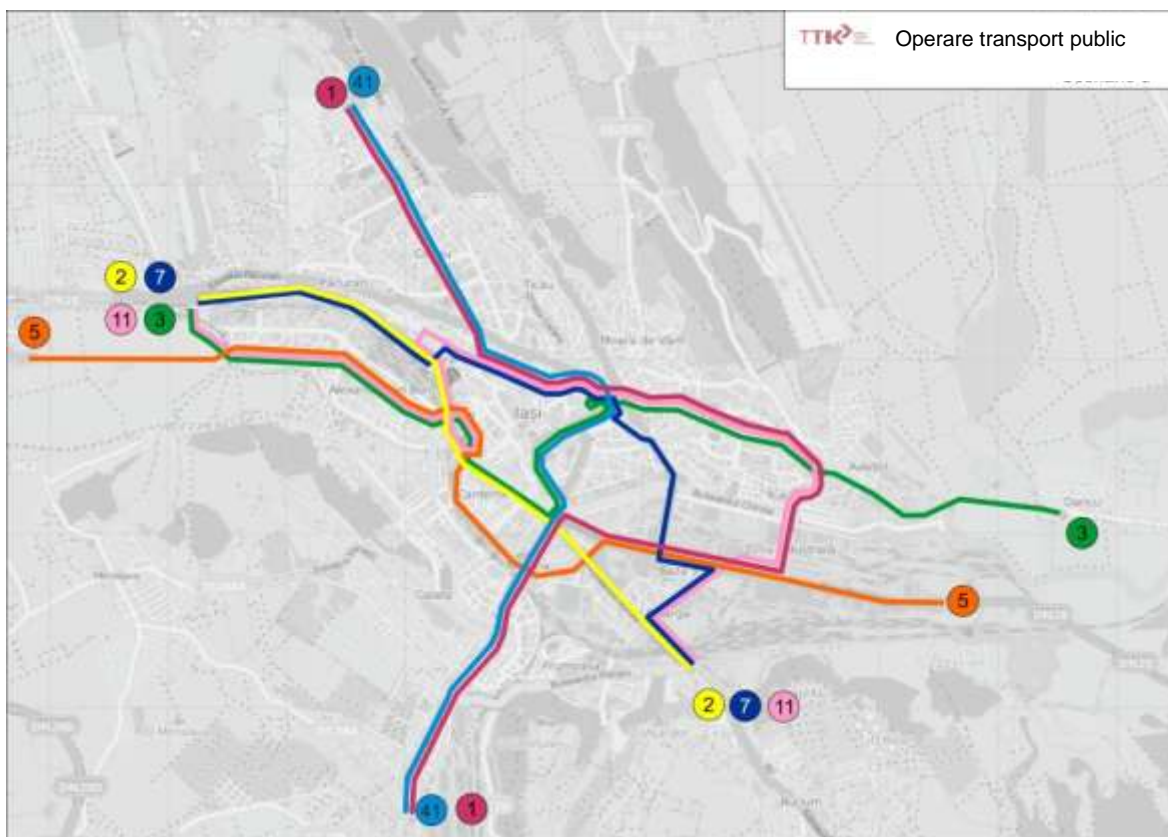


Figura 127: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași (linii principale)

Se propune ca liniile principale de tramvai să aibă o frecvență la maxim 10 min pe tot parcursul zilei, ținând seama:

- în primul rând că, noile tramvaie vor avea o capacitate mai mare decât cele actuale,
- în al doilea rând, că cele mai multe dintre secțiunile importante au mai multe linii care le deserveșc. Prin urmare, o frecvență 10 minute pentru fiecare linie este de fapt o frecvență 5 minute pe mai multe sectoare care au 2 linii sau chiar mai mult pentru secțiunile centrale cu 3 sau 4 linii,
- în al treilea rând, o frecvență mai mică pentru vehicule de capacitate mai mare înseamnă costuri operaționale mai mici în general,
- în al patrulea rând, o frecvență la 10 minute permite crearea unui program mai ușor de înțeles utilizatori (de exemplu, tramvaiul va opri în stație la 12:02, 12:12, 12:22, 12:32 etc.),
- în cele din urmă, pentru stațiile deservite de o singură linie (de exemplu Dancu), se consideră în general că 10 minute este limita de timp de așteptare pentru navetiști sau acceptabilă pentru persoanele care au posibilitatea de a utiliza mașina.

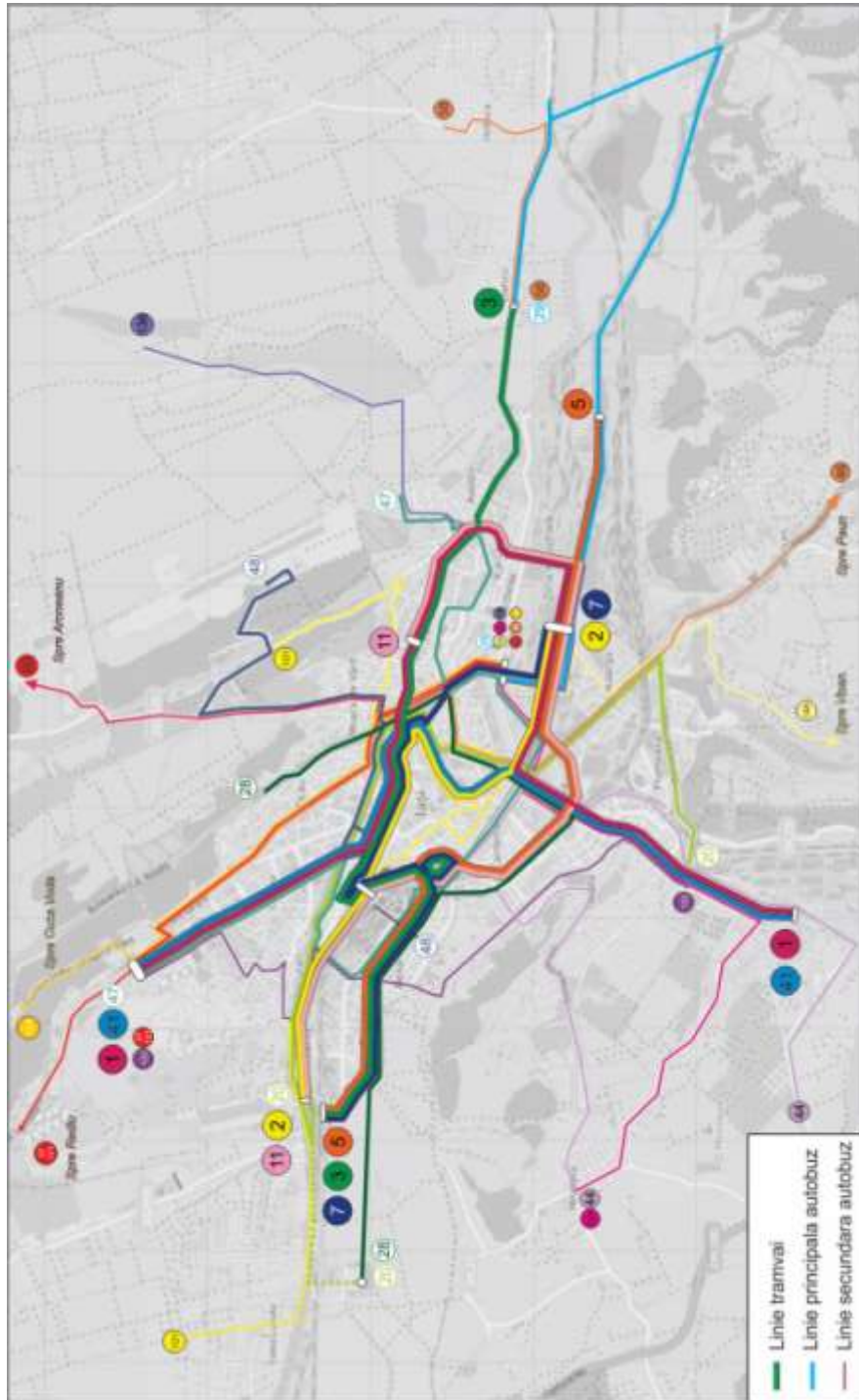


Figura 128: Măsurile propuse pentru operarea transportului public în municipiul Iași (linii principale și secundare)

Linii secundare (complementare) de transport public

Analizele au arătat că rețeaua existentă de autobuze ar trebui, de asemenea, îmbunătățită. Întrucât unele linii de autobuz se suprapun pe liniile de tramvai, iar unele zone nu sunt deservite de serviciile de transport urban, se propune adaptarea liniilor urbane ca în figura următoare:

Noua structură de linii a luat în considerare următoarele principii:

- având în vedere reabilitarea liniilor de tramvai, precum și implementarea liniilor dedicate pentru transportul pe șine, o zonă mult mai mare este bine deservită de tramvaie și nu mai necesită servicii suplimentare de transport cu autobuzul. Implementarea tarifului integrat va facilita, de asemenea, transferul călătorilor de pe o linie pe alta. Prin urmare, numărul de linii de autobuz a fost redus. Acest lucru ar trebui să îmbunătățească, de asemenea performanța economică a rețelei.
- deservirea unor zone neacoperite de transport public în prezent, precum cartierul Aviației, Bd. Rosetti, str. Sărărie.
- s-a urmărit creșterea accesibilității și conectivității cartierului Mircea cel Batrân, cartier izolat de rețeaua majoră, ca urmare a traseului căii ferate. Mai multe linii deservește acum acest cartier, unele dintre ele oferind legături directe spre centrul orașului (linia 28).
- liniile de autobuz recomandate utilizează cât mai mult benzile dedicate propuse.
- liniile județene ce deservește zonele periurbane ale municipiului Iași au fost integrate ca linii suburbane: de exemplu, linia 149 spre Vișan, linia 46 spre Păun, sau linia 60 spre Aroneanu. Se oferă astfel o mai bună integrare a liniilor urbane și suburbane organizate de autoritatea de transport a polului de creștere, în timp ce județul ar rămâne responsabil cu organizarea tuturor liniilor ce deservește teritoriile din afara polului de creștere.
- pentru asigurarea unui nivel acceptabil de serviciu, sectoarele cele mai încărcate sunt deservite de linii principale, iar propunerile încearcă să ofere legături cât mai directe între principalii generatori și punctele intermodale ale rețelei majore.
- liniile sunt clasificate în două categorii: linii principale (rețeaua majoră) și linii secundare. Liniile principale au frecvențe mai mari și capacități mai ridicate, în timp ce liniile secundare asigură legătura zonelor cu densitate mai redusă sau a zonelor periurbane la rețeaua majoră.

Caracteristicile liniilor de autobuz propuse se regăsesc mai jos:

Linie	Categorie linie	Frecvența actuală	Frecvența propusă
28	Principală	6-7 min	10 min (pe toată durata zilei)
48	Principală	30 min	<i>Corelare cu orarul curselor aeriene</i>
47	Principală	8-12 min	10 min (pe toată durata zilei)
29	Principală	10 min (pe toată durata zilei)	10 min (pe toată durata zilei)
20	Principală	5 min	10 min (pe toată durata zilei)
44	Principală	34 curse/zi	34 curse/zi

Linie	Categorie linie	Frecvența actuală	Frecvența propusă
46	Secundară	Diferită depinzând de zonă	10 min (în orele de vârf), 20 min (în afara orelor de vârf), dar doar 17 curse pe zi până la Păun
60	Secundară	27 curse/zi	27 curse/zi
149	Secundară	5 curse/zi	5 curse/zi
37/121	Secundară	38 curse/zi	38 curse/zi
58	Secundară	52 curse/zi	52 curse/zi
124	Secundară	8 curse/zi	8 curse/zi
125	Secundară	8 curse/zi	8 curse/zi
136	Secundară	9 curse/zi	9 curse/zi
101	Secundară	(linie nouă)	15 min (în orele de vârf), 20 min (în afara orelor de vârf)
100	Secundară	(linie nouă)	15 min (în orele de vârf), 20 min (în afara orelor de vârf)

O altă măsură operațională poate fi considerată implementarea unui tarif integrat, în cazul în care utilizatorii ar plăti pentru acces la rețeaua de transport public (sistem bazat pe zone) și nu pentru utilizarea fiecărei linii (sistem bazat pe linii).

La nivelul polului de creștere Iași

În condițiile punerii în aplicare a unui tarif integrat în primul rând, rutele liniilor județene ar putea fi revizuite pentru a servi de fapt gările (în funcție de orarul trenurilor). De asemenea, un alt mod de a îmbunătăți accesibilitatea la transportul public în polul de creștere ar fi punerea în aplicare facilități Park & Ride și Bike & Ride în diferite gări.

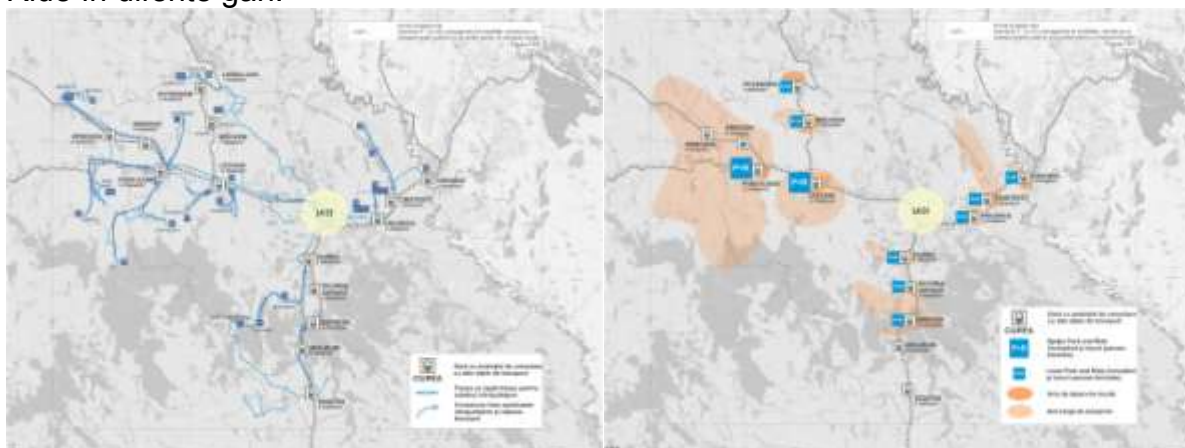


Figura 129: Măsurile propuse pentru transport public la nivelul polului de creștere Iași

Mai mult, analizele au arătat că unele linii județe deserve localitățile din zona suburbană a municipiului Iași, în timp ce alte linii județene pot fi considerate linii regionale (v. și figura 128).

Unele linii ar trebui revăzute și eventual trecute în subordinea Autorității de Transport Metropolitan (sau Asociației de Transport Public - dacă aceasta va fi

înființată), aceasta ar face rețeaua de transport public mult mai lizibilă pentru utilizatori (v. și Anexa 7).

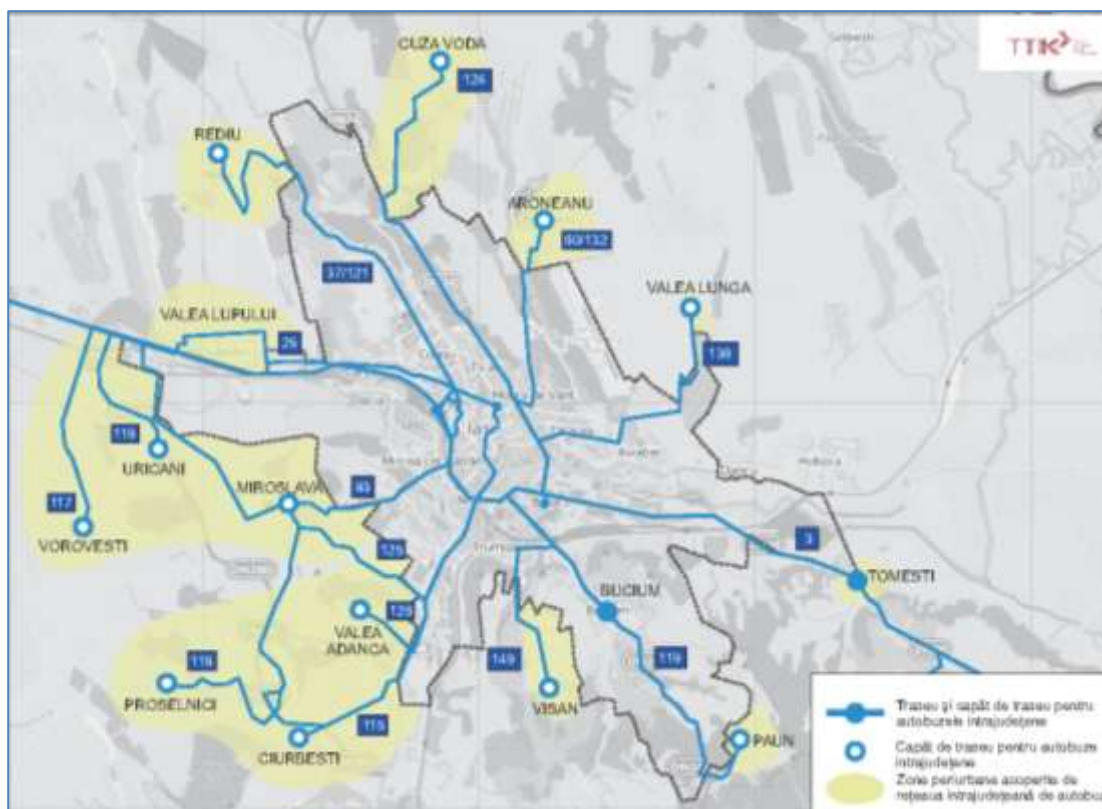


Figura 130: Linii de transport județean ce deservește zona limitrofă a municipiului Iași

2.3 Transport de marfă

Proiectele privind logistica urbană vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030, în contextul implementării unor regulamente la nivelul municipalității (*Regulamentul referitor la circulația autovehiculelor cu masa totală mai mare de 3.5 to în municipiul Iași*) care să definească traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone cu taxele de acces aferente.

Perioada **2016-2023 (V. Anexa 6 și Planșa 8AI)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila sursa financiare
		2016-2018	2019-2023		
8.1.1.1	Parcare pentru vehiculele de marfă: Vama Iași	-	508,500	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene, Buget local
Total		508,500			

Tabelul 87: Proiecte – Transport de marfă – Termen scurt și mediu

Perioada **2024-2030 (V. Anexa 6 și Planșa 8All)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila sursă de finanțare
		2024-2030		
8.1.1.2	Amenajare stații pentru autovehicule destinate transportului public de mărfuri de mică capacitate	49,600	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene, Buget local, PPP
8.1.1.3	Parcare pentru vehiculele de marfă în zona centrală: Hala Centrală	43,700	Primăria Municipiului Iași	Buget local
8.1.1.4	Parcare pentru vehiculele de marfă în zona Piața Alexandru cel Bun	43,700	Primăria Municipiului Iași	Buget local
8.1.1.5	Parcare pentru vehiculele de marfă în zona Piața Nicolina	41,100	Primăria Municipiului Iași	Buget local
8.1.1.6	Parcare pentru vehiculele de marfă: zona Cariera Ceramica	297,500	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene, Buget local
8.1.1.7	Strategie logistică urbană/metropolitană Iași, cu elaborarea unui studiu de fundamentare	200,000	Primăria Municipiului Iași Consiliul Județean Iași	Buget local
	Total	675,600		

Tabelul 88: Proiecte – Transport de marfă – Termen lung

Proiectele de infrastructură propuse în acest sector (**v. Anexa 6 și Planșele 8A.I-II**) vizează dezvoltarea facilităților de parcare pentru autovehiculele de transport marfă:

- ▶ la porțile de intrare în municipiul Iași, prin amenajarea unor **parcări** (de tip tampon) pentru vehicule grele de transport marfă (autocamioane cu 2, 3, 4 osii, autovehicule articulate și trenuri rutiere): în zona Tehnopolis, **proiect 8.1.1.1.** corelat cu relocarea Vămii Iași (40 locuri), în zona Cariera Ceramica (**proiect 8.1.1.6.** - 20 locuri), str. Trei Fantani (pe traseul viitoarei Centuri Sud pentru trafic greu);

► amenajarea unor spații pentru încărcare/descărcare pentru autovehicule de marfă cu MTMA $\leq 3,5$ tone în principalele piețe ale orașului în vederea aprovizionării curente: Hala Centrala (**proiect 8.1.1.3.**), Piața Alexandru cel Bun (**proiect 8.1.1.4.**), Piața Nicolina cu câte 10 locuri fiecare (**proiect 8.1.1.5.**);

► amenajarea a două stații pentru transport public de mărfuri de mică capacitate: la Gara Nicolina și pe Calea Chișinaului (cuplată cu parcare existentă pentru vehiculele de marfă) cu câte 10 locuri fiecare;

Aceste propuneri, corelate cu propunerile de reglementare vor conduce atât la creșterea siguranței circulației și îmbunătățirea calității spațiului urban, la reducerea traficului de vehicule de marfă în zona urbană, cât și la îmbunătățirea procesului de aprovizionare în piețele orașului.

În vederea eliminării transportului de mărfuri din oraș, dar și al eliminării conflictelor între circulația vehiculelor de marfă și ceilalți participanți la trafic se propune adoptarea unui **plan logistic și/sau regulament referitor la circulația autovehiculelor de marfă la nivelul municipiului Iași** care să:

- definească traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone cu taxele de acces aferente,
- stabilească locațiile stațiilor pentru autovehiculele de transport public de mărfuri,
- stabilească locațiile parcarile de lungă/scurtă durată pentru vehiculele de marfă,
- reglementeze perioadele/duratele de aprovizionare (de exemplu pe timpul nopții sau dimineața foarte devreme)
- reglementeze modul de aprovizionare în zona centrală/pietonală
- creeze pârgii de monitorizare și sancționare în caz de nerespectare a regulamentelor adoptate etc.

În timp, odată cu întărirea capacității instituționale, poate fi pregătit un proiect dedicat care să vizeze pe termen lung transportul urban de marfă la nivelul zonei metropolitane.

În acest sens, în urma consultărilor de pe parcursul Evaluării Strategice de Mediu, s-a propus **8.1.1.7. Strategie logistică urbană/metropolitană Iași, cu elaborarea unui studiu de fundamentare.**

Soluții de tipul sistemelor antrepozit în zonele periurbane, în vederea aprovizionării spațiilor comerciale din municipiul Iași cu mijloace de transport cu masa mai mică sau egală cu 3,5 tone, și cât mai puțin poluante, pot fi studiate în cadrul unui proiect de fundamentare a Strategiei logistice urbane/metropolitane.

Proiectul ar putea studia mai în detaliu soluțiile de limitare a impactului negativ al transportului urban de mărfuri (construirea de Centre Urbane de Distribuție a Mărfurilor, relocarea magazinelor cu vânzarea en-gros/en-detail etc.) fără să descurajeze mediul economic la nivel local.

În cadrul acestui proiect se vor lua în considerare aspecte privind zonificarea funcțională la nivelul municipiului Iași și a localităților limitrofe, proiectele de dezvoltare economică,

proiectele naționale de dezvoltare a infrastructurii rutiere, feroviare și intermodale. Acest proiect va implica o serie de consultări între actorii principali, pe de o parte autoritățile locale/metropolitane și județene și pe de altă parte actorii economici ce își desfășoară activitatea în zona municipiului/zonei metropolitane Iași.

Pe planșele **Planșele nr. 8A.I-II** sunt ilustrate grafic propuneri privind **traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone** în fiecare din etapele 2016-2023 și 2024-2030.

În ceea ce privește dotările minime, pentru stațiile și locurile de parcare pentru vehiculele de mică capacitate, acestea trebuie prevăzute cu platforme de parcare, semnalizate și marcate corespunzător.

Parcările de lungă durată, pentru vehicule grele de transport marfă, trebuie prevăzute cu următoarele dotări minime:

- platformă pentru parcări vehicule de marfă grea,
- împrejmuire,
- semnalizare și marcaje rutiere,
- iluminat,
- acces apa potabilă
- WC public și dușuri.



Figura 131: Parcarea pentru vehiculele de marfă în Austria (sursa: <http://www.asfinag.at/on-the-way/hgv-and-bus/hgv-parking-spaces>)

2.4 Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)

Din perspective proiectelor necesare pentru promovarea mobilității urbane durabile, utilizând mijloace alternative este important de menționat că o atenție deosebită este concentrată asupra utilizatorilor vulnerabili și anume persoanele cu probleme de mobilitate – cu dizabilități și nu numai.

Toate proiectele, cu precădere cele legate de transportul public, infrastructură aferentă transportului public, cât și cele destinate infrastructurilor necesare mersului pe jos vor respecta prevederile legale cu privire la persoanele cu

dizabilități și exigențele de proiectare rezultate din prevederile legale privind accesul la sistemul urban de transport pentru aceste categorii sociale.

Autoritățile locale decizionale, cât și entitățile cu rol operațional trebuie să își asume sarcina de adaptare continuă la reglementările și legile privind nevoile persoanele cu dizabilități, pentru ca în mod continuu și susținut să poată satisface nevoile de mobilitate ale tuturor cetățenilor, indiferent de categoriile sociale, economice și/sau de cerințele specific ale acestora, prin asigurarea și/sau menținerea unui acces echitabil tuturor utilizatorilor la sistemul de transport (infrastructură, vehicule și spații publice, precum și servicii asociate acestora).

Astfel, fiecare proiect propus în planul de mobilitate, încă din faza de pre-fezabilitate și ulterior în cea de proiectare va conține elemente specifice de accesibilizare și va fi dimensionat astfel încât să se asigure nivelul de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități, acceptat și impus prin lege.

2.4.1 Deplasări cu bicicleta

Proiectele privind deplasările cu bicicleta, vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030. (v. Componenta 1, Secțiunea 6 – Scenariul 3).

Perioada 2016-2023 (V. Anexa 6 și Planșa 3AI)

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa financiare
		2016-2018	2019-2023		
3.1.1.2	Legatura intre cartier Nicolina si zona centrala	-	174,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local
3.1.1.6	Legatura ciclabila intre cartier Socola Nicolina si Zona Industriala Tatarasi Sud	-	791,545	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local
3.1.1.9	Legatura intre cartier Tatarasi si Zona Industriala Tatarasi Sud	-	129,800	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
3.1.1.11	Extinderea/ îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Cîrc	-	801,900	Primaria Municipiului Iași	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local
6.1.1.1	B+R: Rond CUG II	-	2,600	Primaria Municipiului Iași	Buget Local
6.1.1.3	B+R: Rond Canta	-	2,600	Primaria Municipiului Iași	Buget Local
	Total		1,110,900		

Tabelul 89: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Biciclete - Termen scurt și mediu

- **Proiectele de tip legătură pentru biciclete 3.1.1.2/ 3.1.1.6/ 3.1.1.9 presupun** lucrări pentru amenajarea pistelor pentru biciclete inclusiv semnalizare verticală și orizontală.

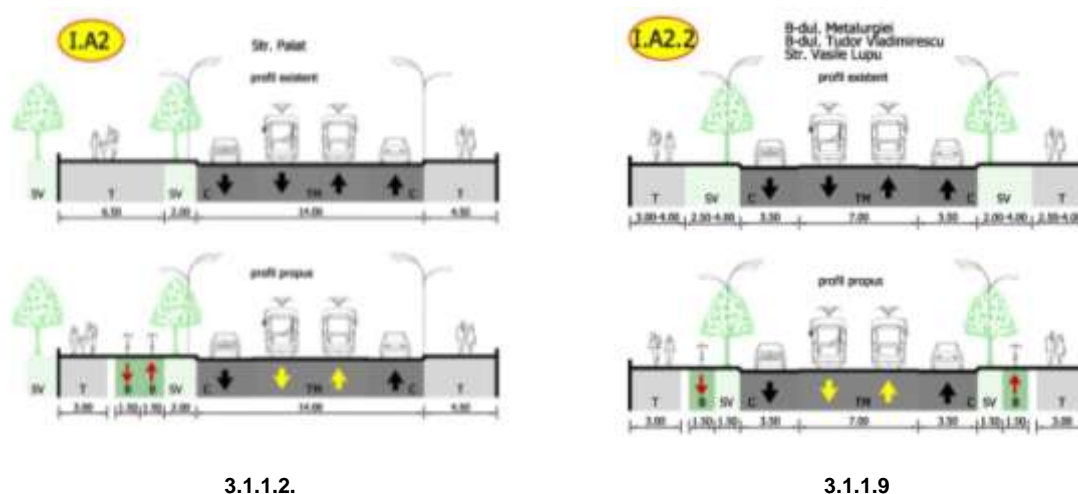


Figura 132: Propuneri de amenajare a pistelor pentru biciclete în etapa I. Profile transversale

- **3.1.1.11 Extinderea/ îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Cîrc** - Zona de agrement Cîrc – este cunoscută ieșenilor ca o zonă de odihnă și recreere. Proiectul de amenajare al Zonei de Agrement Cîrc a fost selectat în cadrul Programului Operațional Regional 2007-2013 și cofinanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European pentru Dezvoltare Regională. Deoarece zona este adiacentă drumului de acces la Aeroportul Iași, pentru asigurarea segregării categoriilor vulnerabile de participanți la trafic față de circulația auto acest proiect propune extinderea/ îmbunătățirea circulației pietonale

și cu bicicleta către zona de agrement. În urma discuțiilor în cadrul celei de a doua ședințe a Grupului de lucru desfășurate pe parcursul Evaluării Strategice de Mediu, la solicitarea Aeroportului Iași, proiectul a fost completat cu componenta dedicată circulației pietonale.

- **Proiectele de tip B+R 3.1.1.4/ 3.1.1.5/ 3.1.1.6** presupun amenajarea unor parcări pentru biciclete de tip B&R în zona porților de intrare în oraș (gări, terminale de transport public urban) și în zona parcărilor de tip P&R.

Pentru facilitățile de tip Bike & Ride uneori poate fi suficient doar un rastei, în condiții de siguranță și de adăpost, iar pentru parcările de biciclete adesea poate fi suficient și un simplu rastei, chiar neacoperit.



Figura 133: Exemple de parcări pentru biciclete de tip B&R (Sursa: <http://railzone.nl/2011/01/bicycle-parking-at-tram-stops/>)

Perioada 2024-2030 (V. Anexa 6 și Planșa 3All)

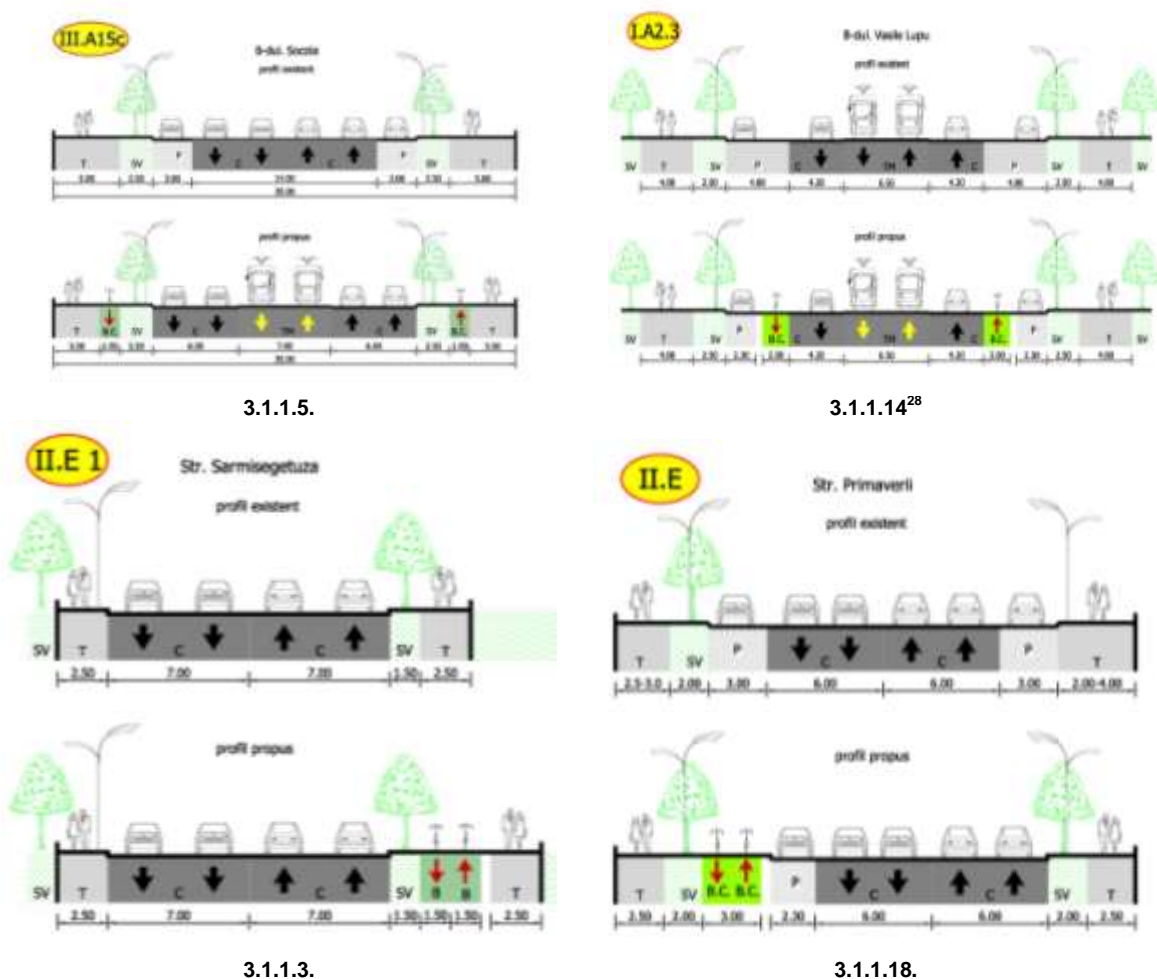
Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
3.1.1.3	Legatura între cartier Alexandru cel Bun și cartier Nicolina	389,300	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene , buget local
3.1.1.4	Legatura între cartier Canta și zona centrală	218,200	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene , buget local

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
3.1.1.5	Legatura intre cartier Socola Nicolina si zona centrala	236,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.7	Legatura intre Podu Ros si Zona Industriala Tatarasi Sud	468,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.8	Extindere piste de biciclete pe Bd Tudor Vladimirescu	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.10	Legatura intre cartier Abator si Zona Industriala Tatarasi Sud	236,300	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean	Fonduri europene , buget local, buget CJ
3.1.1.12	Retea pentru biciclete Campus Tudor Vladimirescu	134,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.13	Retea pentru biciclete cartier Alexandru cel Bun	242,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.14	Retea pentru biciclete cartier Tatarasi	383,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.15	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Copou	41,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.16	Legatura intre cartier Studentesc si zona centrala	64,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.17	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Nicolina	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.18	Extindere piste pentru biciclete in cartier Primaverii	98,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.19	Extindere infrastructura pentru biciclete pe soseaua Voinesti	222,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.20	Legatura intre Municipiul Iasi si localitatea Tomesti	174,000	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean	Fonduri europene , buget local, buget CJ
3.3.1.1	Parcari biciclete in zona parcurilor, pentru Universitati/Facultati si pentru institutii publice	21,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local, fonduri private
3.3.1.2	Extindere parcari biciclete in zona pietelor	3,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local, fonduri private
3.3.1.3	Extinderea sistemului de inchiriere biciclete	1,067,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local, PPP

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finanțare
		2024-2030		
6.1.1.4	B+R: Gara Socola	2,600	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene , buget local
3.3.1.8	B+R: Piața Virgil Sahleanu	2,600	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene , buget local
6.1.1.6	B+R: Rond Copou	2,600	Primăria Municipiului Iași	Fonduri europene , buget local
Total		4,149,800		

Tabelul 90: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate –Biciclete - Termen lung

Recomandările de amenajare ale benzilor/pistelor pe carosabil sau pe trotuar se regăsesc ilustrate grafic pe **Planșele 3A/II.**



²⁸ Se recomandă ca zonă de siguranță (buffer) dintre mașinile parcate și banda pentru biciclete să fie de 0.75m. De asemenea, pentru a nu incuraja fenomenul de deplasare în paralel a autovehiculelor și a reduce viteza se recomandă îngustarea benzii curente de exemplu prin aplicarea unui separator fizic între calea de tramvai și carosabil.

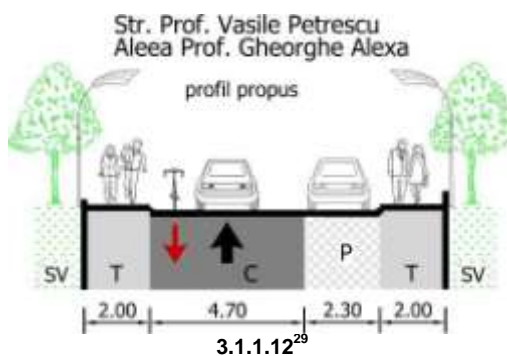


Figura 134: Propuneri de amenajare a pistelor de biciclete în etapa II. Profile transversale

O atenție deosebită se va acorda amenajărilor pistelor de biciclete în zona stațiilor de transport public și a intersecțiilor.



Londra



Karlsruhe



Karlsruhe



Munchen

Figura 135: Exemple de amenajări ale pistelor de biciclete în zona stațiilor și a intersecțiilor

La întocmirea studiilor de fezabilitate privind amenajările pistelor/infrastructurii pentru biciclete se propune consultarea unor documentații ce ilustrează exemple de bune practici.³⁰

2.4.2 Pasaje pietonale peste/ pe sub calea ferată

Proiectele privind pasajele pietonale peste/ pe sub calea ferată, vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030. Se va

²⁹ Această propunere se va corela cu măsuri de calmare a traficului ținând seama că străzile au un caracter local și deservesc circulația în Campusul studentesc Tudor Vladimirescu.

³⁰ Ca de exemplu:
http://www.mobile2020.eu/fileadmin/Handbook/Mobile2020%20Handbook_RO_opt.pdf
<http://optar.ro/ghid-de-realizare-a-infrastructurii-pentru-biciclete.html>

avea în vedere la amenajarea acestor pasaje asigurarea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă (dotarea cu lifturi/scări rulante).

Perioada 2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 4AI)

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
4.1.1.5	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete la Gara Iasi	-	4,086,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, credite IFI
4.1.1.11	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	-	1,632,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local, credite IFI
	Total		5,719,400		

Tabelul 91: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Pietoni - Termen scurt și mediu

Perioada 2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa 4AII):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030			
4.1.1.10	Amenajare pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete ACB	1,225,300		Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI
4.1.1.24	Reabilitarea pasajului pietonal de la Gara Nicolina	282,000		Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
	Total	1,507,300			

Tabelul 92: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Pietoni - Termen lung



Figura 136: Exemple de pasaje pietonale supratere peste calea ferată cu facilități pentru PRM și bicicliști (sursa: internet)

2.5 Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorității planificatoare)

2.5.1 Managementul traficului. Sisteme inteligente de transport

Proiectele privind managementul traficului vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030.

Perioada **2016-2023**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
7.1.1.4	Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de priorizare a transportului public local	416,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, PPP, credite IFI
7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații	4,794,300	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1), Buget local, PPP, credite IFI
7.1.1.5	Integrarea managementului parcarilor	-	2,347,300	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1), Buget local, PPP, credite IFI
	Total	5,210,300	2,347,300		

Tabelul 93: Proiecte – Managementul traficului / ITS - Termen scurt și mediu

Perioada **2024-2030**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa financiare
		2024-2030		
7.1.1.2	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații - faza 2	2,329,000	Primăria Municipiului Iași	Buget local , PPP, credite IFI
	Total	2,329,000		

Tabelul 94: Proiecte – Managementul traficului / ITS - Termen lung

- **7.1.1.4 Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local:** pentru reducerea întârzierilor vehiculelor de transport public, acest proiect presupune echiparea întregii flote de vehicule și tramvaie cu transpondere, precum și lucrări pentru instalare testare și configurare transpondere/software în centrul de management al traficului. Este propus a fi implementat în etapa 2016-2018.
- **7.1.1.5 Integrarea managementului parcarilor:** este propus a fi implementat în perioada 2019-2023. Este corelat cu implementarea proiectelor de parcare (de lungă durată) din zona centrală, a P+R de la Rond CUG II, Rond Canta/ Rond Dacia, Piața Virgil Săhleanu și a parcarilor pentru vehicule de marfă de la Vama Iași.

Pentru fiecare parcare de lungă durată sunt necesare:

- 7 panouri de informare cu numărul de locuri disponibile în parcare amplasate pe o rază de maxim 200 - 300 m;
- 7 - 10 indicatoare statice;
- sistem de contorizare intrări/ ieșiri din parcare;
- controller local;
- echipament de comunicații.

Echipamente propuse în zona fiecărui park & ride și parcare marfă:

- 6 panouri de informare cu numărul de locuri disponibile în parcare,
- 8 indicatoare statice
- sistem de contorizare intrări/ ieșiri din parcare,
- controller local;
- echipament de comunicații.

De asemenea sunt necesare lucrări pentru canalizații electrice, instalare cablaj, prize de pământ, instalare de stâlpi proprii/console pentru panourile de informare dinamice.

- ▶ **7.1.1.1 Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații – faza 1:** în prima etapă 2016-2018, pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație se propune:

- reechiparea a 15 intersecții existente și dotarea a 30 de intersecții noi cu automate de dirajare a traficului, echipamente de detecție, semafoare cu sistem optic LED;
- implementarea sistemului de supraveghere video în 38 de intersecții.

Echipamentele necesare sunt: automat pentru dirijare circulație, echipament pentru comunicații, echipament pentru racordarea la fibra optică, semafoare vehicul/pieton/tramvai/biciclist LED, butoane pieton/biciclist, echipamente pentru detecție(camre video sau bucle inductive în funcție de condițiile de amplasare), camere pentru video supraveghere în intersecții.

Pentru funcționalizarea sistemului este necesară legarea intersecțiilor la sistemul de comunicații care va conecta intersecțiile la centrul de management al traficului prin switch-uri cu management. Astfel, sunt necesare:

- lucrări pentru canalizații semaforizare/detecție, camere de tragere, instalare cablaj semaforizare/detecție, priză de pământ, instalare de stâlpi proprii pentru instalația de semaforizare/detecție (dacă este cazul);
- precum și lucrări pentru infrastructura de comunicații (13,5 km): canalizații, cablaj, camere de tragere.

Proiectul se corelează cu proiectul **4.1.1.30 Reorganizarea circulației etapa 1** și cu celelalte proiecte de reorganizare/reabilitare.

- ▶ **7.1.1.2 Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații – faza 2:** acest proiect se desfășoară în etapă 2019-2030, continuând extinderea sistemului de management din etapele anterioare. În această etapă sunt prevăzute:

- dotarea a 29 de intersecții noi cu automate de dirajare a traficului; echipamente de detecție; semafoare cu sistem optic LED;
- Introducerea sistemului de supraveghere video în 27 de intersecții

Echipamentele și lucrările de funcționalizare a sistemului sunt similare cu cele cuprinse în faza 1 a proiectului, doar lucrări pentru infrastructura de comunicații sunt mai reduse în această etapă (3.5 km).

Proiectul se corelează cu proiectul **4.1.1.26 Reorganizarea circulației etapa 2** și cu celelalte proiecte de reorganizare/reabilitare.

2.5.2 Parcări. Managementul parcărilor

Analiza stării actuale a facilităților de parcare a arătat că numărul facilităților de parcare precum parcările/garaje supraetajate sau parcările subterane sunt insuficiente.

Pe lângă actuala lipsă a locurilor de parcare, numărul celor legale vor fi reduse prin reorganizarea rețelei stradale în vederea facilitării circulației transportului public și cu bicicleta. Astfel, numărul locurilor de parcare trebuie compensat prin construcția de parcări colective supra/subterane.

Într-un prim pas, a fost identificat un număr de spații libere (fără a se cunoaște situația juridică a terenului). În imaginile din figura 133 sunt indicate 6 potențiale locații pentru parcări colective situate la limita centrului orașului. În fazele ulterioare de analiză (studii de fezabilitate, proiecte) sunt necesare totuși investigații suplimentare cu privire la disponibilitatea reală a acestor locații.

Aceste propuneri (prezentate tabelar în **Anexa 6 și Planșele 5 AI/II** trebuie corelate cu cele privind spațiile de parcare de tip P+R de la porțile orașului și cu cele de tip management (semnalizare de orientare și informare, ITS) în vederea reducerii timpului în căutarea unui loc de parcare. Pentru parcările colective și P+R propuse se pot înființa stații de încărcare (pentru automobilele electrice) publice sau semi-publice în cazul în care electro-mobilitatea la nivelul autoturismelor ia amploare.

De asemenea, spații pentru parcări colective/garaje supraetajate sau subterane ar trebui identificate și în cartierele cu densitate mare a populației. Pe Planșele 5 AI/II sunt sugerate deja câteva locații unde s-ar putea amenaja cel puțin soluții mai puțin costisitoare de tip *smart parking*.

Studii (inclusiv de oportunitate, fezabilitate) ar trebui realizate astfel încât terenul să fie utilizat cât mai eficient cu putință.

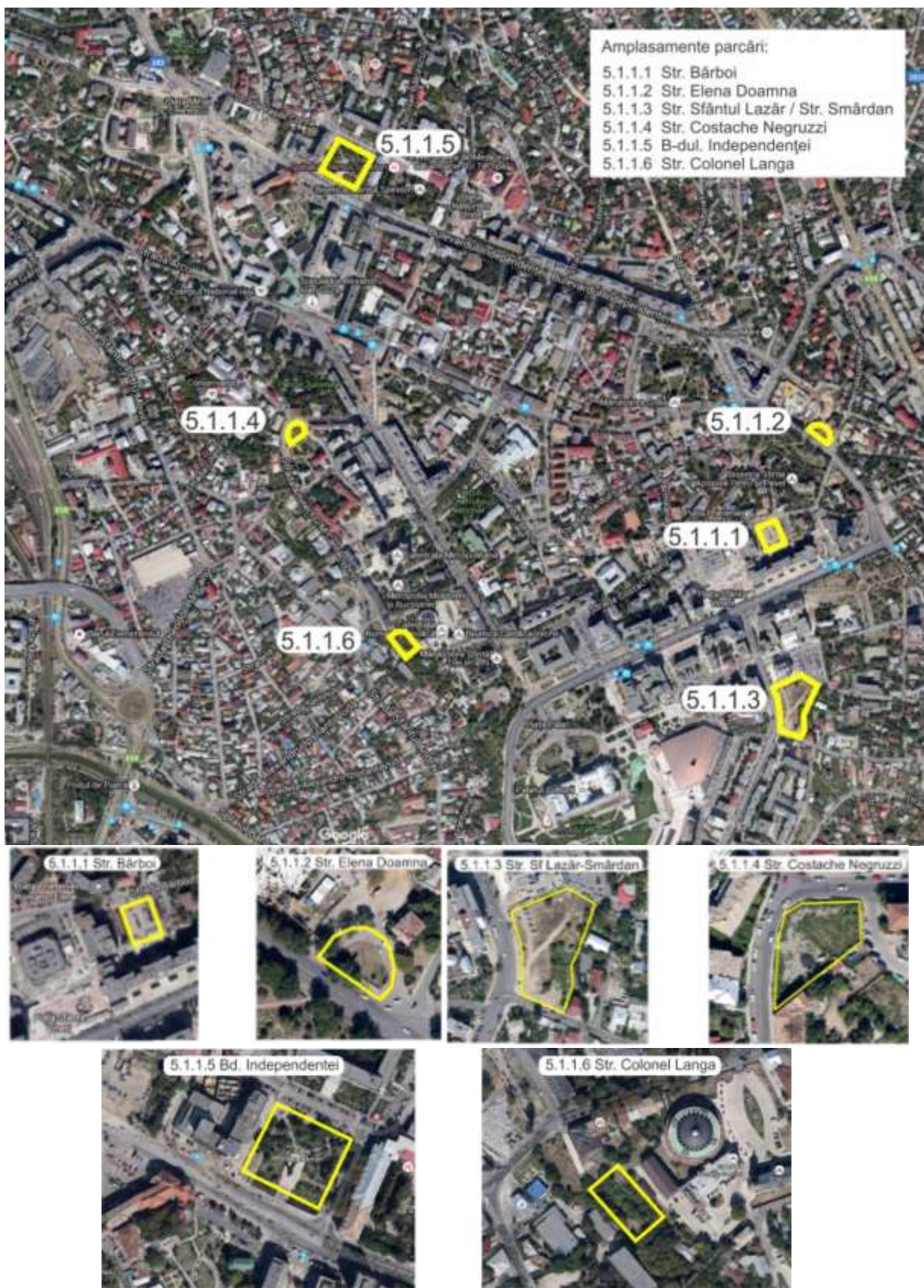


Figura 137: Locații potențiale pentru parcări colective în jurul zonei centrale a municipiului Iași

Parcările multietajate ar trebui să constituie o *alternativă*, nu o *suplimentare a locurilor de parcare de pe stradă*. „Mutarea” parcării de pe stradă în garaje cu nivel redus de ocupare la sol eliberează spațiu public care poate fi repartajat și reamenajat în favoarea pietonilor, bicicliștilor,

spațiilor verzi (cu beneficii de calitate a mediului construit și natural). Pentru aceasta trebuie instituită interdicție de parcare pe o rază de 200-300 m în jurul noilor parcări multietajate.

Proiectele privind **parcările** vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030, în contextul implementării unei politici transparente și coerente de parcare la nivelul municipalității (v. Componenta 1, Secțiunea 6).

Perioada 2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 5AI)

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
5.1.1.1	Parcari colective in zona centrala: pe str. Barboi	-	3,194,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.2	Parcari colective in zona centrala: zona Palatului de Justitie, pe str. Elena Doamna/ str. Pantelimon	-	3,171,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.3	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Sfantul Lazar si str. Smardan	-	5,573,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.4	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Costache Negruzzi, str. G.M. Cantacuzino	-	4,079,800	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.6	Parcari colective in zona centrala: cu acces din str. Colonel Langa	-	5,573,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.7	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Tatarasi (4 locatii)	-	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.8	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Alexandru cel Bun (1 locatie)	-	2,875,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.9	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Mircea cel Batran (2 locatii)	-	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.11	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Inculet (1 locatie)	-	2,875,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.13	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Octav Bancila (1 locatie)	-	3,257,800	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.14	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina - Podu de Piatra (1 locatie)	-	1,153,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
	Total	-	43,243,300		

Tabelul 95: Proiecte – Parcări - Termen scurt și mediu

Perioada **2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa 5AII)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
5.1.1.5	Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	14,887,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.10	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Salciilor (2 locatii)	6,127,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.12	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Nicolina 2 (1 locatie)	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
	Total	26,760,100		

Tabelul 96: Proiecte – Parcări - Termen lung

Figura 138:: Exemplu de parcare smart parking (sursa: <http://smartparking.ro/products/seria-l/#>)

Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate

Politica de parcare propusă ține cont de următoarele criterii:

- limitarea și taxarea parcării la sol,
- organizarea pe cât posibil a necesarului de locuri de parcare în parcări multietajate, subterane și supraterane,
- restricții de timp în special pentru parcare în centrul orașului,
- tarifea diferențiată în funcție de zonă,
- reglementări de parcare care să țină cont de interesele rezidenților și care să nu determine pe cei care parchează în centrul orașului să facă acest lucru în zonele rezidențiale înconjurătoare.

Planșele 5AII prezintă o propunere pentru zonele de parcare. Această propunere are în vedere structurile urbane de bază, precum locația zonelor

pietonale, zonele cu cerere mare de locuri de parcare și zonele rezidențiale care ar trebui să fie protejate de parcare pe termen lung.

Structura zonelor de parcare pornește de la zona centrală a orașului. Cea mai mare cerere de parcare este așteptată în jurul zonei pietonale. În plus, navetiștii tind să parcheze mașina cât mai aproape de locul de muncă. Zonele de parcare sunt în general circulare în jurul centrului orașului. Astfel, zona cu cea mai mare cerere de parcare poate fi tratată diferit față de zonele înconjurătoare. În plus, în zonele rezidențiale înconjurătoare oamenii au nevoie să își poată parca mașina aproape de casa lor.

Următorul tabel propune condiții potențiale pentru fiecare dintre zonele de parcare. Acesta constituie o bază pentru continuarea unor discuții în vederea implementării managementului locurilor de parcare.

Zonă de parcare	Durață maximă de parcare [h]	Tariful de parcare pe oră Exemplu	Parcare rezidențială
0 (centrul orașului)	2	3,00 lei/h	Tipul 1, Tipul 2
1, opțiunea 1 (zona înconjurătoare)	3	2,00 lei/h	Tipul 3
1, opțiunea 2 (zona înconjurătoare)	2	-	Tipul 3
1, opțiunea 3 (zona înconjurătoare)	-	3,00 lei/h	Tipul 3

Tabelul 97: Durata de parcare și tariful de parcare pe zonă de parcare

Există trei opțiuni diferite despre cum poate fi definită zona de parcare 1. În ce privește condițiile locale, poate fi aleasă una din aceste opțiuni. Factorii importanți care ar trebui luați în considerare sunt numărul de locuri de parcare disponibile, raportul dintre cerere și ofertă sau utilizatorul obișnuit din această zonă (rezidenți, vizitatori, navetiști...).

O potențială reglementare pentru parcare rezidențială este prezentată în următorul tabel:

Tipul	Durata de parcare maximă	Tariful anual Exemplu	Cerința
1	Ziua (07:00-18:00): 2h Noaptea (18:00-07:00): Fără limitare	100 lei/an	Permis de parcare
2	-	600 lei ³¹ /an	Permis de parcare
3	-	100 lei/an	Permis de parcare

Tabelul 98: Reglementarea cu privire la parcare rezidențială

Din nou sunt sugerate trei tipuri diferite. Primul și al doilea tip se referă la Zona de parcare 0 din centrul orașului. În timpul zilei, durata de parcare este limitată la 2 ore. O alternativă ar putea fi un tarif anual mai mare fără restricții de timp. Din punct de vedere al protecției mediului, tariful anual ar putea fi diferențiat în funcție de norma de poluare a mașinii.

Sistemul de tarificare propus anterior poate fi extins diferențiat pentru parcările colective și cele la sol și individuale (astfel încât parcare la sol și individuală să devină substanțial mai scumpă).

³¹ Aceste taxe sunt prezentate spre exemplificare, fiind menite să indice un nivel "scăzut" și "foarte mare". Acest lucru poate fi justificat prin faptul că în centrul orașului există un număr mic de locuri de parcare parcări private, iar cererea de parcare este mare.

Se va lua în considerare netarifarea parcărilor de tip P+R în vederea încurajării utilizării lor și apoi a transportului public.

Politica de parcare poate fi consolidată cu prevederi în regulamentul de urbanism, cu limitarea numărului de locuri de parcare în zona centrală sau în zonele cu accesibilitate ridicată la transportul public.

Bineînțeles că **politica de parcare trebuie susținută de aplicarea de sancțiuni în cazul nerespectării acesteia. Aplicarea strictă a restricțiilor de parcare pe stradă este necesară pentru ca cetățenii să utilizeze parcările colective supra/subterane, în scopul de a se asigura veniturile pentru aceste tipuri de parcări.**

Un aspect important al politicii de parcare este acela al **schimbării mentalității populației** cu referire la presupusa „obligație” a orașului de a asigura locuri de parcare, pe spațiul public, pentru toate mașinile particulare. Campanii de informare „din timp” sunt absolut necesare pentru a anunța restricții viitoare ale parcării pe stradă, gratuită sau cu taxă. Populația trebuie să conștientizeze din timp că automobilul este un bun privat a cărui staționare se poate face fie în spațiu privat personal, fie în parcări cu plată. Înțelegerea acestui aspect ar putea contribui la conservarea indicelui de motorizare.

2.6 Zonele cu nivel ridicat de complexitate

Zona centrală este o zonă cu mare valoare arhitecturală, culturală, comunitară și turistică, care trebuie pusă în valoare prin ameliorarea calității spațiilor publice și creșterea confortului de deplasare și recreere pentru pietoni și bicicliști. De aceea este o zonă care trebuie organizată ca zonă favorabilă și cu prioritate pentru DNM. Pentru determinarea unui mai amplu proces de regenerare urbană, se propune extinderea aerealului favorabil pietonilor creat odată cu pietonizarea unui segment din str. Ștefan cel Mare, printr-o serie de măsuri (v. **Anexa 7**):

- (re) organizarea unor străzi de tip "partajate"/ "utilizate în comun" ("shared-space"/ "cu utilizare în comun"), cu acces limitat și fără prioritate pentru vehicule (acces doar pentru rezidenți), cu limitarea vitezei la max 10-20 km/h. Se recomandă modelul de spațiu partajat cu zonă de confort pentru pietoni: str. Vasile Alecsandri, str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. 14 Decembrie 1989, str. Agahta Bârsescu, str. Sf. Sava,
- str. Vasile Stroescu, str. Armeană, str. Barboi, str. Costache Negri, str. Achim Stoia, str. Mânăstirea Dancu
- Amenajare stradă/zona pietonală bd. Ștefan cel Mare și Sfant (între str. I.C.Brătianu și Piața Unirii), str. I.C. Brătianu (între bd. Ștefan cel Mare și Sfânt și str. Agatha Bârsescu)
- Amenajare stradă pietonală cu tramvai: str. Cuza Vodă între Piața Unirii și str. V. Alecsandri
- Limitarea parcării pe stradă (reducerea treptată a acesteia prin parcare pe parcele și prin relocarea ofertei de parcare în parcări multietajate supraterane/ subterane). Corelare cu politica de parcare (v. și paragraful 6.4.3. – Politica de parcare)

- Reorganizări ale sensurilor unice (cu reducere a carosabilelor): str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. Vasile Stroescu, str. Vasile Alecsandri
- Reorganizări cu sensuri unice: str. T. Rascanu (parțial), str. Luminii, str. Al. Ipsilanti Vodă, str. Iancu Bacalu, str. Splai Bahlui
- Lărgirea trotuarelor (cu reducerea diferenței de nivel față de carosabil, sau chiar anularea acesteia). Trebuie asigurată planeitatea circulațiilor pietonale și asigurată accesibilitatea PMR.
- Crearea pistelor de biciclete pe bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, str. Cuza Vodă - parțial, str. Alexandru Lăpușeanu, str. G. Musicescu.
- Amplasarea de rastele pentru biciclete în apropierea instituțiilor de interes public
- Reamenajări intersecții/piețe (“prietenoase” cu pietonii): Piața Unirii (- intersecția Arcu - str. Cuza Vodă - bd. Ștefan cel Mare și Sfânt), Piața 14 decembrie 1989
- Reorganizarea circulației în intersecția str. Arcu - str. Gavril Musicescu
- Treceri de pietoni înălțate

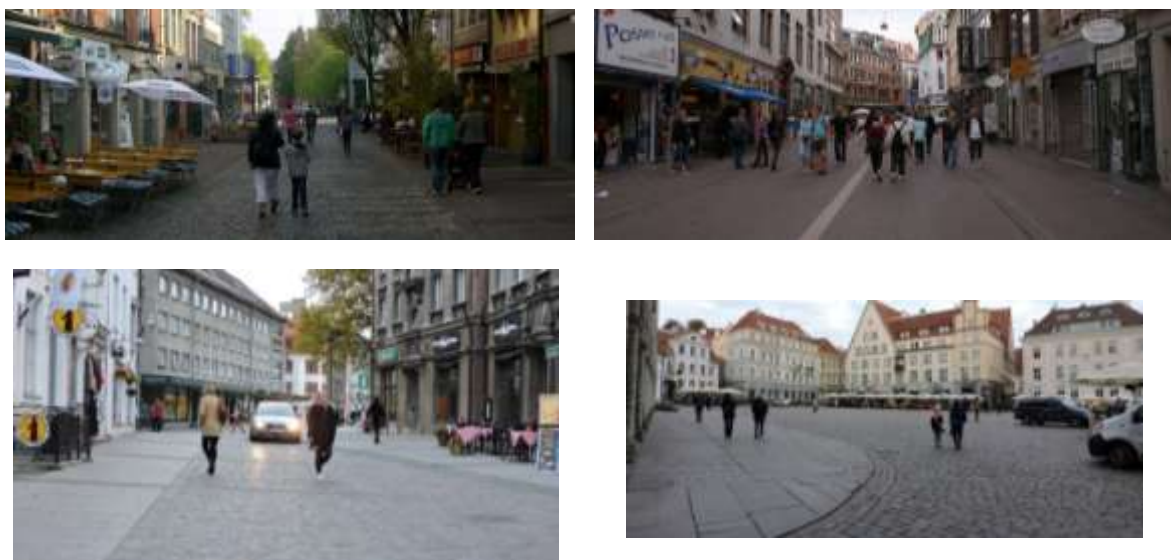


Figura 139: Exemplificări bune-practici: Spații “utilizate în comun”, partajate (“shared-space”), cu o slabă diferențiere a carosabilului și circulației pietonale (nivel comun, textură asemănătoare deși sesizabil diferențiată), în zone **centrale** și/sau comerciale sau de agrement



Figura 140: Exemplificare bune practici: pietonale cu tramvai

Propunerile referitoare la zonele cu nivel ridicat de complexitate, precum zona centrală au fost descrise pe larg în cadrul scenariului 3 și sunt eșalonate după

cum urmează pentru perioada următoare (v. Componenta 1, Secțiunea 6 – Scenariul 3):

Perioada 2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 9.1.1.2)

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
Concept zona centrala 9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în zona centrală a Municipiului Iasi	-	2,666,191	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1) Buget local
	Total	-	2,666,191		

Tabelul 99: Proiecte – Zonele cu nivel ridicat de complexitate – Termen scurt și mediu

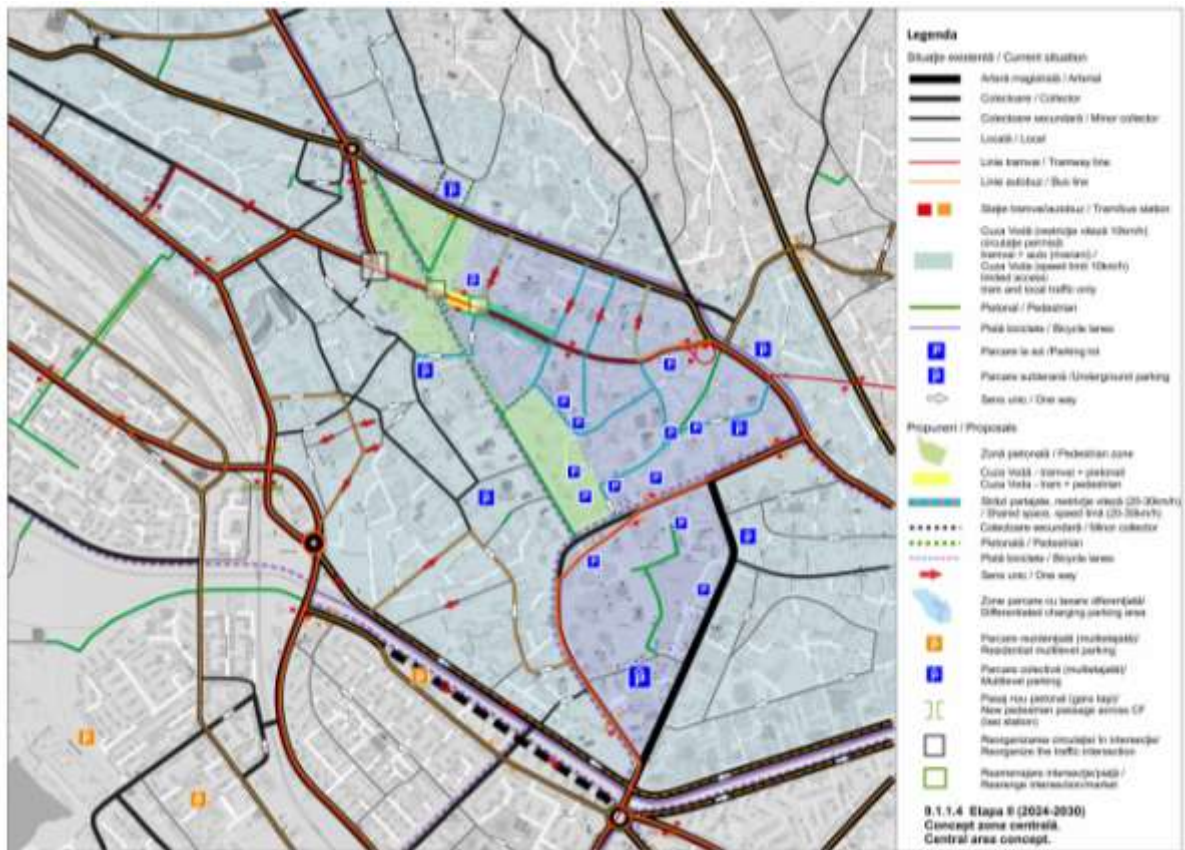


Figura 142: Plan de intervenție - zona centrală (v. Planșa 9.1.1.4 Etapa II - Zona Centrală)

Cartiere rezidențiale

Un model asemănător de abordare, de tip “zonă rezidențială” se propune pentru cartierul Ciurchi (v. **Anexa 6**), în care ameliorarea spațiului urban și a calității locuirii se bazează pe reorganizarea mobilității și crearea unor străzi favorabile DNM. O amenajare de tip shared-space se propune pe strada colectoare din dreptul școlii, pentru ameliorarea ambianței și siguranței unui spațiu care polarizează pietoni cu vulnerabilitate crescută – copii.

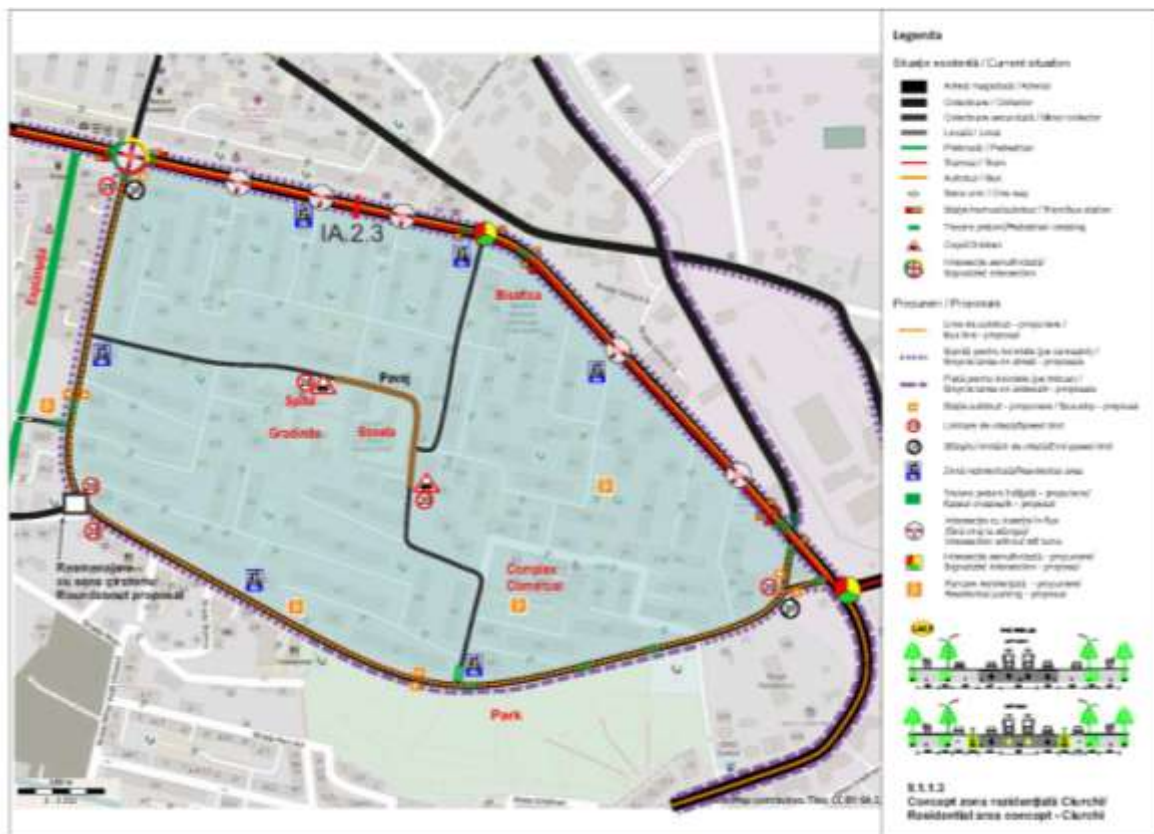


Figura 143: Plan de amenajare a cartierului Ciurchi ca “zonă rezidențială”

De asemenea se propune introducerea transportului public pe strada Ciurchi și un nou tip de amenajare pentru intersecția str. Han Tatar cu str. Ciurchi.

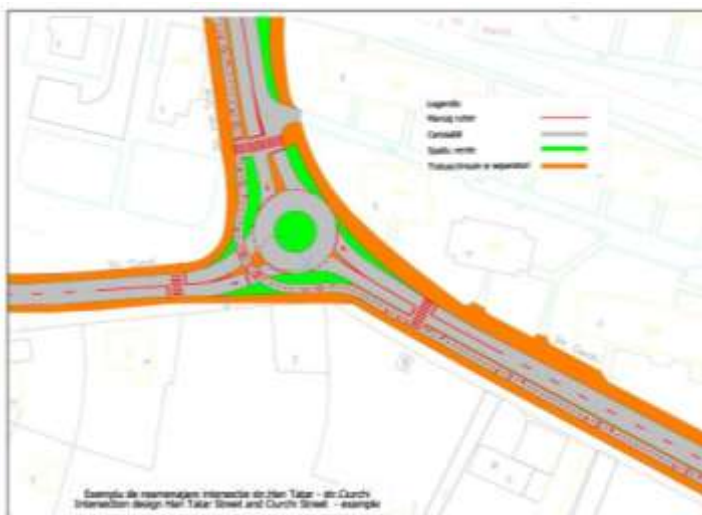


Figura 144: Exemplu de reamenajare intersecție str. Han Tatar – str. Ciurchi

De asemenea se propune reducerea virajelor la stânga pe artera Vasile Lupu (v. și Anexa 4. - (5) Organizarea și gestionarea drumurilor laterale/acceselor).



Figura 145: Amenajări de tip “zonă rezidențială” (“home zone”) a spațiilor publice, în care calitatea de spații de viață devine preeminență celei de culoar de trafic

2.7 Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

În ceea ce privește intermodalitatea se propune o rețea de parcuri de tip P+R corelată cu sistemul de transport public, etapizate după cum urmează pentru:

Perioada **2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa TPI)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa financiare
		2016-2018	2019-2023		
6.1.1.1	Amenajare P+R la zona Rond CUG II	-	1,512,734	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local
6.1.1.3	Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia	-	1,431,033	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local
6.1.1.5	Amenajare P+R in zona Pietei Virgil Sahleanu	-	1,435,833	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.7	P+R local la Gara Ciurea	-	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.8	P+R local la Gara Piciorul Lupului	-	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.4	P+R local la Gara Holboca	-	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.5	P+R local la Gara Cristesti	-	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.1	Amenajare P+R la Rond Dancu/ Calea Dacilor	-	102,500	Primaria Holboca	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.2	P+R la Gara Letcani	-	60,400	Primaria Letcani	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.1 1	P+R local la Gara Potangeni	-	60,400	Primaria Movileni	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.6	P+R local la Gara Ungheni	-	60,400	Primaria Ungheni	POR 2014-2020 Buget local
	Total		4,904,900		

Tabelul 101: Proiecte – Structura intermodală – Termen scurt și mediu
Perioada **2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa TPII)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
6.1.1.4	Amenajare P+R la Gara Socola/ Bdul. Socola	102,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
6.1.1.6	Amenajare P+R la Rond Copou	60,400	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
	Total	162,900		

Tabelul 102: Proiecte – Structura intermodală – Termen lung

Se recomandă utilizarea gratuită a acestui tip de facilități de parcare.

Așadar, s-a avut în vedere în special, **amenajarea unor puncte intermodale principale la capătul liniilor de tramvai**: acele zone ar putea fi folosite pe principiul Park & Ride (P+R), pentru a încuraja persoanele care folosesc autoturismul personal, să parcheze în afara/ la limita graniței orașului și să folosească serviciile de transport cu tramvaiul pentru a ajunge la destinație.

- **6.1.1.1 Amenajare P+R în zona Rond CUG II pe Șos. Nicolina (100 locuri)**: În această zonă amplasată pe una din principalele porți de intrare în oraș dinspre sud, fluxul zilnic este de 11.000 vehicule. Recenta reabilitare a liniei de tramvai va face această zonă și mai atractivă.
- **6.1.1.3 Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia (50 locuri)**: În acest loc fluxul de vehicule pe intrare este estimat la cca. 18.000 vehicule/zi prin DN28. Este foarte dificil să se găsească o zonă adecvată aici, care să fie foarte vizibilă din DN 28. Pot fi prevăzute mai multe soluții, de la utilizarea parcarii centrului comercial (Kaufland) sau folosirea spațiilor de parcare de-a lungul liniei de cale ferată din strada Luca Arbore (mai apropiată de linia de tramvai dar mai puțin vizibilă din DN 28).
- **6.1.1.5 Amenajare P+R în zona Pieței Săhleanu (50 locuri)**: acest punct intermodal va deservi navetiștii de pe direcția DN28 Iași – Tomești, accesul către oraș fiind asigurat cu trei linii de tramvai
- **Parcare Era (100 locuri)**: Pot fi prevăzute mai multe soluții de exemplu de utilizare a unei părți din parcare complexului comercial Era Shopping Center ca Park & Ride (P+R).
- **6.1.2.1 Amenajare P+R la Rond Dancu/ Calea Dacilor (20 locuri)**: acesta parcare este corelată cu capătul liniei de tramvai 3 și va deservi navetiștii pe relația DJ 249A, în special locuitorii comunei Holboca.

În zona rurală pentru încurajarea utilizării trenului ca mijloc de transport în relație cu orașul se propun amenajarea unor P+R de mici dimensiuni (20 locuri) în zona gărilor.

Pentru etapa a doua 2024-2030 este prevăzută extinderea sistemului de P+R:

- ▶ **6.1.1.4 Amenajare P+R la Gara Socola/ Bdul. Socola (50 locuri):** această amenajare va fi corelată/integrată cu amenajarea terminalului de tramvai propus în zona Gării Socola. Este destinat deservirii navetiștilor de pe direcția DN24 Iasi – Schitu Duca.
- ▶ **6.1.1.6 Amenajare P+R la Rond Copou (20 locuri):** situat într-o zona bogată în vegetație înaltă în această locație inserarea unui sistem P+R este dificilă. Pot fi disponibile doar câteva locuri și pentru a propune o ofertă atractivă navetiștilor, P+R trebuie să fie amplasat aproape de stațiile de tramvai. Pot fi asigurate fie mai multe zone P+R, în apropierea mai multor stații de tramvai, fie folosirea parcerii stadionului Emil Alexandrescu ca facilitate park&ride.



Figura 146: Exemple de amenajare de Park&Ride (dimensiuni medii) în Marea Britanie (sursa: Google Earth)



Figura 147: Exemplu de Park&Ride pentru zona gărilor din mediul rural (Marea Britanie, sursa: internet)

În ceea ce privește dotările minime, P+R trebuie să fie prevăzute cu următoarele elemente:

- platformă pentru parcări autoturisme (și eventual B+R)
- împrejmuire
- semnalizare și marcaje rutiere
- panouri informare
- iluminat
- WC public.

2.7.1 Recomandări pentru ameliorarea calității porților rutiere și feroviare a orașului

Gara Iași (monument istoric), ca poartă urbană feroviară, este un nucleu important de accesibilitate și constituie prin aceasta o formă de centralitate urbană. La nivel european, gările principale ale orașelor se transformă în poli intermodali principali ai acestora, în care se integrează și corelează transportul de mare distanță (regional, național, internațional) cu transportul local și cu activități de interes general (comerț, servicii). Acestei evoluții i se asociază de obicei o dinamică de restructurare urbană a zonei gării (chiar dacă va fi implementată pe termen lung, care va excede orizontul de timp al prezentului studiu), cu creșterea intensității de utilizare a terenurilor și transformări funcționale (amplasarea unor funcțiuni care valorifică accesibilitatea sporită). Procesul de regenerare/restructurare urbană trebuie anticipat, planificat coerent și reglementat prin planuri urbanistice (PUG, PUZ).



Figura 148: Exemplificări, bune-practici: reorganizări ale gărilor ca poli intermodali și reamenajarea zonelor adiacente ca areale favorabile deplasărilor nemotorizate și transportului public.

a. Reamenajare gară Saint-Omer (Pas-de-Calais), b. Reamenajarea gării Saint-Jean (Bordeaux), c. Gara Belcier (Bordeaux), d. noua Gara Rosa-park, pe linia RER E (Paris)

Arealul adiacent gării Iași ar trebui să devină un spațiu urban reprezentativ, estetic și agreabil, favorabil deplasărilor nemotorizate și transportului public. Acest tip de reorganizare trebuie să se facă printr-o planificare integrată care să coreleze dezvoltarea/ regenerarea/ restructurarea spațială cu planificarea mobilității (planificare UM). Trebuie, de asemenea, îmbunătățită calitatea relației dintre gara Iași și zona centrală.

2.8 Aspecte instituționale

2.8.1 Consolidarea planificării transportului în administrație

Întrucât s-a constatat că planificarea transportului lipsește în administrarea orașului se propune înființarea unui departament/serviciu de planificare a transportului, cu responsabilități clare în:

- ▶ Planificarea Strategică a Transportului (inclusiv cu responsabilitatea deținerii unui model de transport), care să lucreze în strânsă cooperare cu departamentul/serviciul de urbanism, dar și cu Autoritatea de Transport Public,
- ▶ Parcare: planificare și monitorizare, inclusiv sancționare
- ▶ Proiectare
- ▶ Ingineria și managementul traficului, responsabil de partea de proiectare și semnalizare rutieră (în cooperare cu Centrul de Management al Traficului)
- ▶ Măsuri de siguranță rutieră
- ▶ Management activ de infrastructură rutieră și de transport public și întreținere a străzilor/drumurilor
- ▶ Planificarea și managementul adecvat al serviciilor de transport public, cu monitorizarea contractelor de servicii publice și a calității serviciului
- ▶ Planificarea și monitorizarea aspectelor de logistică urbană
- ▶ Asigurarea accesibilității la infrastructuri și servicii: planificare și monitorizare
- ▶ Planificarea educării, informării și consultării pe aspectele de mobilitate

Costuri de investiție: 0,5 milioane € (care să acopere cursuri de pregătire și instrumente software specifice), costuri suplimentare pentru resurse umane, dacă acestea nu sunt puse la dispoziție prin redistribuirea personalului din unitățile deja existente.

2.8.2 Organizarea managementului de trafic

Se constată o lipsă de organizare în ceea ce privește operarea curentă și eficientă a Centrului de Management al Traficului (CMT). În vederea realizării unei funcționalități potențiale complete a CMT, propunem înființarea unei unități de management al traficului care să includă în componența:

- ▶ Ingineri trafic urban
- ▶ Reprezentanți ai Poliției Rutiere
- ▶ Reprezentanți ai Serviciilor de Urgență
- ▶ Personal al operatorului de Transport Public.

Aceasta necesită crearea de competențe și calificare, prin achiziția de personal calificat precum și prin asigurarea de cursuri de pregătire pentru personalul existent.

Costuri de investiție: 0,5 milioane € (cursuri de pregătire), costuri suplimentare pentru resurse umane, dacă acestea nu sunt puse la dispoziție prin redistribuirea personalului din unitățile deja existente.

2.8.3 Stabilirea unei entități dedicate gestionării transportului public integrat

În vederea creării unui sistem de transport public care să deservească zona Polului de Creștere în sistem integrat, trebuie să existe un cadru organizațional adecvat, care să asigure:

- Un mecanism competițional în transportul public (bazat pe contracte de servicii publice)
- Cooperarea organismelor relevante din zona Polului de Creștere (în principal cele locale și cele județene).

În vederea realizării unui Transport Public integrat, este necesară o Asociație de Transport Public (ATP). Această ATP, ca și partener contractual al operatorilor de transport public are rol de furnizor unic de Servicii de Transport Public, vânzător de bilete, de entitate responsabilă cu monitorizarea nivelului serviciilor, dar și unitate distribuitoare de subvenții și venituri. Entitățile colaboratoare sunt membri ai ATP care își delegă responsabilitățile ATP. ATP licitează toate serviciile.

Figurile de mai jos prezintă un posibil mod de organizare generală, dar și fluxurile financiare.

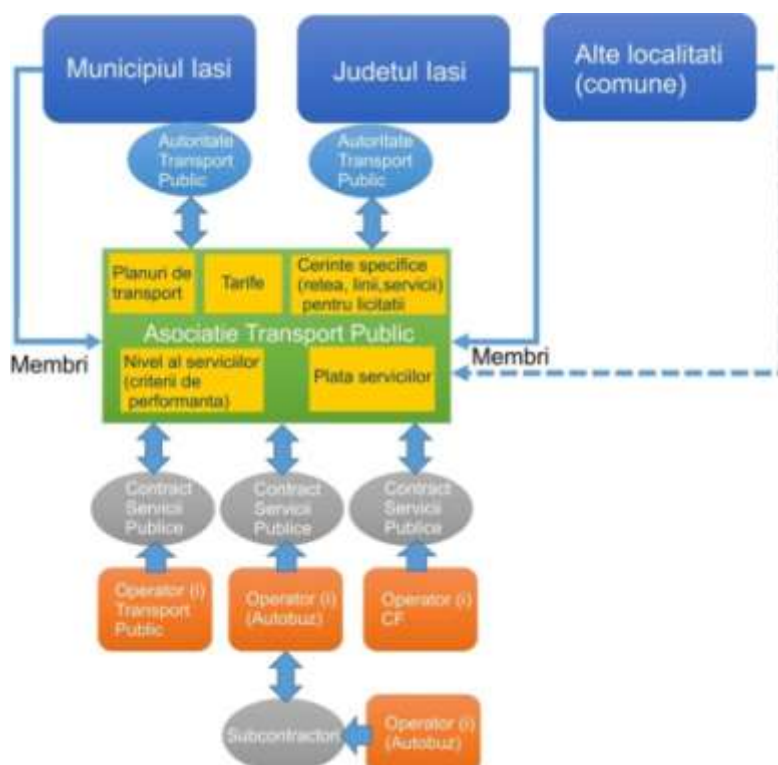


Figura 149: Schemă organizațională pentru Transport Public Integrat (Realizarea completă a ATP)

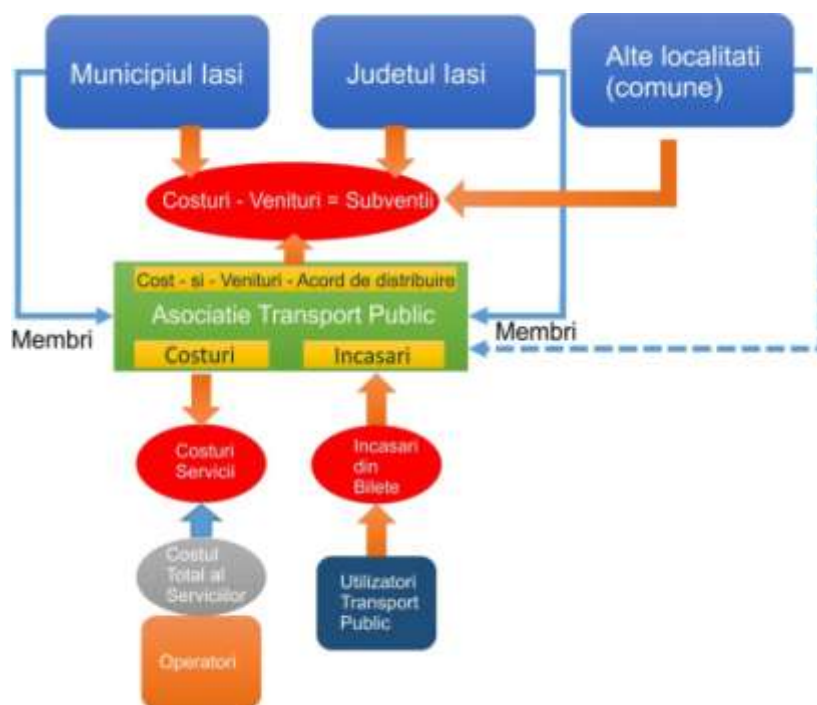


Figura 150: Fluxuri financiare în ipoteza unui Transportului Public Integrat (fluxuri venituri-cheltuieli)

2.8.3.1 Măsurile

Înființarea unei asociații ATP necesită ceva timp pentru pregătire, iar experiența arată că organizarea unei astfel de entități poate dura chiar și câțiva ani. În vederea îmbunătățirii Transportului Public într-o perioadă adecvata de timp, se propune o strategie în doi pași.

Pasul 1 – Entitate dedicată Transportului Public

Municipiul Iași ar trebui să creeze în cadrul structurii proprii o Autoritate de Transport Public dedicată, care să acționeze în numele municipalității și care să fie responsabilă de:

- Planificarea Transportului Public (definirea serviciilor necesare)
- Cooperarea și coordonarea cu ATP județeană, de ex. pentru servicii/linii reciproce și tarife comune, niveluri și standarde de servicii comune
- Achiziționarea de servicii în numele municipalității și gestionarea contractelor de servicii publice (cu operatorul public sau cu ceilalți operatori) conforme cu Regulamentul 1370/ 2007, cu aplicarea principiilor de concurență pentru trasee și nu pe trasee.
- Acest demers presupune de fapt întărirea capacității Direcției Servicii Publice - Serviciul Administrare și Monitorizare Transport Public Local și Siguranța Circulației.

Regia Autonomă de transport Public trebuie să fie reorganizată într-un mod care să fie capabilă să funcționeze în acord cu prevederile din Regulamentul 1370/2007, pentru a îndeplini rolul său în competiție și de a furniza în mod eficient

serviciile delegate de asociația transport public, sau respectiv Autoritatea de Transport Public.

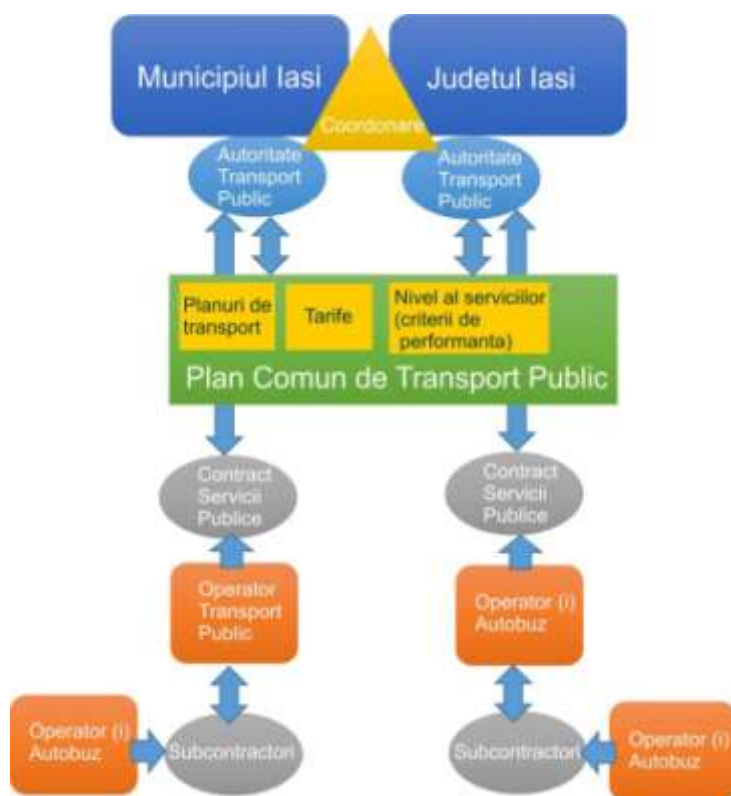


Figura 151: Schema organizatională a Transportului Public Integrat. Pasul 1

Pasul 2 – Extinderea/dezvoltarea Asociației de Transport Public

Cooperarea trebuie să tindă către instituționalizare ca și ATP. Cu toate acestea, aceasta necesită comunicare intensivă, precum și negocieri între părțile interesate relevante și o formulă legală de constituire (folosind experiențe din alte localități/zona metropolitane ale României).

Înființarea acestei ATP crează premisele dezvoltării integrate a serviciilor de transport pe toată zona geografică a membrilor asociației, iar prin transformarea RAT în societate comercială (această măsură trebuie realizată și în situația menținerii serviciilor de transport de călători la nivelul Municipiului) și declararea acestuia ca operator regional, posibilitatea extinderii serviciilor acestuia către zonele limitrofe.

Costuri de investiție: 1,0 milioane € (asistență juridică și echipamente de bază), costuri suplimentare pentru resurse umane, dacă acestea nu sunt puse la dispoziție prin redistribuirea personalului din unitățile deja existente.

(3) Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană

1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.

Pentru monitorizarea și respectarea Planului de acțiune este foarte importantă colaborarea, coordonarea și comunicarea, atât în cadrul Grupului de lucru constituit (Comitetului de coordonare), cât și cu compartimentele de specialitate din cadrul ADI zona Metropolitană Iași, Primăriei Municipiului Iași, Consiliul Județean Iași și din fiecare unitate teritorial-administrativă atât de pe teritoriul județului Iași, cât și din zonele limitrofe și de la nivelul celorlați stakeholderi. Monitorizarea implementării trebuie să beneficieze în timp util de toate informațiile referitoare la stadiul proiectelor implementate sau în pregătire, astfel încât să poată interveni acolo unde Departamentul/serviciul cu atribuții de monitorizare a PMUD consideră că modul de desfășurare al procesului de implementare al proiectului poate genera perturbări în atingerea obiectivelor și în coordonarea cu alte proiecte din cadrul Planului de Acțiune.

Este necesară monitorizarea implementării PMUD pentru următoarele obiective:

- **Adaptarea implementării:** Pentru a compara performanța reală a măsurilor implementate cu beneficiile așteptate și pentru a ajusta ritmul de implementare și componentele PMUD pe durata celor 10 ani de implementare a PMUD
- **Menținerea sprijinului politic:** este important să li se poată demonstra factorilor de decizie și principalilor factori interesați beneficiile măsurilor PMUD
- **Actualizarea PMUD:** Pentru a putea pregăti un PMUD actualizat după 10 ani, în baza performanțelor reale ale diferitelor măsuri PMUD
- **Actualizarea și corelarea bazei de date din modelul de transport cu celelalte baze de date de la nivel local și regional, monitorizarea dezvoltării socio-economice și funcționale în profil spațial.**
- **Calibrarea modelului de transport:** modelul de transport reprezintă una din sursele principală a datelor cantitative folosite în monitorizare. Datele colectate în procesul de monitorizare vor permite actualizarea parametrilor modelului de cerere de călătorii.
- **Previzionarea unor posibile riscuri în implementare și adoptarea în timp util de măsuri pentru evitarea situațiilor conflictuale, a evitării de întârzieri și creșteri de costuri în implementare.**
- **Planificarea procesului participativ pentru implementarea proiectelor.**

1.1 Acțiuni necesare în procesul de monitorizare

Procesul de monitorizare propus va conține următoarele acțiuni:

- **Înființarea oficială a Comitetului de Monitorizare**, existent deja la nivelul polului din faza de elaborare a PMUD (grup de lucru). Constituirea acestuia trebuie să se bazeze pe un act administrativ, care să confere competențe legale și să creeze condițiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate. Acesta trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității de la nivelul municipiului (Administrator Public, Arhitect Șef,

Directorii Direcțiilor Generale Buget-Finanțe, Infrastructură și Lucrări Publice și Servicii Publice, Direcția Generală de dezvoltare, primari ai localităților învecinate, reprezentanți ai Consiliului Județean, etc). La ședințele Comitetului de Monitorizare vor participa șefi de specialități tehnice vizate de problematica discutată. La aceste ședințe vor fi invitați și reprezentanți ai altor instituții (ADR, Poliția Circulație, CFR, Aeroportul Internațional Iași etc.). Comitetul va lucra în ședințe lunare sau mai dese (în funcție de necesitate).

Crearea unui colectiv specializat (în cadrul departament/serviciu de planificare a transportului) pentru implementarea PMUD la nivelul municipiului coordonator.

Acest **departament/serviciu de planificare a transportului** a fost înființat în organigrama primăriei municipiului polarizator al zonei metropolitane - Biroul Managementul Traficului.

În vederea îndeplinirii atribuțiilor, Biroul Managementul Traficului colaborează și obține informații de la toate departamentele din cadrul Primăriei și face demersuri de obținere de informații de la alți parteneri externi.

Personalul din cadrul acestui **birou** trebuie selectat astfel încât procesul de monitorizare a implementării PMUD să beneficieze de cei mai buni specialiști, cu expertiză în domeniul planificării și monitorizării planurilor strategice. De asemenea, compartimentul este dotat cu tehnică hard și soft (inclusiv programe de modelare în transport și de management de proiect) care să permită eficiența maximă în monitorizarea planurilor și identificarea din timp a problemelor în implementare.

MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE ACȚIUNE se realizează de către compartimentul specializat propus a se constitui în acest scop, pe baza unor indicatori de monitorizare.

■ Specificarea datelor care trebuie colectate

Procesul de monitorizare necesită date pentru a evalua eficacitatea PMUD. Astfel, trebuie să se colecteze date care să permită măsurarea gradului de îndeplinire a scopului și obiectivelor PMUD stabilite pentru scenariul selectat. Aceste date se colectează direct corelate cu indicatorii propuși a fi monitorizați.

Principalele obiective PMUD privind transportul sunt:

- a. Îmbunătățirea mobilității cu transportul public și reducerea congestiei
- b. Creșterea siguranței participanților la trafic
- c. Creșterea accesibilității la centrele de angajare
- d. Îmbunătățirea calității mediului pentru toți locuitorii

Astfel, pentru a măsura performanța PMUD, ar trebui colectate în primul rând date privind:

- Durata deplasărilor și congestia traficului în rețeaua de transport
- Siguranța rutieră (cu accent pe accidentele mortale)
- Impactul asupra mediului (cu accent pe emisiile de gaze cu efect de seră)
- Alte date de intrare pentru stabilirea indicatorilor menționați mai jos.

În plus, sunt necesare date de intrare pentru măsurarea eficienței implementării PMUD și a indicatorilor stabiliți pentru monitorizare.

► **Dezvoltare de tehnici dedicate de colectare date**

Colectarea de date trebuie să se bazeze pe instrumente și tehnici care îndeplinesc toate criteriile următoare:

- Disponibilitate permanentă
- Utilizare necostisitoare
- Furnizare de rezultate corecte în perioada de implementare

În ceea ce privește datele despre siguranța circulației, menționăm că poliția rutieră colectează aceste date ca parte a responsabilităților sale. Comitetul de monitorizare trebuie să solicite poliției furnizarea datelor colectate pentru analize ulterioare. Nu este necesar un instrument specific. Totuși, recomandăm ca informațiile despre fiecare accident să includă coordonatele geografice ale locației accidentului care permite analiza spațială a siguranței rutiere.

Cu privire la impactul PMUD asupra mediului, este esențial ca Agenția de protecția mediului Iași să transmită regulat comisiei de monitorizare informații privind tendințele și modificările calității aerului.

► **Actualizarea și calibrarea modelului de transport**

Modelul de transport joacă un rol important în procesul monitorizare și evaluare. Astfel, este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi calibrat în fiecare an de evaluare.

Pentru actualizarea modelului, echipa de modelare trebuie să colecteze sau să obțină permanent următoarele informații actualizate:

- Noile organizări de circulație
- Secțiunile noi de drum
- Date privind utilizarea terenurilor
- Trasee de transport public, tarife și servicii
- Număr călători îmbarcați pe fiecare linie TP
- Numărători de trafic
- Numărători privind deplasările nemotorizate

Echipa de modelare trebuie să colecteze toate datele de mai sus și să actualizeze modelul de bază în vederea calibrării pentru fiecare an de evaluare.

Modelul actualizat și calibrat poate genera ulterior datele input necesare pentru măsurile de monitorizare și evaluare specificate mai sus.

► **Realizarea evaluării periodice și de rutină**

PMUD actual este elaborat pentru perioada 2016-2030. Astfel, se recomandă realizarea unei evaluări periodice la fiecare 3-4 ani, cel târziu la 5 ani.

Evaluarea periodică a Planului și a proiectelor care sunt parte integrantă a acestuia presupune o serie de activități, cum ar fi:

- urmărirea implementării efective a măsurilor/proiectelor prevăzute în Plan

- evaluarea gradului de realizare a obiectivelor planificate, stabilirea eficienței în atingerea rezultatelor și a indicatorilor propuși
- evaluarea impactului real din punct de vedere economic, social și asupra mediului a proiectelor implementate în cadrul Planului
- stabilirea gradului de realism a planului operațional inițial
- stabilirea dificultăților și a cauzelor care conduc la neîndeplinirea anumitor obiective/rezultate
- propunerea de ajustări ale Planului în funcție de evoluția reală a mobilității urbane și în concordanță cu concluziile analizelor periodice, înaintate Comitetului de monitorizare în vederea luării deciziilor
- actualizarea Planului de acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferent PMUD, în funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc)

► **Indicatori de monitorizare**

Pentru monitorizare și respectarea Planului de acțiune este foarte importantă colaborarea, coordonarea și comunicarea, atât în cadrul Comitetului de Monitorizare constituit cât și cu compartimentele de specialitate din cadrul fiecărei unități teritorial-administrative din cadrul polului de creștere, astfel încât monitorizarea implementării să beneficieze în timp util de toate informațiile referitoare la stadiul proiectelor implementate sau în pregătire, astfel încât să poată interveni acolo unde Departamentul/serviciul cu atribuții de monitorizare a PMUD consideră că modul de desfășurare al procesului de implementare al proiectului poate genera perturbări în atingerea obiectivelor și în coordonarea cu alte proiecte din cadrul Planului de Acțiune.

Un set de indicatori de monitorizare vor fi evaluați periodic. Aceștia sunt prezentați în Anexa 8.

2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

2.1 Comitetul de monitorizare

În vederea monitorizării Planului de Mobilitate și a asigurării unei coordonări coerente și rapide atât pe orizontală, cu alte sectoare tangențiale, cât și pe verticală se propune constituirea unui comitet de monitorizare la nivelul regiunii.

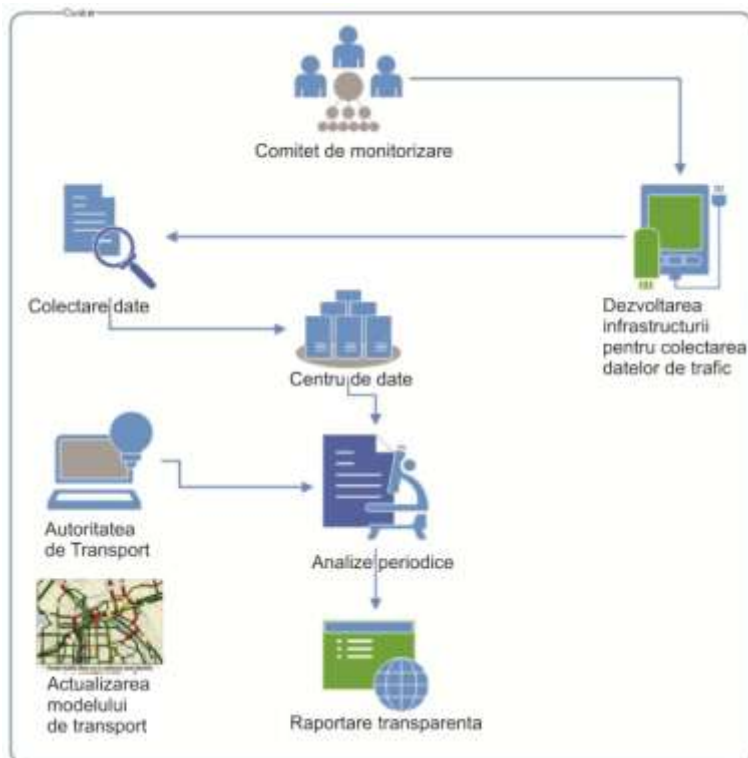
Comitetul de monitorizare pentru polul de creștere Iași va include cel puțin reprezentanții următorilor factori de decizie:

- Președinte – Primăria Municipiului Iași
- Alți reprezentanți ai Primăriei Municipiului Iași
- Reprezentanții Consiliului Județean Iași
- Reprezentanții altor autorități locale importante
- Inspectoratul Județean de Poliție Rutieră
- Operatori de transport (inclusiv operatori feroviari de transport)
- Aeroportul Internațional Iași
- ADI zona Metropolitană Iași

Pot fi invitați și reprezentanți ai altor posibili parteneri pentru dezvoltarea proiectelor, cum ar fi:

- BERD
- EIB – JASPERS
- CFR Infrastructură

Implicarea acestui comitet de monitorizare în procesul de implementare a PMUD este prezentată în procesul de mai jos.



Principalii factori de decizie (primăria, CJ, ADI ZMI etc) vor asigura finanțarea anuală a următoarelor activități ale comisiei:

- Dezvoltarea tehnologiilor și tehnicilor de colectare a datelor
- Colectarea efectivă a datelor
- Actualizare permanentă a modelului de transport de către Autoritatea de Transport
- Analize periodice
- Raportare transparentă

La nivelul fiecărei autorități locale (Primăria Municipiului Iași, Consiliul Județean Iași și primăriile locale) reprezentanții vor coopera pentru buna gestiune a procesului de implementare și revizuirea periodică a stadiului acestuia, în vederea obținerii/atingerii obiectivelor propuse prin PMUD. Periodic vor fi realizate ajustările necesare în Planul de Acțiune, funcție de evoluția în procesul de implementare și dinamica economiei.

Biroul Reglementare Transporturi Urbane – asigură verificarea evoluției atingerii țintelor și obiectivelor stabilite prin PMUD în baza indicatorilor de progres, propunerea de ajustări ale Planului în funcție de evoluția reală a mobilității urbane și în concordanță cu concluziile analizelor periodice, actualizarea Planului de acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferent PMUD, în funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc).

De asemenea, atribuțiile BRTU includ și introducerea în programele de investiții anuale/multianuale a proiectelor din PMUD, monitorizarea pregătirii și inițierii achizițiilor, monitorizarea progresului implementării proiectelor, monitorizarea efortului financiar pentru PMUD, solicitarea de măsuri pentru încadrarea în planificare, actualizarea Programelor de investiții și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferente PMUD,

funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc).

Biroul Mobilitate și Dezvoltare Metropolitană – are ca atribuții identificarea oportunităților/ surselor de finanțare pentru implementarea investițiilor, implementarea proiectelor cu finanțare europeană, care fac parte din portofoliul de proiecte cuprins în Planul de acțiune al PMUD.

Departament/serviciu de planificare a transportului cu atribuții și în implementarea PMUD

Activitățile principale ale departamentului/serviciului (sau ale biroului/colectivului, după caz) de planificare – Biroul de Management al Traficului, vor fi:

- ▀ Verificarea evoluției atingerii Țintelor și obiectivelor stabilite prin PMUD în baza indicatorilor de progres
- ▀ Menținerea actualizată a modelului de transport și testarea proiectelor ce vor fi implementate în cadrul modelului
- ▀ Colectarea datelor și informațiilor necesare monitorizării procesului și actualizării modelului de transport
- ▀ Programarea informării și implicării cetățenilor în procesul de realizare a acțiunilor și proiectelor din PMUD

Rolul acestui Departament/serviciu de planificare este de a asigura analiza datelor colectate, de a raporta progresul implementării și de a asigura necesarul de informații Comitetului de Monitorizare pentru luarea deciziilor necesare.

3 Strategia de Informare și Comunicare pentru implementarea PMUD

3.1 Activitățile de comunicare pe perioada de pregătire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

În perioada de pregătire a PMUD s-au organizat mai multe instrumente de comunicare și au fost organizate mai multe activități specifice pentru a se asigura o comunicare transparentă asupra Planului în sine către toate grupurile de interes dar mai ales pentru a asigura un flux de informare bidirecțional.

Instrumente de comunicare clasice

- A fost realizată o adresă oficială de e-mail pentru comunicarea oficială în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Iași (pmud.iasi@searchltd.ro)
- Pe serverul companiei Search Corporation a fost realizată o bază de date cu materiale de interes (rapoarte tehnice, comunicate de presă, fotografiile, adrese oficiale etc.) din cadrul proiectului. Membrii Comitetului de Coordonare a Proiectului au avut acces la acest sever, utilizând un user și o parolă.
- A fost creat un logo pentru PMUD Iași, folosit în materialele de promovarea a proiectului
- A fost creată o pagină a PMUD Iași pe rețeaua de socializare Facebook ([Plan de Mobilitate Urbana Durabilă Iași](#))
- Au fost transmise comunicate de presă pentru a comunica publicului informații cu privire la dezvoltarea proiectului, obiectivele generale și specifice, beneficiile implementării acestuia.
<http://24-ore.ro/2014/12/plan-de-mobilitate-urbana-durabila-pentru-zona-metropolitana-iasi/>
<http://www.bzi.ro/iasul-va-avea-un-plan-de-dezvoltare-axat-pe-oameni-nu-pe-masini-470172>
- Au fost produse și postate afișe de promovare a proiectului în mijloacele de transport în comun

Întâlniri/consultări cu reprezentanți ai Comitetului de Coordonare

S-au organizat întâlniri/consultări frecvente cu reprezentanți ai Comitetului de Coordonare a proiectului și ai altor grupuri de interes în vederea culegerii de informații necesare elaborării proiectului, informării cu privire la stadiul PMUD Iași, obținerii de aprobări ale etapelor intermediare etc.

Întâlniri pe tema transportului public

Operatorii publici și privați au fost invitați să comunice informații și date cu privire la implicarea/contribuția acestora la operațiunile de transport public, pentru a permite echipei de proiect să realizeze o primă analiză a organizării rețelei, precum și să

identifice punctele forte și punctele slabe ale sistemelor respective. În plus au fost colectate date referitoare la principalul operator de transport local, precum și informații cu privire la rețeaua de cale ferată din fiecare oraș.

Au fost organizate o serie de consultări în vederea identificării conexiunilor dintre administrațiile de transport public, administrațiile județene, statul, operatorii publici și privați din sectorul transportului public și informațiile economice esențiale privind rețelele de transport public, atât în ceea ce privește costurile apărute (personal, întreținere), cât și sursele de venit (subvenții, taxe,...).

Întâlniri pe tema transportului cu bicicleta

S-au organizat consultări cu Asociația Clubul de ciclism și ecologie Iași Bike teme de discuție au vizat problemele de mobilitate cu care se confruntă utilizatorii de biciclete, propuneri de îmbunătățire a infrastructurii specifice etc.

Aplicație on-line privind participarea publicului

În cadrul dezvoltării PMUD pentru polul de creștere Iași s-a elaborat o aplicație online pentru participarea publicului. Cetățenii orașului Iași și cei din comunele aflate în zona polului de creștere au fost invitați, în perioada 30 martie 2015 – 30 aprilie 2015, să acceseze aplicația, pentru a semna, din punct de vedere al mobilității urbane, o problemă, o propunere de îmbunătățire sau o apreciere cu privire la un anumit punct, sau mai multe, din zonele frecventate.

Toate sesizările cetățenilor au fost centralizate și au fost luate în considerare în procesul de dezvoltare a proiectelor specifice adresate comunității din cadrul acestuia.

Promovarea aplicației s-a făcut prin intermediul mai multor canale de comunicare după cum urmează:

- [Pagina de Facebook](#) a proiectului
- Comunicate de presă transmise mass-mediei locale
- Newsletter către toate grupurile de public relevante pentru proiect (autorități, administrații, universități, ONG-uri, asociații diverse etc.)

Informația dezvoltării acestei aplicații a fost preluată și promovată de către numeroase cotidiene locale/administrații locale/instituții:

<http://www.ziare.com/ziare-iasi/stiri-actualitate/aplicatie-pentru-preluarea-nemultumirilor-iesenilor-5404489>

<http://www.aeroport.ro/index.php/ro/plecari/articol/Pol+crestere.html>

<http://m.ziarulevenimentul.ro/stiri/moldova/aplicatie-pentru-preluarea-nemultumirilor-iesenilor--210551.html>

<http://www.ziarulevenimentul.ro/stiri/moldova/aplicatie-pentru-preluarea-nemultumirilor-iesenilor--210551.html>

<http://new.ultimele-stiri.eu/articol/iesenii-nemultumiti-de-transportul-public-au-o-noua-aplicatie-la-dispozitie/797251>

<http://www.bzi.ro/iesenii-nemultumiti-de-transportul-public-au-o-noua-aplicatie-la-dispozitie-490156>

<http://www.ziaruldeiasi.ro/stiri/aici-va-puteti-plange-de-cainii-galagia-trotuarele-stricate-sau-de-parcarile-lipsa-din-iasi--91986.html>

<http://www.ziaruldeiasi.ro/stiri/sute-de-reclamatii-curg-zilnic-spre-primarie-pe-noua-linie-publica-online-ce-au-scris-iesenii--92178.html>

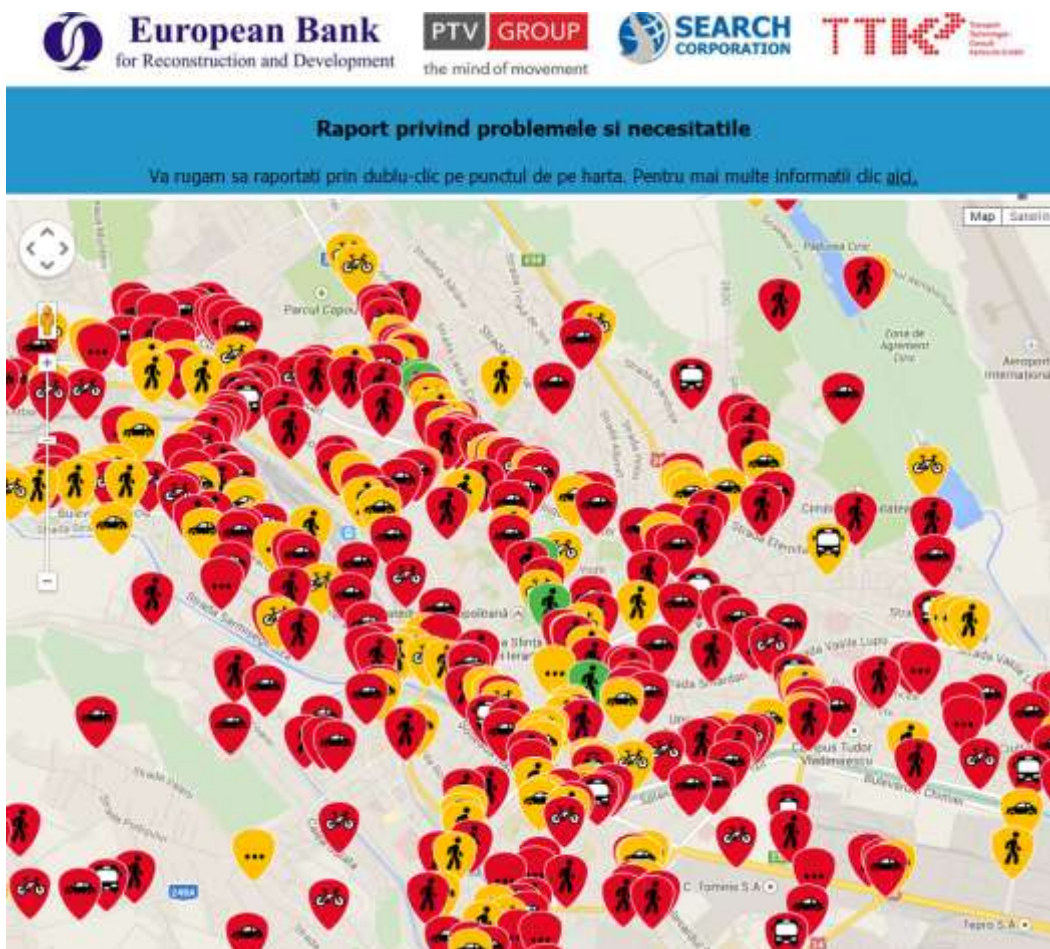


Figura 152: Distribuția spațială a problemelor și necesităților semnalate de cetățeni
Roșu: Probleme, Galben: Recomandări, Verde: Aprecieri

Dezbatere publică

În perioada de consultare a primei versiuni a PMUD Iași, în data de 15.03.2016, la sediul Primăriei Iași, a avut loc o dezbatere publică, în urma căreia nu au survenit modificări ale PMUD.



3.2 Planul de măsuri de comunicare pentru perioada de evaluare de mediu

PMUD a fost supus procedurii/procesului evaluării de mediu, aplicată în scopul emiterii avizului de mediu necesar adoptării Planului, observațiile și comentariile primite pe perioada de consultare la nivelul acestei evaluări fiind integrate în cadrul raportului planului de mobilitate, iar proiectele din planul de acțiune sunt asumate la nivelul autorităților locale, intrând astfel în faza de implementare a ciclului PMUD, în care proiectele vor fi studiate și detaliate pentru obținerea finanțării și implementării investițiilor.

Conform Hotărârii nr. 1076 din 8 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, care transpune Directiva 2001/42/CE cunoscută sub numele de Directiva SEA, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 707 din 5 august 2004 și în temeiul art. 108 din Constituție, republicată, al art. 72 alin. 5 din Legea protecției mediului nr. 137/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, PMUD va fi supus evaluării de mediu în vederea adoptării.

Procedura de realizare a evaluării de mediu se efectuează în scopul emiterii avizului de mediu necesar adoptării planurilor și programelor care pot avea efecte semnificative asupra mediului; HG 1076/2004 descrie procedura menționată mai sus și definește rolul autorității competente pentru protecția mediului, cerințele de consultare a factorilor interesați și de participare a publicului.

Evaluarea de mediu este parte integrantă din procedura de adoptare a planurilor și programelor.

Procedura de evaluare de mediu se aplică de autoritățile titulare de plan în colaborare cu autoritățile competente pentru protecția mediului, cu consultarea autorităților publice centrale sau locale de sănătate și cele interesate de efectele implementării planului

(PMUD), precum și a publicului și se finalizează cu emiterea avizului de mediu pentru plan.

3.3 Strategia de Comunicare în perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Pentru perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) a fost realizată o Strategie de Comunicare. Acesta cuprinde pe de o parte informații detaliate despre modul de informare cu privire la acțiunile din PMUD - acțiune continuă și integrată - iar pe de altă parte prezintă informații despre acțiunile de comunicare și consultare publică necesar a fi realizate pe durata de implementare a fiecărui proiect sau acțiune din cadrul PMUD.

Realizarea activităților propuse prin Strategia de Comunicare trebuie luate în considerare de către organismele desemnate să realizeze implementarea Planului de Mobilitate atât în faza de programare a implementării cât și în cea de monitorizare și evaluare a rezultatelor implementării acestuia.

Așa cum evidențiază și Ghidul European privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă, procesul participativ pe întreaga durată a implementării este un aspect esențial, care aduce susținere din partea societății civile pentru proiectele desfășurate, asigură adoptarea celor mai potrivite soluții pentru locuitori și care diferențiază abordarea tradițională a planificării dezvoltării urbane de noul concept al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

Strategia de Comunicare are ca obiective generale:

- Asigurarea informării corecte și la timp a publicului interesat (atât publicul profesionist cât și publicul larg) asupra stadiului de implementare a PMUD și a rezultatelor implementării;
- Facilitarea unui flux bidirecțional de informații în vederea punerii în practică a procesului participativ;
- Implicarea publicului interesat în procesul de implementare a proiectului (de la planificare la execuție);
- Identificarea celor mai bune canale și instrumente de comunicare cu publicul;
- Crearea cadrului prin care se asigură corectitudinea informațiilor puse la dispoziția mass-media;
- Realizarea unei comunicări transparente cu publicul.

Obiectivele specifice ce vizează comunicarea stadiului și a rezultatelor implementării PMUD se referă la creșterea gradului de informare a locuitorilor, creșterea gradului de conștientizare a rezultatelor acțiunilor deja realizate, creșterea vizibilității activității de implementare și monitorizare a PMUD.

Obiectivele specifice pentru fiecare proiect ce urmează a fi implementat precum și termenele de implementare ale acestora vor fi stabilite în funcție de fiecare proiect în parte, prin intermediul Planurilor de Comunicare. În funcție de tipologia proiectului, este necesară identificarea publicului interesat, prin analiza tuturor persoanelor fizice și

juridice, conform cerințelor legale și a practicilor românești, a asociațiilor, organizațiilor și grupurilor active din zona de interes, care sunt afectate de proiect, au un interes ridicat față de proiect sau pot contribui la o bună desfășurare a proiectului. Măsurile de comunicare propuse vor răspunde la necesitățile și specificul fiecărui proiect în parte.

Asigurarea implementării acțiunilor de comunicare asigură atragerea a cât mai multor grupuri de acțiune locale în implementarea proiectelor și a acțiunilor PMUD și asigurarea condițiilor propice pentru accesarea de fonduri europene, asigură realizarea unor proiecte perfect adaptate comunității locale și necesităților locuitorilor și, bineînțeles, asigură creșterea încrederii acestora în autoritățile locale.

Anexe

Anexa 1 – Glossar

Organisation/ Organizații

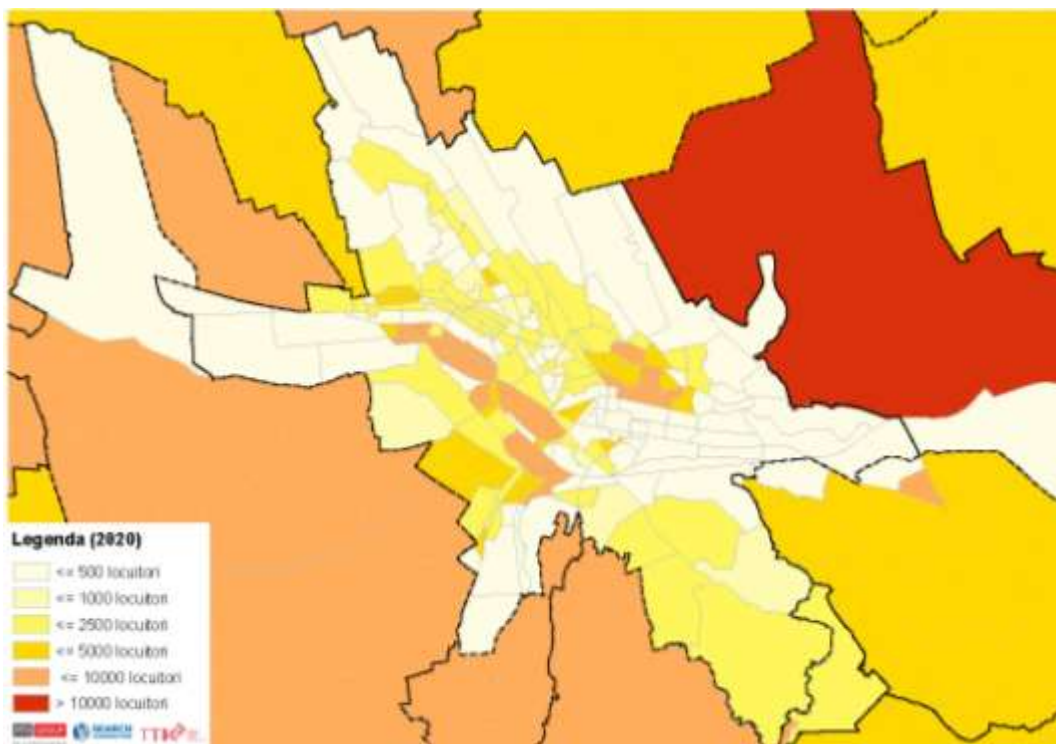
CESTRIN	Center of Roads Technical Studies and Informatics Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică
CISR	Interministerial Council for Road Safety/ Consiliul Interministerial pentru Siguranță Rutieră
DfT	UK's Department for Transport
DRPCIV	Directorate for Driving Licenses and Vehicle Registrations/ Direcția Regim Permise Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor
EBRD/ BERD	European Bank for Reconstruction and Development/ Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
ERDF/ FEDR	European Regional Development Fund/ Fondul european de dezvoltare regională
IFIs/ IFI	International Financial Institutions/ Instituții financiare internaționale
INS	National Institute of Statistics/ Institutul Național de Statistică
JASPERS	Joint Assistance to Support Projects in European Regions/ Asistență comună pentru proiecte de sprijin în regiunile europene
MRDPA/ MDRAP	Ministry of Regional Development and Public Administration/ Ministerul Dezvoltării Regionale și al Administrației Publice
NGO/ ONG	Non-governmental organization/ Organizație non-guvernamentală
RATP Iași	Regia Autonomă de Transport Public Iași
RDA/ ADR	Regional Development Agency/ Agenția pentru Dezvoltare Regională
RNCMNR/ CNADNR	Romanian National Company of Motorways and National Roads/ Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România

Terminology/ Terminologie

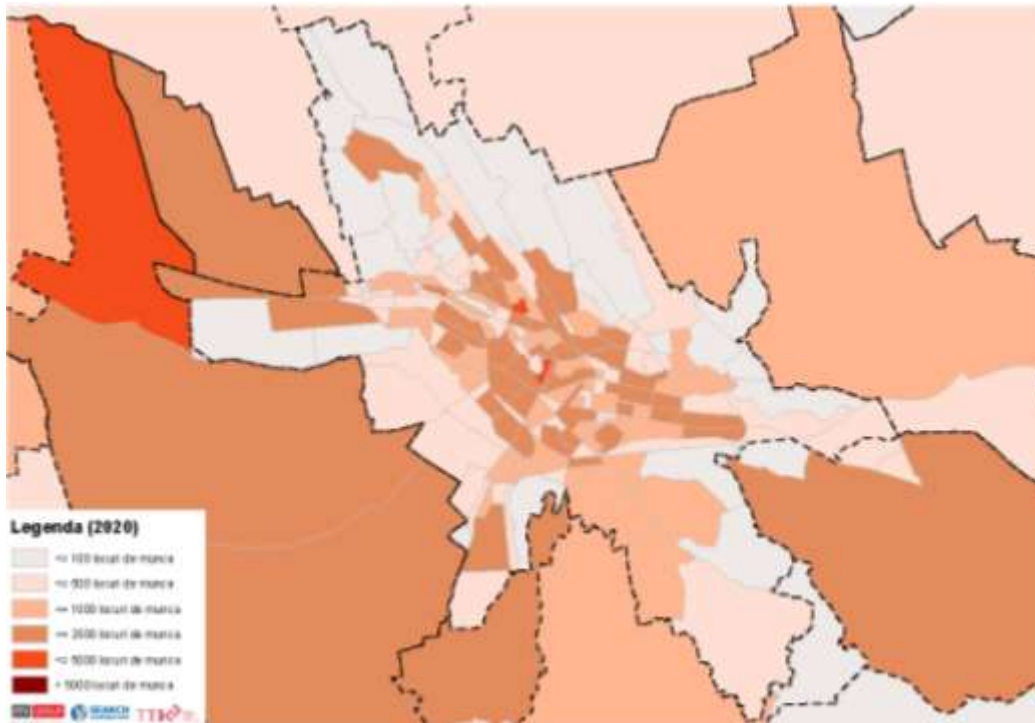
ANPR method	Automatic number plate recognition method/ Sistem automat de recunoaștere a numerelor de înmatriculare
AVL system	Automatic Vehicle Location system/ Sistem de localizare automată a vehiculelor
CAPI	Computer-aided personal interviews/ Intervievare față în față asistată de calculator
CATS	City Alternative Transport Systems
CBA/ ACB	Cost Benefit Analysis/ Analiza cost beneficiu
CCTV	Closed-Circuit Television/ Televiziune cu circuit închis
DN	National Road/ Drum național
DNM	Deplasări nemotorizate/ Non-motorised trips
DJ	County Road/ Drum județean
GDP/ PIB	Gross Domestic Product/ Produs Intern Brut
GPS	Global Positioning System/
GUP/ PUG	General Urban Plan/ Plan Urbanistic General
HIS	Household interview surveys/ Anchete în gospodării
IM	Motorization index/ Indice de motorizare
ITS	Intelligent Transport Systems/ Sisteme Inteligente de Transport
LGP/ GPL	Liquefied Petroleum Gas/ Gaz petrolier lichefiat
LUT	Utilizarea Terenului & Transport/ Land Use & Transport
MCA/ AMC	Multi-criteria analysis Analiză multi-criterială
NMT	Non-Motorized Transport/ Transport nemotorizat
O-D	Origin – Destination (survey)/ (anchetă) Origine – Destinație
OSM	Open Street Map

PATN	National Territorial Development Plan/ Plan de Amenajare a Teritoriului Național;
PIDPCI	Integrated Development Plan for Iași Growth Pole/ Plan Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creștere Iași
PIDU	Integrated Urban Development Plan/ Plan Integrat de Dezvoltare Urbănă
PMR/ PRM	Persoane cu mobilitate redusă/ People with reduced mobility
PT/ TP	Public transport/ Transport Public
ROP/POR	Regional Operational Programme/ Programul Operațional Regional
RPL	Population and Dwellings Census/ Recensământul populației și locuințelor
SEA	Strategic Environmental Assessment Evaluare Strategică de Mediu
SUMP/ PMUD	Sustainable Urban Mobility Plan/ Plan de Mobilitate Urbană Durabilă
TAU/ UAT	Territorial Administrative Unit/ Unitate Teritorial Administrativă
TAZ	Traffic analysis zones/ Zone de trafic
TMS	Traffic Management System/ Sistem de management al traficului
ToR	Terms of Reference/ Termeni de referință
UM	Urbanism-Mobilitate/ Urbanism-Mobility
UTC system	Urban Traffic Control system/ Sistem de management al traficului urban

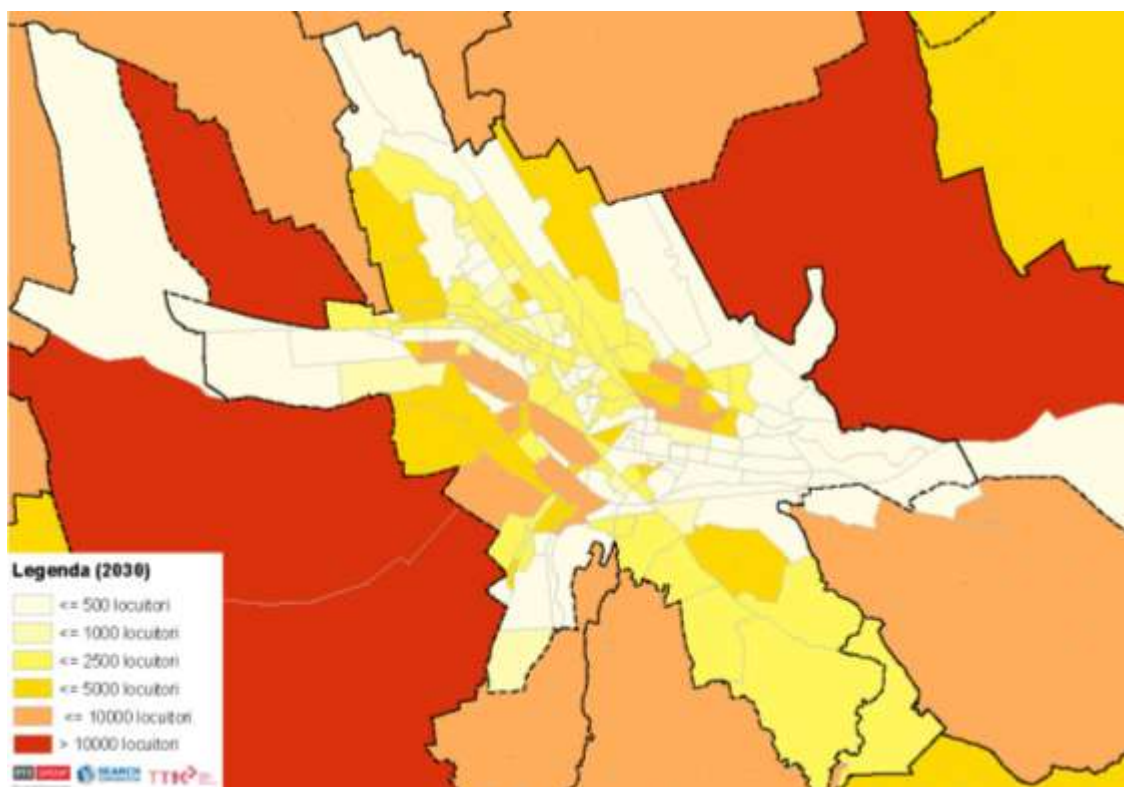
Anexa 2 – Distribuția spațială (prognozată) a populației și locurilor de muncă în polul de creștere Iași



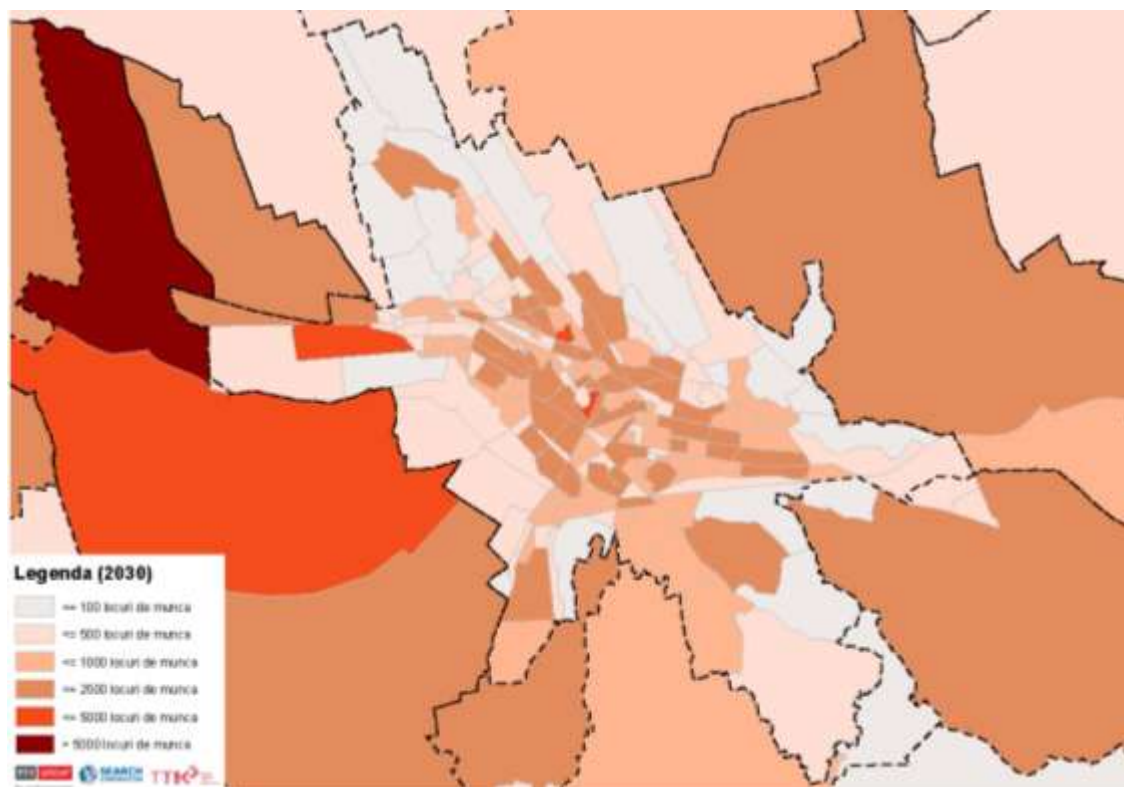
A2.Figura 1: Distribuția spațială (prognozată) a populației la nivelul anului 2020. Polul de creștere Iași



A2.Figura 2: Distribuția spațială (prognozată) a locurilor de muncă la nivelul anului 2020. Polul de creștere Iași



A2.Figura 3: Distribuția spațială (prognozată) a populației la nivelul anului 2030. Polul de creștere Iași



A2.Figura 4: Distribuția spațială (prognozată) a locurilor de muncă la nivelul anului 2030. Polul de creștere Iași

Anexa 3 – Analiza economică. Rata beneficiu – cost

Proiect testat	Proiecte verificate	Proiect	R B/C
P2	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	10.1
P3	4.1.1.1	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	12.2
	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	
P4	4.1.1.52	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Cicoarei - Alexandru cel Bun (strada Sarmisegetuza)	11.7
	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	
P5	4.1.1.12	Imbunatatirea conectivitatii retelei de transport public si a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	5.7
	2.1.1.4	Imbunatatirea conectivitatii retelei de transport public si a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	
P6	4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	10.0
	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	
	4.1.1.53	Realizarea unei legaturi intre zona comerciala ERA - Centura usoara Sud - DC 27	
P7	4.1.1.9	Varianta de ocolire Nord	2.3
P8	4.1.1.50	Varianta de ocolire Nord-Vest	1.5
P9	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	5.7
P10	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	5.0
	2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	
	4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	
	4.1.1.29	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Socola	
P11	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	4.1
	2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	
	2.1.1.8	Amenajare infrastructura de tramvai intre Cartierul Socola si Zona Industriala	
	4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	
P12	4.1.1.23	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Socola	1.3
	4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	
P13	4.1.1.6	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia	14.3
P14	4.1.1.6	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia	2.2
	2.1.1.5	Extinderea liniei de tramvai in zona de vest a municipiului Iasi in vederea sporirii accesibilitatii municipiului cu zona comerciala vest si cu comuna Valea Lupului	

Anexa 4 – Probleme și soluții standard de siguranță rutieră

Probleme generale

Participantii la trafic sunt responsabili pentru respectarea regulilor de circulație din sistemul de transport stabilite de autoritățile în domeniu, în principal de poliția rutieră și administratorii drumurilor. Dacă participantii la trafic (utilizatorii drumului) nu reușesc să respecte aceste reguli de circulație datorită necunoașterii, ignorării sau a incapacității conducătorilor auto de a se conforma acestor reguli, sau pur și simplu dacă apar accidente, proiectanții au obligația să ia toate măsurile necesare pe viitor pentru a împiedica apariția accidentelor grave sau a pierderile de vieți omenești.

Principalele probleme identificate în zona polului de creștere Iași sunt:

- Lipsa unui mediu rutier lizibil, care să transmită participanților la traficul comportamentul pe care ar trebui să îl adopte pe drumurile publice;
- Un management al vitezei nedefinit, prin lipsa măsurilor de calmare a traficului;
- Amenajarea necorespunzătoare a zonelor de intrare în localitate și a localităților lineare;
- Amenajarea și gestionarea necorespunzătoare a drumurilor laterale/acceselor prin lipsa indicatoarelor și a marcajelor rutiere, vizibilitate slabă;
- Amenajare necorespunzătoare a zonelor destinate participanților vulnerabili la trafic: trotuarele sunt ocupate de autovehicule, trecerile pentru pietoni sunt slab semnalizate, barierele și gardurile pentru canalizarea circulației pietonale sunt deteriorate și în unele cazuri lipsesc, piste pentru biciclete sunt amenajate necorespunzător;
- Marcajele rutiere au fost executate cu vopsea clasică și sunt deteriorate, iar în unele zone acestea lipsesc. Săgețile realizate din marcaj, destinate dedicației benzilor de circulație, lipsesc sau sunt prezente în număr insuficient la accesele în intersecții;
- Dotarea existentă cu indicatoare rutiere prezintă următoarele deficiențe: multe din indicatoarele rutiere sunt depășite din punct de vedere tehnologic și prezintă un grad de uzură avansat; nu sunt acoperite toate cerințele ca număr și amplasare; lipsesc indicatoarele de orientare;
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor printr-o semnalizare slabă, vizibilitate redusă, nesepararea fluxurilor de circulație;
- Lipsa parcarilor și amenajarea necorespunzătoare a stațiilor de taxi, în stațiile mijloacelor de transport în comun sau în intersecții, foarte aproape de trecerile pentru pietoni;
- În situația actuală multe din stațiile de tramvai amplasate în vecinătatea intersecțiilor nu prezintă amenajări cu refugii/peroane.

Măsurile de combatere a accidentelor rutiere, indiferent de specialitatea acestora, trebuie să combată permanent acele evoluții și schimbări în mediul de trafic care pot afecta direct/indirect victimele accidentelor rutiere. O influență importantă în acest sens este data de creșterea populației și implicit a nevoilor de deplasare și transport ale acesteia, care atrag după sine și creșterea traficului.

Se recomandă ca la fazele de audit de siguranță rutieră să se acorde o atenție sporită infrastructurilor dedicate categoriilor vulnerabile de utilizatori (PRM, pietoni, bicicliști etc.).

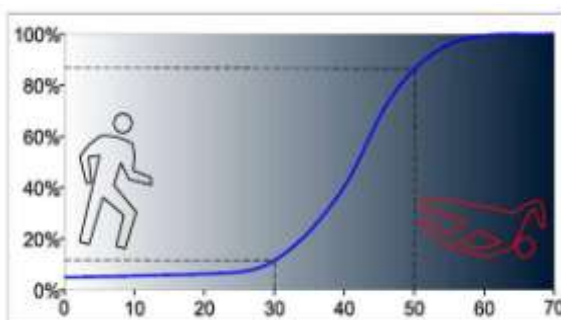
Soluții standard

(1) Managementul vitezei

Majoritatea experților în siguranță rutieră au căzut de acord asupra faptului că cel mai important factor care stă la baza accidentelor rutiere mortale la nivel global este selectarea neadecvată a vitezei de circulație, denumită și viteză neadecvată pentru vehicul sau “viteză excesivă”. Pentru a fi mai clară importanța acestui factor, îl putem defini sub următoarea formă: “Viteza excesivă acoperă excesul de viteză (conducerea peste limita de viteză) sau viteza neadecvată (conducerea cu viteză prea mare față de condiții, dar în interiorul limitelor)”, definiție preluată de la OCDE, CEMT 2006.

Managementul vitezei este elementul central al siguranței rutiere. Acesta constă în stabilirea și aplicarea unor limite de viteză adecvate, dar și în recomandarea conducătorilor auto de a alege viteze corespunzătoare condițiilor de circulație.

În alegerea vitezei de circulație, conducătorii auto se lasă influențați de caracteristicile geometrice principale ale drumului iar o aplicare rigidă a unui set de standarde de proiectare nu au ca rezultat obligatoriu un drum sigur. Riscul de accident și probabilitatea unor vătămări grave ca rezultat al unui accident crește cu mărirea vitezei de circulație a vehiculelor.



A4.Figura 1: Riscul de vătămare fatală a unui pieton accidentat de un vehicul (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Din studiile realizate până în prezent reiese faptul că reducerea limitelor de viteză scade rata accidentelor, a vătămarilor grave și a fatalităților. Pentru utilizatorii neprotejați ai drumului există mai multe șanse de supraviețuire dacă sunt loviți de un autoturism care circulă cu până la 30 km/h. Limitarea vitezei trebuie considerată pentru tronsoanele de stradă unde se înregistrează deplasări

importante ale pietonilor, de-a lungul străzii și în traversarea acesteia și unde nu există amenajări speciale pentru pietoni.

Aplicarea unor standarde de proiectare accesibile, care să facă legătura între elementele individuale de proiectare și estimarea cât mai corectă a vitezei de circulației, este foarte importantă. Soluțiile standard trebuie aplicate pe sectoare omogene de stradă, de lungimi consistente și cât mai mari posibil.

Reducerea vitezei legale trebuie făcută treptat la intrarea în localitățile lineare, în scădere cu ecart de viteză de maxim 20 km/h (90 → 70 → 50 km/h). Numărul accidentelor a căror cauză este viteza excesivă poate fi redus cu 5 %, atunci când viteza se reduce cu aproximativ 10 %.

Promovarea unui program eficient de siguranță rutieră prin intermediul managementului vitezei are o serie de avantaje, din care, cel mai important și vizibil fiind reducerea numărului și a gravității accidentelor rutiere. Avantajele siguranței în cazul unei deplasări cu viteze mai reduse includ:

- un timp mai mare pentru recunoașterea pericolelor;
- reducerea distanței de deplasare la perceperea unui pericol;
- reducerea distanței de frânare la oprire bruscă;
- o creștere a capacității celorlalți participanți la trafic de a anticipa o posibilă coliziune;
- reducerea probabilității de a pierde controlul vehiculului.

(2) Infrastructură rutieră lizibilă

O infrastructură rutieră lizibilă poate fi definită drept un drum proiectat și construit pentru impunerea unei aprecieri corecte a conducătorilor auto printr-un comportament adecvat mediului rutier în care se deplasează, micșorând astfel riscul de producere a unei erori și sporind confortul. Un mediu rutier lizibil pot fi realizat cu ușurință printr-o clasificare adecvată a fiecărui tronson de drum, conform schemelor existente, de exemplu printr-un set de „semne” standard pentru fiecare tip de drum, ușor de recunoscut de participanții la trafic.

Cea mai importantă calitate a unui mediu rutier lizibil este capacitatea de a comunica participanților la trafic comportamentul pe care ar trebui să îl adopte în anumite condiții de trafic. De exemplu, este necesar ca pentru un mediu rutier dintr-o zonă rezidențială cu mulți participanți vulnerabili la trafic să sugereze conducătorului auto să circule cu viteze reduse, prin utilizarea măsurilor de calmare a traficului.

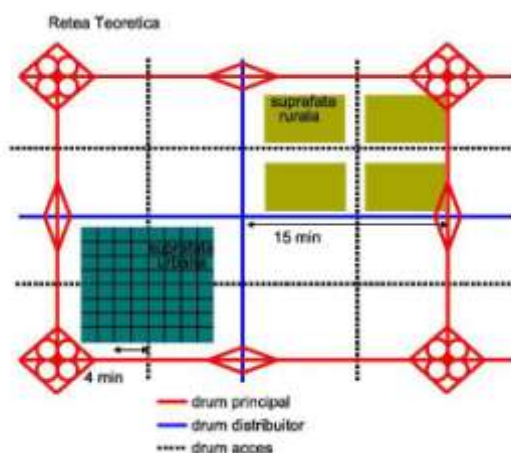


A4.Figura 2:: Exemple de drumuri lizibile (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

(3) Respectarea funcției arterei rutiere

Planificarea traficului și proiectarea infrastructurii au un impact deosebit asupra siguranței rutiere, reflectată de exemplu atât în cazul aspectului străzilor din zonele rezidențiale pentru accidentele ce implică pietoni, cât și în cazul unei rețele de trafic urban cu un număr mare de intersecții, ce presupune un pericol mare de accident din cauza lipsei de separare a circulației tuturor categoriilor de participanți la trafic.

Stabilirea unei clasificări precum cea din figura de mai jos ajută la clarificarea diferitelor politici de abordare a aspectelor principale ale planificării transporturilor. Elementul cheie este să se asigure faptul că fiecărui drum îi este atribuit un nivel corespunzător în clasificare, pe baza funcției propuse sau dorite, dar nu și pe baza funcției existente, care este posibil să nu îndeplinească cerințele unei circulații sigure.



A4.Figura 3: Încadrarea drumurilor în rețeaua de infrastructură de transport (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Recomandări:

- ▶ Autoritatea locală principală trebuie să nu permită amenajarea de accese directe într-o arteră principală, iar fiecare proiect de drum nou trebuie realizat în baza unui studiu de trafic bine documentat, pentru a putea urmări impactul în viitor a noii artere proiectate asupra întregii rețele.
- ▶ Fiecare clasă de drum trebuie să transmită într-un mod cât mai clar participanților la trafic funcția sa în ceea ce privește volumul de trafic, cât și viteza de circulație. Acest lucru poate fi îndeplinit atât prin aspectul drumului, cât și prin respectarea standardelor de proiectare.
- ▶ Trebuie realizată o distincție clară între artere de acces și artere de tranzit, printr-o proiectare diferențiată, în special prin intermediul semnalizării rutiere de orientare.
- ▶ În cadrul clasificării, rețelele rutiere trebuie planificate astfel încât zonele să fie separate. Mărimea și scara acestora depind în mare parte de importanța drumurilor care le leagă, în cadrul lor fiind exclus traficul neimportant; scopul principal este efectuarea în condiții maxime de siguranță și confort a călătoriilor zilnice către centrele economice sau școlile din cadrul zonei respective. Fiecare drum trebuie să se intersecteze numai cu drumuri de aceeași clasă sau cu o clasă imediat superioară sau inferioară. Astfel, fiecare participant la trafic percepe mult mai repede și clar diferențele dintre drumurile cu viteze reduse și cele cu viteze mari.

(4) Amenajări pentru zonele de intrare în localitate și localitățile liniare

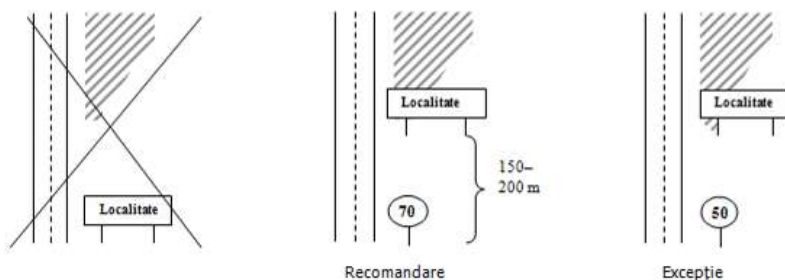
Zona de intrare în localitate trebuie amenajată astfel încât să transmită conducătorilor auto un mesaj clar privind modificarea mediului rutier:

- ▶ viteza legală de circulație s-a redus;
- ▶ modificarea componenței traficului auto: apar vehicule care circulă în regim local, cu manevre de intrare/ieșire, parări;
- ▶ apar alte categorii de participanți la trafic: pietoni, bicicliști, căruțe, etc;
- ▶ apar amenajări destinate participanților vulnerabili la trafic, precum treceri pentru pietoni;
- ▶ concentrarea de pietoni în anume zone: primărie, școală, biserică, etc.

Recomandări:

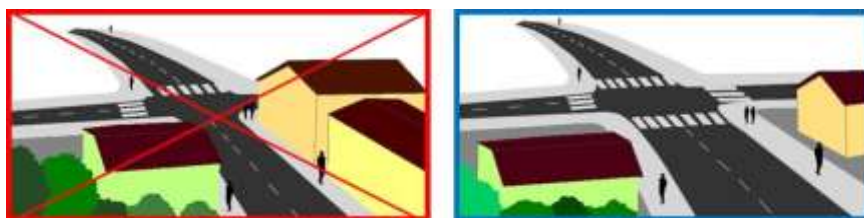
- ▶ Pentru reducerea riscului de producere a accidentelor rutiere se urmărește crearea unui mediu rutier care iartă, suficient de lizibil pentru conducătorii auto, care să le transmită mesajul de reducere a vitezei de rulare și o atenție sporită pentru participanții vulnerabili la trafic.
- ▶ Un drum ocolitor asigură traficul de tranzit cu o viteză de circulație mai mare și cu mai puține riscuri, iar în același timp îmbunătățește condițiile de trafic local.

- Încă din faza de proiectare se recomandă dezvoltarea unui localități numai pe o parte a unui drum pentru reducerea la minim a potențialelor conflicte autovehicule – pietoni.
- Iluminatul public adecvat este benefic pentru siguranța circulației – mai ales în dreptul intersecțiilor și la trecerile pentru pietoni.
- **Reducerea numărului de accese laterale mici**, întrucât acestea constituie un pericol semnificativ pentru siguranța circulației, mai ales unde vitezele practicate sunt ridicate.
- Pe drumurile pe care se circulă cu o viteză de circulație ridicată se recomandă instalarea unei zone intermediare, reducând limita de viteză treptat, începând de la 70 km/h cu 200 m înainte de intrarea în localitate. Indicatorul cu denumirea localității trebuie amplasat unde apare prima clădire din grupul compact de clădiri. Se poate spune că un grup compact de clădiri începe când, pe mai mult de 30% din terenul de pe ambele părți ale drumului, există case sau alte obiective care atrag trafic pietonal (50% pentru cazul în care terenul se consideră numai de pe o parte a drumului).



A4.Figura 4: Exemplificarea dispunerii indicatoarelor de limitare a vitezei la intrarea în localitate (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

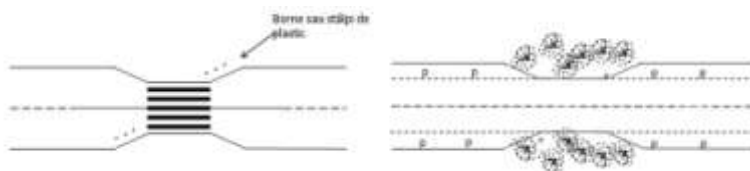
- Reducerea vitezei de circulație la 30 km/h în zonele rezidențiale, în fața școlilor sau ale altor locații potențial periculoase, cu o distanță de 100 - 200 metri între indicatoarele de limitare a vitezei pentru 50 km/h și 30 km/h, inclusiv prin inscripționarea limitei de viteză pe partea carosabilă.
- Asigurarea unui spațiu liber la marginea drumului pentru îmbunătățirea vizibilității, prin îndepărtarea clădirilor de suprafața carosabilă, în cazul proiectelor noi de infrastructură.



A4.Figura 5: Asigurarea corectă a facilităților pietonale prin condiționarea amplasării clădirilor (Sursă: F.A.Burlacu, Influența caracteristicilor drumului asupra siguranței circulației rutiere, Teză de doctorat, 2014)

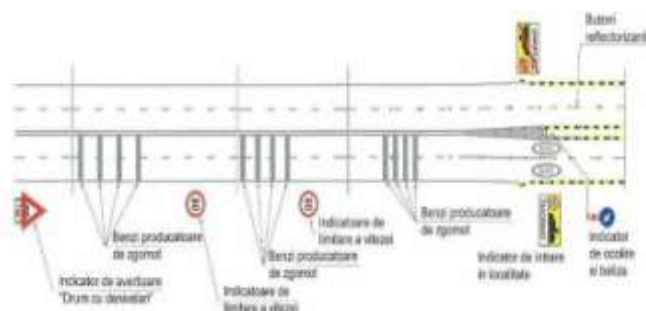
- În intersecții se propune canalizarea traficului în funcție de direcția de mers, cum ar fi folosirea insulelor denivelate sau a bordurilor denivelate pentru virajul la stânga.

- Înregistrarea vitezelor practice și implementarea unor dispozitive moderne video de monitorizare a traficului, de tipul sistemelor inteligente de transport.
- Utilizarea punctelor de îngustare ale benzilor de circulație, care se aplică de obicei în dreptul unei treceri pentru pietoni sau în combinație cu spații pentru parcare, precum în figura de mai jos. Lățimea drumului în dreptul “punctului de îngustare” va fi adoptată în funcție de specificul aceluia sector de drum.



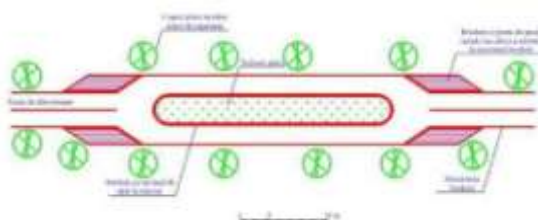
A4.Figura 6: Amenajarea punctelor de îngustare (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

- Măsurile de tipul “speed bump”, adică proeminențe în plan vertical, fac parte din măsurile „dure” și se vor aplica doar în situații limită, când alte măsuri nu au produs efectele scontate și nu pot fi considerate soluții cu caracter general. În fazele de proiectare detaliată soluțiile trebuie adaptate la situația locală ținând seama de funcțiunea străzii/drumului și de mediul construit traversat.



A4.Figura 7: Exemplificare pentru semnalizarea verticală etapizată la intrarea într-o localitate lineară (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

- Utilizarea insulelor separatoare denivelate din zona centrală a drumului, care urmăresc să întrerupă aliniamentele lungi de pe sectoarele cu o limită de viteză de 50 de km/h. Această soluție se recomandă și pentru intrarea în localitate și are două obiective: să micșoreze distanța de focalizare a șoferului și să ofere o soluție eficientă de proiectare, prin care să se reducă viteza. De asemenea, acest tip de soluție creează posibilitatea de întoarcere pentru autovehicule. Un exemplu se prezintă în figura de mai jos:



A4.Figura 8: Amenajarea insulelor separatoare (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

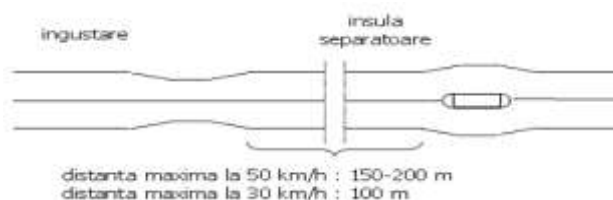
- Amenajarea de șicane ale traseului. Acestea au scopul de a reduce viteza de circulație prin faptul că obligă conducătorul auto să modifice direcția de

deplasare. De asemenea, micșorează distanța de vizibilitate în lungul drumului și reduc distanța de focalizare a șoferului. Întrucât șicanele trebuie proiectate pentru a permite trecerea camioanelor mari, întotdeauna vor exista autoturisme care vor scurta drumul sau o vor lua chiar pe sensul opus (zona gri din figura următoare). Pentru a se evita acest inconvenient se recomandă separarea sensurilor cu parapete, separatoare etc.



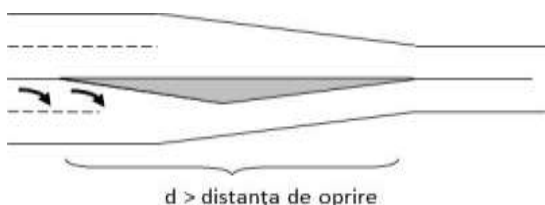
A4.Figura 9: Amenajarea șicanelor și a zonelor de separare a sensurilor de circulație în curbe (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

- Distanța recomandabilă dintre „dispozitivele de reducere a vitezei” (îngustări, insule separatoare sau denivelări) este de cel mult 200 de metri la 50 de km/h, 100 de metri la 30 km/h – dacă drumul este în aliniament, conform schiței din figura de mai jos.



A4.Figura 10:Amenajarea dispozitivelor de reducere a vitezei (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

- Modificarea profilului transversal în localitate (trecerea de la două benzi de circulație pe sens la o bandă de circulație pe sens). Acest lucru se poate face dacă se va amenaja o zonă mediană sau insulă separatoare acolo unde are loc schimbarea. Măsura prezentată în figura de mai jos pentru drumul cu două benzi de circulație pe sens impune dirijarea traficului mai rapid de pe banda centrală pe banda marginală. Zona gri poate fi realizată numai din marcaj termoplastic (dar insulele cu borduri teșite sau rotunjite sunt o soluție mai bună) și prevăzută cu butoni reflectorizanți și/sau cu stâlpișori de plastic de-a lungul părții stângi (stânga, pe marginea penei).



A4.Figura 11:Trecerea de la 2 benzi pe sens la o bandă pe sens (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

(5) Organizarea și gestionarea drumurilor laterale/acceselor

Din punct de vedere al siguranței circulației, zonele adiacente drumului sunt de mare importanță. Noțiunea de acces include orice intrare sau ieșire pe/de pe partea carosabilă, precum și intersecțiile, rampele de legătură, intrările la

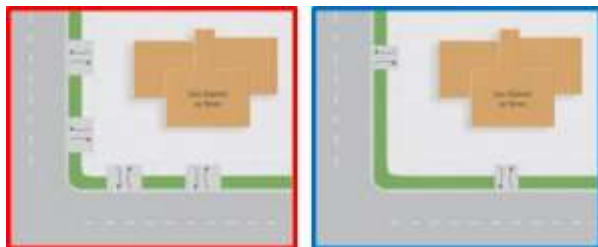
proprietăți private, la locurile de parcare (chiar și locurile de staționare pe carosabil), stații de autobuz, etc.

La stabilirea unui acces în zonele urbane, trebuie să se țină seama, printre altele, de următoarele elemente:

- ▶ Accesul la proprietățile private nu trebuie să fie plasat în apropierea intersecțiilor sau în alte puncte care pot genera conflicte de trafic;
- ▶ Pentru o limită de viteză de până la 30 km/h distanța unui acces față de intersecția cea mai apropiată trebuie să fie de cel puțin 20 metri;
- ▶ Pentru o limită de viteză de până la 50 km/h distanța unui acces față de intersecția cea mai apropiată trebuie să fie de cel puțin 50 metri;
- ▶ Pentru limita de viteză de peste 50 km/h distanța trebuie să fie de minimum 50 -100 metri;
- ▶ Toate accesele trebuie să fie realizate astfel încât să se asigure o distanță de vizibilitate corespunzătoare pentru realizarea în siguranță a manevrelor de intrare, ieșire sau de traversare;
- ▶ Toate accesele trebuie să fie controlate de administratorul drumului public.

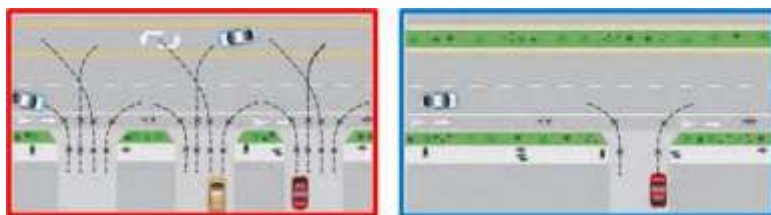
Recomandări:

- ▶ Comasarea acceselor către magazine și stații service (agenți economici în general), care are ca urmare directă reducerea punctelor de conflict din cadrul intersecțiilor, cât și reducerea afectării vitezei de deplasare pe drumul principal;



A4.Figura 12:Exemplu de reamenajare a acceselor prin comasare (corect în dreapta) (Sursă: Los Angeles County: Model Design Manual for Living Streets, 2011)

- ▶ Înlocuirea multiplelor accese cu o singură intersecție îmbunătățește substanțial siguranța și fluența traficului prin faptul că se micșorează numărul de conflicte de-a lungul sectorului de drum principal, precum în schița din figura de mai jos:



A4.Figura 13:Exemplu de reamenajare a acceselor (corect în dreapta) (Sursă: Los Angeles County: Model Design Manual for Living Streets, 2011)

- La proiectarea acceselor în drumul principal trebuie să se țină seama de volumul de trafic care intră sau iese în/din acces, de tipul de vehicule care îl utilizează, de tipul profilului transversal al drumului etc.

(6) Semnalizarea rutieră orizontală

Marcajele rutiere au rolul de a controla mișcarea vehiculelor în situații posibil riscante, de a avertiza, ghida sau informa conducătorii auto. Marcajele rutiere ajută conducătorul auto să negocieze punctele de conflict și din acest motiv ele trebuie să fie amplasate cât mai corect pentru a asigura un mod sigur și rapid de efectuare a manevrelor, expunându-l la riscuri minime. Realizate corespunzător, acestea reprezintă un câștig imens atât pentru sectoarele de drum urbane, cât și pentru cele interurbane.

Pentru a fi eficiente, marcajele rutiere trebuie să fie vizibile în toate condițiile meteorologice și trebuie să transmită informațiile necesare conducătorilor auto în mod clar și fără ambiguități, în concordanță cu indicatoarele rutiere. Rezistența în timp a marcajelor nu este mare dacă acestea sunt realizate din vopsea. Problemele încep să apară când acestea se șterg sau chiar dispar. Orice revopsire implică lucrări de întreținere dese, care de obicei afectează siguranța circulației. Marcajele din material termo-plastic durează mai mulți ani și trebuie aplicate pe toate drumurile noi și reabilite.

Recomandări:

- Marcajele mediane și laterale ajută la delimitarea drumului, astfel încât orice modificare a traseului poate fi observată clar de conducătorii auto care se apropie. De asemenea, cele mediane avertizează conducătorul auto dacă are voie sau nu să depășească pe un anumit segment de drum.
- Utilizarea "benzilor rezonatoare" pentru a atrage atenția conducătorului. Acestea sunt dispozitive de avertizare tactilă, care pot fi ridicate de la suprafața drumului prin utilizarea unui material adecvat, cum ar fi termoplastice, sau tăiate în suprafața drumului.
- Liniile de stop și de cedare a trecerii în dreptul intersecțiilor pot oferi conducătorului auto o poziție sigură de a efectua manevrele dorite în cadrul acestora.
- Întreținerea adecvată a marcajelor, atât a celor din vopsea, cât și a celor termoplastice (acestea au o durată de viață de până la 8 ori mai mare decât vopseaua obișnuită, dar sunt mai scumpe).
- În cazul drumurilor neiluminate sau slab iluminate, vizibilitatea pe timp de noapte a marcajelor rutiere și prin urmare a părții carosabile poate fi semnificativ îmbunătățită prin amestecarea unor biluțe reflectorizante din sticlă în vopsea sau termoplastic înainte de aplicare pe suprafața drumului.
- Marcajele pe obstacole laterale au rolul de a marca punctele unde partea carosabilă se îngustează și marginea părții carosabile devine greu de observat.

În cazul oricărui proiect de calmare a traficului, trebuie să se ia mereu în considerare dacă aceeași informație nu ar putea fi mai bine transmisă printr-o proiectare adecvată a zonelor de trafic, decât prin utilizarea excesivă a indicatoarelor și a marcajelor.

(7) Semnalizarea rutieră verticală

Dispozitivele standard de control al traficului ajută conducătorii auto să evalueze o situație necunoscută, astfel încât aplicarea uniformă și proiectarea adecvată a indicatoarelor au rolul de a reduce timpul de care au nevoie participanții la trafic să recunoască și să înțeleagă mesajul, și să-și aleagă traseul pe care doresc să-l parcurgă fără a ezita. În mod ideal, sensul mesajului sau simbolul trebuie să fie evidente pentru conducătorul auto dintr-o privire, astfel încât atenția lui să nu fie distrasă de la alte observații, precum activitatea de conducere și de luare a deciziilor. În cazul în care conducătorul auto este pus față în față cu mai multe situații complexe, în același timp sau într-un interval de timp foarte scurt, poate fi atins un punct în care conducătorul auto nu poate procesa informațiile fără eroare.



A4.Figura 14:: Exemplu de intersecție semnalizată necorespunzător, Iași, Str. Dacia



A4.Figura 15:Exemplu de sector de stradă cu semnalizare verticală corespunzătoare, Germania (Sursă: F.A.Burlacu, Influența caracteristicilor drumului asupra siguranței circulației rutiere, Teză de doctorat, 2014)

Amplasarea corectă a indicatoarelor de circulație aduce o contribuție considerabilă la îmbunătățirea siguranței și a eficienței rețelei de transport. Acestea trebuie să fie concepute pentru a transmite mesaje clare și lipsite de ambiguitate pentru utilizatorii de drumuri, astfel încât să poată fi înțelese rapid și ușor. În țările avansate, indicatoarele rutiere sunt în conformitate cu reglementările și standardele în vigoare pentru a se asigura coerența lor în întreaga țară. Există o convenție internațională privind indicatoarele mai importante și multe țări au adoptat convenția ONU cu privire la acest aspect.

Probleme de interpretare apar de asemenea atunci când funcțiile nu sunt clar delimitate sau când informația este în exces. Pe baza unor experimente internaționale, cât și a unor studii în această privință, s-a demonstrat faptul că participanții la trafic, în special cei care călătoresc în zone necunoscute de ei, pot

citi și acumula doar o anumită cantitate din informațiile afișate pe indicatoare. Iluminatul public, condițiile meteorologice și cele de trafic printre multe altele joacă un rol important din acest punct de vedere.

Înțelegerea, lizibilitatea și percepția mesajului sunt factorii care stau la baza proiectării adecvate a conținutului unui indicator iar mediul este cel care influențează transmiterea informațiilor. Pentru ca recepționarea de către conducătorul auto să fie cât mai corectă, e nevoie să se țină cont de capacitatea de discernământ, de interpretare și de rememorarea a acestuia.

Recomandări:

- Dimensiunea exactă, aspectul și amplasarea unui indicator vor depinde de viteză. De asemenea, trebuie oferită o atenție sporită amplasării, astfel încât să fie suficient de departe de calea de rulare pentru a nu reprezenta niciun pericol pentru vehiculele care le-ar putea lovi, să nu obstrucționeze vizibilitatea conducătorilor auto, însă nici foarte departe astfel încât să fie greu de observat. Indicatoarele rutiere trebuie amplasate cât mai eficient și în lungul drumului, astfel încât să ofere conducătorilor auto informația la momentul ideal, nici prea devreme, nici prea târziu. Acestea trebuie să fie amplasate în concordanță cu marcajele rutiere.
- O bună semnalizare este dată de indicatoarele clare și lipsite de ambiguitate. Acestea trebuie să respecte anumite standarde, utilizând o convenție recunoscută la nivel internațional. Se recomandă să se utilizeze simboluri față de cuvinte, facilitând astfel înțelegerea indicațiilor pentru conducătorii auto ce nu cunosc limba zonei pe care o tranzitează.
- Este important ca indicatoarele rutiere să fie vizibile indiferent de anotimp și pe timp de noapte. Deși cele reflectorizante sunt mai scumpe decât cele non-reflectorizante, ele oferă o vizibilitate excelentă în toate condițiile meteorologice. Vizibilitatea indicatoarelor poate fi mult îmbunătățită prin utilizarea unor plăci de suport, de culoare galbenă sau gri.
- Semnalizarea direcțiilor de mers este foarte importantă iar informația trebuie repetată pe toate indicatoarele ulterioare până când nu mai este necesară. De asemenea, este important să se limiteze numărul de destinații la 6 pe drumuri cu viteză mai mică și 4 pe drumuri de viteză mai mare, pentru a preveni supraîncărcarea conducătorilor auto cu prea multe informații.

(8) Infrastructură rutieră care „iartă”

Un drum care iartă este definit drept un drum proiectat și construit astfel încât să împiedice sau să prevină erorile de condus, cât și să evite sau să diminueze efectelor negative ale acestora. Mai precis, statisticile arată faptul că aproximativ 25%-30% din decesele provocate de accidentele rutiere implică obiecte fixe din zona amprizei drumului. Acele accidente au la bază erori ale conducătorilor auto, ce conduc la pierderea controlului volanului și părăsirea părții carosabile. Existența unui mediu rutier care iartă ar preveni accidentele de acest gen (și în general accidentele ce implică erori ale conducătorilor auto) sau, cel puțin, reduc gravitatea consecințelor unui accident rutier.



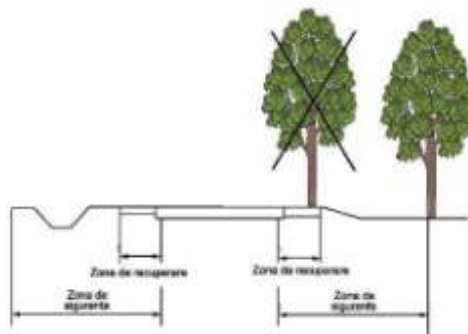
A4.Figura 16:Exemplu de mediu rutier periculos, Iași, Șoseaua Iași – Tomești



A4.Figura 17:Exemplu de mediu rutier care iartă, (Sursă: PIARC)

Recomandări:

- Zona de siguranță este un concept cheie folosit în proiectarea drumurilor. Aceasta reprezintă zona care începe la margine părții carosabile și este disponibilă pentru folosirea de urgență de către vehiculele care derapează. Această zonă include orice bandă adiacentă, acostament, prag sau taluz.



A4.Figura 18:: Zona de recuperare și zona de siguranță (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

- În general, lățimea zone de siguranță crește o dată cu creșterea vitezei. Pe baza unei analize asupra accidentelor rutiere din Olanda, SWOV (Institutul olandez pentru cercetare în domeniul siguranței rutiere) a estimat că lățimea minimă a zonei de siguranță pentru trei tipuri de drumuri ar trebui să fie: 3.5 metri pentru drumuri regionale cu o bandă pe sens, 7 metri pentru drumuri federale cu o bandă pe sens, respectiv 10 metri pentru autostrăzi.
- În zonele urbane copacii nu sunt la fel de periculoși datorită existenței bordurilor laterale și a vitezei mici de deplasare. Dacă se respectă aceste condiții de amenajare adecvată și de limitare a vitezei, așa numita "proiectare verde" cu grupuri de copaci pe marginea drumului poate chiar să ajute la siguranța rutieră în cazul localităților care se desfășoară de-a lungul drumurilor.
- Sistemele de preluare a apelor pluviale sunt esențiale pentru infrastructură. Acestea sunt proiectate pentru a colecta apa, însă, în același timp, sunt foarte periculoase pentru participanții la trafic. Datorită volumului mare de apă, ele sunt proiectate foarte adânci și cu pante laterale mari, iar în unele cazuri sunt realizate chiar din beton.



A4.Figura 19:Dispozitive periculoase pentru colectarea apelor pluviale, Iași, intersecția drumului Iași-Vaslui cu strada spre localitatea Ciurea (Sursă: www.ziaruldeiasi.ro)



A4.Figura 20:Dispozitive de colectare a apelor pluviale corespunzătoare (Sursă: PIARC)

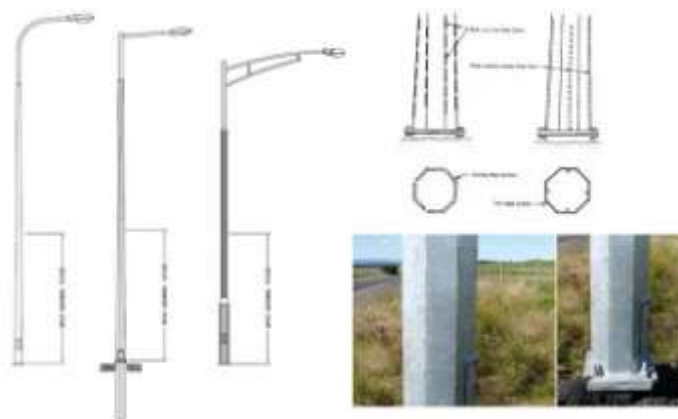
Dezvoltarea unor dispozitive de colectare a apelor care pot face față cantităților preconizate de precipitații, dar în același timp să nu creeze condiții de nesiguranță utilizatorilor traficului, nu reprezintă o sarcină ușoară, dar este un compromis necesar. Țările dezvoltate au început să folosească dispozitive permeabile de preluare a apelor, realizate din materiale poroase. Acest tip de sisteme sunt de asemenea verzi și permit oricărei infiltrații să se evapore, chiar și cele din fundația drumului.

- În cazul în care nu este posibilă eliminarea pericolelor de pe marginea drumului, există totuși posibilitatea de a minimaliza riscul accidentelor prin schimbarea mediului rutier, atâta timp cât aceasta ține cont de datele privind accidentele din lumea reală și de designul actual al autovehiculului. Stâlpii din material fragil pot fi eficienți în reducerea severității accidentelor rutiere. Acest tip de stâlpi utilitari sunt proiectați special pentru a cădea sau pentru a se dezintegra la impact, reducând în acest fel riscul potențialelor leziuni grave:
- stâlpii de tip “rupere de la bază” se regăsesc în mai multe țări, în special pe autostrăzi și alte drumuri de mare viteză și devin din ce în ce mai utilizați. Stâlpii de tip rupere de la bază constau dintr-un trunchi principal, proiectat pentru înălțimi de până la aproximativ 15m. Baza implică două plăci prinse împreună cu trei șuruburi distanțate egal între ele, care sunt eliberate în timpul unui impact, astfel încât să-i permită trunchiului stâlpului să se rupă de la bază, având astfel un impact minimum asupra vehiculului. Decizia de a utiliza stâlpi de tip rupere de la bază va depinde de spațiul disponibil și de riscul ca un stâlp în cădere să cauzeze prejudicii altor participanți la traficul rutier din zona marginii drumului. De exemplu, un stâlp de tip rupere de la bază ar fi nepotrivit într-o zonă de drum în care traficul pietonal sau ciclistic este frecvent, deoarece ar reprezenta un risc inacceptabil pentru ceilalți utilizatori ai drumului.



A4.Figura 21:Stâlpi de tip “rupere de la bază” (Source: Department of infrastructure, Energy and Resources: Road Hazard Management Guide, Tasmania, 2014)

- Stâlpii deformabili asigură un grad satisfăcător de siguranță la impact atunci când vehiculele circulă cu viteze mai mici (ex: până la 80 km/h). Acestea sunt foarte potrivite în zonele în care vehiculele trebuie să circule cu viteză mică și/sau în zonele cu activitate pietonală intensă. Stâlpii deformabili diferă de stâlpii de tip rupere de la bază, pentru că ei rămân atașati în structura de bază și absorb orice energie de impact. Deformarea stâlpului este controlată prin slăbirea proiectată a tije stâlpului în porțiunea inferioară de 4 m raportat la lungimea de 5 m.



A4.Figura 22:Stâlpi deformabili (Source: Department of infrastructure, Energy and Resources: Road Hazard Management Guide, Tasmania, 2014)



A4.Figura 23:Accident provocat de impactul autoturismului cu un stâlp de beton, Iași, Strada Sărării (Sursă: www.ziaruldeiasi.ro)

- Parapetele ar trebui folosite doar în locurile unde nu există o alternativă mai bună, și anume acolo unde consecințele părăsirii drumului de către vehicul ar fi mult mai gravă decât dacă acesta ar fi lovit parapetul. Capetele

parapetele de siguranță sunt considerate de obicei periculoase atunci când nu sunt acorate sau îngropate corespunzător în pământ, sau când nu flexează față de partea carosabilă. Accidentele cu capete de bariere „neprotejate” pot avea ca rezultat penetrarea autovehiculului, cu consecințe grave.



A4.Figura 24:Dispozitiv de protecție periculos, Iași, Bd. C.A. Rosetti



A4.Figura 25:Dispozitive de protecție corespunzătoare (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Principalul rol al parapetelor de protecție este să diminueze gravitatea unui accident datorat pierderii controlului volanului, ceea ce se obține atunci când acestea sunt proiectate și instalate corect. Pentru ca acest lucru să se întâmple, ele trebuie să absoarbă energia impactului și să prevină aruncarea înapoi în zona carosabilă a vehiculului după o coliziune.

- Barierele mediane sunt în principal folosite la separarea circulației în direcții opuse pentru a preveni coliziunile frontale și pentru a ordona traficul, pe cel al vehiculelor cât și pe cel al pietonilor. Trebuie făcută distincție între medianele folosite pentru ghidarea direcțională în administrarea traficului și barierele de siguranță. Cele din a doua categorie trebuie să aibă o construcție mai solidă, întrucât funcția lor este de a redirecționa vehiculele care tind să treacă peste zona mediană și să absoarbă cât mai mult din energia cinetică în timpul coliziunii.

(9) Infrastructură rutieră completă

O stradă completă este proiectată și construită nu numai pentru vehicule, ci pentru toți participanții la trafic. Este foarte important să realizăm o infrastructură cu amenajări speciale destinate pietonilor, amenajări precum trotuare, treceri pentru pietoni – ce includ insule separate sau chiar treceri înălțate, semnale luminoase pentru pietoni – inclusiv pentru persoanele cu vederea slabă sau, butoane accesibile persoanelor în scaune cu rotile, trotuare iluminate; măsuri de calmare a traficului pentru reducerea vitezei de circulație și definirea marginilor părții carosabile; amenajări pentru bicicliști, precum piste dedicate bicicletelor sau acostamente lărgite; amenajări pentru transportul în comun, precum alveole.

Străzile care sunt cu adevărat „complete” ne oferă posibilitatea de mobilitate. Ele permit tuturor să călătorească de la și către muncă, școală, sau alte destinații cu același nivel de siguranță și comoditate, chiar dacă unii au posibilități reduse de mobilitate, au probleme cu vederea sau prezintă dizabilități cognitive. Străzile complete ajută de asemenea persoanele ce suferă de dizabilități temporare, ce împing cărucioare, bagaje, sau manevrează pachete mari.

De asemenea, o infrastructură rutieră completă oferă copiilor posibilitatea de a se plimba, de a merge cu bicicleta și de a se juca într-un mediu prietenos. Din ce în ce mai mulți copii preferă să meargă pe jos sau cu bicicleta la școală când există trotuare sau alei, când trecerile pentru pietoni sunt sigure, sau când zonele din preajma școlii impun o reducere a vitezei de circulație. Străzile care oferă spații dedicate pentru mersul cu bicicleta sau mersul pe jos ajută copiii să aibă activitate fizică și în același timp să fie mai independenți.

Străzile complete sunt un element complementar natural pentru eforturile de sustenabilitate, asigurând beneficii pentru mobilitate, comunitate și mediu. Multe elemente ce țin de proiectarea, construcția și operarea infrastructurii pot conlucra și favoriza obținerea atât a străzilor complete destinate călătorilor, dar și străzilor verzi prietenoase cu mediul înconjurător.



A4.Figura 26: Conceptul de străzi complete (Sursa: Complete Streets Conference, LA, 2011)

Străzile complete au capacitatea de a reduce numărul accidentelor prin îmbunătățirile comprehensive de siguranță rutieră. Metodele de proiectare a infrastructurii ce au în vedere pietonii – trotuare, insule separatoare, stații de bus amenajate corespunzător; traficul – măsuri de calmare a traficului; amenajări destinate persoanelor cu dizabilități – toate acestea îmbunătățesc siguranța pietonilor. Unele măsuri, precum separatoarele mediane, au un rol benefic pentru toți participanții la trafic: permit pietonilor să traverseze strada în două etape, dar și reduc accidentele cauzate de întoarcerile neregulate, un tip de accident ce afectează și bicicliștii.

Planificarea și proiectarea infrastructurii din perspectiva siguranței tuturor participanților la trafic dar și pentru a le face mai atractive pentru pietoni, bicicliști și turiști, poate mări capacitatea și eficiența rețelei de transport fără impact asupra traficului auto.



A4.Figura 27:Înainte și după aplicarea conceptului „străzi complete” (Sursă: New York State Department of Transportation)

(10) Trotuare

Trotuarul este partea drumului rezervată pietonilor. Un trotuar are înălțimea diferită față de drum și este de obicei separat de partea carosabilă printr-o bordură. În numeroase cazuri există și o zonă verde cu vegetație, iarbă, arbuști, copaci sau o combinație a acestora pe trotuar sau între secțiunea pietonală și secțiunea de circulație, pentru vehicule.

Dimensionarea trotuarelor trebuie făcută ținând cont de fluxurile pietonale, nevoile persoanelor cu dizabilitati si aspecte privind calitatea vietii. Se va avea în vedere respectarea standardelor și legislației în vigoare (inclusiv a NP 51/2012).

Recomandări:

- Trotuarele își îndeplinesc funcția atâta timp cât sunt atractive pentru utilizatori. Ca urmare, acestea trebuie realizate conform standardelor în vigoare, protejate în primul rând de obstrucționarea și ocuparea abuzivă de către autovehicule prin dispozitive antiparcare (stâlpișori, elemente arhitecturale cu același rol etc). De asemenea, trotuarele trebuie separate de partea carosabilă cel puțin prin borduri înalte (cu înălțimea maximă de 20cm, conform NP51/2012), iar în zonele critice chiar prin bolarzi/gărdulețe/sisteme antiparcare (după caz). Aceste măsuri sunt aplicate mai ales pe drumurile înguste pe care se circulă și cu viteză sporită. Aceste măsuri sunt aplicate mai ales pe drumurile înguste pe care se circulă și cu viteză sporită, iar în zona intersecțiilor se coboară bordurile pentru îmbunătățirea circulației persoanelor cu handicap locomotor.
- Structura rutieră a trotuarelor este importantă în ceea ce privește lucrările de intervenție de urgență la rețeaua edilitară subterană. Aceste intervenții implică refacerea suprafeței trotuarelor prin lucrări de tip plombare, cu dimensiuni reduse. În timp se ajunge la un aspect mozaicat al trotuarului.
- În zonele centrale, în cazul anumitor străzi, în timpul zilei trebuie permisă numai circulația pietonală, cu posibilitatea de a avea acces autovehiculele de transport în comun.
- Deși realizarea unei rețele extinse de alei și trotuare separate de celelalte căi de comunicație este una dintre priorități, în țările slab dezvoltate acest lucru este greu de pus în practică. Ca zone vizate pentru astfel de amenajări sunt acelea cu un trafic pietonal sporit, cum ar fi în preajma școlilor, a centrelor comerciale sau a complexelor sportive. În unele locuri este

recomandată chiar lărgirea trotuarului pentru a preveni circulația pietonilor pe partea carosabilă, atunci când spațiul este prea îngust pentru a prelua traficul existent.

(11) Treceți pentru pietoni

Necesitatea trecerilor pentru pietoni apare din nevoia de a acorda protecție pietonilor care vor să traverseze o cale rutieră de comunicație. Această categorie de participanți la trafic trebuie direcționată spre o secțiune sigură de trecere a drumului. Recensământul mișcării pietonilor trebuie foarte atent și detaliat realizat iar poziția trecerii pentru pietoni trebuie să corespundă exact necesităților și dorințelor acestora.

Recomandări:

- Este important să se asigure un număr suficient de treceri pentru pietoni. Statistic, s-a arătat ca riscul de accident este mult mai mare în locurile în care există doar câteva treceri pentru pietoni comparativ cu zonele în care numărul acestora este mai mare.
- Insulele centrale la trecerile pentru pietoni au fost folosite pe segmente de drum considerate “puncte negre” și au dat rezultate foarte bune. Prevederea lor trebuie să fie obligatorie în cazul drumurilor cu mai mult de două benzi pe sens, întrucât ele reprezintă și un spațiu de odihnă și orientare pentru participanții vulnerabili la trafic.
- Amplasarea de treceri pentru pietoni necesită, de asemenea, o analiză atentă pentru a se asigura ca acestea sunt folosite corect, întrucât pietonii vor prefera în mod normal, cel mai scurt traseu.
- Participanții la trafic trebuie să aibă vizibilitate adecvată și timp să se oprească atunci când este necesar. Trecerile pentru pietoni la un nivel mai ridicat (80-100 mm) trebuie să fie luate în considerare în cazul în care șoferii nu dau în mod constant prioritate pietonilor și în cazul în care vitezele sunt mari.
- În zona trecerilor pentru pietoni trebuie să se interzică parcare a autovehiculelor la o distanță de 30 m înainte și după aceasta, pentru îmbunătățirea vizibilității.
- Pentru a le oferi o vizibilitate superioară atât ziua cât și noaptea, indicatoarele rutiere de semnalizare a trecerilor pentru pietoni trebuie realizate cu un contur din folie galbenă fluorescentă, iar iluminatul public trebuie să fie foarte bun în special în dreptul trecerilor de pietoni.
- Trecerile pentru pietoni combinate cu facilități de traversare pentru ei și bicicliști vor ajuta la concentrarea bicicliștilor către mai puține puncte de traversare.
- În general, acolo unde există accese la școli, viteza trebuie limitată la 30 km/h pe toate tipurile de drum (eventual o limitare de viteză la 30 km/h numai pe perioada cursurilor). Este important ca școlile plasate pe artere unde sunt practicate viteze mari și există un volum ridicat de trafic să fie prevăzute cu treceri pentru pietoni echipate adecvat (școlile nu trebuie plasate pe astfel de artere, sau cel puțin porțile să nu fie îndreptate spre

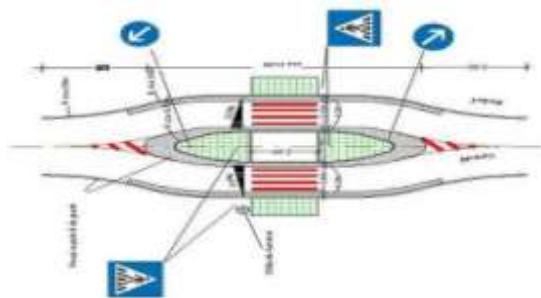
stradă). O soluție poate fi plasarea unor garduri care să direcționeze elevii către locuri special amenajate de traversare în siguranță, concomitent cu marcaje, indicatoare rutiere și dispozitive de calmare a traficului, care să avertizeze cu privire la existența școlii.

- Pentru a transmite conducătorului auto că se intersectează cu o zonă destinată traversării pietonilor, se modifică profilul transversal al drumului prin îngustarea părții carosabile la 3.00-3.25 m în dreptul trecerii pentru pietoni și introducerea unei insule de refugiu, și se utilizează o semnalizare orizontală și verticală adecvată. De regulă bordurile trebuie completate cu butoni reflectorizanți. Aceste insule au de asemenea rolul de a determina conducătorii auto să reducă viteza la limita admisă de 50 km/h, precum și de a preveni manevrele de depășire în zona trecerilor pentru pietoni.



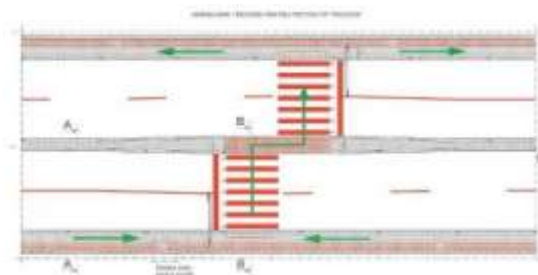
A4.Figura 28:Exemplu de măsuri implementate în zona unei treceri pentru pietoni (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

- În cazul în care se dorește păstrarea lățimii benzii de circulație de 3.5 m, trecerile pentru pietoni se recomandă a se amenaja în conformitate cu figura de mai jos. Lățimea poate fi și de 1.5 metri iar zona mai înaltă cu 60 mm, realizată dintr-un material diferit de cel al părții carosabile, nu este neapărat necesară și atunci zona centrală (1500+1000 mm) poate fi redusă la 1.5 metri.



A4.Figura 29:Exemplu de trecere pentru pietoni cu lățimea de bandă nemodificată (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

- Pentru drumurile cu mai mult de două benzi de circulație pe sens, în special în mediul urban, pentru amenajarea trecerilor pentru pietoni se recomandă soluția tip "pelican" - șicanarea direcției de deplasare a pietonilor. Prin configurația trecerii, pietonul este obligat să se îndrepte cu fața către trafic în momentul premergător traversării, așa cum se poate observa și în figura de mai jos.



A4.Figura 30:Schema de funcționare a trecerilor pentru pietoni de tip "pelican" (Sursă: Search Corporation-Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare, 2007)

(12) Parcări și stații destinate transportului public

Parcările și stațiile de autobuz permit vehiculelor să se oprească în condiții de siguranță și cu minim de efecte adverse asupra altor participanți la trafic. Acest lucru se realizează cel mai bine prin crearea unei zone separate care se unește cu drumul principal printr-un punct de intrare și un punct de ieșire. Vehiculele pot opri astfel la marginea părții carosabile fără a interfera cu alți participanți la trafic și cu risc redus pentru pasagerii care urcă sau coboară.

În Iași, principala problemă este autorizarea taxiurilor de a parca în zona stațiilor de transport public, sau în zona intersecțiilor, foarte aproape de trecerile pentru pietoni. Acest lucru creează probleme de vizibilitate pentru participanții la trafic și poate contribui la producerea accidentelor de circulație.

În mod normal, stațiile de autobuz trebuie construite în formă de alveolă și să fie dispuse la ieșirea din intersecție și după trecerile de pietoni. Dacă există două stații pe cele două părți ale aceluiași drum, ele trebuie poziționate "coadă la coadă", mai exact cea de pe partea dreaptă să fie după cea de pe partea stângă a sensului de mers și între ele o trecere de pietoni. Astfel, traversarea pietonilor se va face prin spatelul mijlocului de transport în comun și nu prin fața acestuia.

Pe drumurile interurbane, stațiile de autobuz ar putea fi amplasate la nodurile rutiere, aproape de intersecții, astfel încât să existe o zonă de separare între partea carosabilă și stație sau rampe/trepte de trecere între stație și intersecție. Zona mediană trebuie prevăzută cu un gard, care să împiedice traversarea la nivel a pietonilor.

Recomandări:

- Accesul într-o alveolă trebuie să reprezinte o facilitate și o măsură de siguranță atât pentru autovehicule, cât și pentru pietoni în cazul stațiilor de autobuz.
- Trebuie amenajate spații de așteptare destinate pietonilor care folosesc mijloacele de transport în comun, astfel încât să nu fie forțați să folosească partea carosabilă sau chiar alveola destinată autobuzului.
- La părăsirea alveolei pentru reintrarea pe partea carosabilă, pentru diminuarea riscului de producere a accidentelor cu autovehiculele care circulă cu viteză mare din mediul extra urban, se recomandă realizarea unei benzi adiționale de accelerare, în continuarea alveolei.

- Stațiile pentru autobuze trebuie amplasate în acele puncte de flux pietonal maxim, de convergență a destinațiilor acestora, evitându-se zonele cu probleme de siguranță rutieră sau predispușe la ambuteiaje.
- În mediul extra urban, stațiile de autobuz trebuie amplasate pe sectoare de drum drept, astfel încât să fie vizibile de la o distanță suficientă din ambele direcții.
- Stațiile pentru autobuze trebuie poziționate dincolo de trecerile pentru pietoni și după intersecții, pentru a evita ca autovehiculele oprite să obstrucționeze vizibilitatea.
- **Pentru situația în care stațiile pentru autobuze sunt amplasate de o parte și de cealaltă a drumului, se recomandă poziționarea lor pe diagonală, spate în spate. Astfel, pietonii care intenționează să traverseze strada prin spatele autobuzului sunt mai vizibili pentru autovehiculele care circulă din aceeași direcție.**

În țările dezvoltate se oferă tot mai des diverse facilități pentru a da o mai mare importanță transportului în comun și pentru a-l face cât mai atractiv pentru potențialii pasageri. Astfel au apărut și străzile circulate exclusiv de autobuze, unde acestea pot circula cu viteze rezonabile.

În vederea prioritizării transportului public, în Europa sunt întâlnite următoarele principii de amenajare:

a) Desființarea tuturor alveolelor și aducerea la linie a trotuarului, dacă stația este amenajată într-o zonă unde transportul public circulă pe bandă dedicată.

b) Desființarea tuturor alveolelor și prelungirea trotuarului, dacă stația este amenajată într-o zonă cu trafic mixt, iar înainte sau după stație banda este ocupată (parcări, îngustate de stradă, etc.)

c) Prolungirea trotuarului, dacă stația este amenajată într-o zonă cu trafic mixt, iar înainte sau după stație banda este ocupată (parcări, îngustare de stradă, etc.)

În cazul a), chiar dacă transportul public oprește regulat în stații, acesta poate scurta timpul de deplasare prin utilizarea benzii dedicate și prin prioritizarea transportului public în intersecții. În cazul b) și c), transportul public trebuie să blocheze traficul când oprește în stații. Astfel, călătorii din autoturisme vor aștepta în trafic la fel ca utilizatorii transportului public. În plus, se reduce timpul de oprire iar la plecarea din stație va avea bandă liberă, crescând viteza comercială.

De asemenea, transportul în comun trebuie să aibă prioritate în toate intersecțiile.

Aceste principii în România presupun modificarea și corelarea legislației și standardelor în vigoare.

(13) Pasarele sau pasaje pietonale

În zonele urbane în care fluxul pietonilor este mare și condițiile de trafic sunt de așa natură încât oprirea traficului prin intermediul semnalelor ar duce la aglomerări și/sau risc de accidente din cauza vitezelor mari, este recomandată separarea circulației pietonilor de cea a vehiculelor. Această soluție este valabilă și pentru unele situații departe de aglomerările urbane, cum ar fi pe **arterele**

principale de mare viteză, unde semaforizarea ar putea fi inadecvată sau chiar periculoasă.

Recomandări:

- Din cauza costurilor de construcție ridicate, pasarelele sau pasajele sunt potrivite în împrejurări speciale, în cazul în care un număr mare de pietoni solicită să traverseze arterele aglomerate. Astfel de împrejurări pot apărea ocazional în centre comerciale rurale sau suburbane unde dezvoltarea lineară de o parte și de cealaltă a arterei principale a avut ca rezultat un număr mare de conflicte între vehicule și pietoni.
- Pasarelele și pasajele subterane trebuie poziționate în punctul de flux pietonal maxim și să fie cât mai accesibile.
- Este indicat să se instaleze garduri pe căile de acces la pasarele și pasaje subterane, pentru canalizarea fluxurilor pietonale spre ele și pentru a opri traversarea carosabilului pe la suprafață.
- Pot exista situații în care un pasaj pietonal sau un pod să fie folosit de cicliști și de pietoni concomitent. Acest lucru ar putea îmbunătăți procesul economic pentru construcții, deși rampele de acces pentru bicicliști duc la creșterea costului și necesită o suplimentare de teren. O scară rulantă este uneori o alternativă acceptabilă, însă în aglomerările urbane suprafața necesară pentru o astfel de facilitate este puțin probabil să fie disponibilă.
- În zonele urbane, acolo unde din motive de spațiu, pilele pasarelelor se află imediat lângă partea carosabilă, acestea trebuie protejate cu dispozitive speciale (parapete de protecție cu distanță mică de lucru). Pe sensul de apropiere către pilă, se recomandă o lungime de protecție de minim 20 m, în funcție de caracteristicile dinamice ale parapetului.

În zonele în care există un flux mare de pietoni și de autovehicule, pasarelele sau pasajele subterane pot fi considerate o investiție financiară bună, iar pentru cazul în care se circulă cu viteze mari, aceste facilități ar putea fi singura soluție pentru îmbunătățirea siguranței pietonilor. De cele mai multe ori este nevoie ca măsură complementară folosirea gardurilor în lungul drumului, cu scopul de a reduce la minimum numărul pietonilor care traversează strada neregulamentară.

În comparație cu amenajările trecerilor pentru pietoni la nivel, conform statisticilor europene, pasarelele reduc numărul accidentelor cu pietoni cu 80%. Amenajarea de treceri pentru pietoni denivelate (pasaje/pasarele) se recomandă în zonele cu trafic pietonal de peste 400 pietoni/h sau când traficul pe drumul național este foarte intens.

(14) Recomandări pentru amenajări destinate deplasărilor cu bicicleta

- Simplificarea traficului prin despărțirea bicicletelor de principalele fluxuri poate crea o situație mai eficientă și sigură pentru toți participanții la trafic.
Este posibil ca uneori bicicliștii să utilizeze în comun o infrastructură cu pietonii de tipul un pasaj sau pasarelă. În acest caz se recomandă ca acestea să fie dimensionate în acord cu volumul fluxurilor pietonale/de

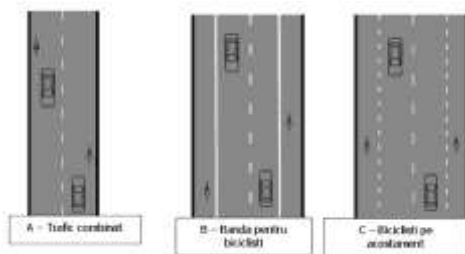
biciclete, iar pista dedicată circulației cu bicicleta să fie de cca. 3m (dublu sens). Separarea cu o bordură sau barieră va limita utilizarea acesteia de vehiculele motorizate.

- Oportunități de separare pot fi mai puține în zonele rurale. În cazul în care folosirea vehiculelor cu tracțiune animală este în continuare comună, utilizarea refugiilor pe arterele principale este o rezolvare convenabilă. Prezența refugiilor poate aduce, de asemenea, beneficii similare pentru bicicliști și pietoni, însă trebuie luate măsuri pentru a se asigura că acestea sunt suficient de largi și separate cel puțin prin marcaje rutiere.

Realizarea unor rute alternative care să poată fi folosite de vehiculele lente. Dacă acestea sunt neamenajate, se recomandă îmbunătățirea acestora.

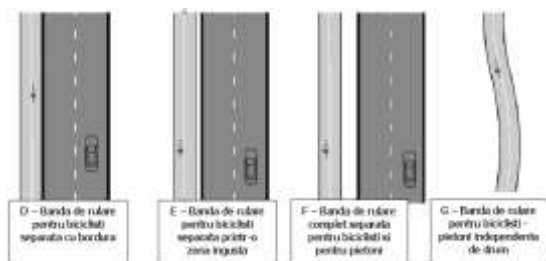
Soluțiile pentru separarea în lungul drumului a circulației bicicliștilor și pietonilor de cea a vehiculelor motorizate sunt prezentate în figurile de mai jos.

- Soluția A – trafic combinat – este nesatisfăcătoare în majoritatea localităților atât pentru bicicliști, cât și pentru pietoni.
- Soluțiile B (bandă pentru biciclete) și C (bicicletele folosesc acostamentul drumului) pot fi folosite doar cu mare grijă. Dacă lățimea benzii pentru trafic plus lățimea benzii pentru bicicliști (sau acostamentul plus banda de trafic) depășesc o anumită valoare, drumul ar putea funcționa în realitate ca un drum cu două benzi de circulație pe sens. Din punct de vedere al siguranței, soluțiile B și C pot fi implementate doar dacă lățimea totală a unei jumătăți de drum, incluzând și banda pentru bicicliști sau acostamentul, este de 3.5 – 4 m, iar vitezele de circulație nu depășesc 50 km/h.



A4.Figura 31: Modalități de amenajare a facilităților de trafic (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

- Variantele D sau E sunt probabil cele mai bune soluții pentru localitățile liniare, unde limita de viteză este de 50 km/h. Varianta D (separare cu bordură) se recomandă a fi folosită cât mai mult posibil, iar soluția E numai la periferia localităților. Lățimea unei benzi pentru pietoni/bicicliști trebuie să fie de cel puțin 1.5 metri/sens.
- Variantele F și G, sunt cele mai bune și sigure soluții (dar mai costisitoare). Dacă limita de viteză pentru autovehicule este de 70 km/h, separarea completă este singura soluție sigură (soluția G). Totuși dacă spațiul nu o permite se pot adopta soluțiile E - F cu condiția să se includă un parapet între partea carosabilă și calea de rulare pentru bicicliști și pietoni.



A4.Figura 32:Modalități de amenajare a facilităților de trafic (continuare) (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

La întocmirea studiilor de fezabilitate privind amenajările pistelor/infrastructurii pentru biciclete se propune consultarea unor documentații ce ilustrează exemple de bune practici.³²

(15) Amenajări destinate vehiculelor lente

Prezența pe drumurile publice, în special pe cele europene, a vehiculelor lente agricole poate deveni un factor de risc. Acesta este dat în principal de:

- diferența majoră de viteză între acestea și celelalte vehicule. Crește pericolul producerii coliziunilor față-spate respectiv a celor frontale la viteze mari în momentul efectuării manevrelor de depășire.
- crearea unei stări de tensiune și frustrare din partea conducătorilor auto atunci când aceștia sunt obligați să circule în coloana cu viteză foarte mică. În aceste situații apare fenomenul asumării riscului evadării din coloană, care este cu atât mai mare când se produce pe zonele de traseu sinuos și vizibilitate mică;
- manevrele surprinzătoare și dezordonate pe care acestea le execută la intrarea/ ieșirea din trafic;
- nesemnalezarea corespunzătoare a acestora, în special pe timp de noapte;
- reducerea observabilității și deteriorarea în timp a marcajelor rutiere ca urmare a aducerii pe partea carosabilă de praf, noroi, etc;
- gradul sporit de producere a acrosajelor conducătorilor de atelaje de către vehiculele aflate în depășire, în special pe timpul verii și al toamnei atunci când se deplasează pe lângă acestea pe partea carosabilă.

Recomandări:

- Efectuarea unor investigații locale asupra existenței unor rute alternative în zona construită, care să poată fi folosite de vehiculele lente. Dacă acestea sunt neamenajate, să fie îmbunătățite pentru a putea constitui o alternativă acceptabilă.
- Dacă numărul de vehicule cu tracțiune animală este mare, să se construiască sau să se amenajeze drumuri noi de pământ.
- Dacă este imposibilă amenajarea de rute alternative, se recomandă concentrarea circulației vehiculelor cu tracțiune animală pe anumite

³² Ca de exemplu:

http://www.mobile2020.eu/fileadmin/Handbook/Mobile2020%20Handbook_RO_opt.pdf
<http://optar.ro/ghid-de-realizare-a-infrastructurii-pentru-biciclete.html>

perioade de timp – de exemplu doua ore dimineata și doua ore dupa-amiaza – și amplasarea de indicatoare de avertizare cu orele în care circula acest tip de vehicule.

- Este nevoie sa se puna în aplicare legi pentru vehicule lente, de exemplu, în cazul în care acestea sunt interzise și în special în folosirea semnalizarii adecvate atunci cand sunt utilizate dupa inserare.

(16) Treceți la nivel cu calea ferată

Trecețile la nivel se amenajează la intersecția caili ferate cu o cale rutiera în scopul asigurării desfășurării traficului rutier peste calea ferată în condiții de maximă siguranță. La nivelul județului Iași sunt peste 120 de treceți la nivel cu calea ferată.

Situații în care modul de amenajare a trecerilor la nivel cu calea ferată poate deveni factor de risc:

- elementele de presemnalizare și semnalizare a acestora nu sunt perfect vizibile sau amplasate astfel încât să fie asigurată distanța de oprire;
- neasigurarea rombului de vizibilitate;
- lipsa portilor de gabarit în cazul intersecțiilor cu linii ferate electrificate;
- montarea necorespunzătoare a parapetelor de siguranță.



A4.Figura 33:Exemplu de trecere la nivel cu calea ferată amenajată necorespunzător, Iași, Șoseaua Iași-Tomești



A4.Figura 34:Exemplu de trecere la nivel cu calea ferată amenajată corespunzător (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Recomandări:

- Reducerea timpului de staționare a vehiculelor rutiere la trecerea la nivel se obține datorită faptului că oprirea circulației rutiere este declanșată direct de trenul care se apropie de pasaj și nu de către paznicul barierei (cum este la instalațiile neautomatizate) care, din motive de siguranță este obligat să oprească mai devreme circulația rutiera prin închiderea barierei.
- Sporirea siguranței rutiere și feroviare se obține datorită înlocuirii acțiunii omului, care nu întotdeauna este perfectă, cu dispozitive având funcționare automată.

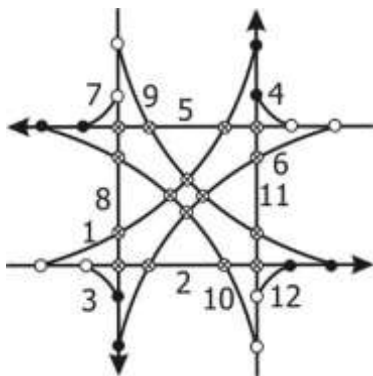
Vizibilitatea trecerii la nivel are de asemenea o importanță majoră la alegerea tipului de instalație pentru fiecare caz concret. Este important dacă conducătorul vehiculului rutier are vizibilitate de pe drum, (de la o anumită distanță) și poate vedea din timp eventualele trenuri care se apropie. De asemenea, este important și pentru mecanicul de locomotivă să aibă o bună vizibilitate asupra trecerii la nivel, de la o anumită distanță, suficient de mare, pentru a putea lua unele măsuri de siguranță.

(17) Intersecții

Modul de amenajare al multor intersecții este rezultatul aparent al evoluției în timp. Drumurile încă se mai intersectează în mod similar cu perioada când se circula cu viteze reduse, iar traficul era format numai din vehicule lente, atelaje hipo sau pietoni. Această situație nu mai este acceptabilă, traficul modern solicitând o proiectare prin care să se ofere fiecărui utilizator condiții de siguranță în circulație.

Se știe că spațiul dintr-o intersecție este împărțit de obicei de toate tipurile de participanți la trafic, lucru ce produce multe tipuri de conflicte și pericole.

În figura de mai jos sunt marcate pentru o intersecție în cruce, dintre două drumuri cu câte o bandă de circulație pe sens, toate cele 32 de puncte de conflict: 16 puncte de conflict de „încrucișare” (\oplus); 8 puncte de conflict la desprinderea din fluxul de înaintea unei mișcări de viraj (\circ) și 8 puncte de conflict la inserția în fluxul de înaintea unei mișcări de viraj (\bullet). Numerele din figură, de la 1-12, corespund tuturor mișcărilor permise, câte trei direcții de pe fiecare acces (3 mișcări x 4 accese).



A4.Figura 35:Diagrama punctelor de conflict într-o intersecție

Recomandări:

- Vehiculele de pe drumul principal trebuie să aibă o vizibilitate bună a intersecției și a vehiculelor care așteaptă acolo. Aceasta le permite să fie pregătite pentru acțiuni neprevăzute în cazul în care un vehicul intră în mod incorect pe drumul principal și să încetinească în timp util dacă un vehicul din față dorește să întoarcă pe drumul secundar.
- Vegetația sau alte obstacole trebuie eliminate astfel încât conducătorul auto situat în spatele indicatoarelor “Cedează Trecerea” sau “Stop” să fie capabil să vadă cel puțin 70m în fiecare direcție pentru viteze de proiectare de 50km/h. Soluția trebuie să fie corect întreținută deoarece problemele pot reapărea. Această vizibilitate trebuie să fie asemănătoare în ambele direcții,

astfel încât conducătorii auto să nu își concentreze atenția către o direcție cu vizibilitate redusă și să nu reușească să vadă vehiculele care se apropie dintr-o direcție cu vizibilitate mai clară.

- În același timp, vizibilitatea în intersecție nu trebuie extinsă la maximum, ci restricționată pentru drumurile secundare în care conducătorii auto au o vizibilitate relativ bună pe distanțe prea lungi, încuranjându-i astfel să nu mai oprească să se asigure.
- Îmbunătățirea semnalizării prin marcaje și indicatoare rutiere, pentru o informare cât mai clară și corectă a conducătorilor auto asupra condițiilor de circulație.
- Pentru reducerea numărului de conflicte într-o intersecție la nivel, cea mai sigură soluție o constituie sensul giratoriu. Se recomandă sensul giratoriu în cazul în care volumul traficului este mai mic de 15000 veh/zi, această soluție este relativ ieftină și oferă condiții de siguranță.
- Semaforizarea intersecțiilor care au un trafic însumat pe accese (direcția principală și strada laterală) de peste 1200 vet/h sau un trafic pe drumul lateral de peste 200 vet/h.
- Sincronizarea circulației pentru un grup de intersecții sau treceri de pietoni apropiate dacă se ating fluxuri de pietoni la traversare superioare valorii de 200 pietoni/h.
- Dacă sunt necesare facilități de traversare pentru pietoni, trebuie amplasate, ca o regulă generală, două treceri de pietoni, una înainte și una după intersecție.
- Amenajarea intersecțiilor în "T" cu posibilități de întoarcere.
- Separarea fluxurilor de circulație în intersecție pentru fluidizarea traficului pe direcția principală și ușurarea accesului pe drumul auxiliar printr-o curbă de racordare cu rază mai mare.

(18) Sisteme inteligente de transport

Cartea Albă 2001 a Comunității Europene privind Politica în Transporturi pentru 2010, subliniază drept principale probleme referitoare la transport, aspectele referitoare la siguranța, prin creșterea cererii de transport într-o Europă extinsă. Obiectivul prioritar al politicii Comunității Europene în transporturi îl reprezintă reducerea până în 2010 cu 50% a numărului incidentelor rutiere. Noile sisteme și servicii ale Societății Informaționale Mobile se adresează călătorilor, controlului vehiculelor și accesului la informații și servicii.

Sistemele ITS sunt sisteme de transport care utilizează informația, comunicațiile și tehnologiile de control pentru a îmbunătăți operarea rețelelor de transport. Instrumentele oferite de sistemele ITS, denumite și "Telematici în Transport", se bazează pe 3 caracteristici de bază – informația, comunicațiile și integrarea - care ajută operatorii și călătorii să ia decizii mai bune și mai coordonate. Aceste instrumente sunt utilizate pentru a economisi timp, bani și vieți omenești, pentru îmbunătățirea calității vieții și mediului și pentru a crește productivitatea activitatilor comerciale. Obiectivele amintite sunt comune tuturor regiunilor lumii, prioritatea lor putând varia de la o regiune la alta.

Integrarea sistemelor de control al traficului, de management al transportului public și de informare a calatorilor face posibile urmatoarele:

- Regularizarea serviciilor de transport public prin oferirea prioritatii la semnalele pentru trafic;
- Permite conducatorilor de vehicule sa evite congestiile și sa gaseasca rapid locuri libere de parcare;
- Permite calatorilor sa compare informatiile de la diferitele moduri de transport inainte de efectuarea calatoriei;
- Furnizeaza informatii ce permit calatorilor sa-si modifice planurile de calatorie cand apar incidente și intreruperi;
- Interoperabilitatea sistemelor electronice permite controlul accesului la aria urbana prin intermediul diferitelor forme de taxare a utilizatorilor.

Limitarile date de semnalizarea traditionala pot fi depasite pe unele drumuri prin utilizarea panourilor cu mesaje variabile. De exemplu ar putea exista o limita inferioara de viteza în zona unei scoli în timpul orelor de studiu, și o alta limita de viteza în rest. Panourile cu mesaje variabile se folosesc pentru a avertiza conducatorii auto despre congestii de trafic, accidente, conditii meteo nefavorabile de tip polei sau ceata. Este de preferat ca aceste avertismente sa se faca prin pictograme standardizate la nivel international și în anumite situatii intarite de un mesaj text predefinit.

Recomandări:

- Refacerea semaforizarii în intersecții cu echipamente moderne (automate de dirijare a circulatiei, semafoare cu tehnologie LED, butoni pentru trecerile de pietoni).
- Echiparea intersecțiilor cu detectori de prezenta și camere video.
- Echiparea unor vehicule destinate transportului public (autobuze, tramvaie, troleibuze, vehicule de interventie/urgenta) cu echipamente de comunicatie.
- Realizarea unei retele de fibra optica ce leaga toate intersecțiile între ele și cu centrul de control central al sistemului.
- Echiparea centrului de control principal, centrului de trafic, centrului pentru transport public și a centrului de control temporar cu echipamente hardware și conectarea lor în rețeaua de fibra optica.
- Implementarea sistemelor software pentru managementul traficului (in intersecții, pe autovehicule și în centrele de control).
- Punerea în functiune a sistemului integrat de management al traficului.

(19) Calitatea suprafeței de rulare

Calitatea suprafeței drumului influențează esențial condițiile de trafic. Desfășurarea circulației în condiții de siguranță este influențată de modul în care se realizează contactul pneu-carosabil. Lipsa unui contact permanent al pneurilor cu suprafața de rulare reduce posibilitățile de manevră și frânare și poate genera evenimente rutiere nedorite.

Rugozitatea, planeitatea și impermeabilitatea suprafeței carosabile sunt absolut indispensabile, ele asigurând confortul și siguranța circulației.

Gropile, vălurile, refulările, pragurile, peladele, suprafețele șlefuite, marginile deteriorate și acostamentele în proastă stare sunt doar o parte din factorii care participă la pierderea controlului vehiculului și la producerea derapajului. Reparația gropilor este esențială din punct de vedere al siguranței circulației rutiere. Nu există statistici ale accidentelor cauzate de gropi, dar se crede a fi cauza majoră a accidentelor care au loc la viteze mari, mai ales pentru vehiculele pe două roți. Gropile sunt riscante, pe de o parte la impact, pe de altă parte atunci când se încearcă evitarea lor.

Recomandări:

- Lucrările de întreținere realizate corespunzător au o mare importanță și nu trebuie efectuate doar o singură dată pe an, întrucât întreținerea periodică a drumurilor ajută la evitarea unor reparații majore și previne deteriorarea suprafeței carosabile;
- Tratamente de suprafață (striere, striere cu diamant, sablare cu jet, etc.);
- Resuprafațare: poate corecta diferite tipuri de probleme de aderență și planeitate. Identificarea și remediarea deformațiilor suprafeței carosabile ce împiedică drenarea (făgașe, tasări locale, tasări) au un rol însemnat în combaterea procesului de acumulare a apei pe îmbrăcămintea rutieră. Totuși, există cazuri când datorită unor defecțiuni structurale rezultă probleme ce necesită îmbunătățiri la nivelul fundației drumului;
- Alegerea unor sorturi corespunzătoare ale agregatelor, a unei micro și macrotexturi adecvate, cât și a unui dozaj corect de bitum;
- Identificarea surselor de contaminare a suprafeței carosabile și eliminarea lor.

(20) Măsuri cu costuri reduse

“Low cost measures” reprezintă o practică nouă în siguranța rutieră și presupune reducerea riscului de producere a accidentelor rutiere prin implementarea unor măsuri cu cost redus, dar cu impact maxim asupra siguranței circulației.

Măsurile de remediere cu cost redus sunt de fapt acele îmbunătățiri aduse infrastructurii, care pot fi implementate într-un timp scurt și cu un cost foarte mic raportat la costurile din accidente rutiere produse în acea zonă (exemplu: modificări minore a mediului de trafic sau în ceea ce privește accesul în intersecții, îmbunătățirea semnalizării).

Din studiile efectuate reiese faptul că aplicarea conceptului “low cost measures” reprezintă o metodă eficientă pentru reducerea numărului și a gravității accidentelor rutiere pe sectoarele periculoase de drum, cât și faptul că o astfel de măsură se amortizează în cursul unui an de la implementare în totalitate, spre deosebire de alte măsuri cum ar fi modificarea traseului sau îmbunătățirea căii de rulare, care nu se încadrează în categoria “low cost measures” și au o rată de amortizare a investiției de până la 20-30% în primul an.

Exemple de masuri de remediere cu costuri reduse utilizate frecvent:

- Aplicarea unei suprafețe carosabile rugoase
- Îmbunătățirea semaforizării, a marcajelor și a indicatoarelor
- Crearea de insule și refugii centrale pietonale
- Îndepărtarea obiectelor adiacente amprizei drumului
- Instalarea parapetelor de protecție
- Îmbunătățirea întreținerii pe perioada iernii
- Amenajarea corespunzătoare a trecerilor pentru pietoni, a benzilor pentru bicicliști și a aleilor
- Îngustarea benzii și realizarea de denivelări pentru reducerea vitezei
- Amenajarea adecvată a parcarilor
- Semnalizarea corespunzătoare a zonelor de intrare în localitate
- Schimbări în acodarea priorității în intersecții
- Realizarea giratiilor
- Instalarea sau modificarea semafoarelor

Astfel de măsuri se amortizează în cursul unui an de la implementare în totalitate, spre deosebire de alte măsuri cum ar fi modificarea traseului sau îmbunătățirea căii de rulare, care nu se încadrează în categoria "low cost measures" și au o rată de amortizare a investiției de până la 20-30% în primul an. Fiecare tip de proiect ce urmează a fi implementat va fi analizat din punct de vedere al siguranței circulației rutiere, iar valoarea măsurilor implementate va fi cuantificată în valoarea totală a proiectului. Astfel, incidența accidentelor va fi evaluată în funcție de categoria de elemente ale rețelei (rutier sau feroviar), de mediul traversat (urban sau rural), precum și pe indicatori precum numărul de vehicule-km / trenuri-km care utilizează rețeaua. Pentru orizonturile de prognoza incidența accidentelor la nivelul rețelei în scenariile "fără proiect" și "cu proiect" va fi estimată pe categorii de accidente în funcție de numărul de vehicul-km etc.

Aceste măsuri au rolul de a face participanții la trafic să perceapă mai bine drumul astfel încât să se reducă numărul și gravitatea accidentelor de circulație acolo unde sunt înregistrate, cât și să facă participanții la trafic să se simtă mai în siguranță și să se evite eventuale situații conflictuale în trafic.

În România nu a fost realizată încă o analiză a măsurilor de siguranță rutieră implementate la nivel național.

(21) Comportamentul participanților la trafic

Diverse studii arată o participare semnificativă a factorului uman în circa 95% din accidente. Comportamentul persoanei sau starea sa de sănătate, echilibrul bio-psiho-social influențează în mod pozitiv sau negativ conducerea unui vehicul în condiții de siguranță sau nu.

Din păcate, măsurile strict ingineresti nu pot acționa asupra laturii care ține de temperamentul conducătorului auto, constituția sa psihică, modul de viață, gradul de educație, puterea de conștientizare a gradului de oboseală sau de nocivitate a consumului de alcool.

Indirect însă se poate îmbunătăți modul în care conducătorul auto percepe drumul și condițiile de circulație. Se poate reduce astfel sentimentul de frustrare și stres sub care conducătorul auto poate lua decizii eronate.

Alți câțiva factori de risc dependenți de comportamentul uman:

- ▶ educația rutieră insuficientă (copii, pietoni, etc.);
- ▶ factori psihologici (încredere excesivă, agresivitate, etc.);
- ▶ conducerea sub influența alcoolului, medicamentelor, obosealii;
- ▶ conducerea cu viteză excesivă;
- ▶ aplicarea și respectarea prevederilor legale;
- ▶ informarea necorespunzătoare.

Anexa 5 – Listă proiecte Scenariul de referință

Lista proiecte Pol de Crestere Iasi 2016-2030. Tabel 1 Proiecte in implementare. Scenariu de referinta*

COD	Plansa	Titlul proiectului / Descrierea investitiei	Sector	Valoare totala proiect [euro]	Valoare totala proiect [lei]	Sursa de finantare/ Program de finantare	Beneficiar	Stadiul proiectului
IS-01	Plansa 1A	Axa de dezvoltare Nord-Sud Pasaj 'Octav Bancila' Proiectul își propune realizarea unui pasaj supratran de transport peste calea ferată în vederea creșterii accesibilității rezidenților din cartierele Dacia și Alexandru în zonele funcționale din Iași, precum și reabilitarea și modernizarea de străzi și trotuare aferente zonei pasajului. Scopul principal al proiectului îl constituie sporirea confortului și a siguranței în trafic, eficientizarea costurilor de transport și creșterea productivității agenților economici din zonă. Specificații tehnice: Pasaj superior construit - Lungime totală pasaj: 532,20 m (277,20 m – pasaj, 135 m – rampă șoseaua Națională, 120 m – rampă strada Păcurari), partea carosabilă de 7,80 m (2 benzi x 3,90 m fiecare). Reabilitarea a 9.180,19 m de străzi urbane, reabilitarea și modernizarea trotuarelor aferente străzilor.	- Infrastructura rutiera - creșterea accesibilitatii si conectivitatii	18,893,737.79 €	85,021,820.04 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-02	Plansa 1A	Dezvoltare si reabilitare artera functionala Sud - Municipiul Iasi (include reabilitare Podu Ros si Pasaj Nicolina). Specificații tehnice: 1. Refacerea rețelei stradale (L= 3.503 ml; S. Carosabil = 66.193,01 mp); 2. Refacerea și modernizarea tramei stradale, astfel: - reabilitarea spațiilor pietonale aferente străzilor reabilite (trotuare) S= 30.103,34 mp; L=9.619m; - crearea de piste de bicicliști aferente străzilor reabilite (Str. Nicolina + Sos Nicolina), L. pista = 3.963 m; - îmbunătățirea sistemului de marcaj rutier: 19,9 km de marcaje longitudinale amenajate; 234,68 mp de marcaje transversale amenajate; 41 bucăți de indicatoare rutiere amenajate. 3. Reabilitarea unui pasaj supratran - pasajul supratran Nicolina (L=1.384 m; S=15.562,32) 4. Reabilitarea liniei de tramvai de pe Str. Nicolina; Sos. Nicolina: L= 7.926 ml cale simpla (suprafață platformă tramvai 19.522,44 mp) 5. Reabilitare spații verzi existente: 7.826,39 mp 6. Amenajare canivouri pentru cablurile de date și curenți slabi. Transportul public va fi organizat pe banda din mijloc, destinată și liniei de tramvai. Stațiile pentru transportul public vor fi comune, atât pentru tramvaie, cât și pentru celelalte mijloace de transport, ele având o lungime de 50m prevăzute cu peroane și garduri de protecție.	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos/cu bicicleta - Imbunatatirea calitatii mediului urban	16,529,455.88 €	74,382,551.46 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-03	Plansa 1A	Creșterea accesibilitatii spre zona centrala economica si comerciala a Polului de Crestere Iasi. Dezvoltarea accesibilității infrastructurii urbane din municipiul Iași, prin modernizarea a 11 străzi, 3 parcuri și o cale de acces.	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Parcare - Imbunatatirea calitatii mediului urban	2,019,918.13 €	9,089,631.58 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-04	Plansa 1A	Modernizarea rețelei de linii de tramvai in polul de crestere. Zona de intervenție a proiectului aflată în Municipiul Iași cuprinde: I. Bulevardul Nicolae Iorga, II. Calea Chișinăului III. Bulevardul Metalurgiei si Strada Vasile Lupu	- Transport public	13,738,075.07 €	61,821,337.80 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-05	Plansa 1A	Sistem de management de trafic in Municipiul Iasi	- ITS	19,522,587.16 €	87,851,642.21 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-06	Plansa 1A	Regenerare urbana zona Lapusneanu - Piata Unirii. - Modernizarea zonei din Piața Unirii Iași cuprinsă între treptele din fața hotelului „Unirea” (cota inferioară) și b-dul Independenței intitulată generic Etapa II are ca obiect reabilitarea pavimentelor, a spațiilor verzi, a mobilierului urban, a iluminatului public, acceselor și tuturor funcțiilor din zonă. De asemenea se va reabilita strada Lăpușneanu și pasajul subteran de trecere ce face legătura între Piața Unirii și b-dul Ștefan cel Mare și Sfânt. - La Strada Lăpușneanu se are în vedere reabilitarea zonelor carosabile și pietonale, a iluminatului arhitectural, a canalizării pluviale, mobilierului urban și spațiilor verzi urmărindu-se cu precădere transformarea străzii într-o zonă de promenadă. - Reabilitarea și modernizarea pasajului subteran de trecere va cuprinde refacerea acceselor în pasaj (interior și exterior), a finisajelor și a iluminatului interior.	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos - Imbunatatirea calitatii mediului urban	3,019,633.08 €	13,588,348.88 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-07	Plansa 1A	Reabilitare Manastirea Golia - etapa II Specificații tehnice: 1. Amenajări stradale și urbanistice - amenajare str. G. Enescu - S= 2655,0 mp - amenajare str. Golia, stradela Armeana - S= 1355,0 mp + 360,0 mp = 1715,0 mp - amenajare Grup sanitar Wc Tg. Cucu - S= 51,37mp 2. Iluminatul arhitectural al străzilor adiacente zonei Mănăstirii Golia 3. Amenajare, reamenajare spații verzi 4. Mobilier urban, finisaje urbane din jurul zidului Mănăstirii Golia 5. Restaurarea picturilor interioare și a frescelor	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos - Imbunatatirea calitatii mediului urban	5,586,537.41 €	25,139,418.36 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-09	Plansa 1A	Modernizarea legaturii rutiere Centrul Intermodal de Transport - Gara Iasi. Reabilitarea și modernizarea a 5.571,20 m de străzi urbane cuprinse între Podul Sf. Ioan si Podul de Piatra); - Reabilitarea spațiilor pietonale aferente străzilor reabilite (trotuare); - Trotuare si construirea de piste de bicicliști; - Îmbunătățirea sistemului de marcaj rutier; - Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale;	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos/cu bicicleta - Sporirea sigurantei circulatiei - Imbunatatirea calitatii mediului urban	6,803,854.90 €	30,617,347.07 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-10	Plansa 1A	Consolidare si restaurare imobil in vederea infiintarii Muzeului Municipal Iasi Restaurare clădire de patrimoniu, transformarea acesteia în Muzeul Municipal, refacerea căilor de acces și construirea utilităților anexe, restaurarea elementelor decorative și de detaliu specific perioadei în care a fost realizat imobilul respectiv 1800 – 1832, iluminarea decorativă a clădirii, inclusiv cu scopul de a reda circuitului turistic aceasta zona centrală a Polului de Creștere Iași	Generator/Atractor Trafic	2,798,307.84 €	12,592,385.27 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat

Lista proiecte Pol de Crestere Iasi 2016-2030. Tabel 1 Proiecte in implementare. Scenariu de referinta*

COD	Plansa	Titlul proiectului / Descrierea investitiei	Sector	Valoare totala proiect [euro]	Valoare totala proiect [lei]	Sursa de finantare/ Program de finantare	Beneficiar	Stadiul proiectului
IS-12	Plansa 1A Plansa 1B	Dezvoltarea si modernizarea Aeroportului International Iasi - Modulul 1 (Etapa 1)	- Infrastructura aeroportuara - cresterea accesibilitatii	30,917,455.88 €	139,128,551.47 lei	POS-T	Judetul Iasi	Finalizat
IS-13	Plansa 1A Plansa 1B	Proiectarea si executia lucrarilor pentru realizarea Obiectivului 2: `Extindere suplimentara platforma parcare aeronave`	- Infrastructura aeroportuara - cresterea accesibilitatii	1,680,362.40 €	7,561,630.82 lei		Judetul Iasi	Finalizat
IS-14	Plansa 1A Plansa 1B	Proiectarea si executia lucrarilor pentru realizarea Obiectivului 3: `Terminal de pasageri T3`	- Infrastructura aeroportuara - cresterea accesibilitatii	6,476,891.13 €	29,146,010.08 lei		Judetul Iasi	Finalizat
IS-15	Plansa 1B	Reabilitarea si modernizarea infrastructurii rutiere interjudetene DJ 282C, DJ 282, DJ 282B Iasi - Botosani	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Cresterea accesibilitatii	18,230,880.00 €	82,038,960.00 lei	Programul Operational Regional 2007-2013 - Axa prioritara 2. Domeniul major de interventie 2.1 - Reabilitarea si modernizarea retelei de drumuri judetene, strazi urbane - inclusiv constructia/reabilitarea soselelor de centura.	Judetul Iasi	Finalizat
IS-16	Plansa 1B	Reabilitarea si modernizarea drumului interjudetean DJ 248 Iasi - Vaslui	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Cresterea accesibilitatii	15,581,611.63 €	70,117,252.34 lei	Programul Operational Regional 2007-2013 - Axa prioritara 2. Domeniul major de interventie 2.1 - Reabilitarea si modernizarea retelei de drumuri judetene, strazi urbane - inclusiv constructia/reabilitarea soselelor de centura.	Judetul Iasi	În implementare

Notă: * În prezentul document, situația proiectelor din Scenariul de referință a fost actualizată pe baza Listei de proiecte prioritare inclusă în PID pentru Polul de creștere Iași - monitorizare 31 decembrie 2015 - Anexă la Decizia CMC nr. 24/ 09.02.2012.

Anexa 6 – Planul de acțiune PMUD Iași

1. Structura instituțională și întărirea capacității administrative								
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare [euro]			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finanțare
				2016-2018	2019-2023	2024-2030		
Politica	1.1	Înființarea unui departament/serviciu de planificare a transportului	Planificarea Strategică a Transportului (inclusiv cu responsabilitatea de ținerii unui model de transport), care să lucreze în strâns[cooperare cu departamentul/serviciul de urbanism, dar și cu Autoritatea de Transport Public, - Parcare: planificare și monitorizare, inclusiv sancționare - Proiectare - Ingineria și managementul traficului, responsabil de partea de proiectare și semnalizare rutieră (în cooperare cu Centrul de Management al Traficului) - Măsuri de siguranță rutieră - Management activ de infrastructură rutieră și întreținere a străzilor/drumurilor.	500,000			Primăria Municipiului Iași	Buget local
	1.2	Înființarea unei unități de management al traficului	Înființarea unității de management al traficului, pentru o bună funcționare a Centrului de Management al Traficului, trebuie să includă în componență: - Ingineri trafic urban - Reprezentanți ai Poliției Rutiere - Reprezentanți ai Serviciilor de Urgență - Personal al operatorului de Transport Public.	500,000			Primăria Municipiului Iași	Buget local
	1.3	Înființarea unei Asociații de Transport Public	În vederea realizării unui Transport Public Integrat se impune înființarea Asociației de Transport Public, acestea revenindu-i rolul de furnizor unic de Servicii de Transport Public; - vânzător de bilete - entitate responsabilă cu monitorizarea nivelului serviciilor - unitate distribuitoare de subvenții și venituri Entitățile colaboratoare sunt membri ai ATP care își delegă responsabilitățile ATP. ATP licitează toate serviciile.	1,000,000			Primăria Municipiului Iași. ZMI. Localitati ale Polului de crestere CJ IASI	Buget local
TOTAL 1. Structura instituțională și întărirea capacității administrative				2,000,000	-	-		
				2,000,000				

2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	Reabilitarea infrastructurii de tramvai pe cat posibil in cale proprie: - bd. T. Vladimirescu (sectiunea Bucsinescu - Calea Chisinaului) - str. Padurii (sectiunea 5 Drumuri - str. Tatarasi) - bd. Tutora (sectiunea Podu Ros - Calea Chisinaului) Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV	km	2.18	10,138,076	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	Reabilitarea infrastructurii de tramvai (in cale proprie) pe str. Aurel Vlaicu si Calea Daciilor (intre str. Vasile Lupu si Rond Dancu)	A, S, M, Ec, CV	km	2.78	10,919,400	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.2	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in cale proprie: - bd. Virgil Sahleanu (sectiunea Piata V. Sahleanu - Rond Tutora) Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti. Semaforizarea 2 intersectii si 3 treceri de pietoni;	A, S, M, Ec, CV	km	1.85	-	8,594,250	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.5	Extinderea liniei de tramvai in zona de vest a municipiului Iasi in vederea sporirii accesibilitatii municipiului cu zona comerciala vest si cu comuna Valea Lupului	Extinderea liniei de tramvai in cale proprie in vestul municipiului Iasi de pe bulevardul Dacia pana la Centrul comercial ERA (construcție noua corelata/integrata cu construirea unui drum nou de legatura si a unui pasaj peste Bahlui)	A, S, M, Ec, CV	km	2.50	-	-	12,495,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	Amenajare infrastructura de tramvai pe Sos Nationala - tronson: Splai Bahlui Mal Drept - Podu Ros	A, S, M, Ec, CV	km	1.16	-	4,300,500	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	Amenajare infrastructura de tramvai in cale proprie pe bd. Socola - tronson: Gara Socola/bd. Trei Fantani - Podu Ros	A, S, M, Ec, CV	km	1.60	-	-	7,998,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.8	Amenajare infrastructura de tramvai intre Cartierul Socola si Zona Industriala	Amenajare infrastructura de tramvai in cale proprie pe str. Bucium (sectiunea intre bd. Socola si Calea Chisinaului - Rond Baza 3)	A, S, M, Ec, CV	km	1.00	-	-	5,001,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.9	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	Dacia & Alexandru cel Bun Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti. Amenajare minigratie	A, S, M, Ec, CV	km	2.97	-	-	907,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.11	Strategie privind prioritizarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	Implementarea benzilor dedicate pentru autobuze pe strazile: - Str. Sf. Lazar Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV			-	-	698,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.13	Strategie privind prioritizarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	-bd. Tudor Vladimirescu (str. Cucu si str. Elena Doamna)	A, S, M, Ec, CV			-	-	290,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.14	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	Strada Palat si Anastasie Panu Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV	km	1.70	-	476,500	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local
1. Infrastructura	2.1.1.16	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	Strazile: Copou, Nicolae Iorga, Silvestru, Moara de Foc, Canta, Dulescu, Vasile Lupu, Metalurgiei Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV	km	12.07	-	-	3,361,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.17	Extindere transport public electric către Aeroportul Iași. Studiu de fezabilitate	Studierea introducerii unui sistem de transport public de mare capacitate (tramvai sau monorail), rapid și nepoluant pe relația cu Aeroportul Iași.	A, S, M, Ec, CV			200,000			Consiliul Județean Iasi Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget național, buget CJ, buget local
3. Echipare	2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca puncte intermodale principale	Modernizarea statiilor de transport public ca punctelor intermodale principale (echipare cu panouri de informatii, imbunatatirea conditiilor de accesibilitate si siguranta) Mutarea statiilor daca este necesar, amenajarea/reamenajarea trecerilor de pietoni	A, S, CV	statii	13/ 2	-	1,440,100	221,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local, PPP
3. Echipare	2.3.1.2	Modernizarea statiilor de transport public	Modernizarea statiilor de transport public de-a lungul liniilor de transport public ale rețelei de baza; Modernizarea statiilor de transport public de-a lungul liniilor de transport public complementare rețelei de baza	A, S, CV			-	1,500,000	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local, PPP

2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
3. Echipare	2.3.1.3	Centru Intermodal de Transport Iasi "CITI"	Amenajarea unui nou terminal intermodal cu facilitati adecvate pentru transferul calatorilor intre moduri de transport (urban si judetean) in conditii de accesibilitate si siguranta	A, Ec, CV			-	22,159,400	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, PPP, fonduri private, credite IFI
3. Echipare	2.3.1.4	Extinderea si modernizarea depourilor din municipiul Iasi	Extinderea si modernizarea depourilor din municipiul Iasi	A, Ec			-	10,635,000	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local, credite IFI
3. Echipare	2.3.1.5	Sistem de managementul transportului public si e-ticketing	Sistem de managementul transportului public si e-ticketing	Ec			-	5,000,100	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local, PPP, credite IFI
4.Flota	2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine	Achizitii de tramvaie noi și/sau reabilitare de tramvaie	A, S, M, Ec, CV	buc	50	-	20,000,000	24,002,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , fonduri europene buget local, credite IFI
4.Flota	2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public	Achizitii de autobuze/microbuze noi	A, S, M, Ec, CV	buc	30/25/25	16,668,000	15,668,000	15,668,100	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , fonduri europene, buget local, fonduri private, credite IFI
TOTAL 2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil							37,925,476	89,773,850	70,644,700		
								198,344,026			

3. Încurajarea deplasărilor cu bicicleta												
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare	
							2016-2018	2019-2023	2024-2030			
1. Infrastructura	3.1.1.2	Legatura între cartier Nicolina și zona centrala	str. Anastasie Panu str. Palat	A, S, M, CV	km	3.00	-	174,000	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.3	Legatura între cartier Alexandru cel Bun și cartier Nicolina	str. Sarmisegetuza str. Stramosilor	A, S, M, CV	km	6.80	-	-	389,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.4	Legatura între cartier Canta și zona centrala	str. Strapungerea Silvestru str. Bacinschi	A, S, M, CV	km	3.78	-	-	218,200	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.5	Legatura între cartier Socola Nicolina și zona centrala	bd. Socola	A, S, M, CV	km	4.10	-	-	236,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.6	Legatura ciclabila între cartier Socola Nicolina și Zona Industriala Tatarasi Sud	Drumul Metalurgiei bd. Chimiei (extindere piste de biciclete pe splaiurile Bahluului)	A, S, M, CV	km	13.90	-	791,545	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.7	Legatura între Podu Ros și Zona Industriala Tatarasi Sud	bd. Chisinaului bd. Virgil Sahleanu	A, S, M, CV	km	8.20	-	-	468,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.8	Extindere piste de biciclete pe Bd Tudor Vladimirescu	bd. Tudor Vladimirescu	A, S, M, CV	km	1.20	-	-	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.9	Legatura între cartier Tatarasi și Zona Industriala Tatarasi Sud	bd. Metalurgiei str. Vasile Lupu	A, S, M, CV	km	2.22	-	129,800	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.10	Legatura între cartier Abator și Zona Industriala Tatarasi Sud	DJ 249A	A, S, M, CV	km	4.10	-	-	236,300	Primaria Municipiului Iasi, Consiliul Judetean	Fonduri europene, buget local, buget CJ	
1. Infrastructura	3.1.1.11	Extinderea/ îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Cîric	Amenajare pistă pentru biciclete str. Ișnat și sos. Cîric. Amenajare trotuare/ facilități de acces pentru pietoni în zona de agrement Cîric.	A, S, M, CV	km	7.60 3.70	-	801,900	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.12	Retea pentru biciclete Campus Tudor Vladimirescu	Campus	A, S, M, CV	km	2.30	-	-	134,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.13	Retea pentru biciclete cartier Alexandru cel Bun	bd. Alexandru cel Bun, str. Sarmisegetuza bd. Dacia	A, S, M, CV	km	4.20	-	-	242,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.14	Retea pentru biciclete cartier Tatarasi	str. Dudescu, str. Vasile Lupu str. Ciurchi, str. Han Tatar str. Aurel Vlaicu	A, S, M, CV	km	6.70	-	-	383,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.15	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Copou	str. Toma Cozma	A, S, M, CV	km	0.70	-	-	41,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.16	Legatura între cartier Studentesc și zona centrala	str. Elena Doamna	A, S, M, CV	km	1.10	-	-	64,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.17	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Nicolina	bd. Cantemir	A, S, M, CV	km	1.20	-	-	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.18	Extindere piste pentru biciclete in cartier Primaverii	bd. Primaverii bd. N.Iorga	A, S, M, CV	km	1.70	-	-	98,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.19	Extindere infrastructura pentru biciclete pe soseaua Voinești	sos. Voinești	A, S, M, CV	km	3.86	-	-	222,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
1. Infrastructura	3.1.1.20	Legatura între Municipiul Iasi și localitatea Tomesti	sos. Iasi - Tomesti	A, S, M, CV	km	3.00	-	-	174,000	Primaria Municipiului Iasi, Consiliul Judetean	Fonduri europene, buget local, buget CJ	
3. Echipare	3.3.1.1	Parcari biciclete in zona parcurilor, pentru Universitati/Facultati și pentru institutii publice	Parcari biciclete in zona parcurilor: Parcul Copou, Zona de Agrement Cîric, Parcari biciclete pentru institutii publice: Primaria Iasi, Consiliul Judetean, BCU, Biblioteca Judeteana, Palatul Culturii, Filarmonica de Stat, Spitalul Sfântul Spiridon, Casa de Cultura	A, S, M, CV	locuri	231	-	-	21,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, fonduri private	
3. Echipare	3.3.1.2	Extindere parcari biciclete in zona pietelor	Parcari biciclete in zona pietelor: Hala Centrala, Piata Alexandru cel Bun, Piata Nicolina	A, S, M, CV	locuri	42	-	-	3,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, fonduri private	
3. Echipare	3.3.1.3	Extinderea sistemului de inchiriere biciclete	Extinderea sistemului de inchiriere biciclete existent	A, S, M, CV			-	-	1,067,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, bugetul local, PPP, Alte surse	

3. Încurajarea deplasărilor cu bicicleta												
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare	
							2016-2018	2019-2023	2024-2030			
3. Echipare	3.3.1.4	Sistem alternativ de mobilitate urbană utilizând stații automate de închiriere a bicicletelor - Iași VELOCity	Extinderea sistemului de închiriere biciclete existent	A, S, M, CV			3,000,000	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR - Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1, Bugetul local, PPP, Alte surse	
3. Echipare	6.1.1.1	B+R: Rond CUG II	B+R: Rond CUG II, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	2,600	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local	
3. Echipare	6.1.1.3	B+R: Rond Canta	B+R: Rond Canta, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	2,600	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local	
3. Echipare	6.1.1.4	B+R: Gara Socola	B+R: Gara Socola, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
3. Echipare	3.3.1.8	B+R: Piata Virgil Sahleanu	B+R: Piata Virgil Sahleanu, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
3. Echipare	6.1.1.6	B+R: Rond Copou	B+R: Rond Copou, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local	
TOTAL 3. Încurajarea deplasărilor cu bicicleta							3,000,000	1,902,445	4,149,800			
							9,052,245					

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	4.1.1.1	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza (inclusiv pod nou si piste de biciclete) corelat cu proiectul Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	A, S, M, Ec	km	0.38	3,470,400	-	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	Reabilitare str. Cicoarei (intre str. Prof Al. Barbat si Calea Galata) si str. Arh. Ioan Berindei (intre Calea Galata si sos. Nicolina)	A, S, M, Ec, CV	km	2.90	1,238,100	-	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.3	Reabilitare str. Fermei	Reabilitare str. Fermei	A, S, Ec, CV	km	1.40	-	599,300	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.4	Reabilitare str. Visan	Reabilitare str. Visan	A, S, Ec, CV	km	1.61	-	-	688,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.5	Amenajarea unui pasaj supratran pietonal si pentru biciclete la Gara Iasi	Amenajarea unui pasaj supratran pietonal si pentru biciclete la Gara Iasi in legatura cu cartierul Alexandru cel Bun. Accesibil pentru pietoni, biciclisti si PRM Iluminat public	A, S	km	0.30	-	4,086,900	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.6	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia (inclusiv pod nou si piste de biciclete)	A, S, M, Ec, CV	km	2.50	-	-	8,157,400	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.7	Reabilitare str. Trei Fantani	Reabilitare str. Trei Fantani	A, S, M, Ec, CV	km	4.22	-	1,799,300	-	Primaria Municipiului Iasi	PNDL, buget national, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor (intre Centura Sud si str. Prof. Al. Barbat)	A, S, M, Ec, CV	km	5.33	2,442,500	-	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local Buget national
1. Infrastructura	4.1.1.10	Amenajare pasaj supratran pietonal si pentru biciclete ACB	Amenajarea unui pasaj supratran pietonal si pentru biciclete intre str. Milcov si str. Silvestru in legatura cu cartierul Alexandru cel Bun. Accesibil pentru pietoni, biciclisti si PRM Iluminat public	A, S			-	-	1,225,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.11	Amenajarea unui pasaj supratran pietonal si pentru biciclete intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	Pasaj pietonal intre str. Libertatii si str. Mitropolit Varlaam Accesibil pentru pietoni, biciclisti si PRM Iluminat public	A, S			-	1,632,500	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.12	Imbunatatirea conectivitatii retelei de transport public si a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	Realizare pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	A, S, M, Ec			-	-	14,068,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	4.1.1.13	Reabilitare sos. Barnova/ DJ 247A	Reabilitare sos. Barnova/ DJ 247A corelat cu proiectul Reabilitare DJ 247A, Barnova	A, S, M, Ec	km	2.47	-	1,186,500	-	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean Iasi	buget local, buget CJ
1. Infrastructura	4.1.1.14	Modernizare str. Paun/ DJ248D	Modernizare str. Paun/ DJ248D (Iasi - Paun)	A, S, M, Ec, CV	km	3.22	-	-	1,374,100	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean Iasi	Fonduri europene, buget local, buget CJ
1. Infrastructura	4.1.1.15	Modernizare str. Ursulea	Modernizare str. Ursulea	A, S, M, Ec, CV	km	0.85	-	-	320,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.22	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti integrat cu proiectul Pista biciclisti DN28 Iasi - Tomesti	A, S, M, Ec, CV	km	1.48	-	-	1,656,200	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.23	Îmbunătățirea conectivității cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelată a intersecției Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	Îmbunătățirea conectivității cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelată a intersecției Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	A, S, M, Ec			-	-	12,394,300	MT, Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget național, buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.24	Reabilitarea pasajului pietonal de la Gara Nicolina	Reabilitarea pasajului pietonal Gara Nicolina, inclusiv facilitati pentru biciclisti si PRM Iluminat public	A, S			-	-	282,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.25	Semnalizare rutiera verticala statica de orientare in Municipiul Iasi	Revizuirea sistemului de semnalizare de orientare in Municipiul Iasi. Montarea de console, panouri si indicatoare de orientare.	S			-	-	1,106,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.26	Reorganizarea circulatiei etapa 2	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Carol I, Socola, Alexandru cel Bun si strazile: Sararie, Pacurari, Canta, Strapungere Silvestru, Nicolina, Nicolae Iorga, Dimitrie Cantemir Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	S			-	-	1,440,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.27	Reorganizarea circulatiei pe bd. Independentei și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze	Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti; Amenajari pentru benzi dedicate BUS. Reorganizari ale sensurilor unice: str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. Vasile Stroescu.	S			-	789,400	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	4.1.1.30	Reorganizarea circulatiei etapa 1	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Carol I (zona sudică), Bulevardul Dacia, Soseaua Bucium, Soseaua Arcu, Strada Vasile Lupu, Strada Elena Doamna Revizuirea modului de amenajare in intersecții prin corecții geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	S			-	1,043,900	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.9	Varianta de ocolire Nord	Completarea unei legaturi inelare pe zona de Nord in continuarea str. Trei Fantani - Aeroport - Rediu - DN 28 (cu acces la Aeroport Iasi si legatura la DJ 282G in Iasi)	A, S, M, Ec, CV	km	21.20	-	74,200,000	-	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.51	Reabilitarea infrastructurii rutiere in zona industrială a Municipiului Iasi Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept	- Modernizare strada Splai Bahlui Mal Drept - 2463.9m; - Trotuare - 4730m, Piste pentru biciclisti 4730m, Mobilier urban. - Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos/cu bicicleta - Imbunatatirea calitatii mediului urban	A, S, M, Ec	km	2.46	7,622,483	-	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.52	Îmbunătățirea conectivității cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Cicoarei - Alexandru cel Bun (strada Sarmisegetuza)	Legatura Cicoarei - Strada Sarmisegetuza (Alexandru cel Bun), pod nou și stradă nouă (0.500m)	A, S, M, Ec	km	0.60	-	-	1,674,600	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.53	Realizarea unei legături între zona comercială ERA - Centura ușoară Sud - DC 27	Îmbunătățirea accesibilității zonelor comerciale: Legatura zona comercială ERA - Centura ușoară Sud - DC 28	A, S, M, Ec, CV	km	1.10	-	507,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.54	Îmbunătățirea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin reabilitarea drumurilor de acces	Reabilitarea Str. Ignat, Șos. Ciric și Drumului Aeroportului	A, S, Ec	km	5.65	-	3,045,100	-	Primaria Municipiului Iasi, Consiliul Județean Iași	Fonduri europene, buget local, buget CJ
1. Infrastructura	4.1.1.55	Creșterea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin crearea unei noi legături către aeroport	Crearea unei noi legături către Aeroportul Iași	A, S, Ec			-	-	1,000,000	Consiliul Județean Iași, Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget național, buget CJ, buget local
TOTAL 4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu							14,773,483	12,890,600	43,731,700		
							71,395,783				

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

5. Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	5.1.1.1	Parcari colective in zona centrala: pe str. Barboi	Parcari colective in zona centrala: pe str. Barboi	A, S, M, CV	locuri parcare	100	-	3,194,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.2	Parcari colective in zona centrala: zona Palatului de Justitie, pe str. Elena Doamna/ str. Pantelimon	Parcari colective in zona centrala: zona Palatului de Justitie, pe str. Elena Doamna/ str. Pantelimon	A, S, M, CV	locuri parcare	90	-	3,171,900	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.3	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Sfantul Lazar si str. Smardan	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Sfantul Lazar si str. Smardan	A, S, M, CV	locuri parcare	160	-	5,573,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.4	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Costache Negruzzi, str. G.M. Cantacuzino	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Costache Negruzzi, str. G.M. Cantacuzino	A, S, M, CV	locuri parcare	130	-	4,079,800	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.5	Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	A, S, M, CV	locuri parcare	400	-	-	14,887,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.6	Parcari colective in zona centrala: cu acces din str. Colonel Langa	Parcari colective in zona centrala: cu acces din str. Colonel Langa	A, S, M, CV	locuri parcare	160	-	5,573,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.7	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Tatarasi (4 locatii)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Tatarasi (4 locatii): str. Oancea/str. Han Tatar; Complex Comercial Ciurchi; str. V. Lupu, bl. 130; str. Ciurchi, bl. 109	S, M, CV	locuri parcare	540	-	5,745,200	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.8	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Alexandru cel Bun (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Alexandru cel Bun (1locatie), str. Musatini	S, M, CV	locuri parcare	270	-	2,875,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.9	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Mircea cel Batran (2 locatii)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Mircea cel Batran (2 locatii), aleea Mircea cel Batran si str. Hatman Sendrea	S, M, CV	locuri parcare	540	-	5,745,200	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.10	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Salciilor (2 locatii)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Salciilor (2 locatii), str. Orientului	S, M, CV	locuri parcare	576	-	-	6,127,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.11	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Inculet (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Inculet (1 locatie), in zona Pietei Sudului, str. Razoare	S, M, CV	locuri parcare	270	-	2,875,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.12	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Nicolina 2 (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Nicolina 2 (1 locatie), pe aleea Tudor Neculai	S, M, CV	locuri parcare	540	-	-	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP

5. Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	5.1.1.13	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Octav Bancila (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Octav Bancila (1 locatie), zona Autogara Metchim	S, M, CV	locuri parcare	306	-	3,257,800	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.14	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina - Podu de Piatra (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina - Podu de Piatra (1 locatie), sos. Nationala nr. 27-29	S, M, CV	locuri parcare	108	-	1,153,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
TOTAL 5. Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate							-	43,243,300	26,760,100		
								70,003,400			

6. Intermodalitate											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	6.1.1.1	Amenajare P+R la zona Rond CUG II	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Rond CUG II, sos Nicolina	A, M	locuri	100	-	1,512,734	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.3	Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Rond Canta/ Rond Dacia	A, M	locuri	50	-	1,431,033	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.5	Amenajare P+R in zona Pietei Virgil Sahleanu	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal Piata Bdul Virgil Sahleanu	A, M	locuri	50	-	1,435,833	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.4	Amenajare P+R la Gara Socola/ Bdul. Socola	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Gara Socola/ Bdul. Socola	A, M	locuri	50	-	-	102,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.6	Amenajare P+R la Rond Copou	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Rond Copou, aleea Grigore Ghica Voda, inclusiv facilitati pentru liniile judetene	A, M	locuri	25	-	-	60,400	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
TOTAL 6. Intermodalitate							-	4,379,600	162,900		
								4,542,500			

7. ITS si managementul mobilitatii									
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
					2016-2018	2019-2023	2024-2030		
3. Echipare	7.1.1.4	Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local	- echiparea intregii flote de vehicule si tramvaie cu transpondere	S, M, Ec	416,000	-	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, PPP, credite IFI
3. Echipare	7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii	15 intersecții existente si 59 intersecții noi dotate cu automate de dirajare a traficului; echipamente de detectie; semafoare cu sistem optic LED; - sistem de comunicatii prin fibra optica (17 km) care va conecta intersecțiile la centrul de management la traficului prin switch-uri cu management; - sistem de supravegere video;	S, M, Ec	4,794,300	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget local , PPP, credite IFI
3. Echipare	7.1.1.5	Integrarea managementului parcarilor	<ul style="list-style-type: none"> • parcuri de lunga durata(1 parcare - scenariul 1 / 3 parcuri - scenariul 2 / 2 parcuri scenariul 3): <ul style="list-style-type: none"> - 7 panouri de informare cu numarul de locuri disponibile in parcare; - 7 - 10 indicatoare statice; - sistem de contorizare intrari/ iesiri din parcare; - controller local; - echipament de comunicatii; • park & ride: <ul style="list-style-type: none"> - 6 panouri de informare cu numarul de locuri disponibile in parcare, - sistem de contorizare intrari/ iesiri din parcare, - controller local; - echipament de comunicatii. 	S, M, Ec	-	2,347,300	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget local , PPP, credite IFI
3. Echipare	7.1.1.2	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii - faza 2	29 intersecții noi dotate cu automate de dirajare a traficului; echipamente de detectie; semafoare cu sistem optic LED; - sistem de comunicatii prin fibra optica (3.5 km) care va conecta intersecțiile la centrul de management la traficului prin switch-uri cu management; - sistem de supravegere video;	S, M, Ec	-	-	2,329,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene, Buget local , PPP, credite IFI
TOTAL 7. ITS si managementul mobilitatii					5,210,300	2,347,300	2,329,000		
					9,886,600				

8. Logistica urbana												
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila sursa finantare	
							2016-2018	2019-2023	2024-2030			
1. Infrastructura	8.1.1.1	Parcare pentru vehiculele de marfa: Vama Iasi	Parcare pentru vehiculele de marfa: Vama Iasi, zona Tehnopolis, corelata cu relocarea Vamii Iasi	S, M, Ec, CV	Locuri	40	-	508,500	-	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local	
1. Infrastructura	8.1.1.2	Amenajare statii pentru autovehicule destinate transportului public de marfuri de mica capacitate	Amenajare statii pentru autovehicule destinate transportului public de marfuri de mica capacitate: Gara Nicolina (desfiintare parcare pentru vehicule de marfa > 3.5 tone), corelata cu relocarea Vamii Iasi Calea Chisinaului, parcare situata in zona sediu Tomiris SA (cuplata cu parcare existenta pentru vehiculele de marfa)	S, M, CV	Locuri	10	-	-	49,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local, PPP	
1. Infrastructura	8.1.1.3	Parcare pentru vehiculele de marfa in zona centrala: Hala Centrala	Parcare pentru vehiculele de marfa (MTMA<=3.5 tone) in zona centrala: Hala Centrala	S, M, CV	Locuri	10	-	-	43,700	Primaria Municipiului Iasi	Buget local	
1. Infrastructura	8.1.1.4	Parcare pentru vehiculele de marfa in zona Piata Alexandru cel Bun	Parcare pentru vehiculele de marfa (MTMA<=3.5 tone) in zona Piata Alexandru cel Bun	S, M, CV	Locuri	10	-	-	43,700	Primaria Municipiului Iasi	Buget local	
1. Infrastructura	8.1.1.5	Parcare pentru vehiculele de marfa in zona Piata Nicolina	Parcare pentru vehiculele de marfa (MTMA<=3.5 tone) in zona Piata Nicolina	S, M, CV	Locuri	10	-	-	41,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local	
1. Infrastructura	8.1.1.6	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Cariera Ceramica	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Cariera Ceramica, str. Trei Fantani (pe traseul viitoarei Centuri Sud pentru trafic greu)	S, M, CV	Locuri	20	-	-	297,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local	
1. Infrastructura	8.1.1.7	Strategie logistică urbană/metropolitană Iași, cu elaborarea unui studiu de fundamentare	Strategie logistică urbană/metropolitană Iași, cu elaborarea unui studiu de fundamentare	S, M, Ec, CV			-	-	200,000	Primaria Municipiului Iasi CJ Iași	Buget local	
TOTAL 8. Logistica urbana								-	508,500	675,600		
										1,184,100		

9. Sporirea integrării între planificarea urbana și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale									
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	Valoare orientativă de investiție perioada de implementare (euro)			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
					2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	Concept zona centrala 9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în zona centrală a Municipiului Iasi	<ul style="list-style-type: none"> - Amenajarea unor strazi "partajate"/ "utilizate in comun" ("shared-space"), cu acces limitat si fara prioritate pentru vehicule (acces doar pentru rezidenti), cu limitarea vitezei la max 10-20 km/h. Se recomanda modelul de spatiu partajat cu zonă de confort pentru pietoni: str. Vasile Alecsandri, str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. 14 Decembrie 1989, str. Agatha Barsecsu, str. Sf. Sava, str. Vasile Stroescu, str. Armeana, str. Barboi, str. Costache Negri, str. Achim Stoia, str. Manastirea Dancu - Amenajare strada/zona pietonala bd. Stefan cel Mare si Sfânt (intre str. I.C.Brătianu si Piata Unirii), str. I.C. Brătianu (intre bd. Stefan cel Mare si Sfânt si str. Agatha Barsecsu) - Amenajare strada pietonala cu tramvai: str. Cuza Voda intre Piata Unirii si str. V. Alecsandri - Limitarea parcarii pe strada (reducerea treptata a acestia prin parcare pe parcele și prin relocarea ofertei de parcare în parări multietajate supraterane/ subterane) <ul style="list-style-type: none"> Se coreleaza cu politica de parcare - Reorganizari ale sensurilor unice (cu reducere a carosabilelor): str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. Vasile Stroescu, str. Vasile Alecsandri - Reorganizari cu sensuri unice: str. T. Rascanu (partial), str. Luminii, str. Al. Ipsilanti Voda, str. Iancu Bacalu, str. Splai Bahlui - Lărgirea trotuarelor (cu reducerea diferenței de nivel față de carosabil, sau chiar anularea acesteia). Trebuie asigurată planeitatea circulațiilor pietonale și asigurată accesibilitatea PMR. - Crearea pistelor de biciclete pe bd. bd. Stefan cel Mare si Sfânt, str. Cuza Voda - partial, str. Alexandru Lapusneanu, str. G. Musicescu. - Amplasarea de rastele pentru biciclete in apropierea institutiilor de interes public - Reamenajări intersecții/piete ("prietenoase" cu pietonii/pedestrian friendly): Piata Unirii (- intersecția Arcu - str. Cuza Voda - bd. Stefan cel Mare si Sfânt), Piata 14 decembrie 1989 - Reorganizarea circulației in intersecția str. Arcu - str. Gavril Musicescu - Treceți de pietoni înalțate 	M, CV	-	2,666,191	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	Concept zona rezidentiala 9.1.1.3	Crearea unui areal cu prioritate / favorabil persoanelor care se deplasează nemotorizat (pietoni și bicicliști), în perimetrul unei centralități de cartier: Cartier Tatarasi - Ciurchi	<ul style="list-style-type: none"> - Reamenajarea unor străzi pietonale și/sau străzi de tip shared-space (cu utilizare comună) - Limitarea accesului și vitezei de deplasare a vehiculelor - Limitarea parării pe stradă și eliminarea treptată a acestia în anumite sub-zone - Se coreleaza cu politica de parcare pentru zonele rezidentiale - Străzile rezidențiale organizate după modelul shared-space cu zonă de confort (pe care vehiculele nu au voie să circule sau să staționeze neregulamentar) – pietonii pot traversa și circula pe tot spațiul străzii, în mod regulamentar - Spațiul îngust al străzilor este folosit în mod mai eficient de către toți utilizatorii. Pietonii nu mai sunt discriminați. Bicicliștii pot circula confortabil. - Limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor(20 km/h) care pierd orice prioritate. - Configurări și dispozitive pentru calmarea traficului - Parcarea pe stradă se face doar în lungul străzii și doar pe o parte. Treptat, se va elimina parcare pe anumite străzi (de ex. strada școlii) - Se organizează sensuri unice, pentru reducerea spațiului dedicat autovehiculelor. - Reorganizarea circulației in intersecții (exemplu intersecție Str. Ciurchi - str. Han Tatar) 	M, CV	-	-	1,981,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene Buget local
1. Infrastructura	Concept zona centrala 9.1.1.4	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în Piata Independentei integrat cu proiectul Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	<ul style="list-style-type: none"> Amenajare strapungere str. Lascar Catargi Pietonizare latura estica a Pietei Independentei (cu acces auto controlat pentru Serviciul de ambulanta) Parcare subterana Se coreleaza cu politica de parcare 	M, CV	-	-	216,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene Buget local
TOTAL 9. Sporirea integrării între planificarea urbana și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale					-	2,666,191	2,197,700		
						4,863,891			

Domeniu		Proiecte perioada de implementare		
		2016-2018	2019-2023	2024-2030
1	Structura instituțională și întărirea capacității administrative	2,000,000	-	-
2	Transportul public -integrat, eficient si accesibil	37,925,476	89,773,850	70,644,700
3	Încurajarea deplasarilor cu bicicleta	3,000,000	1,902,445	4,149,800
4	Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu	14,773,483	12,890,600*	43,731,700*
5	Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate	-	43,243,300	26,760,100
6	Intermodalitate	-	4,379,600	162,900
7	ITS si managementul mobilitatii	5,210,300	2,347,300	2,329,000
8	Logistica urbana	-	508,500	675,600
9	Sporirea integrarii intre planificarea urbana si a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea si cresterea confortului deplasarilor pietonale	-	2,666,191	2,197,700
		62,909,259	157,711,786*	150,651,500*
Total proiecte propuse		370,481,000*		

* Proiectele bugetate la nivel national nu au fost incluse în centralizator

3. Încurajarea deplasărilor cu bicicleta									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
3.1.2.12	Piste pentru biciclisti DJ 248A Miroslava - Iasi	Piste pentru biciclisti DJ 248A Miroslava - Iasi (stanga - dreapta)	A, S, M	km	2.62	164,900		CJ Iasi	FE/Buget local
3.1.2.9	Pista pentru biciclisti Dancu - Holboca	Pista pentru biciclisti Dancu - Holboca (stanga - dreapta)	A, S, M	km	2.47	155,700		CJ Iasi	FE/Buget local
3.1.2.5	Pista biciclisti din DN28 Tomesti-Tutora-Moreni pe DJ249E-DJ249	Pista pentru biciclisti din DN28 Tomesti-Tutora-Moreni pe DJ249E-DJ249	A, S, M	km	13.70	845,500		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local
3.3.2.4	B+R: Rond Dancu	B+R: Rond Dancu, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	2,600		Primaria Holboca	Buget local
3.1.2.8	Pista pentru biciclisti DC20 Holboca - Rusenii Noi	Pista pentru pentru biciclisti DC20 Holboca - Rusenii Noi (dreapta - stanga) integrat cu proiectul Modernizare DC20 - Rusenii Noi	A, S, M	km	6.92	429,000		Primaria Holboca	Buget local
3.1.2.7	Pista pentru biciclisti Tomesti - Holboca pe DJ248D	Pista pentru pentru biciclisti Tomesti - Holboca pe DJ248D (stanga-dreapta)	A, S, M	km	2.10	132,900		Primaria Holboca-Tomesti	POR 2014-2020 / Buget local
3.1.2.2	Pista biciclisti drum acces Gara Letcani	Pista pentru biciclisti drum acces Gara Letcani (stanga-dreapta) integrat cu proiectul Modernizare drum acces la Gara Letcani	A, S, M	km	0.46	30,300		Primaria Letcani	Buget local
3.3.2.3	Parcari biciclete - Letcani	Parcari biciclete - Letcani integrat cu proiectele: Pista pentru biciclisti - Letcani Pista pentru biciclisti drum acces Gara Letcani	A, S, M	buc	3x10 locuri	2,900		Primaria Letcani	Buget local
3.1.2.3	Piste pentru biciclisti DC26A Letcani - Cogeasca	Piste pentru biciclisti DC26A Letcani - Cogeasca (stanga-dreapta)	A, S, M	km	1.25	78,700		Primaria Letcani	Buget local
3.1.2.1	Pista pentru biciclisti - Letcani	Pista pentru biciclisti (1,50m) adiacent acostament-Letcani	A, S, M	km	4.22	263,200		Primaria Letcani	Buget local
3.3.2.2	Parcare biciclete - Bratuleni	Parcare biciclete propusa - Bratuleni (statia de autobuz) integrat cu proiectul Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28	A, S, M	buc	1x10 locuri	1,000		Primaria Miroslava	Buget local
3.3.2.1	Parcari de biciclete - Primaria Miroslava	Parcari de biciclete propunere - Primaria Miroslava (in parcare existenta langa Primarie)	A, S, M	buc	1x20 locuri	1,900		Primaria Miroslava	Buget local

3. Încurajarea deplasărilor cu bicicleta									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
3.1.2.10	Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28	Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28 (stanga - dreapta, 1.5 m latime pe sens) Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28 - pe partea stanga, 200m de Pista pentru dublu sens (3m) - racord cu Pista pentru pe DN 28	A, S, M	km	2.11	121,400		Primaria Miroslava	Buget local
3.1.2.4	Pista pentru biciclisti Tomesti str Prof Petru Olteanu-(DN28) DJ248D - (0.78 km) Pista pentru biciclisti Tomesti - str Mihail Cornea - (0.55 km)	Pista pentru pentru biciclisti Tomesti str Prof Petru Olteanu-(DN28) DJ248D	A, S, M	km	1.33	83,700		Primaria Tomesti	POR 2014-2020 / Buget local
3.1.2.6	Pista pentru biciclisti DN28 Iasi - Tomesti	Pista pentru biciclisti DN28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti (stanga - dreapta) integrat cu proiectele: Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti Pista pentru biciclisti DN28 Iasi - Tomesti, Tronson Iasi	A, S, M	km	5.26		348,000	Primaria Tomesti	Buget local
3.1.2.13	Pista pentru biciclisti Bratuleni - DN28- Antibiotice	Pista pentru biciclisti (1,50m) adjacent acostament Bratuleni - DN28- Antibiotice (stanga - dreapta)	A, S, M	km	1.55	97,200		Primaria Valea Lupului	Buget local
3. Încurajarea deplasărilor cu bicicleta						2,410,900	348,000		
						2,758,900			

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.16	Reabilitare 1 DJ249A si DJ249: Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 1 DJ249A si DJ249: Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	4.44	1,146,200		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.17	Reabilitare 2 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 2 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	2.53	600,100		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.18	Reabilitare 3 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 3 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	0.30	214,700		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.19	Reabilitare 4 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 4 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	6.22	1,603,500		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.20	Reabilitare DJ248C: Ciurea - Lunca Cetatuii	Reabilitare DJ248C: Ciurea - Lunca Cetatuii	A, S, M, Ec	km	1.10	263,200		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.6	Reabilitare soseaua Barnova 1 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	Reabilitare soseaua Barnova 1 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	A, S, M, Ec	km	2.71	700,600		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.5	Reabilitare DJ248B Budesti - Hadambu	Reabilitare DJ248B Budesti - Hadambu	A, S, M, Ec	km	2.14	508,200		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.14	Reabilitare DJ 282G: Iasi - Aroneanu	Reabilitare DJ 282G: Iasi - Aroneanu	A, S, M, Ec	km	2.12	548,900		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.13	Reabilitare DJ249E: DN28 - Tomesti - Chiperesti - Tutora	Reabilitare DJ249E: DN28 - Tomesti - Chiperesti - Tutora	A, S, M, Ec	km	7.90	2,035,500		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.92	Reabilitare soseaua Barnova 2 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	Reabilitare soseaua Barnova 2 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	A, S, M, Ec	km	8.77	2,071,400		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.3	AXA 3 - Reabilitare DJ 248 B intre DJ282 si DN24-DN24C - Zona Metropolitana	AXA 3 - Reabilitare DJ 248 B intre DJ282 si DN24-DN24C - Zona Metropolitana Tronson Popricani - Letcani (DN 24 - DC 38B) Tronson Mogosesti - Holboca (Manjesti - Holboca/ DJ 249A)	A, S, M, Ec	km	70.07	19,091,800		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.11	Reabilitare DJ249D: Tutora - Moreni (DC34)	Reabilitare DJ249D: Tutora - Moreni (DC34)	A, S, M, Ec	km	5.71	1,472,700		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.12	Reabilitare DJ249D: Prisacani - Macaresti - Grozesti	Reabilitare DJ249D: Prisacani - Macaresti - Grozesti	A, S, M, Ec	km	17.00	4,374,600		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.2	AXA 2 - Reabilitarea si modernizarea infr. interjud. DJ 248 A, DJ246 si DJ280 Iasi-Dagata	AXA 2 - Reabilitarea si modernizarea infr. interjud. DJ 248 A, DJ246 si DJ280 Iasi-Dagata, Tronson Iasi - Miroslava	A, S, M, Ec	km	15.30	54,005,400		CJ Iasi	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.36	Reabilitare soseaua Barnova DJ247A	Reabilitare soseaua Barnova DJ247A	S, M, Ec	km	1.32		315,000	CJ Iasi	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.10	Reabilitare DC 54: Hilita - DN24	Reabilitare DC 54: Hilita - DN24	A, S, M, Ec	km	1.00		239,700	CJ Iasi	Buget CJ Iasi

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.4	Reabilitare DC51: DJ248 - Spital Sanatoriul Barnova	Reabilitare DC51: DJ248 - Spital Sanatoriul Barnova	A, S, M, Ec	km	2.73		647,200	CJ Iasi	Buget CJ Iasi
4.1.2.15	Reabilitare DC21A: DJ280E - Rediu - DJ282	Reabilitare DC21A: DJ280E - Rediu - DJ282	A, S, M, Ec	km	2.90		689,000	CJ Iasi	Buget CJ Iasi
4.1.2.28	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti integrat cu proiectele: Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Iasi Pista biciclisti DN28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti	A, S, M, Ec	km	2.63		2,109,300	CNADNR*	Buget national
4.1.2.59	Modernizare drum DJ282G - Dorobant	Modernizare drum DJ282G - Dorobant	A, S, M, Ec	km	1.52	443,200		Primaria Aroneanu	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.58	Modernizare drum de legatura intre DC13 si DJ282G - Cuza Voda - Dorobant	Modernizare drum de legatura intre DC13 si DJ282G - Cuza Voda - Dorobant	A, S, M, Ec	km	2.75	798,700		Primaria Aroneanu	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.54	Modernizare strazi Aroneanu	Modernizare strazi Aroneanu	A, S, M, Ec	km	3.60		1,172,200	Primaria Aroneanu	Buget local
4.1.2.45	Reabilitare str Visan	Reabilitare str Visan (continuare str. Visan - Iasi)	S, M, Ec	km	3.63	983,100		Primaria Barnova	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.7	Modernizare strada Fermei in sat Visan	Modernizare strada Fermei in sat Visan (continuare str. Fermei - Iasi)	A, S, M, Ec	km	2.20	694,700		Primaria Barnova	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.44	Modernizare strazi Visan	Modernizare strazi sat Visan	A, S, M, Ec	km	5.00		1,676,400	Primaria Barnova	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.22	Modernizare drum comunal din DJ248C Lunca Cetatuii - Curaturi - actual impietruit cca 5.00m	Modernizare drum comunal din DJ248C Lunca Cetatuii - Curaturi - actual impietruit cca 5.00m	A, S, M, Ec	km	1.54	449,100		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.27	Modernizare drum legatura DJ248-DJ248C Dumbrava - Ciurea	Modernizare drum legatura DJ248-DJ248C Dumbrava - Ciurea	A, S, M, Ec	km	1.73	503,900		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.49	Modernizare drum legatura Hlincea - Barnova	Modernizare drum legatura Hlincea - Barnova	A, S, M, Ec	km	3.85	628,200		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.21	Reabilitare (extindere parte carosabila) drum din DJ248C in soseaua Iasi - Hlincea	Reabilitare (extindere parte carosabila) drum din DJ248C in soseaua Iasi - Hlincea	A, S, M, Ec	km	3.46	869,600		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.25	Modernizare strazi Dumbrava	Modernizare strazi Dumbrava	A, S, M, Ec	km	7.25		2,281,300	Primaria Ciurea	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.24	Modernizare strazi Piciorul Lupului	Modernizare drum Piciorul Lupului	A, S, M, Ec	km	2.83		821,800	Primaria Ciurea	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.8	Reabilitare DC48: Comarna-Curagau-PoieniDN 24	Reabilitare DC48: Comarna-Curagau-PoieniDN 24	A, S, M, Ec	km	3.70	875,800		Primaria Comarna	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.9	Reabilitare DC44: din DN 28 - Chicerea - Comarna	Reabilitare DC44: din DN 28 - Chicerea - Comarna	A, S, M, Ec	km	5.50		1,300,900	Primaria Comarna Primaria Tomesti	Buget CJ Iasi
4.1.2.82	Amenajare strazi si drumuri de interes local in comuna Holboca	Amenajare drumuri de interes local in comuna Holboca	A, S, M, Ec	km	1.72	1,019,800		Primaria Holboca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.79	Modernizare DC20 - Holboca - Rusenii Vechi - Rusenii Noi	Modernizare DC20 - Holboca - Rusenii Vechi - Rusenii Noi integrat cu proiectul Pista pentru biciclisti DC20 Holboca - Rusenii Vechi - Rusenii Noi	A, S, M, Ec	km	5.00	1,450,000		Primaria Holboca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.78	Modernizare strazi Holboca	Modernizare strazi Holboca	A, S, M, Ec	km	8.36		2,629,800	Primaria Holboca	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.76	Modernizare drum acces la Gara Letcani	Modernizare drum acces la Gara Letcani integrat cu proiectul Pista biciclisti drum acces Gara Letcani	A, S, M, Ec	km	0.46	137,000		Primaria Letcani	Buget local
4.1.2.75	Modernizare strazi Letcani	Modernizare strazi Letcani	A, S, M, Ec	km	12.78		4,017,500	Primaria Letcani	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.40	Modernizare strazi de legatura Balciu - Valea Adanca	Modernizare strazi de legatura Balciu - Valea Adanca (str. Dealul Nucului si str. Livezilor)	A, S, M, Ec	km	2.30	726,100		Primaria Miroslava	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.42	Modernizare strada in Dancas	Modernizare strada in Dancas	A, S, M, Ec	km	1.87	591,100		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.67	Modernizare strazi in Miroslava	Modernizare strazi in Miroslava	A, S, M, Ec	km	2.21	697,800		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.35	Modernizare drum legatura Ciurbesti DJ248	Modernizare drum legatura Ciurbesti DJ248	A, S, M, Ec	km	2.41	700,500		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.68	Modernizare strazi in Balciu	Modernizare strazi in Balciu	A, S, M, Ec	km	2.85	898,800		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.43	Modernizare strazi in Ciurbesti	Modernizare strazi in Ciurbesti	A, S, M, Ec	km	4.34	1,367,700		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.41	Modernizare strazi in Horpaz	Modernizare strazi in Horpaz	A, S, M, Ec	km	5.39		1,697,300	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.39	Modernizare strazi in Valea Adanca	Modernizare strazi in Valea Adanca	A, S, M, Ec	km	9.83		3,091,400	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.71	Modernizare drum legatura Bratuleni - VO (DN28D)	Modernizare drum legatura Bratuleni - VO (DN28D) -	A, S, M, Ec	km	0.88		258,300	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.69	Modernizare DC28 Balciu - Bypass Iasi	Modernizare DC28 Balciu - Bypass Iasi	A, S, M, Ec	km	1.19		347,900	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.66	Modernizare drum legatura Uricani - Gaureni	Modernizare drum legatura Uricani - Gaureni	A, S, M, Ec	km	1.56		454,800	Primaria Miroslava	Buget local

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.70	Modernizare drum balastat acces Cornesti intre DC28 (reabilitat) si Bypass Iasi	Modernizare drum balastat acces Cornesti intre DC28 (reabilitat) si Bypass Iasi	A, S, M, Ec	km	1.67		486,600	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.72	Modernizare drum legatura DC28-DJ248A Proselnici	Modernizare drum legatura DC28-DJ248A Proselnici -	A, S, M, Ec	km	2.82		818,900	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.38	Modernizare strazi Mogosesti	Modernizare strazi Mogosesti	A, S, M, Ec	km	4.62	726,100		Primaria Mogosesti	Buget local
4.1.2.34	Modernizare strazi Movileni	Modernizare strazi Movileni	A, S, M, Ec	km	7.00		1,798,600	Primaria Movileni	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.62	Modernizare drum legatura Carlig - Sorogari	Modernizare drum legatura Carlig - Sorogari	A, S, M, Ec	km	2.00	804,900		Primaria Popricani	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.61	Modernizare DC13 comuna Popricani	Modernizare DC13 din comuna Popricani (DN 24 Carlig - Cuza Voda -Stanca)	A, S, M, Ec	km	9.33		2,701,200	Primaria Popricani	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.90	Modernizare strazi in comuna Prisacani	Modernizare strazi/drumuri de interes local in comuna Prisacani (str. Cotu Techirchiloaiei, str. Pichetului, str. Gloriei)	A, S, M, Ec	km	7.60	1,865,300		Primaria Prisacani	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.91	Modernizare strazi/drumuri de interes local in comuna Prisacani	Modernizare strazi/drumuri de interes local in comuna Prisacani (DC 45/str. Brazdei, drum acces catre DJ 249)	A, S, M, Ec	km	7.20		1,753,000	Primaria Prisacani	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.83	Modernizare drumuri comunale din comuna Rediu	Modernizare drumuri comunale din comuna Rediu	A, S, M, Ec	km	7.10		1,738,900	Primaria Rediu	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.73	Modernizare drum legatura DN28 Valea Lupului - Rediu	Modernizare drum legatura DN28 Valea Lupului - Rediu	A, S, M, Ec	km	5.72	1,657,900		Primaria Rediu Primaria Valea Lupului	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.86	Pod peste paraul Vasluiet in localitatea Satu Nou	Pod peste paraul Vasluiet in localitatea Satu Nou	A, S, M, Ec			229,800		Primaria Schitu Duca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.89	Modernizare drumuri comunale si satesti in comuna Schitu Duca	Modernizare drumuri comunale si satesti in comuna Schitu Duca	A, S, M, Ec	km	14.90	1,074,900		Primaria Schitu Duca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.87	Amenajare trotuare in comuna Schitu Duca	Amenajare trotuare in comuna Schitu Duca	A, S, M, Ec	km	11.80		1,425,900	Primaria Schitu Duca	Buget local
4.1.2.31	Modernizare strazi Tomesti din D248D	Modernizare strazi Tomesti din D248D	A, S, M, Ec	km	11.07		3,480,600	Primaria Tomesti	Buget local
4.1.2.30	Modernizare drum comunal legatura rutiera Tomesti Goruni	Modernizare drum comunal legatura rutiera Tomesti Goruni	A, S, M, Ec	km	4.75		1,377,700	Primaria Tomesti	Buget local
4.1.2.74	Reabilitare/ modernizare strazi Valea Lupului	Reabilitare/ modernizare strazi Valea Lupului	A, S, M, Ec	km	22.49		1,888,800	Primaria Valea Lupului	Buget local
4.1.2.81	Modernizare strazi de interes local in Comuna Victoria	Modernizare strazi de interes local in satele Sculeni si Victoria din Comuna Victoria	A, S, M, Ec	km	3.00	638,300		Primaria Victoria	Buget local

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, imbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.80	Modernizare drum comunal DC 1 Icuseni Vale - Dorobant	Modernizare drum comunal DC 1 Icuseni Vale - Dorobant	A, S, M, Ec	km	2.85	827,600		Primaria Victoria	Buget local
4.1.2.52	Modernizarea drumului comunal DC 8B, Foisor Sculeni - Scoala Sendreni	Imbunatatirea infrastructurii rutiere locale prin modernizarea drumului comunal DC 8B (Foisor Sculeni - Scoala Sendreni) in Comuna Victoria	A, S, M, Ec	km	5.50		1,594,400	Primaria Victoria	Buget local
4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, imbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu						110,296,700	40,705,100		
						151,001,800			

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

6. Intermodalitate								
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023		
6.1.2.7	P+R local la Gara Ciurea	P+R local la Gara Ciurea	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.8	P+R local la Gara Piciorul Lupului	P+R local la Gara Piciorul Lupului	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.4	P+R local la Gara Holboca	P+R local la Gara Holboca	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.5	P+R local la Gara Cristesti	P+R local la Gara Cristesti	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.1	Amenajare P+R la Rond Dancu/ Calea Dacilor	Amenajare P+R integrat punctului intermodal la Dancu/ Calea Dacilor	A, M	locuri	20	102,500	Primaria Holboca	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.2	P+R la Gara Letcani	P+R la Gara Letcani	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Letcani	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.11	P+R local la Gara Potangeni	P+R local la Gara Potangeni	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Movileni	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.6	P+R local la Gara Ungheni	P+R local la Gara Ungheni	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Ungheni	POR 2014-2020 / Buget Local
6. Intermodalitate						525,300		

8. Logistica urbana									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023			
8.1.2.1	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Arabesque, Miroslava	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Arabesque, Miroslava (DN 28)	S, M, CV	Locuri	20	297,500		Primaria Miroslava	Buget local
8. Logistica urbana						297,500			

Domeniu		Proiecte perioada de implementare	
		2016-2023	2024-2030
3	Încurajarea deplasărilor cu bicicleta	2,410,900	348,000
4	Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu	110,296,700	40,705,100*
6	Intermodalitate	525,300	-
8	Logistica urbana	297,500	-
		113,530,400	41,053,100*
Total proiecte propuse		154,583,500*	

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Anexa 7 – Posibile modificări ale itinerariilor liniilor județene. Propuneri

Current situation				New proposal		
Line	Bus terminal	Destination	Services/day	New terminal	Deviate line to serve train station?	Time schedule changes (adapted to train timetable)
1	Real Fresh	IAȘI – TOMEȘTI – OPRIȘENI	18	CITI	No	No
2	Real Fresh	IAȘI – OSOI – PRISĂCANI	5	CITI	No	No
3	Real Fresh	IAȘI – TOMEȘTI – OSOI (COMARNA)	17	<i>Line deleted - new urban line 29 to serve Tomesti - Osai served by county lines 5,6,7</i>		
5	Real Fresh	IAȘI – OSOI – MĂCĂREȘTI	2	CITI	No	No
6	Real Fresh	IAȘI – OSOI – COMARNA	6	CITI	No	No
7	Real Fresh	IAȘI – OSOI – COVASNA	3	CITI	No	No
8	Metchim	IAȘI – RĂDUCĂNENI – PODOLENI DE SUS	3	CITI	No	No
9	Metchim	IAȘI – RĂDUCĂNENI – COZMEȘTI	8	CITI	No	No
11	Metchim	IAȘI – BUCIUM – DOBROVĂȚ	6	CITI	No	No
12	Metchim	IAȘI – GRAJDURI – IPATELE	4	Scinteia	-	Yes
13	Metchim	IAȘI – GRAJDURI – URȘIȚA	3	Scinteia	-	Yes
14	Metchim	IAȘI – GRAJDURI – BOROSEȘTI	29	CITI	Scinteia	Yes
15	Metchim	IAȘI – MOGOȘEȘTI – HADÂMBU	4	Ciurea	-	Yes
16	Metchim	IAȘI – HORPAZ – MOGOȘEȘTI	37	CITI	No	No
18	Metchim	IAȘI – BOGDĂNEȘTI – HORLEȘTI	8	Metchim	No	No
20	Metchim	IAȘI – VOROVEȘTI – BOGDĂNEȘTI	4	Metchim	No	No
21	Metchim	IAȘI – VOINEȘTI – SLOBOZIA (VOINEȘTI)	27	Metchim	No	No
22	Eurovoyage	IAȘI – VOINEȘTI – ȚIBĂNEȘTI	5	Metchim	No	No
23	Real Fresh	IAȘI – GĂRBEȘTI	1	Metchim	No	No
24	Metchim	IAȘI – LEȚCANI – COGEASCA	3	Lectani	-	Yes
25	Eurovoyage	IAȘI – VALEA LUPULUI – LEȚCANI	24	Transbus	Lectani	Yes
26	Transbus	IAȘI – PODU ILOAIEI – MUNTENI	4	Podu Iloaiei	-	Yes
27	Eurovoyage	IAȘI – LEȚCANI – PĂUȘEȘTI	9	Lectani	-	Yes
28	Eurovoyage	IAȘI – PODU ILOAIEI – MĂDĂRJAC	2	Podu Iloaiei	-	Yes
29	Eurovoyage	IAȘI – PODU ILOAIEI – OSOI (SINEȘTI)	5	Podu Iloaiei	-	Yes
30	Metchim	IAȘI – PODU ILOAIEI – HÂRPĂȘEȘTI	4	Podu Iloaiei	-	Yes
31	Metchim	IAȘI – PODU ILOAIEI – ROMĂNEȘTI	2	Podu Iloaiei	-	Yes
32	Metchim	IAȘI – SÂRCA – GOEȘTI	3	Podu Iloaiei	-	Yes
033 / 034	Transbus	IAȘI – TG. FRUMOS – PAȘCANI	6	Transbus	No	No
35	Metchim	OȚELENI – TG. FRUMOS – IAȘI	2	Metchim	No	No
37	Metchim	IAȘI – BREAZU – REDIU	27	Round Copou	<i>Change to a "growth pole" line</i>	
38	Metchim	IAȘI – BREAZU – MOVILENI	10	Metchim	No	No
39	Metchim	IAȘI – MOVILENI – FĂNTÂNELE	3	Vladeni	-	Yes
40	Metchim	IAȘI – MOVILENI – FOCURI	2	Movileni	-	Yes
41	Metchim	IAȘI – MOVILENI – COARNELE CAPREI	2	Movileni	-	Yes
42	Metchim	IAȘI – COARNELE CAPREI – HÂRLĂU	2	Movileni	-	Yes
43	Metchim	IAȘI – POPRICANI – PLUGARI	4	CITI	No	No
44	Metchim	IAȘI – POPRICANI – CHIȘCĂRENI	1	CITI	No	No
45	Metchim	IAȘI – POPRICANI – HERMEZIU	3	CITI	No	No
46	Metchim	IAȘI – POPRICANI – ROȘCANI	2	CITI	No	No
47	Metchim	IAȘI – PROBOTA – BIVOLARI	6	CITI	No	No
48	Metchim	IAȘI – BIVOLARI – TABĂRA	3	CITI	No	No
49	Eurovoyage	PERIENI – POPRICANI – IAȘI	3	CITI	No	No
50	Real Fresh	IAȘI – VICTORIA – LUCENI	5	CITI	No	No
51	Real Fresh	IAȘI – CÂRLIG – VÂNĂTORI (POPRICANI)	5	CITI	No	No
52	Real Fresh	IAȘI – CÂRLIG – TIPILEȘTI	11	CITI	No	No
53	Real Fresh	IAȘI – MĂNZĂTEȘTI – GOLĂIEȘTI	14	CITI	Cristesti	Yes
54	Real Fresh	IAȘI – MĂNZĂTEȘTI – GRĂDINARI	1	CITI	Cristesti	Yes
55	Real Fresh	IAȘI – BOSIA – UNGHENI	18	CITI	Cristesti	Yes
56	Eurovoyage	IAȘI – DANCU – RUSENII VECHI	5	CITI	Holboca	Yes
057 / 131	Dancu	DANCU – RUSENII VECHI	23	Dancu	No	No
58	Dancu	DANCU – HOLBOCA	52	Dancu	<i>Keep this line as existing, but change to a "growth pole" line</i>	
59	Eurovoyage	IAȘI – DOROBANȚ	12	<i>Delete this line (line 60 to Aroneau to be extended)</i>		
060 / 132	Eurovoyage	IAȘI – ARONEANU	27	CITI	<i>Change to a "growth pole" line</i>	
61	Real Fresh	IAȘI – BĂRNOVA	14	CITI	No	No
62	Metchim	IAȘI – SATU NOU – ȘERBEȘTI	12	CITI	No	No
63	Metchim	IAȘI – MIROSLAVA	34	<i>Line deleted - new urban line 44 to serve this area</i>		
76	Transbus	PAȘCANI – ȘCHEIA – IAȘI	1	Transbus	No	No
080 / 181	Transbus	HÂRLĂU – TG. FRUMOS – IAȘI	19	Transbus	No	No
82	Metchim	HÂRLĂU – PLUGARI – IAȘI	4	CITI	No	No
95	Real Fresh	IAȘI – RĂDUCĂNENI – COLȚU CORNII	3	CITI	No	No
97	Metchim	IAȘI – ȚIBĂNEȘTI – MĂNĂȘTIREA	6	Metchim	No	No
99	Transbus	IAȘI – TG. FRUMOS	16	Transbus	No	No
102	Metchim	IAȘI – RĂDUCĂNENI – GORBAN	2	CITI	No	No
103	Transbus	IAȘI – ERBICENI – BELCEȘTI	4	Podu Iloaiei	-	Yes
105	Metchim	IAȘI – BREAZU – AVÂNTU	3	Metchim	No	No
107	Metchim	IAȘI – VLĂDENI – ANDRIEȘENI	2	Vladeni	-	Yes
108	Metchim	IAȘI – TIGĂNAȘI – VLĂDENI	2	CITI	No	No
115	Real Fresh	IAȘI – DANCAȘ – CIURBEȘTI	9	Metchim	Ciurea	Yes
116	Metchim	IAȘI – URICANI	9	Metchim	No	No
117	Metchim	IAȘI – BRĂTULENI – VOROVEȘTI	6	Metchim	No	No
118	Metchim	IAȘI – CORNEȘTI – PROSELNICI	9	Metchim	No	No
119	Eurovoyage	IAȘI – PĂUN	17	<i>Line deleted - new urban line 46 to serve this area</i>		
121	Metchim	IAȘI – REDIU	11	Round Copou	<i>Change to a "growth pole" line</i>	
124	Eurovoyage	IAȘI – CÂRLIG – CUZA VODĂ	8	Round Copou	<i>Change to a "growth pole" line</i>	
125	Eurovoyage	IAȘI – VALEA ADÂNCĂ – MIROSLAVA	8	Metchim	<i>Change to a "growth pole" line</i>	
126	Metchim	IAȘI – DEALUL NUCULUI – VALEA ADÂNCĂ	2	<i>Line deleted - new urban line 44 to serve this area</i>		
136	Eurovoyage	IAȘI – VALEA LUNGĂ	9	CITI	<i>Change to a "growth pole" line</i>	
142	Metchim	IAȘI – GROPNIȚA – SĂVENI	2	Movileni	-	Yes
143	Metchim	IAȘI – LUNGANI – ZMEU	1	Podu Iloaiei	-	Yes
149	Real Fresh	IAȘI – VIȘAN	5	CITI	<i>Change to a "growth pole" line</i>	
150	Metchim	IAȘI – SCHITU DUCA – SLOBOZIA	3	CITI	No	No
151	Metchim	IAȘI – MOVILENI – POTĂNGENI	4	Movileni	-	Yes

Anexa 8 - Indicatori monitorizare

Indicatori de monitorizare si evaluare a rezultatelor implementarii investitiilor aferente PMUD

Cod indicator	Indicator	Localizare proiect	UM	Valoarea de referinta		Valoarea tinta			Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
				2015	2030	2018	2020	2030		
1	Lungimea totala a liniilor noi de tramvai (cale dubla)	Municipiul Iasi	km	-	-	-	1.16	6.62	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
2	Lungimea totala a liniilor modernizate de tramvai (cale dubla)	Municipiul Iasi	km	-	-	-	6.81	6.81	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
3	Nr. de tramvaie noi sau modernizate	Municipiul Iasi	buc	-	-	20	15	15	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
4	Nr. de autobuze noi	Municipiul Iasi	buc	-	-	30	25	25	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
5	Nr. componente ITS implementate	Municipiul Iasi	buc	6	-	8	9	9	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
6	Lungime piste de biciclete nou create	Municipiul Iasi	km	-	-	-	26.70	59.40	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
7	Nr. parcuri si B+R nou create pentru biciclete	Municipiul Iasi	locuri de parcare	-	-	-	441	469	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
8	Lungime piste de biciclete nou create	Polul de crestere	km	-	-	-		43.79	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
9	Nr. parcuri si B+R nou create pentru biciclete	Polul de crestere	locuri de parcare	-	-	-		60.00	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
10	Pasaje pietonale noi peste calea ferata	Municipiul Iasi	buc	-	-	-	1.00	2.00	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
11	Pasaje pietonale peste calea ferata -reabilitate	Municipiul Iasi	buc	-	-	-	1.00	2.00	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
12	Suprafata cai pietonale reabilitate sau infiintate in conditii de asigurare a accesibilitatii si sigurantei in zona centrala	Municipiul Iasi	mp	-	-	-	7400	7400	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
13	Cai rutiere locale reabilitate sau noi realizate, inclusiv facilitati asociate (strazi, trotuare, spatii verzi) - altele decat asociate infrastructurii de tramvai, troleibuz,metrou	Municipiul Iasi	km	-	-	2.46	20.61	20.61	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
14	Drumuri judetene reabilitate, inclusiv facilitati asociate (strazi, trotuare, spatii verzi)	Polul de crestere	km	-	-	-	150.3	238.23	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
15	Centuri ocolitoare reabilitate, inclusiv facilitati asociate (strazi, trotuare, spatii verzi)	Polul de crestere	km	-	-	25.05	31.27	31.27	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
16	Emisii GES provenite din transportul rutier	Municipiul Iasi	t CO ₂ / zi	-	2,173	2,221	2,336	2,166	Departament/serviciu de planificare a transportului. Din modelul de transport	Anuala
17	Emisii de gaze poluante (CO, VOC, NOx si PM)	Municipiul Iasi	t CO ₂ / zi	-	3	45	5	3	Departament/serviciu de planificare a transportului. Din modelul de transport	Anuala
		Municipiul Iasi	t NO _x /zi	-	3	4	7	7		
		Municipiul Iasi	t PM/ zi	-	0.043	0.044	0.186	0.186		
18	Crestere a nr. pasageri/km pasageri in transportul public	Municipiul Iasi	%	-	-	15%	25.19%	31.92%	Operatorul de transport public. Necesita si anchete in gospodarii	Anuala
19	Ponderele calatoriilor cu transportul public, cu bicicleta si pietonale	Municipiul Iasi	Nr./%	40.63%	-	40.75%	40.88%	41.81%	Departament/serviciu de planificare a transportului. Anchete in gospodarii	Din 3 in 3 ani
20	Viteza comerciala medie de deplasare in retea de transport public pentru tramvaie	Municipiul Iasi	Km/h	14.1	-	16	17	19	Departament/serviciu de planificare a transportului. Necesita masuratori timp de parcurs	Semestriala
21	Viteza comerciala medie de deplasare in retea de transport public pentru autobuze	Municipiul Iasi	Km/h	18	-	18	19	19	Departament/serviciu de planificare a transportului. Necesita masuratori timp de parcurs	Semestriala

Cod indicator	Indicator	Localizare proiect	UM	Valoarea de referinta		Valoarea tinta			Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
				2015	2030	2018	2020	2030		
22	Durata globala de deplasare pentru modurile de transport motorizat	Municipiul Iasi	min	24	-	23	22.8	22.3	Compartiment Implementare PMUD/ Model matematic cu proiecte implementate	Semestriala
23	Accesibilitatea zonei centrale cu transportul public	Municipiul Iasi	Ios	4.3	-	4.04	3.9	3.5	Departament/serviciu de planificare a transportului. Din modelul de transport	Semestriala
24	Locuri de parcare amenajate sau nou infiintate pe teritoriul administrativ al unitatii teritorial-administrative	Municipiul Iasi	locuri de parcare	-	-	-	2674	4190	Compartiment Implementare PMUD	Anuala
25	Scaderea nr. de accidente cu raniti grav sau decedati	Municipiul Iasi	%	-	-	15	30	50	Compartiment Implementare PMUD	Anuala
26	Actiuni de informare, constientizare si educare realizate	Municipiul Iasi	Nr.	-	-	-	-	-	Compartiment Implementare PMUD	Anuala

Indicatori si actiuni de monitorizare a stadiului implementarii PMUD

Indicator	Unitate de masura	Document de referinta	An de referinta	Valoarea tinta	Sursa datelor	An tinta	Frecventa monitorizarii
Gradul de realizare a actiunilor planificate	Luni intarziere fata de planificare	Planul de actiune	2015	Termene programate/reprogramate	Departament/serviciu de planificare a transportului	2030	Trimestriala
Stadiul implementarii investitiilor	Luni intarziere	Planul de actiune/ Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	2015	Termene programate/reprogramate	Departament/serviciu de planificare a transportului	2030	Trimestriala

Indicatori de monitorizare si evaluare a rezultatelor implementarii investitiilor aferente PMUD

In vederea monitorizarii corespunzatoare a implementarii Planului de Mobilitate Urbana Durabila, sunt necesare realizarea unor **actiuni de planificare a monitorizarii** (indicatori), astfel cum sunt prezentati mai jos:

Instrument/actiune de monitorizare PMUD	Unitate de masura	Document de referinta	Luna/An de referinta	Valoarea-tinta	Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
Realizare plan de actiune detaliat privind monitorizare si implementarea PMUD	Luni intarziere	Plan de actiune	Data aprobare PMUD	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	3 luni de la aprobare PMUD
Actualizarea modelului de transport	Luni intarziere	Model de transport	Data aprobare PMUD	Termene programate		Semestrial
Monitorizare implementare proiect individual din PMUD	Luni	Plan de actiune/ Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	-	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului/ Compartiment Investitii	Permanent
Monitorizare modelare proiect de investitii	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a	-	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	La pregatire implementare proiect

		implementarii proiectului				
Raportare monitorizare (toti indicatorii)	Luni	PMUD	-	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anual
Raportare monitorizare Strategie de comunicare	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului		Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	Semestrial

Anexa 9 – Grilă de verificare a accesibilității³³

³³ Această grilă a fost primită în cadrul consultărilor publice din partea asociațiilor: Asociația pentru Dezvoltare, Transparență și Participare Publică CIVICA, Asociația MAI BINE, Asociația Clubul de Ciclism și Ecologie IasiBike, Organizația pentru Promovarea Transportului Alternativ în România, Asociația Salvați Bucureștiul

Grilă de verificare a accesibilității

Referirile din prezenta grilă fac trimitere la capitolele și secțiunile din Normativul 51/2012

Nr. crt.	Categoriile de probleme curente	Soluții posibile
Spațiu urban accesibil		
Căi de acces pietonale		
1.	Calea pietonală – trotuar, drum, alee, potecă – este liberă de obstacole?	- înlăturarea obstacolelor
2.	Există diferențe de nivel preluate doar cu trepte sau borduri?	- prevederea unor treceri alternative cu rampe Cap. IV (IV.2.3.), Cap.V (V.5.2.) - modelarea căilor pietonale astfel încât în zonele de trecere să se elimine bordurile Cap. IV (IV.2.3.)
3.	Calea de acces pietonală este dimensionată corespunzător?	- redimensionare cu respectarea prevederilor Cap. IV (IV.2.2.)
4.	Suprafața de călcare a căilor de acces pietonale este plană, netedă, rigidă, stabilă, cu un finisaj antiderapant?	- reconfigurarea căilor pietonale și, dacă acest lucru nu este posibil, crearea unor trasee alternative conformate corespunzător Cap. IV (IV.2.1.)
5.	Dacă traseul este în pantă, aceasta este conformată corespunzător?	- reconfigurarea traseului astfel încât să respecte prevederile Cap. IV (IV.2.3.)
6.	Zona adiacentă traseului pietonal prezintă pericol de accidentare prin cădere?	- asigurarea elementelor de protecție pentru traseul pietonal Cap. IV (IV.2.3.)
7.	Sunt toate obstacolele suspendate montate la o înălțime minimă de 2,10 m ?	Obiectele trebuie să fie ușor de detectat cu un baston iar obstacolele suspendate trebuie semnalizate conform prevederilor Cap. IV (IV.2.4.)
8.	Pot fi detectate toate obstacolele de persoanele cu deficiențe de vedere ?	Obstacolele trebuie să fie vizibile (culori contrastante) și detectabile cu bastonul alb. - Cap. IV (IV.2.4.)
9.	Traseul e ușor de detectat de persoanele cu deficiențe de vedere ?	Linii naturale de ghidare continue . Construirea de benzi de ghidaj tactil . Utilizarea marcajului tactil pentru a indica bordurile, rampele, scările și obstacolele . Cap. IV (IV.4.1.)
10.	Latimea trotuarului este de minim 1,80 pentru trafic constant in dublu sens ?	Latiti trotuarul. Eliminati obstacolele care reduc latimea. Asigurați-vă că este respectă lățimea minimă după amplasarea rampelor de intrare in

		cladiri. Cap. IV (IV.2.2.)
11.	Sunt guri de scurgere cu grilaje pe traseul pietonal ?	Mutați gurile de scurgere în afara spațiului pietonal. Cap. IV (IV.2.3.)
12.	Sunt la nivel capacele de pe suprafața traseelor pietonal ?	Aduceți la nivel toate capacele aflate pe suprafața traseelor pietonale. Cap. IV (IV.2.3.)
13.	Rosturile din pavaj sunt mai mici de 15 mm ?	Reparați suprafața pietonală pentru acoperirea rosturilor din pavaj mai mari de 15 mm. Cap. IV (IV.2.1.)
Rampe		
14.	Sunt rampe prevăzute pentru a depăși diferențele de nivel între carosabil și trotuar la: * Treceri pietonale? * Locuri de parcare accesibile ? * Intrari în clădiri ?	Instalare rampe conforme. Amenajare rampă de aducere a trotuarului la nivelul carosabilului. Cap. IV (IV.3.1.)
15.	Sunt instalate rampe conforme la toate colțurile unei intersecții ? Pentru fiecare rampă există o rampă pe partea cealaltă a străzii ?	Instalare rampe conforme. Cap. IV (IV.3.1.)
16.	Rampele sunt ușor de identificat ?	Aplicați marcaje tactile și contrastante. Cap. IV (IV.3.1.)
17.	Rampele sunt aplatate pe traseele pietonale ?	Aplasați rampele în dreptul trecerilor de petoni semnalizate. Cap. IV (IV.3.1.)
18.	Rampele sunt ușor de utilizat ?	Refaceți rampele la panta maximă recomandată de 8%. Cap. IV (IV.3.1.)
19.	Au fost eliminate gurile de scurgeri pentru apele pluviale din zona rampelor ?	Mutați gurile de scurgere. Cap. IV (IV.3.1.)
20.	A fost eliminat riscul de baltire a apei în zona de acces dintre trotuar și carosabil ?	Conformați pantele de scurgere a apelor pluviale pentru a elimina riscul de baltire a apei în zona de acces dintre trotuar și carosabil. Cap. IV (IV.3.1.)
21.	Jonctiunea dintre carosabil și rampa de acces pietonală respectă diferența maximă de 2 cm ?	Luati măsuri pentru respectarea nivelului maxim de 2 cm. Asigurați-vă că nu s-au folosit umpluturi pentru a masca nerespectarea nivelului maxim. Cap. IV (IV.3.1.)
Intersecții		
22.	Trecerile de pietoni sunt ușor de identificat ?	Marcați zona pietonală. - Cap. IV (IV.4.1.)
23.	Semafoarele au avertizor acustic ?	Asigurați-vă că semafoarele au semnalizare sonoră și vizuală. - Cap. IV (IV.4.1.)
24.	Intervalul de traversare al semafoarelor este adaptat	Mariți timpii de traversare pentru pietoni. - Cap. IV (IV.4.1.)

	persoanelor lente ?	
25.	Butoanele semafoarelor pentru pietoni sunt la înălțime maximă de 1.00 m?	Instalați butoanele la înălțime maximă de 1.00 m - Cap. IV (IV.4.1.)
26.	Există insule pentru pietoni în zona de traversare a străzilor late ?	Asigurați insule cu lățimea de 1,50 m în zona de traversare a străzilor late. - Cap. IV (IV.4.1.)
Statii, transport public		
27.	Distanța de la stație la punctul de interes este mai mare de 50 m ?	Mutați stațiile în fața punctelor de interes. Cap. IV Secțiunea 5
28.	Stațiile sunt la nivel cu mijloacele de transport ?	Diferența de nivel trebuie să fie de maxim 2 cm. Cap. IV Secțiunea 5
29.	Finisajele suprafeței de calcare sunt antiderapante ?	Asigurați-vă că au fost folosite materiale antiderapante. Cap. IV Secțiunea 5
30.	Vehiculele și stațiile acestora sunt conformate corespunzător pentru a fi utilizate de către persoanele cu handicap?	- verificați dacă vehiculele de transport public sunt adaptate nevoilor persoanelor cu dizabilități - conformați corespunzător stațiile - Cap. IV, Secțiunea 5
31.	Există posibilitatea de acces și parcare pentru vehicule precum microbuze și autocare echipate pentru a transporta persoane care utilizează scaunul rulant?	- rezervați locurile de parcare pentru microbuze și autocare luând în considerare și spațiul de manevră necesar echipamentelor de coborâre / urcare pentru persoanele care utilizează scaunul rulant. - Cap. IV, Secțiunea 5
Signalistică		
32.	Spațiile accesibile sunt semnalizate cu simbolul internațional de accesibilitate ?	Asigurați amplasarea semnelor corespunzătoare. - Cap. IV (IV.7.1.) și Anexa B
33.	Există semne de direcționare către facilități accesibile ?	Montați semne de direcționare. Cap. IV (IV.7.1.) și Anexa B
34.	Semnele sunt clare, simple și ușor de citit?	Înlocuiți semnele care nu folosesc culori contrastante și sunt dificil de înțeles. Cap. IV (IV.7.1.) și Anexa B
Mobilier urban		
35.	Facilități pentru odihnă sunt oferite regulat pe traseele pietonale ?	Asigurați locuri de odihnă la intervale de maxim 60 m. - Cap. IV (IV.8.4.)
36.	Băncile au o înălțime între 0,40cm și 0,45 cm ?	Modificați sau înlocuiți băncile cu înălțime prea mare sau prea mică. - Cap. IV (IV.8.4.)
37.	Cabinele telefonice sunt accesibile persoanelor în scaun rulant ?	Lărgiți cabina și verificați înălțimea la care e amplasat telefonul. Cap. IV (IV.8.2.)
38.	Fanta pentru introducerea fiselor sau a cardului în telefon e la o înălțime mai mare de 1.20 m ?	Reduceți înălțimea la care se află telefonul. Cap. IV (IV.8.2.)
39.	Fanta cutiilor poștale este la o	Modificați înălțimea sau înlocuiți cutia poștală.

	înălțime maximă de 1.20 m (min 1.00 m) ?	Cap. IV (IV.8.1.)
40.	Țâșnitorile cu apă pot fi accesibile la înălțimea de aproximativ 0.90 m?	Modificați înălțimea. Instalați o țâșnitoare cu două niveluri, accesibilă persoanelor în scaun rulant. Fig III 5, III 6, III 7, III 8
41.	Automatele și bancomatele sunt accesibile și amplasate pe un traseu accesibil ?	Reamplasați-le. Asigurați accesul la panoul de control. Cap. IV (IV.8.3.)
42.	Bolarzii au între 70 și 90 cm înălțime ? Au baza la nivelul trotuarului de 10X10 cm ? Au diametrul de minim 8 cm ? Sunt colorați contrastant ? Au benzi reflectorizante ?	Inlocuiți bolarzii necorespunzători. Cap. IV (IV.8.6.)
43.	Bolarzii sunt uniți prin lanțuri sau cabluri ?	Eliminați lanțurile și cablurile. Cap. IV (IV.8.6.)
Parcaje		
44.	Există facilități de parcare pentru persoanele cu dizabilități?	- reconfigurarea parcajului astfel încât să existe minim 2 locuri de parcare pentru persoanele cu dizabilități, conformate corespunzător Cap. IV (IV.6.2.)
45.	Locurile de parcare pentru persoane cu handicap sunt semnalizate corespunzător?	- semnalizarea corespunzătoare a locurilor de parcare astfel încât ceilalți utilizatori ai parcajului să fie atenționați prin elemente de informare vizuală că acele locuri sunt rezervate persoanelor cu handicap – Cap. IV (IV.6.2.)
46.	Spațiile desemnate sunt suficient de largi ?	Combinați trei locuri de parcare pentru a obține două locuri de parcare accesibilizate. Cap. IV (IV.6.2.)
47.	Parcajul pentru persoane cu handicap se află în apropierea accesului principal?	Amplasați parcajele rezervate persoanelor cu handicap cât mai aproape de accesul principal sau de accesul amenajat special pentru acestea – Cap. IV, Secțiunea 6
48.	Numărul locurilor de parcare rezervate persoanelor cu handicap este suficient raportat la numărul total al locurilor de parcare?	Dacă parcare are sub 50 de locuri de parcare, vor fi prevăzute minim 2 locuri de parcare pentru persoanele cu handicap, indiferent de numărul acestora – Cap. IV (IV.6.2.)
49.	Locurile de parcare accesibilizate au rampe pentru acces pe trotuar ?	Construiți rampe. Cap. IV (IV.6.2.)
50.	Parcajele subterane au locurile de parcare rezervate persoanelor cu handicap la primul nivel, în vecinătatea ieșirii din parcare (către clădire sau spațiu exterior) ?	Locurile de parcare rezervate persoanelor cu handicap trebuie amenajate la primul nivel, în vecinătatea ieșirii din parcare (către clădire sau spațiu exterior) Cap. IV (IV.6.3.)

51.	Automatele de plata a parcarii trebuie au panoul de actionare la o inaltime de 0,80 – 1,00 m ?	Panou de control accesibil, amplasat de-a lungul unei căi accesibile. Cap. IV (IV.6.3.)
Spațiu construit accesibil		
Accesul în clădiri – rampe de acces		
52.	Există un traseu complementar, acolo unde diferențele de nivel sunt preluate cu trepte ?	- prevederea rampelor conformate corespunzător Cap. V, Secțiunea 5
53.	Este înclinarea rampelor corespunzătoare utilizării de către persoane cu handicap (pantă recomandată de 5%) ?	- reproiectarea și reamplasarea rampelor și palierelor Cap. V, Secțiunea 5
54.	Există platforme intermediare de odihnă, manevră și așteptare la rampele mai lungi de 10.00 m? Au dimensiunile corespunzătoare?	- reproiectarea și reamplasarea rampelor și palierelor Cap. V, Secțiunea 5
55.	Sunt rampele protejate de balustrade și reborduri la diferențe de înălțime de peste 30 cm?	- montarea balustradelor conformate corespunzător - realizarea rebordului lateral cu h = 10 cm Cap. V, Secțiunea 5
56.	Finisajul rampei este antiderapant?	- prevederea unor finisaje antiderapante atât pe rampă, cât și pe platformele intermediare și zonele de pornire și ajungere a rampelor Cap. V, Secțiunea 5
57.	Este suprafața rampei liberă de obstacole ?	- înlăturarea obstacolelor Cap. V, Secțiunea 1
58.	Amplasarea rampelor și semnalizarea lor este ușor de identificat?	- semnalizarea rampelor cu simbolurile și marcasele consacrate internațional Cap. V, Secțiunea 5
59.	Există posibilitatea accesului în clădire a persoanelor cu dizabilități legate de deplasare?	- realizarea unei căi de acces complementare cu rampe sau echipamente de ridicare Cap. V, Secțiunea 5
Scări		
60.	Este prevăzută câte o mână curentă pe fiecare latură a scării?	- montarea unei mâini curente suplimentare, ținând cont și de lățimea liberă rămasă a scării Cap.V (V.5.5.)
61.	Lățimea liberă a scării și podestelor este suficientă?	- reproiectarea scării Cap.V (V.5.5.)
62.	Dimensiunile treptelor și contratreptelor sunt corespunzătoare?	- lățimea treptei maxim 34 cm, înălțimea contratreptei maxim 16 cm

		Cap.V (V.2.2.1.)
63.	Finisajul treptelor și podestelor este antiderapant?	- realizarea unor finisaje antiderapante pe trepte și podeste - muchia treptei va avea o bandă antiderapantă pe toată lungimea ei - suprafețele de avertizare tactilo-vizuale, prin reliefurile lor, sunt și antiderapante Cap.V (V.2.2.1.)
64.	Există podeste intermediare de odihnă la mai mult de 12 trepte?	- scările vor fi astfel conformate încât pachetele de trepte să nu depășească 12 trepte Cap.V (V.2.2.2.)
65.	Elementele de avertizare tactilo-vizuală sunt amplasate corespunzător?	- amplasarea elementelor de avertizare tactilo-vizuale conform Cap. V (V.2.2.5.)
66.	Lățimea scărilor este mai mare de 1.20 m ?	Lărgiți scările. Cap. V (V.2.2.2.)
67.	Treptele sunt antiderapante?	Folosiți materiale antiderapante. Cap. V (V.2.2.1.)
68.	Scările sunt ușor de reperat ?	Amplasați benzi tactile în culori contrastante. Cap. V (V.2.2.5.)
Echipamente destinate circulației verticale		
69.	Există posibilitatea accesului la etaj a persoanelor cu dizabilități de deplasare?	- montarea unor echipamente de ridicare (platforme sau ascensoare) Cap. V, Secțiunea 3
70.	Există suprafețe de manevră corespunzătoare în fața accesului în ascensoarelor sau adiacent platformelor de ridicare?	- verificarea dimensiunilor necesare suprafețelor de manevră conform Cap. V, Secțiunea 3
71.	Conformarea cabinei ascensorului permite accesul în interior al persoanelor cu handicap?	- montarea unor cabine de ascensor cu dimensiuni corespunzătoare și echipate pentru a putea fi utilizate de către persoanele cu dizabilități împreună cu un însoțitor Cap. V (V.3.2.)
72.	Tablourile de comandă, interioare cabinei sau din afara cabinei, precum și tablourile de comandă ale platformelor de ridicare sunt conformate și amplasate corespunzător pentru utilizarea lor de către persoanele cu handicap?	- montarea unor tablouri de comandă și amplasarea lor conform Cap. V (V.3.2.)
73.	Există instrucțiuni tactile sau în limbaj Braille pentru sistemul de comunicare?	Adăugați instrucțiunile în format tactil. Anexa F

Mână curentă și balustrade		
74.	Este instalată mâna curentă la o înălțime cuprinsă între 0,8 și 1,0 m ?	Instalați mâna curentă conform Cap. V (V.2.2.6.)
75.	Mâna curentă este ușor de cuprins cu palma ?	Respectați caracteristicile conform Cap. V (V.2.2.6.)
76.	Mâna curentă este bine fixată ?	Respectați caracteristicile conform Cap. V (V.2.2.6.)
77.	Mâna curentă este continuă de-a lungul scărilor ? Există întreruperi în zonele vizitabile ?	Respectați caracteristicile conform Cap. V (V.2.2.6.)
78.	Mâna curentă este ușor de reperat ?	Instalați marcaje tactile și contrastante conform Cap. V (V.2.2.7.)
Intrări		
79.	Intrarea principală în clădire este accesibilă ?	Accesibilizați intrarea principală a clădirii Cap.V (V.5.1.)
80.	Accesul în clădire este cu trepte ?	Construiți rampă. Cap.V (V.5.1. ; V.5.2.)
81.	În clădirile cu etaj, este asigurat accesul facil la un lift ?	Asigurați o rută accesibilă. Cap. VII
82.	Intrarea accesibilă este ușor de reperat ?	Adaugați simbolul internațional de accesibilitate. Vopsiți ușa de la intrare cu o culoare contrastantă. Cap.V (V.5.1.)
83.	Ușa poate fi acționată cu ușurință ?	Instalați o ușă mai ușoară. Schimbați mecanismul de închidere / deschidere a ușii. Cap. V (V.4.3.)
84.	Spațiul de intrare are minim 0.80 m lățime (înălțime 2,00m) ?	Asigurați spațiul prin lărgirea intrării. Cap. V (V.4.1.)
Circulații orizontale - coridoare		
85.	Există obstacole sau trepte pe traseul coridoarelor de acces?	- îndepărtarea obstacolelor - prevederea unor rampe conform Cap. V, Secțiunea 1
86.	Coridoarele au dimensiuni corespunzătoare?	- respectarea prevederilor Cap.V (V.1.2.)
87.	Există prevăzute suprafețe de manevră cu dimensiuni corespunzătoare?	- respectarea prevederilor Cap.V (V.1.2.)
88.	Pardoseala are un finisaj plan și antiderapant?	- prevederea unor finisaje ale pardoselilor: plane, fără denivelări, antiderapante, fără diferențe de rugozitate, cu trasee marcate pentru persoanele care utilizează bastonul alb Cap.V.(V.1.2.)

89.	Există o iluminare adecvată?	- circulațiile orizontale trebuie să aibă un iluminat bun, constant pe toată desfășurarea lor, cu accente în zonele de interes sau schimbare de direcție și cu elemente de avertizare acolo unde poate exista pericol de accidentare Cap.V. Secțiunea 1
Uși		
90.	Au ușile lățimea necesară pentru a permite accesul persoanelor cu dizabilități?	- deschiderea liberă a ușii – lumina ușii este recomandată a fi 85 cm (min 80 cm) Cap.V (V.4.1.)
91.	Direcția de deschidere a ușilor este corectă?	- se vor stabili direcții de deschidere a ușilor care să nu blocheze traseele de deplasare și să permită suprafețe de manevră dimensionate corespunzător - Cap.V (V.4.2.)
92.	Există praguri mai mari de 1,5 cm?	- pragurile mai mari de 1,5 cm vor fi preluate conform Cap.V (V.4.8.)
93.	Există sisteme de acționare accesibile?	- echipamentele de acționare (clanțe, mânere trăgătoare, sisteme de autoînchidere, balamale) vor fi adaptate nevoilor de utilizare ale persoanelor cu dizabilități - Cap.V
94.	Există spații de manevră dimensionate corespunzător în dreptul ușilor?	- spațiile de manevră trebuie dimensionate astfel încât să permită accesul unei persoane care utilizează scaunul rulant, conform Cap.V (V.4.1., V.4.2.)
95.	Există suprafețe vitrate în foile de ușă?	- suprafețele vitrate în foile de ușă, amplasate corespunzător, permit sesizarea unor situații de posibilă accidentare - Cap.V (V.4.4.)
96.	Există uși de acces din sticlă, integrate unor suprafețe vitrate de mari dimensiuni, fără parapet - tip vitrină?	- pentru a nu se produce accidente, astfel de conformări ale tâmplărilor vor fi realizate și semnalizate corespunzător. Cap.V (V.4.4., V.4.5., V.4.6.)
97.	Ușile automate permit trecerea persoanelor lente ?	Ajustați timpii de deschidere / închidere. Cap.V (V.4.6.)
Grupuri sanitare		
98.	Există un grup sanitar accesibil persoanelor cu handicap?	- în clădirile de interes și utilitate publică va fi prevăzut cel puțin un grup sanitar adaptat și echipat corespunzător Cap.V, Secțiunea 6
99.	Traseul până la grupul sanitar accesibil este la rândul său accesibil?	- se va verifica nivelul de accesibilitate a întregului traseu, pornind de la zona de acces în clădire - Cap.V, Secțiunea 6, Cap VII (VII. 1.)
100.	Obiectele sanitare sunt conformate pentru a fi utilizate de către persoanele cu handicap?	- echiparea grupului sanitar pentru persoane cu handicap se va face conform Cap.V, Secțiunea 6 (V.6.2.)

101.	Pardoseala grupului sanitar este antiderapantă chiar și atunci când este udă?	- pentru pardoseală se vor utiliza numai materiale antiderapante și ușor de igienizat
102.	Există sisteme de alarmare și semnalizare?	- sistemele de alarmare și semnalizare sunt obligatorii în grupurile sanitare accesibile, acestea fiind amplasate astfel încât să poată fi utilizate chiar și în cazul unei persoane căzute pe podea - Cap.V, Secțiunea 6
103.	Spațiul de manevră din grupul sanitar și cel din zona accesului în grupul sanitar este suficient?	- dimensionare corespunzătoare Cap.V, Secțiunea 6
104.	Sensul de deschidere al ușii grupului sanitar sau băii amenajate și echipate pentru accesibilitate este către exterior?	- ușile grupurilor sanitare amenajate și echipate pentru accesibilitate se vor deschide întotdeauna către exteriorul încăperii, pentru a se realiza un spațiu de manevră minim suficient în camera de toaletă și pentru a permite accesul în cazul situației unei persoane căzute la podea. Cap.V, Secțiunea 6

Această grilă de verificare nu cuprinde toate prevederile legale prevazute de Normativul 51/2012 privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap. Vă rugăm să consultați toate dispozițiile documentului.

Anexa 10 – Testarea proiectelor din planul de acțiune în raport cu obiectivul specific GES

În cadrul acestor testări s-au considerat toate proiectele din planul de acțiune pentru care sursa de finanțare avea o componentă referitoare la POR 2014-2020 axa 4.1. În total s-au avut în vedere 22 de proiecte, din care s-au putut realiza estimări cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru 16 proiecte. Fiecare proiect a fost analizat prin prisma rezultatelor estimate de modelul de transport aferent PMUD, a caracteristicilor și obiectivelor specifice acestora. La nivel strategic datorită gradului ridicat de agregare, efectele locale ale proiectelor atât din prisma mobilității, cât și din prisma reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră nu pot fi cuantificate, prin urmare o parte din proiecte nu au putut avea indicatori macroscopici agregați, recomandându-se o analiză dezagregată în etapele viitoare de proiectare. De asemenea, estimările indicatorilor prezentați sunt la nivel agregat global, bazându-se pe indicatorii de performanță globali ai rețelei de transport conform modelului aferent PMUD, prin urmare acești indicatori trebuie reluați în procesele ulterioare de proiectare, pentru a fi ajustați și a se introduce efectele locale/zonale ale proiectelor din planul de acțiune.

În acest sens s-au folosit următorii indicatori de rezultat pentru fiecare proiect:

- Cererea zilnică deservită de proiect – evaluată în deplasări/zi, fiind similară numărului zilnic de utilizatori ai proiectului. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca numărul total zilnic de deplasări realizate utilizând infrastructura sau serviciile îmbunătățite/realizate prin proiect.
- Cererea zilnică atrasă - evaluată în deplasări/zi, fiind similară numărului zilnic de utilizatori ai proiectului, atrași de la celelalte moduri de transport. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca diferența dintre numărul total zilnic de deplasări realizate utilizând infrastructura sau serviciile îmbunătățite/realizate prin proiect și numărul total de deplasări estimate în situația anterioară implementării proiectului.
- Cererea zilnică rutieră eliminată - evaluată în deplasări/zi. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca numărul deplasărilor din cererea zilnică atrasă care se realizau cu autoturismul, ținând cont de preferințele de deplasare ale utilizatorilor.
- Reducerea prestației rutiere zilnice – evaluată în vehiculexkm/zi. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca raport între cererea zilnică rutieră eliminată și distanța medie a unei deplasări realizate cu autoturismul.
- Reducerea anuală a emisiilor - evaluată în tone/zi. Aceasta este un indicator calculat pe baza normelor, ghidurilor și îndrumărilor naționale, cu referire expres la Ghid de evaluare JASPERS (Transport) - Instrument pentru Calcularea Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră din Sectorul Transporturilor. Indicatorul a fost evaluat pe baza reducerii prestației rutiere zilnice echivalată la nivelul unui an, vitezelor de deplasare utilizate în sistem, a anului de prognoză pentru care se face calculul, a valorilor unitare a consumurilor și emisiilor de poluanți cu efect de seră.

Ipoteze de lucru pentru calculul reducerii anuale a emisiilor:

- Anul de prognoză pentru care se face evaluare – 2030
- Metoda folosită conform Ghidului de evaluare JASPERS – Metoda agregată. Valorile parametrilor de calcul ai emisiilor au fost menținute cele recomandate de

Ghidul de evaluare, cu excepția consumurilor energetice și de combustibil din proiectul de modernizare al flotei (unde prin benchmarking s-a considerat pentru tramvaie, un consum energetic de 1,15kWh/km).

- Vitezele medii de deplasare:
 - o Urbane, reprezentând o viteză medie de 25 km/h;
 - o Suburbane, reprezentând o viteză medie de 50 km/h;
 - o Rurale, reprezentând o viteză medie de 75 km/h;
 - o Autostrăzi, reprezentând o viteză medie de 100 km/h;
 - o Variații în funcție de caracteristicile descriptive ale proiectului (cu creșterea vitezelor medii urbane până la 35km/h în diverse proiectele de management)
- Modurile de transport: autoturisme, LGV – vehicule ușoare de marfă, OGV1 – vehicule grele de marfă, PSV - autobuze, tramvaie și tren
- Utilizarea categoriilor de drumuri, realizată în raport cu prestația totală înregistrată în cadrul modelului de transport aferent testării globale a planului de acțiuni din PMUD
- Reducerea prestației anuale – vehiculexkm/an, s-a estimat prin extrapolarea liniară a prestației zilnice pentru cele 365 dintr-un an.

Generic, rezultatele globale cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră arată că implementarea PMUD în conformitate cu planul de acțiune propus va conduce la reducerea anuală a unei cantități de circa 9000 tone CO₂e/an, adică 1,1% din emisiile anuale de gaze cu efect de seră.

Tabelul centralizator de mai jos ilustrează rezultatele globale cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, în conformitate cu testările individuale și cu impactul implementării proiectelor asupra mobilității și preferințelor de deplasare.

De asemenea, atasat este prezentată evaluarea sintetică a fiecărui proiect considerat atât prin prisma impactului asupra mobilității, cât și asupra mediului, prin ilustrarea tabelară a indicatorilor anterior definiți. Se constată că 75% (8 proiecte cuantificabile la nivel strategic) din reducerea gazelor cu efect de seră se datorează proiectelor de transport public, cu precădere cele care se referă la înnoirea parcului de vehicule și la optimizarea serviciilor de transport existente. Circa 10% (4 proiecte cuantificabile la nivel strategic) din reducere este estimată a se obține prin realizarea unui management al traficului operațional și crearea unor poli de schimb coerenți între transportul individual rutier și transportul public, restul reducerii în proporție de 15% fiind aportul proiectelor destinate deplasărilor pe bicicletă (8 proiecte cuantificabile la nivel strategic).

Tabel 1 . Centralizator performanță anuală și impact asupra mediului (tone CO₂e) pentru prezentarea comparativă între scenariul de referință și implementare PMUD pe termen lung

Orizont de prognoza 2030			Total	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
Implementare a Planului de actiune	Prestatia anuala	Mii vehiculexkm/an	4286394	874944	2312545	669774	401149	19747	5609	2626
Scenariu de referinta	vehiculelor de transport	Mii vehiculexkm/an	4280407	827519	2338513	673988	403140	29358	5263	2626
Implementare a Planului de actiune	CO ₂	tone/an	784315	160095	423144	122554	73401	3613	1026	480
	CH ₄	tone/an	1.91	0.390	1.030	0.298	0.179	0.009	0.002	0.001
	N ₂ O	tone/an	27.33	5.58	14.75	4.27	2.56	0.13	0.04	0.02
Scenariu de referinta	CO ₂	tone/an	793301	153367	433404	124912	74715	5441	975	487
	CH ₄	tone/an	1.94	0.375	1.060	0.305	0.183	0.013	0.002	0.001
	N ₂ O	tone/an	27.68	5.35	15.12	4.36	2.61	0.19	0.03	0.02
Implementare a Planului de actiune	Cantitate gaze cu efect de sera	tone Co ₂ e/an	792504	161767	427562	123833	74168	3651	1037	486
Scenariu de referinta			801594	154970	437934	126218	75496	5498	986	492

Tabel 2. Sinteza indicatorilor estimați cu privire la nevoia de mobilitate, reducerea prestației rutiere și a emisiilor de gaze cu efect de seră

Cod proiect	Proiect	Descriere cantitativa proiect (u.m. - valoare)		Cerere zilnica deservita (deplasari/zi)	Cerere zilnica atrasa (deplasare/zi)	Cerere zilnica rutiera eliminata (deplasari/zi)	Reducerea prestatiei rutiere (vehiculexkm/zi)	Reducere anuala emisii CO _{2e} (tone/an)
		km	valoare					
2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	km	2.18	6265	423	134	306	12
2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	km	2.78	7975	538	171	389	15
2.1.1.2	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi	km	1.85	5317	359	114	259	10
2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	km	1.16	3334	225	1061	2410	95
2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca punctelor intermodale principale	0	0	Proiectul are ca obiective cresterea accesibilitatii si calitatii vietii. Deserveste intreaga cerere de transport urban si are ca scop ierarhizarea retelei si cresterea calitatii serviciului de transport public				
2.3.1.2	Modernizarea statiilor de transport public	0	0					
2.3.1.4	Extinderea si modernizarea depourilor din municipiul Iasi	0	0	Proiect operational cu scop de eficientizare exploatarei serviciului de transport public de calatori la nivel metropolitan. Efectele si beneficiile proiectului sunt in special legate de diminuarea costurilor de operare ale operatorului de transport				
2.3.1.5	Sistem de managementul transportului public si e-ticketing	0	0	Proiect operational cu scop de eficientizare exploatarei serviciului de transport public de calatori la nivel metropolitan. Efectele si beneficiile proiectului sunt in special legate de diminuarea costurilor de operare ale operatorului de transport				
2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine	buc	20/15/15	177904	16545	5265	11963	1607
2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public	buc	30/25/25	208844	-	-	-	2639
3.1.1.2	Legatura ciclabila intre cartier Nicolina si zona centrala	km	3.00	4997	3421	1089	2474	98
3.1.1.6	Legatura ciclabila intre cartier Socola Nicolina si Zona Industriala Tatarasi Sud	km	13.90	23154	15852	5045	11461	452
3.1.1.9	Legatura ciclabila intre cartier Tatarasi si Zona Industriala Tatarasi Sud	km	2.22	3698	2532	806	1831	72
3.1.1.11	Legatura ciclabila Ceric	km	7.60	12660	8667	2758	6267	247
3.3.1.4	Sistem alternativ de mobilitate urbana utilizand statii automate de inchiriere a bicicletelor - Iasi VELOCITY			Proiectul are ca obiective cresterea accesibilitatii si calitatii vietii, avand efecte minime asupra mediului si mobilitatii.				
4.1.1.11	Amenajarea unui pasaj pietonal si ciclabil suprateran intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	km	0.12	200	137	44	99	4
6.1.1.1	Amenajare P+R la zona Rond CUG II	locuri	100	132	132	132	300	12
6.1.1.3	Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia	locuri	50	66	66	66	150	6
6.1.1.5	Amenajare P+R in zona Pietei Virgil Sahleanu	locuri	50	66	66	66	150	6
7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii	0	0	1608151	-	-	-	699
7.1.1.5	Integrarea managementului parcarilor	0	0	Proiect operational cu efecte in minimizarea costurilor si gestiunea eficienta a sistemului de transport. Fara efecte asupra mediului cuantificabile				
9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (si biciclisti) in zona centrala a Municipiului Iasi	0	0	25192	18972	6038	13717	541

Piese desenate. Planul de acțiune

Planșa 1A. Scenariul de referință. Municipiul Iași

Planșa 1B. Scenariul de referință. Polul de creștere Iași

Figura TPI. Transport public. Măsurile de infrastructură Municipiul Iași

Figura TP II. Transport public. Măsurile de infrastructură Municipiul Iași

Planșa 3A.I. Etapa I (2016-2023). Propuneri facilități pentru biciclete. Municipiul Iași

Planșa 3A.II. Etapa II (2024-2030). Propuneri facilități pentru biciclete. Municipiul Iași

Planșa 4A.I. Etapa I (2016-2023). Ierarhizarea rețelei stradale/rutiere la nivelul municipiului Iași

Planșa 4A.II. Etapa II (2024-2030). Ierarhizarea rețelei stradale/rutiere la nivelul municipiului Iași

Planșa 4B.I. Etapa I (2016-2023). Optimizare rețea existentă. Propuneri Polul de Creștere Iași

Planșa 4B.II. Etapa II (2024-2030). Optimizare rețea existentă. Propuneri Polul de Creștere Iași

Planșa 5A.I. Etapa I (2016-2023). Parcări. Propuneri.

Planșa 5A.II. Etapa II (2024-2030). Parcări. Propuneri. Municipiul Iași

Planșa 7A.I. Etapa I (2016-2023). ITS. Optimizare rețea stradală. Propuneri. Municipiul Iași

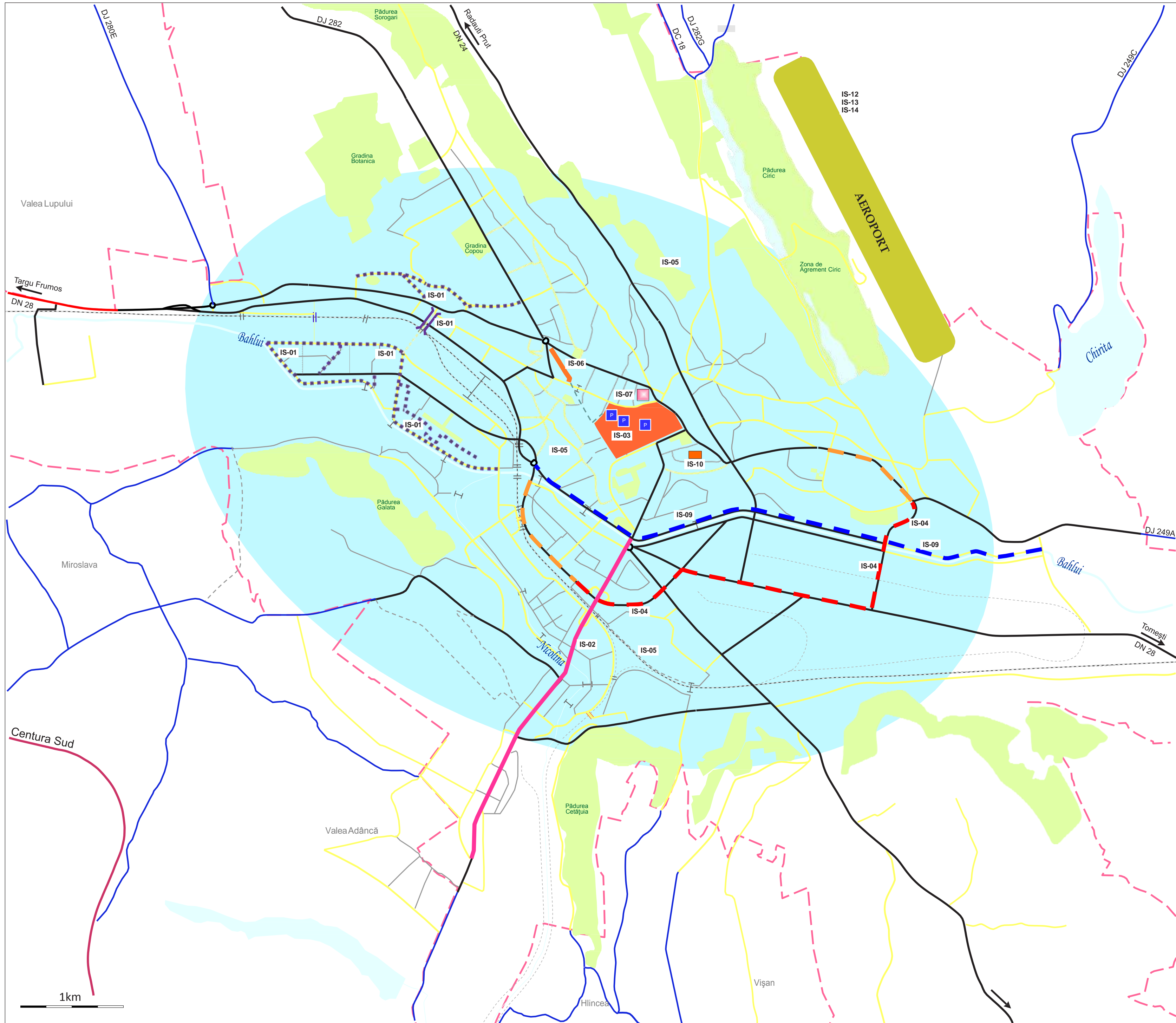
Planșa 7A.II. Etapa II (2024-2030). ITS. Optimizare rețea stradală. Propuneri. Municipiul Iași

Planșa 8A.I. Etapa I (2016-2023). Facilități pentru vehiculele de mărfuri. Propuneri. Municipiul Iași

Planșa 8A.II. Etapa II (2024-2030). Facilități pentru vehiculele de mărfuri. Propuneri. Municipiul Iași

Planșa 9.1.1.2. Etapa I - Zona Centrală

Planșa 9.1.1.4. Etapa II - Zona Centrală



Legendă / Legend

- Limită administrativă / Administrative limit
- Situația existentă / Current situation
- Rețea rutieră / Road network
- Rețea stradală / Street network

Proiecte implementate până în 2016 / Implemented projects until 2016

Finanțare europeană (FEDR/POS-T 2007-2013) / UE budget (FEDR/POS-T 2007-2013)

- IS-12-13-14
Dezvoltare, modernizare Aeroportul Iași, extindere platformă parcare aeronave, execuție terminal

Finanțare europeană (POR 2007-2013) / UE Budget (ROP 2007-2013)

- IS-01
Axa de dezvoltare Nord-Sud, Pasaj Octav Băncilă / North-South Development Axis - Overpass "Octav Bancila"
- Reabilitare infrastructură rutieră / Rehabilitation of the road infrastructure
- IS-02
Amenajare piste biciclete și reabilitare tramă stradală, linie de tramvai, spații pietonale / Arrangement bicycle lanes and rehabilitation of streets, tramway, pedestrian zones
- IS-03
Creșterea accesibilității urbane, reabilitare străzi, parcuri / Urban growth accessibility, rehabilitation streets, parking

- IS-04
Modernizare rețea linii de tramvai / Modernization of the tram line network

- IS-05
Sistem de management al traficului în Municipiul Iași / Traffic management system in the city of Iași

- IS-06
Regenerare urbană zona Lăpușeanu - Piața Unirii / Urban restoration in the Lapusneanu - Piata Unirii area.

- IS-07
Reabilitare Mănăstirea Golia / Rehabilitation of Golia Monastery

- IS-09
Modernizarea legăturii rutiere Centrul intermodal de Transport - gara Iași / Modernization of the road movement between Intermodal Transport Centre and Iași railway station

- IS-10
Consolidare și restaurare imobil pentru Muzeul Municipal Iași / Building consolidation and recovery in order to install the Iași Town Museum

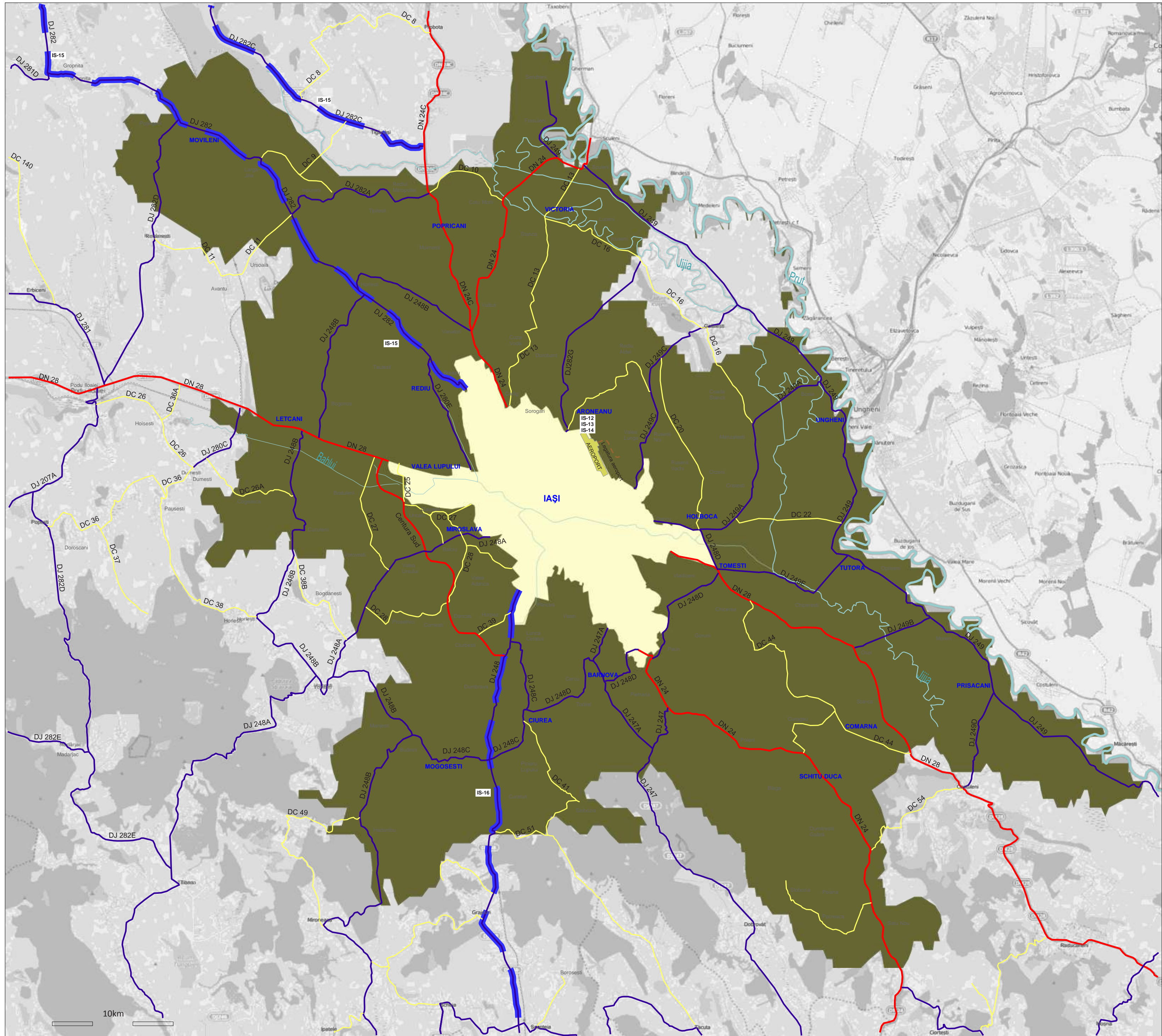
- IS-01
Cod măsură/proiect / Code measure/project

- Reabilitare rețea linie de tramvai din alte surse / Rehabilitation tram network from other sources

Planșa nr. 1A / Plan no. 1A

Scenariul de referință. Municipiul Iași

Reference Case Scenario. Iași City



Legendă / Legend

- Drum Național / National Road
- Drum Județean / County road
- Drum Comunal / Local Road
- Pol de creștere / Growth pole
- Oraș / City

Proiecte implementate până în 2016 /
Implemented projects until 2016

Finanțare europeană (FEDR/POS-T 2007-2013) /
UE budget (FEDR/POS-T 2007-2013)

- IS-12-13-14
Dezvoltare, modernizare Aeroportul Iași, extindere platformă parcare aeronave, execuție terminal

Finanțare europeană (POR 2007-2013) /
UE Budget (ROP 2007-2013)

- IS-15 / IS-16
Reabilitare și modernizare infrastructură intrajudețeană /
Rehabilitation and modernization

IS-15 Cod măsură/proiect /
Code measure/project

Planșa nr. 1B / Plan no. 1B

Scenariul de referință.
Pol de Creștere Iași

Reference Case Scenario
Iasi Growth Pole

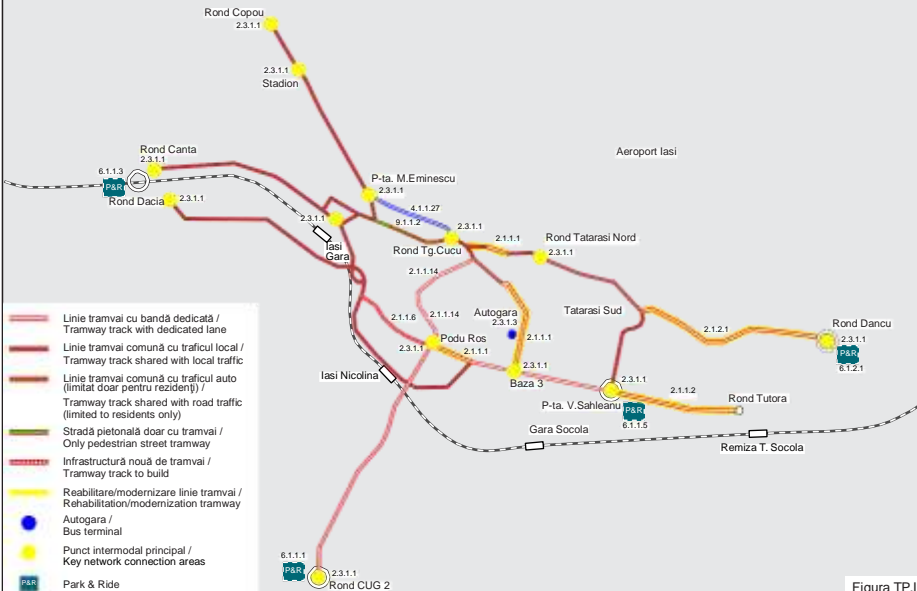


Figura TP.I

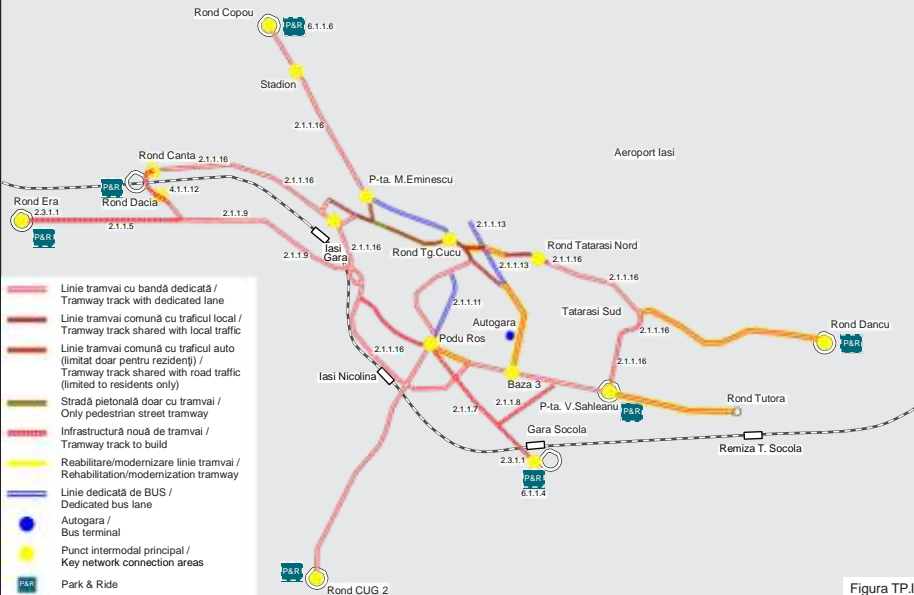
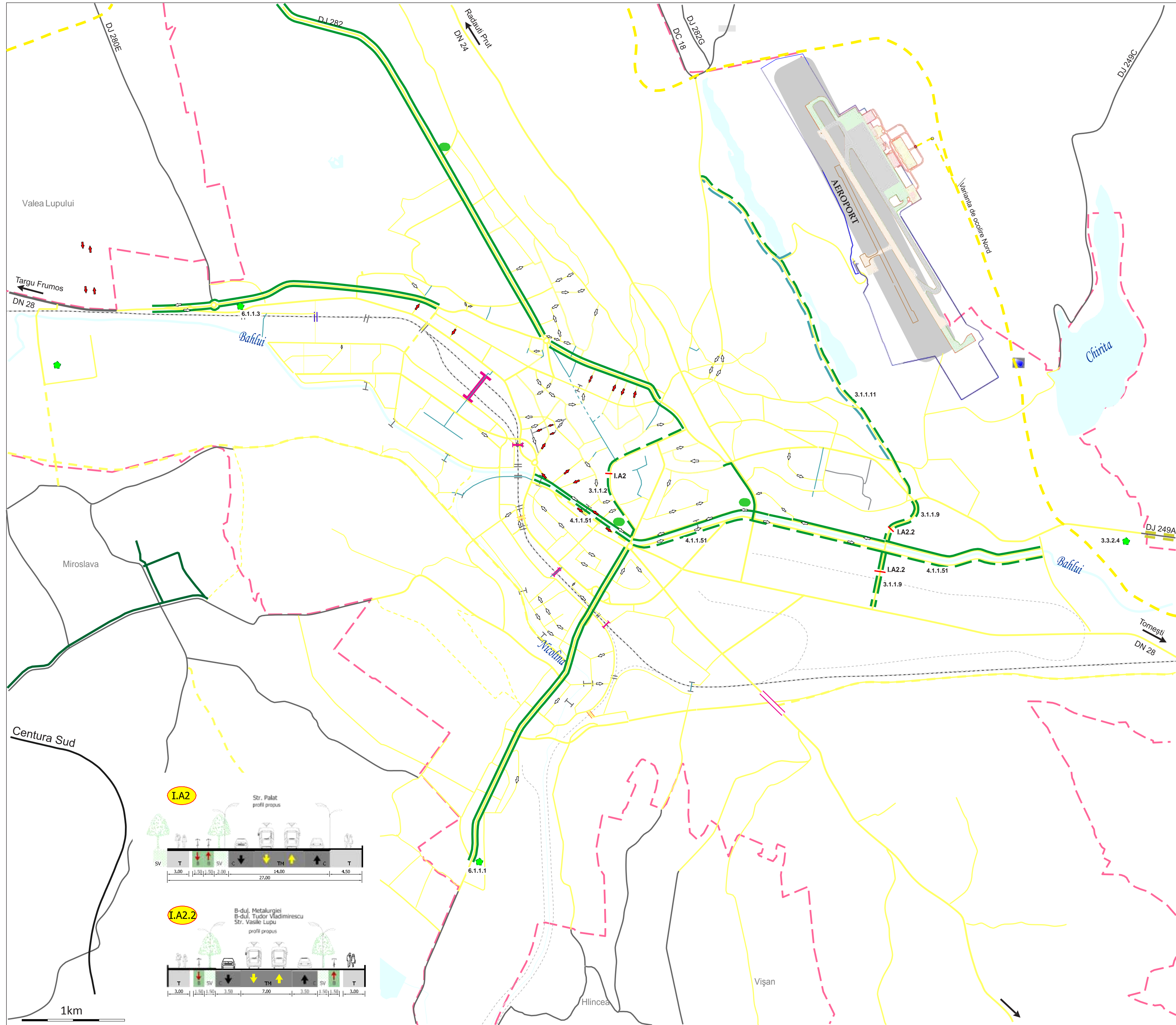
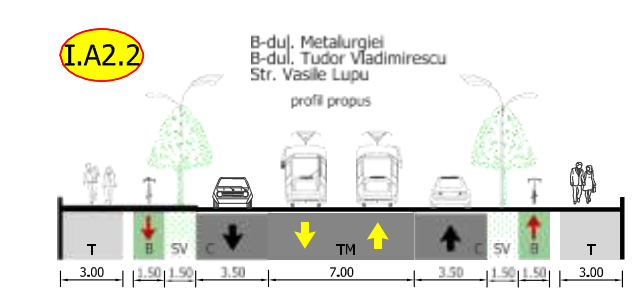
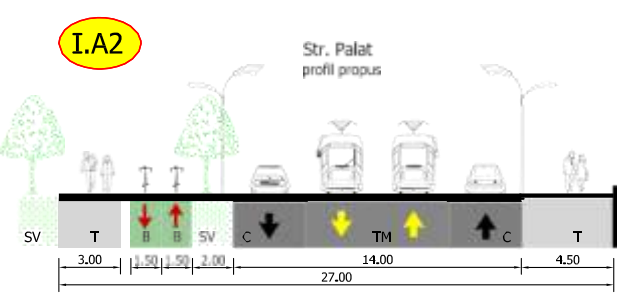


Figura TP.II



- ### Legendă / Legend
- Limită administrativă / Administrative limit
- Situația existentă / Current situation
- Rețea rutieră majoră / Main road network
 - Rețea stradală majoră / Main street network
 - Pietonală / Pedestrian street
 - Sens unic / One way
 - Pistă pentru biciclete / Existing bicycle lanes
 - Traseu cicloturistic / Existing cicloturistic route
 - Centru de închiriere biciclete / Existing rent bicycle center
- Propuneri / Proposals
- Rețea stradală/ rutieră / Street/ road network
 - Pietonală / Pedestrian street
 - Traseu pietonal/ Sidewalk
 - Bandă pentru biciclete (pe carosabil) / Bicycle lanes on street - proposals
 - Pistă pentru biciclete (pe trotuar) / Bicycle lanes on sidewalk - proposals
 - Rute pentru biciclete / Bicycle paths
 - Sens unic / One way
 - Pasaj pietonal / Pedestrian passage
 - Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
 - I.A2.2 Profil transversal recomandat/ Proposed cross section
- Cod măsură/proiect / Code measure/project
- 3.1.1.2 Pistă pentru biciclete - propuneri/ Bicycle lanes - proposals
 - 3.3.1.4 Bike&Ride - propuneri/ Bike&Ride - proposals



Planșa nr. 3A.I / Plan no. 3A.I
Etapa I (2016-2023)

Propuneri facilități biciclete.
 Proiecte / măsuri propuse.
 Profile transversale.
 Municipiul Iași

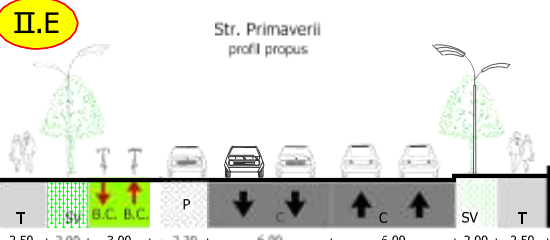
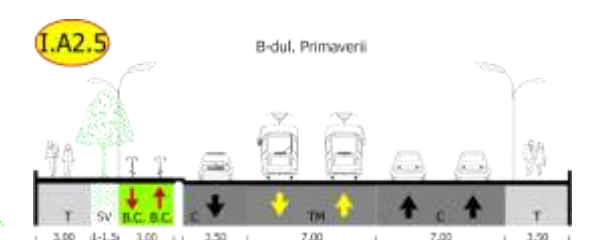
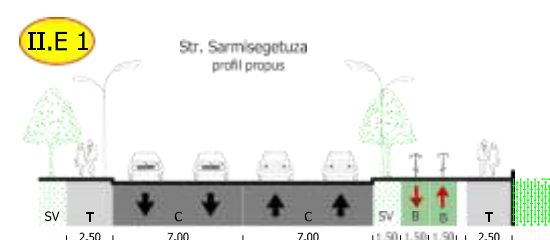
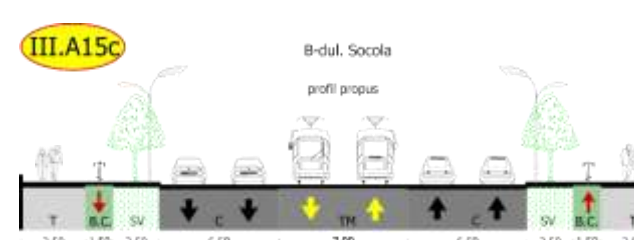
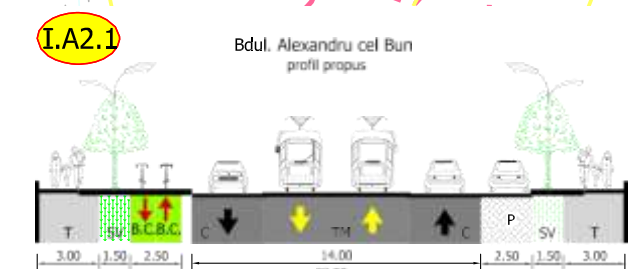
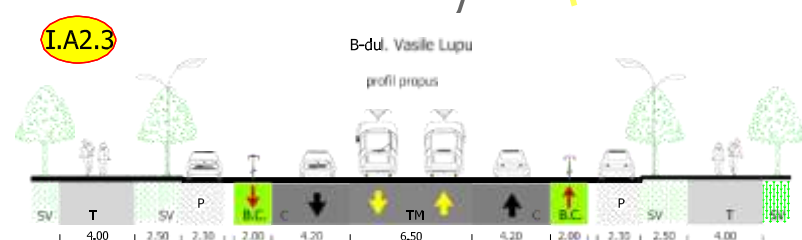
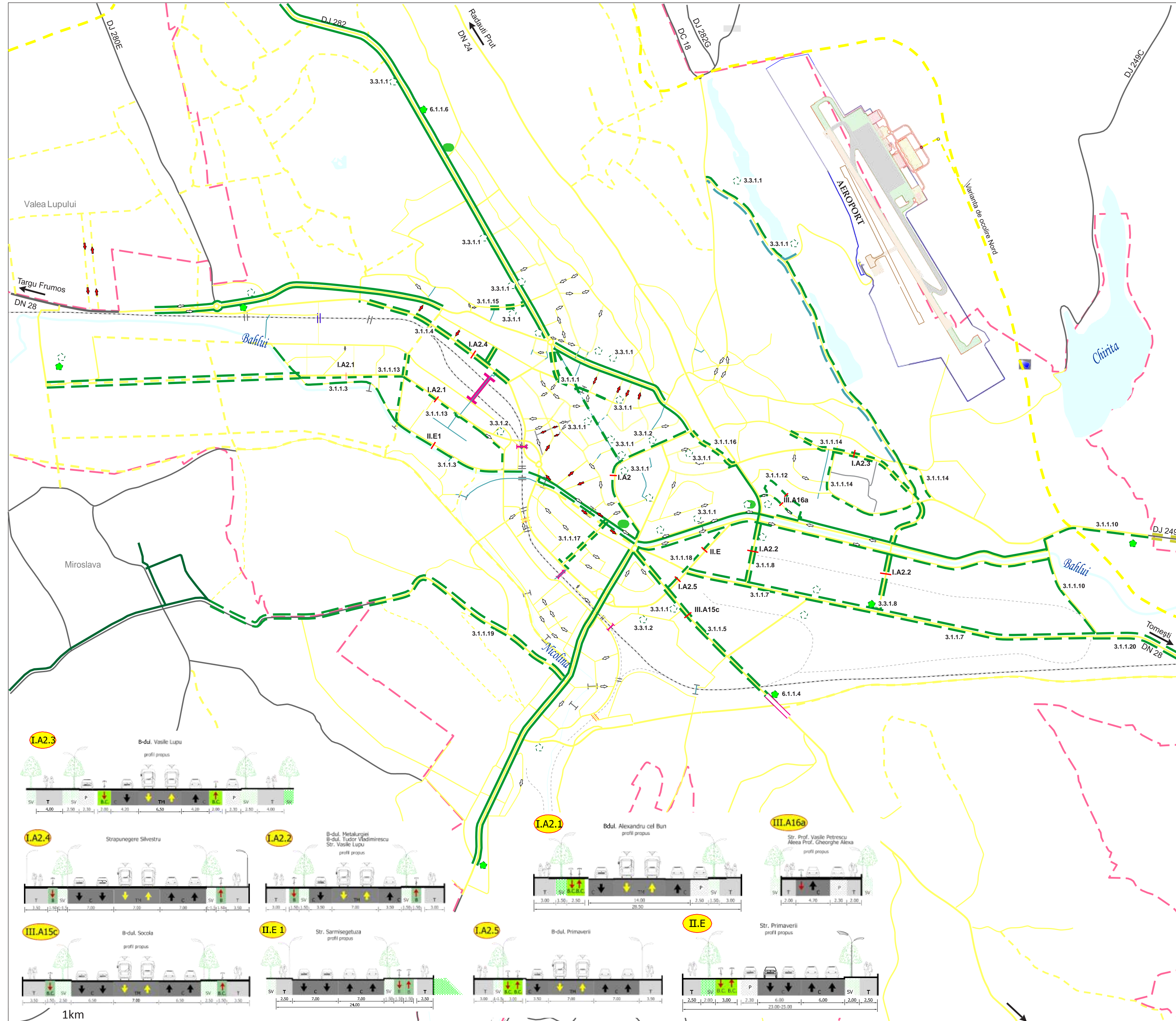
Bicycle facilities proposals.
 Cross sections.
 Iași City

Legendă / Legend

- Situația existentă / Current situation**
- Rețea rutieră majoră / Main road network
 - Rețea stradală majoră / Main street network
 - Pietonală / Pedestrian street
 - Sens unic / One way
 - Traseu pentru biciclete / Existing bicycle lanes
 - Traseu cicloturistic / Existing cicloturistic route
 - Centru de închiriere biciclete / Existing rent bicycle center

- Propuneri / Proposals**
- Rețea stradală/ rutieră / Street/ road network
 - Pietonală / Pedestrian street
 - Traseu pietonal/ Sidewalk
 - Bandă pentru biciclete (pe carosabil) / Bicycle lanes on street - proposals
 - Pistă pentru biciclete (pe trotuar) / Bicycle lanes on sidewalk - proposals
 - Rute pentru biciclete / Bicycle paths
 - Bike & Ride
 - Parcare biciclete/Bike parking
 - Sens unic / One way
 - Pasaj pietonal / Pedestrian passage
 - Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
 - I.A2.1 Profil transversal recomandat/ Proposed cross section

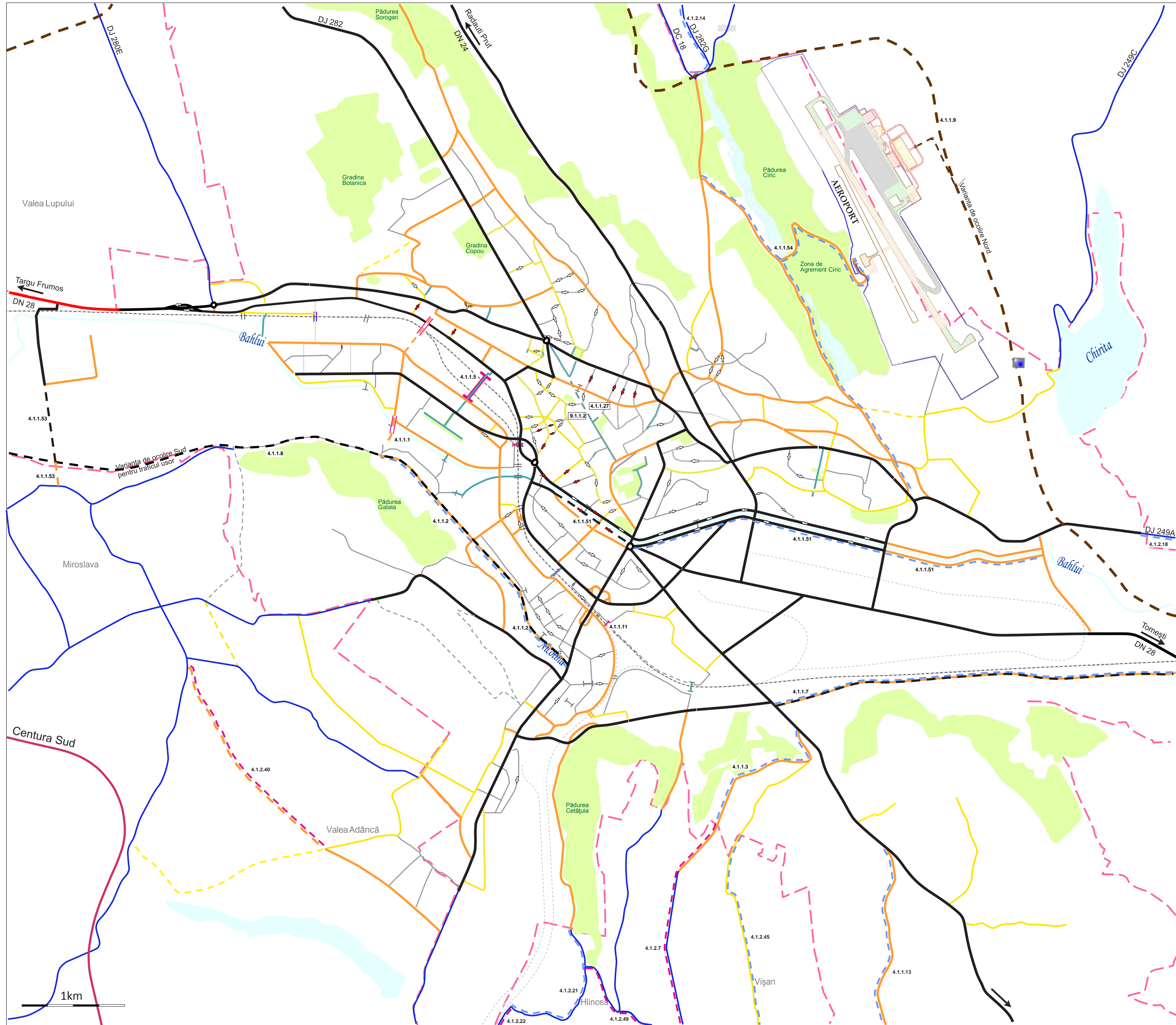
- Cod măsură/proiect / Code measure/project**
- 3.1.1.1 Pistă pentru biciclete - propuneri/ Bicycle lanes - proposals
 - 3.3.1.1, 3.3.1.2 Parcare de biciclete - propuneri/ Bike parking - proposals
 - 3.3.1.7 Bike&Ride - propuneri/ Bike&Ride - proposals



**Planșa nr. 3A.II / Plan no. 3A.II
Etapa II (2024-2030)**

Propuneri facilități biciclete.
Proiecte / măsuri propuse.
Profile transversale.
Municipiul Iași

Bicycle facilities proposals.
Cross sections.
Iasi City



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum județean și comunal / County and Local Road

Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Locală cu tramvai / Local street with tramway
- Strada deschisă doar pentru tramvai / Open street only for tramway
- Pietonală / Pedestrian street
- Sens unic / One way

Propuneri/Proposals

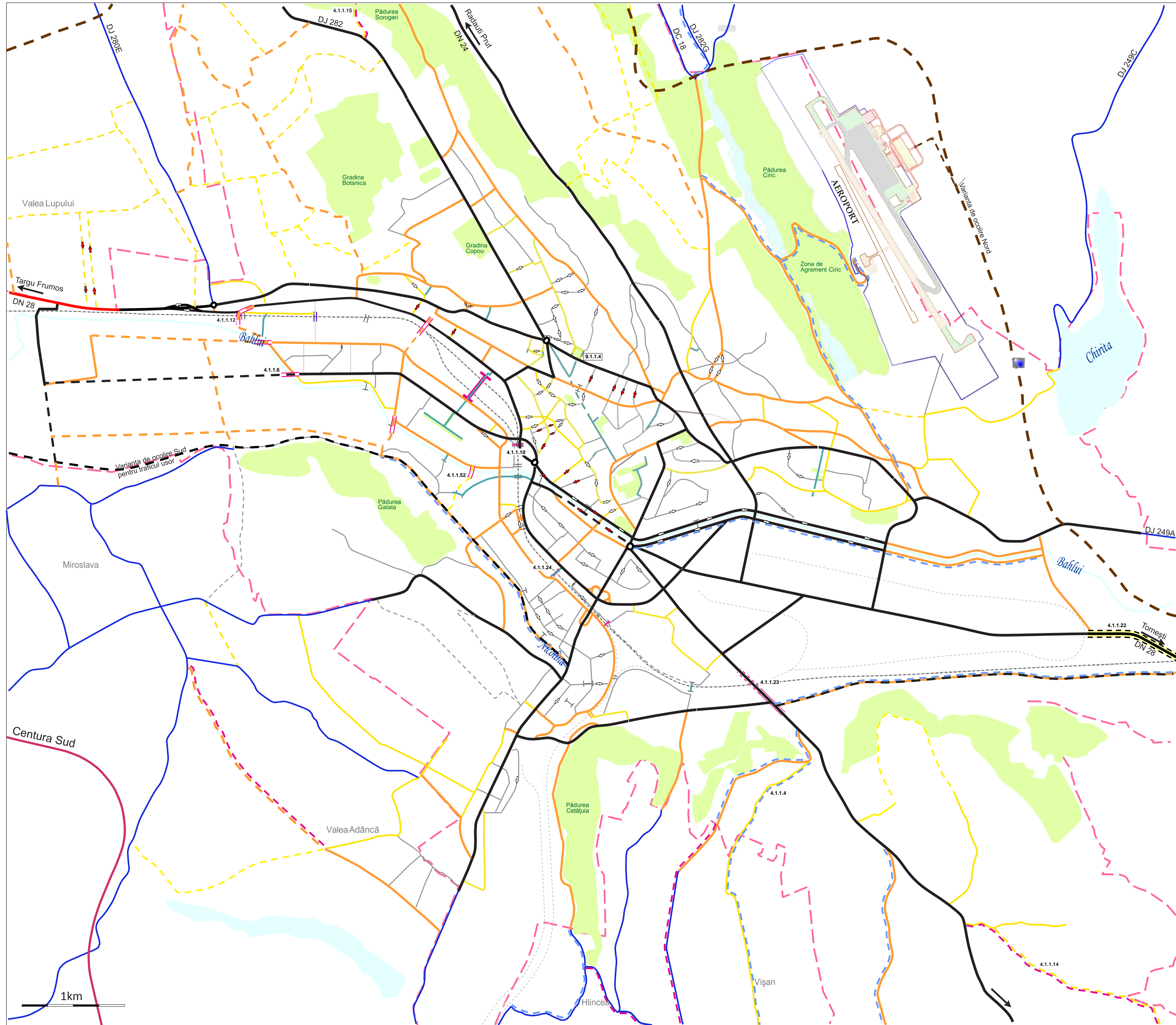
- Varianta de ocolire Nord
- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian street
- Reabilitare strazi/ Street network rehabilitation
- Modernizare strazi/ Street network modernization
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage
- Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
- Pod/ Pasaj rutier / Bridge/ Passage
- Reabilitare Pod/ Pasaj rutier / Rehabilitation Bridge/ Passage
- Sens unic / One way
- 4.1.1.1 Cod măsura proiect / Code measure project

**Planșa nr. 4A.I / Plan no. 4A.I
Etapă I (2016-2023)**

Ierarhizarea rețelei stradale rutiere la nivelul Municipiului Iași.

Hierarchisation of street network. Iași City





Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum județean și comună / County and Local Road

Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Locală cu tramvai / Local street with tramway
- Strada deschisă doar pentru tramvai / Open street only for tramway
- Pietonală / Pedestrian street
- Sens unic / One way

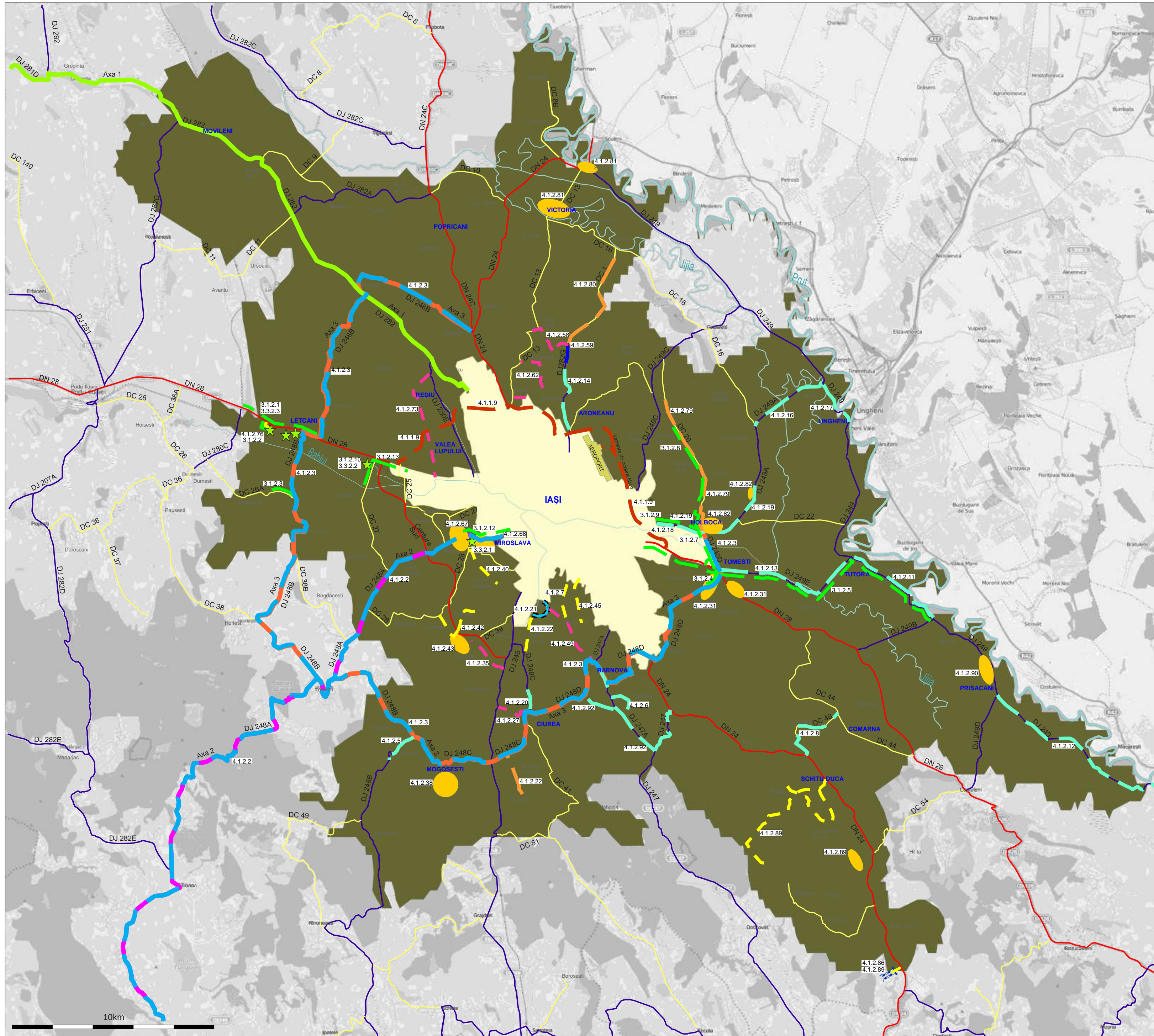
Propuneri/Proposals

- Varianta de ocolire Nord
- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian street
- Lărgire la 4 benzi / Widening to 4 lanes
- Reabilitare străzi / Street network rehabilitation
- Modernizare străzi / Street network modernization
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage
- Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
- Pod/ Pasaj rutier / Bridge/ Passage
- Reabilitare Pod/ Pasaj rutier / Rehabilitation Bridge/ Passage
- Sens unic / One way
- 4.1.1.10 Cod măsura proiect / Code measure project

**Planșa nr. 4A.II / Plan no. 4A.II
Etapa II (2024-2030)**

Ierarhizarea rețelei stradale rutiere la nivelul Municipiului Iași.

Hierarchisation of street network. Iași City



Legendă / Legend

- Pol de creștere / Growth pole
- Oraș / City

- Retea rutieră / Road network**
- Drum Național / National Road
- Drum Județean / County road
- Drum Comunal / Local Road

- Propuneri / Proposals**
- Reabilitare / Modernizare CJ - Axe prioritare
- Reabilitare / Modernizare Masterplan CJ
- Reabilitare / Modernizare DJ
- Reabilitare / Modernizare DC
- Reabilitare / Modernizare drum de legătură
- Reabilitare / Modernizare - străzi, drumuri, accese,
- Amenajare trotuare / Landscaping sidewalks
- Lărgire - reabilitare drum de legatura /
- Drum de legătură / Connection road
- Rute pentru biciclete / Bicycle paths
- Parcare biciclete / Bike parking
- Centura Nord
- Pod / Bridge
- Reabilitare și modernizare infrastructură intrajudețeană axe prioritare / Rehabilitation and upgrading-county infrastructure priority
- 4.1.2.11 Cod măsura proiect / Code measure project

NOTĂ :
 Drumurile noi propuse **sunt orientative**, urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

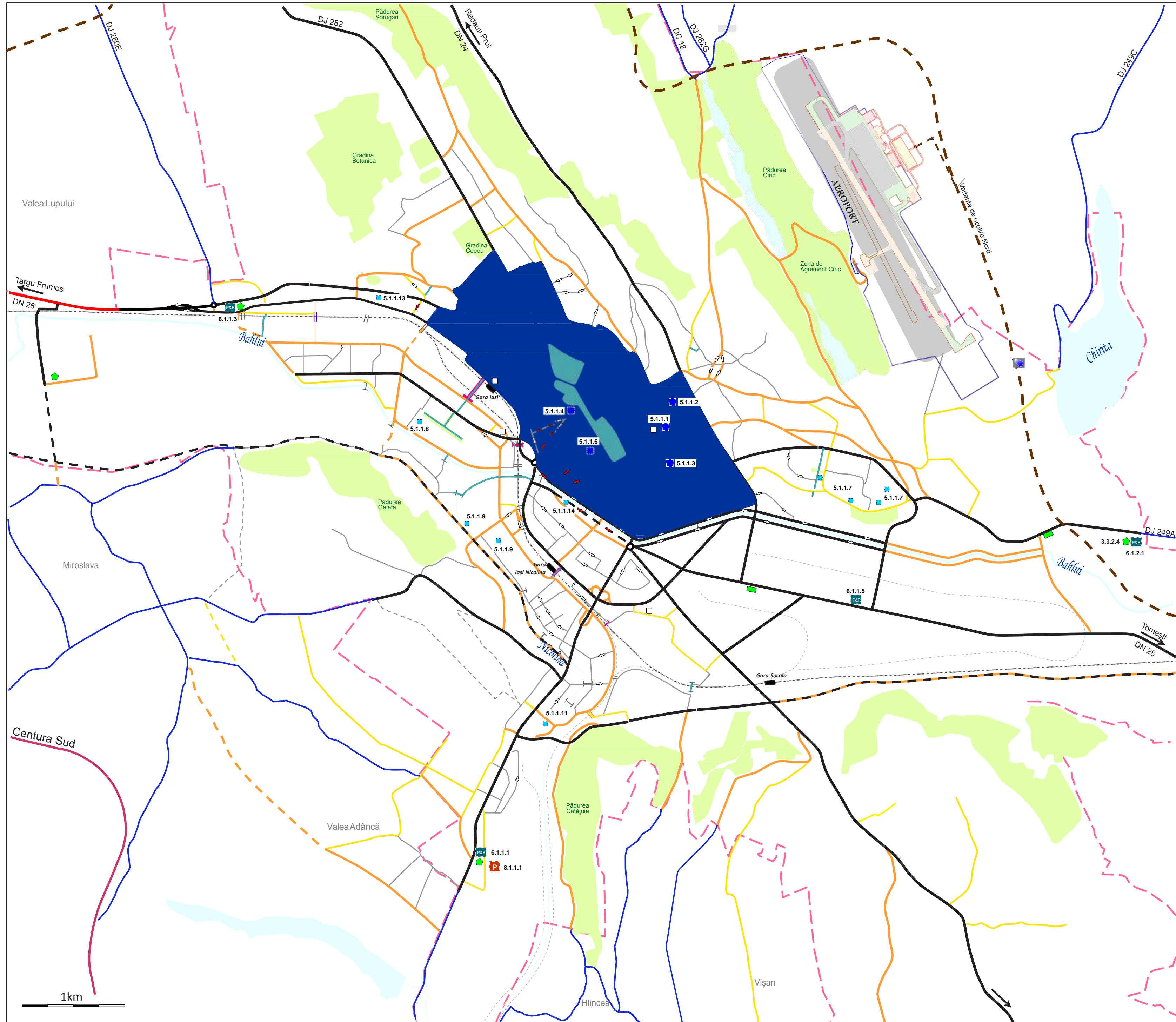
**Planșa nr. 4B.I / Plan no. 4B.I
 Etapa I (2016-2023)**

Propuneri.
 Optimizare rețea existentă
 Polul de creștere Iași

Proposals.
 Optimisation the existing network
 Iași Growth Pole



10km



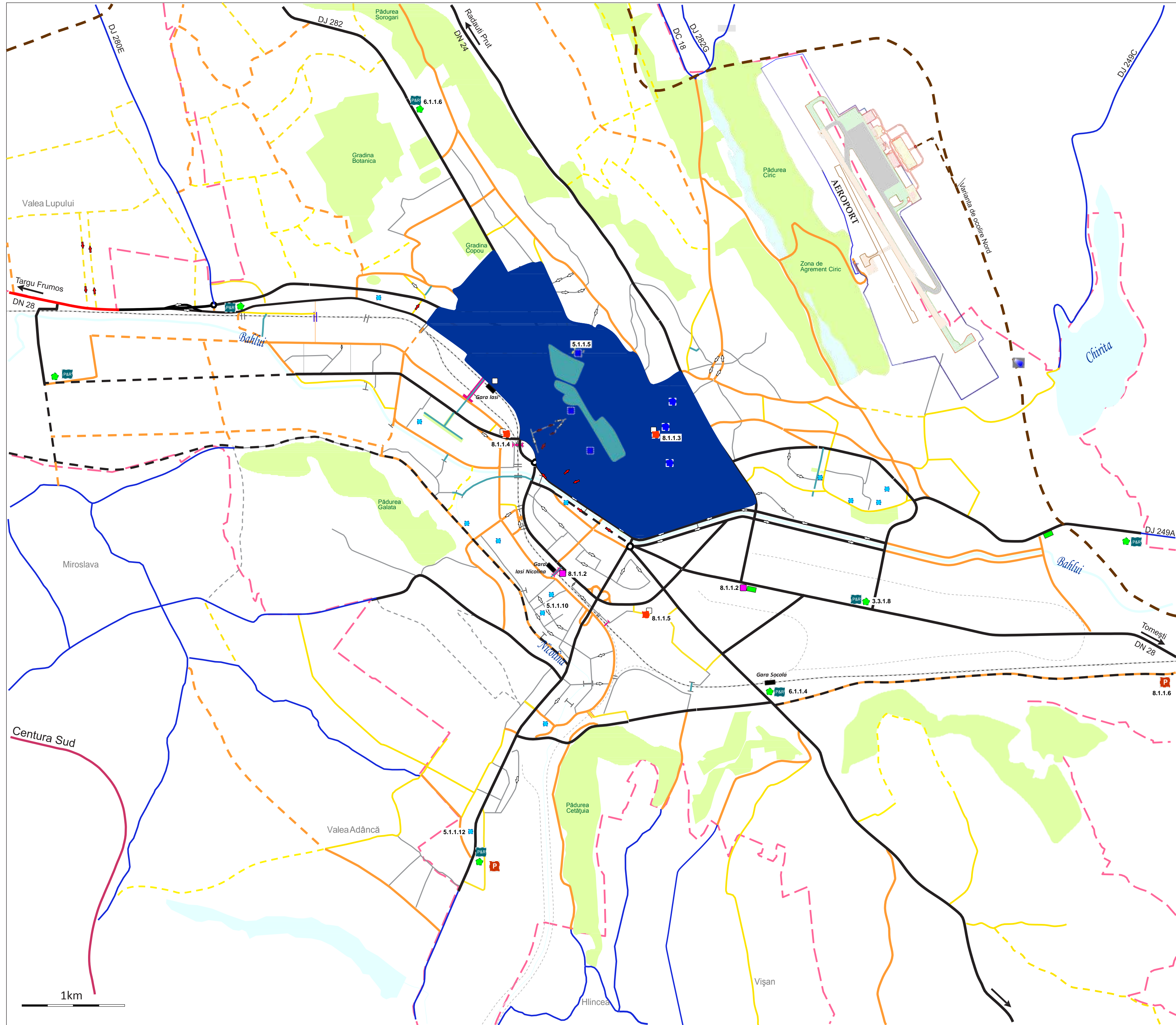
- ### Legendă / Legend
- Limită administrativă / Administrative limit
 - Rețea rutieră / Road network
 - Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
 - Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
 - Centură / Bypass
 - Drum județean și comunal / County and Local Road
 - Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network
 - Arteră magistrală / Arterial
 - Colectoare / Collector
 - Colectoare secundară / Minor collector
 - Locală / Local
 - Pietonală / Pedestrian
 - Sens unic / One way
 - Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
 - Stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans
 - Gara / Railway station
 - Propuneri / Proposals
 - Rețea stradală nouă / Street network
 - Sens unic / One way
 - Pasaj pietonal / Pedestrian passage
 - Parcări - Propuneri / Parking - Proposals
 - Zona pietonală / Pedestrian zone
 - Zona 0 de parcare / Zone parking 0
 - Zona 1 de parcare / Zone parking 1
 - Parcare biciclete / Bike parking
 - Bike & Ride
 - Parcări colective rezidențiale / Residential parking
 - Parcări colective în zona centrală / Parking in the central area
 - Park & Ride
 - Stație nouă pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / New stop points for vans
 - Parcare vehicule marfă în zona centrală / Freight parking in central area
 - Parcare vehicule marfă / Freight Parking
 - Cod măsură/proiect / Code measure/project
 - 3.3.1.4-10 / 3.3.2.1 Bike&Ride propuneri / Bike&Ride proposals
 - 5.1.1.1-14 Parcări colective / Multilevel parking
 - 5.2.1.1 Politică de parcare zona centrala / Central area parking policy
 - 6.1.1.1-6 / 6.1.2.1 Park&Ride propuneri / Park&Ride proposals
 - 8.1.1.1-6 / 8.1.2.1 Parcare vehicule de marfa / Freight parking

NOTĂ:
 Locațiile parcarilor, P&R, B&R sunt orientative, urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

Planșa nr. 5A.I / Plan no. 5A.I
Etapa I (2016-2023)

Parcări. Propuneri.
 Municipiul Iași

Parking. Proposals.
 Iași City



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum județean și comunal / County and Local Road

Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian
- Sens unic / One way

- Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
- Stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans
- Gara / Railway station

Propuneri / Proposals

- Rețea stradală nouă / Street network
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage

Parcări - Propuneri / Parking - Proposals

- Zona pietonală / Pedestrian zone
- Zona 0 de parcare / Zone parking 0
- Zona 1 de parcare / Zone parking 1
- Parcare biciclete / Bike parking
- Bike & Ride
- Parcări colective rezidențiale / Residential parking
- Parcări colective în zona centrală / Parking in the central area
- Park & Ride
- Stație nouă pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / New stop points for vans
- Parcare vehicule marfă în zona centrală / Freight parking in central area
- Parcare vehicule marfă / Freight Parking

Cod măsură/proiect / Code measure/project

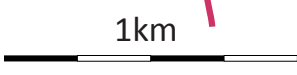
- 3.3.1.4-10 / 3.3.2.1 Bike&Ride propuneri / Bike&Ride proposals
- 5.1.1.1-14 Parcări colective / Multilevel parking
- 5.2.1.1 Politică de parcare zona centrală / Central area parking policy
- 6.1.1.1-6 / 6.1.2.1 Park&Ride propuneri / Park&Ride proposals
- 8.1.1.1-6 / 8.1.2.1 Parcare vehicule de marfă / Freight parking

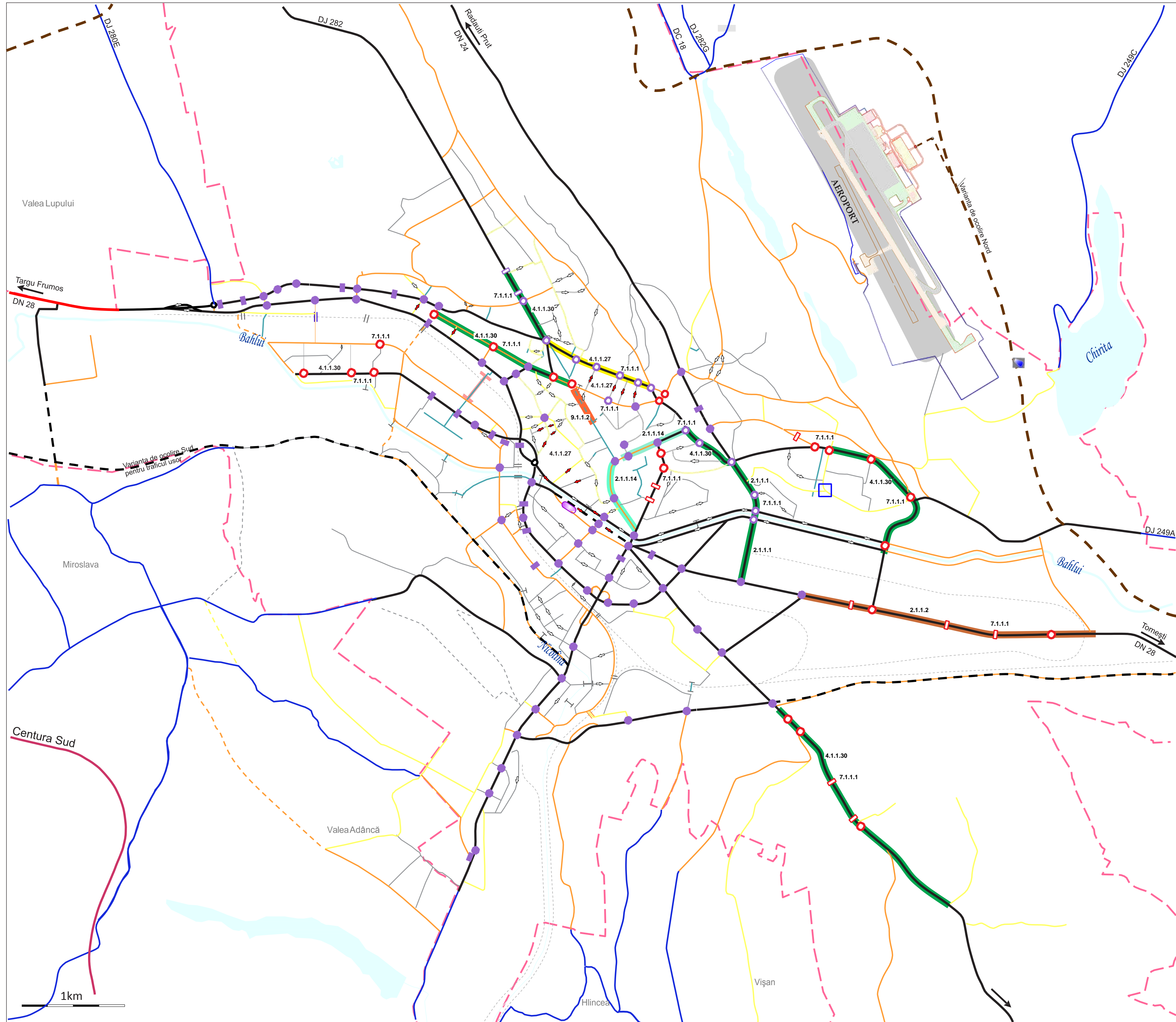
NOTĂ:
Locațiile parcarilor, P&R, B&R sunt orientative, urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

**Planșa nr. 5A.II / Plan no. 5A.II
Etapa II (2024-2030)**

Parcări. Propuneri.
Municipiul Iași

Parking. Proposals.
Iași City





Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum județean și comunal / County and Local Road

Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian
- Sens unic / One way

Propuneri / Proposals

- Rețea stradală nouă / Street network
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage

Intersecții / Junctions

Situația existentă / Current situation

- Intersecții semaforizate existente / Actual signalized junctions
- Treceri pietoni semaforizate / Signalized pedestrian crossings
- Centru telesupraveghere / Traffic monitoring

Propuneri / Proposals

- Reechipare semafoare existente / Re-equipment of existing traffic light
- Propunere semaforizare intersecții / Future signalized junctions
- Propunere semaforizare treceri de pietoni / Future signalized pedestrian crossing
- Exemplu pentru reorganizarea circulației / Example rearrange the traffic
- Intersecție cu sens giratoriu / Traffic roundabout

Cod măsură/proiect / Code measure/project

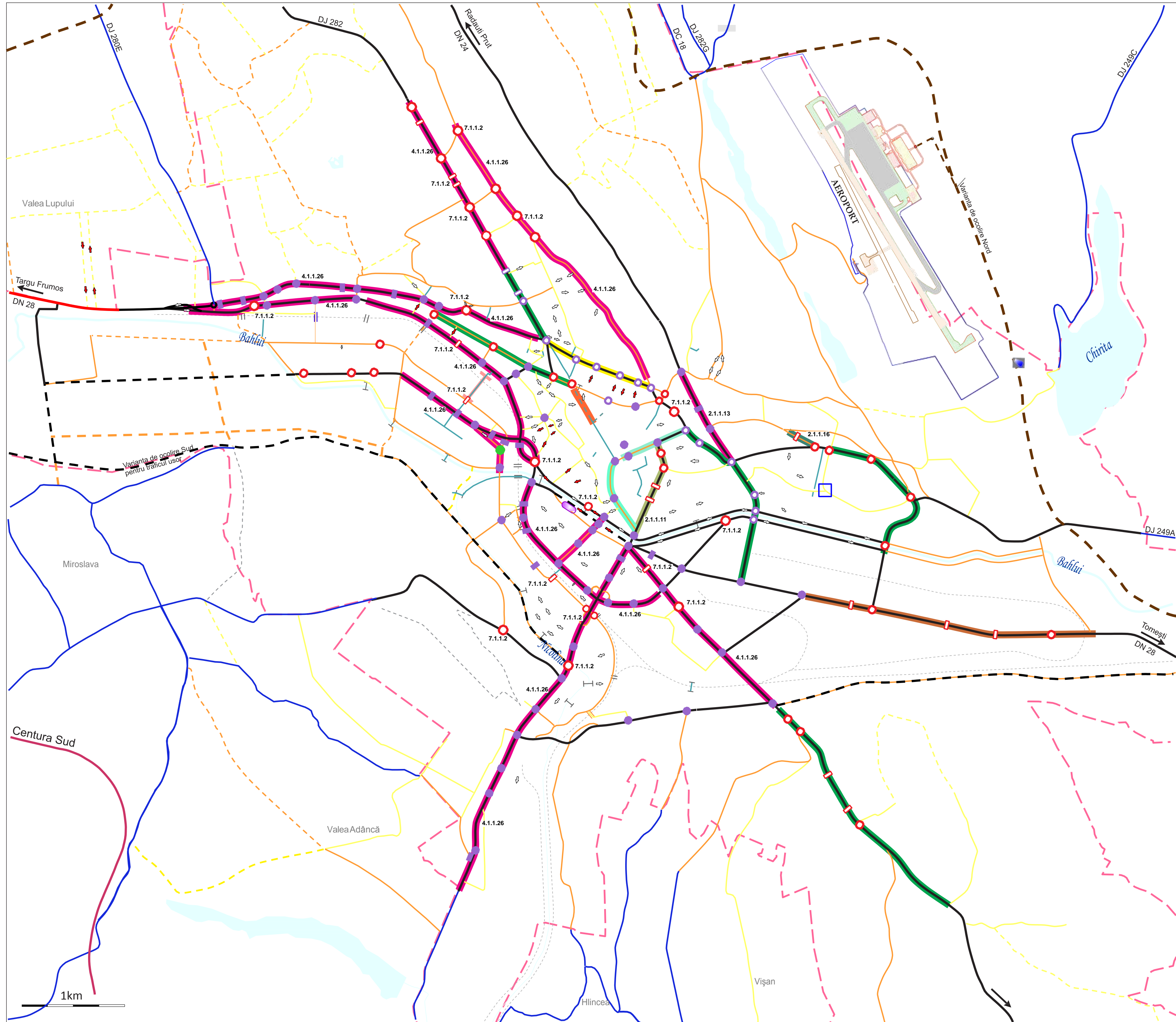
- 4.1.1.30 Reorganizarea circulației pe axa - propunere / Traffic reorganization on street (axis) - proposal
- 7.1.1.1 Extinderea sistemului de management - propunere / Extension of traffic management system - proposal

Planșa nr. 7A.I / Plan no. 7A.I
Etapa I (2016-2023)

ITS. Optimizare rețea stradală.
Propuneri.
Municipiul Iași

ITS proposals.
Optimisation of road usage.
Iasi City

1km



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum județean și comunal / County and Local Road

Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian
- Sens unic / One way

Propuneri / Proposals

- Rețea stradală nouă / Street network
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage

Intersecții / Junctions

Situația existentă / Current situation

- Intersecții semaforizate existente / Actual signalized junctions
- Treceri pietoni semaforizate / Signalized pedestrian crossings
- Centru telesupraveghere / Traffic monitoring

Propuneri / Proposals

- Reechipare semafoare existente / Re-equipment of existing traffic light
- Propunere semaforizare intersecții / Future signalized junctions
- Propunere semaforizare treceri de pietoni / Future signalized pedestrian crossing
- Exemplu pentru reorganizarea circulației / Example rearrange the traffic
- Intersecție cu sens giratoriu / Traffic roundabout

Cod măsură/proiect / Code measure/project

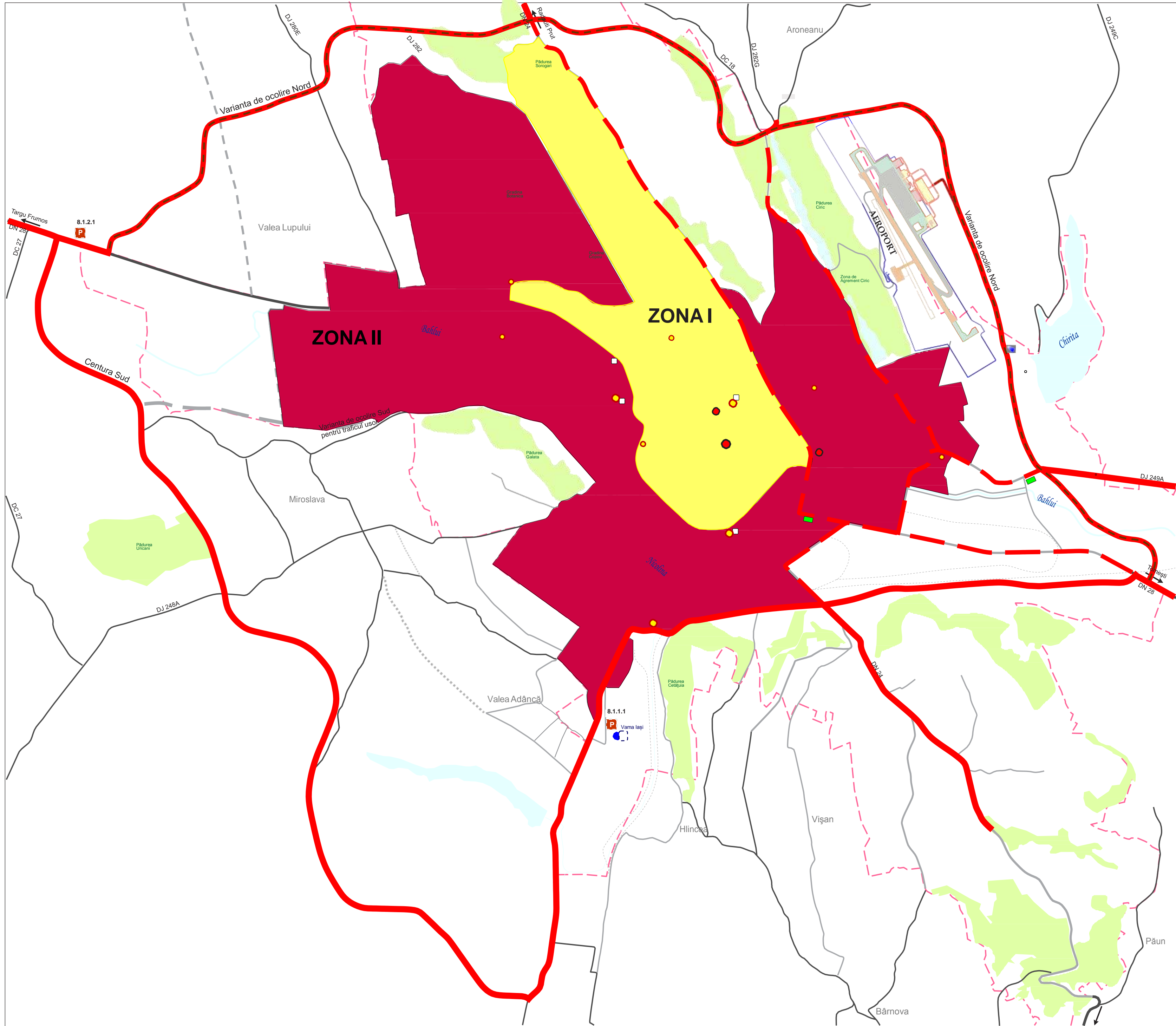
- 4.1.1.26 Reorganizarea circulației pe axa - propunere / Traffic reorganization on street (axis) - proposal
- 7.1.1.2 Extinderea sistemului de management - propunere / Extension of traffic management system - proposal

Planșa nr. 7A.II / Plan no. 7A.II
Etapa I (2024-2030)

ITS. Optimizare rețea stradală.
Propuneri.
Municipiul Iași

ITS proposals.
Optimisation of road usage.
Iași City

1km



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Rețea rutieră / Road network
- Rețea stradală / Street network
- Centură / Bypass
- Pietonală / Pedestrian

Puncte de interes / Point of Interest

- Piața / Market
- Centru comercial de tip mall/ Shopping Facility -Malls
- Parc științific și tehnologic/ Science and technology park
- Vama Iași / Iași Customs
- Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
- Stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans

Propuneri / Proposals

Rețea stradală/ rutieră / Street/ road network

Zone acces transport marfă - Propuneri / Freight Zoning - Proposals

- Trasee de tranzit pentru vehiculele de peste 3,5 to / Transit routes for freight vehicles >3.5to
- Trasee de tranzit pentru vehiculele de peste 3,5 to până la apariția variantei de ocolire Nord

Zona I - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone I - Permitted access with toll for vehicles >3.5to

Zona II - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone II - Permitted access with toll for vehicles >3.5to

Parcare vehicule marfă / Freight Parking

Parcare vehicule marfă în zona centrală / Freight parking in central area

Desființare stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans to be closed

Desființare parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles to be closed

8.1.1.1 Cod măsura proiect / Code measure project

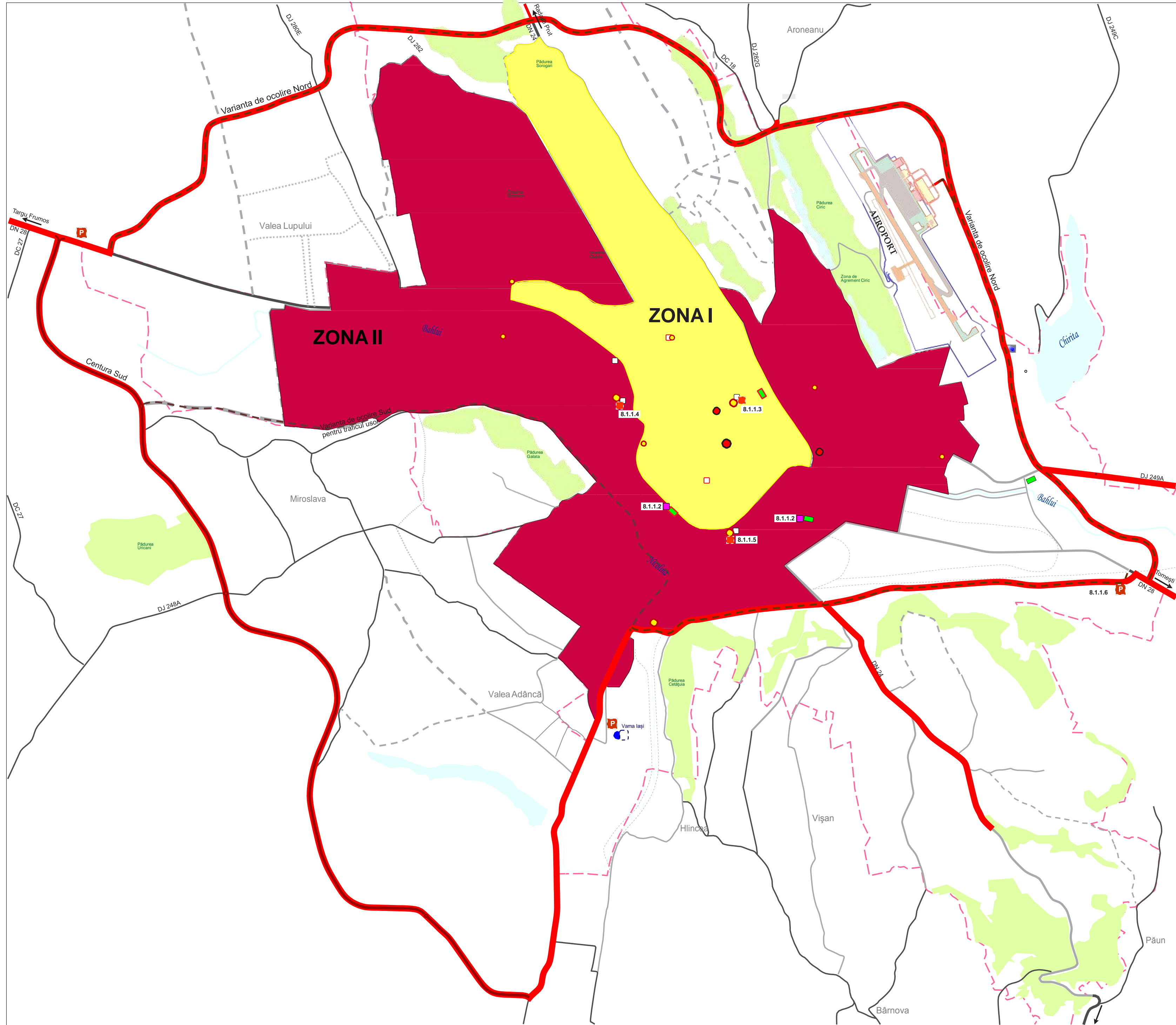
Cod regulament vehicule de marfă / Freight traffic policy code

NOTĂ:
Drumurile noi propuse și locațiile parcarilor sunt orientative, urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

**Planșa nr. 8A.I / Plan no. 8A.I
Etapa I (2016-2023)**

Facilități pentru vehiculele de mărfuri.
Propuneri.
Municipiul Iași

Freight routes and facilities.
Proposals.
Iași City



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Rețea rutieră / Road network
- Rețea stradală / Street network
- Centură / Bypass
- Pietonală / Pedestrian

Puncte de interes / Point of Interest

- Piața / Market
- Centru comercial de tip mall/ Shopping Facility -Malls
- Parc științific și tehnologic/ Science and technology park
- Vama Iași / Iași Customs
- Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
- Stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans

Propuneri / Proposals

Rețea stradală/ rutieră / Street/ road network

Zone acces transport marfă - Propuneri / Freight Zoning - Proposals

- Trasee de tranzit pentru vehiculele de peste 3,5 to / Transit routes for freight vehicles >3.5to
- Zona I - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone I - Permitted access with toll for vehicles >3.5to
- Zona II - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone II - Permitted access with toll for vehicles >3.5to

- Parcare vehicule marfă / Freight Parking
- Parcare vehicule marfă în zona centrală / Freight parking in central area
- Desființare stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans to be closed
- Desființare parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles to be closed

8.1.1.1 Cod măsura proiect / Code measure project

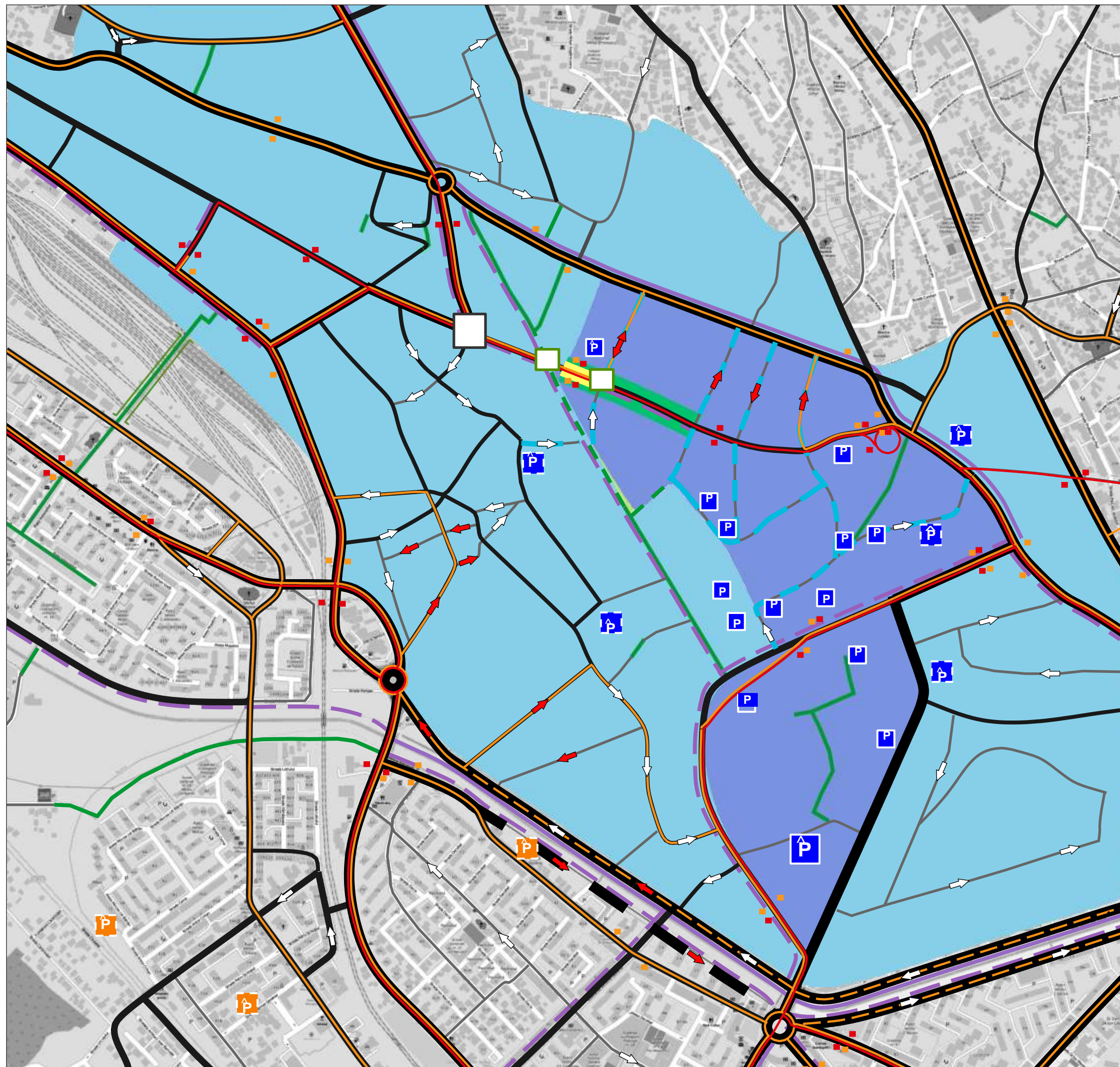
Cod regulament vehicule de marfă / Freight traffic policy code

NOTĂ :
Drumurile noi propuse și locațiile parcarilor **sunt orientative**, urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

Planșa nr. 8A.II / Plan no. 8A.II
Etapa II (2024-2030)

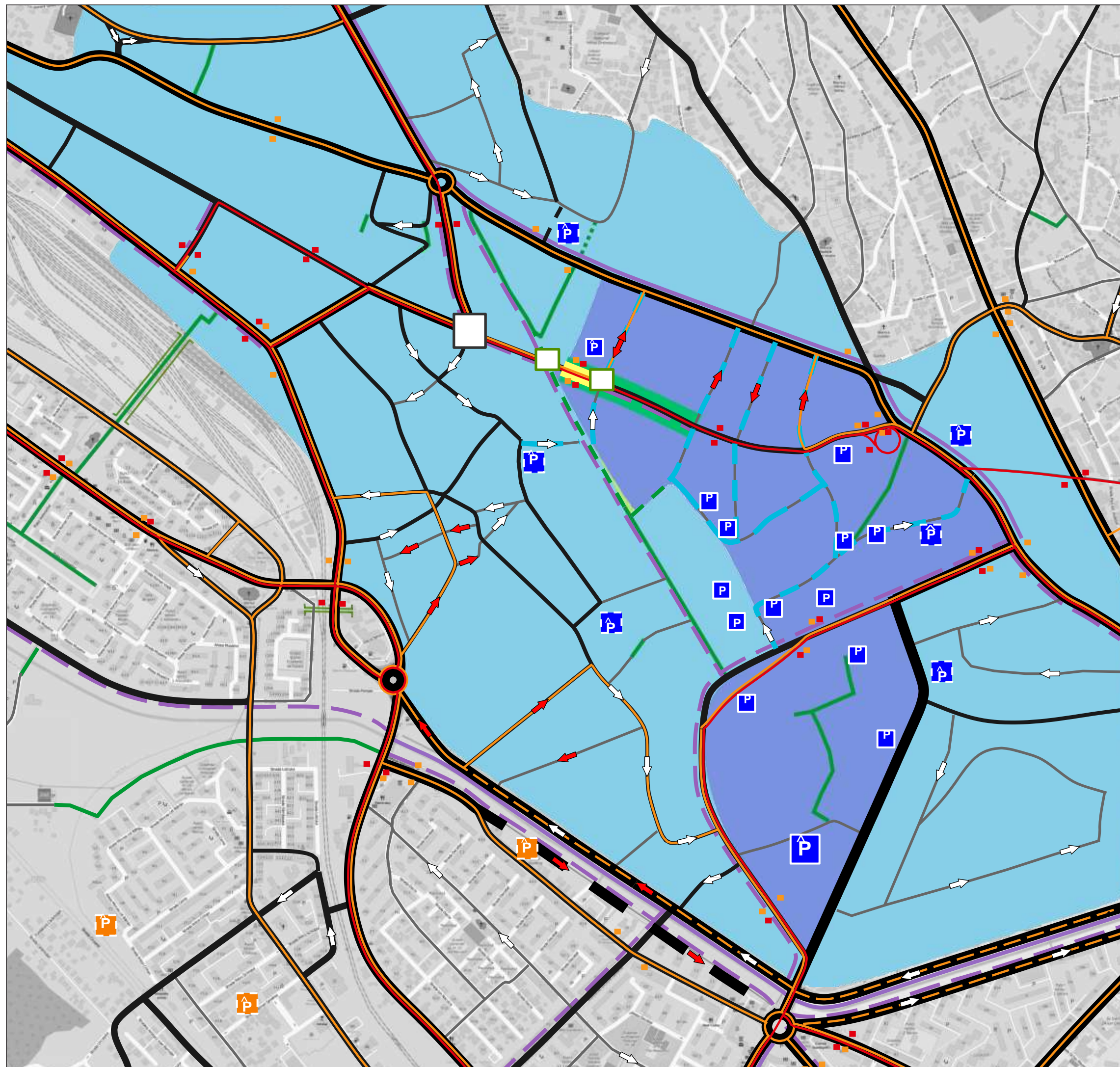
Facilități pentru vehiculele de mărfuri.
Propuneri.
Municipiul Iași

Freight routes and facilities.
Proposals.
Iasi City



- ### Legenda
- Situație existentă / Current situation**
- Arteră magistrală / Arterial
 - Colectoare / Collector
 - Colectoare secundară / Minor collector
 - Locală / Local
 - Linie tramvai / Tramway line
 - Linie autobuz / Bus line
 - Stație tramvai/autobuz / Tram/bus station
 - Cuza Vodă (restricție viteză 10km/h) circulație permisă: tramvai + auto (riverani) / Cuza Voda (speed limit 10km/h) limited access: tram and local traffic only
 - Pietonal / Pedestrian
 - Pistă biciclete / Bicycle lanes
 - Parcare la sol / Parking lot
 - Parcare subterană / Underground parking
 - Sens unic / One way
- Propuneri / Proposals**
- Zonă pietonală / Pedestrian zone
 - Cuza Vodă - tramvai + pietonal / Cuza Voda - tram + pedestrian
 - Străzi partajate, restricție viteză (20-30km/h) / Shared space, speed limit (20-30km/h)
 - Pietonală / Pedestrian
 - Pistă biciclete / Bicycle lanes
 - Sens unic / One way
 - Zone parcare cu taxare diferențiată / Differentiated charging parking area
 - Parcare rezidențială (multietajată) / Residential multilevel parking
 - Parcare colectivă (multietajată) / Multilevel parking
 - Pasaj nou pietonal (gara Iași) / New pedestrian passage across CF (Iasi station)
 - Reorganizarea circulației în intersecție / Reorganize the traffic intersection
 - Reamenajare intersecție/piață / Reareng intersection/market

9.1.1.2 Etapa I (2016-2023)
Concept zona centrală.
Central area concept.



Legenda

Situație existentă / Current situation

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Linie tramvai / Tramway line
- Linie autobuz / Bus line
- Stație tramvai/autobuz / Tram/bus station
- Cuza Vodă (restricție viteză 10km/h) circulație permisă: tramvai + auto (riverani) / Cuza Voda (speed limit 10km/h) limited access: tram and local traffic only
- Pietonal / Pedestrian
- Pistă biciclete / Bicycle lanes
- Parcare la sol / Parking lot
- Parcare subterană / Underground parking
- Sens unic / One way

Propuneri / Proposals

- Zonă pietonală / Pedestrian zone
- Cuza Vodă - tramvai + pietonal / Cuza Voda - tram + pedestrian
- Străzi partajate, restricție viteză (20-30km/h) / Shared space, speed limit (20-30km/h)
- Colectoare secundară / Minor collector
- Pietonală / Pedestrian
- Pistă biciclete / Bicycle lanes
- Sens unic / One way
- Zone parcare cu taxare diferențiată / Differentiated charging parking area
- Parcare rezidențială (multietajată) / Residential multilevel parking
- Parcare colectivă (multietajată) / Multilevel parking
- Pasaj nou pietonal (gara Iași) / New pedestrian passage across CF (Iasi station)
- Reorganizarea circulației în intersecție / Reorganize the traffic intersection
- Reamenajare intersecție/piață / Reorganize intersection/market

9.1.1.4 Etapa II (2024-2030)
Concept zona centrală.
Central area concept.