MUNICIPIUL BUCUREŞTI
CABINET SECRETAR GENERAL
PROIECT DE HOTĂRÂRE
NR. 375
DATA: 24.07.2025

Pct. 29

— Comisia de Urbanism.
— Comisia Juridică
— Comisia Relații Externe
24.07.2025

Consiliul General al Municipiului Bucureşti

AVIZAT
conform art. 243, alin 1, lit. a)
din O.U.G. nr. 57/2019
SECRETAR GENERAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului General al Municipiului București și Raportul de specialitate al Direcției Generale Investiții nr. .....;

Ținând cont de:

- Avizul nr. 55/114201/15.07.2025 al Consiliului Tehnico - Economic al Primăriei Municipiului Bucureşti.
- Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea în constructii, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicată, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Hotarârea Guvernului nr.766/1997pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Hotarârea Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Contractul de finanțare nr.20766/20.02.2023 în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență - Componenta C10 – Fondul Local - I.1.2 – "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) Titlu apel: PNRR/2022/C10/I..2, Runda 2.

În temeiul prevederilor art.129 alin.(2) lit.b), lit.d), alin.(4) lit.d), alin.(7) lit.m) și art.139 alin.(3) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificarile și completarile ulterioare;

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
HOTĂRĂŞTE:

Art.1. Se aprobă Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții **"Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"**, conform Anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici, pentru obiectivul de investiții **"Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"**, conform Anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă Devizul general pentru obiectivul de investiții **"Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"**, conform Anexei nr.3, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. Finanțarea obiectivului de investiții prevăzut la art. 1 se va efectua din bugetul local al Municipiului București și/sau alte surse legal constituite.

Art.5. Direcțiile din cadrul aparatului de specialitate al Primarului General al Municipiului București vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Această hotărâre a fost adoptată în ședința ordinară a Consiliului General al Municipiului București din data de .....

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ ,

SECRETAR GENERAL
AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
Georgiana ZAMFIR

București
Nr._____/_____

Anexa nr.2 la H.C.G.M.B. nr. .....

INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI - FAZA DALI
Aferenţi obiectivului de investiţii

"Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"

1. Valoarea total a investiției: 177.945.343,44 inclusiv TVA
149.558.530,44 lei fără TVA

Din care C+M: 16.686.960,80 lei inclusiv TVA
14.022.656,13 lei fără TVA

2. Durată estimată de execuție a investiției, exprimată în luni: 12 luni

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

ANEXA NR 3 LA HCGMB NR. ....

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

DEVIZ GENERAL
Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de
Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
1.1	**Obtinerea terenului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
1.2	**Amenajarea terenului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
1.3	**Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
1.4.	**Cheltuieli pentru relocare/protectia utilitatilor**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL CAPITOL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2				
2.1	**Constructii**	**1,538,712.00**	**292,355.28**	**1,831,067.28**
2.2	**Utilaje, echipamente**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL CAPITOL 2		**1,538,712.00**	**292,355.28**	**1,831,067.28**
CAPITOLUL 3				
3.1.	**Studii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.1.1.	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	**Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii**	**45,835.70**	**8,708.78**	**54,544.48**
3.3.	**Expertiza tehnica**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.4.	**Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.5.	**Proiectare**	**2,539,226.10**	**482,452.96**	**3,021,679.06**
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabiliitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	386,600.00	73,454.00	460,054.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	55,000.00	10,450.00	65,450.00
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	2,097,626.10	398,548.96	2,496,175.06
3.6.	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7.	**Consultanta**	**614,406.52**	**116,737.24**	**731,143.76**
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	524,406.52	99,637.24	624,043.76
3.7.2.	Auditul financiar	90,000.00	17,100.00	107,100.00
3.8.	**Asistenta tehnica**	**293,673.89**	**55,798.04**	**349,471.93**
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	97,673.89	18,558.04	116,231.93
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	78,139.11	14,846.43	92,985.54
3.8.1.2.	pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	19,534.78	3,711.61	23,246.39
3.8.2	Dirigentie de santier	169,000.00	32,110.00	201,110.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate	27,000.00	5,130.00	32,130.00
TOTAL CAPITOL 3		**3,493,142.21**	**663,697.02**	**4,156,839.23**

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (inclusiv TVA) lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
CAPITOLUL 4				
4.1.	**Constructii si instalatii**	**5,723,452.00**	**1,087,455.88**	**6,810,907.88**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**6,485,784.31**	**1,232,299.02**	**7,718,083.33**
4.3.	**Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care necesita montaj**	**86,476,466.56**	**16,430,528.65**	**102,906,995.21**
4.4.	**Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.5.	**Dotari**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.6.	**Active necorporale**	**6,195,602.00**	**1,177,164.38**	**7,372,766.38**
TOTAL CAPITOL 4		**104,881,304.87**	**19,927,447.93**	**124,808,752.80**
CAPITOLUL 5				
5.1.	**Organizare de santier**	**305,230.91**	**57,993.88**	**363,224.79**
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	274,707.82	52,194.49	326,902.31
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	30,523.09	5,799.39	36,322.48
5.2.	**Comisione, cote, taxe, costul creditului**	**154,249.22**	**0.00**	**154,249.22**
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	70,113.28	0.00	70,113.28
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	14,022.66	0.00	14,022.66
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din valoarea de C+M)	70,113.28	0.00	70,113.28
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3.	**Cheltuieli diverse si neprevazute**	**10,925,291.69**	**2,075,805.42**	**13,001,097.11**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	**12,500.00**	**2,375.00**	**14,875.00**
5.4.1.	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	12,500.00	2,375.00	14,875.00
5.4.2.	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiție/ produsului/ serviciului finanțat	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		**11,397,271.82**	**2,136,174.30**	**13,533,446.12**
CAPITOLUL 6				
6.1	**Pregatirea personalului de exploatare**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
6.2	**Probe tehnologice si teste**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL CAPITOL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 7				
7.1.	**Cheltuielile aferente marjei de buget sunt în cuantum de 25% din valoarea cumulată a cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 4, 5.1.1.**	**27,546,966.73**	**5,233,923.68**	**32,780,890.41**
7.2.	**Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț**	**701,132.81**	**133,215.23**	**834,348.04**
TOTAL CAPITOL 7		**28,248,099.54**	**5,367,138.91**	**33,615,238.45**
	TOTAL GENERAL	**149,558,530.44**	**28,386,813.44**	**177,945,343.88**
	din care: C+M (Cap.1.2 + Cap.1.3 + Cap.1.4 + Cap.2 + Cap.4.1 + Cap.4.2 +Cap.5.1.1)	**14,022,656.13**	**2,664,304.67**	**16,686,960.80**

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Bucuresti

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

Dr.ing. Radu Timnea

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Nr. 120367/24.07.2025

REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"

Obiectivul proiectului „Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public" este acela de a crește atractivitatea sistemului de transport public și numărul de călători, în detrimentul utilizării autoturismelor personale, prin creșterea predictibilității serviciului de transport public, a informării, atât statice cât și în timp real, a călătorilor, precum și a integrării cu alte sisteme de planificare a mobilității.

Obiectivul de investiții vizează digitalizarea furnizării de informații privind programul de circulație al vehiculelor în stațiile de transport public, având în vedere că stațiile reprezintă prima interfață dintre pasageri și sistemul de transport public, reprezentând astfel una dintre cele mai importante metode de a invita potențialii utilizatori în sistem. Prin instalarea unor mijloace de informare (panouri e-papper/totem e-papper si ecran multimedia) in statiile de transport public si totodata crearea unui centru de comanda si control ce se va integra cu sistemele ITS viitoare, va creste gradul de atractibilitate al transportului public in Municipiul Bucuresti.

Investiția va asigura efecte benefice precum:

- integrarea și interoperabilitatea la nivelul sistemului de transport public între servicii și operatori;

- reducerea emisiilor generate de transport, prin eficientizarea operării serviciilor de transport public și prin diminuarea repartiției modale a transportului privat individual;
- îmbunătățirea calității serviciului de transport prin creșterea nivelului de predictibilitate.

Documentația tehnico-economica prezentată răspunde cerințelor temei de proiectare, este completă, având toate avizele și acordurile stabilite potrivit dispozițiilor legale și a fost avizată în C.T.E.-P.M.B., în acest sens fiind eliberat Avizul nr.55/114201/15.07.2025.

Având în vedere necesitatea realizării obiectivului de investiţii "Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public" este necesară aprobarea indicatorilor tehnico- economici.

Pentru obiectivul de investiții a fost încheiat Contractul de finanțare nr.20766/20.02.2023 în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență - Componenta C10 – Fondul Local - I.1.2 – "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) Titlu apel: PNRR/2022/C10/I..2, Runda 2. Valoarea eligibilă a proiectului este de 27.978.027,61 lei, (partea de informare dinamică pentru cele 968 de stații).

Față de cele prezentate mai sus şi având în vedere Raportul de specialitate al Direcției Generale Investiţii, propunem înaintarea spre dezbatere și aprobare, Consiliului General al Municipiului Bucureşti a ***Proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public".***

PRIMAR GENERAL,

Stelian BUJDUVEANU

Avizat,
DIRECŢIA JURIDIC
Director Executiv,
Adrian IORDACHE

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
Direcţia Generală Investiţii
Direcţia Planificare Investiţii

Nr. API 118001/21.07.2025

RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"

Modernizarea și eficientizarea transportului public prin introducerea unui sistem integrat de informare a călătorilor este o prioritate pentru a oferi servicii de înaltă calitate la nivelul regiunii și pentru a motiva schimbarea modală de la autoturismul personal către modurile de transport mai puțin poluante, prin creșterea atractivității și accesibilității serviciilor.

Obiectivul de investiții ***"Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"*** este unul dintre proiectele de modernizare a sistemului de transport public local, prin facilitarea infrastructurii de călătorie respectiv prin amplasarea de sisteme de informare călători în stațiile de îmbarcare-debarcare a călătorilor.

Obiectivul proiectului „Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public" este acela de a crește atractivitatea sistemului de transport public și numărul de călători, în detrimentul utilizării autoturismelor personale, prin creșterea predictibilității serviciului de transport public, a

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poştal 050013, sector 5, Bucureşti, România
Tel: 021.305.55.00
http://www.pmb.ro

informării, atât statice cât și în timp real, a călătorilor, precum și a integrării cu alte sisteme de planificare a mobilității.

Investiția propusă, constând în implementarea unor sisteme de informare a călătorilor în toate stațiile de transport public, este necesară pentru îmbunătățirea calității serviciilor de transport public și alinierea acestora la standardele europene privind mobilitatea urbană sustenabilă și digitalizarea infrastructurii de transport. Obiectivul proiectului este acela de a crește atractivitatea sistemului de transport public și numărul de călători, în detrimentul utilizării autoturismelor personale, prin creșterea predictibilității serviciului de transport public, a informării, atât statice cât și în timp real, a călătorilor, precum și a integrării cu alte sisteme de planificare a mobilității.

Obiectivul de investiții vizează digitalizarea furnizării de informații privind programul de circulație al vehiculelor în stațiile de transport public, având în vedere că stațiile reprezintă prima interfață dintre pasageri și sistemul de transport public, reprezentând astfel una dintre cele mai importante metode de a invita potențialii utilizatori în sistem. Prin instalarea unor mijloace de informare (panouri e-papper/totem e-papper si ecran multimedia) in stațiile de transport public si totodată crearea unui centru de comanda si control ce se va integra cu sistemele ITS viitoare, va creste gradul de atractibilitate al transportului public in Municipiul Bucuresti.

Investiția va asigura efecte benefice precum:

- integrarea și interoperabilitatea la nivelul sistemului de transport public între servicii și operatori;
- reducerea emisiilor generate de transport, prin eficientizarea operării serviciilor de transport public și prin diminuarea repartiției modale a transportului privat individual;
- îmbunătățirea calității serviciului de transport prin creșterea nivelului de predictibilitate.

Obiectivul de investiții va contribui la realizarea unui sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, care să promoveze dezvoltarea economică, socială și teritorială a Municipiului București, prin modernizarea și eficientizarea sistemului public de transport, creșterea calității serviciilor oferite, creșterea numărului de călători și implicit la reducerea emisiilor generate de transport.

Prin proiect se va implementa un sistem ITS ca va avea următoarele componente:

a. Componenta afișaj în stații:

- 1074 sisteme e-paper cu 2 fețe;
- 270 sisteme e-paper cu 1 față;
- 68 totem-uri e-paper cu 2 fețe;

- 172 sisteme multimedia;
- 1021 sisteme de informare statică.

b. Componenta centru de comanda:

- 1 centru de comandă și control.

Documentația tehnico-economica prezentată răspunde cerințelor temei de proiectare, este completă, având toate avizele și acordurile stabilite potrivit dispozițiilor legale și a fost avizată în C.T.E.-P.M.B., în acest sens fiind eliberat Avizul nr.55/114201/15.07.2025.

Având în vedere necesitatea realizării obiectivului de investiţii ***"Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"*** este necesară aprobarea indicatorilor tehnico- economici.

1. Valoarea totală a investiției: 177.945.343,44 inclusiv TVA
   149.558.530,44 lei fără TVA

Din care C+M: 16.686.960,80 lei inclusiv TVA
14.022.656,13 lei fără TVA

2. Durată estimată de execuție a investiției, exprimată în luni: 12 luni

Investiția publică beneficiază de finanțare din Planul Național de Redresare și Reziliență, în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, COMPONENTA C10 – fondul local.

COMPONENTA 10 - Fondul local cuprinde investiția I.1.2 – "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC – cod 076 - digitalizarea transportului urban. Investiția permite achiziționarea de sisteme ITS (Intelligent Transport Systems/sisteme de transport inteligente) și TIC (Tehnologia Informațiilor și Comunicațiilor) ce contribuie la îmbunătățirea mobilității locale, respectiv a managementului urban/local.

Pentru obiectivul de investiții a fost încheiat Contractul de finanțare nr.20766/20.02.2023 în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență - Componenta C10 – Fondul Local - I.1.2 – "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) Titlu apel: PNRR/2022/C10/I..2, Runda 2. Valoarea eligibilă a proiectului este de 27.978.027,61 lei, (partea de informare dinamică pentru cele 968 de stații).

Față de cele prezentate mai sus, a fost întocmit ***Proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS Integrat Smart& Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public".***

Director General,
Cătălin Sebastian AFLAT

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Director Executiv,
Mădălina HRISTU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Șef Serviciu,
Lorena BARDAN

Întocmit,
Mihaela Popescu
1Exp./21.07.2025

MUNICIPIUL BUCUREŞTI
Registru Unic de Contracte
Nr. 489 / 26 11 2024

ACT ADIŢIONAL NR. 1
la contractul nr. 839/27.10.2023

Având în vedere:
➢ Prevederile art. 221, alin. (1), lit. e) din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice, cu modificările şi completările ulterioare;

➢ Prevederile ***art. 18 "Revizuirea şi modificarea contractului, precum şi dispoziţii conexe"*** din Contractul nr. 839/27.10.2023, *art. 18.1: "Părţile au dreptul, pe durata perioadei de valabilitate a Contractului, de a conveni modificarea şi/sau completarea clauzelor contractuale (...), prin act adiţional (...).şi art. 18.4:" În cazul în care Prestatorul suferă întârzieri care nu sunt generate de acesta, Achizitorul poate sista(...), durata acestuia se va prelungi cu perioada în care a fost sistat.*
➢ *Prevederile **art. 14. "Graficul de prestare"**, art. 14.5: "Orice versiune aprobată a Graficului de prestare înlocuieşte versiunile anterioare".*
➢ Solicitarea prestatorului ***URBAN SCOPE S.R.L.*** nr. 448/02.09.2024.

Luând în considerare:
➢ Referatul de necesitate întocmit de Direcţia Generală Investiţii – Direcţia Planificare Investiţii nr. 190515/14.11.2024, privind modificarea contractului nr. 839/27.10.2023 de prestare servicii de ***elaborare a documentaţiei tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiţii "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea Bucureşti – Ilfov- Informarea călătorilor în staţiile de transport public",*** prin încheierea Actului Adiţional nr. 1.

Părţile:
MUNICIPIUL BUCURESTI, cu sediul in Regina Elisabeta nr.47, sector 5, cod fiscal 4267117, telefon/fax 305.55.30, având contul cu numărul RO50TREZ24A840302600100X deschis la Activitatea de Trezorerie şi Contabilitate Publică a Municipiului Bucureşti, reprezentat prin **dl. Nicuşor DAN- Primar General**, în calitate de **Achizitor**, pe de o parte,

şi

URBAN SCOPE S.R.L. cu sediul in Bucureşti, Sector 1, Calea Floreasca, nr. 169X, Floreasca Cube, etaj 4, înregistrata la Oficiul Registrul Comerţului sub nr J40/3273/2016, cod unic de înregistrare RO35752863, cont nr. RO26TREZ7015069XXX017289 deschis la Trezorerie Sector 1, reprezentat prin **dl. Dragomir Radu Marian- Administrator**, în calitate de **Prestator** pe de altă parte,

au convenit de comun acord la încheierea Actului Adiţional nr. 1 la contractul nr. 839/27.10.2023, de ***prestare servicii de elaborare a documentaţiei tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de Investiţii "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea Bucureşti – Ilfov- Informarea călătorilor în staţiile de transport public",*** după cum urmează:

***Art. I.* Art. 5 *"Durata contractului"*, se modifică după cum urmează:**

***"5.1.* Durata prezentului contract este maxim 450 de zile calendaristice".**

MUNICIPIUL BUCUREŞTI Direcţia Generală Achiziţii Publice Certificare Înregistrare Contract Serviciul Monitorizare Cereri Plăţi Contracte ROMÂNIA

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
ACT ADIȚIONAL NR. 1 la contractul nr.839/27.10.2023 de prestare
servicii de elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- informarea călătorilor în stațiile de transport public"
încheiat cu: URBAN SCOPE S.R.L.

***Art. II. ANEXA*- Grafic de prestare servicii**

Nr. Crt.	Activități	Durata
1	Raport de inceput *	10 zile
2	Raport diagnostic al situației existente inclusiv necesitatea și oportunitatea investiției *	60 zile
3	Raport privind analiza opțiunilor *	80 zile
4	Documentația necesară pentru obținerea tuturor avizelor/ acordurilor și autorizațiilor*	100 zile
5	Obținerea tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor *	410 zile
6	Elaborare SF – forma DRAFT *	410 zile
7	Elaborare SF – forma FINALA si Raport Final **	20 zile
8	Proces Verbal Receptie Finala **	20 zile
9	Suport oferit până la data limită de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de achiziție având ca obiect proiectare și/sau execuție a lucrărilor. *	450 zile
	TOTAL	450 zile

* de la Data de începere a serviciilor precizata in Ordinul administrativ de începere

** de la aprobarea activității anterioare

Perioada cuprinsa intre predarea Studiului de Fezabilitate – forma DRAFT si avizarea in CTE – PMB nu este inclusa in durata contractuala.

Art. III. Toate celelalte clauze ale Contractului nr. 839/27.10.2023, rămân neschimbate.

Prezentul Act adițional a fost încheiat într-un număr de 6 (șase) exemplare, 5 (cinci) exemplare pentru Achizitor și un exemplar pentru Prestator.

ACHIZITOR
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
PRIMAR GENERAL
Nicușor DAN

PRESTATOR
URBAN SCOPE S.R.L.
ADMINISTRATOR
DRAGOMIR Radu Marian

DIRECȚIA JURIDIC
Director Executiv
Adrian IORDACHE

DIRECȚIA GENERALĂ ECONOMICĂ
Director General
Emanuela JUGUREANU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI – Direcția Generală Achiziții Publice – Certificare Înregistrare Contracte – Serviciul Monitorizare Derulare Contracte – ROMÂNIA

DIRECȚIA GENERALĂ ACHIZIȚII PUBLICE
Director General
Tinel TICU

DIRECȚIA PROCEDURI
DIRECTOR EXECUTIV
Dragoș DIMITRIU

SERVICIUL CONTRACTARE ACHIZIȚII
Șef Serviciu
Carmen Antoaneta KRITIKOS

DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
Director General
Cătălin Sebastian AFLAT

DIRECȚIA PLANIFICARE INVESTIȚII
Director Executiv
Mădălina HRISTU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
VIZAT PENTRU CONTROL FINANCIAR PREVENTIV PROPRIU - NR. 32
11 NOV. 2024
Maria Mariana IRIMESCU
SEMNĂTURA

"Certificăm în privința realității legalității și regularității"

Rosu Florin

Întocmit,
Ana- Maria URSEI- consilier achiziții publice
Ionela Țîrlescu-consilier achiziții publice

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
Registru Unic de Contracte
Nr. 13 / 31-01-2025

ACT ADIȚIONAL NR. 2
la contractul nr. 839/27.10.2023

Având în vedere:
- Prevederile art. 221, alin. (1), lit. e) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile ***art. 18 "Revizuirea și modificarea contractului, precum și dispoziții conexe"*** din Contractul nr. 839/27.10.2023, *art. 18.1: "Părțile au dreptul, pe durata perioadei de valabilitate a Contractului, de a conveni modificarea și/sau completarea clauzelor contractuele (...), prin act additional.*
- *Prevederile* ***art. 14. "Graficul de prestare"***, art. 14.5: *"Orice versiune aprobată a Graficului de prestare înlocuiește versiunile anterioare".*
- Solicitarea prestatorului ***URBAN SCOPE S.R.L.*** nr. 672/28.01.2025.

Luând în considerare:
- Referatul de necesitate întocmit de Direcția Generală Investiții – Direcția Planificare Investiții nr. 14300/30.01.2025, privind modificarea contractului nr. 839/27.10.2023 de prestare servicii de ***elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public"***, prin încheierea Actului Adițional nr. 2.

Părțile:
MUNICIPIUL BUCURESTI, cu sediul in Regina Elisabeta nr.47, sector 5, cod fiscal 4267117, telefon/fax 305.55.30, având contul cu numărul RO50TREZ24A840302600100X deschis la Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București, reprezentat prin **dl. Nicușor DAN- Primar General**, în calitate de **Achizitor**, pe de o parte,

și

URBAN SCOPE S.R.L. cu sediul in București, Sector 1, Calea Floreasca, nr. 169X, Floreasca Cube, etaj 4, înregistrata la Oficiul Registrul Comerțului sub nr J40/3273/2016, cod unic de înregistrare RO35752863, cont nr. RO26TREZ7015069XXX017289 deschis la Trezorerie Sector 1, reprezentat prin **dl. Dragomir Radu Marian- Administrator**, în calitate de **Prestator** pe de altă parte,

au convenit de comun acord la încheierea Actului Adițional nr. 2 la contractul nr. 839/27.10.2023, de ***prestare servicii de elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public"***, după cum urmează:

Art. I. **Art. 5 *"Durata contractului"*, se modifică după cum urmează:**

"5.1. **Durata prezentului contract este maxim 540 de zile calendaristice"**

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Direcția Generală Achiziții Publice
Certificare Înregistrare Contracte
Serviciul Monitorizare Derulare Contracte
ROMÂNIA

***Art. II. ANEXA*- Grafic de prestare servicii**

Nr. Crt.	Activităţi	Durata
1	**Raport de inceput ***	**10 zile**
2	**Raport diagnostic al situaţiei existente inclusiv necesitatea şi oportunitatea investiţiei ***	**60 zile**
3	**Raport privind analiza opţiunilor ***	**80 zile**
4	**Documentaţia necesară pentru obţinerea tuturor avizelor/ acordurilor şi autorizaţiilor***	**100 zile**
5	**Obţinerea tuturor avizelor, acordurilor şi autorizaţiilor ***	**500 zile**
6	**Elaborare SF – forma DRAFT ***	**500 zile**
7	**Elaborare SF – forma FINALA si Raport Final ****	**20 zile**
8	**Proces Verbal Receptie Finala ****	**20 zile**
9	**Suport oferit până la data limită de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de achiziţie având ca obiect proiectare şi/sau execuţie a lucrărilor. ***	**540 zile**
	TOTAL	**540 zile**

* de la Data de începere a serviciilor precizata in Ordinul administrativ de începere

** de la aprobarea activităţii anterioare

Perioada cuprinsa intre predarea Studiului de Fezabilitate – forma DRAFT si avizarea in CTE – PMB nu este inclusa in durata contractuala.

Art. III. Toate celelalte clauze ale Contractului nr. 839/27.10.2023, rămân neschimbate.

Prezentul Act adiţional a fost încheiat într-un număr de 5 (cinci) exemplare, 4 (patru) exemplare pentru Achizitor şi un exemplar pentru Prestator.

ACHIZITOR
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
PRIMAR GENERAL
Nicuşor DAN

PRESTATOR
URBAN SCOPE S.R.L.
ADMINISTRATOR
DRAGOMIR Radu Marian

DIRECŢIA JURIDIC
Director Executiv
Adrian IORDACHE

DIRECŢIA GENERALĂ ECONOMICĂ
Director General
Emanuela JUGUREANU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
Direcţia Generală Achiziţii Publice
Certificare înregistrare Contracte
Serviciul Monitorizare Derulare Contracte
ROMÂNIA

DIRECȚIA GENERALĂ ACHIZIȚII PUBLICE
Director General
Tinel TICU

DIRECȚIA PROCEDURI
DIRECTOR EXECUTIV
Dragoș DIMITRIU

SERVICIUL CONTRACTARE ACHIZIȚII
Șef Serviciu
Carmen Antoaneta KRITIKOS

DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
Director General
Cătălin Sebastian AFLAT

DIRECȚIA PLANIFICARE INVESTIȚII
Director Executiv
Mădălina HRISTU

"Certificăm în privința realității legalității și regularității"

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
VIZAT PENTRU CONTROL FINANCIAR PREVENTIV PROPRIU - NR. 32
Maria-Mariana IRIMESCU
SEMNĂTURA

Întocmit,
Ana- Maria URSEI- consilier achiziții publice
Ionela Țîrlescu-consilier achiziții publice

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
Registrul Unic de Contracte
Nr. 140 / 30.04.2025

ACT ADIȚIONAL NR. 3
la contractul nr. 839/27.10.2023

Având în vedere:
- Prevederile art. 221, alin. (1), lit. e) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile ***art. 18 "Revizuirea şi modificarea contractului, precum şi dispoziţii conexe"*** din Contractul nr. 839/27.10.2023, *art. 18.1: "Părțile au dreptul, pe durata perioadei de valabilitate a Contractului, de a conveni modificarea și/sau completarea clauzelor contractuale (...), prin act additional.*
- *Prevederile **art. 14. "Graficul de prestare"**,* art. 14.5: *"Orice versiune aprobată a Graficului de prestare înlocuiește versiunile anterioare".*
- Solicitarea prestatorului ***URBAN SCOPE S.R.L.*** nr.DGI 63779/16.04.2025.

Luând în considerare:
- Referatul de necesitate întocmit de Direcția Generală Investiții – Direcția Planificare Investiții nr. 65111/22.04.2025, privind modificarea contractului nr. 839/27.10.2023 de prestare servicii de ***elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public",*** prin încheierea Actului Adițional nr. 3.

Părțile:
MUNICIPIUL BUCURESTI, cu sediul in Regina Elisabeta nr.47, sector 5, cod fiscal 4267117, telefon/fax 305.55.30, având contul cu numărul RO50TREZ24A840302600100X deschis la Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București, reprezentat prin **dl. Nicușor DAN- Primar General**, în calitate de **Achizitor**, pe de o parte,

și

URBAN SCOPE S.R.L. cu sediul in București, Sector 1, Calea Floreasca, nr. 169X, Floreasca Cube, etaj 4, înregistrata la Oficiul Registrul Comerțului sub nr J40/3273/2016, cod unic de înregistrare RO35752863, cont nr. RO26TREZ7015069XXX017289 deschis la Trezorerie Sector 1, reprezentat prin **dl. Dragomir Radu Marian- Administrator**, în calitate de **Prestator** pe de altă parte,

au convenit de comun acord la încheierea Actului Adițional nr. 3 la contractul nr. 839/27.10.2023, de ***prestare servicii de elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public",*** după cum urmează:

***Art. I.* Art. 5 "*Durata contractului*", se modifică după cum urmează:**

"*5.1.* Durata prezentului contract este maxim 570 de zile calendaristice".

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Direcția Generală Achiziții Publice
Certificare Înregistrare Contracte
Serviciul Monitorizare Derulare Contracte
ROMÂNIA

***Art. II. ANEXA*- Grafic de prestare servicii**

Nr. Crt.	Activităţi	Durata
1	**Raport de inceput ***	**10 zile**
2	**Raport diagnostic al situaţiei existente inclusiv necesitatea şi oportunitatea investiţiei ***	**60 zile**
3	**Raport privind analiza opţiunilor ***	**80 zile**
4	**Documentaţia necesară pentru obţinerea tuturor avizelor/ acordurilor şi autorizaţiilor***	**100 zile**
5	**Obţinerea tuturor avizelor, acordurilor şi autorizaţiilor ***	**560 zile**
6	**Elaborare SF – forma DRAFT ***	**560 zile**
7	**Elaborare SF – forma FINALA si Raport Final ****	**9 zile**
8	**Proces Verbal Receptie Finala ****	**1 zile**
9	**Suport oferit până la data limită de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de achiziţie având ca obiect proiectare şi/sau execuţie a lucrărilor. ***	**570 zile**
	TOTAL	**570 zile**

* de la Data de începere a serviciilor precizata in Ordinul administrativ de începere

** de la aprobarea activităţii anterioare

Perioada cuprinsa intre predarea Studiului de Fezabilitate – forma DRAFT si avizarea in CTE – PMB nu este inclusa in durata contractuala.

Art. III. Toate celelalte clauze ale Contractului nr. 839/27.10.2023, rămân neschimbate.

Prezentul Act adiţional a fost încheiat într-un număr de 5 (cinci) exemplare, 4 (patru) exemplare pentru Achizitor şi un exemplar pentru Prestator.

ACHIZITOR
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
PRIMAR GENERAL
Nicuşor DAN

PRESTATOR
URBAN SCOPE S.R.L.
ADMINISTRATOR
DRAGOMIR Radu Marian

DIRECŢIA JURIDIC
Director Executiv
Adrian IORDACHE

DIRECŢIA GENERALĂ ECONOMICĂ
Director General
Emanuela JUGUREANU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
Direcţia Generală Achiziţii Publice
Certificare înregistrare Contracte
Serviciul Monitorizare Derulare Contracte
ROMÂNIA

DIRECŢIA GENERALĂ ACHIZIŢII PUBLICE
Director General
Tinel TICU

DIRECŢIA PROCEDURI
DIRECTOR EXECUTIV
Dragoş DIMITRIU

SERVICIUL CONTRACTARE ACHIZIŢII
Şef Serviciu
Carmen Antoaneta KRITIKOS

DIRECŢIA GENERALĂ INVESTIŢII
Director General
Cătălin Sebastian AFLAT

DIRECŢIA PLANIFICARE INVESTIŢII
Director Executiv
Mădălina HRISTU

"Certificăm în privinţa realităţii legalităţii şi regularităţii"

CĂTĂLIN TURCU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI
VIZAT PENTRU CONTROL FINANCIAR PREVENTIV PROPRIU - NR. 32
2-8 APR. 2025
Maria Mariana IRIMESCU SEMNĂTURĂ

Întocmit,
Ana- Maria URSEI- consilier achiziţii publice

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
Registrul Unic de Contracte
Nr. 583 / 14-07-2025

ACT ADIȚIONAL NR. 4
la contractul nr. 839/27.10.2023

Având în vedere:
- Prevederile art. 221, alin. (1), lit. e) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile ***art. 18 "Revizuirea și modificarea contractului, precum și dispoziții conexe"*** din Contractul nr. 839/27.10.2023, *art. 18.1: "Părțile au dreptul, pe durata perioadei de valabilitate a Contractului, de a conveni modificarea și/sau completarea clauzelor contractuale (...), prin act aditional.*
- *Prevederile art. 14. "**Graficul de prestare**"*, art. 14.5: *"Orice versiune aprobată a Graficului de prestare înlocuiește versiunile anterioare".*
- Solicitarea prestatorului ***URBAN SCOPE S.R.L.*** nr. 980/04.07.2025.

Luând în considerare:
- Referatul de necesitate întocmit de Direcția Generală Investiții – Direcția Planificare Investiții nr. 113178/14.07.2025, privind modificarea contractului nr. 839/27.10.2023 de prestare servicii de ***elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public"***, prin încheierea Actului Adițional nr. 4.

Părțile:
MUNICIPIUL BUCURESTI, cu sediul in Regina Elisabeta nr.47, sector 5, cod fiscal 4267117, telefon/fax 305.55.30, având contul cu numărul RO50TREZ24A840302600100X deschis la Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București, reprezentat prin **dl. Stelian BUJDUVEANU- Primar General**, în calitate de **Achizitor**, pe de o parte,

și

URBAN SCOPE S.R.L. cu sediul in București, Sector 1, Calea Floreasca, nr. 169X, Floreasca Cube, etaj 4, înregistrata la Oficiul Registrul Comerțului sub nr J40/3273/2016, cod unic de înregistrare RO35752863, cont nr. RO26TREZ7015069XXX017289 deschis la Trezorerie Sector 1, reprezentat prin **dl. Dragomir Radu Marian- Administrator**, în calitate de **Prestator** pe de altă parte,

au convenit de comun acord la încheierea Actului Adițional nr. 4 la contractul nr. 839/27.10.2023, de ***prestare servicii de elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public"***, după cum urmează:

***Art. I.* Art. 5 "*Durata contractului*", se modifică după cum urmează:**

***"5.1.* Durata prezentului contract este maxim 616 zile calendaristice".**

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Direcția Generală Achiziții Publice
Certificare înregistrare Contracte
Serviciul Monitorizare Derulare Contracte
ROMÂNIA

Art. II. ANEXA- **Grafic de prestare servicii**

Nr. Crt.	Activităţi	Durata
1	**Raport de inceput ***	**10 zile**
2	**Raport diagnostic al situaţiei existente inclusiv necesitatea şi oportunitatea investiţiei ***	**60 zile**
3	**Raport privind analiza opţiunilor ***	**80 zile**
4	**Documentaţia necesară pentru obţinerea tuturor avizelor/ acordurilor şi autorizaţiilor***	**100 zile**
5	**Obţinerea tuturor avizelor, acordurilor şi autorizaţiilor ***	**615 zile**
6	**Elaborare SF – forma DRAFT ***	**615 zile**
7	**Elaborare SF – forma FINALA si Raport Final ****	**1 zile**
8	**Proces Verbal Receptie Finala ****	**1 zile**
9	**Suport oferit până la data limită de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de achiziţie având ca obiect proiectare şi/sau execuţie a lucrărilor. ***	**616 zile**
	TOTAL	**616 zile**

* de la Data de începere a serviciilor precizata in Ordinul administrativ de începere

** de la aprobarea activităţii anterioare

Perioada cuprinsa intre predarea Studiului de Fezabilitate – forma DRAFT si avizarea in CTE – PMB nu este inclusa in durata contractuala.

Art. III. Toate celelalte clauze ale Contractului nr. 839/27.10.2023, rămân neschimbate.

Prezentul Act adiţional a fost încheiat într-un număr de 5 (cinci) exemplare, 4 (patru) exemplare pentru Achizitor şi un exemplar pentru Prestator.

ACHIZITOR
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
PRIMAR GENERAL
Stelian BUJDUVEANU

PRESTATOR
URBAN SCOPE S.R.L.
ADMINISTRATOR
DRAGOMIR Radu Marian

DIRECŢIA JURIDIC
Director Executiv
Adrian IORDACHE

DIRECŢIA GENERALĂ ECONOMICĂ
Director General
Emanuela JUGUREANU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI Direcţia Generală Achiziţii Publice Certificare înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

DIRECȚIA GENERALĂ ACHIZIȚII PUBLICE
Director General
Tinel TICU

DIRECȚIA PROCEDURI
DIRECTOR EXECUTIV
Dragoș DIMITRIU

SERVICIUL CONTRACTARE ACHIZIȚII
Șef Serviciu
Carmen Antoaneta KRITIKOS

DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
Director General
Cătălin Sebastian AFLAT

DIRECȚIA PLANIFICARE INVESTIȚII
Director Executiv
Mădălina HRISTU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
VIZAT PENTRU CONTROL FINANCIAR PREVENTIV PROPRIU - NR. 32
1 [illegible] JUL. 2025
SEMNĂTURA
Ioana Madona IRIMESCU

"Certificăm în privința realității legalității și regularității"

CĂTĂLIN TURCU

Întocmit,
Ana- Maria URSEI- consilier achiziții publice

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
Registru Unic de Contracte
Nr. 839 / 27.10.2023

CONTRACT DE PRESTARE SERVICII

În temeiul Legii nr. **98/2016** privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare, a Hotărârii Guvernului nr. **395/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordul-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, s-a încheiat prezentul contract de prestare servicii,

între:

MUNICIPIUL BUCURESTI, cu sediul in Regina Elisabeta nr.47, sector 5, cod fiscal 4267117, telefon/fax 305.55.30, având contul cu numărul RO50TREZ24A840302600100X deschis la Activitatea de Trezorerie şi Contabilitate Publică a Municipiului București, reprezentat prin dl. **Nicuşor DAN- Primar General**, în calitate de **Achizitor**, pe de o parte

și

URBAN SCOPE S.R.L. cu sediul in București, Sector 1, Calea Floreasca, nr. 169X, Floreasca Cube, etaj 4, înregistrata la Oficiul Registrul Comerțului sub nr J40/3273/2016, cod unic de înregistrare RO35752863, cont nr. RO26TREZ7015069XXX017289 deschis la Trezorerie Sector 1, reprezentat prin dl. **Dragomir Radu Marian- Administrator**, în calitate de **Prestator** pe de altă parte.

Având în vedere că:

- Achizitorul a derulat procedura de atribuire având ca obiect prestarea serviciilor de elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții ***"Sistem ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public"***, inițiată prin publicarea în SEAP a Anunțului de participare simplificat nr. SCN1128410/19.07.2023
- Prin Raportul procedurii de atribuire nr. DPR161932/28.09.2023, Achizitorul a declarat câștigătoare Oferta Prestatorului: **URBAN SCOPE S.R.L.**

au convenit încheierea prezentului Contract.

1.Definiții

1.1. - În prezentul contract urmatorii termeni vor fi interpretați astfel:

(a) **Achizitor și Prestator** - Părțile contractuale, așa cum sunt acestea numite în prezentul Contract;

(b) **Act Adițional** - document prin care se modifică termenii și condițiile prezentului Contract de achiziție publică de servicii, în condițiile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice;

(c) **Caiet de Sarcini** - anexă la Contract care include obiectivele, sarcinile specificațiile și caracteristicile Serviciilor descrise în mod obiectiv, într-o manieră corespunzătoare îndeplinirii necesității Achizitorului, menționând, după caz, metodele și resursele care urmează să fie utilizate de către Prestator și/sau rezultatele care trebuie realizate/prestate și furnizate de către Prestator, inclusiv niveluri de calitate, performanță, protecție a mediului, sănătate publică, siguranță și altele asemenea, după caz, precum și cerințe aplicabile Prestatorului în ceea ce privește informațiile și documentele care trebuie puse la dispoziția Achizitorului;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

(d) **Cesiune** - înțelegere scrisă prin care Prestatorul transferă unei terțe părți, în condițiile Legii nr. 98/2016, drepturile și/sau obligațiile deținute prin Contract sau parte din acestea;

(e) **Conflict de interese** - orice situație influențând capacitatea Prestatorului de a exprima o opinie profesională obiectivă și imparțială sau care îl împiedică pe acesta, în orice moment, să acorde prioritate intereselor Achizitorului, orice motiv în legătură cu posibile contracte în viitor sau în conflict cu alte angajamente, trecute sau prezente, ale Prestatorului. Aceste restricții sunt, de asemenea, aplicabile oricăror Subcontractanți, acționând sub autoritatea și controlul Prestatorului, în condițiile Legii nr. 98/2016, în cazul în care este aplicabil;

(f) **Contract** - prezentul Contract de achiziție publică de servicii, cu titlu oneros, asimilat, potrivit Legii, actului administrativ, încheiat în scris, între Achizitor și Prestator, care are ca obiect prestarea de servicii;

(g) **Contract de Subcontractare** - acordul încheiat în scris între Prestator și un terț ce dobândește calitatea de Subcontractant, în condițiile Legii nr. 98/2016, prin care Prestatorul subcontractează Subcontractantului partea din Contract în conformitate cu prevederile Contractului;

(h) **Despăgubire** - suma, neprevăzută expres în Contract, care este acordată de către instanța de judecată ca despăgubire plătibilă Părții prejudiciate în urma încălcării prevederilor Contractului de către cealaltă Parte;

(i) **Dispoziție** - document scris(ă) emis(ă) de Achizitor în executarea Contractului și cu respectarea prevederilor acestuia, în limitele Legii nr. 98/2016, și a normelor de aplicare a acesteia;

(j) **Documentele Achizitorului** - toate și fiecare dintre documentele necesare în mod direct sau implicit prin natura Serviciilor care fac obiectul Contractului, inclusiv, dar fără a se limita la: planuri, regulamente, specificații, desene, schițe, modele, date informatice și rapoarte, furnizate de Achizitor și necesare Prestatorului în vederea realizării obiectului Contractului;

(k) **Durata de valabilitate a Contractului** - intervalul de timp în care prezentul Contract produce efecte, respectiv de la data intrării în vigoare a Contractului și până la epuizarea convențională, legală sau stabilita de instanța de judecata a oricărui efect pe care îl produce. Durata Contractului este egală cu durata de prestare a Serviciilor, dacă aceasta din urmă este neîntreruptă. Durata Contractului este mai mare decât durata reală de prestare a Serviciilor, dacă aceasta din urmă se întrerupe, din orice motiv, caz în care Durata Contractului cuprinde și intervalele de timp în care prestarea Serviciilor este suspendată sau prelungită. Durata de prestare a Serviciilor nu poate depăși, ca termen, limita termenului la care expiră durata Contractului;

(l) **Forță majoră** – o împrejurare externă, cu caracter extraordinar, absolut imprevizibilă și inevitabilă, care se află în afara controlului oricărei părți, care nu se datorează greșelii sau vinii acestora și care face imposibilă executarea și, respectiv, îndeplinirea contractului. Sunt considerate asemenea evenimente războaie, revoluții, incendii, inundații sau orice alte catastrofe naturale, restricții apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă, ci enunțiativă. Nu este considerat forța majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligațiilor uneia dintre părți;

(m) **Întârziere** - orice eșec al Prestatorului sau al Achizitorului de a executa orice obligații contractuale în termenul convenit;

(n) **Lege** - normă, reglementare cu caracter obligatoriu și care se referă la legislația română dar și la Regulamente emise de CE și, de asemenea, la obligațiile care decurg din tratatele la care este parte statul român și orice altă legislație secundară direct aplicabilă din dreptul comunitar sau din jurisprudența comunitară;

(o) **Lună** - luna calendaristică (12 luni/an);

(p) **Mijloace electronice de comunicare în cadrul Contractului** - echipamente electronice de procesare, inclusiv compresie digitală, și stocare a datelor emise, transmise și respectiv primite prin cablu, radio, mijloace optice sau prin alte mijloace electromagnetice și utilizate inclusiv pentru transmiterea Rezultatelor obținute în cadrul Contractului;

(q) **Neconformitate (Neconformități)** - execuția de slabă calitate sau deficiențe care încalcă siguranța, calitatea sau cerințele tehnice și/sau profesionale prevăzute de prezentul Contract și/sau de Legea aplicabilă și/sau care fac Rezultatele prestării serviciilor necorespunzătoare scopurilor

acestora, astfel cum sunt prevăzute în prezentul Contract și/sau de Legea aplicabilă precum și orice abatere de la cerințele și de la obiectivele stabilite în Caietul de Sarcini. Neconformitățile includ atât viciile aparente, cât și viciile ascunse ale Serviciilor care fac obiectul prezentului Contract;

(r) **Ofertă** - actul juridic prin care Prestatorul și-a manifestat voința de a se angaja, din punct de vedere juridic, în acest Contract de achiziție publică de Servicii și cuprinde Propunerea Financiară, Propunerea Tehnică precum și alte documente care au fost menționate în Documentația de Atribuire, după caz;

(s) **Penalitate** – suma de bani stabilită procentual în Contract ca fiind plătibilă de către una dintre Părțile Contractuale către cealaltă Parte în caz de neîndeplinire a obligațiilor din Contract, în caz de neîndeplinire a unei părți a Contractului sau de îndeplinire cu întârziere a obligațiilor, astfel cum s-a stabilit prin Documentele Contractului;

(t) **Personal** - persoanele desemnate de către Prestator sau de către oricare dintre Subcontractanți pentru îndeplinirea Contractului;

(u) **Prețul Contractului** - Prețul plătibil Prestatorului de către Achizitor, în baza și în conformitate cu prevederile Contractului, a ofertei Prestatorului și a documentației de atribuire, pentru îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor asumate prin Contract;

(v) **Preț ferm** - Prețul care se stabileste cu prilejul perfectarii contractului și care nu este susceptibil de modificare până la momentul prestării serviciilor, respectiv, plata;

(w) **Prejudiciu** – paguba produsă Achizitorului de către Prestator prin neexecutarea/ executarea necorespunzătoare ori cu întârziere a obligațiilor stabilite în sarcina sa, prin prezentul contract;

(x) **Proces-Verbal de Recepție a Serviciilor** - documentul prin care sunt acceptate Serviciile prestate, întocmit de Prestator și semnat de Achizitor, prin care acesta din urmă confirmă prestarea Serviciilor în mod corespunzător de către Prestator și că acestea au fost acceptate de către Achizitor;

(y) **Recepția** - reprezintă operațiunea prin care Achizitorul își exprimă acceptarea față de serviciile prestate în cadrul contractului de achiziție publică și pe baza căreia efectuează plata;

(z) **Rezultat/Rezultate** - oricare și toate informațiile, documentele, rapoartele colectate și/sau pregătite de Prestator ca urmare a Serviciilor prestate astfel cum sunt acestea descrise în Caietul de Sarcini;

(aa) **Scris(ă) sau în scris** - orice ansamblu de cuvinte sau cifre care poate fi citit, reprodus și comunicat ulterior, stocat pe suport de hârtie, inclusiv informații transmise și stocate prin Mijloace electronice de comunicare în cadrul Contractului;

(bb) **Standarde profesionale** - cerințele profesionale legate de calitatea Serviciilor care ar fi respectate de către orice Prestator diligent care posedă cunoștințele și experiența necesară și pe care Prestatorul este obligat să le respecte în prestarea tuturor Serviciilor incluse în prezentul Contract;

(cc) **Termen** - intervalul de timp în care Părțile trebuie să-și îndeplinească obligațiile, astfel cum este stabilit prin Contract, exprimat în zile, care începe să curgă de la începutul primei ore a primei zile a termenului și se încheie la expirarea ultimei ore a ultimei zile a termenului; ziua în cursul căreia a avut loc un eveniment sau s-a realizat un act al Achizitorului nu este luată în calculul termenului. Dacă ultima zi a unui termen exprimat altfel decât în ore este o zi de sărbătoare legală, o duminică sau o sâmbătă, termenul se încheie la expirarea ultimei ore a următoarei zile lucrătoare;

(dd) **Zi/Zile** - înseamnă zi calendaristică, iar anul înseamnă 365 de zile; în afara cazului în care se prevede expres că sunt zile lucrătoare.

2. Interpretare

2.1. Toate documentele contractului, precum și întreaga corespondență purtată în legătură cu contractul între Achizitor și Prestator vor fi scrise în limba română, iar contractul va fi redactat și interpretat în limba română.

2.2. Dacă un document al contractului sau corespondență în legătură cu acesta sunt redactate în altă limbă decât limba română, traducerea acestora în limba română va avea prioritate în orice problemă legată de interpretare. Partea care emite astfel de documente sau corespondență, va suporta riscul și costurile traducerii acestora în limba română.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

2.3. În prezentul contract, cu excepția unei prevederi contrare cuvintele la forma singular vor include forma de plural şi viceversa, acolo unde acest lucru este permis de context.
2.4. Termenul "zi" sau "zile" sau orice referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică in mod diferit.
2.5. Niciun amendament sau altă derogare de la contract nu va avea efect decât dacă este consemnată în scris, datată, se referă expres la contract şi este semnată de reprezentanții legali ai Părților.
2.6. Inacțiunea, întârzierea, toleranța manifestate de una dintre Părți în punerea în aplicare a clauzelor contractului sau acordarea de amânări sau înlesniri către cealaltă parte, nu afectează sau restrâng drepturile acelei părți rezultate din contract, renunțarea la un drept neputând fi prezumată în nicio situație.
2.7. Termenul stabilit pe luni, se împlinește in ziua corespunzătoare din ultima luna iar, dacă ultima lună nu are zi corespunzătoare celei în care termenul a început sa curgă , termenul se împlinește în ultima zi a acestei luni. Când ultima zi a termenului cade într-o zi nelucrătoare, termenul se prelungește până în prima zi lucrătoare care urmează.
2.8. Clauzele şi expresiile vor fi interpretate prin raportare la întregul contract.

3. Obiectul contractului

3.1. Prestatorul se obligă să presteze servicii de elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții ***"Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București – Ilfov- Informarea călătorilor în stațiile de transport public"***, în conformitate cu prevederile din propunerea tehnică și financiară, anexe la prezentul contract, în perioada convenită şi în conformitate cu cerințele caietului de sarcini şi cu obligațiile asumate prin prezentul contract, precum și a legislației în vigoare.

4. Prețul contractului

4.1. Prețul convenit pentru îndeplinirea contractului, plătibil Prestatorului de către Achizitor este de **386.600,00 lei**, fără T.V.A., conform reglementăilor legale în vigoare la data plății.
4.2. Tarifele unitare convenite pentru indeplinirea contractului sunt cele din propunerea financiară, anexa la prezentul contract și va acoperi toate obligațiile din contract şi toate operațiunile necesare pentru realizarea obiectivului de investiții.
4.3. Taxele aferente emiterii și obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor vor fi achitate de către Prestator în numele Achizitorului, plata acestora fiind decontată de Achizitor, separat de valoarea de contract acceptată, în baza facturilor și documentelor justificative.

5. Durata contractului

5.1. Durata contractului este de maxim **360 zile calendaristice.**
5.2. Executarea contractului va curge după emiterea Ordinului administrativ de începere a prestării serviciilor emis de către Achizitor.
5.3. Contractul este considerat finalizat atunci când Prestatorul:
i. a realizat toate activitățile stabilite prin Contract și a prezentat toate rezultatele, respectiv aprobarea documentațiilor și a livrabilelor, astfel cum este stabilit în Oferta sa și în Contract,
ii. a remediat eventualele Neconformități care nu ar fi permis utilizarea Serviciilor de către Achizitor, în vederea obținerii beneficiilor anticipate și îndeplinirii obiectivelor comunicate prin Caietul de Sarcini;
5.4. Perioada de derulare a contractului poate fi prelungită prin Act Adițional, fără costuri suplimentare pentru Achizitor, în situația modificării calendarului de realizare a activităților proiectului și/sau a extinderii duratei de implementare a acestuia.

6. Aplicabilitate

6.1. Contractul intră în vigoare la data semnării lui de către ambele părți și înregistrării în Registrul Unic de Contracte de la Direcția Generală Achiziții Publice, din cadrul Primăriei Municipiului București.

7. Documentele contractului

7.1. Documentele contractului sunt:

a) caietul de sarcini – Anexa nr. 1;
b) propunerea tehnică – Anexa nr. 2;
c) propunerea financiară – Anexa nr. 3;
d) anexa GDPR-Anexa nr. 4;
e) garanția de bună execuție- Anexa nr. 5;
f) contractul de subcontractare încheiat cu SC DORECAD SOL SRL;
g) acte adiționale, daca părțile vor semna astfel de documente pe perioada derulării contractului.

8. Ordinea de precedență

8.1. În cazul oricărei contradicții între documentele contractului, prevederile acestora vor fi aplicate în ordinea de precedență stabilită conform succesiunii documentelor prevăzute la pct. 7.1.

8.2. În cazul în care, pe parcursul îndeplinirii Contractului, se constată faptul că anumite elemente ale Propunerii tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în Caietul de sarcini, prevalează prevederile Caietului de sarcini.

9. Standarde

9.1. Serviciile prestate vor respecta standardele și prescripțiile tehnice, prezentate de către Prestator în propunerea sa tehnică, în conformitate cu cerințele din caietul de sarcini.

9.2. Prestatorul are obligația de a respecta legislația în vigoare, privind standardul de calitate al serviciilor care vor fi prestate pentru îndeplinirea activităților.

10. Obligațiile principale ale Prestatorului

10.1.(1) Prestatorul are obligația de a presta, în condițiile stabilite, activitățile detaliate in Caietul de sarcini referitoare la ***elaborarea documentației tehnico-economice Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistemul ITS integrat Smart &Green Mobility pentru regiunea București – Informarea călătorilor în stațiile de transport public".***

(2) Prestatorul va presta serviciile cu atenție, eficiență și diligență, cu respectarea dispozițiilor legale, aprobările și standardele tehnice, profesionale și de calitate în vigoare.

(3) Prestatorul va respecta toate prevederile legale în vigoare în România și se va asigura că și personalul său, implicat în contract, va respecta prevederile legale, aprobările și standardele tehnice, profesionale și de calitate în vigoare.

(4) Părțile vor colabora, pentru furnizarea de informații pe care le pot solicita în mod rezonabil între ele pentru realizarea contractului.

(5) Prestatorul se obligă să verifice respectarea tehnologiei de servicii pentru asigurarea calității prevăzute în documentația tehnică, în contract și normele tehnice în vigoare.

10.2. Prestatorul este pe deplin responsabil pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor executate, precum și pentru toate tehnologiile și procedeele de execuție utilizate, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legii in vigoare, precum și a standardelor tehnice în vigoare.

10.3. Prestatorul va adopta toate măsurile necesare pentru a asigura, în mod continuu, personalul, echipamentele și suportul necesare pentru îndeplinirea în mod eficient a obligațiilor asumate prin contract.

10.4. Prestatorul se obligă ca în cazul în care intervin schimbări legislative, să informeze Achizitorul cu privire la consecințele asupra activităților care fac obiectul Contractului și să își adapteze activitatea în funcție de decizia Achizitorului în legătură cu schimbările legislative.

10.5. Prestatorul se obligă să despăgubească Achizitorul împotriva oricăror:

a) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu serviciile prestate și

b) daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, cu excepția situației în care acestea sunt generate de respectarea clauzelor contractului.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare Înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

11. Obligațiile principale ale Achizitorului

11.1. Achizitorul are obligația de a pune la dispoziția Prestatorului orice facilitate și/sau informații pe care le consideră necesare pentru îndeplinirea contractului.

11.2. Achizitorul va pune la dispoziție spațiul pentru derularea întâlnirilor de lucru și a ședințelor de analiză a progresului în cadrul Contractului.

11.3. Achizitorul se obligă să transmită prestatorului în termenele contractuale eventualele observații care condiționează emiterea avizului de recepție.

11.4. Achizitorul poate notifica Prestatorul cu privire la necesitatea revizuirii/respingerii serviciilor. Solicitarea de revizuire/respingere va fi motivată, cu comentarii scrise.

11.5. Achizitorul se obligă să recepționeze serviciile prestate în termenul convenit conform procedurii prevăzute în Caietul de sarcini.

11.6. Achizitorul se obligă să plătească prețul către Prestator conform art. 16.3.

11.7. Achizitorul se obligă să pună la dispoziția Prestatorului un spațiu pentru derularea întâlnirilor de lucru și a ședințelor de analiză a progresului în cadrul Contractului.

11.8. Achizitorul se obligă să desemneze și să comunice Prestatorului echipa/ persoana responsabilă cu interacțiunea și suportul oferit Prestatorului.

11.9. Achizitorul se obligă să asigure toate resursele care sunt în sarcina sa pentru buna derulare a Contractului.

11.10. Achizitorul se obligă să documenteze în scris orice motiv de respingere a rezultatelor furnizate de Prestator în cadrul Contractului, prin raportare la prevederile legale, la reglementările tehnice în vigoare și la cerințele Caietului de Sarcini, după caz.

12. Alte obligații ale Prestatorului

12.1. Prestatorul are obligația să desemneze, în termen de 5 (cinci) zile de la semnarea contractului, persoana de contact. Pe durata contractului, înlocuirea unei persoane din echipa se poate efectua numai dacă persoana propusă ca înlocuitor îndeplinește condițiile inițiale impuse si numai cu aprobarea scrisă a Achizitorului.

12.2. Prestatorul va emite factura împreună cu documentele justificative în conformitate cu prevederile Caietului de sarcini privind aprobarea Raportului final aferent perioadei pentru care se solicită plata.

12.3. Prestatorul este obligat să respecte obligațiile prevăzute în caietul de sarcini precum și instrucțiunile transmise de către Achizitor, ca și cum acestea ar fi parte a contractului însuși, clauzele prezentului contract fiind aplicabile în integralitate.

12.4. Prestatorul se obligă să predea documentele elaborate în cadrul contractului în formatul care sa permită efectuarea eventualelor modificări/completări și în format pdf pentru forma finală a documentației.

12.5. Prestatorul este pe deplin responsabil pentru prestarea serviciilor. Totodată, este răspunzător, atât de siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de prestare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toata durata contractului.

12.6. Pe parcursul derulării serviciilor ce fac obiectul contractului cu privire la asigurarea calității, Prestatorul va prezenta o planificare a procesului de proiectare care va cuprinde
etapele de analiză, verificare și control pe perioada proiectării precum și înregistrările (dovezile) privind implementarea acestei situații.

12.7. Prestatorul se obligă să realizeze toate activitățile cu respectarea legislației și a reglementarilor tehnice în vigoare, aplicabile specificului obiectivului de investiții. Studiul de Fezabilitate va fi realizat in conformitate cu legislatia aplicabila, documentatia tehnico-economica va fi întocmită urmărind conținutul - cadru al HG 907/2016 și va avea la bază prelucrările de date, sintezele, detalierile și concluziile realizării principalelor activități prezentate în Caietul de sarcini.

12.8. Prestatorul se obligă să respecte legislația în vigoare pentru obținerea (în numele Achizitorului) a tuturor avizelor necesare, astfel încât acest studiu să poată fi folosit în etapa următoare de implementare a proiectului.

12.9. Prestatorul se obligă să întocmească documentația necesară obținerii tuturor avizelor necesare și solicitate prin Certificatul de Urbanism actualizat, inclusiv Acordul/ Avizele de Mediu, dacă este cazul.
12.10. Prestatorul se obligă să livreze Documentația tehnico - economică conform HG907/2016 și va include toate studiile relevante (studiu topografic, studiu geotehnic, studiu de trafic, studiu de impact asupra mediului etc. după caz).
12.11. Prestatorul va realiza serviciile solicitate cel puțin la nivelul cantitativ și calitativ solicitat prin legislație, Caietul de sarcini, reglementările tehnice în vigoare și nu în ultimul rând Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările si modificările ulterioare.
12.12. Prestatorul va fi responsabil pentru identificarea, analizarea, ierarhizarea, cuantificarea și propunerea măsurilor pentru eliminarea/ minimizarea/ controlul/ alocarea riscurilor Proiectului în baza principiilor, standardelor, metodologiilor și procedurilor specifice și recunoscute ale managementului riscurilor proiectelor in sistemul de transport public urban.
12.13. Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor necesare, fără a solicita alte costuri suplimentare Achizitorului.
12.14. Prestatorul va realiza documentația în conformitate cu prevederile H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare.
12.15. Prestatorul se obliga să presteze serviciile numai cu personal atestat, potrivit legii.
12.16. Prestatorul se obliga să asigure suport până la data limită de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de achiziție având ca obiect proiectare și/sau execuție a lucrărilor.

13. Garanția de bună execuție a contractului

13.1. (1) Prestatorul se obligă să constituie garanția de bună execuție a contractului în cuantum de **10%** din prețul contractului fără T.V.A., în termen de 5 zile lucrătoare de la semnarea contractului de ambele părți. Acest termen poate fi prelungit la solicitarea justificată a Prestatorului, fără a depăși 15 zile de la data semnării contractului. Garanția de bună execuție va fi depusă, în original, la Direcția Generală Economică și în copie la Direcția Generală Investiții.

(2) Garanția de bună execuție trebuie să fie irevocabilă, necondiționată și se constituie prin :

a) virament bancar în contul RO53TREZ7005006XXX000227 deschis la Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București sau

b) prin instrumente de garantare emise în condițiile legii, astfel:

i) scrisori de garanție emise de instituții de credit bancare din România sau din alt stat sau de instituții financiare nebancare din România sau din alt stat;

ii) asigurări de garanții emise: fie de o societăți de asigurare care deține autorizații de funcționare emise în România sau într-un alt stat membru al Uniunii Europene și/sau care este înscrise în registrele publicate pe site-ul Autorității de Supraveghere Financiară, după caz, fie de societăți de asigurare dintr-un stat terț printr-o sucursală autorizată în România de către Autoritatea de Supraveghere Financiară.

c) rețineri succesive din sumele datorate pentru facturile parțiale, cu respectarea prevederilor art. 40 alin. (3). În acest caz, contractantul are obligația de a deschide contul la dispoziția achizitorului, la unitatea Trezoreriei Statului din cadrul organului fiscal competent în administrarea acestuia, conform art. 40 alin. (5) din HG nr. 395/2016. Suma inițială care se va depune de către prestator în contul de disponibil astfel deschis nu trebuie să fie mai mică de 0,5% din prețul contractului de achiziție publică, fără TVA. Pe parcursul îndeplinirii contractului de achiziție publică, Achizitorul urmează să alimenteze contul de disponibil prin rețineri succesive din sumele datorate și cuvenite contractantului până la concurența sumei stabilite drept garanție de bună execuție în contractul de achiziție publică și va înștiința contractantul despre vărsământul efectuat, precum și despre destinația lui.

d) combinarea a două sau mai multe dintre modalitățile de constituire prevăzute la lit. a) și b).

(3) Garanția de bună execuție se constituie de către Prestator în scopul asigurării Achizitorului de îndeplinirea cantitativă, calitativă și în perioada convenită contractului și devine anexă la contract.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

(4) Garanția astfel constituită este destinată acoperirii eventualelor prejudicii suferite de Achizitor în executarea prezentului contract sau în cazul rezilierii contractului din motive imputabile Prestatorului, precum și în cazul prejudiciilor produse în realizarea obiectului prevăzut la clauza 3 din contract, din vina Prestatorului, ori în alte situații prevăzute de lege. În cazul în care prejudiciul produs Achizitorului este mai mare decât cuantumul garanției de bună execuție, Prestatorul este obligat să-l despăgubească pe Achizitor integral și întocmai.

13.2. Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, oricând pe parcursul îndeplinirii contractului, în limita prejudiciului creat, dacă Prestatorul nu își îndeplinește din culpa sa obligațiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, Achizitorul are obligația de a notifica pretenția atât prestatorului, cât și emitentului instrumentului de garantare, precizând obligațiile care nu au fost respectate, precum și modul de calcul al prejudiciului;

13.3. În situația executării garanției de bună execuție, parțial sau total, Prestatorul are obligația de a reîntregii garanția în termen de 5 zile lucrătoare de la data primirii notificării din partea Achizitorului, în caz contrar achizitorul este îndreptățit să rezilieze prezentul Contract de plin drept, printr-o notificare scrisă adresată Prestatorului, fără necesitatea unei alte formalități și fără intervenția vreunei autorități sau instanțe de judecată.

13.4. Restituirea garanției de bună execuție se face în termen 14 zile de la data îndeplinirii de către Prestator a obligațiilor asumate prin contract, dacă Achizitorul nu a ridicat, până la acea dată, pretenții asupra ei.

14. Graficul de prestare

14.1. Părțile se asigură că, la momentul semnării Contractului, Graficul de prestare reprezintă eșalonarea fizică și valorică a prestării serviciilor din Contract stabilită în corelație cu data efectivă a semnării Contractului și conține datele exacte pentru toate Termenele și/sau Punctele de Reper, astfel cum sunt acestea determinate pentru toate activitățile din Contract.

14.2. Prestarea serviciilor se realizează în succesiunea și cu respectarea termenelor stabilite prin Graficul de prestare, astfel cum este acceptat de către Achizitor și cum este constituit ca parte integrantă din Contract.

14.3. Verificarea îndeplinirii obligațiilor contractuale de către Prestator și evaluarea stadiului activităților, în sensul respectării Termenelor și Punctelor de Reper stabilite pentru prestarea serviciilor, se face prin raportare la conținutul Graficul de prestare acceptat.

14.4. În cazul în care, pe parcursul duratei Contractului, Achizitorul constată și consideră că prestarea serviciilor nu respectă eșalonarea fizică a activităților, astfel cum este stabilită prin Graficul de prestare, Achizitorul are obligația de a solicita Prestatorului să prezinte graficul actualizat, iar Prestatorul are obligația de a prezenta graficul revizuit, în vederea finalizării la data stabilită în Contract.

14.5. Orice versiune aprobată a Graficului de prestare înlocuiește versiunile anterioare.

15. Recepție și verificări

15.1. Achizitorul va certifica modul de prestare a serviciilor pentru a stabili conformitatea lor cu prevederile din Caietul de sarcini si Propunerii Tehnice, anexate la Contract.

15.2. Verificările vor fi efectuate de către Achizitor prin reprezentanții săi împuterniciți, în conformitate cu prevederile din prezentul contract, Propunerea Tehnica și Caietul de Sarcini. Achizitorul are obligația de a notifica în scris prestatorului, identitatea persoanelor împuternicite pentru acest scop.

15.3. Recepția se realizează după prestarea serviciilor, conform graficului de prestare, prin adresă de aprobare a prestării serviciilor, transmisă de Achizitor.

15.4. La finalizarea serviciilor prestate se va întocmi un proces verbal de recepție a serviciilor prestate.

15.5. Prestatorul răspunde de realitatea și corectitudinea procesului verbal predat și de calitatea activităților prestate.

15.6. Documentațiile tehnice se vor preda fiecare în câte 2 exemplare pe suport de hârtie avizate în C.T.E.- P.M.B și un exemplar în format electronic editabil și scanat (documentele scanate vor fi semnate, verificate și stampilate anterior) pe CD/DVD.

16. Modalități de plată

16.1. Prestatorul va emite factura pentru serviciile prestate. Decontarea se va face pe baza facturii fiscale emise de Prestator si acceptata la plata de Achizitor. Factura se va comunica Achizitorului prin poșta, poșta electronică sau prin delegat direct la sediul Achizitorului

16.2. Prestatorul este răspunzător de corectitudinea și exactitatea datelor înscrise in facturi și se obligă sa restituie sumele încasate în plus.

16.3. Achizitorul are obligația de a efectua plata prin ordin de plată către Prestator în termen de 30 de zile calendaristice de la data înregistrării facturii Prestatorului la Direcția Financiar Contabilitate, confirmată în prealabil de Direcția Generală Investiții, din cadrul din Primăriei Municipiului București.

16.4. Plata va fi efectuată de Achizitor în contul precizat de Prestator, deschis la una dintre unitățile Trezoreriei Statului.

16.5. Contravaloarea serviciilor de ***elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistemul ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București- Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"***, *se va face procentual către Proiectant, după predarea documentațiilor, după cum urmează:*

(i) după predarea cu Proces Verbal de receptie a intregii documentatii si receptionarea acesteia - 50%;

(ii) după aprobarea în H.C.G.M.B. a Indicatorilor tehnico-economici - 50%;

16.6. Plata se va face pe baza următoarelor documente:

a) procesul verbal de predare-primire a documentațiilor tehnice inclusiv a avizelor obținute ;

b) avizarea/aprobarea documentației de elaborare documentație tehnico-economică în CTE pentru Studiul de Fezabilitate și de cedare a drepturilor patrimoniale către Achizitor;

c) procesul-verbal de recepție a documentației;

d) factura.

16.7. Dacă factura are elemente greșite și/sau greșeli de calcul identificate de Achizitor și sunt necesare revizuiri, clarificări suplimentare sau ale documente suport din partea Prestatorului, termenul de 30 de zile pentru plata facturii se suspendă. Repunerea în termen se face de la momentul îndeplinirii condițiilor de formă și de fond ale facturii.

16.8. Achizitorul nu are dreptul să efectueze, iar Prestatorul să solicite plăți în avans.

17. Sancțiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor

17.1. În cazul în care, din vina sa exclusivă, Prestatorul nu reușește să-și execute obligațiile asumate prin contract, atunci Achizitorul are dreptul de a deduce penalități în cuantum de 0,04% din valoarea contractului, pentru fiecare zi de întârziere, dar nu mai mult de valoarea contractului, până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

17.2. În cazul în care Achizitorul nu onorează facturile în termenul stabilit potrivit art. 16.3. din Contract, acesta are obligația de a plăti la solicitarea Prestatorului, ca majorări de întârziere, o sumă echivalentă cu 0,04% din valoarea facturii neonorate, pentru fiecare zi de întaziere până la îndeplinirea efectivă a obligației, dar nu mai mult decât valoarea plății neefectuate, majorări de întârziere care se calculează de la expirarea termenului de plată.

17.3. Nerespectarea obligațiilor asumate prin prezentul contract de către una dintre părți, în mod culpabil și repetat, dă dreptul părții lezate de a rezilia unilateral contractul printr-o notificare de reziliere trimisă părții in culpă, cu acordarea unui termen de remediere de 5 zile lucrătoare, fără nicio altă formalitate și fără a fi necesară intervenția vreunei instanțe, precum și de a pretinde plata de daune-interese pentru prejudiciile care reprezintă consecința directă si necesară a neîndeplinirii culpabile a obligațiilor asumate prin prezentul contract.

17.4. În cazul în care plățile nu pot fi efectuate din cauza unor situații neprevăzute în legătură cu contul bancar/alocarea bugetară/disponibilități bănești conform contului de execuție al Trezoreriei

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare Înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

Municipiului București, Municipiul București nu datorează majorări, penalități sau daune interese Prestatorului.

18. Revizuirea și modificarea contractului, precum și dispoziții conexe

18.1 Părțile au dreptul, pe durata perioadei de valabilitate a *Contractului,* de a conveni modificarea și/sau completarea clauzelor contractuale, indiferent daca sunt sau nu evaluabile în bani, cu acordul *Părților,* fără a afecta caracterul general al *Contractului,* evitându-se astfel orice modificare discreționară pe durata execuției contractului care ar putea afecta condițiile inițiale în limitele dispozițiilor prevăzute de *art. 221- Legea nr. 98/2016,* prin act adițional, în următoarele cazuri:

18.1.1 .Dacă intervine orice modificare privind datele de identificare ale părților contractante, precum și orice modificare privind persoana/persoanele desemnate să acționeze în executarea obiectului contractului, inclusiv înlocuirea prestatorului cu terțul său susținător în cazul în care întâmpină dificultăți în implementarea contractului, conform prevederilor legale aplicabile, respectivul terț susținător va prelua îndeplinirea obligațiilor contractuale .

18.1.2 .În cazul în care drepturile și obligațiile Prestatorului stabilite prin acest Contract sunt preluate de către un alt operator economic ca urmare a unei succesiuni universale sau cu titlu universal în cadrul unui proces de reorganizare, în condițiile stabilite prin Lege, cu condiția ca aceasta modificare sa nu presupună alte modificări substanțiale ale contractului de achiziție publica si sa nu se realizeze scopul de a eluda aplicarea procedurilor de atribuire prevăzute de Legea 98/2016.

18.1.3 .În cazul apariției unor circumstanțe care lezează interesele comerciale legitime ale acestora și care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului.

18.1.4 În cazul în care Prestatorul suferă întârzieri care nu sunt generate de acesta, Achizitorul poate sista perioada de prestare a contractului, fără ca Prestatorul să fie îndreptățit a solicita orice costuri suplimentare aferente sistării. În cazul în care Achizitorul sistează executarea Contractului, durata acestuia se va prelungi cu perioada în care a fost sistat.

19. Soluționarea litigiilor

19.1. Achizitorul și Prestatorul vor face toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe, orice neînțelegere sau disputa care se poate ivi între ei în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea contractului.

19.2. Dacă după 15 zile de la începerea acestor tratative neoficiale Achizitorul și Prestatorul nu reușesc să rezolve în mod amiabil o divergență contractuală, fiecare poate solicita ca disputa să se soluționeze de către instanțele judecătorești din România.

20. Încetarea contractului

20.1. Prezentul contract încetează de drept prin ajungere la termen sau la momentul la care toate obligațiile stabilite în sarcina părților au fost executate.

20.2. Achizitorul își rezervă dreptul de a rezoluționa/rezilia contractul, fără însă a fi afectat dreptul părților de a pretinde plata unor daune sau alte prejudicii, dacă:

(i) Prestatorul nu se conformează, în perioada de timp, conform notificării emise de către Achizitor, prin care i se solicită remedierea neconformității sau executarea obligațiilor care decurg din prezentul contract;

(ii) Prestatorul subcontractează părți din contract fără a avea acordul scris al Achizitorului;

(iii) Prestatorul cesionează drepturile și obligațiile sale fără acordul scris al Achizitorului;

(iv) Are loc orice modificare organizațională care implică o schimbare cu privire la personalitatea juridică, natura sau controlul Prestatorului, cu excepția situației în care asemenea modificări sunt realizate prin Act Adițional la prezentul contract, cu respectarea dispozițiilor legale;

(v) Devin incidente oricare alte incapacități legale care să împiedice executarea contractului;

(vi) Prestatorul eșuează în a menține/prelungi/reîntregi/completa garanțiile ori asigurările solicitate prin contract;

(vii) În cazul în care, printr-un act normativ, se modifică interesul public al Achizitorului în legătură cu care se prestează serviciile care fac obiectul contractului;

(viii) Valorificarea de către Achizitor a rezultatelor prezentului contract este grav compromisă ca urmare a întârzierii prestării serviciilor din vina Prestatorului.

20.3. Prestatorul poate rezoluționa/rezilia contractul fără însă a fi afectat dreptul părților de a pretinde plata unor daune sau alte prejudicii, în cazul în care Achizitorul nu își îndeplinește obligațiile de plată, în condițiile stabilite prin prezentul Contract.

20.4. Rezoluțiunea/Rezilierea Contractului în condițiile subclauzelor 20.2 și 20.3 intervine cu efecte depline, fără a mai fi necesară îndeplinirea vreunei formalități prealabile și fără a mai fi necesară intervenția vreunei instanțe judecătorești și/sau arbitrale.

20.5. Prevederile prezentului contract în materia rezoluțiunii/rezilierii contractului se completează cu prevederile în materie ale Codului Civil în vigoare.

20.6. În situația rezoluțiunii/rezilierii totale/parțiale din cauza neexecutării/executării parțiale de către Prestator a obligațiilor contractuale, acesta va datora Achizitorului daune-interese cu titlu de clauză penală în cuantum egal cu valoarea obligațiilor contractuale neexecutate.

20.7. În cazul în care Prestatorul nu transmite garanția de bună execuție în perioada specificată, contractul este rezoluționat/reziliat de drept, fără obligația de notificare sau îndeplinire a oricărei formalități de către Achizitor.

20.8. În cazul unor decizii ale Curții Europene de Justiție sau în cazul în care Prestatorul se regăsește într-una dintre situațiile de excludere prevăzute de lege Achizitorul își rezervă dreptul de a denunța unilateral contractul într-una din următoarele situații:

i) Prestatorul se află, la momentul atribuirii contractului, într-una dintre situațiile care ar fi determinat excluderea sa din procedura de atribuire, în condițiile legii;

ii) Contractul nu ar fi trebuit să fie atribuit Prestatorului, având în vedere o încălcare gravă a obligațiilor care rezultă din legislația europeană relevantă și care a fost constatată printr-o decizie a Curții de Justiție a Uniunii Europene.

iii) În cel mult 15 zile de la apariția unor circumstanțe care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului, cu condiția notificării Prestatorului cu cel puțin 3 zile înainte de momentul denunțării.

21. Ajustarea prețului contractului

21.1. Pentru serviciile prestate, plățile datorate de Achizitor Prestatorului sunt tarifele declarate în propunerea financiară, anexă la contract.

21.2. Prețul contractului este ferm în lei și nu va fi ajustat pe întreaga durată a contractului de servicii.

22. Subcontractarea

22.1. Prestatorul are dreptul de a subcontracta orice parte a prezentului Contract și/sau poate schimba Subcontractantul/Subcontractanții specificat/specificați în Propunerea Tehnică numai cu acordul prealabil, scris, al Achizitorului.

22.2. Prestatorul are obligația de a prezenta la încheierea Contractului contractele încheiate cu Subcontractanții desemnați în cadrul Ofertei depuse pentru atribuirea acestui Contract. Contractul/Contractele de Subcontractare se constituie anexă la Contract, făcând parte integrantă din acesta.

22.3. Prestatorul are dreptul de a solicita Achizitorului, în orice moment pe perioada derulării Contractului, numai în baza unor motive justificate, fie înlocuirea/renunțarea la un Subcontractant, fie implicarea de noi Subcontractanți. Prestatorul trebuie să solicite, în scris, aprobarea prealabilă a Achizitorului înainte de încheierea unui nou Contract de Subcontractare. Solicitarea în scris în vederea obținerii aprobării Achizitorului privind implicarea de noi Subcontractanți se realizează numai după ce Prestatorul a efectuat el însuși o verificare prealabilă a Subcontractantului ce urmează a fi propus, prin raportare la caracteristicile activităților care urmează a fi subcontractate.

22.4. Achizitorul notifică Prestatorului decizia sa cu privire la înlocuirea unui Subcontractant/implicarea unui nou Subcontractant, motivând decizia sa în cazul respingerii aprobării.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare Înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

22.5. Prestatorul se obligă să încheie Contracte de Subcontractare doar cu Subcontractanții care își exprimă acordul cu privire la obligațiile contractuale asumate de către Prestator prin prezentul Contract.
22.6. Niciun Contract de Subcontractare nu creează raporturi contractuale între Subcontractant și Achizitor. Prestatorul este pe deplin răspunzător față de Achizitor pentru modul în care îndeplinește Contractul. Prestatorul răspunde pentru actele și faptele Subcontractanților săi ca și cum ar fi actele sau faptele Prestatorului. Aprobarea de către Achizitor a subcontractării oricărei părți a Contractului sau a angajării de către Prestator a unor Subcontractanți pentru anumite părți din Contract nu eliberează Prestatorul de niciuna dintre obligațiile sale din Contract.
22.7. În cazul în care un Subcontractant nu reușește să își execute obligațiile contractuale, Achizitorul poate solicita Prestatorului fie să înlocuiască respectivul Subcontractant cu un alt Subcontractant, care să dețină calificările și experiența solicitate de Achizitor, fie să preia el însuși partea din Contract care a fost subcontractată.
22.8. Partea/părțile din Contract încredințată/încredințate unui Subcontractant de Prestator nu poate/pot fi încredințate unor terțe părți de către Subcontractant.
22.9. Orice schimbare a Subcontractantului fără aprobarea prealabilă în scris a Achizitorului sau orice încredințare a unei părți din Contract, de Subcontractant către terțe părți este considerată o încălcare a Contractului, situație care îndreptățește Achizitorul la rezoluțiune/reziliere a Contractului și obținerea de despăgubiri din partea Prestatorului.
22.10. În orice moment, pe perioada derulării Contractului, Prestatorul trebuie să se asigure că Subcontractantul/Subcontractanții nu afectează drepturile Achizitorului în temeiul prezentului Contract.
22.11. În orice moment, pe perioada derulării Contractului, Achizitorul poate solicita Prestatorului să înlocuiască un Subcontractant care se află în una dintre situațiile de excludere specificate în Lege.
22.12. În cazul în care un Subcontractant și-a exprimat opțiunea de a fi plătit direct, atunci această opțiune este valabilă numai dacă sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:
(i) această opțiune este inclusă explicit în Contractul de Subcontractare constituit ca anexă la Contract și făcând parte integrantă din acesta;
(ii) Contractul de Subcontractare include la rândul său o anexă explicită și specifică privind modalitatea în care se efectuează plata directă de către Achizitor către Subcontractant și care precizează toate și fiecare dintre elementele de mai jos:
a) partea din Contract/activitate realizată de Subcontractant astfel cum trebuie specificată în factura prezentată la plată,
b) modalitatea concretă de certificare a părții din Contract/activitate de către Prestator pentru rezultatul obținut de Subcontractant/partea din Contract executată de Subcontractant înainte de prezentarea facturii de către Prerstator, Achizitorului,
c) partea/proporția din suma solicitată la plată corespunzătoare părții din Contract/activității care este în sarcina Subcontractantului, prin raportare la condițiile de acceptare la plată a facturilor emise de Prrstator pentru Achizitor, așa cum sunt acestea detaliate în Contract,
d) stabilește condițiile în care se materializează opțiunea de plată directă,
e) precizează contul bancar al Subcontractantului.

23. Cesiunea
23.1. În prezentul Contract este permisă cesiunea drepturilor și obligațiilor născute din acest Contract în condițiile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice cu modificările și completările ulterioare.
23.2. Prestatorul are obligația de a nu transfera total sau parțial obligațiile sale asumate prin Contract, fără să obțină, în prealabil, acordul scris al Achizitorului.
23.3. Cesiunea nu va exonera Prestatorul de nicio responsabilitate privind garanția sau orice alte obligații asumate prin Contract.
23.4. Prestatorul este obligat să notifice Achizitorul, cu privire la intenția de a cesiona drepturile sau obligațiile născute din acest Contract. Cesiunea va produce efecte doar dacă toate părțile convin asupra acesteia.

23.5. În cazul în care drepturile și obligațiile Prestatorului stabilite prin acest Contract sunt preluate de către un alt operator economic, ca urmare a unei succesiuni universale sau cu titlu universal în cadrul unui proces de reorganizare, Prestatorul poate să cesioneze oricare dintre drepturile și obligațiile ce decurg din Contract, inclusiv drepturile la plată, doar cu acceptul prealabil scris din partea Achizitorului. În astfel de cazuri, Prestatorul trebuie să furnizeze Achizitorului informații cu privire la identitatea entității căreia îi cesionează drepturile.
23.6. Orice drept sau obligație cesionat de către Prestator fără o autorizare prealabilă din partea Achizitorului nu este executoriu împotriva Achizitorului.
23.7. În cazul încetării anticipate a contractului, Prestatorul cesionează Achizitorului contractele încheiate cu subcontractanții.
23.8. În cazul în care terțul susținător nu și-a respectat obligațiile asumate prin angajamentul ferm de susținere, dreptul de creanță al Prestatorului asupra terțului susținător este cesionat cu titlu de garanție, către Achizitor.

24. Forța majora
24.1. Forța majoră este constatată de o autoritate competentă.
24.2. Forța majoră exonerează părțile contractante de îndeplinirea obligațiilor asumate prin prezentul contract, pe toată perioada pe care aceasta acționează.
24.3. Îndeplinirea contractului va fi suspendată în perioada de acțiune a forței majore, dar fără a prejudicia drepturile ce li se cuveneau părților până la apariția acesteia.
24.4. Partea contractantă care invocă forța majoră are obligația de a notifica celeilalte părți, imediat și în mod complet, producerea acesteia și de a lua orice măsuri care îi stau la dispoziție în vederea limitării consecințelor.
24.5. Partea care a invocat forța majoră are obligația să aducă la cunoștință celeilalte părți, încetarea cauzei acesteia de îndată ce evenimentul a luat sfârșit.
24.6. Dacă forța majoră acționează sau se estimează că va acționa o perioadă mai mare de 30 zile, fiecare parte va avea dreptul să notifice celeilalte părți încetarea de plin drept a prezentului contract, fără ca vreuna din părți să poată pretinde celeilalte daune-interese.

25. Masuri privind securitatea si sănătatea în muncă. Măsuri privind apărarea împotriva incendiilor.
25.1. Având în vedere faptul că în activitatea desfășurată prestatorul lucrează independent cu personal și mijloace tehnice proprii, va purta întreaga responsabilitate asupra respectării legislației de securitate si sănătate in munca si apărare împotriva incendiilor. Prestatorul își va instrui personalul pentru activitățile desfășurate conform legislației si a instrucțiunilor proprii. Prestatorul are obligația de a asigura personalului propriu precum si pentru alți lucrători care desfășoară activități pentru el, instruirea (toate fazele) privind securitatea si sănătatea in munca si apărarea împotriva incendiilor.
25.2. Prestatorul poartă întreaga răspundere in cazul producerii accidentelor de munca, evenimentelor si incidentelor periculoase, îmbolnăvirilor profesionale generate sau produse de echipamentele de munca utilizate, sau de către lucrătorii săi si alți lucrători care desfășoară activități pentru el, in conformitate cu prevederilor Legii securității si sănătății in munca nr. 319/2006 si a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 aprobate prin H.G. nr.1425/2006, cu modificările si completările ulterioare, precum si orice modificare legislativa apăruta pe timpul desfășurării contractului.
25.3. Prestatorul poartă întreaga răspundere asupra tratării corecte, din punct de vedere al procedurii legale, a accidentelor de muncă, evenimentelor și incidentelor periculoase în care sunt implicați proprii salariați sau alți lucrători care desfășoară activități pentru prestator.
25.4. În cazul producerii unor accidente de muncă, evenimente sau incidente periculoase în activitatea desfășurata, comunicarea, cercetarea si înregistrarea accidentului de muncă revine părții prestatoare cu care are contract de munca salariatul implicat, respectând-se toate prevederile legale.
25.5. Prestatorul are obligația de a instrui lucrătorii proprii precum si alți lucrători care desfășoară activități pentru el, cu privire la respectarea legislației si a normelor de apărare împotriva incendiilor,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

a riscurilor de incendiu, a modului de acționare in caz de incendiu. Orice eveniment petrecut in timpul derulării contractuale, produs din cauza lucrătorilor prestatorului, va fi înregistrat de prestator, conform legislației in vigoare.

26. Riscuri și măsuri de gestionare a riscurilor

26.1. Prestatorul va fi obligat sa respecte toate reglementările și legislația aplicabilă serviciilor prestate pe toata perioada derulării contractului și să aplice orice cerință ca urmare a modificărilor legislative survenite pe perioada de derulare a contractului.

26.2. În vederea reducerii si evitării riscurilor prevăzute în caietul de sarcini și care pot influența realizarea obiectului și derularea în bune condiții a contractului, părțile pot stabili întâlniri de lucru care vor avea ca scop:

a). găsirea unor soluții pentru reducerea sau evitarea efectelor riscurilor identificate,

b). găsirea unor soluții și măsuri compensatorii pentru factorii afectați,

c). luarea de decizii cu privire la acțiunile care vor fi întreprinse cu respectarea prevederilor contractuale,

d). stabilirea riscurilor evitate si menționarea lor ca fiind prevenite/înlăturate, avându-se în vedere, totodată, și riscurile prevăzute în caietul de sarcini.

e). stabilirea de întâlniri periodice astfel încât problemele apărute pe perioada desfășurării contractului să fie discutate, eliminându-se astfel posibile blocaje.

27. Măsuri privind protecția mediului

27.1. Prestatorul are obligația de a respecta în executarea contractului prevederile aplicabile în domeniul mediului instituite prin dreptul Uniunii Europene, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispoziții internaționale de drept în domeniul mediului sau conform Propunerii Tehnice – Anexa la prezentul contract.

28. Comunicarea între părți

28.1. Orice comunicare făcută de Părți va fi redactată în scris și depusă personal de Parte sau expediată prin scrisoare recomandată cu confirmare de primire sau prin alt mijloc de comunicare care asigură confirmarea primirii documentului.

28.2. Comunicările între Părți se pot face și prin fax sau e-mail, cu condiția confirmării primirii comunicării.

28.3. În cazul în care expeditorul solicită confirmare de primire, aceasta trebuie să indice această cerință în comunicarea sa și să solicite o astfel de dovadă de primire ori de câte ori există un termen limită pentru primirea comunicării. În orice caz, expeditorul ia toate măsurile necesare pentru a asigura primirea la timp și în termen a comunicării sale.

28.4. Adresele la care se transmit comunicările sunt următoarele:

ADRESĂ CORESPONDENȚĂ	PRESTATOR URBAN SCOPE SRL	ACHIZITOR MUNICIPIUL BUCUREȘTI
Localitatea	București	București
Strada	Calea Floreasca	Bd. Regina Elisabeta
Nr.	169X	47
Județ	Sector 1	Sector 5
Telefon	0722615442	021.305.55.00
Fax	0314382379	021-305.55.87
Poștă electronică	office@urbanscope.ro	

28.5. Orice document (dispoziție, adresă, propunere, înregistrare, Proces-Verbal de Recepție, notificare și altele) întocmit în cadrul Contractului, este realizat și transmis, în scris, într-o formă ce poate fi citită, reprodusă și înregistrată.

28.6. Orice comunicare între Părți trebuie să conțină precizări cu privire la elementele de identificare ale Contractului (titlul și numărul de înregistrare) și să fie transmisă la adresa/adresele menționate la art. 28.4.

28.7. Orice comunicare făcută de una dintre Părți va fi considerată primită:

(1) la momentul înmânării, dacă este depusă personal de către una dintre Părți,

(2) la momentul primirii de către destinatar, în cazul trimiterii prin scrisoare recomandată cu confirmare de primire,

(3) la momentul primirii confirmării de către expeditor, în cazul în care comunicarea este făcută prin fax sau e-mail (cu condiția ca trimiterea să nu fi intervenit într-o zi nelucrătoare, caz în care va fi considerată primită la prima oră a zilei lucrătoare următoare).

28.8. Părțile se declară de acord că nerespectarea cerințelor referitoare la modalitatea de comunicare stabilite în prezentul Contract să fie sancționată cu inopozabilitatea respectivei comunicări.

28.9. În orice situație în care este necesară emiterea de notificări, înștiințări, instrucțiuni sau alte forme de comunicare de către una dintre Părți, dacă nu este specificat altfel, aceste comunicări vor fi redactate în limba Contractului și nu vor fi reținute sau întârziate în mod nejustificat.

28.10. Nicio modificare a datelor de contact prevăzute în prezentul Contract nu este opozabilă celeilalte Părți, decât în cazul în care a fost notificată în prealabil.

29. Raportări

29.1. Raportările în cadrul prezentului contract se vor face conform prevederilor stipulate în caietul de sarcini .

30. Drepturi de proprietate intelectuală

30.1. Orice Rezultat/Rezultate elaborat(e) și/sau prelucrat(e) de către Prestator în executarea Contractului precum și toate drepturile patrimoniale de autor asupra tuturor operelor create de către prestator sau membrii asocierii (dacă este cazul), aferente serviciului livrat, ***se tranferă către achizitor*** și vor deveni proprietatea exclusivă a Achizitorului, la momentul efectuării plății sumelor datorate Prestatorului conform prevederilor prezentului Contract.

30.2. Prestatorul nu va face referire la serviciile care fac obiectul prezentului contract în cursul prestării altor servicii pentru terți și nu va divulga nicio informație furnizată de Achizitor, fără acordul scris prealabil al acestuia.

30.3. Orice Rezultate ori drepturi, inclusiv drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală ori industrială, dobândite în executarea Contractului vor fi proprietatea exclusivă a Achizitorului, pe care le va putea utiliza, publica, cesiona ori transfera așa cum va considera de cuviință, fără limitare geografică ori de altă natură, cu excepția situațiilor în care există deja asemenea drepturi de proprietate intelectuală ori industrială.

31. Obligații în legătură cu calitatea serviciilor prestate

31.1. Prestatorul garantează Achizitorului că acesta operează un sistem de management al calității pentru serviciile prestate în cadrul contractului și că va aplica acest sistem, pe toată perioada derulării contractului. Prestatorul va corecta, pe cheltuiala sa, orice neconformitate, astfel încât să demonstreze, în orice moment, Achizitorului, că remedierea acestor neconformități, se realizează conform planului de management al calității.

31.2. Achizitorul notifică Prestatorul cu privire la fiecare neconformitate imediat ce acesta o identifică. La finalizare, Prestatorul notifică Achizitorul cu privire la neconformitățile care nu au fost remediate și comunică Achizitorului perioada de remediere a acestora. Drepturile Achizitorului cu privire la orice neconformitate neidentificat(ă) sau nenotificată de către Prestator, pe perioada de derulare a contractului, nu sunt afectate. Prestatorul remediază Neconformitățile, în termenul comunicat de Achizitor.

32.Caracterul confidențial al Contractului

32.1. O parte contractantă nu are dreptul, fără acordul scris al celeilalte părți:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare Înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte ROMÂNIA

a) de a face cunoscut contractul, documentele sau orice prevedere a acestuia, angajaților săi sau ai unei terțe părți, în afara acelor persoane direct implicate în îndeplinirea contractului;
b) de a utiliza informațiile și documentele obținute sau la care are acces în perioada de derulare a contractului, în alt scop decât acela de a-și îndeplini obligațiile contractuale.
32.2. În cazul în care nu se va respecta regimul de confidențialitate asupra informațiilor și documentelor, partea culpabilă va achita contravaloarea daunelor materiale provocate, echivalent cu prejudiciul real produs celeilalte părți.
32.3. Dezvăluirea oricărei informații față de persoanele implicate în îndeplinirea contractului se va face confidențial și se va extinde numai asupra acelor informații necesare în vederea îndeplinirii contractului.
32.4. O parte contractantă va fi exonerată de răspunderea pentru dezvăluirea de informații referitoare la contract dacă:
a) informația era cunoscută părții contractante înainte ca ea să fi fost primită de la cealaltă parte contractantă;
b) informația a fost dezvăluită după ce a fost obținut acordul scris al celeilalte părți contractante pentru asemenea dezvăluire;
c) partea contractantă a fost obligată în mod legal să dezvăluie informația, sau se impune în vederea îndeplinirii operațiunilor societății față de autorități, instituții financiare sau terți cu atribuțiuni în derularea contractului.

33. Confidențialitatea informațiilor și protecția datelor cu caracter personal
33.1. Prestatorul va considera toate documentele și informațiile care îi sunt puse la dispoziție în vederea încheierii și executării contractului drept strict confidențiale.
33.2. Obligația de confidențialitate nu se aplică în cazul solicitărilor legale privind divulgarea unor informații venite, în format oficial, din partea anumitor autorități publice conform prevederilor legale aplicabile.

34. Legea aplicabilă contractului
34.1. Legea aplicabilă prezentului contract, este legea română, contractul urmând a fi interpretat potrivit acestei legi.

35.Limba Contractului
35.1. Limba prezentului contract și a tuturor comunicărilor scrise va fi limba oficială a Statului Român, respectiv limba română.

36. Dispoziții finale
36.1. Prezentul contract, împreună cu anexele sale care fac parte integrantă din cuprinsul său, reprezintă voința părților și înlătură orice înțelegere verbală dintre acestea, anterior sau ulterior încheierii lui.
36.2. Clauzele prezentului contract se completează cu prevederile aplicabile în domeniu ale Legii nr. 287/2009, republicată- Codul Civil.
36.3. Părțile au înțeles să încheie prezentul contract în 6 (șase) exemplare, unul pentru Prestator și 5 (cinci) exemplare pentru Achizitor.

ACHIZITOR
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
PRIMAR GENERAL

Nicușor DAN

PRESTATOR
URBAN SCOPE S.R.L.
ADMINISTRATOR
DRAGOMIR Radu Marian

DIRECȚIA JURIDIC
Director Executiv
Adrian IORDACHE
12.10.2023

DIRECȚIA GENERALĂ ECONOMICĂ
Director General
Emanuela JUGUREANU

DIRECȚIA FINANCIAR, CONTABILITATE
Director Executiv
Diana Ionela CĂLIN
25.10.2023

DIRECȚIA GENERALĂ ACHIZIȚII PUBLICE
Director General
Tinel TICU

SERVICIUL CONTRACTARE ACHIZIȚII
Șef Serviciu
Crina Mădălina CIOBANU

DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
Director General
Cătălin Sebastian AFLAT

"Certificăm în privința realității legalității și regularității"

DIRECȚIA PLANIFICARE INVESTIȚII
Director Executiv
Mădălina HRISTU

CERTIFICAT ÎN PRIVINȚA REALITĂȚII, REGULARITĂȚII ȘI LEGALITĂȚII

HARIH VALENTIH

Întocmit,
Ana- Maria URSEI- Consilier achiziții publice
Ionela Țîrlescu- Consilier achiziții publice

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
VIZAT PENTRU CONTROL FINANCIAR PREVENTIV PROPRIU - NR. 32
25 OCT. 2023
SEM Maria Mariana IRIMESCU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice
Certificare înregistrare Contracte
Serviciul Monitorizare Derulare Contracte
ROMÂNIA

ANEXA

Grafic de prestare servicii

Nr. Crt.	Activități	Durata
1	Raport de inceput *	10 zile
2	Raport diagnostic al situației existente inclusiv necesitatea și oportunitatea investiției *	60 zile
3	Raport privind analiza opțiunilor *	80 zile
4	Documentația necesară pentru obținerea tuturor avizelor/ acordurilor și autorizațiilor*	100 zile
5	Obținerea tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor *	160 zile
6	Elaborare SF – forma DRAFT *	160 zile
7	Elaborare SF – forma FINALA si Raport Final **	25 zile
8	Proces Verbal Receptie Finala **	25 zile
9	Suport oferit până la data limită de depunere a ofertelor pentru atribuirea contractului de achiziție având ca obiect proiectare și/sau execuție a lucrărilor. *	360 zile
	TOTAL	360 zile

* de la Data de începere a serviciilor precizata in Ordinul administrativ de începere

** de la aprobarea activității anterioare

Perioada cuprinsa intre predarea Studiului de Fezabilitate – forma DRAFT si avizarea in CTE – PMB nu este inclusa in durata contractuala.

PRESTATOR
URBAN SCOPE S.R.L.
ADMINISTRATOR
DRAGOMIR Radu Marian

Anexă nr.4 la Contractul nr.....839...../data.....27.10.2023.....
Clauze standard privind Prelucrarea de Date cu Caracter Personal

Prezentul acord se încheie de către și între:

MUNICIPIUL BUCUREŞTI, cu sediul in București, B-dul Regina Elisabeta, nr.47, Cod poștal: 050013, sector 5, cod fiscal 4267117, telefon: 021/305.55.30, fax: 021/305.55.87, având contul IBAN RO50TREZ24A840302600100X deschis la Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București legal reprezentată de domnul **Nicușor DAN**, în calitate de Primar General al Municipiului București, *(denumit în continuare **Operator**),*

URBAN SCOPE S.R.L. cu sediul in București, Sector 1, Calea Floreasca, nr. 169X, Floreasca Cube, etaj 4, înregistrata la Oficiul Registrul Comerțului sub nr J40/3273/2016, cod unic de înregistrare RO35752863, cont nr. RO26TREZ7015069XXX017289 deschis la Trezorerie Sector 1, reprezentat prin **dl. Dragomir Radu Marian- Administrator**, în calitate de **Prestator** pe de altă parte, (denumită în continuare Persoană Împuternicită sau Prestator).

Art.1. Părțile se angajează să respecte normele si obligațiile impuse de dispozițiile în vigoare, privind protecția datelor cu caracter personal.

Art.2. Părțile sunt conștiente de faptul că normele europene din Regulamentul 679/2016 se aplică oricărui operator de date sau împuternicit situat în Uniunea Europeană și oricărei persoane care prelucrează date cu caracter personal ale persoanelor vizate situate în Uniunea Europeană sau care le furnizează servicii. Prin urmare, Părțile confirmă respectarea deplină a următoarelor prevederi, inclusiv dar fără a se limita la:

- capacitatea de a respecta drepturile persoanelor vizate privind ștergerea, corectarea sau transferul informațiilor personale;
- informarea in caz de breșă de date a tuturor destinatarilor relevanți, într-un interval maxim de 72 ore și, în cazul Prestatorului nu mai târziu de 24 ore de la momentul în care o astfel de încălcare a securității datelor a ajuns în atenția acestuia;
- îndeplinirea tuturor îndatoririlor obligatorii privind documentarea conformării cu Regulamentul 679/2016.

Art.3. Părțile pot utiliza datele personale ale semnatarilor în limita contractului pe care îl au încheiat, acesta fiind baza legală a prelucrării, orice prelucrare suplimentară sau alt scop face obiectul unui acord separat de prelucrarea datelor, încheiat între părți. De asemenea, perioada de stocare a datelor personale prelucrate prin contract este limitată la perioada corespondentă realizării obiectului principal al contractului.

Art.4. Datele cu caracter personal schimbate între Părți nu pot deveni accesibile sau comunicate unor terțe părți neautorizate sau puse la dispoziție spre utilizare într-un alt mod. Prin urmare, Părțile vor lua toate măsurile tehnice și în special organizatorice

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Generală Achiziții Publice Certificare înregistrare Contracte Serviciul Monitorizare Derulare Contracte

necesare, în ceea ce privește obligațiile asumate prin această clauză:

- vor împiedica persoanele neautorizate să obțină acces la sistemele de prelucrarea datelor cu care sunt prelucrate sau utilizate datele cu caracter personal;
- vor preveni utilizarea fără autorizație a sistemelor de prelucrare a datelor;
- se vor asigura că persoanele care au dreptul să utilizeze un sistem de prelucrare a datelor au acces numai la datele la care au Drept de acces și că datele cu caracter personal nu pot fi citite, copiate, modificate sau eliminate fără autorizație în cursul prelucrării sau utilizării și după stocare;
- se vor asigura că datele cu caracter personal nu pot fi citite, copiate, modificate sau eliminate fără autorizație în timpul transmiterii electronice sau transportului și că este posibil să verifice și să stabilească către care organisme se dorește să se efectueze transferul datelor cu caracter personal prin mijloace de transmitere a datelor;
- se vor asigura că pot verifica și stabili dacă și de către cine au fost introduse, modificate sau eliminate datele cu caracter personal în/din sistemele de prelucrare a datelor;
- se vor asigura că, în cazul unei acțiuni de prelucrare a datelor cu caracter personal, datele sunt prelucrate strict în conformitate cu prezentul contractul încheiat între Părți;
- se vor asigura că datele cu caracter personal sunt protejate de distrugere sau pierdere accidentală;
- se vor asigura că datele colectate în scopuri diferite pot fi prelucrate separat.

Prezentul acord a fost încheiat într-un număr de 6 exemplare originale, 5(cinci) pentru Achizitor și unul pentru Prestator.

ACHIZITOR
MUNICIPIUL BUCUREŞTI
PRIMAR GENERAL
Nicuşor DAN

PRESTATOR
URBAN SCOPE S.R.L.
ADMINISTRATOR
DRAGOMIR Radu Marian

CONTRACT DE SUBCONTRACTARE

Servicii de elaborare a documentației tehnico-economice Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții
"Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"

Art. 1. Părți contractante:

S.C. URBAN SCOPE S.R.L cu sediul în București, Calea Floreasca, nr. 169X, etaj 4, sector 1, CUI RO35752863, număr de ordine în registrul comerțului J40/3273/2016, e-mail: office@urbanscope.ro, telefon +40 728 999 588, reprezentată prin Administrator Dragomir Radu Marian, denumită în cele ce urmează contractant unic

și

S.C. DORECAD SOL S.R.L., cu sediul în Sat Năsturelu, Comuna Năsturelu, Judet Teleorman, înmatriculată la Registrul Comerțului sub nr. J34/593/2018, CUI 39983046, atribut fiscal RO, reprezentată legal prin Dore Bogdan-Marius, denumită în cele ce urmează subcontractant.

Art. 2. Obiectul contractului
Obiectul prezentului contract de subcontractare îl reprezintă prestarea de către subcontractant a următoarelor categorii de servicii:

- Elaborare studii de teren (studiu topografic și studiu geotehnic verificat Af)

Art. 3. Valoarea contractului este în cuantum 57.990,00 lei fără TVA este conform ofertei prezentate de subcontractant.

Art. 4. Durata de prestare a serviciului ce fac obiectul prezentului contract de subcontractare va fi stabilită în conformitate cu graficul de prestare a contractului de achiziție publică.

Art. 5. Alte dispoziții:
5.1. Încetarea contractului de subcontractare
Prezentul contract își încetează activitatea ca urmare a următoarelor cauze:
a) expirarea duratei pentru care s-a încheiat contractul;
b) alte cauze prevăzute de lege.

Art. 6. Comunicări
Orice comunicare între părți este valabil îndeplinită dacă se va face în scris și va fi transmisă la adresa/adresele **S.C. URBAN SCOPE S.R.L.** și , **S.C. DORECAD SOL S.R.L.** prevăzute la art. 1.

Art. 7. Subcontractantul se angajează față de Contractant cu aceleași obligații și responsabilități pe care contractantul le are față de Achizitor conform **Contractului de prestare Servicii de elaborare a documentație tehnico - economice Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții**

"Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public".

Art. 8. În cazul rezilierii contractului la inițiativa Achizitorului sau a denunțării unilaterale a **Contractului de prestare Servicii de elaborare a documentație tehnico - economice Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov – Informarea călătorilor în stațiile de transport public"** de către Achizitor, Achizitorul poate solicita transferul subcontractului de la Prestator la Achizitor. Subcontractantul se obligă să încheie cu Achizitorul, la solicitarea expresă a acestuia, un contract în aceeași termeni și condiții prevăzute în subcontract, și se obligă să preia obligațiile și răspunderile prevăzute în Contractul încheiat cu Achizitorul, în vederea continuării angajamentelor.

Art. 9. Neînțelegerile dintre părți se vor rezolva pe cale amiabilă. Dacă acest lucru nu este posibil, litigiile se vor soluționa pe cale legală.

Prezentul contract s-a încheiat în două exemplare, câte un exemplar pentru fiecare parte, astăzi 27.10.2023.

S.C. URBAN SCOPE S.R.L

Administrator

Dragomir Radu Marian

S.C. DORECAD SOL S.R.L.

Administrator

Dora Bogdan-Marius

MUNICIPIUL BUCUREȘTI
Registru Unic de Contracte
Nr. 143 / 09.03.2023

CONTRACT DE FINANȚARE
Nr. 20466/20.02.2023
în cadrul

Planului Național de Redresare și Reziliență
Componenta 10 - Fondul Local
I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)
Titlu apel: PNRR/2022/C10/I1.2, Runda 2

Părțile

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, denumit în continuare MDLPA, cu sediul în Bulevardul Libertății nr. 16, Latura Nord, localitatea București, sector 5, România, cod poștal 050706, telefon: 0372.111.506, poștă electronică: pnrr@mdlpa.ro, cod fiscal: 26369185, reprezentat legal de domnul CSEKE ATTILA, ministrul dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, în calitate de coordonator de investiții pentru Planul Național de Redresare și Reziliență, denumit în continuare PNRR, Componenta 10 - Fondul Local,

și

UAT MUNICIPIUL BUCUREȘTI cu sediul în Municipiul București, Bulevardul Regina Elisabeta, Nr. 47, Sector 5, telefon: 0213055500, poștă electronică: cabinetpg@pmb.ro, cod fiscal 4267117, reprezentată legal prin domnul NICUȘOR DAN având funcția de primar, în calitate de Lider de parteneriat, denumit în continuare Beneficiar,

au convenit încheierea prezentului Contract de finanțare.

Precizări prealabile

(1) În prezentul Contract de finanțare, cu excepția situațiilor când din context rezultă altfel sau a unei prevederi contrare:
a) cuvintele care indică singularul includ și pluralul, iar cuvintele care indică pluralul includ și singularul;
b) cuvintele care indică un gen includ toate genurile;
c) termenul „zi" reprezintă zi calendaristică dacă nu se specifică altfel.
(2) Trimiterile la actele normative includ și modificările și completările ulterioare ale acestora, precum și orice alte acte normative subsecvente.
(3) În cazul în care oricare dintre prevederile prezentului Contract de finanțare este sau devine nulă, invalidă sau neexecutabilă conform legii, legalitatea, valabilitatea și posibilitatea de executare a celorlalte prevederi din prezentul Contract de finanțare vor rămâne neafectate, iar Părțile vor depune eforturile necesare pentru a realiza acele acte și/sau modificări care ar conduce la același rezultat legal și/sau economic care s-a avut în vedere la data încheierii Contractului de finanțare.
(4) În înțelesul prezentului Contract de finanțare, atunci când există și parteneri, drepturile și obligațiile beneficiarilor revin și partenerilor.
(5) Finanțarea nerambursabilă acordată Beneficiarului este stabilită în termenii și condițiile prezentului Contract.

(6) În cazul proiectelor implementate în parteneriat, drepturile și obligațiile Beneficiarului, prevăzute în cadrul prezentului Contract, revin Liderului de parteneriat. Orice mențiune cu privire la Beneficiar se referă și la Liderul de parteneriat.
(7) Beneficiarul înțelege și declară că prezentul Contract de finanțare se completează în mod corespunzător cu dispozițiile cuprinse în:

- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 124 din 13 decembrie 2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență cu modificările și completările ulterioare („Ordonanța de urgență nr. 124/2021"),
- Hotărârea Guvernului nr. 209 din 14 februarie 2022 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență cu modificările și completările ulterioare („Normele Metodologice"),
- Ordin MDLPA nr. 999 din 10 mai 2022 pentru aprobarea pentru aprobarea Ghidului specific - Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 - Fondul local,
-Ordin MDLPA nr. 2615/05.10.2022 pentru modificarea și completarea Ghidului Specific - Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență, în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, Componenta 10-Fondul local, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 999/2022
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 70/2022 privind prevenirea, verificarea și constatarea neregulilor/dublei finanțări, a neregulilor grave apărute în obținerea și utilizarea fondurilor externe nerambursabile alocate României prin Mecanismul de Redresare și Reziliență și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora și recuperarea creanțelor rezultate,
- Manualul de identitate vizuală elaborat de Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, precum și cu orice alte prevederi comunitare și naționale incidente, denumite în continuare „Legea aplicabilă".

(8) Beneficiarul nu va putea invoca necunoașterea vreunor dispoziții legale care reglementează prezentul Contract de finanțare.

Articolul 1 - Obiectul Contractului de finanțare

(1) Obiectul acestui Contract de finanțare îl reprezintă acordarea finanțării de către MDLPA, pentru implementarea Proiectului nr. **C10-I1.2-2909**, intitulat: „Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București-Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public", care vizează implementarea infrastructurii ITS în Municipiul București, Județul Sector 5, denumit în continuare Proiect, pe durata stabilită și în conformitate cu obligațiile asumate prin prezentul Contract de finanțare, inclusiv Anexele I - VIII care fac parte integrantă din acesta, astfel:

a. Anexa I: Cererea de finanțare cu toate anexele sale (inclusiv documente/informații introduse în aplicație) rezultată în urma verificării și evaluării, denumită în continuare cererea de finanțare;
b. Anexa II: Mecanismul de efectuare a plăților care cuprinde și lista cu documente justificative;
c. Anexa III: Graficul estimativ al cererilor de transfer;
d. Anexa IV: Raportări privind stadiul de implementare a proiectului;

e. Anexa V: Lista de verificare privind respectarea principiului DNSH - Do No Significant Harm";
f. Anexa VI: Măsuri de informare și comunicare;
g. Anexa VII: Achiziții publice, conflicte de interese și incompatibilități;
h. Anexa VIII: Nereguli/fraudă, recuperări creanțe rezultate.

(2) Beneficiarul se angajează să implementeze Proiectul, în conformitate cu prevederile cuprinse în prezentul Contract și în Legea aplicabilă.
(3) Prezentul Contract este încheiat sub condiția rezolutorie a aprobării creditelor de angajament și bugetare necesare, prin legile bugetare anuale (doar în situația supracontractării).

Articolul 2 - Durata Contractului de finanțare, perioada de implementare și durabilitate a Proiectului

(1) Contractul de finanțare intră în vigoare și produce efecte de la data semnării lui de către ultima parte contractantă și își încetează valabilitatea la data închiderii Programului sau expirarea perioadei de durabilitate a proiectului, oricare intervine ultima.
(2) Perioada de implementare a Proiectului este de **15** luni, calculate de la data semnării Contractului de finanțare, la care se adaugă, dacă este cazul, și perioada de desfășurare a activităților Proiectului, înainte de semnarea Contractului de finanțare, conform regulilor de eligibilitate a cheltuielilor.
(3) Perioada de implementare a Proiectului poate fi prelungită prin acordul părților, în conformitate cu prevederile art. 9 Modificarea și completarea Contractului de finanțare, cu respectarea termenului limită de 30 iunie 2026 care nu poate fi depășit.
(4) Perioada de durabilitate a Proiectului este de minimum 5 (cinci) ani de la efectuarea plății finale în cadrul apelului, astfel cum este prevăzut în Legea aplicabilă.

Articolul 3 - Valoarea Proiectului

(1) Valoarea totală a Proiectului este de **33.293.852,86 lei** (treizeci și trei de milioane două sute nouăzeci și trei de mii opt sute cincizeci și doi lei și optzeci și șase bani), din care:

Valoarea totală a Proiectului	Valoarea maximă a finanțării nerambursabile a Proiectului	Valoarea eligibilă	Valoare TVA aferentă cheltuielilor eligibile	Valoarea totală care nu este eligibilă	Din care valoarea ajutorului de stat/minimis (cu TVA)
(lei)	(lei)	(lei)	(lei)	(lei)	(lei)
1 = 2 + 5	2 = 3 + 4	3	4	5	6
33.293.852,86	33.293.852,86	27.978.027,61	5.315.825,25	0	0
Din care:					
Componenta asistență tehnică financiară nerambursabilă PNRR (investiția I1.2)		0	0	0	0
Finanțare națională		27.978.027,61	5.315.825,25	0	0

(2) MDLPA se angajează să acorde o finanțare maximă nerambursabilă de **33.293.852,86 lei** (treizeci și trei de milioane două sute nouăzeci și trei de mii opt sute cincizeci și doi lei și optzeci și șase bani) din care **0 lei** (zero) reprezintă ajutor de stat/ajutor de minimis.
(3) În cazul în care valoarea totală a Proiectului crește peste valoarea convenită prin prezentul Contract de finanțare, diferența astfel rezultată va fi suportată în întregime de Beneficiar.

(4) În cazul în care, la finalizarea perioadei de implementare a Proiectului, valoarea eligibilă este mai mică decât valoarea eligibilă prevăzută la alin. (1), suma acordată de MDLPA (inclusiv TVA aferent cheltuielilor eligibile) va reprezenta valoarea eligibilă rezultată la finalul Proiectului.
(5) Orice modificare a contractului de finanțare, agreată de părți, nu poate conduce la creșterea valorii finanțării nerambursabile a Proiectului.
(6) Beneficiarului i se acordă finanțarea nerambursabilă în termenii și condițiile stabilite prin acordul de voință al părților, care este constituit în prezentul contract de finanțare și anexele acestuia pe care Beneficiarul declară că le cunoaște și le acceptă.
(7) Beneficiarul acceptă finanțarea nerambursabilă și se angajează să implementeze Proiectul pe propria răspundere, în conformitate cu prevederile cuprinse în prezentul contract de finanțare, inclusiv anexele acestuia și cu legislația europeană și națională în vigoare.
(8) După caz, în prezentul Contract acordarea ajutorului de stat/de minimis se face în temeiul Regulamentului CE 1407/2013, precum și a Ordinului MDLPA 649/2022 privind aprobarea schemei de ajutor de stat.

Articolul 4 - Indicatorii Proiectului

(1) Indicatorii de Proiect prin intermediul cărora se măsoară stadiul de îndeplinire a jaloanelor/țintelor sunt: 6 buc. Sisteme de transport inteligent (ITS).
(2) Beneficiarul are obligația de a furniza MDLPA orice informații necesare și relevante privind acești indicatori pentru măsurarea stadiului de îndeplinire a jaloanelor/țintelor.

Articolul 5 - Eligibilitatea cheltuielilor

(1) Cheltuielile sunt considerate eligibile dacă sunt în conformitate cu:
a) Legislația europeană și națională aplicabilă;
b) Ghidul specific aferent Componentei 10 - Fondul Local.
(2) Cheltuielile aferente Proiectului sunt eligibile cu condiția ca acestea să fie cuprinse în Cererea de finanțare și să fie efectuate în termenii și condițiile prezentului Contract de finanțare și ale Legii aplicabile.
(3) Eligibilitatea cheltuielilor efectuate de către Beneficiar se stabilește în urma verificărilor, Beneficiarul fiind răspunzător de corectitudinea și legalitatea tuturor informațiilor și documentelor prezentate.
(4) Nedetectarea de către MDLPA a neconformităților privind cheltuielile nu afectează asupra dreptului acestuia de a declara ulterior, oricând pe parcursul executării Contractului, ca nefiind eligibile cheltuielile efectuate cu nerespectarea prevederilor legale în vigoare și/sau de a aplica sancțiuni ca urmare a verificării/monitorizării/ controlului/auditului.
(5) Orice cheltuială efectuată după expirarea perioadei de implementare a Proiectului va fi suportată exclusiv de Beneficiar din bugetul propriu.

Articolul 6 - Transferul fondurilor

(1)Transferul de la MDLPA al sumelor solicitate de către Beneficiar prin cererile de transfer se realizează în condițiile și pe baza documentației justificative stabilite prin Mecanismul de efectuale a plăților (Anexa II), în limita creditelor bugetare aprobate în buget cu această destinație.
(2) Beneficiarul depune la MDLPA cereri de transfer pentru plățile care urmează a fi efectuate, cu excepția cazului în care plățile au fost efectuate începând cu data de 1 februarie 2020, înainte de semnarea Contractului de finanțare pentru care se întocmesc cereri de transfer distincte care se transmit MDLPA în termen de 15 (cincisprezece) zile lucrătoare de la aprobarea contractelor.
(3) În termen de 10 (zece) zile lucrătoare de la data depunerii de către Beneficiar la MDLPA a cererii de transfer întocmite conform Contractului de finanțare, MDLPA autorizează cheltuielile cuprinse în cererea de transfer și efectuează plata sumelor autorizate în termen de 5 (cinci) zile lucrătoare de la aprobarea documentelor de către ordonatorul principal de credite, în limita

creditelor bugetare aprobate în buget cu această destinație. După efectuarea plății, MDLPA notifică Beneficiarului plata aferentă cheltuielilor autorizate din cererea de transfer.
(4) Transferul fondurilor se va efectua în următoarele conturi deschise pe numele Beneficiarului/Liderului de parteneriat:
Cod IBAN
Titular cont
Denumire/adresa Trezoreriei
(5) Pentru depunerea de către Beneficiar a unor documente adiționale sau a unor răspunsuri la clarificări solicitate de MDLPA, termenul de 10 (zece) zile lucrătoare prevăzut la alin. (3) poate fi întrerupt fără ca perioadele de întrerupere cumulate să depășească 10 (zece) zile lucrătoare.
(6) În cazul ultimei cereri de transfer depuse de Beneficiar în cadrul Proiectului, termenul prevăzut la alin. (3) poate fi prelungit cu durata necesară efectuării tuturor verificărilor procedurale, fără a depăși 45 (patruzeci și cinci) de zile.
(7) Pentru proiectele implementate în parteneriat, Liderul de parteneriat depune cererea de transfer, iar MDLPA transferă, în limita creditelor bugetare aprobate în buget cu această destinație, după efectuarea verificărilor, sumele autorizate la plată în conturile Liderului de parteneriat, în conformitate cu prevederile Contractului de finanțare și a acordului de parteneriat, parte integrantă a acestuia.
(8) În situația epuizării creditelor bugetare disponibile în anul în curs, prevăzute în bugetul MDLPA cu această destinație, MDLPA înștiințează beneficiarul contractului de finanțare cu privire la aceasta.

Articolul 7 - Drepturile și obligațiile părților

A. Drepturile și obligațiile MDLPA

(1) MDLPA are dreptul de a monitoriza din punct de vedere tehnic și financiar implementarea Proiectului în vederea asigurării îndeplinirii obiectivelor acestuia și prevenirii neregulilor.
(2) MDLPA are dreptul de a solicita Beneficiarului rapoarte de progres trimestriale/semestriale sau ori de câte ori se impune, precum și orice alt document privind implementarea proiectului.
(3) MDLPA are dreptul de a verifica, inclusiv prin intermediul Inspectoratului de Stat în Construcții (după caz), legalitatea și realitatea tuturor activităților aferente implementării Proiectului care face obiectul prezentului Contract de finanțare.
(4) MDLPA are dreptul de a lua măsuri privind suspendarea plăților către Beneficiar în cazul depistării unei suspiciuni de fraudă.
(5) MDLPA are dreptul să ia măsuri adecvate pentru prevenirea, depistarea, constatarea și corectarea fraudei, a corupției și a conflictelor de interese, care afectează interesele financiare ale Uniunii Europene și să întreprindă orice acțiune legală pentru recuperarea fondurilor care au fost deturnate, inclusiv în legătură cu orice măsură de punere în aplicare a reformelor și a proiectelor incluse în cadrul PNRR.
(6) MDLPA are dreptul de a solicita de la Beneficiar orice alte documente justificative necesare raportărilor către Ministerul Investițiilor și Programelor Europene (MIPE).
(7) MDLPA are dreptul de a efectua verificarea la fața locului a activităților aferente implementării proiectului, în conformitate cu prevederile Contractului.
(8) MDLPA are dreptul de a emite decizie de suspendare a Contractului ca urmare a Deciziei CE de dezangajare a fondurilor aferente acordurilor de finanțare încheiate cu România în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență.
(9) MDLPA are dreptul de a recupera sumele aferente indicatorilor care nu au fost îndepliniți.
(10) MDLPA are obligația de a informa Beneficiarul cu privire la orice decizie luată care poate afecta implementarea Proiectului.
(11) MDLPA are obligația de a răspunde în scris conform competențelor legale, oricărei solicitări a Beneficiarului privind informațiile sau clarificările pe care acesta le consideră necesare pentru implementarea Proiectului.
(12) MDLPA are obligația de a efectua transferul fondurilor în conformitate cu prevederile articolului 6 din prezentul Contract.

(13) MDLPA are obligația de a suspenda plata tuturor sumelor solicitate de Beneficiar aferente Contractului economic pentru care a fost formulată o sesizare de neregulă gravă, iar procurorul a dispus trimiterea în judecată și sesizează instanța, până la rămânerea definitivă a hotărârii instanței de judecată.
(14) MDLPA are obligația să identifice beneficiarii reali, direcți sau indirecți din fondurile nerambursabile acordate în cadrul PNRR și să solicite toate informațiile necesare de la beneficiarii reali, în vederea raportării tuturor informațiilor specifice, prevăzute în Directiva UE 2015/849.
(15) MDLPA va informa Beneficiarul despre data închiderii oficiale/parțiale a PNRR prin intermediul mijloacelor publice de informare.

B. Drepturile și obligațiile Beneficiarului

B1.Obligații generale

(1) După caz, beneficiarul poate derula procedurile de atribuire a contractelor de execuție lucrări, asistență tehnică, dirigenție de șantier și a altor categorii de contracte necesare implementării proiectului de investiții publice, cu includerea în documentele achiziției aferente a unei condiții suspensive referitoare la aprobarea finanțării prin PNRR.
(2) Beneficiarul poate solicita în scris punctul de vedere al MDLPA cu privire la aspectele survenite și care sunt de natură să afecteze buna implementare a Proiectului.
(3) Beneficiarul se obligă să implementeze Proiectul pe propria răspundere, în conformitate cu prevederile prezentului Contract de finanțare și ale Legii aplicabile. Beneficiarul va fi singurul răspunzător pentru îndeplinirea obligațiilor asumate prin Contractul de finanțare, pentru implementarea Proiectului și pentru obținerea rezultatelor prevăzute în cadrul acestora. În cazul externalizării/contractării unor activități din cadrul Proiectului, responsabilitatea pentru implementarea acelor activități revine exclusiv Beneficiarului, în conformitate cu dispozițiile legale.
(4) Beneficiarul declară și se angajează, irevocabil și necondiționat, să utilizeze finanțarea exclusiv cu respectarea termenilor și condițiilor Contractului de finanțare și Legii aplicabile.
(5) Beneficiarul are obligația și responsabilitatea să asigure managementul și implementarea Proiectului în concordanță cu prevederile acestui Contract și ale Legii aplicabile.
(6) Beneficiarul are obligația de a prezenta, după semnarea contractului de finanțare, dar nu mai târziu de termenele stabilite prin Ghidul specific, documentele obligatorii, în caz contrar Contractul de finanțare putând fi reziliat.
(7) Beneficiarul are obligația arhivării și păstrării în bune condiții a tuturor documentelor aferente proiectului, în conformitate cu prevederile art. 132 din Regulamentul financiar (UE, Euratom) 2018/1.046, respectiv timp de 5 ani de la data plății soldului sau, în absența unei astfel de plăți, de la data efectuării ultimei raportări. Această perioadă este de 3 ani în cazul în care valoarea finanțării este mai mică sau egală cu 60.000 euro sau stabilită potrivit prevederilor normelor privind ajutorul de stat, după caz, oricare este mai lungă.
(8) Prin excepție de la prevederile alin. (7), în situația proiectelor prin care se acordă de minimis/de stat, beneficiarul are obligația să păstreze evidența detaliată a finanțării nerambursabile acordate în cadrul prezentului contract ca și de minimis/de stat, pe o perioadă de minim 10 ani fiscali de la data intrării în vigoare a prezentului contract sau până la închiderea oficială a programului, oricare intervine ultima. Această evidență trebuie să conțină toate informațiile necesare pentru a demonstra respectarea condițiilor impuse de legislația comunitară în domeniul ajutorului de stat și de minimis/de stat, sub sancțiunea recuperării ajutorului de minimis/de stat acordat în conformitate cu prevederile prezentului contract de finanțare/ conform legislației în materia ajutorului de stat și de minimis/de stat.
(9) Beneficiarul are obligația de a asigura accesul neîngrădit al autorităților europene și naționale cu atribuții de verificare, control și audit, în limitele competențelor ce le revin , în cazul în care acestea efectuează verificări/controale/audit la fața locului și solicită în scris declarații, documente, informații.

(10) Beneficiarul se va asigura că în contractele/acordurile încheiate cu terțe părți se prevede obligația acestora de a asigura disponibilitatea informațiilor și documentelor referitoare la proiect, cu respectarea prevederilor alin. (7) și (8), după caz, cu ocazia misiunilor de control desfășurate de MDLPA/MIPE sau de alte structuri cu competențe în controlul și recuperarea debitelor aferente finanțării nerambursabile.
(11) Beneficiarul are obligația să țină pentru fiecare proiect o evidență contabilă distinctă, folosind conturi analitice distincte.
(12) Beneficiarul are obligația de a transmite trimestrial, până la data de 20 a lunii următoare perioadei de raportare, a formularului - Notificare cu privire la reconcilierea contabilă, din care să rezulte sumele primite de la MDLPA în conformitate cu prezentul contract de finanțare.
(13) Fiecare cerere de transfer transmisă de Beneficiar trebuie să reflecte separat, pentru fiecare an calendaristic, cheltuielile efectuate în cadrul Proiectului.
(14) Beneficiarul are obligația de a încărca în sistemul informatic toate documentele achiziției stabilite prin Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare pentru implementarea proiectului, în format PDF sub semnătură electronică extinsă certificată a reprezentantului legal al solicitantului/persoanei împuternicite, după caz.
(15) Beneficiarul se angajează să implementeze toate măsurile necesare în vederea atingerii obiectivului/obiectivelor și rezultatelor Proiectului și pentru asigurarea eficienței, eficacității, sustenabilității și impactului acestuia.
(16) După caz, Beneficiarul are obligația de depune la MDLPA, în termen de 15 (cincisprezece) zile de la semnarea Contractului, o cerere de transfer, distinctă, care să conțină plățile care au fost efectuate înainte de semnarea contractului de finanțare, dar după data de 1 februarie 2020.
(17) În cazul în care, Beneficiarul efectuează plăți în valută în cadrul Proiectului, solicită prin cererile de transfer contravaloarea în lei a acestora la cursul Băncii Naționale a României din data întocmirii documentelor de plată în valută.
(18) După caz, dacă Beneficiarul se încadrează în categoria celor prevăzuți la art. 9 alin. (1) din Ordonanța de urgență nr. 124/2021, acesta are obligația de a transmite MDLPA până la data de 7 (șapte) a ultimei luni a trimestrului anterior, sumele estimate a fi utilizate în trimestrul următor, pentru proiecte finanțate din asistența financiară nerambursabilă.
(19) După caz, dacă Beneficiarul se încadrează în categoria celor prevăzuți la art. 9 alin. (1) din Ordonanța de urgență nr. 124/2021, acesta are obligația de a transmite în primele 7 (șapte) zile lucrătoare de la finele fiecărui trimestru, solicitările de fonduri în vederea distribuirii sumelor efectiv utilizate în trimestrul anterior, aferente asistenței financiare nerambursabile.
(20) Beneficiarul are obligația de a întocmi și transmite MDLPA rapoarte de progres trimestriale/semestriale sau ori de câte ori se impune, precum și orice alt document privind implementarea proiectului.
(21) Beneficiarul are obligația de a realiza toate măsurile de informare și publicitate în conformitate cu prevederile din anexa VI la prezentul contract.
(22) Beneficiarul își asumă integral răspunderea pentru prejudiciile cauzate terților din culpa sa pe parcursul implementării Proiectului. MDLPA este degrevat de orice responsabilitate pentru prejudiciile cauzate terților, de către Beneficiar, ca urmare a executării prezentului Contract de finanțare.
(23) Beneficiarul are obligația să informeze MDLPA despre orice situație care poate determina rezilierea și/sau întârzierea executării Contractului de finanțare, în termen de maximum 5 (cinci) zile lucrătoare de la data luării la cunoștință. În urma analizei, MDLPA poate decide rezilierea și/sau suspendarea contractului de finanțare cu aplicarea corespunzătoare a prevederilor legale incidente.
(24) Beneficiarul are obligația să informeze MDLPA în scris și fără întârziere, orice modificare apărută în legătură cu datele sale de identificare sau ale reprezentanților săi, precum și orice alte informații care pot fi relevante în relația sa cu MDLPA, orice astfel de modificare/informație fiind opozabilă MDLPA doar de la data primirii notificării de către MDLPA. Aceste informații se pot referi, dar fără a se limita la, orice împrejurare de natură economică sau juridică, act sau fapt care ar modifica starea de drept sau de fapt existentă la momentul încheierii contractului de finanțare.

B2.Obligații specifice

(25) Beneficiarul trebuie să respecte toate obligațiile stabilite prin Ghidul specific, precum și pe cele asumate prin anexele cererii de finanțare, în caz contrar MDLPA are dreptul de aplicare a sancțiunilor corespunzătoare.

(26) Beneficiarul are obligația să furnizeze seturile de date spațiale în format vectorial, pentru a fi încărcate în Observatorul Teritorial.

B3.Obligații privind implementarea Proiectului în parteneriat

(27) În cazul implementării Proiectului în parteneriat, responsabilitatea față de MDLPA pentru realizarea Proiectului și a respectării prevederilor legale naționale și comunitare revine, în exclusivitate, Beneficiarului - lider de parteneriat. Pentru neregulile identificate în cadrul proiectelor implementate în parteneriat, MDLPA emite notificările și titlurile de creanță pe numele Beneficiarului - lider de parteneriat/partenerului care a efectuat cheltuiala afectată de neregulă.

(28) În cazul în care, unul dintre Parteneri se retrage sau nu-și îndeplinește obligațiile conform Acordului de parteneriat încheiat cu Beneficiarul, acesta din urmă are obligația de a prelua activitățile Partenerului în cauză, indiferent de prevederile Acordului de parteneriat.

(29) Beneficiarul poate înlocui Partenerii aprobați prin Cererea de finanțare, în cazuri temeinic justificate, cu aprobarea MDLPA și cu respectarea prevederilor legale, precum și a tuturor condițiilor stipulate în Acordul de parteneriat și prin Ghidul solicitantului aplicabil cererii de proiecte.

Articolul 8 - Cesiunea Contractului de finanțare

(1) Prezentul Contract, precum și toate drepturile și obligațiile decurgând din implementarea acestuia nu pot face obiectul cesiunii totale sau parțiale, novației, subrogației sau a oricărui alt mecanism de transmisiune și/sau transformare a obligațiilor și drepturilor.

Articolul 9 - Modificarea și completarea Contractului de finanțare

(1) Prezentul Contract de finanțare poate fi modificat și completat prin acordul scris al părților, prin Act adițional.

(2) Actele adiționale intră în vigoare în ziua semnării lor de către ultima parte contractantă, cu excepția cazurilor în care prin actul adițional se confirmă modificări intervenite în legislația europeană și/sau națională relevantă, cu impact asupra executării prezentului Contract, situații în care modificarea respectivă intră în vigoare de la data menționată în actul normativ corespunzător.

(3) Prin excepție de la prevederile alin. (1), MDLPA are dreptul de a modifica/completa, prin notificare, fără acordul beneficiarului, următoarele documente care fac parte integrantă din contractul de finanțare:

a) Anexa II: Mecanismul de efectuare a plăților care cuprinde și lista cu documente justificative;
b) Anexa IV: Raportări privind stadiul de implementare a proiectului;
c) Anexa V: Lista de verificare privind respectarea principiului DNSH - „Do No Significant Harm";
d) Anexa VI: Măsuri de informare și comunicare;
e) Anexa VII: Achiziții publice, conflicte de interese;
f) Anexa VIII: Nereguli/fraudă, recuperări creanțe rezultate.

(4) Prin excepție de la prevederile alin. (1), Beneficiarul poate modifica/completa, prin notificare, fără acordul MDLPA dar cu obligația transmiterii notificării și a documentelor justificative în termen de maximum 5 (cinci) zile lucrătoare de la intervenirea modificărilor, următoarele informații:

a) Modificarea sediului Beneficiarului și/sau Liderului de parteneriat;
b) Modificarea conturilor Proiectului;
c) Schimbarea reprezentantului legal al Beneficiarului și/sau Liderului de parteneriat.

Articolul 10 - Conflictul de interese

(1) Conflict de interese are înțelesul prevăzut la art. 70 din Legea nr. 161/2003 privind unele măsuri pentru asigurarea transparenței în exercitarea demnităților publice, a funcțiilor publice

și în mediul de afaceri, prevenirea și sancționarea corupției, cu modificările și completările ulterioare, precum și la art. 301 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificările și completările ulterioare.
(2) Beneficiarul are obligația de a respecta și prevederile referitoare la conflictele de interese, astfel cum sunt acestea reglementate în materia achizițiilor publice.
(3) Părțile se obligă să ia toate măsurile necesare pentru a evita orice conflict de interese precum și să se informeze reciproc, în termen de maxim 5 (cinci) zile lucrătoare de la luarea la cunoștință, în legătură cu orice situație care dă sau este posibil să dea naștere unui astfel de conflict.
(4) Orice conflict de interese care apare în decursul executării Contractului de finanțare trebuie notificat fără întârziere către MDLPA.
(5) MDLPA își rezervă dreptul de a verifica aceste situații și de a lua măsurile necesare, conform prevederilor legislației naționale și comunitare incidente, dacă este cazul.

Articolul 11 - Recuperarea sumelor

(1) Termenii de *„neregulă"* și *„neregulă gravă"* au înțelesul dat de Legea aplicabilă.
(2) Părțile se obligă să ia toate măsurile necesare pentru prevenirea neregulilor grave și a dublei finanțări, precum și a neregulilor în aplicarea procedurilor de achiziție publică, în conformitate cu legislația incidentă.
(3) În situația identificării unei nereguli, MDLPA va întreprinde toate demersurile necesare pentru constatarea neregulii și stabilirea creanțelor bugetare, precum și orice alte măsuri, în conformitate cu legislația națională și comunitară.
(4) Sumele transferate care nu sunt eligibile, în cazurile de dublă finanțare, respectiv în cele de stabilire a unei nereguli precum și sumele transferate care nu sunt eligibile din orice alt motiv se vor recupera prin titluri de creanță sau acte administrative, după caz. Se vor recupera inclusiv sumele ce reprezintă dobânzi rezultate din plata cu întârziere a titlurilor de creanță.
(5) Dacă prin legislație nu se prevede altfel, Beneficiarul va suporta din bugetul propriu sumele necesare plății sancțiunilor, inclusiv majorările de întârziere ca urmare a imposibilității recuperării, dar și sumele aferente deciziilor de recuperare comunicate de către CE pentru neregulile grave constatate ori pentru neîndeplinirea țintelor/jaloanelor, potrivit gradului de nerealizare, după caz.
(6) După caz, pentru proiectele finanțate prin scheme de minimis/de stat se vor calcula dobânzi de întârziere în condițiile prevederilor legale privind ajutoarele de minimis/de stat acordate.
(7) Beneficiarul are obligația de a restitui orice sumă stabilită conform alin. 4 în termen de 30 (treizeci) de zile de la data primirii solicitării de restituire. Comisioanele bancare aferente restituirii sumelor cad în sarcina Beneficiarului.
(8) În cazul în care Beneficiarul nu restituie în termenul prevăzut sumele puse în sarcina sa, datorează majorări de întârziere.

Articolul 12 - Monitorizarea și raportarea

(1) Monitorizarea Contractului de finanțare din punct de vedere tehnic și financiar va fi realizată de către MDLPA, împreună cu Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene în calitate de coordonator național al PNRR, pe toată durata de valabilitate a Contractului.
(2) Monitorizarea va fi efectuată și după implementare, în perioada de durabilitate, după caz.
(3) Beneficiarul raportează lunar MDLPA, până la data de 5 a lunii, cheltuielile efectuate în cadrul reformelor și/sau investițiilor asociate componentei de împrumut în luna anterioară lunii de raportare.
(4) Beneficiarul transmite MDLPA până la data de 25 noiembrie a fiecărui an lista achizițiilor publice planificate a fi realizate în anul următor.
(5) Beneficiarul transmite MDLPA până la data de 10 martie, respectiv 25 august, datele necesare însoțite de documente justificative, în scopul elaborării cererii de plată și declarației de gestiune.
(6) Beneficiarul transmite MDLPA, trimestrial, în primele 5 zile lucrătoare de la finele trimestrului pentru care se face raportarea, respectiv ori de câte ori se vor solicita în scris de

MDLPA, rapoarte privind progresul tehnic și financiar al investițiilor ce fac obiectul prezentului Contract.
(7) Beneficiarul transmite MDLPA până la data de 15 ianuarie, respectiv 15 iulie a anului de raportare, datele privind indicatorii comuni și datele privind cheltuielile sociale, inclusiv ale celor pentru copii și tineret prevăzute la art. 29 alin. (4) lit. b) din Regulamentul (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 februarie 2021.

Articolul 13 - Încetarea Contractului de finanțare:
(1) Prezentul Contract încetează, în condițiile legii, prin:
a) executare;
b) acordul de voință al părților, exprimat în scris, cu recuperarea integrală a finanțării acordate prin individualizarea sumelor ce se vor recupera în moneda națională, după caz;
c) reziliere în condițiile art. 36 din Ordonanța de urgență nr. 124/2021, și a prevederilor prezentului contract;
d) din orice alte cauze prevăzute de lege.
(2) MDLPA poate decide unilateral rezilierea prezentului Contract, fără îndeplinirea altor formalități și fără punerea în întârziere a celeilalte părți, cu recuperarea integrală a sumelor plătite, în termen de 30 (treizeci) de zile de la comunicarea acesteia, în următoarele cazuri:
a) în cazul identificării unei situații de dublă finanțare pentru obiectivul de investiții în integralitatea lui;
b) în cazul în care Beneficiarul încalcă principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH - „Do No Significant Harm");
c) în cazul constatării unor nereguli;
d) în cazul netransmiterii documentelor obligatorii prevăzute în Ghidul specific, în termenele prevăzute în acesta.
(3) După caz, Beneficiarul, sub sancțiunea rezilierii Contractului, trebuie ca, pe perioada de durabilitate a Proiectului:
a) să mențină investiția realizată (asigurând mentenanța și serviciile asociate necesare);
b) să nu realizeze o modificare asupra calității de proprietar/administrator al infrastructurii, cu excepția situației în care aceasta este dobândită de o entitate care ar fi avut calitatea de beneficiar eligibil conform Ghidului specific;
c) să nu realizeze o modificare substanțială care afectează natura, obiectivele sau condițiile de realizare și care ar determina subminarea obiectivelor inițiale ale investiției.

Articolul 14 - Forța majoră și cazul fortuit
(1) Prin forță majoră se înțelege orice eveniment extern, imprevizibil, absolut invincibil și inevitabil, intervenit după data semnării Contractului, care împiedică executarea în tot sau în parte a Contractului și care exonerează de răspundere partea care o invocă.
(2) Pot constitui cauze de forță majoră evenimente cum ar fi: calamitățile naturale (cutremure, inundații, alunecări de teren), război, revoluție, embargo.
(3) Partea care invocă forța majoră are obligația de a notifica celeilalte părți cazul de forță majoră, în termen de 5 (cinci) zile de la data apariției și de a dovedi existența situației de forță majoră în baza unui document eliberat sau emis de către autoritatea competentă în termen de cel mult 15 (cincisprezece) zile de la data comunicării acestuia. De asemenea, are obligația de a comunica data încetării situației de forță majoră, în termen de 5 (cinci) zile.
(4) Părțile au obligația de a lua orice măsuri care le stau la dispoziție în vederea limitării consecințelor situației de forță majoră.
(5) Dacă partea care invocă forța majoră nu procedează la notificarea începerii și încetării cazului de forță majoră, în condițiile și termenele prevăzute, va suporta toate daunele provocate celeilalte părți prin lipsa comunicării notificării.
(6) Executarea Contractului va fi suspendată de la apariției cazului de forță majoră pe perioada de acțiune a acesteia, fără a prejudicia drepturile ce se cuvin părților.
(7) În cazul în care forța majoră și/sau efectele acesteia obligă la suspendarea executării prezentului Contract pe o perioadă mai mare de 3 (trei) luni, părțile se vor întâlni într-un termen

de cel mult 10 (zece) zile de la expirarea acestei perioade, pentru a conveni asupra modului de continuare, modificare sau încetare a Contractului de Finanțare.
(8) Cazul fortuit nu este exonerator de răspundere contractuală.

Articolul 15 - Soluționarea litigiilor

(1) Părțile contractante vor depune toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă orice neînțelegere sau dispută care poate apărea între ele în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea Contractului de Finanțare.
(2) În cazul în care nu se soluționează amiabil divergențele contractuale, litigiul va fi soluționat de către instanțele competente.

Articolul 16 - Prelucrarea datelor cu caracter personal

(1) Colectarea, prelucrarea și stocarea/arhivarea datelor cu caracter personal se vor realiza în conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 679/2016, precum și cu respectarea legislației naționale în materie, în scopul implementării și monitorizării proiectului, realizării obiectivului contractului, îndeplinirii obiectivelor acestuia, precum și în scop statistic.
(2) Datele cu caracter personal, așa cum sunt clasificate în Regulamentul (UE) 679/2016, vor fi prelucrate în acord cu legislația menționată pe toată perioada contractuală, inclusiv pe perioada de verificare și urmărire a obiectivelor contractuale, în scopul și temeiul legal pentru care s-a perfectat prezentul contract.
(3) Părțile contractante vor lua măsuri tehnice și organizatorice adecvate, potrivit propriilor atribuții și competențe instituționale, în vederea asigurării unui nivel corespunzător de securitate a datelor cu caracter personal, fie că este vorba despre prelucrare, reprelucrare sau transfer către terți ori publicare pe surse publice interne sau externe.
(4) Părțile contractante vor asigura potrivit propriilor atribuții și competențe instituționale toate condițiile tehnice și organizatorice pentru păstrarea confidențialității, integrității și disponibilității datelor cu caracter personal.
(5) Părțile contractante se vor informa și notifica reciproc cu privire la orice încălcare a securității prelucrării datelor cu caracter personal din prezentul contract, în vederea adoptării de urgență a măsurilor tehnice și organizatorice ce se impun și în vederea notificării Autorității Naționale de Supraveghere a Prelucrării Datelor cu Caracter Personal (ANSPDCP), conform obligațiilor ce decurg din prevederile Regulamentului (UE) 679/2016.
(6) Părțile contractante, prin reprezentații desemnați să prelucreze datele cu caracter personal din prezentul Contract și actele adiționale, în îndeplinirea scopului principal sau secundar al acestora, vor întocmi evidențele activităților de prelucrare conform art. 30 din Regulamentul (UE) 679/2016, precum și a consimțământului persoanelor vizate făcând dovada acestora în scris și format electronic ori de câte ori vor fi solicitate de către ANSPDCP.
(7) În cazul proiectelor finanțate din fonduri europene, unde Beneficiarul este un parteneriat, fie liderul de parteneriat, fie partenerii semnatari are/au obligația obținerii și întocmirii evidențelor consimțământului persoanelor care fac parte din grupului țintă al Proiectului, pe activitățile pe care le are fiecare în responsabilitate, pentru atingerea și implementarea obiectivelor proiectului.

Articolul 17 - Corespondența

(1) Întreaga corespondență legată de prezentul Contract de finanțare se va face în scris, inclusiv prin mijloace electronice sau prin aplicația informatică, cu menționarea titlului Proiectului, precum și a codului/numărului de identificare C10-I1.2-2909 și va purta număr de înregistrare, atât de la Beneficiar, cât și de la MDLPA.

(2) Întreaga corespondență legată de prezentul Contract de Finanțare se va transmite la următoarele adrese:

Pentru Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BUCUREȘTI cu sediul în Municipiul București, Bulevardul Regina Elisabeta, Nr. 47, Județul Sector 5, telefon: 0213055500, poștă electronică: cabinetpg@pmb.ro

Pentru MDLPA: Bulevardul Libertății nr. 16, Latura Nord, localitatea București, România, cod poștal 050706, poștă electronică: pnrr@mdlpa.ro

Articolul 18 - Legea aplicabilă și limba utilizată

(1) Contractul de finanțare se interpretează și este guvernat de legea română în vigoare.
(2) Limba prezentului Contract de finanțare este limba română.

Articolul 19 - Dispoziții finale

(1) Prezentul Contract de finanțare a fost încheiat în 2 (două) exemplare originale, din care un exemplar pentru MDLPA, un exemplar pentru Beneficiar.
(2) În situația în care între cele 2 exemplare apar diferențe, urmează a prevala exemplarul MDLPA.

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI
CSEKE ATTILA

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIUL BUCUREȘTI

PRIMAR MUNICIPIUL BUCUREȘTI
NICUȘOR DAN

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
PRIMAR GENERAL
ROMÂNIA

DIRECȚIA JURIDIC

DIRECTOR EXECUTIV

ADRIAN IORDACHE

DIRECȚIA GENERALĂ ECONOMICĂ

DIRECTOR GENERAL

EMANUELA JUGUREANU

DIRECȚIA FINANCIAR CONTABILITATE

DIRECTOR EXECUTIV

ION FLOREA

DIRECȚIA GENERALĂ MANAGEMENT PROIECTE CU FINANȚARE EXTERNĂ

DIRECTOR GENERAL

GABRIELA ANCA

Popescu Gabi

03.03.2023

DIRECȚIA FONDURI NERAMBURSABILE

DIRECTOR EXECUTIV

IOANA BĂDESCU

03.03.2023

CERTIFICĂ
REALITATEA - REGULARITATEA
SI LEGALITATEA
TENESCU RALUCA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
VIZAT PENTRU CONTROL FINANCIAR
PREVENTIV PROPRIU - NR. 29
07 MAR. 2023
Cristina Pușcașu
SEMNĂTURA

ANEXA II - MECANISMUL DE EFECTUARE A PLĂȚILOR CARE CUPRINDE ȘI LISTA CU DOCUMENTE JUSTIFICATIVE

I. Mecanismul cererilor de transfer pentru plățile care urmează a fi efectuate de beneficiar

(1) Beneficiarul/liderul de parteneriat/Structura de implementare transmite cererile de transfer în conformitate cu prevederile art. 6 din contract, utilizând aplicația informatică. Până la operaționalizarea aplicației informatice, cererile se transmit, pe suport hârtie, la MDLPA, urmând să fie încărcate în aplicație conform instrucțiunilor transmise ulterior de MDLPA.

(2) După primirea facturilor pentru execuția lucrărilor/prestarea serviciilor/livrarea bunurilor, beneficiarul/liderul de parteneriat/structura de implementare depune la MDLPA cererea de transfer, conform modelului 1 la această anexă.

(3) În cazul proiectelor implementate în parteneriat, Liderii de parteneriat depun cereri de transfer centralizat, în numele tuturor partenerilor. În termen de 5 zile lucrătoare de la primirea sumelor de la MDLPA, liderul de parteneriat asigură transferul fondurilor către partener/parteneri în conformitate cu mențiunile din notificarea primită de la MDLPA referitoare la cheltuielile autorizate.
Liderul de parteneriat informează MDLPA cu privire la efectuarea transferului către partener în termen de 15 zile lucrătoare de la primirea fondurilor.

(4) Cererile de transfer vor include doar facturi neplătite de Beneficiar/Partener/structura de Implementare.

(5) Cererea de transfer trebuie să fie însoțită de următoarele documente:

- Documentația procedurii de achiziție, conform Anexei VII la prezentul contract;
- Declarația de cheltuieli (model 2);
- Raport privind stadiul de implementare a proiectului (conform Anexei IV la prezentul contract);
- Copia cu mențiunea „conform cu originalul" a facturii/facturilor pentru care se solicită transferul, cu mențiunea *"bun de plata pentru suma de ...."* și certificată pentru *"realitate, regularitate și legalitate"*; Pe originalul facturii/facturilor incluse în cererea de transfer, pe lângă cele două mențiuni se va include și *„Factura a fost inclusă în cererea de transfer nr. .../..... pentru proiectul ....."*;
- Certificat privind nedeductibilitatea TVA aferentă cheltuielilor cuprinse în cererea de transfer, emis de ANAF;
- Documentele justificative aferente cheltuielii/cheltuielilor solicitate, astfel:
  - **Pentru contractele de lucrări:**
    - Contractul încheiat de beneficiar/structura de implementare și actele adiționale pentru care se solicită transfer în cadrul cererii;
    - Situațiile de lucrări pentru lucrările executate aferente fiecărei facturi, semnate de beneficiar/structura de implementare, constructor și diriginte de șantier;
    - Un document asumat de beneficiar/structura de implementare din care să rezulte numărul total de articole de deviz solicitate în cererea de transfer;
    - Autorizația de construire (se atașează la prima cerere de transfer în care se solicită cheltuieli pentru lucrări);

- Garanția de avans (dacă este cazul);
- Garanția de bună execuție pentru lucrări;
- Ordinul de începere a lucrărilor (se atașează la prima cerere de transfer);
- Comunicarea către ISC și către emitentul autorizației de construire privind începerea execuției lucrărilor (se atașează la prima cerere de transfer);
- Programul de urmărire și control al calității lucrărilor și avizul ISC (se atașează la prima cerere de transfer);
- Procesele verbale de recepție pe faze determinante;
- Procesele verbale de recepție parțială, care să ateste stadiul fizic de execuție, la solicitarea investitorului și cu participarea obligatorie a reprezentanților Inspectoratului de Stat în Construcții (dacă este cazul);
- Certificat de performanță energetică (la cererea finală);
- Ordine de sistare și reîncepere al lucrărilor;
- Centralizatorul financiar al situațiilor de lucrări cu devizele pe obiect ofertate;
- Notele de constatare emise de dirigintele de șantier/constructor și dispozițiile de șantier emise de proiectant și semnate de beneficiar, dirigintele de șantier și constructor;
- Sumarul situației lucrărilor executate (model 3);
- Registrul NR/NCS (model 3);
- Sumarul calculului cotei datorate ISC.

Beneficiarul/Structura de implementare se va asigura că:

- Prețurile unitare aferente reperelor/articolelor de deviz din situațiile de lucrări sunt mai mici sau egale cu prețurile unitare din oferta câștigătoare pe baza căreia s-a încheiat contractul de execuție;
- Calculele pentru aceste repere/articole de deviz (cantitate, preț unitar și valoare) sunt corecte; dacă din verificările efectuate conform prevederilor legale aplicabile, MDLPA constată greșeli în efectuarea calculelor, se poate solicita beneficiarului restituirea sumei primite în cadrul cererii de transfer;
- Cantitățile reperelor/articolelor de deviz din situațiile de lucrări sunt în concordanță cu cele din atașamentele aferente, detaliate cu calculul cantităților;
- Valoarea lucrărilor din situațiile de lucrări sunt încadrate în valoarea proiectului aprobat;

o **Pentru contractele de furnizare bunuri:**

- Contractele încheiate de beneficiar/structura de implementare și actele adiționale;
- Garanția de avans (dacă este cazul);
- Garanția de bună execuție (dacă este cazul);
- Declarații vamale (pentru bunurile din import), din alte țări decât cele membre UE (dacă este cazul);
- Procese verbale de recepție a bunurilor achiziționate/Notă intrare recepție (după caz);
- Procese verbale de punere în funcțiune a bunurilor achiziționate (dacă este cazul, se atașează la cererea de transfer finală).

- Pentru contractele de servicii:
  - Contractele încheiate de beneficiar/structura de implementare și actele adiționale;
  - Garanția de avans (dacă este cazul);
  - Garanția de bună execuție (dacă este cazul);
  - Procesele verbale de recepție a serviciilor;
  - Rapoarte de activitate, livrabile, alte documente justificative (după caz);

➢ Fotografii din care să rezulte respectarea măsurilor de informare și comunicare.

➢ Beneficiarii/Structura de implementare vor depune și alte documente prevăzute în ghidul specific aferent apelului/axei/operațiunii (după caz).

(6) În termen de 5 zile lucrătoare de la încasarea sumelor, beneficiarul/structura de implementare va efectua plata exclusiv pentru facturile incluse în cererea de transfer.

(7) **Beneficiarii/Structura de implementare sunt responsabili de utilizarea sumelor conform destinațiilor aprobate, precum și de restituirea sumelor transferate în cazul în care aceștia nu justifică utilizarea lor în termen de 30 de zile de la data notificării efectuării transferului.**

(8) În termen de 30 de zile de la data notificării de către MDLPA cu privire la efectuarea plății aferente cheltuielilor autorizate din cererea de transfer, Beneficiarul trebuie să transmită MDLPA declarația de utilizare a cererii de transfer (model 4) din care să reiasă faptul că sumele primite în cererea de transfer, au fost utilizate conform destinațiilor aprobate de MDLPA. Declarația va fi însoțită de următoarele documente justificative:

a. Extras de cont din care să rezulte data încasării sumelor aferente cererii de transfer de la MDLPA;
b. Copia „conform cu originalul" a ordinului/ordinelor de plată pentru plata integrală a facturilor din cererea de transfer și extrasele de cont aferente;
c. Documente care atestă înregistrarea în contabilitate a operațiunilor cuprinse în declarație (fișa de cont, balanța de verificare analitică/extras din balanța analitică);
d. Documente de recepție/punere în funcțiune, dacă este cazul.

(9) Beneficiarii/Structura de implementare efectuează plata numai pentru facturile înscrise în Notificarea transmisă de către MDLPA.

(10) Sumele încasate pe baza cererilor de transfer nu pot fi utilizate pentru o altă destinație decât cea pentru care au fost acordate.

(11) Ordinul/ordinele de plată se întocmesc în conformitate cu Notificarea aferentă cererii de transfer transmisă de MDLPA.

(12) Beneficiarul are obligația restituirii integrale sau parțiale (după caz) a sumelor virate de MDLPA pentru care nu justifică utilizarea acestora, conform prevederilor prezentului contract și a Legii aplicabile.

II. Mecanismul cererilor de transfer pentru plățile efectuate începând cu data de 1 februarie 2020, înainte de semnarea Contractului de finanțare

(1) Pentru plățile efectuate începând cu data de 1 februarie 2020, înainte de semnarea prezentului contract, în termen de 15 (cincisprezece) zile lucrătoare de la intrarea în vigoare a contractului, beneficiarul transmite către MDLPA cererea de transfer (model 5), însoțită de următoarele documente puse la dispoziție de structura de implementare:

- Documentația procedurii de achiziție, conform Anexei VII la prezentul contract;
- Raportul financiar/Declarația de cheltuieli (model 2);
- Raport privind stadiul de implementare a proiectului (conform Anexei IV la prezentul contract);
- Copia cu mențiunea „conform cu originalul" a facturii/facturilor pentru care se solicită transferul, cu mențiunea "bun de plata pentru suma de ...." și certificată pentru "realitate, regularitate și legalitate"; Pe originalul facturii/facturilor incluse în cererea de transfer, pe lângă cele două mențiuni se va include și „Factura a fost inclusă în cererea de transfer nr.... /..... pentru proiectul .....";
- Copia „conform cu originalul" a ordinului/ordinelor de plată pentru plata integrală a facturilor din cererea de transfer și extrasele de cont aferente;
- Documente care atestă înregistrarea în contabilitate a operațiunilor cuprinse în declarație (fișa de cont, balanța de verificare analitică/extras din balanța analitică);
- Certificat privind nedeductibilitatea TVA aferentă cheltuielilor cuprinse în cererea de transfer, emis de ANAF;
- Documentele justificative aferente cheltuielii/cheltuielilor solicitate, așa cum sunt enumerate la punctul I alin. (5) din prezenta anexă;
- Documente de recepție/punere în funcțiune, dacă este cazul.

(2) Beneficiarul/liderul de parteneriat transmite cererile de transfer în conformitate cu prevederile art. 6 din contract, utilizând aplicația informatică. Până la operaționalizarea aplicației informatice, cererile se transmit, pe suport hârtie, la MDLPA, urmând să fie încărcate în aplicație conform instrucțiunilor transmise ulterior de MDLPA.

Model 1

Beneficiar/Structura de implementare: .....
Nr. ...../data .....

NR. înregistrare MDLPA/data

CERERE DE TRANSFER
NR. .....

Numele beneficiarului/structurii de implementare .....
(se va completa clar numele complet al beneficiarului/structurii de implementare care trebuie să fie identic cu cel din contractul de finanțare)

Nr. contract de finanțare ...../data .....
Proiect:
Componenta:
Runda:
Apel de proiecte:
Axa/operațiune: .....

Nr. cerere de finanțare ..... **(se va trece numărul cererii de finanțare generat la depunerea acesteia)**

Cod de identitate fiscală/cod unic de înregistrare .....

Perioada de implementare: de la ..... până la..... **(conform contractului de finanțare/actului adițional)**

Perioada de referință: de la ..... până la .....
(Se va completa perioada cuprinsă între data primei facturi și data ultimei facturi solicitate la transfer)

Tip cerere (intermediară sau finală)

Subsemnatul/a ..... **(se va completa numele complet al reprezentantului legal, identic cu cel din contractul de finanțare), prin prezenta cerere solicit suma de[1] ..... lei, reprezentând contravaloarea bunurilor/serviciilor livrate/prestate[2]:**

[1] Se preiau sumele din coloana 4 "Total solicitat".
[2] Pentru proiectele implementate în parteneriat, se menționează distinct cheltuielile efectuate de fiecare partener

Valoarea totală a facturilor (inclusiv TVA nerecuperabil)	Din care:		Valoarea TVA eligibilă	Total solicitat
	Valoarea eligibilă rambursabilă din PNRR	Valoare neeligibilă		
			(lei)	(lei)
0	1	2	3	4=1+3

Transferul trebuie făcut în contul [3].....,
deschis la ..... (Trezoreria statului).

În calitate de beneficiar unic/lider de parteneriat/structură de implementare declar următoarele:

a) Cererea de transfer se bazează doar pe facturi acceptate la plată de către beneficiar/liderul de parteneriat/parteneri/structura de implementare pentru livrarea bunurilor/prestarea serviciilor/execuția lucrărilor recepționate, a facturilor de avans în conformitate cu clauzele prevăzute în contractele de achiziții aferente proiectelor implementate;

b) Cheltuielile efectuate sunt eligibile și au survenit în perioada de referință;

c) Proiectul nu este finanțat prin alte instrumente ale Comisiei Europene și nici prin alte instrumente naționale de cofinanțare decât cele precizate în Contractul de finanțare;

d) Toate tranzacțiile sunt înregistrate în sistemul contabil și suma cerută corespunde cu datele din documentele contabile;

e) Cerințele în ceea ce privește publicitatea au fost îndeplinite în conformitate cu prevederile din Contractul de finanțare;

f) Regulile privind achizițiile publice și oportunități egale au fost respectate;

g) Suma solicitată este în conformitate cu prevederile Contractului de finanțare și a contractelor de achiziție publică;

h) Toate documentele suport sunt înregistrate în conformitate cu prevederile legislației naționale;

i) Declar că prezenta Cerere de transfer a fost completată cunoscând prevederile articolului 326 din Codul penal, cu privire la falsul în declarații;

j) Declar că toate documentele originale sunt păstrate de instituție și sunt la dispoziția consultării în scopul controlului și auditului;

k) Sunt conștient de faptul că, în cazul nerespectării prevederilor contractuale sau în cazul fondurilor solicitate nejustificat din cadrul acestei Cereri de transfer, este posibil să nu se plătească, să fie corectate sau să se recupereze sumele plătite nejustificat;

l) Declar că în termen de 5 zile lucrătoare de la încasarea sumelor mă oblig să efectuez plata exclusiv pentru facturile din prezenta cerere de transfer;

---

[3] Indicați codul IBAN al contului distinct disponibil deschis la unitățile teritoriale ale Trezoreriei statului

m)Declar că mă oblig să restitui fondurile virate de către MDLPA în situația în care acestea nu sunt utilizate;

n) Declar că în termen de 30 zile de la încasarea sumelor mă oblig să depun la MDLPA declarația privind utilizarea sumelor transferate, aferentă cererii de transfer.

În calitate de beneficiar/lider de parteneriat/structură de implementare, certific faptul că totalul cheltuielilor solicitate prin intermediul acestei cereri de transfer sunt eligibile și sunt realizate în vederea îndeplinirii scopului proiectului și în concordantă cu legislația în vigoare. Totodată, se certifică faptul că documentele anexate sunt conforme, iar orice fel de informație descoperită ca fiind incorectă sau falsă, va atrage după sine reținerea sumelor sau neplata acestora.

Listă anexe

Număr	Titlul anexei
	Declarație de cheltuieli pentru cererea de transfer
	Raport de progres
	Documente justificative

.. Data
Nume, prenume și funcție
Reprezentantul legal/Împuternicit desemnat
Semnătură

Proiect: .....

Nr. cerere finanțare

Componenta/Runda/Apel/Axa/Operațiune (după caz): .....

Perioada de referință: de la ..... până la .....

Declarație de cheltuieli aferentă Cererii de transfer nr. .....

Activități/cheltuieli eligibile conform contract de finanțare	Descrierea activității/cheltuielii	Valoarea totală eligibilă a contractului de finanțare	Sume solicitate anterior	Contract de achiziție/act adițional			Factură sau alte documente justificative (dacă este cazul)			OP[4] (nr./dată/valoare) sau alt document justificativ de plată	Valoarea cheltuielilor eligibile solicitate		Sold conform contractului de finanțare
				Nr./data	Denumire executant/furnizor	CUI/nr. înregistrare Registrul Comerțului	Nr./data	Valoarea din factură/alt document justificativ eligibilă fără TVA	TVA		Valoarea fără TVA	TVA	
TOTAL													
TOTAL solicitat în cererea de transfer													

[4] Se va completa la transmiterea cererii de transfer pentru cazul de la punctul II

Model 3

Contract nr.
Constructor

Sumarul situației lucrărilor executate

Nr. crt.	Lucrare conform contract	Valoare contract	Lucrări executate (lei)			Realizare exprimată în procente		
			Anterior	Pentru cererea curentă	Cumulat	Anterioară	Pentru cererea curentă	Cumulat
	TOTAL							

Supervizor/persoana responsabilă	Nume	Semnătură	Data
Beneficiar	Nume	Semnătură	Data
Constructor/responsabil tehnic	Nume	Semnătură	Data

Registrul NR-NCS

Nr. crt.	Dispoziția de șantier	NR nr.	NCS nr.	Situația de plată nr. (identificare)	Perioada aferentă executării lucrărilor	Descriere	Cost aprobat	Cost certificat (pentru cererea curentă și cumulat)	Observații

	TOTAL								
	Supervizor/persoana responsabilă		Nume		Semnătură		Data		
	Beneficiar		Nume		Semnătură		Data		
	Constructor/responsabil tehnic		Nume		Semnătură		Data		

Sumarul cotei datorate ISC

Nr. crt.	Tranșă plată cota 0,5 %	Valoarea lucrărilor autorizate (lei)	Valoarea lucrărilor executate (lei)	Valoare cotă ISC (lei)
	TOTAL			

	Supervizor/persoana responsabilă	Nume	Semnătură	Data
	Beneficiar	Nume	Semnătură	Data
	Constructor/responsabil tehnic	Nume	Semnătură	Data

Model 4

Declarația de utilizare a cererii de transfer

Numele beneficiarului/structurii de implementare .....
(se va completa în clar numele complet al beneficiarul / liderului de parteneriat / structurii de implementare care trebuie să fie identic cu cel din contractul de finanțare)

Nr. contract de finanțare ...../data .....
Proiect:
Componenta:
Runda:
Apel de proiecte:
Axa/operațiune: .....

Nr. cerere de finanțare ..... (se va trece numărul cererii de finanțare generat la depunerea acesteia)

Cod de identitate fiscală/cod unic de înregistrare .....

Perioada de implementare: de la ..... până la ..... (conform contractului de finanțare/actului adițional)

Perioada de referință: de la ..... până la .....
(se va completa perioada cuprinsă între data primei facturi și data ultimului document de plată)

Subsemnatul/a, ... (se va completa în clar numele complet al reprezentantului legal, care trebuie să fie identic cu cel din contractul de finanțare), prin prezenta declar că suma de ..... lei, reprezentând contravaloarea bunurilor/serviciilor livrate/prestate, a facturilor[5] incluse în Cererea de transfer nr. ..... a fost utilizată în conformitate destinațiile aprobate de MDLPA.

În calitate de beneficiar/lider de parteneriat/structură de implementare, certific faptul că totalul cheltuielilor efectuate, aferente cererii de transfer nr. ..... sunt eligibile și sunt realizate în vederea îndeplinirii scopului proiectului și în concordantă cu legislația în vigoare. Totodată, se certifică faptul că documentele anexate sunt conforme, iar orice fel de informație descoperită ca fiind incorectă sau falsă, va atrage după sine recuperarea sumelor plătite necuvenit.

[5] Pentru proiectele implementate în parteneriat, se menționează distinct cheltuielile efectuate de fiecare partener

Listă anexe

Număr	Titlul anexei
	Extras de cont din care să rezulte data încasării sumelor aferente cererii de transfer de la MDLPA; Copia „conform cu originalul" a ordinului/ordinelor de plată pentru plata integrală a facturilor din cererea de transfer și extrasele de cont aferente; Documente care atestă înregistrarea în contabilitate a operațiunilor cuprinse în declarație (fișa de cont, balanța de verificare analitică/extras din balanța analitică); Documente de recepție/punere în funcțiune, dacă este cazul.

Data
Nume, prenume și funcție
Reprezentantul legal/Împuternicit desemnat
Semnătură

Model 5

Beneficiar/Structură de implementare: .....
Nr. ...../data .....

NR. înregistrare MDLPA/data

CERERE DE TRANSFER
NR. .....

Numele beneficiarului/structurii de implementare .....
(se va completa clar numele complet al beneficiarului/liderului de parteneriat/structurii de implementare care trebuie să fie identic cu cel din contractul de finanțare)

Nr. contract de finanțare ...../data .....
Proiect:
Componenta:
Runda:
Apel de proiecte:
Axa/operațiune: .....

Nr. cerere de finanțare ..... **(se va trece numărul cererii de finanțare generat la depunerea acesteia)**

Cod de identitate fiscală/cod unic de înregistrare .....

Perioada de implementare: de la ..... până la ..... **(conform contractului de finanțare/actului adițional)**

Perioada de referință: de la ..... până la .....
(Se va completa perioada cuprinsă între data primei facturi și data ultimei facturi solicitate la transfer)

Tip cerere (intermediară sau finală)

Subsemnatul/a ..... **(se va completa numele complet al reprezentantului legal, identic cu cel din contractul de finanțare), prin prezenta cerere solicit suma de ..... lei, reprezentând contravaloarea bunurilor/serviciilor livrate/prestate:**

Valoarea totală a facturilor (inclusiv TVA nerecuperabil)	Din care:		Valoarea TVA eligibilă	Total solicitat
	Valoarea eligibilă rambursabilă din PNRR	Valoare neeligibilă		
			(lei)	(lei)
0	1	2	3	4=1+3

Transferul trebuie făcut în contul [6] ....., deschis la ..... (Trezoreria statului).

În calitate de beneficiar/lider de parteneriat/structură de implementare declar următoarele:

a) Cererea de transfer se bazează doar pe cheltuieli efectuate;

b) Cheltuielile efectuate sunt eligibile și au survenit în perioada de eligibilitate;

c) Proiectul nu este finanțat prin alte instrumente ale Comisiei Europene și nici prin alte instrumente naționale de finanțare decât cele precizate în Contractul de finanțare;

e) Toate tranzacțiile sunt înregistrate în sistemul contabil și suma cerută corespunde cu datele din documentele contabile;

f) Cerințele în ceea ce privește publicitatea au fost îndeplinite în conformitate cu prevederile din Contractul de finanțare;

g) Regulile privind achizițiile publice și oportunități egale au fost respectate;

h) Suma solicitată este în conformitate cu prevederile Contractului de finanțare și a contractelor de achiziție publică;

i) Toate documentele suport sunt înregistrate în conformitate cu prevederile legislației naționale;

k) Declar că prezenta Cerere de transfer a fost completată cunoscând prevederile articolului 326 din Codul penal, cu privire la falsul în declarații;

l) Declar că toate documentele originale sunt la dispoziția consultării în scopul controlului și auditului.

În calitate de beneficiar/lider de parteneriat/structură de implementare, certific faptul că totalul cheltuielilor solicitate prin intermediul acestei cereri de transfer sunt eligibile și sunt realizate în vederea îndeplinirii scopului proiectului și în concordanță cu legislația în vigoare. Totodată, se certifică faptul că documentele anexate sunt conforme,

[6] Indicați codul IBAN al contului distinct disponibil deschis la unitățile teritoriale ale Trezoreriei statului

iar orice fel de informație descoperită ca fiind incorectă sau falsă, va atrage după sine reținerea sumelor sau neplata acestora.

Listă anexe

Număr	Titlul anexei
	Declarație de cheltuieli pentru cererea de transfer
	Raport de progres
	Documente justificative

Data
Nume, prenume și funcție
Reprezentantul legal/Împuternicit desemnat
Semnătură

ANEXA III - Grafic estimativ cereri de transfer

Nr. cerere finanțare

Denumire beneficiar/structură de implementare

Perioada implementare

Valoare eligibilă a proiectului

GRAFIC ESTIMATIV PRIVIND DEPUNEREA CERERI DE TRANSFER

Nr. crt.	Numărul cererii de transfer	Perioada în care se efectuează cheltuieli eligibile: de la (luna/an) până la (lună/an)	Luna calendaristică de depunere	Valoare estimată
	TOTAL AN 1 de implementare			
	TOTAL AN n de implementare			
	TOTAL GENERAL 1+..+n			

Nume și prenume reprezentat legal

Semnătură

Data

ANEXA IV - Raportări privind stadiul implementării proiectului

(1) Beneficiarul/Structura de implementare are obligația de a întocmi și transmite MDLPA, trimestrial în primele 5 zile lucrătoare de la finalul trimestrului pentru care se face raportarea, respectiv ori de câte ori se va solicita în scris de MDLPA, rapoarte privind progresul tehnic și financiar al investițiilor ce fac obiectul contractului de finanțare.
(2) Beneficiarul/Structura de implementare are obligația de a asigura realitatea și conformitatea informațiilor cuprinse în raportul de progres.
(3) MDLPA asigură asistență Beneficiarului în ceea ce privește implementarea Proiectului, conform procedurilor proprii sau la solicitarea, în scris, a Beneficiarului/Structurii de implementare.

Model raport de progres

Antet beneficiar/structură de implementare

Nr. înregistrare beneficiar

Raportul de progres nr. ..... / data .....

1. Perioada de raportare
2. Identificare: denumire beneficiar/structură de implementare, nr. cerere de finanțare, componenta, investiție/axa,
3. Modificări aduse contractului de finanțare:

Nr. crt.	Obiectul modificării	Nr. și data intrării în vigoare

4. Stadiul de realizare a proiectului:

Nr. crt.	Rezultat proiect/Indicatori investiție	Stadiu de realizare (nedemarat/în curs de realizare/realizat)	Descrierea pe scurt a stadiului de realizare

5. Stadiul de realizare a achizițiilor publice:

Nr. crt.	Obiectul achiziției	Procedura aplicată	Documente de control ce au vizat contractul (ex. ANAP)	Avertisment de integritate emis de ANI (da/nu)	Valoare estimată	Data publicării	Data de semnare contract

Motive care au determinat întârzieri în realizarea achiziției sau anularea acesteia:

6. Stadiul contractelor de achiziție publică:

Nr.crt.	Denumire contract/contractor	Perioada de execuție	Stadiu de realizare	Probleme întâmpinate

7. Indicatori:

Denumire indicator	Unitate de măsură	Valoare realizată în perioada de raportare	Valoare cumulată de la începutul implementării proiectului	Valoare țintă (conform contract de finanțare)

8. Măsuri de informare și publicitate

(se vor descrie toate măsurile întreprinse în perioada de implementare)

9. Informații referitoare la respectarea măsurilor DNSH

(se vor prelua informațiile aplicabile din lista de verificare)

10. Alte probleme întâmpinate în perioada de implementare și măsurile adoptate.

Nume și prenume reprezentant legal

Semnătură

Data

Anexa V - Verificarea aplicării principiului DNSH

Perioada de realizare a verificării	Nr.crt.	Elemente de verificare	Obiective de mediu	Rezultat (Da/Nu/Nu este aplicabil/N/A)	Documente justificative privind conformarea cu cerințele DNSH	Observații(obligatoriu în situația în cazul N/A)
Înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică	1	În proiect clădirea este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili?	OM 1			
	2	Există un certificat de performanță energetică elaborat înainte de renovare?	OM 1 OM 2			
	3	Există o estimare a valorilor prevăzute în certificatul de performanță energetică după renovare?	OM 1 OM 2			
	4	În raportul de audit energetic se menționează măsurile propuse de renovare necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect?	OM 1 OM 2			
	5	În raportul de audit energetic se menționează valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare?	OM 1 OM 2			
	6	Prin proiect se asigură că materialele de construcție și componentele utilizate la renovarea clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită?	OM 5			
	7	Prin proiect se asigură utilizarea produselor de construcții non-toxice?	OM 5			
	8	Prin proiect se asigură utilizarea produselor de construcții reciclabile și biodegradabile?	OM 5			
	9	Prin proiect se asigură utilizarea produselor de construcții fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul?	OM 5			
	10	Prin proiect se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de ceruri și lacuri pentru curățarea suprafețelor?	OM 5			
	11	Prin proiect se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție, ce conțin substanțe precum formaldehida (din pieșă), compuși organici volatili concerigeni și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție?	OM 5			
	12	Prin proiect se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție?	OM 5			
	13	Prin proiect se asigură utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare?	OM 5			
	14	Prin proiect se asigură reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice prin creșterea performanței de izolare termică a anvelopei clădirilor și înlocuirea sistemelor de încălzire?	OM 5			
	15	Prin proiect se au în vedere măsuri de creștere a eficienței energetice prin înlocuirea cazanului din centrală, în cazurile în care centralele termice existente la nivelul clădirii sunt depășite moral, uzate tehnic și au randament energetic scăzut și nu pot asigura integral, în condiții de eficiență energetică, agentul termic și apa caldă menajeră pentru locatarii clădirii/clădirilor deservite?	OM 1 OM 2			
	16	Prin proiect se au în vedere măsuri de creștere a randamentului de funcționare a cazanelor și/sau arzătoarelor din centrale termică proprie prin repararea acestora sau prin instalarea unui nou sistem de încălzire/nou sistem de furnizare a apei calde de consum?	OM 1 OM 2			
	17	Prin proiect se are în vedere instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră?	OM 1 OM 2			
	18	Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare* pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale?	OM 2			
	19	Prin proiect se are în vederea optimizarea sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective?	OM 2			
	20	Prin proiect se are în vedere ca 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare?	OM 4			
	21	Prin proiect se asigură amplasarea stațiilor de încărcare* în afara sau în apropierea zonelor sensibile din punctul de vedere al biodiversității (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc)?	OM 6			
	22	Prin proiect se asigură un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș în nivelul anvelopei clădirii și montarea corespunzătoare a tâmplăriei termoizolante?	OM 1 OM 2			
	23	Prin proiect se are în vedere înlocuirea cu boilere de gaz mixat cu hidrogen, care să fie compatibile pentru toate reabilitările potențiale care vor avea loc în regiunea SV Oltenia unde se finanțează prin PNRR (componenta Energie) această nouă rețea de distribuție (hidrogen ready), în situația în care această opțiune se consideră a fi fezabilă din punct de vedere tehnic și economic (din fonduri existente la nivelul autorităților locale), după intrarea în funcție a rețelei și recordarea consumatorilor?	OM 1 OM 2			

După finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică	24	Există un certificat de performanță energetică emis de un auditor energetic atestat la finalizarea lucrărilor?	OM 1			
	25	Au fost implementate soluțiile stabilite prin raportul de audit energetic?	OM 1			
	26	Există declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care face obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate), după caz?	OM 5			
	27	Există un raport/document din care reiese că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale?	OM 4			
	28	Pentru deșeurile generate din activitățile de construcție și demolări au fost luate în considerare cele mai bune tehnici disponibile, care să permită îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase, reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări, inclusiv folosind tehnici de demolare selectivă	OM 4			
	29	Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile prevăzute prin proiect, sunt disponibile specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare, pentru limitarea generării de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor?	OM 4			
	30	Pentru sistemele tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică prevăzute prin proiect, sunt disponibile specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare, pentru limitarea generării de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor?	OM 4			

ANEXA VI Măsuri de informare și comunicare

(1) MDLPA și Beneficiarul sunt responsabili de îndeplinirea obligațiilor cu privire la îndeplinirea măsurilor legate de vizibilitatea fondurilor din partea Uniunii Europene, inclusiv atunci când este cazul, afișând emblema Uniunii Europene și o declarație de finanțare corespunzătoare cu următorul conținut: „finanțat de Uniunea Europeană-NextGenerationEU", precum și prin oferirea de informații specifice coerente, concrete și proporționale, cu respectarea prevederilor Manualului de identitate vizuală a PNRR elaborat de Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene.

(2) Beneficiarul este responsabil pentru implementarea activităților de informare și publicitate în legătură cu asistența financiară obținută în cadrul Componentei 10 - Fondul local din PNRR.

(3) Acceptarea finanțării conduce la acceptarea de către Beneficiar a utilizării, pentru toate materialele de informare și comunicare a prevederilor Manualului de identitate vizuală a PNRR.

(4) Beneficiarul este responsabil pentru informarea publicului despre proiectul derulat, cu finanțare din PNRR.

(5) Beneficiarul este obligat să respecte și următoarea măsură minimă de informare și comunicare a Proiectului: „Apel de proiecte gestionat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației finanțat din fonduri europene prin Planul Național de Redresare și Reziliență al României".

ANEXA VII - Achiziții publice. Conflicte de interese și incompatibilități

I. Achiziții publice

(1) Achizițiile publice vor fi realizate de Beneficiar/Lider de parteneriat/Partener/Structura de implementare, în conformitate cu prevederile legislației naționale și comunitare privind achizițiile publice.

(2) Beneficiarul/Lider de parteneriat/Partenerul/Structura de implementare este obligat(ă) să respecte prevederile referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 395/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Obiectul achiziției publice trebuie să aibă legătură directă cu scopul contractului de finanțare.

(4) MDLPA verifică din punct de vedere administrativ achizițiile publice derulate de Beneficiar/Lider de parteneriat/Partener/Structura de implementare, în conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență nr. 70/2022 privind prevenirea, verificarea și constatarea neregulilor/dublei finanțări, a neregulilor grave apărute în obținerea și utilizarea fondurilor externe nerambursabile/rambursabile alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora și recuperarea creanțelor rezultate.

(5) Beneficiarul/Lider de parteneriat/Partenerul/Structura de implementare are obligația de a transmite MDLPA dosarul achiziției conform termenelor prevăzute în ghidul specific cu respectarea instrucțiunilor de mai jos.

(6) Pentru procedurile de achiziție publică derulate înainte de depunerea cererii de transfer, beneficiarul/structura de implementare va depune toate documentele prevăzute într-o singură etapă.

(7) În cazul modificării contractului, prin acte adiționale/notificări documentele aferente acesteia se vor transmite ulterior semnării de ambele părți, în termen de maxim 5 zile lucrătoare.

(8) Toate documentele prevăzute mai jos se vor încărca online cu semnătura electronică a reprezentantului legal. Semnătura electronică aplicată de beneficiar/structura de implementare pe documentele transmise trebuie să fie validă și să fie emisă de un furnizor înscris în lista oficială a Uniunii Europene - verificarea se realizează cu ajutorul Adobe Acrobat Reader DC.

(9) Răspunsul la informațiile suplimentare solicitate de MDLPA prin intermediul sistemului informatic, însoțit de documentele justificative, se vor încărca și transmite de beneficiar/structura de implementare online.

Instrucțiuni de depunere a dosarelor de achiziție publică:

Beneficiarul/Structura de implementare (ca Autoritate contractantă) va transmite la Direcția Generală Implementare PNRR din cadrul MDLPA - Fișa de verificare pentru procedurile de achiziții publice desfășurate aferentă fiecărei etape de verificare pentru fiecare achiziție de servicii (S1), pentru furnizare de produse (P1) și pentru execuție de lucrări (L1), cu documentele specifice atașate acesteia:

Documente	Forma de prezentare
	Format electronic
FIȘA DE VERIFICARE S1/P1/L1	✓
1. Programul anual al achizițiilor beneficiarului/structurii de implementare;	✓
2. Programul de achiziții pentru proiect	✓
3. Declarația de conformitate completată conform modelului	✓
4. Declarație pentru respectarea regulilor privind evitarea conflictului de interese	✓
5. Nota justificativă de estimare a valorii contractului	✓
6. Nota justificativă de stabilire a tipului de procedură	✓
7. Nota justificativă privind stabilirea criteriilor de calificare și a factorilor de evaluare (conform celor menționați în documentația de atribuire)	✓
8. Invitația de participare/Anunțul de participare publicate în SICAP	✓
9. Documentația de atribuire și formularele publicate în SICAP	✓
8.1 Fișa de date și formularele anexă, conform modelelor specifice fiecărui tip de investiție	✓

8.2 Caiet de sarcini	✓
8.3 Liste de cantități	✓
8.4 Planșe	✓
8.5 Alte documente	✓
10. Clarificările și răspunsurile la acestea publicate pe SICAP/erate, dacă este cazul	✓

Documentele aferente procesului de evaluare:

Documente	Forma de prezentare
	Format electronic
FIȘA DE VERIFICARE S1/P1/L1	✓
1. Actul administrativ de numire a comisiei de evaluare	✓
2. Nota justificativă privind cooptarea de experți externi în comisia de evaluare (dacă e cazul)	✓
3. Declarațiile de confidențialitate și imparțialitate date de componenții comisiei de evaluare în ziua deschiderii ofertelor	✓
4. Ofertele în formatul încărcat în SICAP	✓
5. Solicitările de clarificări și răspunsurile la acestea (dacă este cazul)	✓
6. Rapoartele experților cooptați (daca este cazul)	✓
7. Lista de verificare a conflictului de interese și incompatibilităților asumată de fiecare membru al comisiei de evaluare și experți (dacă este cazul)	✓
8. Contestațiile și modul de soluționare al acestora (dacă este cazul)	✓

9. Raportul observatorilor ANAP (dacă este cazul)	∫
10. Raportul procedurii asumat de membrii comisiei de evaluare și aprobat de reprezentantul legal	∫
11. Comunicările privind rezultatul procedurii și dovada publicării rezultatului procedurii	
12. Modelul de contract completat de ofertantul câștigător cu elementele din ofertă (preț, durata execuției, durata garanției) fără semnături	∫
13. Alte documente pe care le consideră necesare	∫

Contractul și documentele conexe în termen de maxim 5 zile lucrătoare de la semnarea acestora de către ambele părți sau de la data depunerii în cazul garanției de bună execuție.

Documente	Forma de prezentare
	Format electronic
FIȘA DE VERIFICARE S1/P1/L1	∫
1. Contractul de achiziție (înregistrat, datat și semnat de părți)	∫
2. Garanția de bună execuție constituită conform cerințelor din invitația de participare/fișa de date	∫
3. Actele adiționale/notificări (modificări) la contracte (înregistrate, datate și semnate de părți) ca urmare a: - modificărilor de soluții tehnice; - necesității utilizării unor cantități suplimentare de lucrări, utilaje sau dotări ce se impun pe parcursul derulării investiției; - întreruperii execuției din cauze independente de autoritatea contractantă.	∫

II. Conflicte de interese

1. În procesul de achiziție publică, beneficiarii/Liderii de parteneriat/Structura de implementare au obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a preveni, identifica și remedia situațiile de conflict de interese prevăzute la art. 60 din Legea nr. 98/2016, în scopul evitării denaturării concurenței și asigurării tratamentului egal pentru toți operatorii economici.
2. Prin conflict de interese se înțelege orice situație în care membrii personalului autorității contractante, care sunt implicați în desfășurarea procedurii de atribuire sau care pot influența rezultatul acesteia au, în mod direct sau indirect, un interes financiar, economic sau un alt interes personal, care ar putea fi perceput ca element care compromite imparțialitatea ori independența lor în contextul procedurii de atribuire.
3. Persoanele implicate în evaluarea ofertelor (membrii comisiei de evaluare, experți cooptați) au obligația de a semna *„Declarația de confidențialitate și imparțialitate"* (modelul anexat), înainte de preluarea atribuțiilor specifice, după data și ora-limită pentru depunerea ofertelor.
4. Persoana implicată în evaluarea ofertelor care constată că se află într-o situație de conflict de interese, are obligația de a solicita de îndată înlocuirea sa cu o altă persoană.
5. Beneficiarii au obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a preveni, identifica și remedia situațiile de conflict de interese dintre firma care asigură verificarea proiectului tehnic de execuție și firma care a asigurat elaborarea acestuia, precum și dintre dirigintele de șantier și firma care execută lucrarea/proiectantul lucrării.
6. La solicitarea, pentru prima dată, a cheltuielilor aferente unui contract de achiziție publică, Beneficiarul/Structura de implementare va depune o declarație pe proprie răspundere a reprezentantului legal din care să rezulte că nu se află într-o situație de conflict de interese
7. Părțile se obligă să întreprindă toate diligențele necesare pentru a evita orice conflict de interese și să se informeze reciproc, în termen de maximum 5 (cinci) zile de la luarea la cunoștință, în legătură cu orice situație care dă naștere sau este posibil să dea naștere unui astfel de conflict.
8. Beneficiarul/partenerul/Structura de implementare are obligația de a completa și transmite, utilizând aplicația informatică, pentru fiecare procedură de achiziție derulată pentru executarea contractului de finanțare, centralizatorul privind conflictele de interese.
9. Beneficiarul/partenerul/Structura de implementare are obligația de a constitui un registru în care să evidențieze toate declarațiile privind absența conflictului de interese, eventualele declarații de abținere/conflicte de interese declarate sau constatate ulterior, modul în care au fost constatate (dacă este cazul) și măsurile întreprinse.
10. Beneficiarul/partenerul/Structura de implementare are obligația de a prezenta documentele menționate la punctul anterior reprezentanților MDLPA în scopul efectuării verificărilor necesare.

III. Incompatibilități:

Beneficiarul/Structura de implementare trebuie să se asigure că:

1. verificatorul de proiect nu trebuie să fie acționar majoritar/asociat/ administrator/angajat la firma care execută proiectarea;
2. nu trebuie să existe legături între conducerea firmei care realizează proiectarea și conducerea firmei care realizează verificarea proiectului;
3. verificatorul de proiect nu trebuie să fi participat la elaborarea proiectului și nici la elaborarea aportului de expertiză tehnică;
4. în cadrul procedurilor competitive, în situația în care operatorul economic care a elaborat studiul de fezabilitate/documentația pentru avizarea lucrărilor de intervenții/proiectul tehnic de execuție/alte documentații tehnice ce stau la baza sau fac parte din caietele de sarcini, se regăsește printre ofertanți /asociați/subcontractanți/terți susținători, acesta este obligat să aducă la cunoștința autorității contractante această stare de fapt și să prezinte o declarație din care să rezulte că implicarea sa în activitatea de elaborare a DALI/SF/PT/alte documentații tehnice, nu denaturează concurența.

În vederea evitării situațiilor privind conflictul de interese și a situațiilor de incompatibilitate, beneficiarul/structura de implementare va transmite MDLPA următoarele documente:

1. Declarație privind absența conflictului de interese asumată de reprezentantul legal al beneficiarului/structurii de implementare, de împuternicitul reprezentantului legal al Beneficiarului/Structurii de implementare și membrii consiliului de administrație (dacă este cazul)/organului de conducere ai Beneficiarului/Structurii de implementare;
2. Lista de verificare a conflictului de interese și incompatibilități de participare asumată de reprezentantul legal al structurii de implementare/beneficiarului și partener, după caz;
3. Declarațiile de confidențialitate și imparțialitate ale persoanelor implicate în procesul de evaluare a ofertelor depuse ca urmare a derulării contractului de finanțare, respectiv membrii comisiei de evaluare/experți cooptați, dacă este cazul.

Modelele de formulare se regăsesc în paginile următoare:

Formular 1

Declarație privind absența conflictului de interese

Subsemnatul/a, ..., având calitatea de reprezentant legal/împuternicit pentru semnarea în calitate de reprezentant legal, a documentelor proiectului ....., legitimat cu CI seria ..... nr. ....., CNP ....., deținând funcția de ..... în cadrul ....., declar pe proprie răspundere că am luat la cunoștință prevederile legislației comunitare și ale legislației naționale în vigoare și că, pentru procedura de achiziție publică finalizată cu contractul de ....., încheiat în cadrul ....., că au fost respectate regulile privind evitarea conflictului de interese așa cum sunt precizate în Capitolul II, Secțiunea 4 - Reguli de evitare a conflictului de interese din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare și astfel cum este definit de Legea nr. 161/2003 privind unele măsuri pentru asigurarea transparenței în exercitarea demnităților publice, a funcțiilor publice și în mediul de afaceri, prevenirea și sancționarea corupției.

De asemenea, declar sub sancțiunile aplicabile infracțiunilor de fals în declarații și uz de fals, că datele înscrise de mine în Lista de verificare a conflictului de interese anexată sunt reale, așa cum au reieșit din documentele verificate la data întocmirii fișei.

Înțeleg că în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații, conform art. 326 din Codul Penal cu privire la falsul în declarații.

Data

Nume prenume,

Semnătură

Formular 2

LISTA DE VERIFICARE A CONFLICTULUI DE INTERESE ȘI INCOMPATIBILITĂȚI DE PARTICIPARE*

Beneficiar/Structura de implementare:		
Titlul proiectului:		
Codul proiectului:		
Situații potențial generatoare de conflict de interese, conform art. 60 din Legea nr. 98/2016, cu modificările și completările ulterioare	**Există conflict de interese? DA/NU**	**Observații**
Comisia de evaluare		
1. Persoanele care participă la evaluarea ofertelor **sunt angajați sau dețin părți sociale, părți de interes, acțiuni** din capitalul subscris al unuia dintre ofertanți, terți susținători sau subcontractanți propuși.		
2. Persoanele care participă la evaluarea ofertelor **fac parte din consiliul de administrație/organul de conducere sau supervizare** a unuia dintre ofertanți, terți susținători sau subcontractanți propuși.		
3. Persoanele care participă la evaluarea ofertelor **sunt soț/soție, rudă sau afin până la gradul al doilea** inclusiv, cu persoane care fac parte din consiliul de administrație/organul de conducere sau de supervizare a unuia dintre ofertanți, terți susținători sau subcontractanți propuși.		

4. Despre persoanele care participă la evaluarea ofertelor se constată sau există **indicii rezonabile/informații concrete că poate avea, direct ori indirect, un interes personal, financiar, economic sau de altă natură, ori se află într-o altă situație de natură să îi afecteze independența și imparțialitatea** pe parcursul procesului de evaluare.		
Ofertanții participanți		
5. Reprezentantul legal de proiect este acționar/asociat/administrator/angajat la firmele participante la procedura de atribuire sau are legături/relații profesionale/de rudenie cu persoane cu funcții de decizie ale acestora.		
6. Ofertantul/ofertantul asociat/subcontractantul/ terțul susținător are drept membri în cadrul consiliului de administrație/organului de conducere sau de supervizare și/sau are acționari ori asociați semnificativi persoane care sunt soț/soție, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv ori care se află în relații comerciale cu persoane cu funcții de decizie ale beneficiarului sau al furnizorului de servicii de achiziție implicat în procedura de atribuire.		
7. Ofertantul a nominalizat printre principalele persoane desemnate pentru executarea contractului persoane care sunt soț/soție, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv ori care se află în relații comerciale cu persoane cu funcții de decizie ale beneficiarului sau al furnizorului de servicii de achiziție implicat în procedura de atribuire.		
8. Există relații/legături între firmele participante (inclusiv asociați/ subcontractanți) sau alte părți implicate în procedura de ofertare la momentul depunerii ofertei.		

Situații potențial generatoare de conflict de interese, conform Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare		
Verificatorul de proiect		
9. Verificatorul de proiect a participat la elaborarea proiectului sau la elaborarea raportului de expertiză tehnică? *(Verificarea acestei situații se va face la momentul achiziției serviciilor de verificare a proiectării).*		
10. Verificatorul de proiect este acționar majoritar/asociat/administrator sau are legături de rudenie/profesionale cu persoane cu funcții de decizie din cadrul proiectării.		
Dirigintele de șantier/asistentul tehnic		
11. Dirigintele de șantier este salariat/acționar majoritar/ asociat/administrator la firma care execută lucrarea.		

*Lista de verificare a conflictului de interese se completează după finalizarea procedurii de atribuire a contractului

Nume și prenume reprezentant

Semnătură

Data .....

Formular 3

DECLARAȚIE
de confidențialitate și imparțialitate

Subsemnatul/a ....., născut la data de ..... în localitatea ....., domiciliat în localitatea ....., str. ..... nr. ..... , bl. ....., ap. ....., et. ....., sc. ....., sectorul/județul ....., codul poștal ....., posesor al actului de identitate ..... seria ..... nr. ....., codul numeric personal .....;, declar pe proprie răspundere, sub sancțiunea falsului în declarații următoarele:

a) nu dețin părți sociale, părți de interes, acțiuni din capitalul subscris al unuia dintre ofertanți/candidați, terți susținători sau subcontractanți;

b) nu fac parte din consiliul de administrație/organul de conducere sau de supervizare a unuia dintre ofertanți/candidați, terți susținători ori subcontractanți propuși;

c) nu am calitatea de soț/soție, rudă sau afin, până la gradul al doilea inclusiv, cu persoane care fac parte din consiliul de administrație/organul de conducere a unuia dintre ofertanți/candidați, terți susținători ori subcontractanți propuși;

d) nu am niciun interes personal, financiar, economic sau de altă natură și nu mă aflu într-o altă situație de natură să-mi afecteze independența și imparțialitatea pe parcursul procesului de evaluare a ofertelor.

Confirm că, în situația în care aș descoperi, în cursul acțiunii de evaluare, că un astfel de interes există, voi declara imediat acest lucru și mă voi retrage din comisie.

Totodată, mă angajez că voi păstra confidențialitatea asupra conținutului ofertelor, precum și asupra altor informații prezentate de către ofertanți/candidați, terți susținători ori subcontractanți, a căror dezvăluire ar putea aduce atingere dreptului acestora de a-și proteja proprietatea intelectuală sau secretele comerciale, precum și asupra lucrărilor comisiei de selecție.

Înțeleg că în cazul în care voi divulga aceste informații sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației civile și penale.

Data,
Semnătură,

ANEXA VIII - Nereguli/antifraudă și recuperări debite

I. **Prevenirea neregulilor**

(1) Beneficiarul/partenerul/Structura de implementare și MDLPA au obligația de a lua toate măsurile de management și control necesare prevenirii neregulilor, fraudelor și corupției, să asigure corectitudinea utilizării fondurilor, respectarea principiilor bunei gestiuni financiare și evitarea dublei finanțări conform legislației comunitare și naționale aplicabile.

(2) În cazul în care Beneficiarul/Structura de implementare, ca urmare a activității proprii de management și control, identifică o neregulă în gestiunea Proiectului care face obiectul prezentului contract de finanțare, are obligația informării MDLPA în termen de 5 zile lucrătoare de la data identificării neregulii respective, indiferent dacă cheltuielile aferente de neregulă au fost sau nu plătite.

(3) MDLPA va lua toate măsurile de protecție a intereselor bugetului Uniunii Europene și/sau a fondurilor publice naționale, inclusiv măsuri de suspendare/amânare temporară a transferurilor fondurilor aferente Contractului de finanțare și/sau de reziliere/anulare a acestuia.

II. **Constatarea neregulilor cu impact financiar asupra sumelor autorizate/ sumelor transferate în cadrul contractului de finanțare și recuperarea creanțelor bugetare aferente**

(1) În scopul recuperării creanțelor bugetare rezultate din nereguli, pe întreaga perioadă de valabilitate a contractului de finanțare, MDLPA poate dispune, în baza sesizărilor/suspiciunilor de nereguli primite, indiferent de sursele de informare (interne/externe) și de momentul producerii neregulilor, către structurile de control competente, potrivit legii, realizarea activității de constatare a neregulilor și de stabilire a creanțelor bugetare.

(2) Constituie obiect al recuperării creanțelor bugetare rezultate din nereguli sumele plătite necuvenit din fonduri externe nerambursabile alocate prin Mecanismul de Redresare și Reziliență și/sau valoarea TVA aferentă, precum și alte sume stabilite de lege în sarcina debitorului, potrivit titlurilor de creanță comunicate acestuia sub forma unui proces verbal de constatare a neregulilor și de stabilire a creanțelor bugetare.

(3) Potrivit prevederilor art. 13 alin. (2) din *Ordonanța de Urgență nr. 70/2022 privind prevenirea, verificarea și constatarea neregulilor/dublei finanțări, a neregulilor grave apărute în obținerea și utilizarea fondurilor externe nerambursabile/rambursabile alocate României prin Mecanismul de Redresare și Reziliență și/sau fondurilor publice naționale aferente acestora și recuperarea creanțelor rezultate*, debitorul are obligația de a asigura stingerea creanțelor bugetare stabilite în titlurile de creanță, respectiv la 30 de zile de la data comunicării titlului de creanță.

Recuperarea prin încasare a creanțelor bugetare rezultate din nereguli se efectuează în lei sau în moneda utilizată pentru efectuarea plăților în cadrul contractului de finanțare, cu specificarea echivalentului în lei, utilizând cursul de referință comunicat de Banca Națională a României la data întocmirii titlului de creanță.

(4) Neplata creanțelor bugetare în conformitate cu termenul stabilit în titlul de creanță, atrage stabilirea de dobândă care se stabilește prin aplicarea ratei dobânzii datorate la soldul rămas de plată din contravaloarea în lei a creanței bugetare, din prima zi de după expirarea termenului de plată stabilit, în conformitate cu prevederile art. 13 alin.(3) din O.U.G. nr.70/2022.
Stingerea creanțelor bugetare provenite din aplicarea dobânzii, în baza procesului verbal de stabilire a creanțelor bugetare rezultate din aplicarea dobânzii datorate se va efectua în conformitate cu prevederile aplicabile creanțelor bugetare rezultate din nereguli menționate la punctul II alin. (3) al prezentei anexe la contractul de finanțare.

(5) În situația rezilierii contractului de finanțare, stingerea creanțelor care rezultă din executarea contractului se va efectua potrivit prevederilor acestuia, precum și în temeiul prevederilor legale în vigoare.

(6) Comisioanele bancare ocazionate de plata sumelor datorate MDLPA cad în sarcina exclusivă a debitorului.

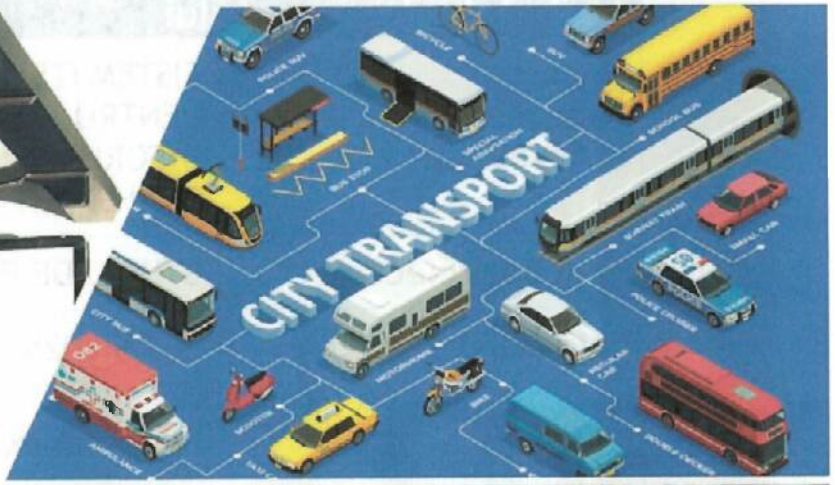
SISTEM ITS INTEGRAT SMART & GREEN MOBILITY PENTRU REGIUNEA BUCUREȘTI – ILFOV – INFORMAREA CĂLĂTORILOR ÎN STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC

– STUDIU DE FEZABILITATE–

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA
ITS

Primăria Capitalei







URBAN SCOPE

2024



PAGINA DE CAPĂT

Atributele documentului	
Denumirea obiectivului de investiții:	SISTEM ITS INTEGRAT SMART & GREEN MOBILITY PENTRU REGIUNEA BUCUREȘTI - ILFOV - INFORMAREA CĂLĂTORILOR ÎN STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC
Faza de proiectare:	STUDIU DE FEZABILITATE
Data elaborării:	26.05.2025
Ordonator principal de credite:	PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Beneficiarul investiției:	PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

"SISTEM ITS INTEGRAT SMART & GREEN MOBILITY PENTRU REGIUNEA BUCUREȘTI - ILFOV - INFORMAREA CĂLĂTORILOR ÎN STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC"

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

2025

FOAIE DE SEMNĂTURI

MANAGER PROIECT	Dr. ing. Radu Timnea
Arhitect	Arh. Claudia Slivinschi
Expert sisteme informatice inteligente	Ing. Mihai Palade
Specialist analiza cost beneficiu	Ing. Ionela Dragomir
Inginer instalatii pentru constructii - domeniul energetic	Ing. Laura Florea
Expert sisteme de telecomunicatii	Ing. Alexandru Mincă
Responsabil avize si acorduri	Ing. Robert Calcan
Expert constructii civile - fundatii	Ing. Claudiu Ursu
Expert colectare date	Ing. Oana Botezatu-Dulceanu
Expert mobilitate urbana	Ing. Andrei Renea

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Expert mediu Carmen Moldoveanu

PROIECTANT : URBAN SCOPE

Nr. contract : 839/27.10.2023

Data contract : 27.10.2023

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții 2

1.1. Denumirea obiectivului de investiții 2

1.2. Ordonator principal de credite/investitor 2

1.3. Beneficiarul investiției 2

1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate 2

2. Situația existentă și necesitarea realizării obiectivului/proiectului de investiții ... 4

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză 4

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare 6

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor 10

2.3.1. Amplasarea în teritoriu..... 16

2.3.2. Date demografice 17

2.3.3. Infrastructura rutieră 19

2.3.4. Transportul public..... 21

2.3.5. Managementul traficului 176

2.3.6. Parcări 178

2.3.7. Transportul de mărfuri 179

2.3.8. Mijloace alternative de mobilitate 180

2.3.9. Disfuncționalități identificate la nivelul infrastructurii de transport.....182

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții 183

2.4.1. Fundamentarea necesității și oportunității investiției.....183

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....189

3. Scenarii și opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții 191

3.1. Prezentarea scenariilor pentru realizarea obiectivului de investiții 191

3.2. Particularități ale amplasamentului 194

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

3.2.1. Descrierea amplasamentului 194
3.2.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile 281
3.2.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite 281
3.2.4. Surse de poluare existente în zonă 282
3.2.5. Date climatice și particularități de relief 282
3.2.6. Rețele edilitare și zone protejate sau de protecție 283
3.2.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament 283
3.2.8. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare 285
3.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic 286
3.3.1. Sistem informare călători 286
3.3.2. Sistem central 309
3.4. Costurile estimative ale investiției: 316
3.5. Studii de specialitate 317
3.5.1. Studiu de trafic și studiu de circulație 317
3.5.2. Studiu topografic 317
3.5.3. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului ... 317
3.5.4. Studiu hidrologic, hidrogeologic 317
3.5.5. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice 317
3.5.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică 317
3.5.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere 318
3.5.8. Studiu privind valoarea resursei culturale 318
3.6. Grafice orientative de realizare a investiției 319
4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus 320
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință 320

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia 321
4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum 321
4.3.1. Necesarul de utilităţi 321
4.3.2. Soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare. 322
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii 322
4.4.1. Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse 322
4.4.2. Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare 324
4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz 325
4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii 325
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 327
4.6.1. Metodologie 327
4.6.2. Costurile financiare ale scenariilor 329
4.6.3. Veniturile financiare ale scenariilor 332
4.6.4. Indicatorii financiari ai scenariilor 334
4.6.5. Sustenabilitatea scenariilor 335
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate 339
4.7.1. Metodologie generală 339
4.7.2. Beneficii economice 340
4.8. Costuri economice 341
4.9. Indicatori economici 343
4.10. Analiza de senzitivitate 343
4.11. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 346
5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat 353
5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 353
5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) 355

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat 356

5.3.1. Obținerea si amenajarea terenului 356

5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului 359

5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși 359

5.3.4. Probe tehnologice și teste 359

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: ...360

5.4.1. Indicatori maximali.....360

5.4.2. Indicatori minimali 360

5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz 361

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni. 361

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. 361

6. Urbanism, acorduri și avize conforme 363

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 363

6.2. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare â impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....363

6.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 363

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.....363

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară 364

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice 364

7. Implementarea investiției..... 365

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....365

7.2. Strategia de implementare.....365

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere 366

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale 367
8. Concluzii și recomandări 370
1. Plan de amplasare în zonă 373
2. Plan de situație 374
3. Randari 375
ANEXA 1 - DEVIZ GENERAL. DEVIZE PE OBIECT 434
ANEXA 2 - LISTE DE CANTITATI 435
ANEXA 3 - DEVIZ GENERAL. SCENARIUL ALTERNATIV 2 436
ANEXA 4 - DEVIZ GENERAL. SCENARIUL ALTERNATIV 3 437
ANEXA 5 - EXTRASE CF 438
ANEXA 6 - CERTIFICAT DE URBANISM 439
ANEXA 7 - AVIZE 440

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Lista figurilor

Fig. 2.1. Amplasarea Municipiului 17
Fig. 2.2.Evoluția populației în Municipiul București 18
Fig. 2.3. Structura populației Municipiului București pe grupe de vârstă, 2023 ... 18
Fig. 2.4.Structura populației Municipiului București pe sexe, 2023 19
Fig. 2.5.Rețeaua stradală din Municipiul București 20
Fig. 2.6.Rețeaua de transport public București - Ilfov 26
Fig. 2.7.Rețeaua de autobuze 27
Fig. 2.8.Rețeaua de troleibuze 28
Fig. 2.9.Rețeaua de tramvaie 29
Fig. 2.10.Rețeaua de transport de noapte 30
Fig. 2.11.Harta liniilor metropolitane 31
Fig. 2.12.Linia 1 32
Fig. 2.13.Linia 3 32
Fig. 2.14.Linia 5 33
Fig. 2.15.Linia 7 33
Fig. 2.16.Linia 10 34
Fig. 2.17.Linia 11 34
Fig. 2.18.Linia 14 35
Fig. 2.19.Linia 16 35
Fig. 2.20.Linia 19 36
Fig. 2.21.Linia 21 36
Fig. 2.22.Linia 23 37
Fig. 2.23.Linia 24 37
Fig. 2.24.Linia 25 38
Fig. 2.25.Linia 27 38
Fig. 2.26.Linia 32 39
Fig. 2.27.Linia 36 39
Fig. 2.28.Linia 40 40
Fig. 2.29.Linia 41 40
Fig. 2.30.Linia 44 41
Fig. 2.31.Linia 45 41
Fig. 2.32.Linia 47 42
Fig. 2.33.Linia 55 42
Fig. 2.34.Linia 61 43
Fig. 2.35.Linia 62 43
Fig. 2.36.Linia 66 44
Fig. 2.37.Linia 69 44
Fig. 2.38.Linia 70 45

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Fig. 2.39.Linia 76 45
Fig. 2.40.Linia 79 46
Fig. 2.41.Linia 85 46
Fig. 2.42.Linia 86 47
Fig. 2.43.Linia 90 47
Fig. 2.44.Linia 93 48
Fig. 2.45.Linia 96 48
Fig. 2.46.Linia 97 49
Fig. 2.47.Linia 100 50
Fig. 2.48.Linia 101 51
Fig. 2.49.Linia 102 52
Fig. 2.50.Linia 103 53
Fig. 2.51.Linia 104 53
Fig. 2.52.Linia 105 54
Fig. 2.53.Linia 106 55
Fig. 2.54.Linia 112 55
Fig. 2.55.Linia 116 56
Fig. 2.56.Linia 117 57
Fig. 2.57.Linia 122 58
Fig. 2.58.Linia 123 58
Fig. 2.59.Linia 125 59
Fig. 2.60.Linia 133 60
Fig. 2.61.Linia 135 61
Fig. 2.62.Linia 136 61
Fig. 2.63.Linia 137 62
Fig. 2.64.Linia 138 62
Fig. 2.65.Linia 139 63
Fig. 2.66.Linia 141 63
Fig. 2.67.Linia 143 64
Fig. 2.68.Linia 162 64
Fig. 2.69.Linia 163 65
Fig. 2.70.Linia 168 65
Fig. 2.71.Linia 178 66
Fig. 2.72.Linia 182 66
Fig. 2.73.Linia 185 66
Fig. 2.74.Linia 196 67
Fig. 2.75.Linia 201 67
Fig. 2.76.Linia 203 68
Fig. 2.77.Linia 204 68
Fig. 2.78.Linia 205 69

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Fig. 2.79.Linia 216 69
Fig. 2.80.Linia 220 70
Fig. 2.81.Linia 221 70
Fig. 2.82.Linia 222 71
Fig. 2.83.Linia 223 71
Fig. 2.84.Linia 226 72
Fig. 2.85.Linia 227 73
Fig. 2.86.Linia 232 74
Fig. 2.87.Linia 241 74
Fig. 2.88.Linia 243 75
Fig. 2.89.Linia 246 76
Fig. 2.90.Linia 253 77
Fig. 2.91.Linia 261 77
Fig. 2.92.Linia 278 78
Fig. 2.93.Linia 282 79
Fig. 2.94.Linia 301 79
Fig. 2.95.Linia 304 80
Fig. 2.96.Linia 311 80
Fig. 2.97.Linia 312 81
Fig. 2.98.Linia 313 82
Fig. 2.99.Linia 322 82
Fig. 2.100.Linia 323 83
Fig. 2.101.Linia 330 84
Fig. 2.102.Linia 331 85
Fig. 2.103.Linia 331B 86
Fig. 2.104.Linia 335 87
Fig. 2.105.Linia 336 87
Fig. 2.106.Linia 343 88
Fig. 2.107.Linia 368 88
Fig. 2.108.Linia 381 89
Fig. 2.109.Linia 382 90
Fig. 2.110.Linia 385 91
Fig. 2.111.Linia 403 91
Fig. 2.112.Linia 405 92
Fig. 2.113.Linia 406 92
Fig. 2.114.Linia 407 93
Fig. 2.115.Linia 408 93
Fig. 2.116.Linia 409 94
Fig. 2.117.Linia 409B 95
Fig. 2.118.Linia 411 96

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Fig. 2.119.Linia 412.....97
Fig. 2.120.Linia 413.....97
Fig. 2.121.Linia 416.....98
Fig. 2.122.Linia 417.....98
Fig. 2.123.Linia 418.....99
Fig. 2.124.Linia 419.....100
Fig. 2.125.Linia 420.....101
Fig. 2.126.Linia 421.....101
Fig. 2.127.Linia 422.....102
Fig. 2.128.Linia 423.....102
Fig. 2.129.Linia 424.....103
Fig. 2.130.Linia 425.....103
Fig. 2.131.Linia 426.....104
Fig. 2.132.Linia 427.....104
Fig. 2.133.Linia 428.....105
Fig. 2.134.Linia 429.....106
Fig. 2.135.Linia 431.....107
Fig. 2.136.Linia 432.....107
Fig. 2.137.Linia 433.....108
Fig. 2.138.Linia 434.....108
Fig. 2.139.Linia 436.....109
Fig. 2.140.Linia 438.....110
Fig. 2.141.Linia 439.....111
Fig. 2.142.Linia 440.....111
Fig. 2.143.Linia 441.....112
Fig. 2.144.Linia 441B.....113
Fig. 2.145.Linia 442.....114
Fig. 2.146.Linia 443.....115
Fig. 2.147.Linia 444.....116
Fig. 2.148.Linia 446.....117
Fig. 2.149.Linia 447.....118
Fig. 2.150.Linia 447B.....119
Fig. 2.151.Linia 448.....120
Fig. 2.152.Linia 449.....121
Fig. 2.153.Linia 450.....122
Fig. 2.154.Linia 451.....123
Fig. 2.155.Linia 452.....123
Fig. 2.156.Linia 454.....124
Fig. 2.157.Linia 455.....125
Fig. 2.158.Linia 457.....126

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Fig. 2.159.Linia 458 126
Fig. 2.160.Linia 459 127
Fig. 2.161.Linia 460 128
Fig. 2.162.Linia 461 129
Fig. 2.163.Linia 462 129
Fig. 2.164.Linia 464 130
Fig. 2.165.Linia 465 131
Fig. 2.166.Linia 466 132
Fig. 2.167.Linia 467 133
Fig. 2.168.Linia 468 134
Fig. 2.169.Linia 468B 135
Fig. 2.170.Linia 470 136
Fig. 2.171.Linia 472 136
Fig. 2.172.Linia 473 137
Fig. 2.173.Linia 475 137
Fig. 2.174.Linia 476 138
Fig. 2.175.Linia 477 138
Fig. 2.176.Linia 479 139
Fig. 2.177.Linia 481 139
Fig. 2.178.Linia 484 140
Fig. 2.179.Linia 484B 140
Fig. 2.180.Linia 485 141
Fig. 2.181.Linia 487 142
Fig. 2.182.Linia 488 143
Fig. 2.183.Linia N1 144
Fig. 2.184.Linia N10 144
Fig. 2.185.Linia N101 145
Fig. 2.186.Linia N102 145
Fig. 2.187.Linia N103 146
Fig. 2.188.Linia N104 146
Fig. 2.189.Linia N105 147
Fig. 2.190.Linia N106 148
Fig. 2.191.Linia N107 149
Fig. 2.192.Linia N108 150
Fig. 2.193.Linia N109 151
Fig. 2.194.Linia N110 151
Fig. 2.195.Linia N111 152
Fig. 2.196.Linia N112 152
Fig. 2.197.Linia N113 153
Fig. 2.198.Linia N114 154

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Fig. 2.199.Linia N115 154
Fig. 2.200.Linia N116 155
Fig. 2.201.Linia N117 155
Fig. 2.202.Linia N118 156
Fig. 2.203.Linia N119 157
Fig. 2.204.Linia N120 158
Fig. 2.205.Linia N121 158
Fig. 2.206.Linia N122 159
Fig. 2.207.Linia 610 159
Fig. 2.208.Linia 673 160
Fig. 2.209.Linia M1 161
Fig. 2.210.Linia M2 161
Fig. 2.211.Linia M3 162
Fig. 2.212.Linia M4 162
Fig. 2.213.Linia M5 - Râul Doamnei - Eroilor 2 163
Fig. 2.214.Linia M5 - Valea Ialomiței - Eroilor 163
Fig. 2.215. Aplicația electronică de parcare pentru Municipiul București 179
Fig. 2.216. Centre de distribuție marfă în jurul Bucureștiului 180
Fig. 2.217. Zona pietonală Lipscani și trasee favorabile pietonilor 181
Fig. 3.1. Statie de lucru 312
Fig. 3.2. Monitor operator 312

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Lista tabelelor

Tabel 3.1. Repartiția anuală a costurilor de investiție (lei) 316
Tabel 3.2. Costuri estimate pentru operare 316
Tabel 3.3. Graficul orientativ de realizare a investiției..... 319
Tabel 4.1. Costurile de investiție ale proiectului 329
Tabel 4.2. Repartiția pe ani a costurilor de investiție 329
Tabel 4.3. Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 1 330
Tabel 4.4. Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 2 331
Tabel 4.5. Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 3 332
Tabel 4.6. Venituri din călătorii de transport public 334
Tabel 4.7. Matricea riscurilor în implementarea proiectului 347
Tabel 5.1. Analiza comparativă a scenariilor 356
Tabel 7.1. Eșalonarea costurilor de investiție conform graficului de implementare 365
Tabel 7.2. Costuri de operare și întreținere pentru perioada de durabilitate ... 366
Tabel 7.3. Planul de mentenanță 366

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

1. PIESE SCRISE

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Studiu de fezabilitate pentru implementarea proiectului „Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. Municipiul București

1.3. Beneficiarul investiției

U.A.T. Municipiul București

1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. Urban Scope S.R.L.
CIF: RO35752863
SEDIU: Calea Floreasca Nr. 169X, Et 4, Sector 1, 014459
Email: office@urbanscope.ro
Telefon/fax: 031.438.2379
Coduri CAEN:
7111 - Activităţi de arhitectură
5221 - Activităţi de servicii anexe pentru transporturi terestre
4211 - Lucrări de construcţii a drumurilor şi autostrăzilor
3091 - Fabricarea de motociclete
3092 - Fabricarea de biciclete şi de vehicule pentru invalizi
9529 - Repararea articolelor de uz personal şi gospodăresc n.c.a.
7112 - Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de acestea
7022 - Activităţi de consultanţă pentru afaceri şi management
7021 - Activităţi de consultanţă în domeniul relaţiilor publice şi al comunicării
4764 - Comerţ cu amănuntul al echipamentelor sportive, în magazine specializate
7490 - Alte activităţi profesionale, ştiinţifice şi tehnice n.c.a.
7320 - Activităţi de studiere a pieţei şi de sondare a opiniei publice
6209 - Alte activităţi de servicii privind tehnologia informaţiei
6203 - Activităţi de management (gestiune şi exploatare) a mijloacelor de calcul

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

6201 - Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client)
4619 - Intermedieri în comerțul cu produse diverse

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

2. Situația existentă și necesitarea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Studiul de prefezabilitate s-a bazat pe cercetarea extensivă de piață, dialog și implicare participativă a actorilor cheie și prezentări detaliate de echipamente și soluții software. Programul de investiție propus corespunde politicilor și măsurilor prevăzute a fi implementate până în anul 2030 în documentele strategice existente la nivelul regiunii București-Ilfov. Proiectul se aliniază de asemenea documentelor strategice existente la nivel național și european privind mobilitatea durabilă și diminuarea efectelor sectorului transporturilor asupra mediului, digitalizarea fiind un motor indispensabil în modernizarea sistemelor de transport public.

Modernizarea și eficientizarea transportului public prin introducerea unui sistem integrat de informare a călătorilor este o prioritate pentru a oferi servicii de înaltă calitate la nivelul regiunii și pentru a motiva schimbarea modală de la autoturismul personal către modurile de transport mai puțin poluante, prin creșterea atractivității și accesibilității serviciilor. Corelat cu benzile dedicate pentru autobuze, precum și cu achiziția de vehicule ecologice, informațiile în timp real pot crește numărul călătoriilor cu 10% și viteza comercială a vehiculelor cu până la 15-20%, generând astfel eficiență operațională și economică și beneficii asupra mediului pentru întreaga regiune și crescând gradul de satisfacție al cetățenilor. Soluțiile tehnice propuse nu influențează beneficiile obținute prin implementarea scenariilor prevăzute în cadrul studiului de prefezabilitate. Astfel, departajarea între scenarii s-a efectuat pe baza criteriilor financiare (cel mai bun cost de implementare și exploatare raportat la perioada de referință de 25 de ani avută în vedere pentru evaluarea economică a scenariilor de investiții), precum și a constrângerilor din teren, a factorilor de risc și criteriilor ce vizează efectele asupra mediului în perioada de referință (lucrări de construcție aferente branșamentului vs. înlocuirea și reciclarea bateriilor la finalul duratei de viață, o dată la 3 ani) și anume de la 1 ianuarie 2022 până în 31 decembrie 2046.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Aceste aspecte urmează a fi evaluate în cadrul documentației tehnico-economice pentru fazele următoare de proiectare și implementare și vor rămâne în sarcina furnizorului prin caietul de sarcini.

Cu toate acestea, din punct de vedere al raportului beneficiu cost calculat, la nivel SPF a fost determinată următoarea ierarhizare a scenariilor propuse **pentru informarea dinamică** în stațiile de transport public:

- Scenariul 1. Tehnologie LCD/ ePaper alimentată cu baterie (opțional și panou solar), montare pe stâlp;
- Scenariul 5. Tehnologie LCD/ ePaper alimentată cu baterie (opțional și panou solar) pentru panourile de 2 rânduri, tehnologie LED alimentată prin branșament la sursă de electricitate pentru panourile de 4, respectiv 8 rânduri, montare pe stâlp - soluția hibridă;
- Scenariul 3. Tehnologie LCD/ ePaper alimentată cu baterie (opțional și panou solar), încorporare în totem;
- Scenariul 2. Tehnologie LED alimentată prin branșament la sursă de electricitate, montare pe stâlp;
- Scenariul 6. Tehnologie LCD/ ePaper alimentată cu baterie (opțional și panou solar) pentru panourile de 2 rânduri, tehnologie LED alimentată prin branșament la sursă de electricitate pentru panourile de 4, respectiv 8 rânduri, încorporare în totem-soluția hibridă.
- Scenariul 4. Tehnologie LED alimentată prin branșament la sursă de electricitate, încorporare în totem;

Referitor la soluția ePaper care necesită schimbarea bateriilor, este menționat faptul că după terminarea duratei de viață normată a bateriilor, acestea devin deșeuri în momentul care ajung la epuizarea sursei de energie, respectiv 3 ani, iar în cazul în care bateriile sunt reîncărcabile, acestea devin deșeuri după epuizarea sursei de energie și finalizarea ciclurilor de reîncărcare.

Pentru informarea călătorilor în stații se vor evalua în cadrul documentației tehnico-economice pentru fazele următoare de proiectare și implementare, oportunitatea de a afișa informațiile statice pentru următoarele scenarii:

- Scenariul 1. Stâlp cu plăcuță pentru afișarea brandului de mobilitate, plăcuță pentru afișarea liniilor comune în stații și vitrină/spațiu pentru afișare statică (program de circulație, hartă, metode de plată etc.)
- Scenariul 2. Totem care să cuprindă informații precum afișarea brandului de mobilitate, pentru afișarea liniilor comune în stații și spațiu pentru afișare statică (program de circulație, hartă, metode de plată etc.)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Comisia Europeană prin politicile de coeziune prevede acordarea unei atenții sporite dezvoltării urbane durabile, inclusiv prin dezvoltarea unor sisteme de transport care respectă mediul, cu emisii scăzute de dioxid de carbon și promovarea unei mobilități urbane durabile.

În Legea privind mobilitatea urbană durabilă, adoptată în septembrie 2022, mobilitatea urbană durabilă este definită ca reprezentând „domeniul care asigură cadrul strategic și operațional pentru corelarea dintre planificarea și dezvoltarea urbană și transportul de persoane și de mărfuri la nivelul cartierului, orașului și, respectiv la nivelul teritoriului metropolitan".

La baza mobilității urbane durabile se află un sistem de transport eficient, solid, complex și variat din punct de vedere al modurilor de deplasare, acesta având un rol esențial și fiind direct corelat cu creșterea calității vieții locuitorilor, prin dezvoltarea durabilă și armonioasă a zonei căreia se adresează.

Pentru asigurarea unei mobilități urbane durabile, este necesară o planificare strategică teritorială prin care să fie corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor.

Modernizarea României cu ajutorul Mecanismului de Redresare și Reziliență (MRR) este o șansă istorică, un proiect național care aduce reformele necesare dezvoltării reale a unei țări europene din era verde și digitală. Planul Național de Redresare și Reziliență al Romaniei (PNRR) este conceput așa încât să asigure un echilibru optim între prioritățile Uniunii Europene și necesitățile de dezvoltare ale României, în contextul recuperării după criza COVID-19 care a afectat semnificativ țara, așa cum a afectat întreaga Uniune Europeană și întreaga lume. Obiectivul general al PNRR al României este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Prin activitățile/măsurile sprijinite în cadrul Planului National de Redresare și Rezilienta, Componenta 10-Fondul Local, apel de proiecte I.I Mobilitate urbană durabilă 1.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local), respectiv prin Componenta I Sisteme de transport inteligente (ITS), se urmarește în principal îmbunatățirea eficienței transportului public de călători, a frecvenței și a timpilor săi de parcurs, accesibilității și transferului către acesta de la transportul privat cu autoturisme, prin implementarea de soluții digitale și ecologice de transport și reducerea emisiilor de echivalent CO_2 din

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

transport. De asemenea, se urmărește ca utilizarea autoturismelor să devină o opțiune mai putin atractivă din punct de vedere economic și al timpilor de parcurs, față de utilizarea transportului public de călători, creându-se în acest mod condițiile pentru reducerea emisiilor de echivalent CO_2 din transport.

Astfel, proiectul vizează modernizarea sistemului de transport public local, prin facilitarea infrastructurii de călătorie respectiv prin amplasarea de sisteme de informare călători în stațiile de îmbarcare-debarcare a călătorilor.

Obiectivele Studiului de Fezabilitate sunt corelate cu obiectivele documentelor strategice existente la nivelul municipiului, la nivel județean, regional, național și european, după cum urmează:

- **CARTEA VERDE EUROPEANĂ A TRANSPORTULUI URBAN - „SPRE O NOUĂ CULTURĂ A MOBILITĂȚII URBANE"**

Documentul stabilește provocările principale la care trebuie să răspundă mobilitatea urbană, proiectul propus având impact asupra tuturor celor 5 aspecte menționate: orașe cu trafic fluid, orașe mai puțin poluante, transport urban mai inteligent, transport urban accesibil, transport urban în condiții de siguranță și securitate.

- **MASTER PLANUL GENERAL DE TRANSPORT AL ROMÂNIEI**

Master Planul General de Transport al României stabilește liniile directoare pentru o dezvoltare în mod durabil, unul dintre rezultatele sale estimate fiind: „Un sistem de transport durabil (sustenabil)", obiectiv sprijinit și prin implementarea proiectului de față.

- **PROGRAMUL INVESTIȚIONAL 2021-2030**

Programul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport din România pentru perioada 2021-2030 reprezintă o actualizare a Master Planului de Transport a României aprobat în 2016, nemodificând aspectele importante ale acestuia, dar folosindu-se de experiența obținută la nivelul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii și a beneficiarilor acestuia, vizează un parcurs eficient al proiectelor astfel încât la finele decadei să se recupereze o mare parte din decalajul de dezvoltare față de celelalte State membre, precum și o participare activă la modernizarea conectivității europene și introducerea noilor tehnologii sustenabile.

Având în vedere perioada de tranziție între cele două exerciții financiare multianuale 2014-2020 respectiv 2021-2027, având în vedere faptul că Master Planul General de Transport și Strategia aferentă de Implementare au fost adoptate în 2016, precum și analizând necesitatea corelării politicilor publice relevante în vederea realizării obiectivelor de infrastructură necesare la nivel național, documentul are un rol triplu de:

- prioritizare a investițiilor constituind o condiție favorizantă în vederea noului cadru financiar multianual,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

- actualizare a strategiei de implementare a Master Planului General de Transport al României prin prezentul program investițional, care va înlocui strategia aprobată în 2016
- document cadru de referință pentru politicile publice relevante și pentru toate instituțiile implicate în realizarea obiectivelor de infrastructură de transport națională.

Programul Investițional reprezintă corelarea a trei arii majore de interes pentru perioada 2021 - 2030, referitoare la recuperarea deficitului de infrastructură de bază la nivel național pe toate domeniile de transport, dar mai ales în sectorul de transport rutier, aplicând politicile și standardele UE referitoare la rețelele transeuropene de transport, îndeosebi în cadrul sectorului feroviar, cu respectarea țintelor de înverzire a sectorului de transport stabilite în cadrul Pactului Ecologic European și a pachetului Fit for 55, mai ales în ceea ce privește sectorul rutier.

❖ **Planul de Dezvoltare Regională București-Ilfov (PDR BI) 2021-2027**

Planul de Dezvoltare Regională București-Ilfov 2021-2027 este un document strategic care prezintă prioritățile regiunii de dezvoltare București-Ilfov în materie de competitivitate, coeziune socială și dezvoltare durabilă și răspunde provocărilor specifice perioadei 2021-2027.

Ca urmare a analizei documentului, au fost identificate ca importante pentru domeniul mobilității urbane durabile, precum și transportul de pasageri pe moduri de transport.

❖ **PLANUL NATIONAL DE RELANSARE SI REZILIENȚĂ (PNRR)**

Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) este documentul strategic al României care stabilește domeniile și prioritățile de investiții precum și reformele elaborate pentru fiecare domeniu de investiții, în concordanță cu Recomandările Specifice de Țară (RST) și cu Regulamentele Comisiei Europene, a căror finanțare este asigurată din Facilitatea de Redresare și Reziliență (FRR) care are drept obiectiv general ameliorarea stării economice a României, consolidarea capacității de reziliență în perioade de criză pandemică și asigurarea unei creșteri economice pe termen lung.

Obiectivul general al PNRR este de a stabili prioritățile naționale de investiții și direcțiile principale de reformă ale României în acord cu RST și Regulamentele Specifice ale Comisiei Europene pentru a asigura ameliorarea stării economice a României și a consolida capacitatea de reziliență la nivel național în perioade de criză pandemică.

Din obiectivul general al PNRR decurg o serie de obiective specifice, între acestea înscriindu-se și investițiile în infrastructură, respectiv dezvoltarea infrastructurii specifice în domenii considerate strategice pentru România precum transporturi, schimbări climatice, energie și energie regenerabilă, mediu, eficiență energetică, modernizarea serviciilor publice locale, sănătate și educație pentru a moderniza serviciile publice prestate în interesul populației, fie pentru a îmbunătăți calitatea serviciilor publice prestate sau standardele de locuit ale populației, dar și pentru a îmbunătăți

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

conectivitatea localităților urbane la rețelele de transport transeuropene sau pentru a crește capacitatea de reziliență a localităților urbane;

Componenta de investiții a PNRR a fost elaborată pe baza a trei piloni și o serie de obiective specifice. Dintre domeniile de intervenție, unul dintre cele mai importante menționate în cadrul Pilonului 1, este reprezentat de transportul durabil.

- **STRATEGIA NAȚIONALĂ PRIVIND SISTEMELE DE TRANSPORT INTELIGENTE PENTRU PERIOADA 2022-2030**

Documentul strategic reprezintă un document prioritar al Guvernului României, asumat prin PNRR în cadrul liniei de reformă *Transport, decarbonizare și siguranță rutieră* și reprezintă un cadru de elaborare a politicilor publice în domeniul sistemelor de transport inteligente, în concordanță cu politicile referitoare la siguranța rutieră și cu obiectivele climatice asumate.

Perioada vizată într-o primă etapă este 2022-2030. Strategia va fi actualizată, dacă va fi necesar, pentru a ține cont de prevederile viitoarelor acte normative europene adoptate.

Viziunea stabilită prin documentul strategic este de a dezvolta o rețea națională de drumuri interurbane și urbane care să ofere un nivel ridicat al siguranței rutiere, un impact cât mai mic asupra mediului înconjurător și o eficiență ridicată a serviciilor de transport, timpi reduși și costuri generate de infrastructura rutieră scăzute, prin implementarea sistemelor de transport inteligente și a soluțiilor și tehnologiilor digitale.

Misiunea corespunzătoare viziunii este de a asigura cadrul instituțional și pe cel legislativ pentru dezvoltarea și implementarea celor mai bune soluții de sisteme de transport inteligente STI pe drumurile la nivel național, totodată interconectând sistemele de transport inteligente din transportul rutier cu alte sisteme ale altor moduri de transport sau cu cele la nivel urban și transfrontalier, și creând, unde este posibil, soluții multimodale. De asemenea, alte misiuni sunt legate de dezvoltarea resursei umane necesare implementării și operării soluțiilor STI și asigurarea bazei implementării conceptului de mobilitate cooperativă, conectată și automatizată.

De asemenea, în document sunt stabilite obiectivul general și obiectivele specifice, respectiv:

- **Obiectivul general:** Definirea cadrului și priorităților de dezvoltare a sistemelor de transport inteligente care să contribuie la creșterea nivelului de siguranță rutieră, creșterea eficienței activității de transport și reducerea impactului negativ asupra mediului pentru rețeaua rutieră națională, precum și interfețele cu celelalte moduri de transport
- **Obiective specifice:**
  - *OS1. Optimizarea colectării de date în timp real despre drum, trafic și condiții de călătorie*
  - *OS2. Dezvoltarea de servicii STI noi și creșterea calității celor existente: servicii STI de informare și de mobilitate; servicii STI de*

gestionare a călătoriilor, a transportului și a traficului; servicii STI pentru siguranță și securitate rutieră; servicii de mobilitate cooperative, conectate și automatizate.

- *OS3. Integrarea STI și a altor sisteme la nivel național și european.*
- *OS4. Integrarea multimodală, inclusiv servicii digitale de mobilitate multimodală.*
- *OS5. Integrarea urban-interurban.*
- *OS6. Reducerea impactului negativ asupra mediului.*
- *OS7. Creșterea siguranței rutiere.*
- *OS8. Asigurarea continuității serviciilor STI.*
- *OS9. Asigurarea unei viziune integrate de dezvoltare a STI - arhitectură cadru națională.*
- *OS10. Dezvoltarea cadrului tehnologic și instituțional pentru asigurarea serviciilor STI specifice mobilității cooperative, conectate și automatizate.*
- *OS11. Date deschise, schimbul de date și prelucrarea în comun a datelor.*
- *OS12. Dezvoltarea cadrului pentru implementarea măsurilor de securitate cibernetică și securitate fizică.*
- *OS13. Asigurarea cadrului instituțional și legislativ pentru dezvoltarea STI*
- *OS14. Asigurarea resurselor umane calificate în domeniul STI - prin instruirea și perfecționarea angajaților pentru utilizarea STI.*
- *OS15. Accelerarea dezvoltării STI prin cooperare academică, cercetare și inovare (parteneriate cu universități, proiecte de cercetare și inovare).*
- *OS16. Acceptarea STI de către utilizatori (promovare, instruire, comportament etc.).*
- *OS17. Utilizarea standardelor și implicarea în activitatea de standardizare*
- *OS18. Monitorizarea dezvoltării sistemelor și serviciilor existente*

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În scopul stabilirii soluțiilor optime, a etapelor de implementare și fezabilității economice și financiare pentru implementarea proietului *„Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public”*, a fost necesară realizarea unei analize temeinice a situației actuale, în ceea ce privește mobilitatea urbană în Municipiul București, și identificarea deficiențelor existente.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

În acest scop, au fost analizate documentele relevante pentru problematica studiului de fezabilitate, respectiv: Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 Regiunea București - Ilfov, Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului București, Studiul de Prefezabilitate, dar și alte documente puse la dispoziție de către Autoritatea Contractantă sau a entităților aflate în subordine.

Elementele rezultate din analiza documentelor existente au fost sintetizate, astfel încât să poată fi identificate principalele deficiențe ale sistemului de transport actual, în special din punctul de vedere al mobilității urbane durabile, iar concluziile vor servi pentru stabilirea soluțiilor de implementare a măsurilor incluse în proiect, astfel încât rezultatele să fie optime.

De asemenea, la nivelul acestei etape au fost realizate măsurători în teren, mai exact au fost analizate stațiile de transport ce au fost prevăzute cu sisteme dinamice de informare în cadrul studiului de prefezabilitate. Măsurătorile au avut ca scop evaluarea dotărilor existente ale stațiilor (tip acoperire, număr adăposturi, distanța între adăposturi, mobilier existent, iluminat existent, funcționalități, modalități de identificare stație, amenajări pentru persoane cu dizabilități).

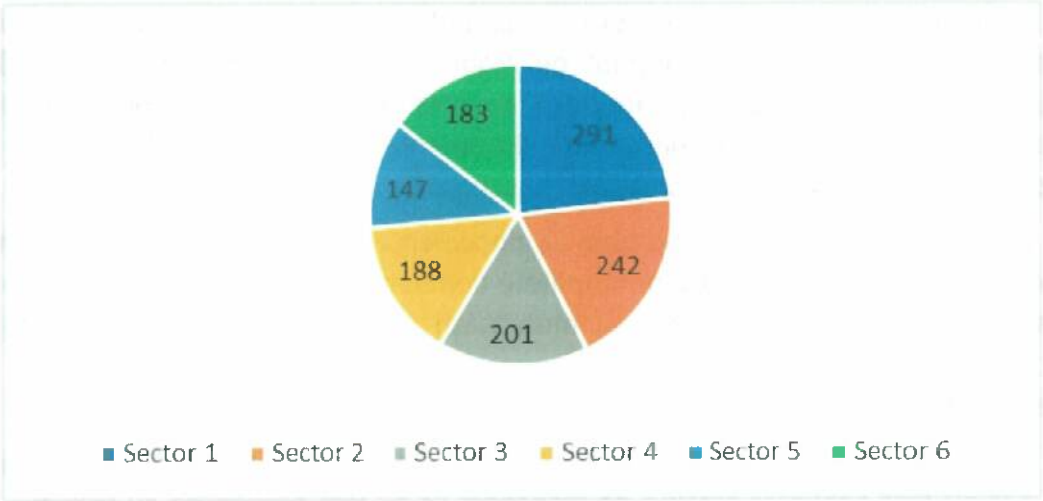
Pe lângă aceste aspecte, au fost evaluați factorii specifici care ar putea influența funcționarea sistemelor dinamice de informare (pentru sistemele independente energetic), cum ar fi prezența copacilor cu coroană densă în apropierea stațiilor, clădirile înalte din vecinătate, spațiul disponibil pentru instalare, intermodalitatea cu alte mijloace de transport public etc.

Aceste măsurători și evaluări vor fi utilizate în etapa de proiectare a sistemelor de informare, pentru a asigura implementarea cu succes a unor soluții ce vor corespunde în totalitate cu situația din teren, cu scopul de a îmbunătăți semnificativ experiența călătorilor și eficiența rețelei de transport public.

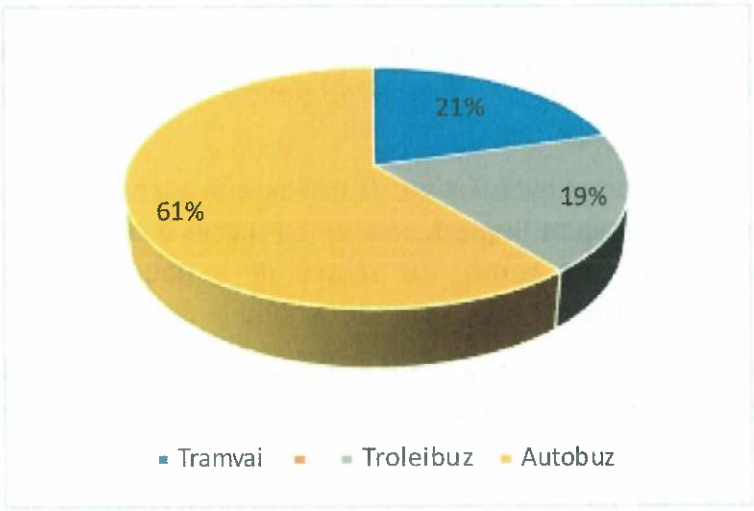
În teren s-a realizat evaluarea stațiilor cu scopul de a identifica eventuale criterii restrictive pentru implementarea anumitor tehnologii. În continuare sunt prezentate succint rezultatele obținute.

În primul rând, din punct de vedere al acoperirii spațiale, evaluarea a fost realizată astfel:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

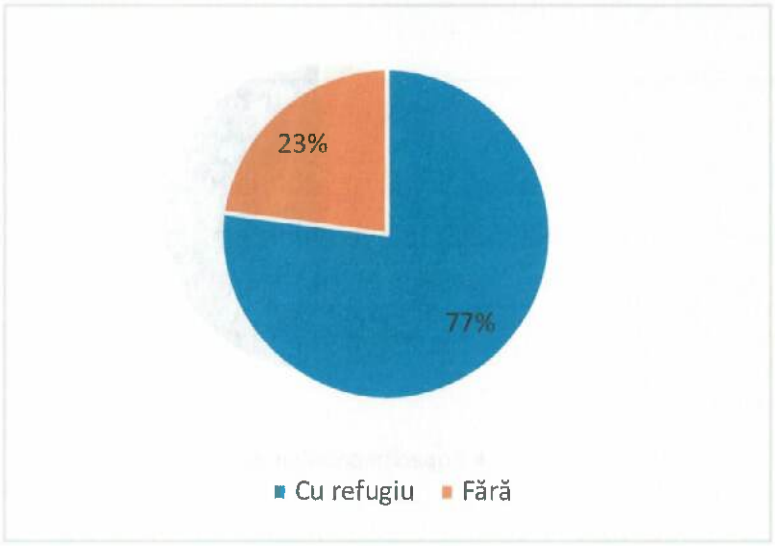


În ceea ce privește numărul repartizarea pe stații de tramvai, troleibuz și autobuz, rezultatele au fost (trebuie ținut cont de faptul că în această reprezentare grafică nu s-a ținut cont de stațiile comune, acestea fiind contorizate pentru fiecare tip de vehicul în parte):

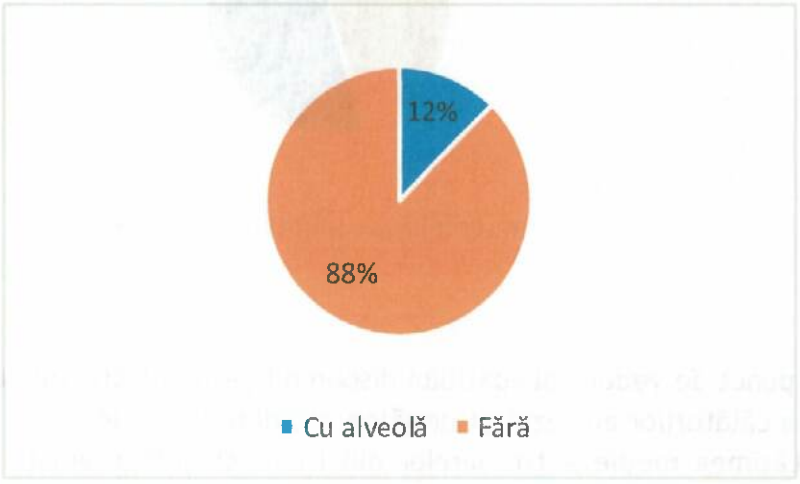


Pentru stațiile de tramvai s-a realizat o evaluare a refugiilor existente și s-a constatat că 77% dintre stațiile de tramvai au refugiu, iar 23% nu au refugiu pentru călători:

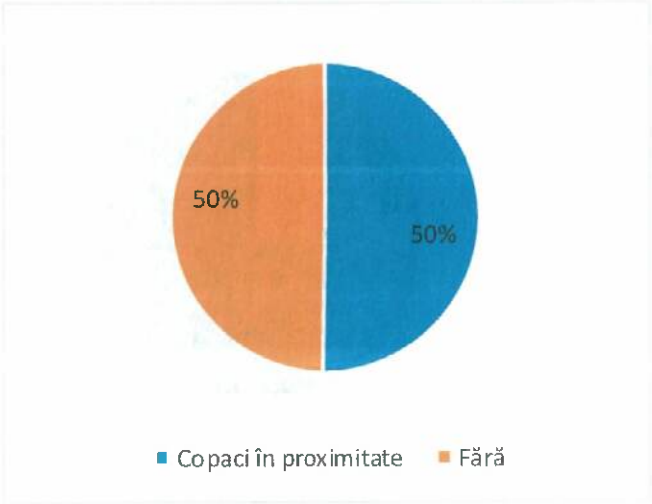
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

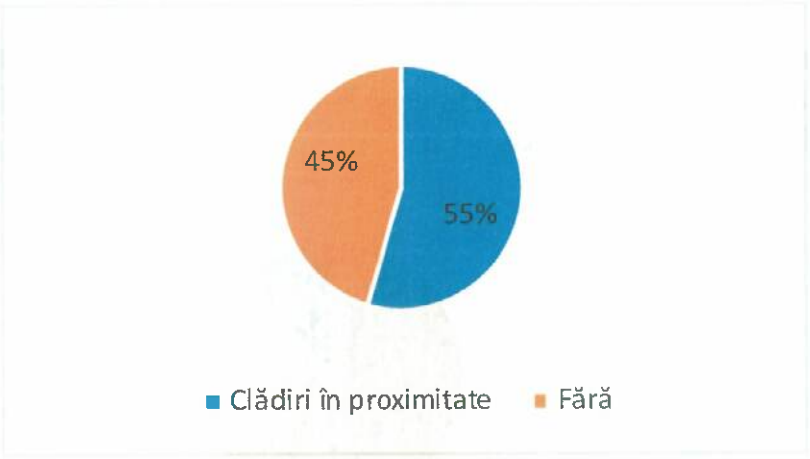


Pentru autobuz/troleibuz evaluarea similară s-a referit la existența alveolei pentru stație, doar 12% având spațiu dedicat opririi, în timp ce în 88% din situații vehiculele opresc în banda de circulație curentă:



Pentru evaluarea posibilității de implementare a unor soluții de alimentare cu energie electrică pe bază de panouri fotovoltaice, s-a constatat că doar în 270 de stații nu sunt copaci cu coroana bogată sau clădiri înalte în proximitate. Separat, statistica rezultată a fost:



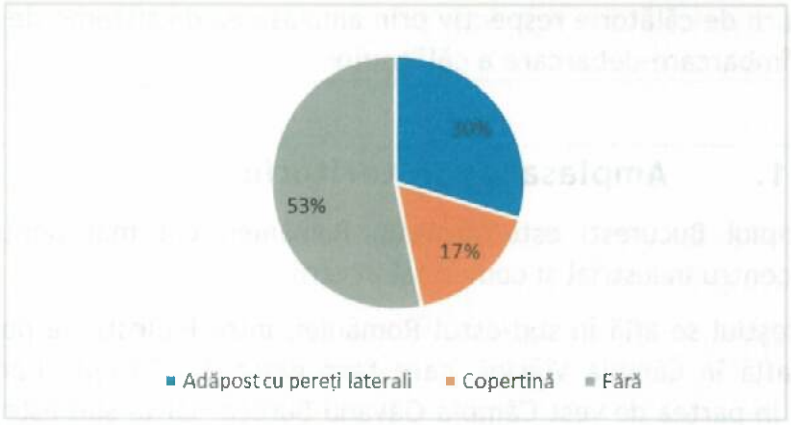


Din punct de vedere al spațiului disponibil pentru instalarea unor echipamente de informare a călătorilor au rezultat următoarele date statistice:

- Lățimea medie a trotuarelor din toate stațiile evaluate este de 2,13 metri. Există 223 de stații în care lățimea trotuarului este mai mică de 1,5 metri, dar și 6 stații în care nu există deloc trotuar.
- Lățimea medie a refugiilor pentru tramvai este 1,44 metri. Există 48 de stații în care refugiul are o lățime mai mică sau egală cu 1 metru, dar și 70 de stații de tramvai fără refugiu.

Din punct de vedere al repartizării adăposturilor pentru călători la momentul efectuării observațiilor în teren, situația este cea reprezentată mai jos (stații cu adăpost ce are și pereți laterali, stații cu copertină, stații care nu oferă vreo protecție călătorilor):

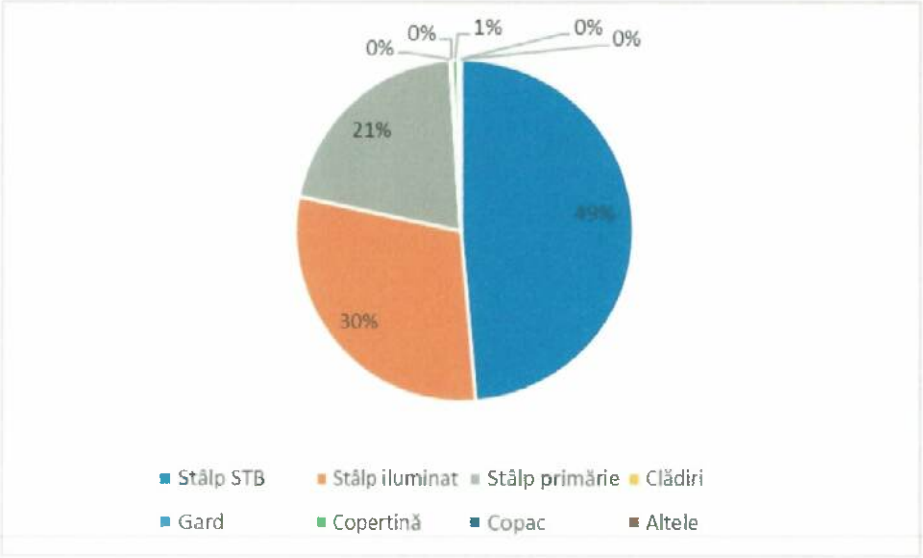
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA



Iar din punct de vedere al modalității de identificare a stației, au fost considerate ca posibile următoarele:

- Stâlp STB
- Stâlp iluminat
- Stâlp primărie
- Clădiri
- Gard
- Copertină
- Copac
- Altele

Repartizarea acestora în stațiile evaluare este:



Obiectivul fundamental al prezentului studiu de fezabilitate este de a avea o analiză temeinică a situației actuale pentru a stabili soluțiile și etapele de implementare ale proiectului de modernizare al sistemului de transport public local, prin facilitarea

infrastructurii de călătorie respectiv prin amplasarea de sisteme de informare călători în stațiile de îmbarcare-debarcare a călătorilor.

2.3.1. Amplasarea în teritoriu

Municipiul București este capitala României, cel mai populat oraș și cel mai important centru industrial și comercial al țării.

Bucureștiul se află în sud-estul României, între Ploiești, la nord și Giurgiu, la sud. Orașul se află în Câmpia Vlăsiei, care face parte din Câmpia Română. La est se află Bărăganul, în partea de vest Câmpia Găvanu-Burdea, iar la sud este delimitat de Câmpia Burnazului.

Bucureștiul are o suprafață de 240 km², ceea ce înseamnă că orașul ocupă 0,08% din întreg teritoriul României. Altitudinea variază de la 57,1 m în zona podului de la Cățelu, în partea de sud-est a orașului, până la aproximativ 93 m în Bucureștii Noi - Mogoșoaia.

Raportat la coordonatele geografice fixe, orașul București se regăsește la intersecția paralelei de 44°24'49" cu meridianul de 26°5'48". Orașul are o formă aproximativ rotundă, cu centrul situat la intersecția axelor imaginare nord/sud și est/vest din Piața Universității. Monumentul pentru kilometrul zero al României este plasat chiar la sud de Piața Universității, în fața Bisericii Sf. Gheorghe Nou din Piața Sf. Gheorghe. Raza Bucureștiului, din Piața Universității până la periferie în toate direcțiile, variază de la 10 la 12 km.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

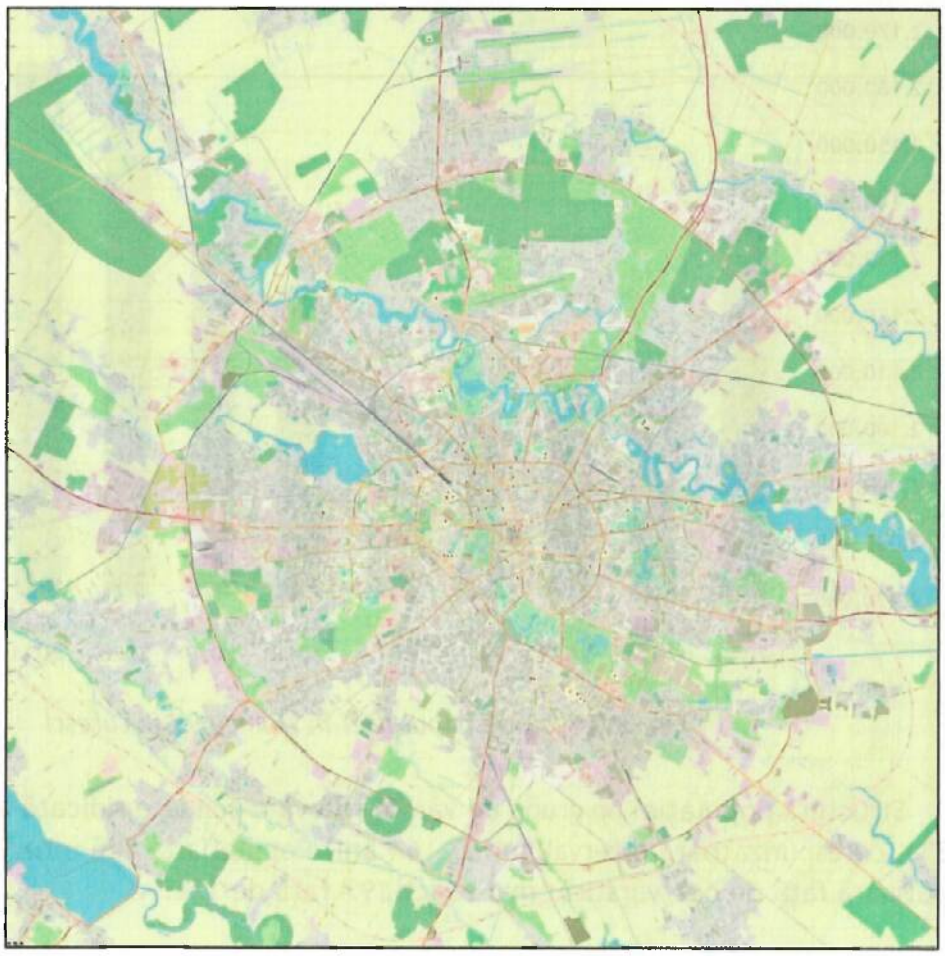


Fig. 2.1. Amplasarea Municipiului

2.3.2. Date demografice

Conform datelor *Institutului Național de Statistică*, în anul 2023 Municipiul București are o populație totală de **2.149.018 locuitori.**

Evoluția populației în Municipiul București se poate vedea în figura de mai jos. Astfel se poate vedea o ușoară scădere în primii ani (2013 - 2016), după care populația începe să crească treptat.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

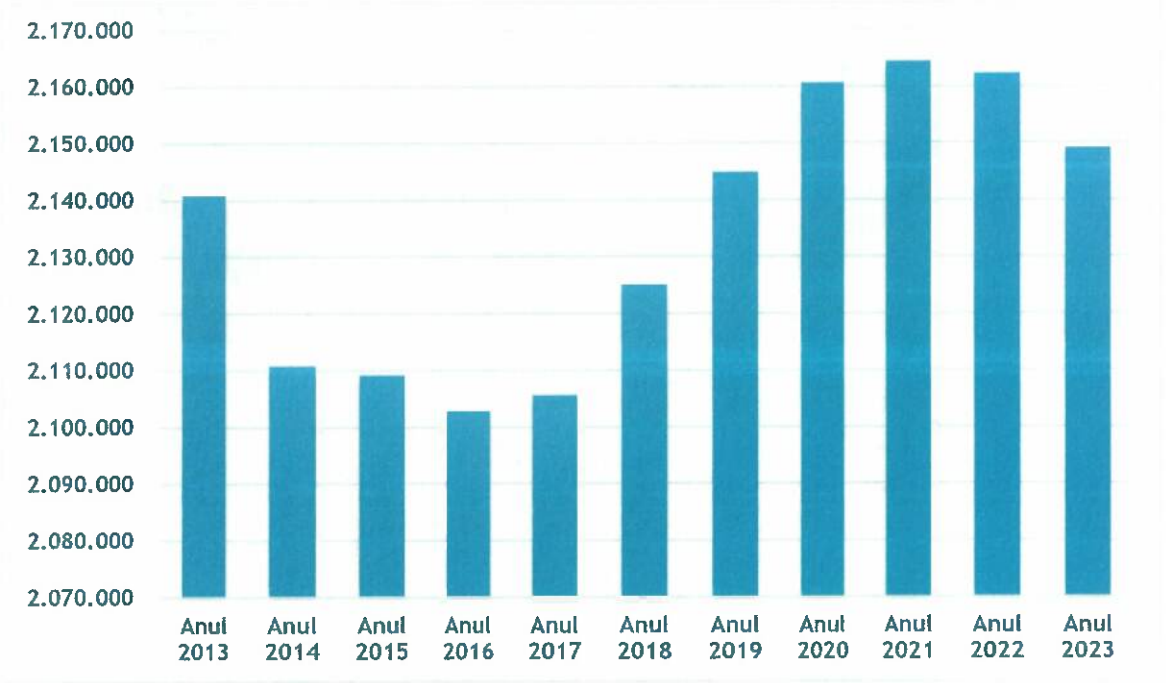


Fig. 2.2.Evoluția populației în Municipiul București

Structura populației pe grupe de vârstă relevă o pondere ridicată a populației adulte (63%), corespunzătoare intervalului 20 - 64 ani. Populația tânără înregistrează o pondere suparioară față de cea vârstică, mai exact 19% față de 17%.

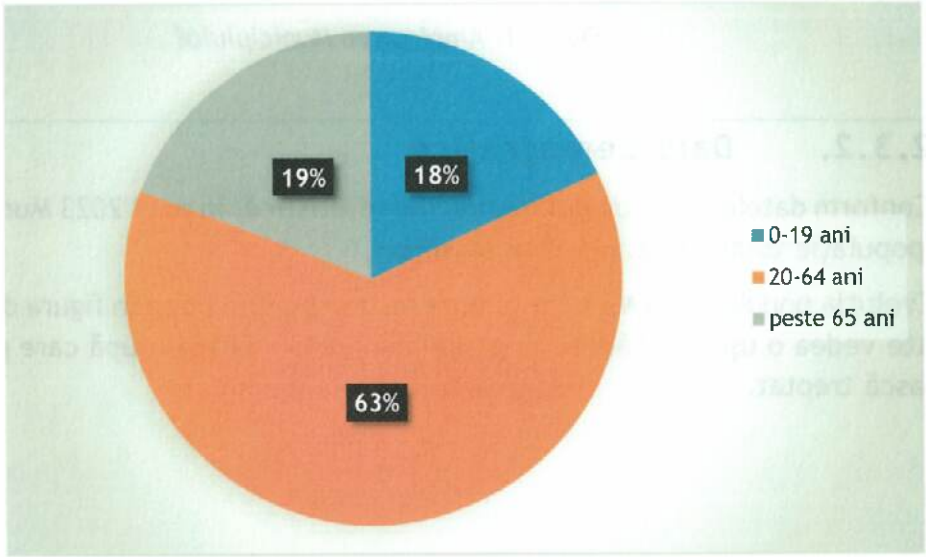


Fig. 2.3. Structura populației Municipiului București pe grupe de vârstă, 2023

Această repartiție pe grupe de vârste a populației Municipiului are influență asupra caracteristicilor de deplasare ale cetățenilor, atât în privința numărului de deplasări

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

(persoanele adulte contribuie cel mai mult la valoarea acestui indicator), cât și în ceea ce privește scopul și modul de deplasare.

Repartiția detaliată pe grupe de vârstă și pe sexe, la nivelul anului 2023, este reprezentată în graficul următor.

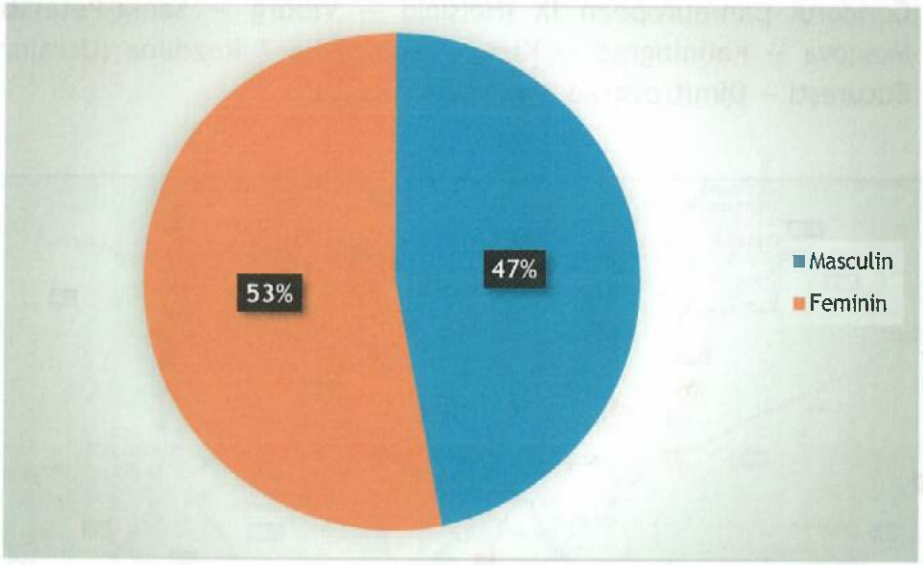


Fig. 2.4.Structura populației Municipiului București pe sexe, 2023

2.3.3. Infrastructura rutieră

Municipiul București este capitala țării și cel mai mare oraș din România, cu o populație totală de 2.149.018 locuitori în anul 2023, fiind împărțit în 6 sectoare și 70 de cartiere. În fiecare sector al orașului, există un primar și un consiliu local, care au responsabilitatea de a gestiona întreținerea și investițiile la nivel local. Aceștia se ocupă de aspecte precum infrastructura stradală, parcurile, școlile și serviciile de curățenie, având ca scop asigurarea bunei funcționări a comunității la nivelul fiecărui sector.

Municipiul București este intersectat de mai multe axe rutiere majore, ceea ce îl face un important nod de transporturi în țară. Printre principalele artere rutiere care traversează sau sunt conectate la București se numără:

- Autostrada A1 (București - Pitești - Sibiu)
- Autostrada A2 (București - Constanța)
- Autostrada A3 (București - Ploiești)
- Centura Bucureștiului
- Drumurile Naționale (DN): O serie de drumuri naționale leagă Bucureștiul de diverse regiuni ale țării. Acestea includ DN1, DN2, DN3, DN4, DN5, DN6, DN7.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Regiunea se caracterizează printr-un nivel înalt de accesibilitate, situându-se pe următoarele coridoare europene:

- Coridorul pan-european IV de transport (Dresda / Nürnberg – Praga – Viena – Bratislava – Győr – Budapesta – Arad – București – Constanța / Craiova – Sofia – Salonic / Plovdiv – Istanbul)
- Coridorul pan-european IX (Helsinki – Viborg – Sankt-Petersburg – Pskov – Moscova – Kaliningrad – Kiev – Liubașivka / Rozdilna (Ucraina) – Chișinău – București – Dimitrovgrad – Alexandroupolis).

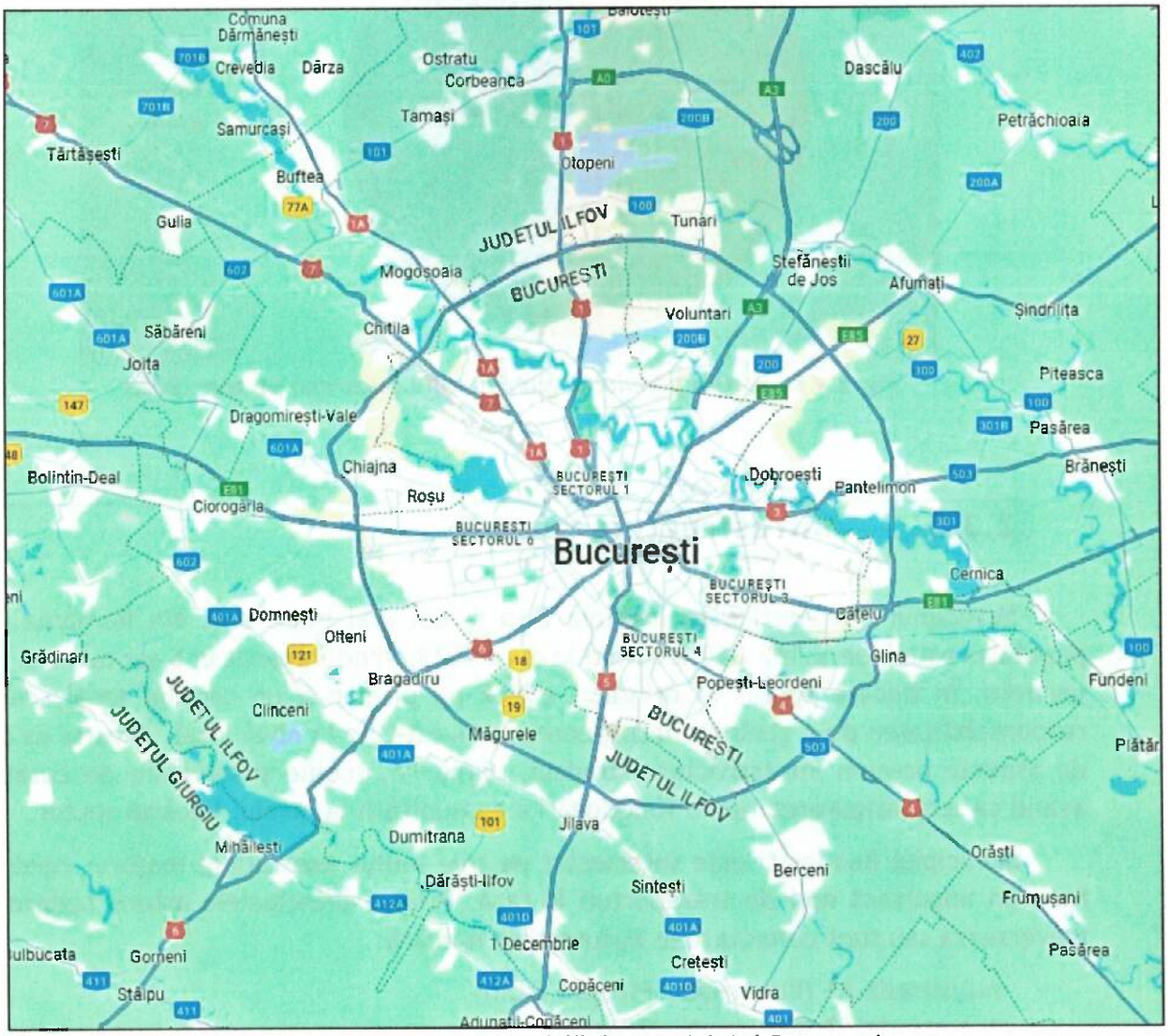


Fig. 2.5.Rețeaua stradală din Municipiul București

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

2.3.4. Transportul public

Regiunea București - Ilfov este cel mai important hub pentru transportul rutier, feroviar și aerian la nivel național și internațional din România.

Transportul public în regiunea București - Ilfov se împarte în:

- transport public de suprafață: asigurat de operatori de transport cu care Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Transport Public București - Ilfov a încheiat contracte de delegare a serviciului de transport pentru operarea liniilor de autobuz (pentru toată regiunea), troleibuz și tramvai (acestea din urmă fiind doar pentru Municipiul București);
- transport public subteran: asigurat de operatorul Metrorex S.A., activitatea fiind subordonată Ministerului Transporturilor (acest mod de transport acoperă doar Municipiul București).

Transportul public de suprafață are o lungime a traseelor de peste 1,650 km cale dublă. Rețeaua de transport acoperă cel puțin o suprafață de 630 km², din care peste 230 km² în zona urbană. Transportul public de călători de suprafață este asigurat de patru operatori (STB SA, STV SA, Ecotrans STCM și RegioServ SA). Situația contractelor de delegare a gestiunii este următoarea:

Operator	Dată semnare	Valabilitate
STB SA	29.07.2021	10 ani
STV SA	29.07.2021	10 ani
Ecotrans STCM	29.07.2021	10 ani
Regio SERV SA	13.05.2022	10 ani

Rețeaua de metrou cuprinde 5 linii magistrale, cu o lungime a rețelei de 77.000 km cale dublă, distribuiți pe 63 de stații. Cea mai utilizata magistrala de metrou din Bucuresti este magistrala M2 Berceni - Pipera.

2.3.4.1. Tarifare

În Regiunea București-Ilfov există o tarifare integrată, indiferent de operatorul ce prestează serviciul, cetățenii putând să achiziționeze un singur titlu de călătorie cu ajutărul căruia poate circula atât cu transportul public de suprafață (autobuz, tramvai, troleibuz), cât și cu metroul și trenul, inclusiv pe ruta Gara de Nord - Aeroportul Otopeni.

Sistemul integrat de e-ticketing este organizat sub reglementarea și coordonarea Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Transport Public București - Ilfov (TPBI). STB SA va asigura funcționalitatea, mentenanța și dezvoltarea propriilor echipamente fixe și îmbarcate, precum și a bazelor de date, aplicațiilor și comunicațiilor asociate cu

acestea. Ceilalți operatori, alții decât Societatea de Transport București, asigură funcționalitatea, mentenanța, dezvoltarea și compatibilitatea echipamentelor proprii cu sistemul de e-ticketing gestionat de STB SA.

Tarifele de călătorie pentru serviciul de transport local de călători în regiunea București - Ilfov sunt, conform site-ului Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Transport Public București - Ilfov (TPBI):

- bilet de 90 de minute - 3 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- bilet de 120 de minute - 5 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou, în același interval de timp;
- 2 bilete x 90 minute - 6 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- 2 bilete x 120 minute - 10 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou, în același interval de timp;
- 10 bilete x 90 minute - 25 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- 10 bilete x 120 minute - 45 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou, în același interval de timp;
- bilet de 24 de ore - 8 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- bilet de 24 de ore - 14 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou, în același interval de timp;
- bilet de 72 de ore - 20 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- bilet de 72 de ore - 35 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou, în același interval de timp;
- abonament 7 zile - 30 de lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- abonament 7 zile - 50 de lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou;
- abonament lunar - 80 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- abonament lunar - 140 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

- abonament 6 luni - 400 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- abonament 6 luni - 700 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou;
- abonament un an - 700 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale;
- abonament un an - 1.200 lei, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou;
- abonament metropolitan integrat - 24h - 20 RON, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord);
- abonament metropolitan integrat - 72h - 40 RON, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord);
- abonament metropolitan integrat - 1 lună - 210 RON, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord);
- abonament metropolitan integrat - 6 luni - 1.100 RON, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord);
- abonament metropolitan integrat - 12 luni - 2.000 RON, valabil, din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pentru intrări multiple la Metrou și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord);
- abonament metropolitan integrat - 1 lună - 140 RON, valabil din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord);
- abonament metropolitan integrat - 6 luni - 800 RON, valabil din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord);
- abonament metropolitan integrat - 12 luni - 1.400 RON, valabil din momentul validării, pe toate mijloacele de transport de suprafață, inclusiv pe vechile linii regionale, precum și pe trenul metropolitan (ruta Aeroport Otopeni - Gara de Nord).
- card de suprataxă - 80 lei;

În ceea ce privește achiziția unui titlu de călătorie, Regiunea București - Ilfov oferă călătorilor o multitudine de soluții, precum:

a. Puncte de vânzare

La nivelul Regiunii București - Ilfov se regăsesc un număr de 173 puncte de încărcare, acestea fiind distribuite astfel:

- Sector 1: 32 buc
- Sector 2: 27 buc
- Sector 3: 30 buc
- Sector 4: 27 buc
- Sector 5: 19 buc
- Sector 6: 28 buc
- Ilfov: 10 buc

b. Automate de vânzare

La automatele de vânzare bilete se pot realiza următoarele operațiuni:

- reîncărcarea titlurilor de călătorie deja existente pe cardul de transport;
- vânzarea titlurilor noi de călătorie (conform ofertei tarifare);
- achiziționarea cardurilor de tip Multiplu;
- consultarea titlurilor de călătorie încărcate pe cardurile de transport;
- consultarea hărții rețelei de transport a STB SA.

Acestea se regăsesc în următoarele locații:

- Piața Unirii - Spl. Independenței, B-dul Unirii, nr. 25-27, Sector 4
- Piața Romană - B-dul Magheru, stația de autobuz 131, Sector 1
- Gara de Nord - Piața Gara de Nord, nr.1-3, Sector 1
- Mihai Bravu - Șos. Colentina, nr. 1, Sector 2
- Aeroport Otopeni

c. Card bancar contactless

Primăria Capitalei, în colaborare cu Societatea de Transport București - STB SA, BCR și partenerul său, S&T, a pus în practică un proiect menit să diversifice opțiunile de plată în mijloacele de transport în comun, mai exact plata călătoriei cu cardul bancar contactless, direct la validator, în mijloacele de transport public.

Această opțiune de plată este accesibilă în toate vehiculele de transport în comun care afișează siglele „VISA" și „Mastercard". Ea oferă călătorilor o flexibilitate sporită, permitând achitarea călătoriei cu orice card bancar contactless, inclusiv Mastercard, Maestro sau Visa.

Validatoarele instalate în autobuzele Otokar și Mercedes Citaro Hibrid permit atât validarea cardului bancar, cât și a cardului de transport.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

d. 24Pay

24Pay reprezintă o aplicație care facilitează plata călătoriilor cu telefonul mobil prin intermediul înrolării cardului bancar.

Utilizarea aplicației 24Pay nu necesită deținerea unui card de transport, iar titlurile de călătorie achiziționate prin intermediul acesteia sunt activate automat după confirmarea tranzacției, eliminând necesitatea validării acestora la echipamentele din mijloacele de transport public.

e. Youth TB

Youth TB este o aplicație mobilă ce aparține Societății de Transport București - STB SA. Aceasta oferă posibilitatea călătorilor de a achiziționa titluri de călătorie valabile pe mijloacele de transport în comun de suprafață din zona metropolitană București-Ilfov

Această aplicație permite, de asemenea, achiziționarea de titluri de călătorie integrate cu operatorii feroviari de pe ruta Gara de Nord - Aeroport Henri Coandă (nu sunt valabile în rețeaua Metrorex), fără a necesita deținerea unui card de transport.

f. On-line

g. SMS

2.3.4.2. Trasee transport

În Regiunea București - Ilfov funcționază 197 linii de transport, dintre care 22 sunt operate cu tramvaie, 13 cu troleibuze și 162 cu autobuze.

În continuare se poate observa rețeaua de transport public București - Ilfov. De asemenea, se poate observa rețeaua de autobuze, tramvaie, troleibuze, de noapte, dar și harta liniilor metropolitane.

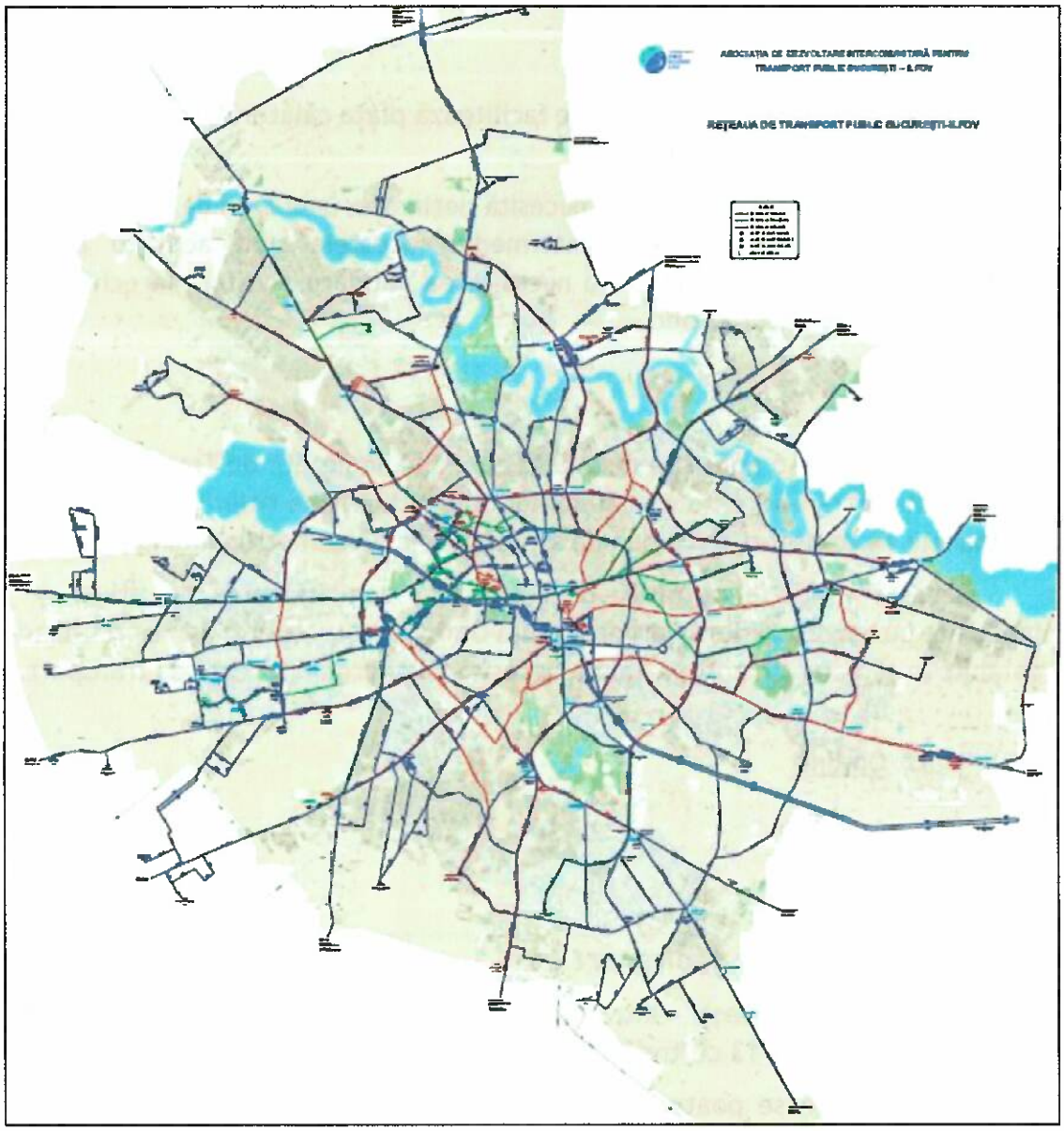


Fig. 2.6.Rețeaua de transport public București - Ilfov[1]

[1] Sursă: https://tpbi.ro/harti/

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA



Fig. 2.7.Rețeaua de autobuze[1]

[1] Sursă: https://tpbi.ro/harti/

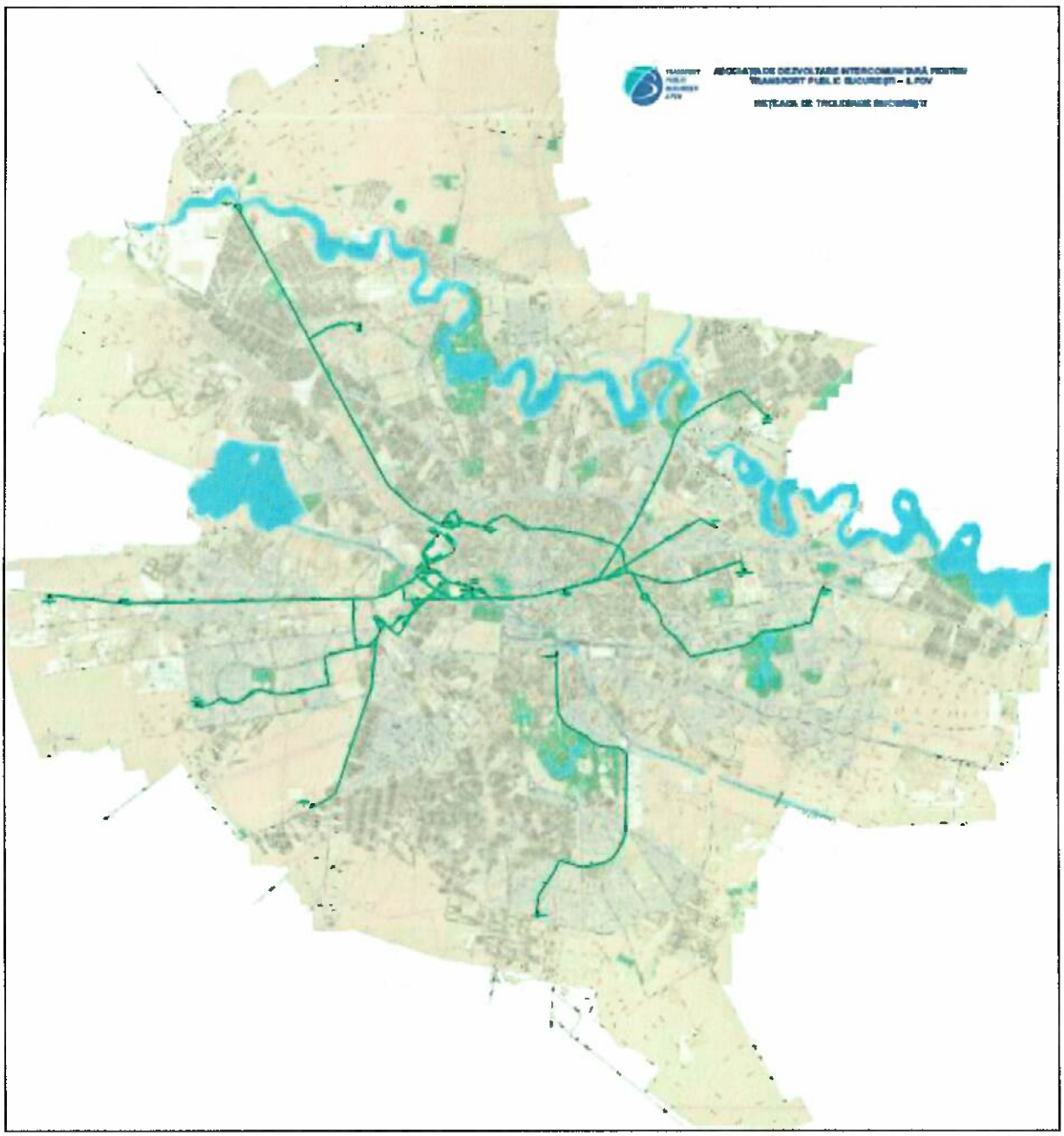


Fig. 2.8.Rețeaua de troleibuze[1]

[1] Sursă: https://tpbi.ro/harti/

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA



Fig. 2.9.Rețeaua de tramvaie[1]

[1] Sursă: https://tpbi.ro/harti/

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

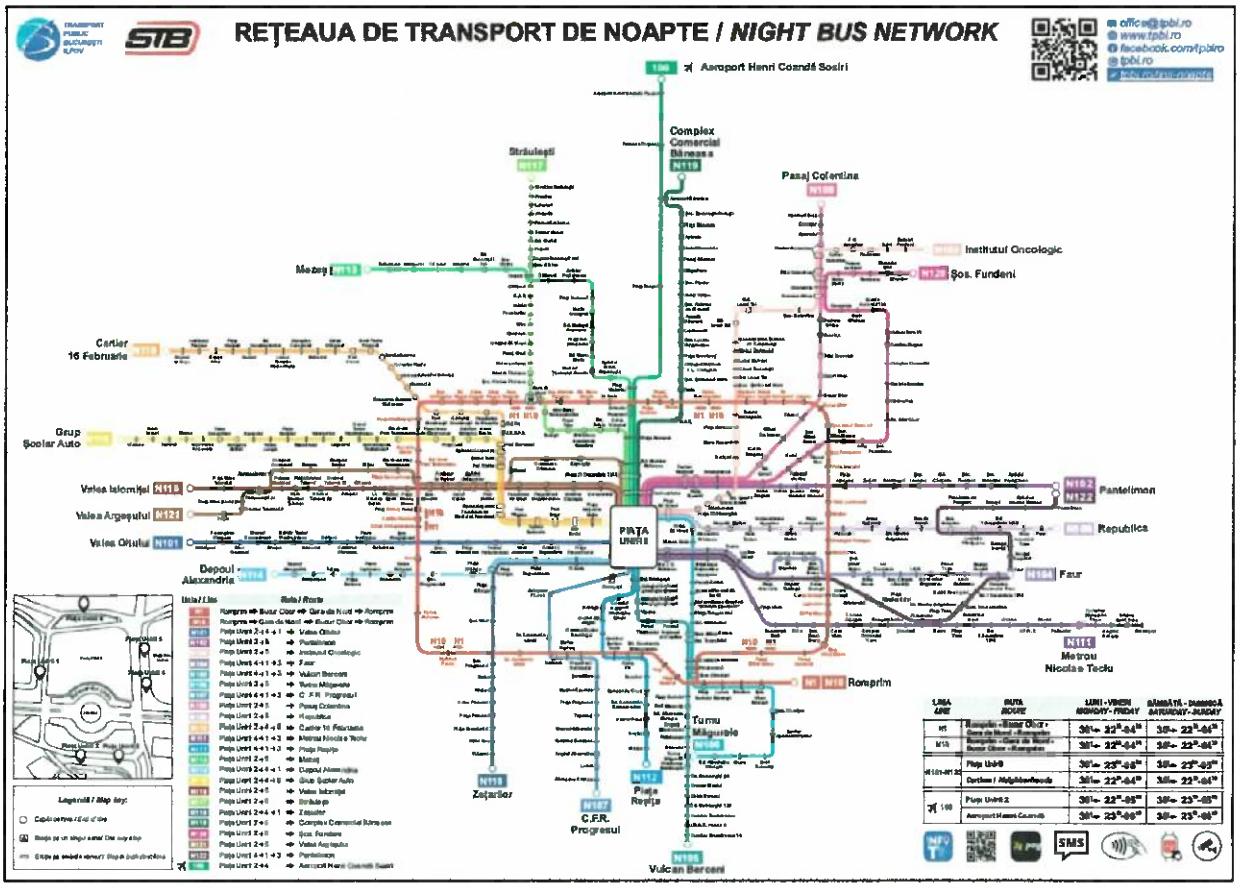


Fig. 2.10.Rețeaua de transport de noapte[1]

1 Sursă: https://tpbi.ro/harti/

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

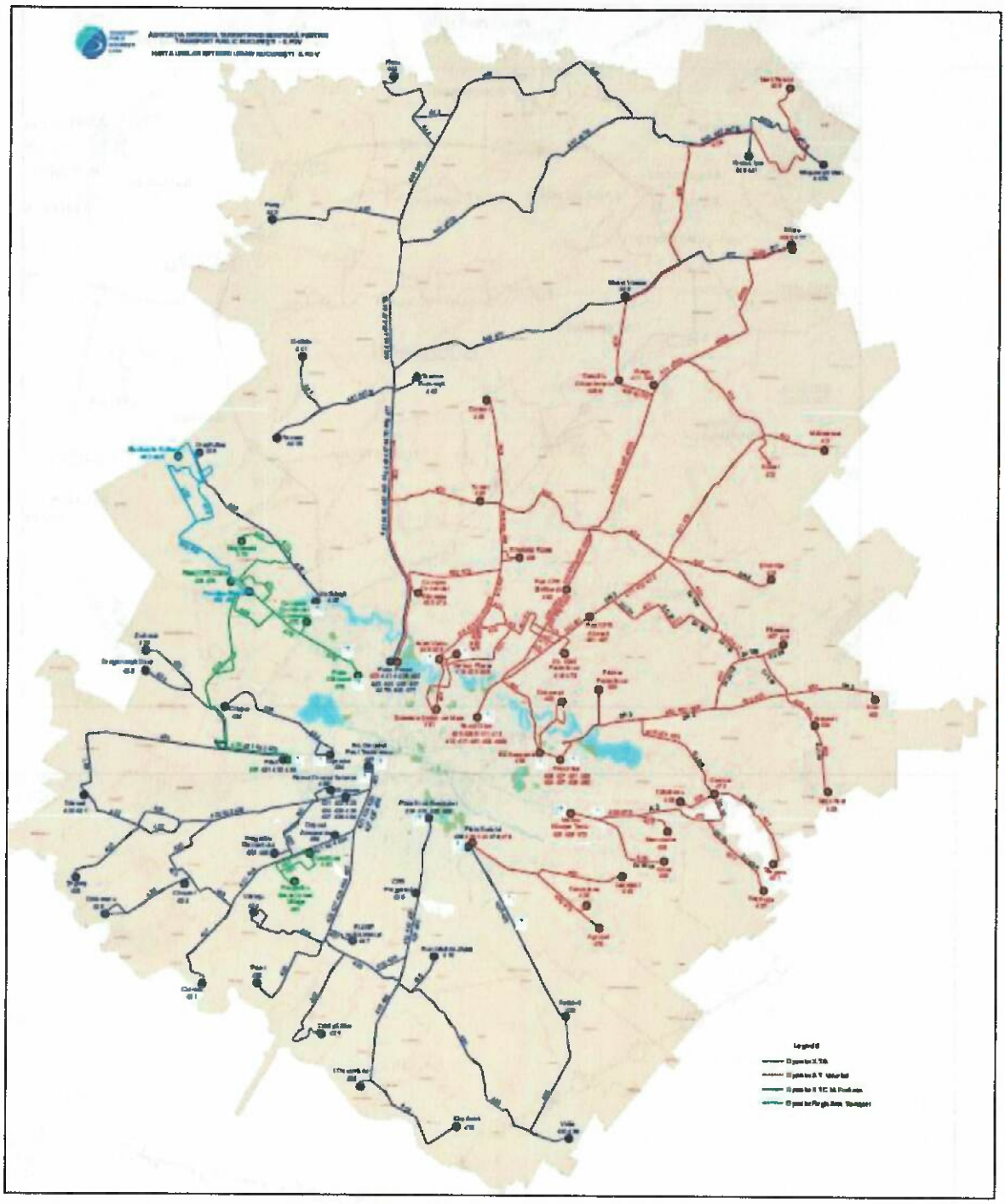


Fig. 2.11.Harta liniilor metropolitane[1]

În continuare se poate observa harta fiecărei linii de transport public la nivelul regiunii București - Ilfov. Aceste trasee sunt valabile la data de 20.12.2023.

A. Linii tramvai

[1] Sursă: https://tpbi.ro/harti/

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

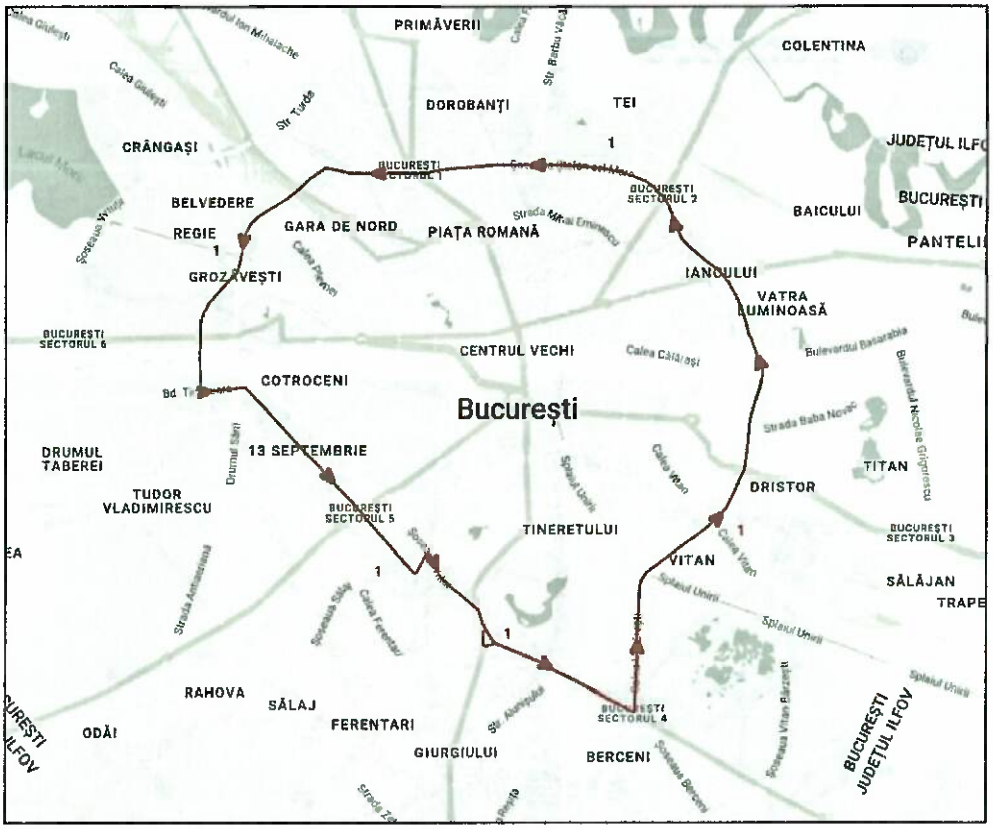


Fig. 2.12.Linia 1

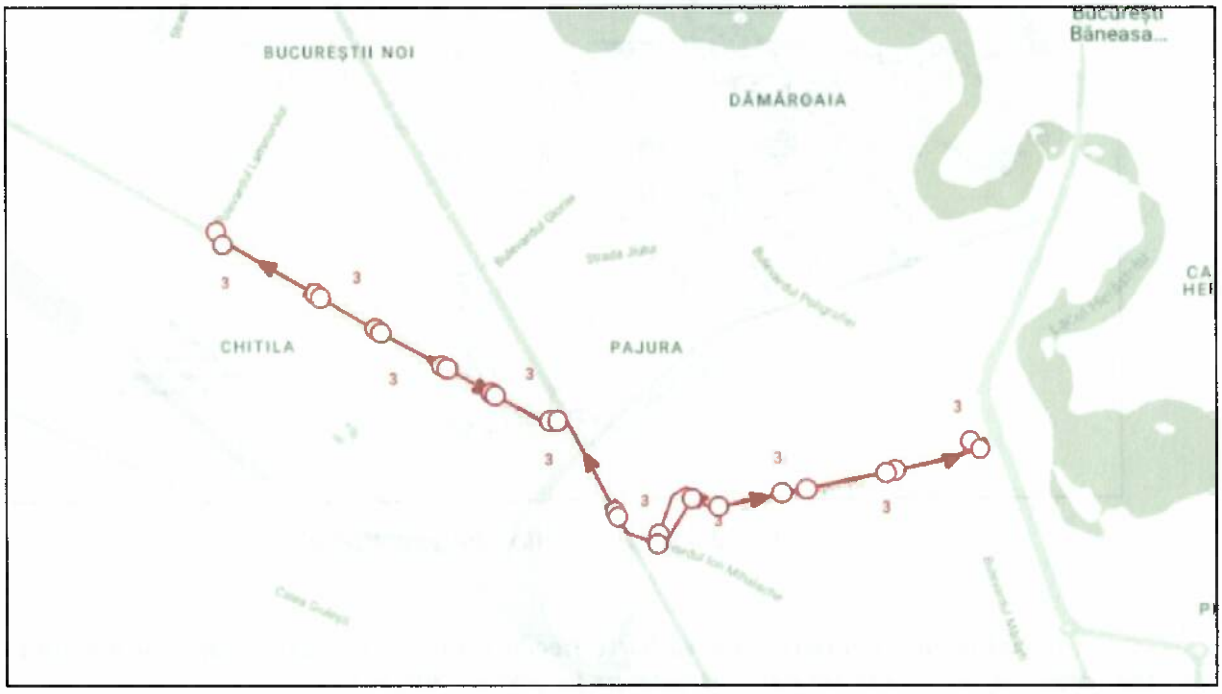


Fig. 2.13.Linia 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

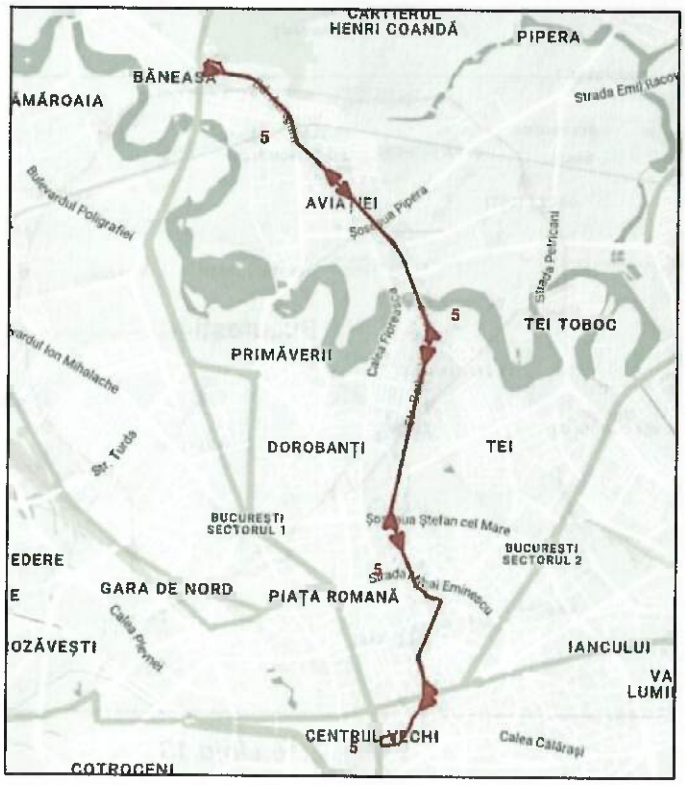


Fig. 2.14.Linia 5

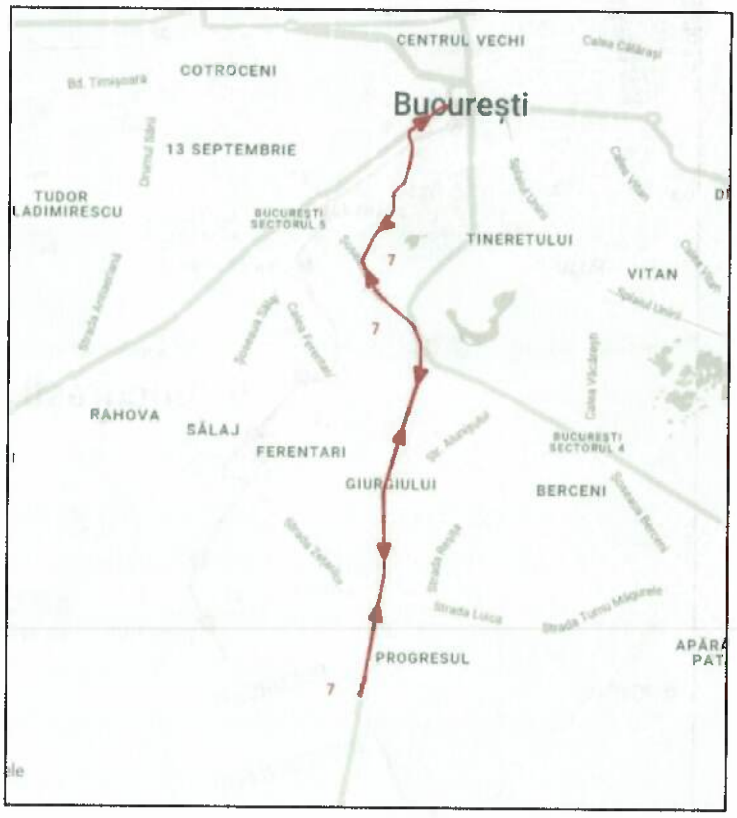


Fig. 2.15.Linia 7

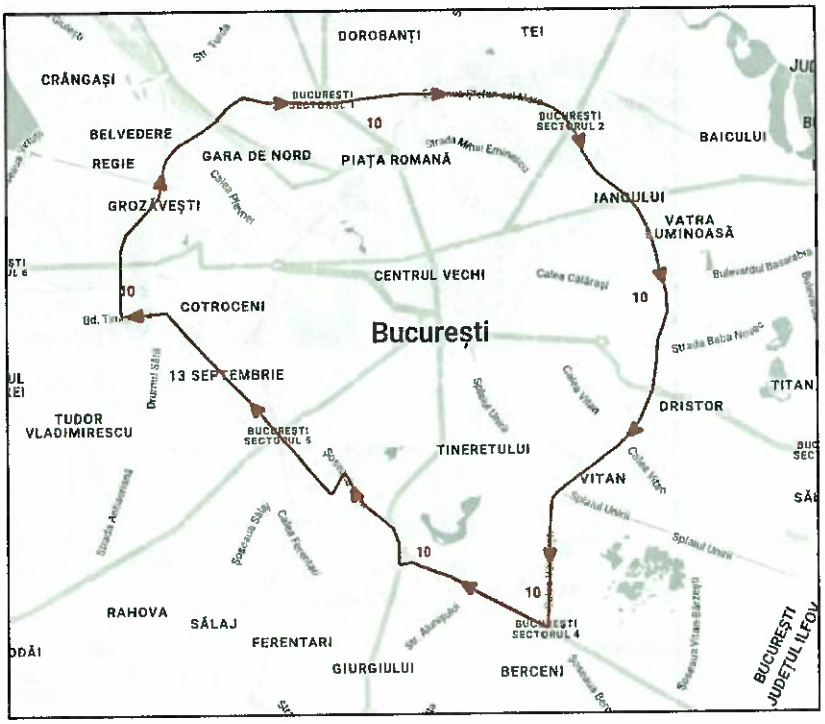


Fig. 2.16.Linia 10

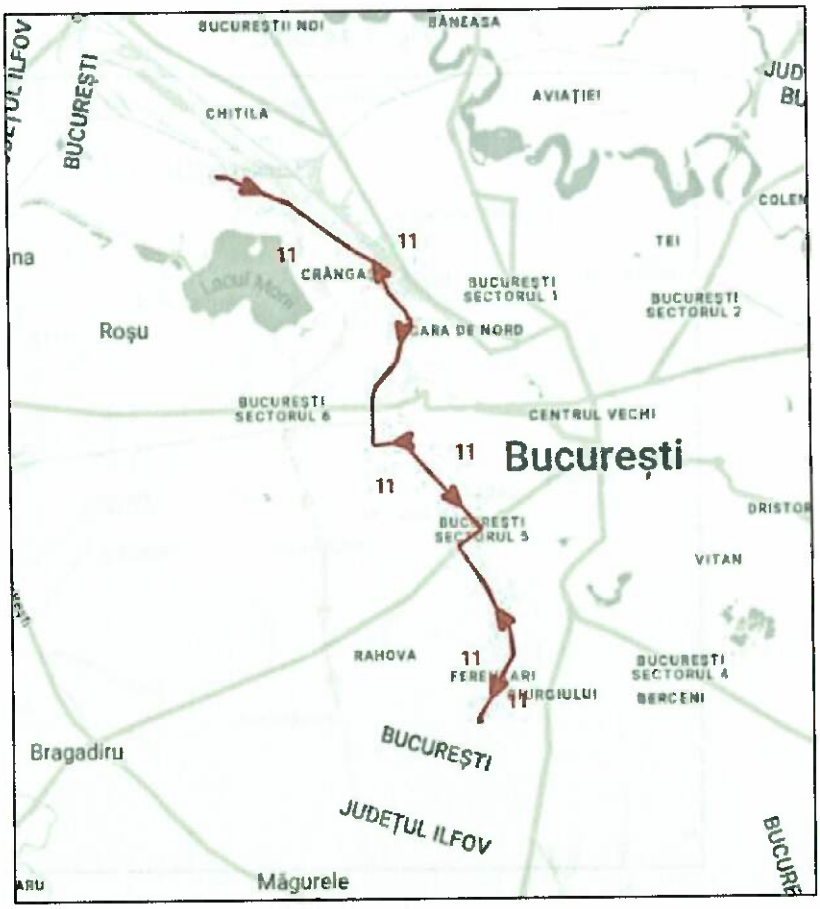


Fig. 2.17.Linia 11

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

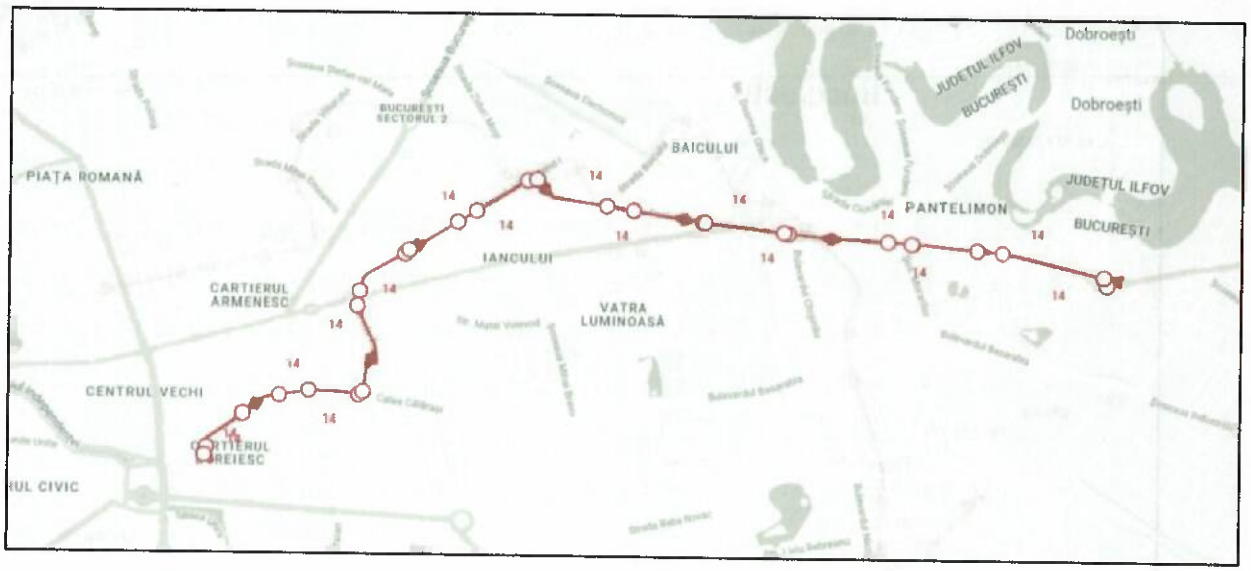


Fig. 2.18.Linia 14

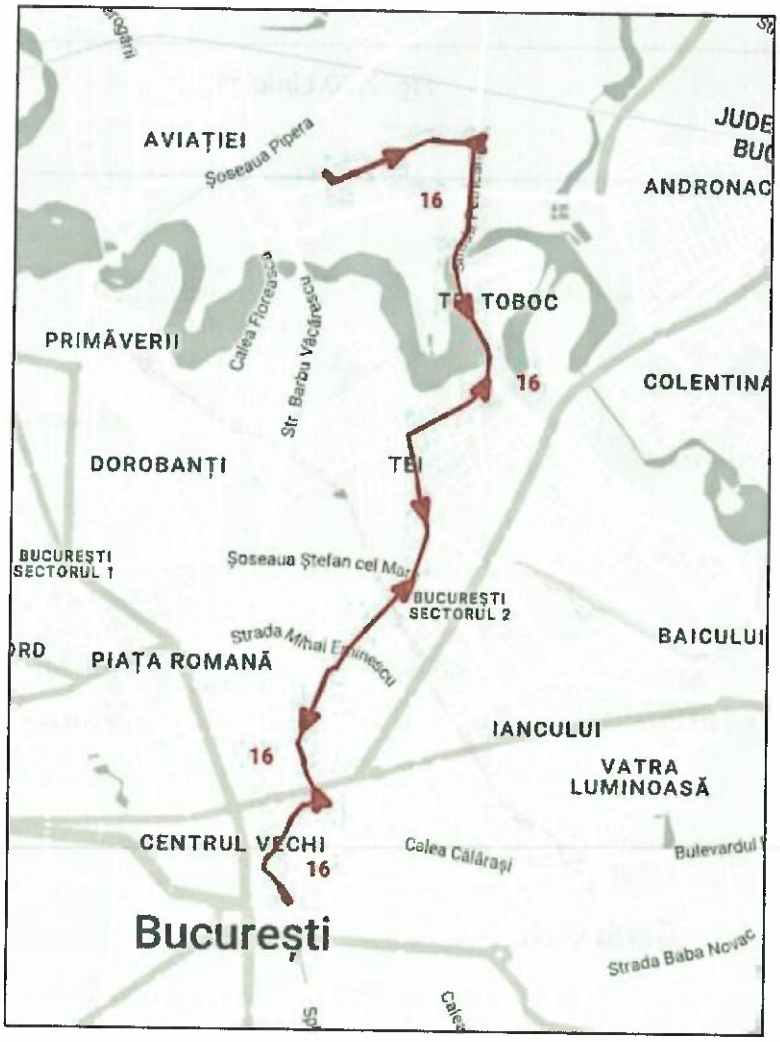


Fig. 2.19.Linia 16

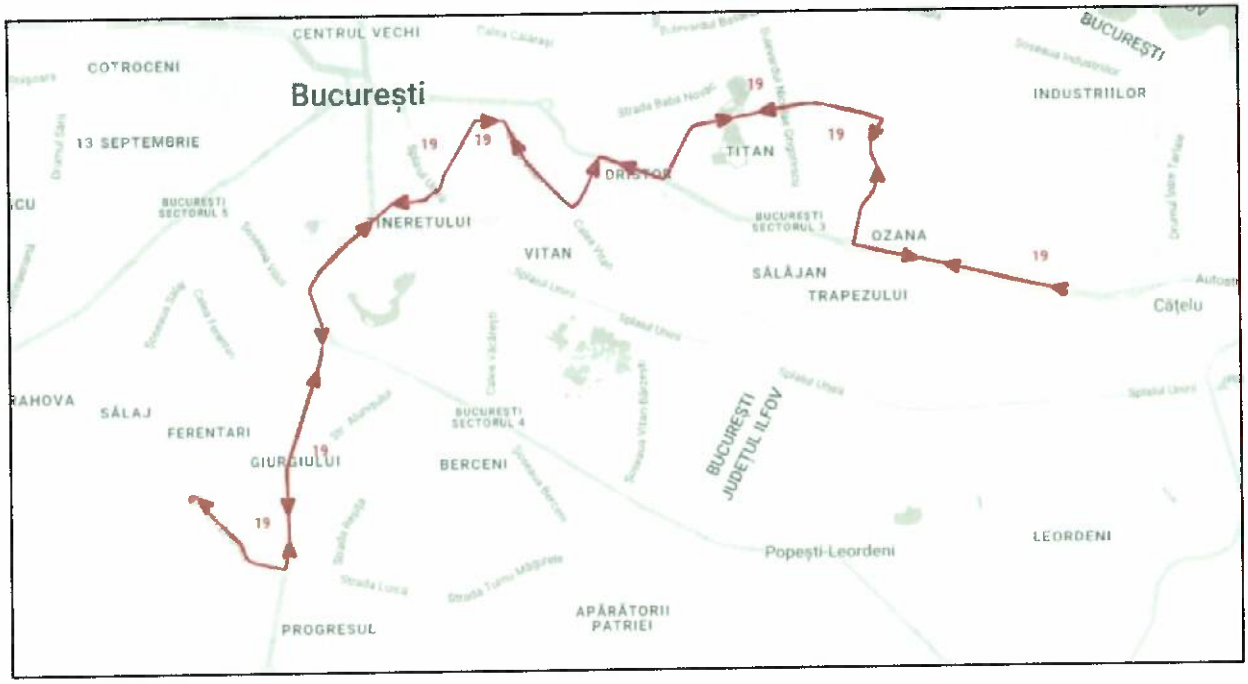


Fig. 2.20.Linia 19

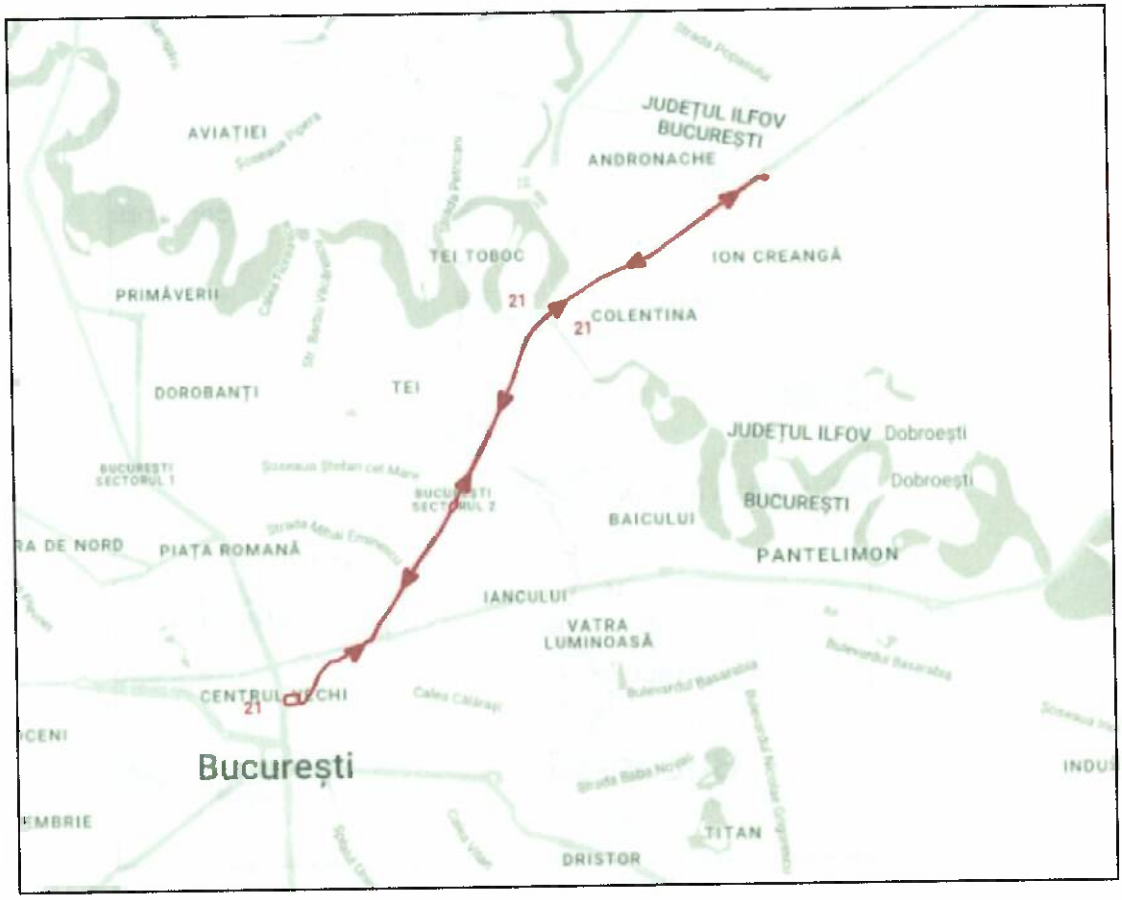


Fig. 2.21.Linia 21

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

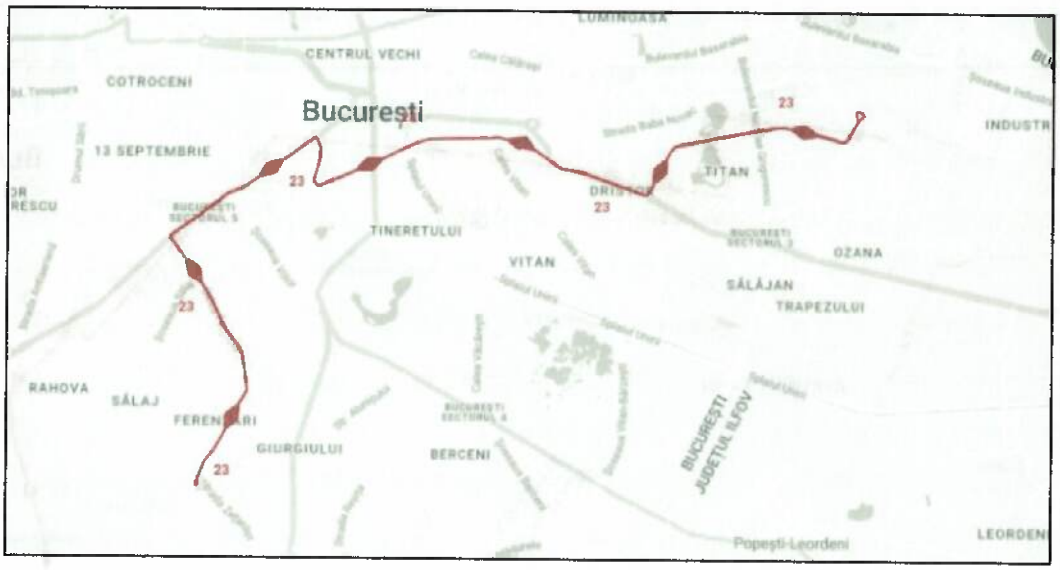


Fig. 2.22.Linia 23

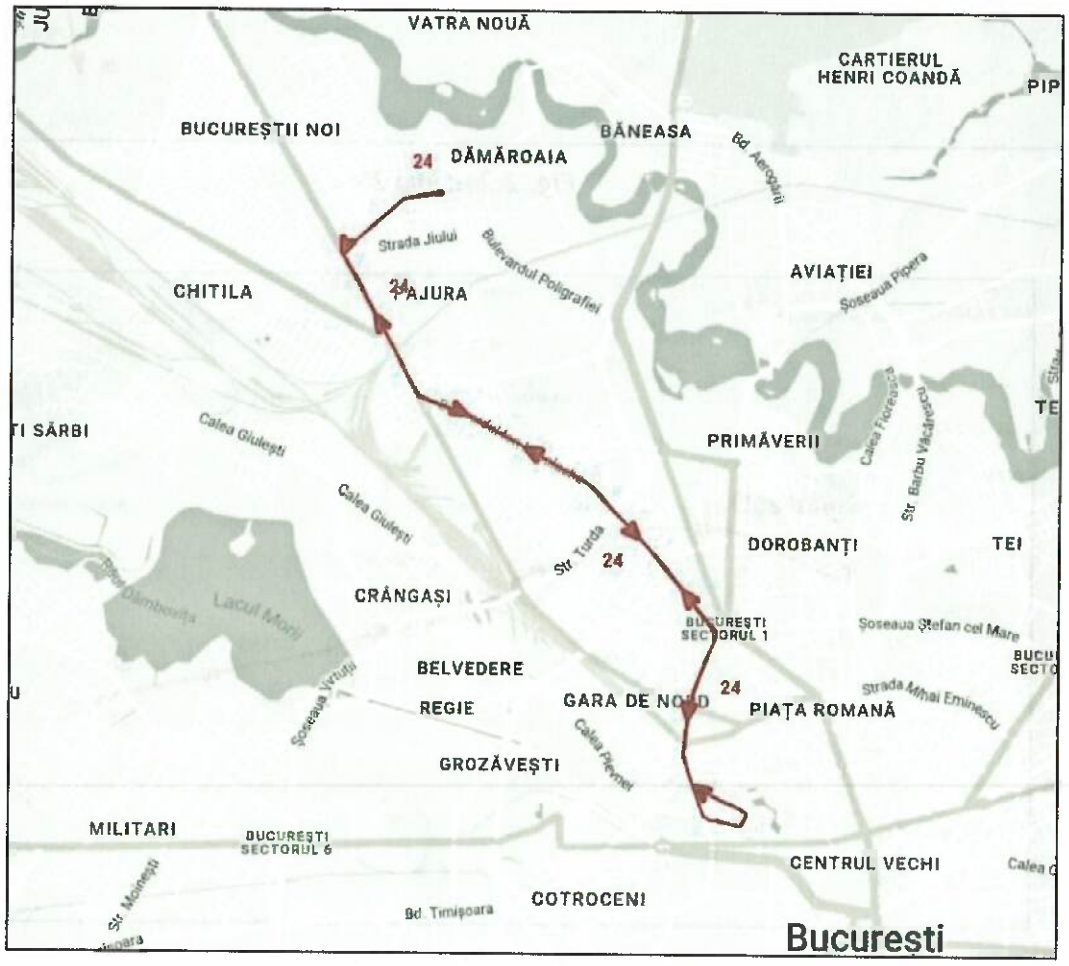


Fig. 2.23.Linia 24

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

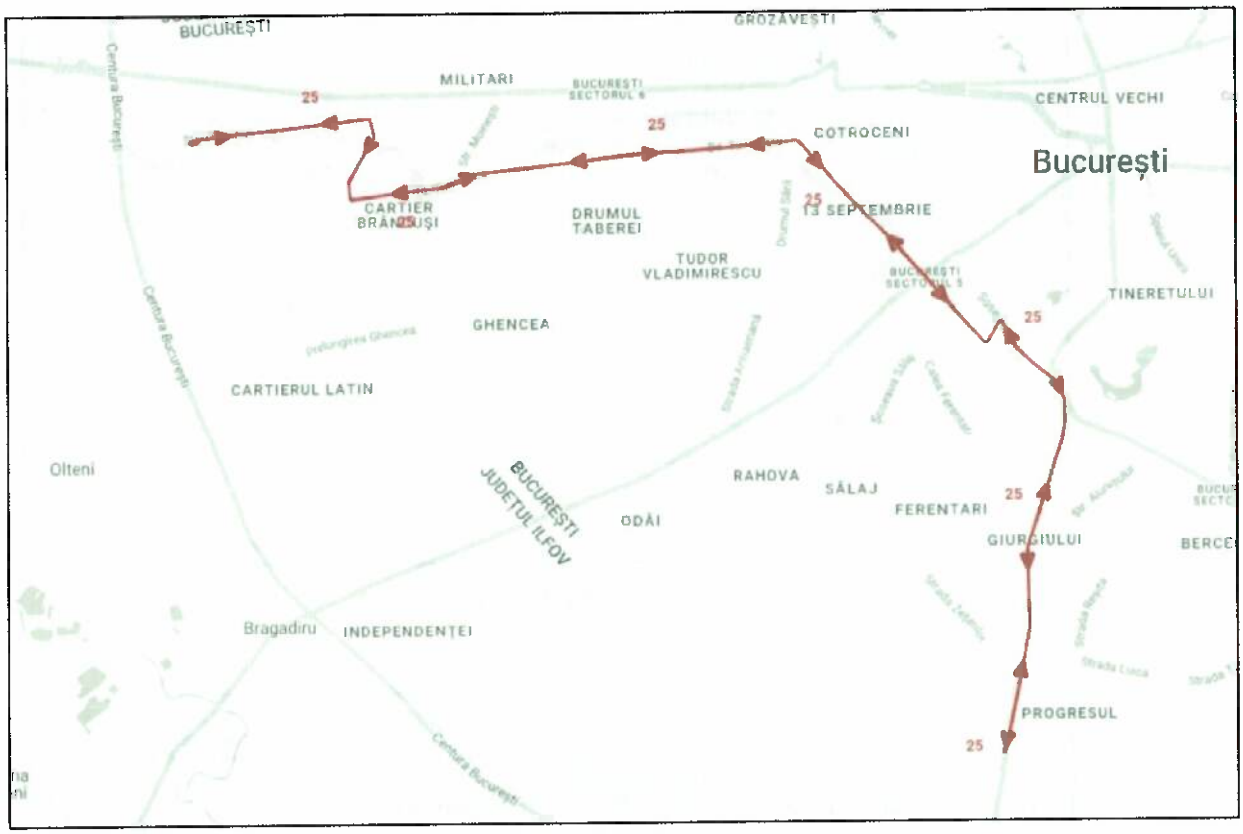


Fig. 2.24.Linia 25

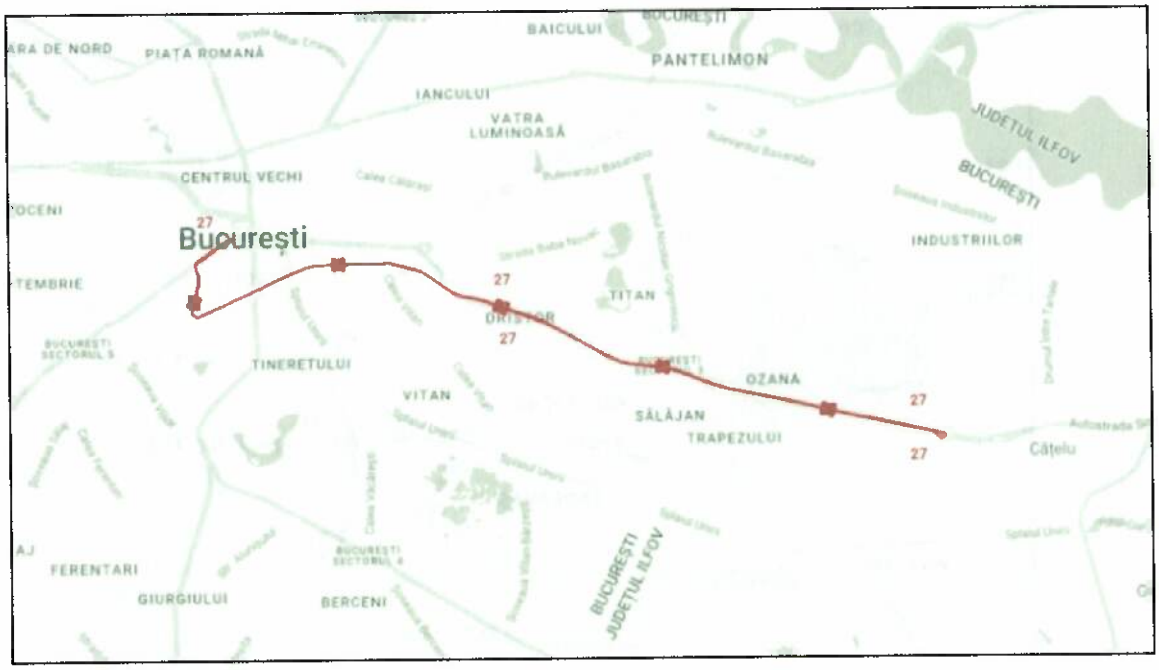


Fig. 2.25.Linia 27

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

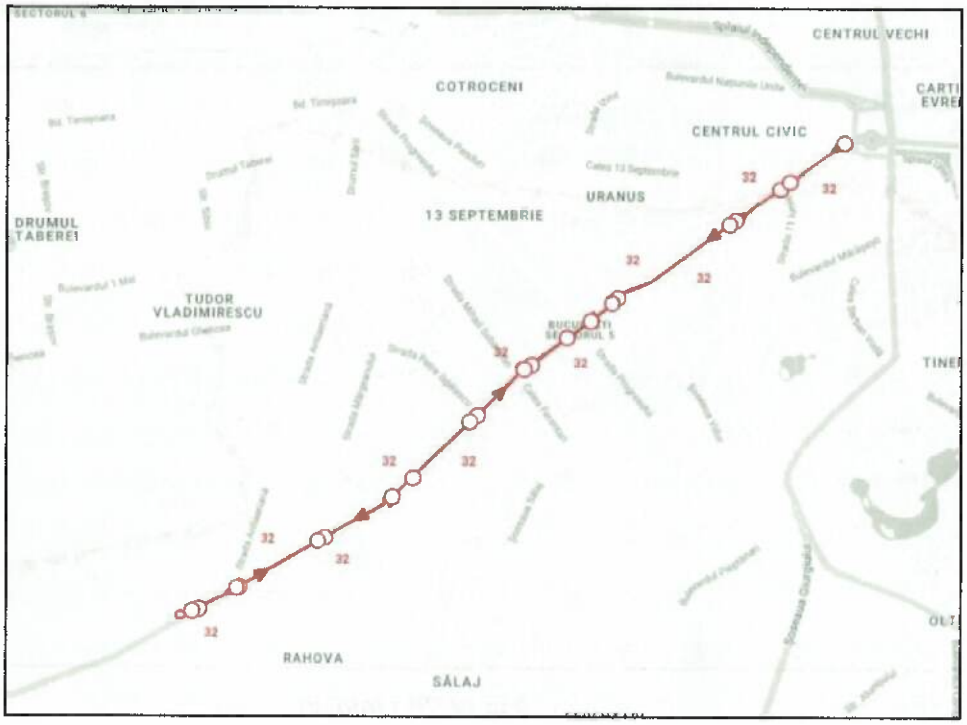


Fig. 2.26.Linia 32

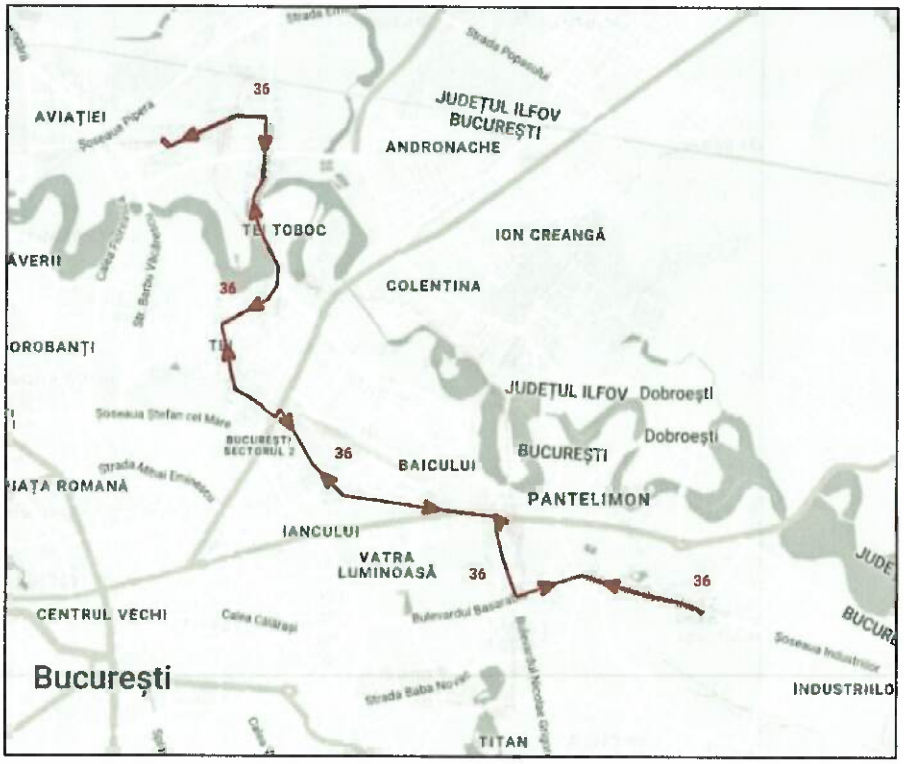


Fig. 2.27.Linia 36

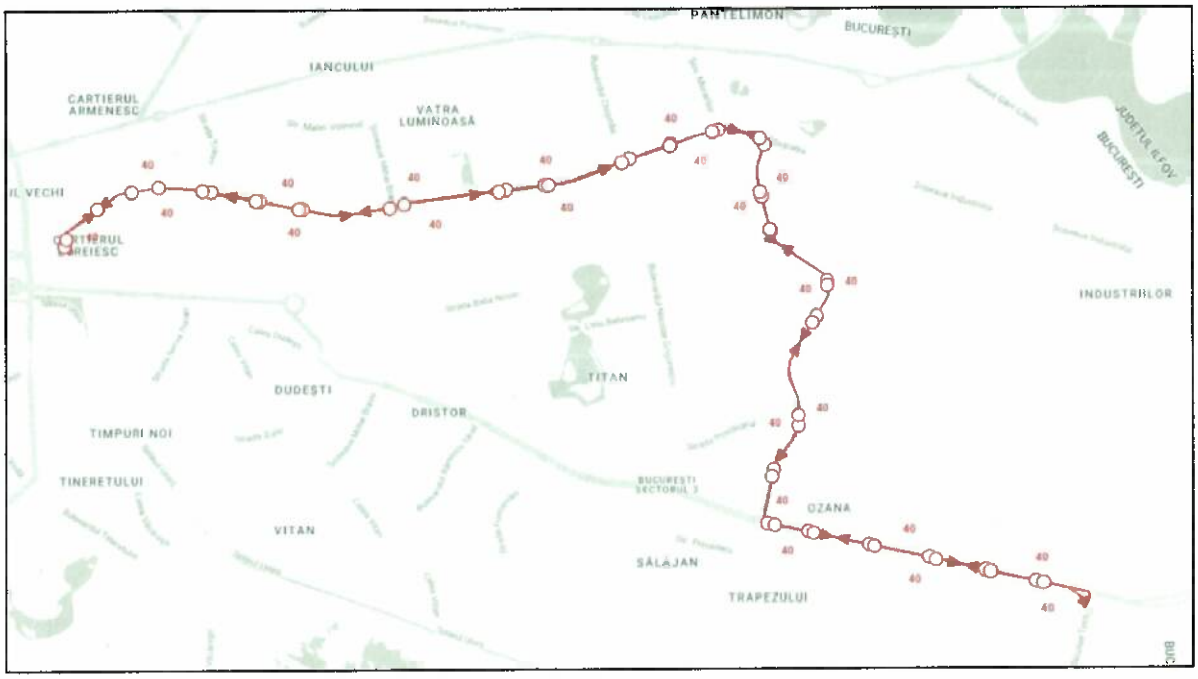


Fig. 2.28.Linia 40

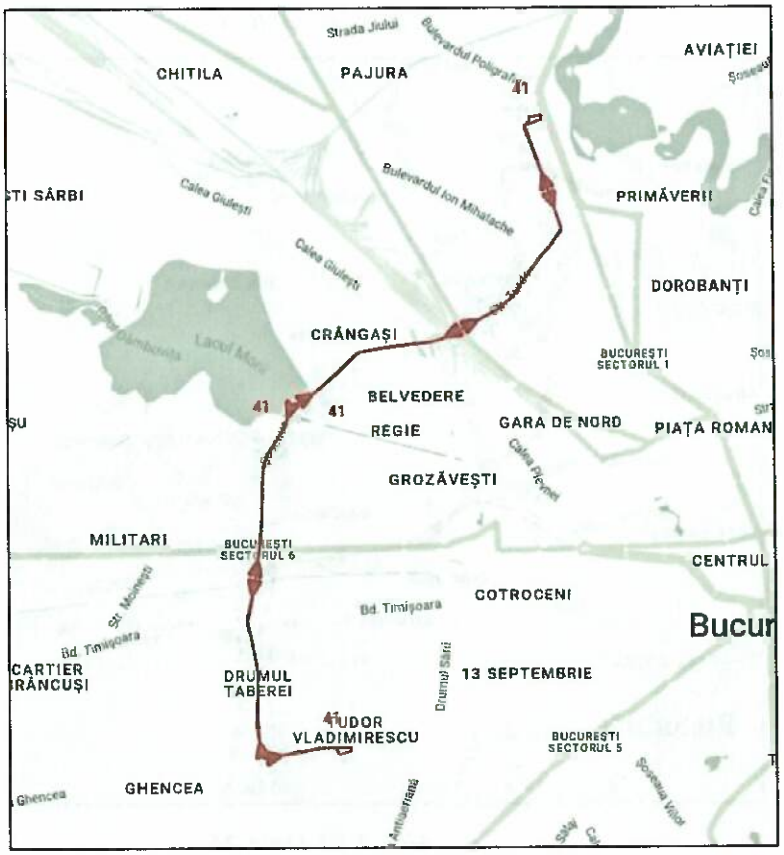


Fig. 2.29.Linia 41

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

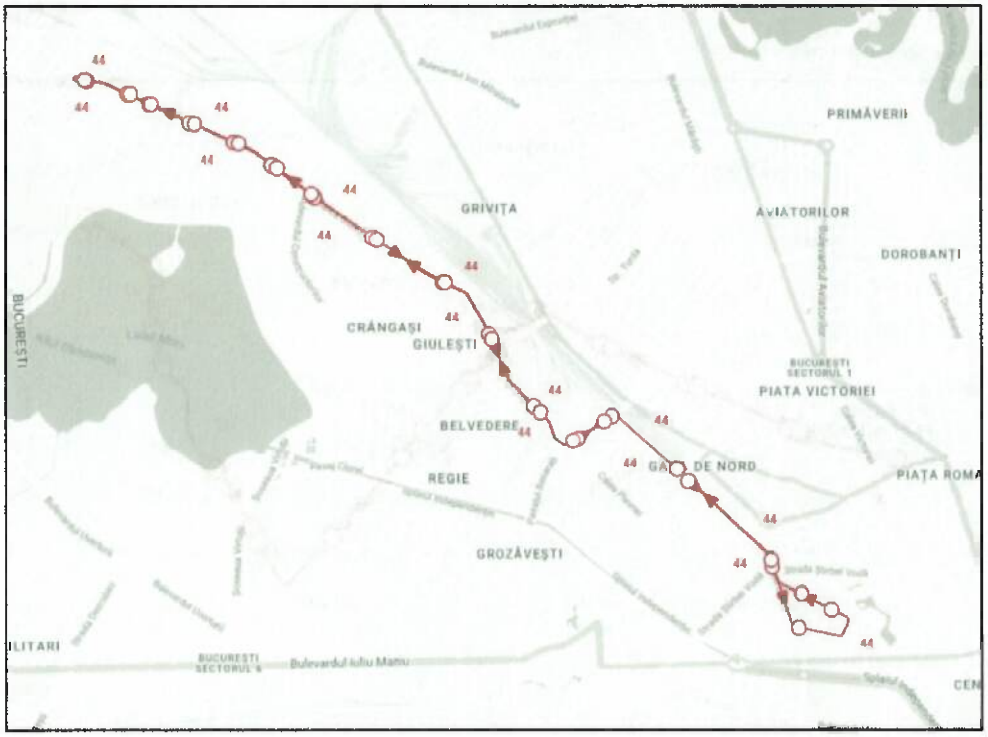


Fig. 2.30.Linia 44

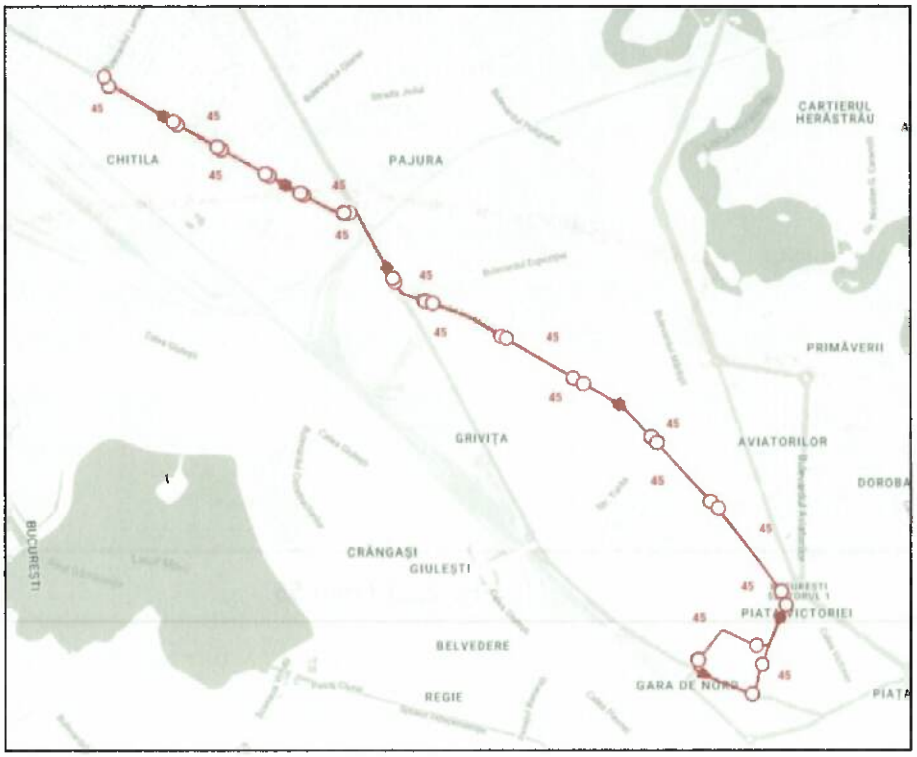


Fig. 2.31.Linia 45

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

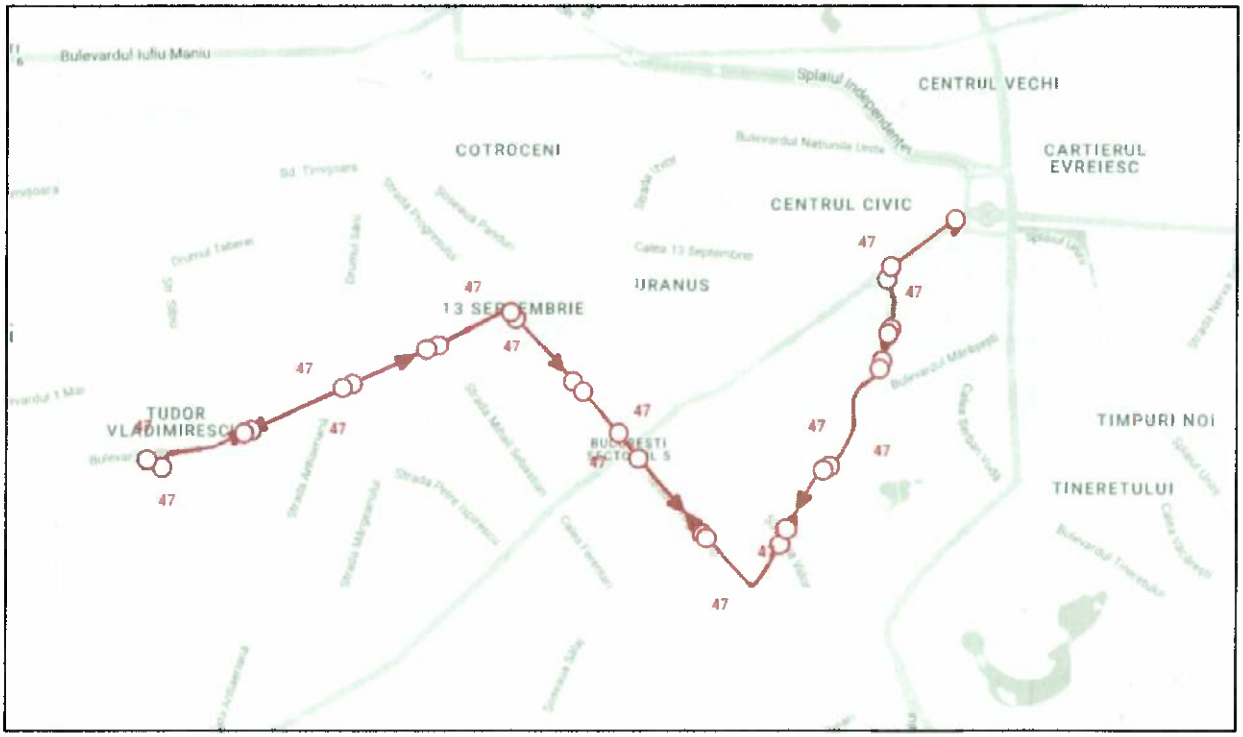


Fig. 2.32.Linia 47

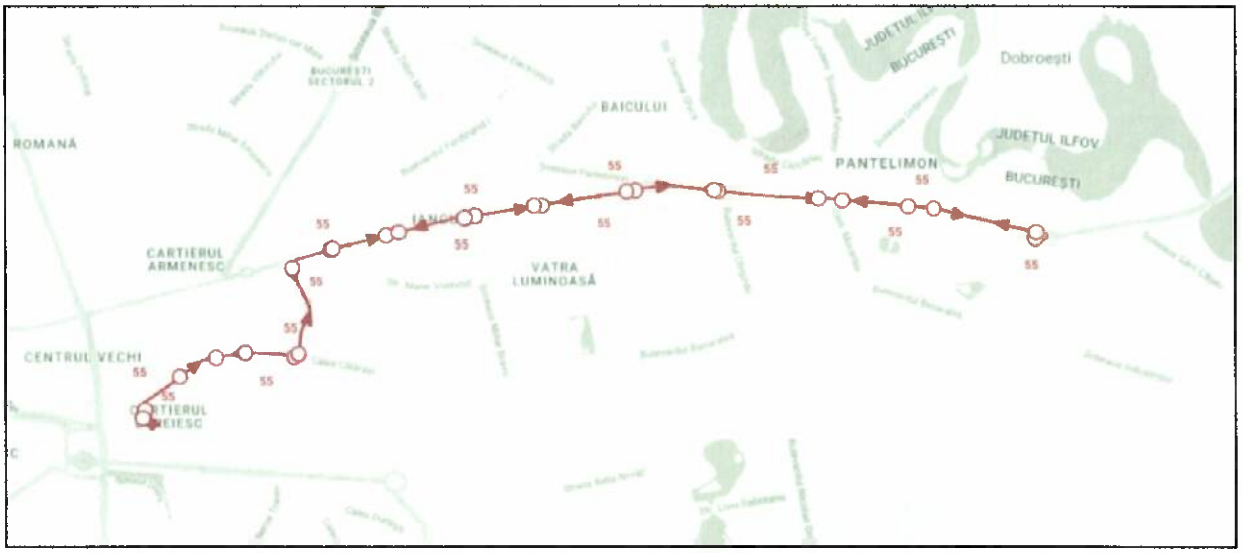


Fig. 2.33.Linia 55

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

B. Linii de troleibuz



Fig. 2.34.Linia 61

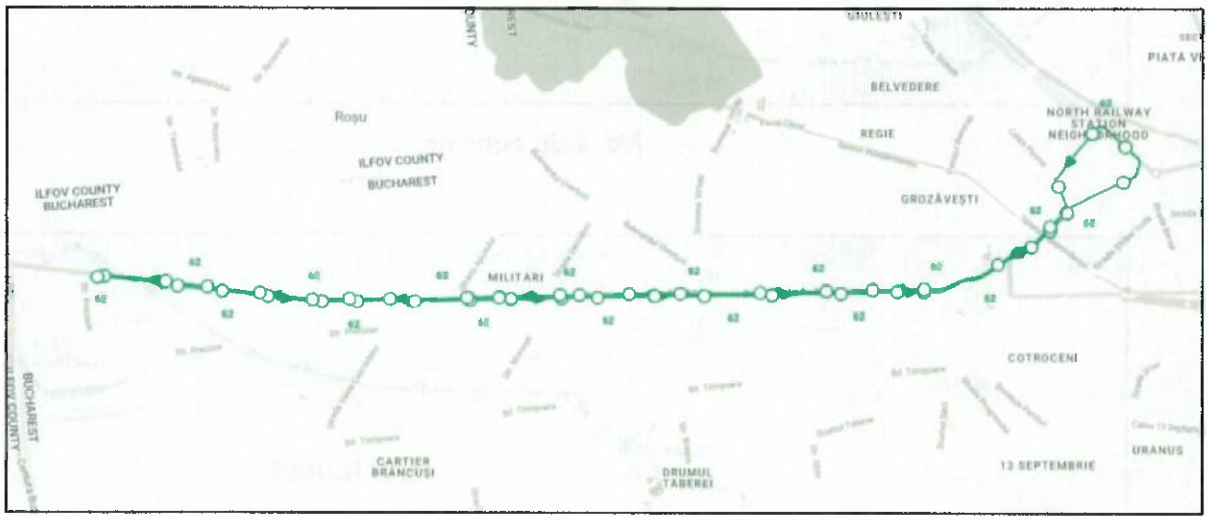


Fig. 2.35.Linia 62



Fig. 2.36.Linia 66

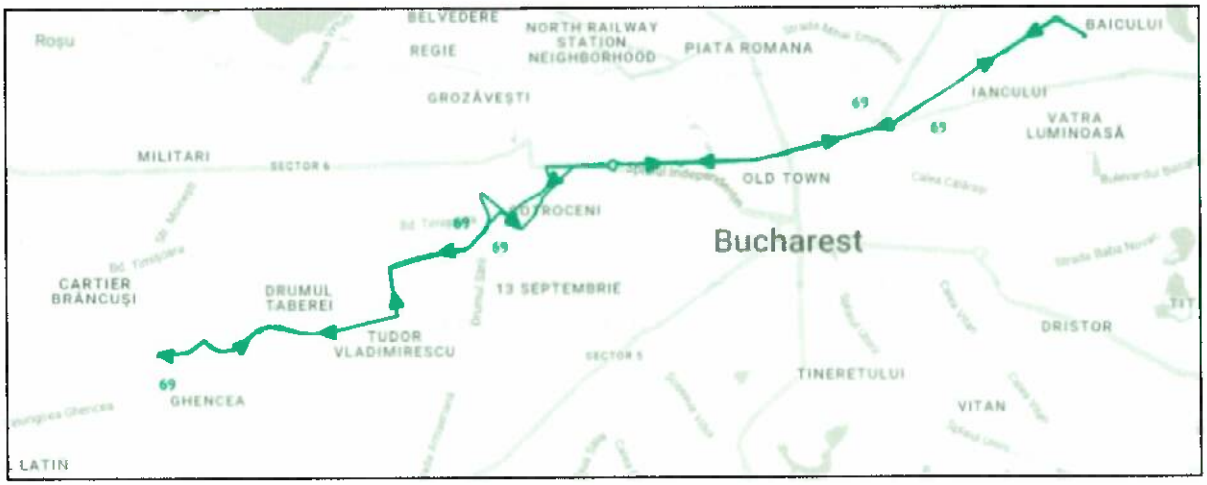


Fig. 2.37.Linia 69

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

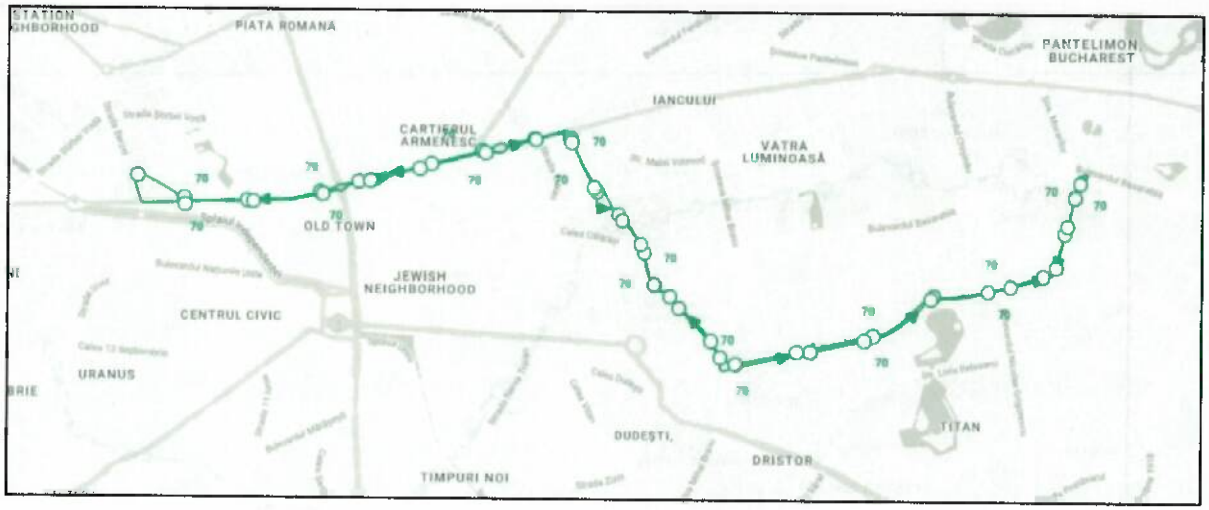


Fig. 2.38.Linia 70

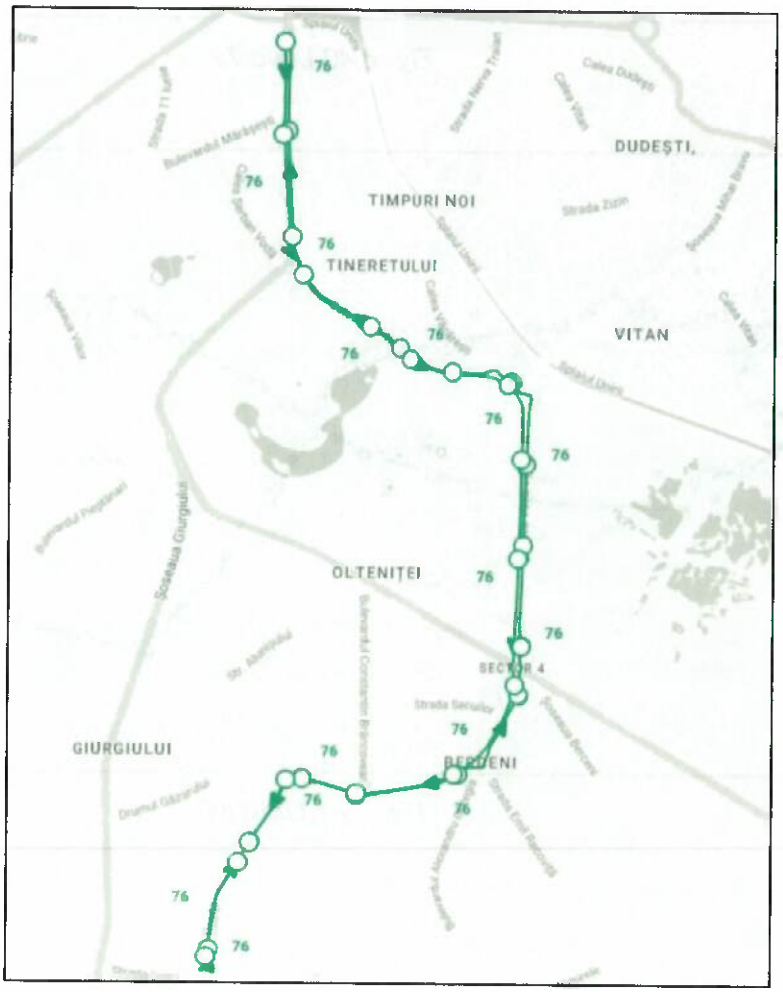


Fig. 2.39.Linia 76

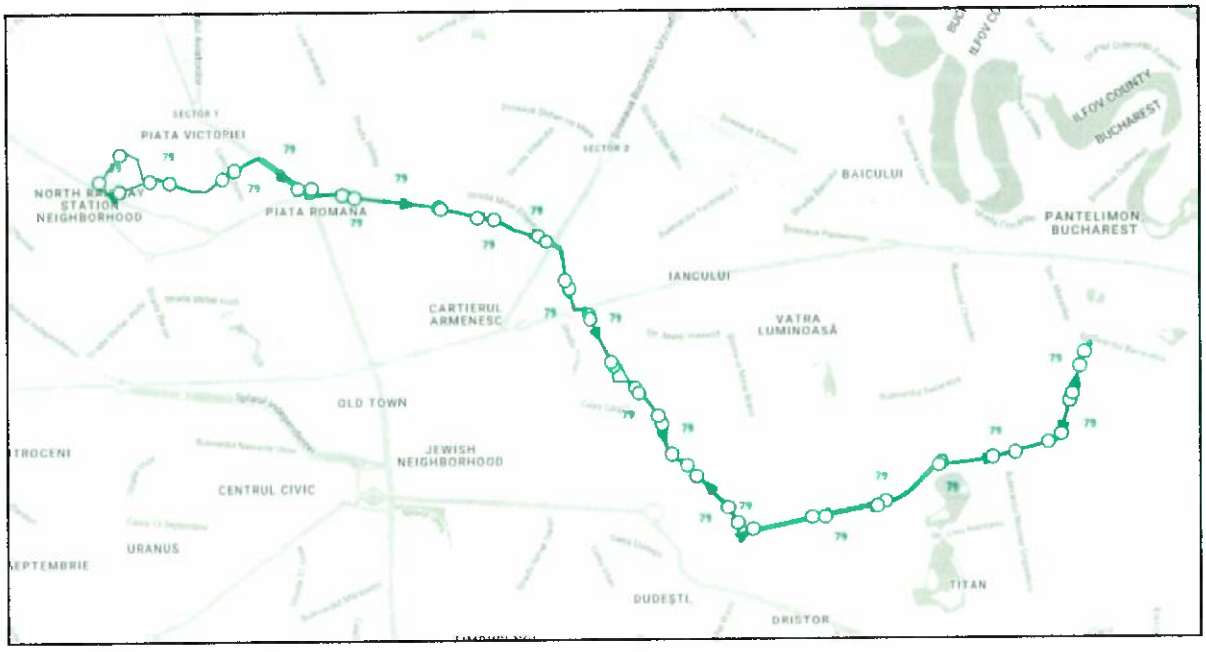


Fig. 2.40.Linia 79

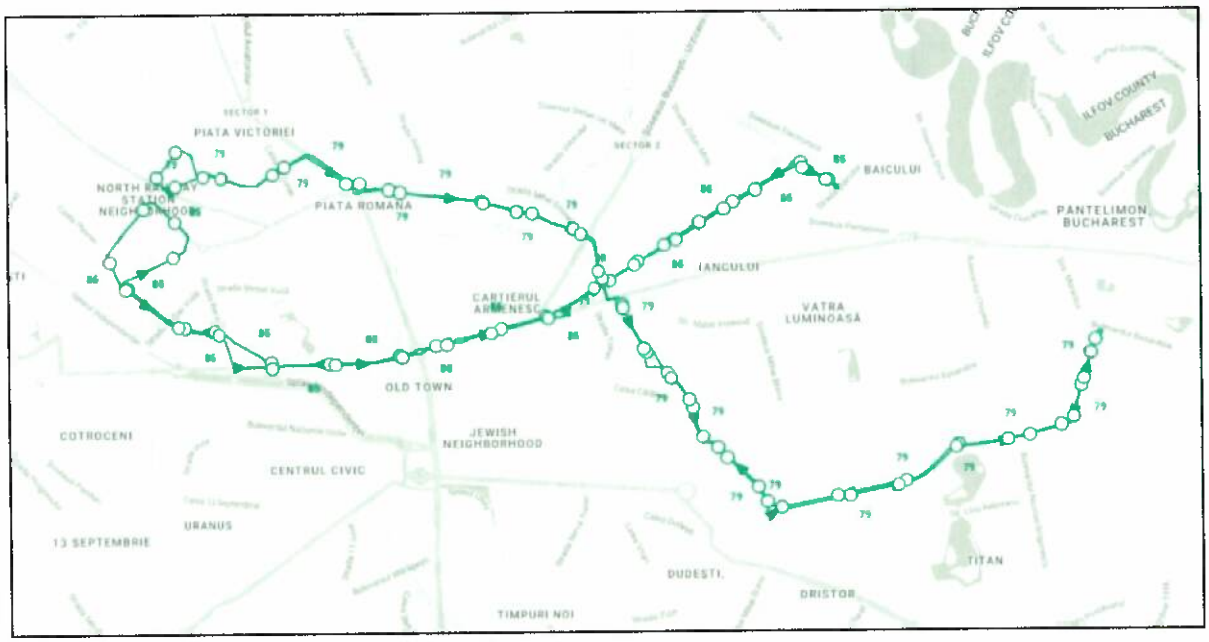


Fig. 2.41.Linia 85

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

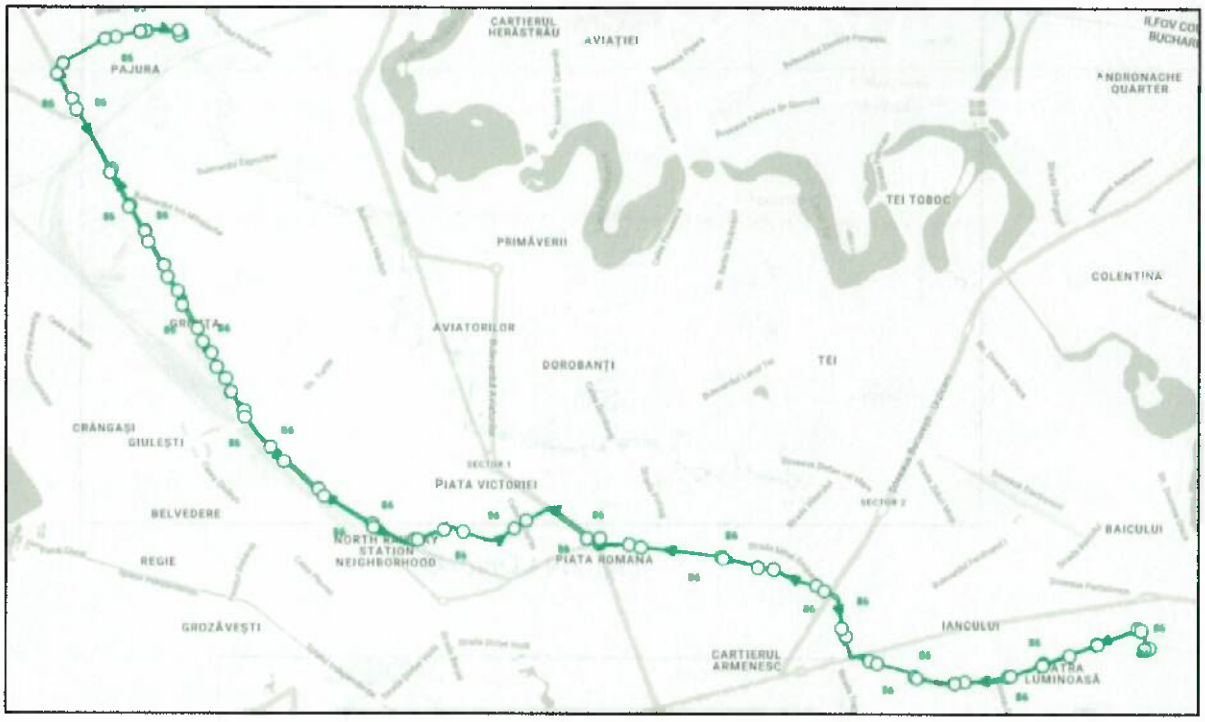


Fig. 2.42.Linia 86



Fig. 2.43.Linia 90

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

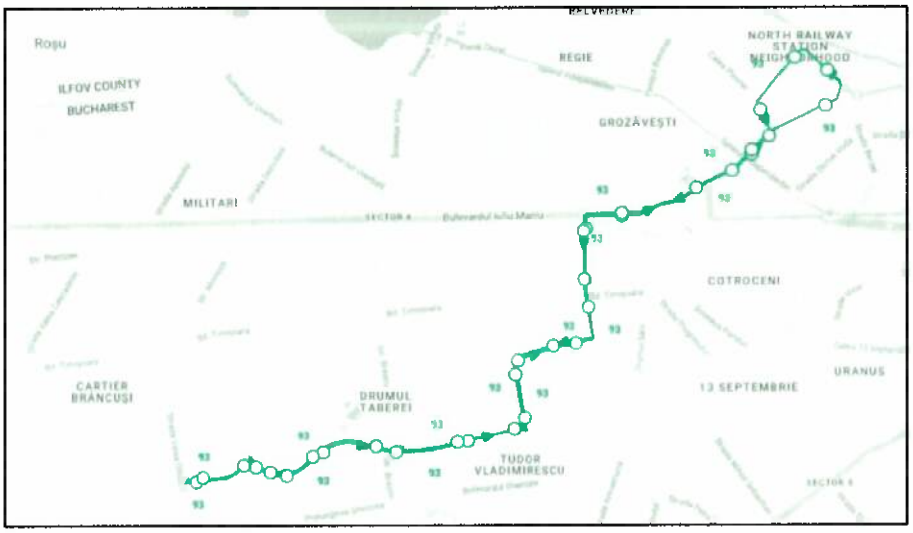


Fig. 2.44.Linia 93

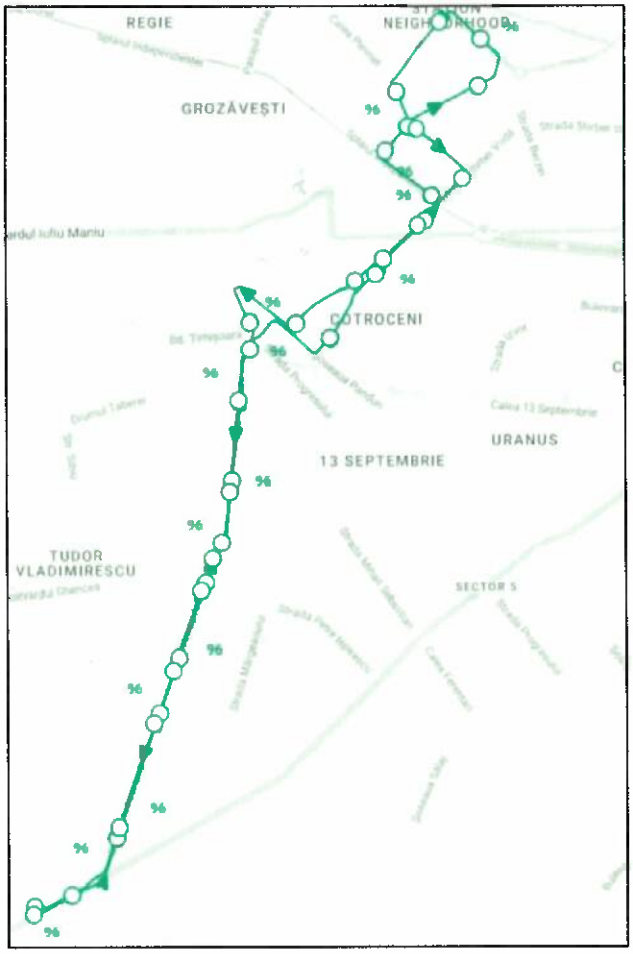


Fig. 2.45.Linia 96

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

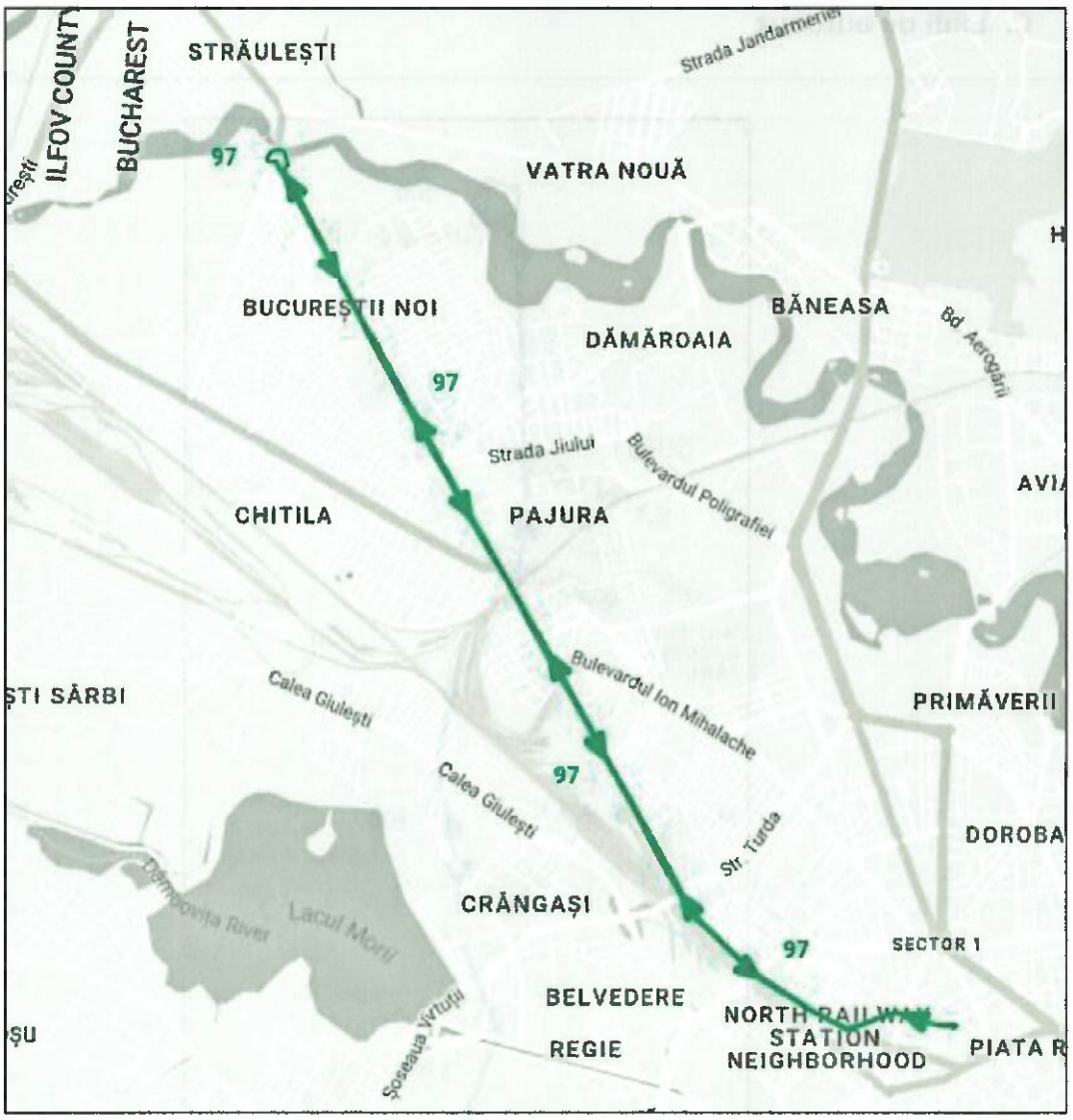


Fig. 2.46.Linia 97

C. Linii de autobuz

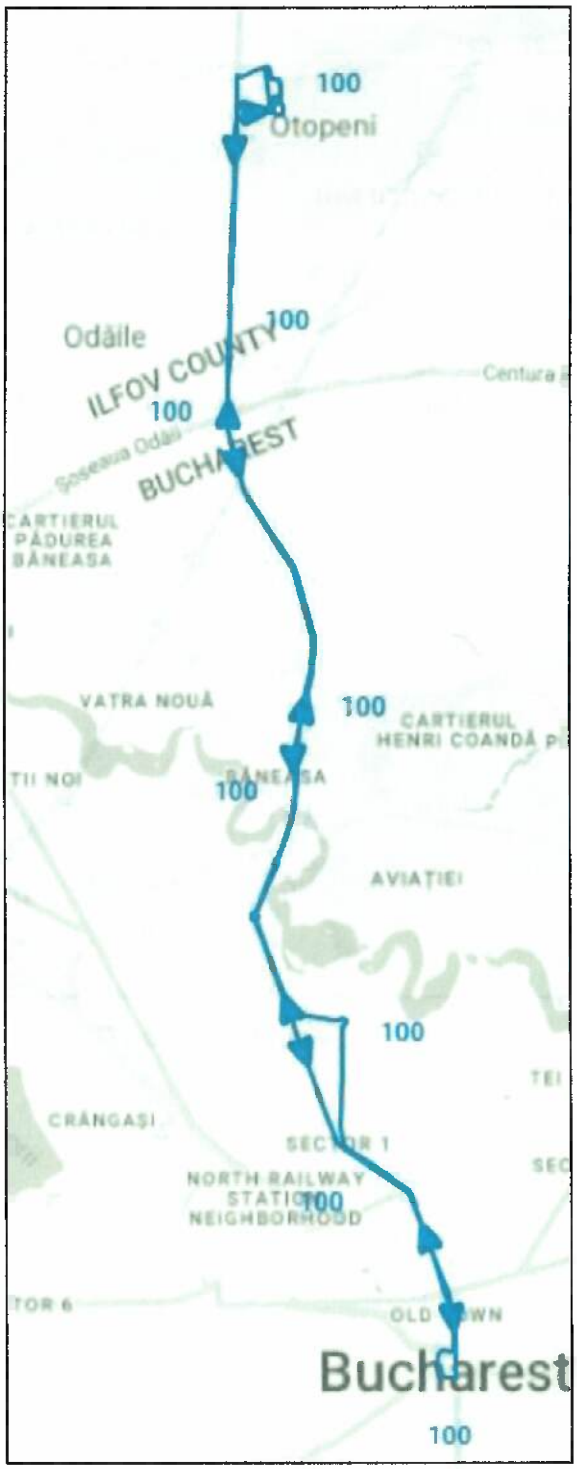


Fig. 2.47.Linia 100

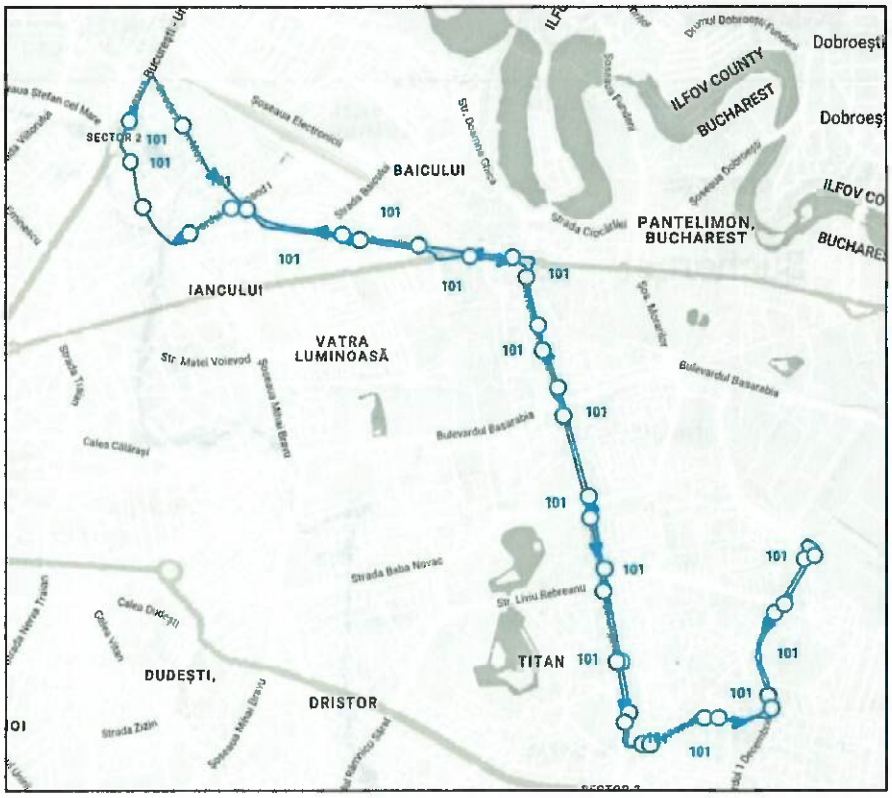


Fig. 2.48.Linia 101

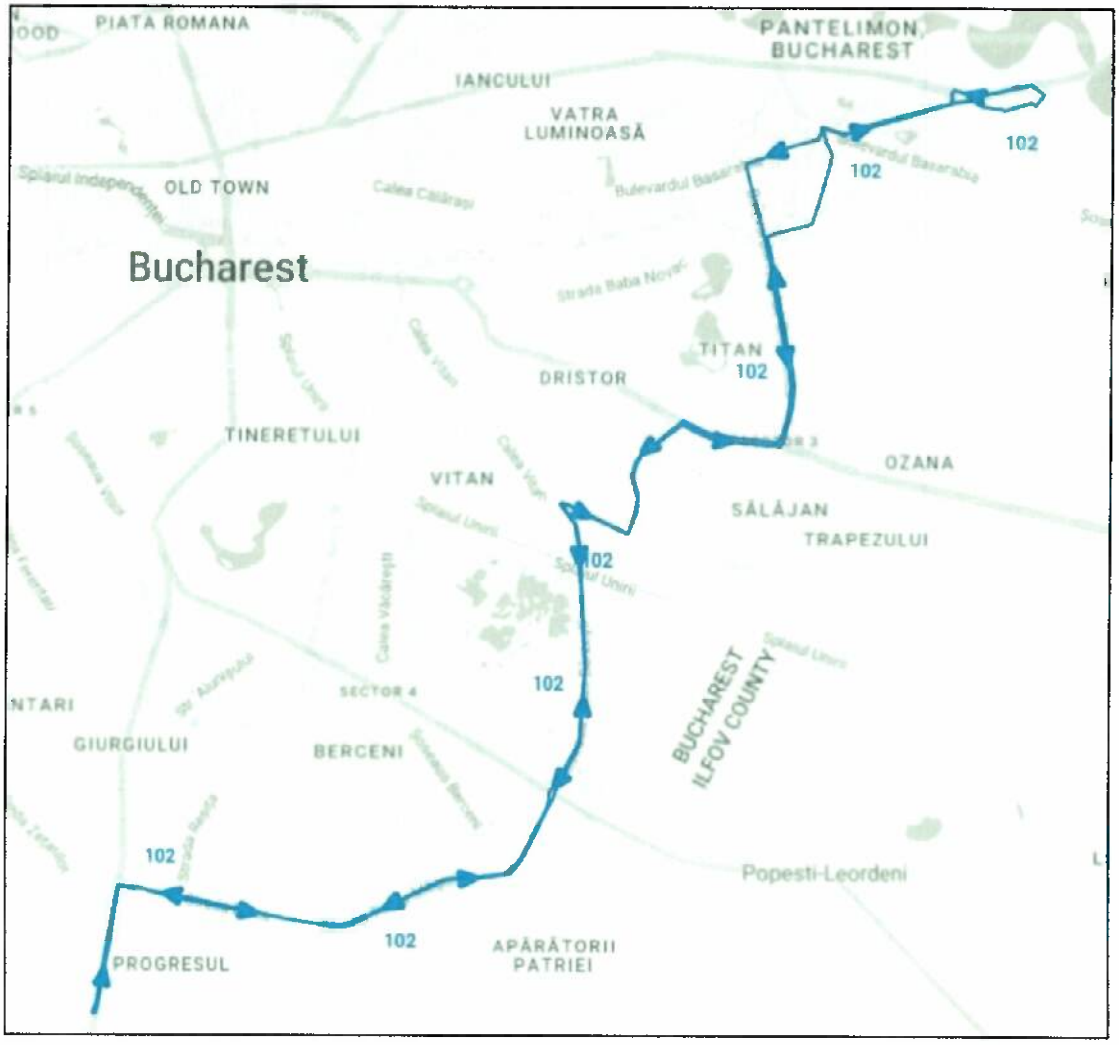


Fig. 2.49.Linia 102

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

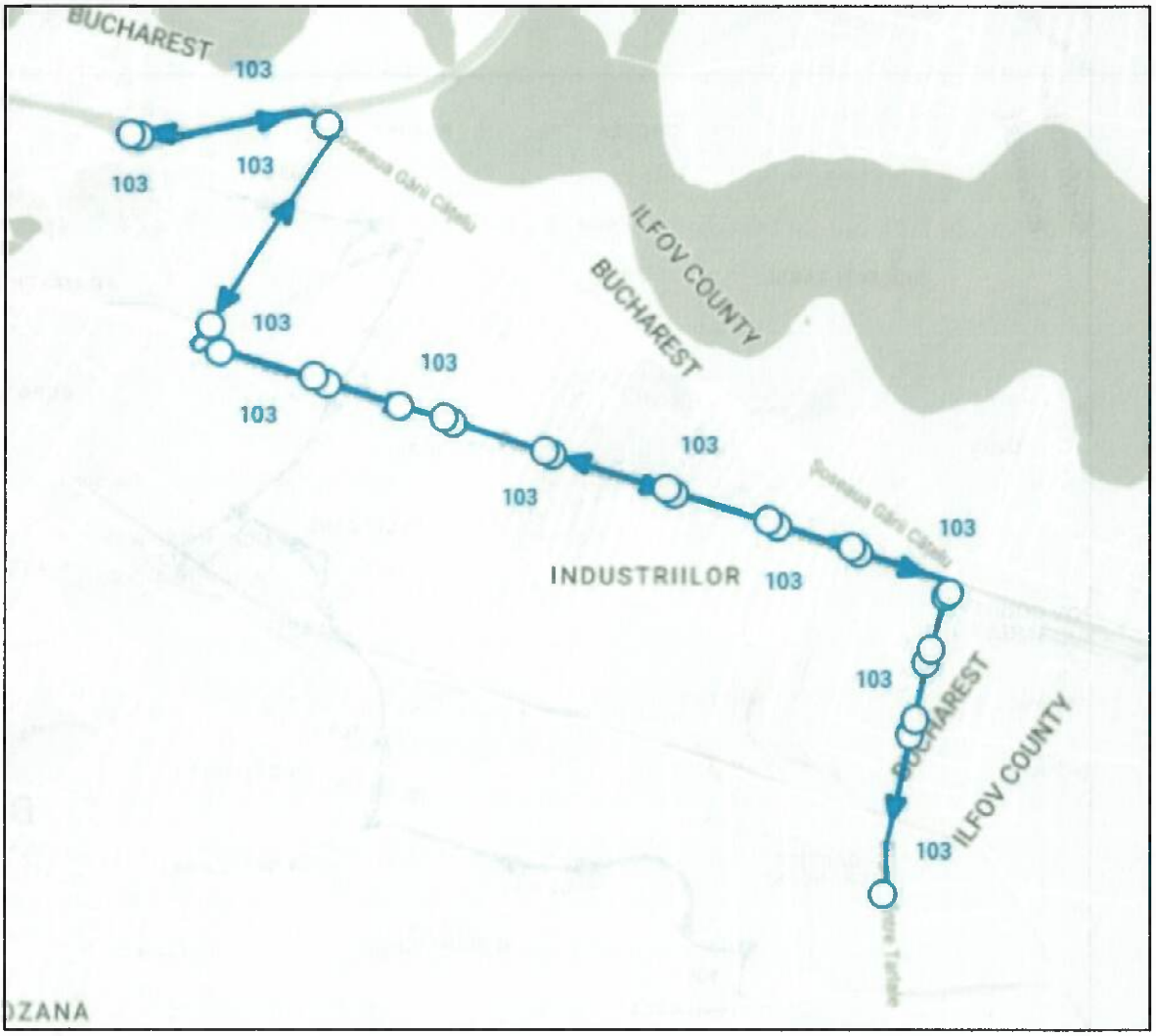


Fig. 2.50.Linia 103

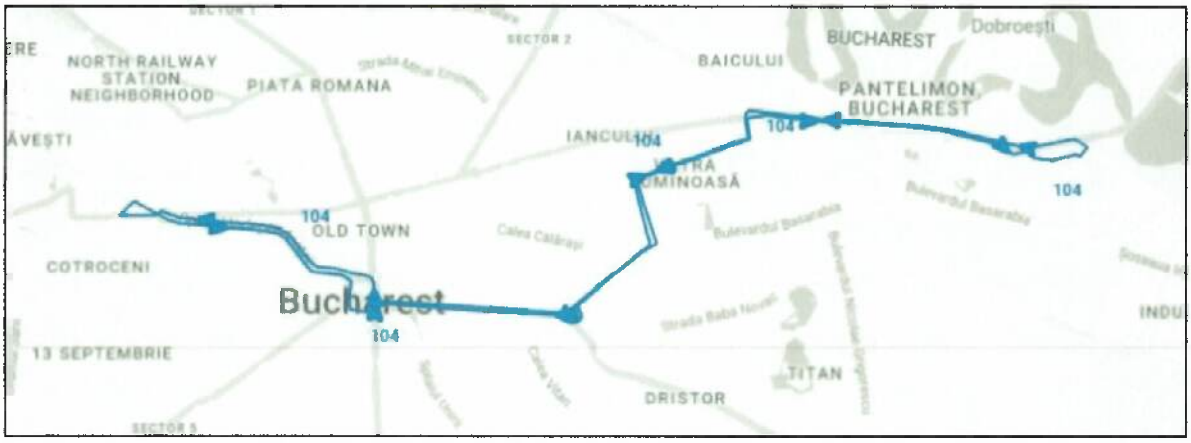


Fig. 2.51.Linia 104

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

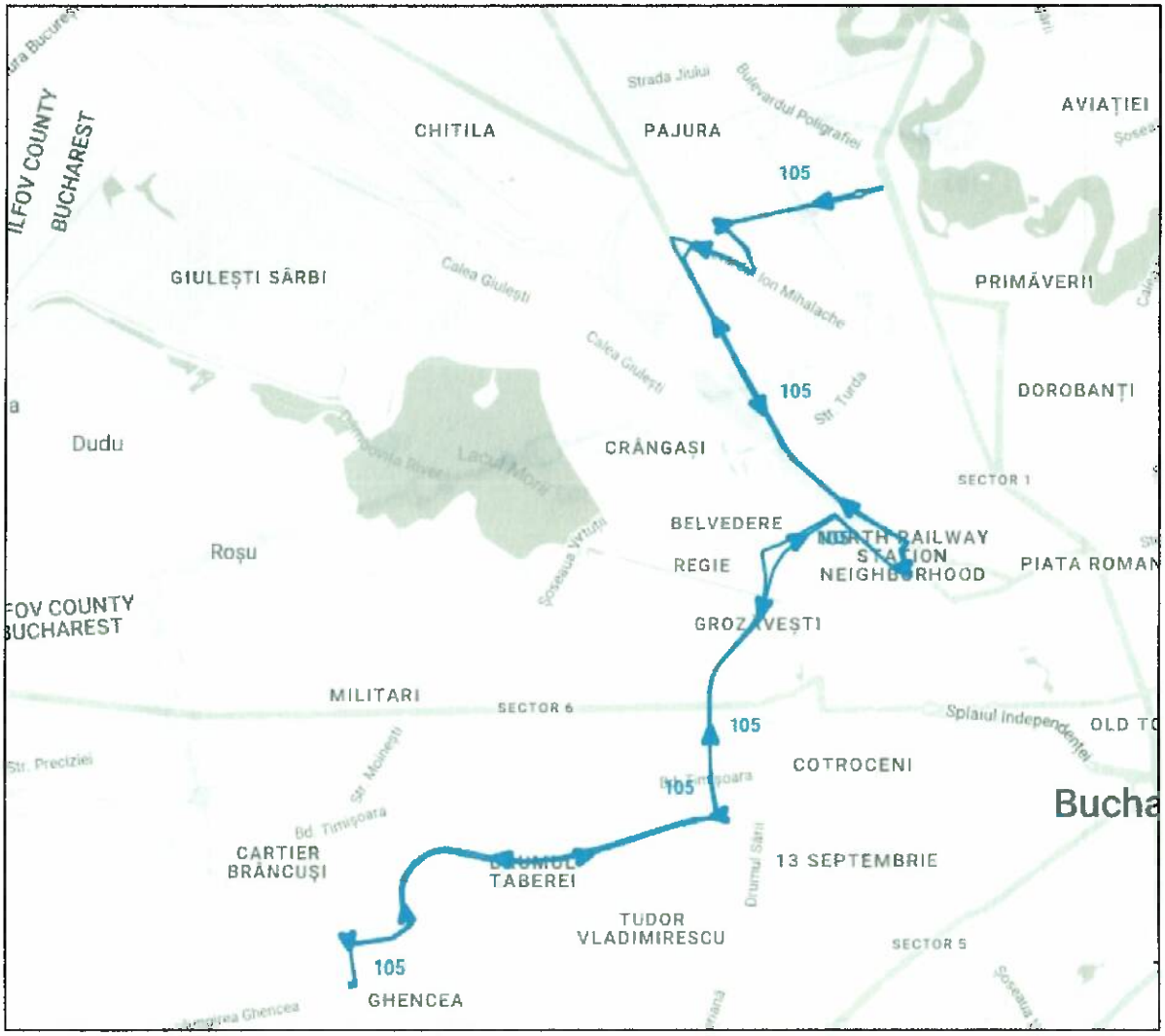


Fig. 2.52.Linia 105

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

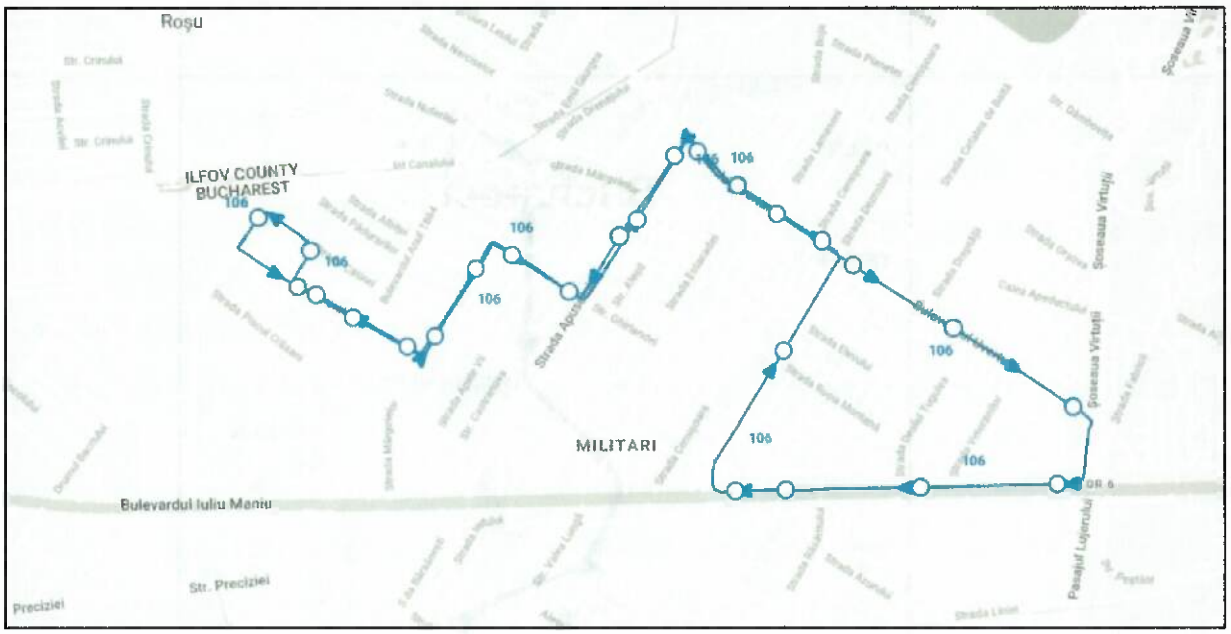


Fig. 2.53.Linia 106



Fig. 2.54.Linia 112

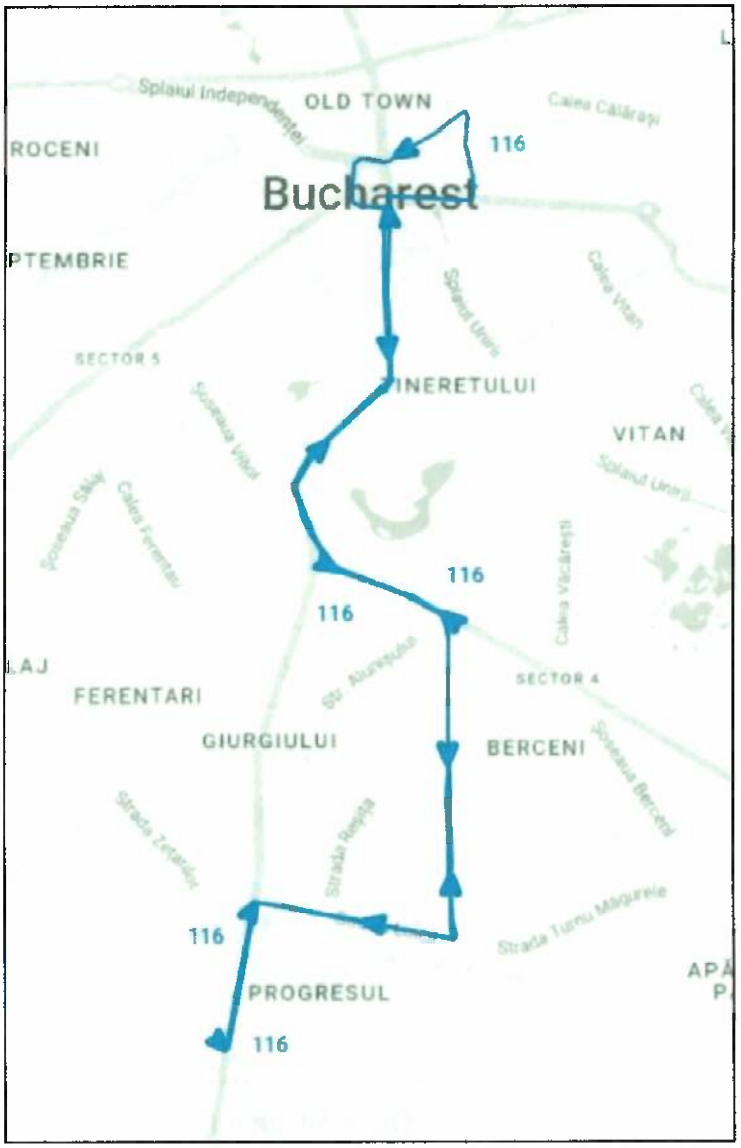


Fig. 2.55.Linia 116

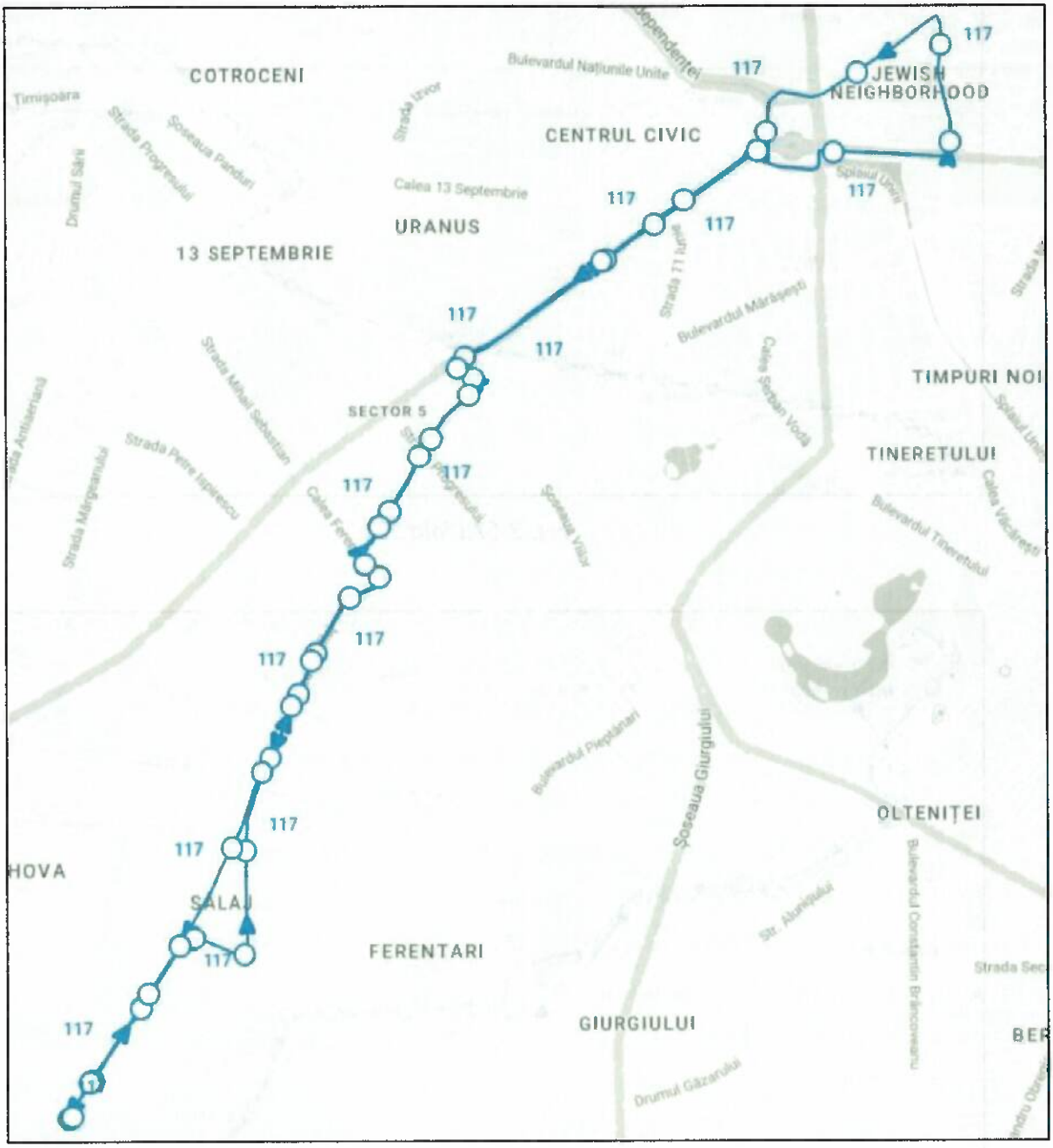


Fig. 2.56.Linia 117

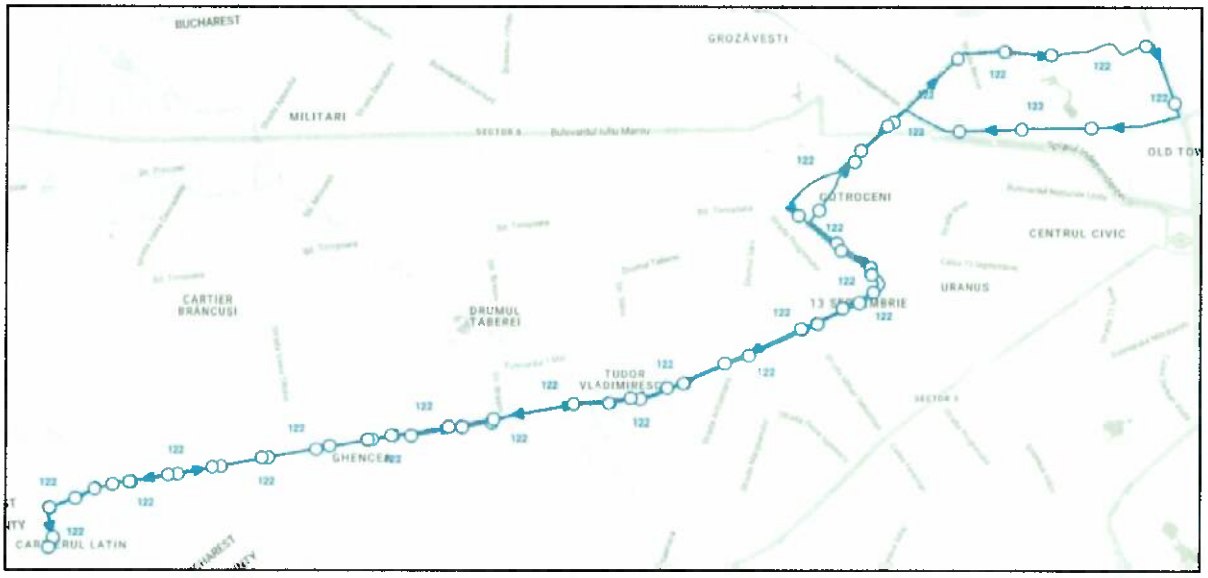


Fig. 2.57.Linia 122

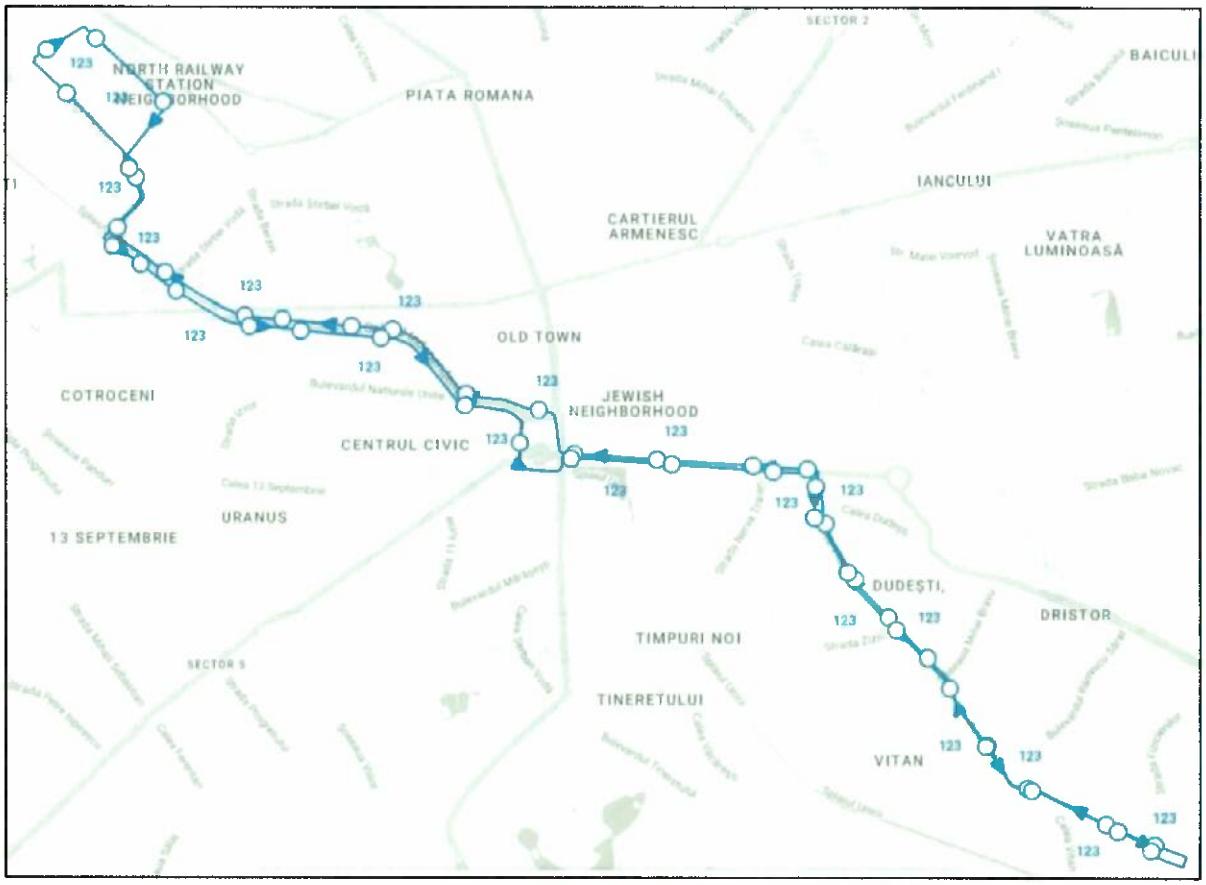


Fig. 2.58.Linia 123

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

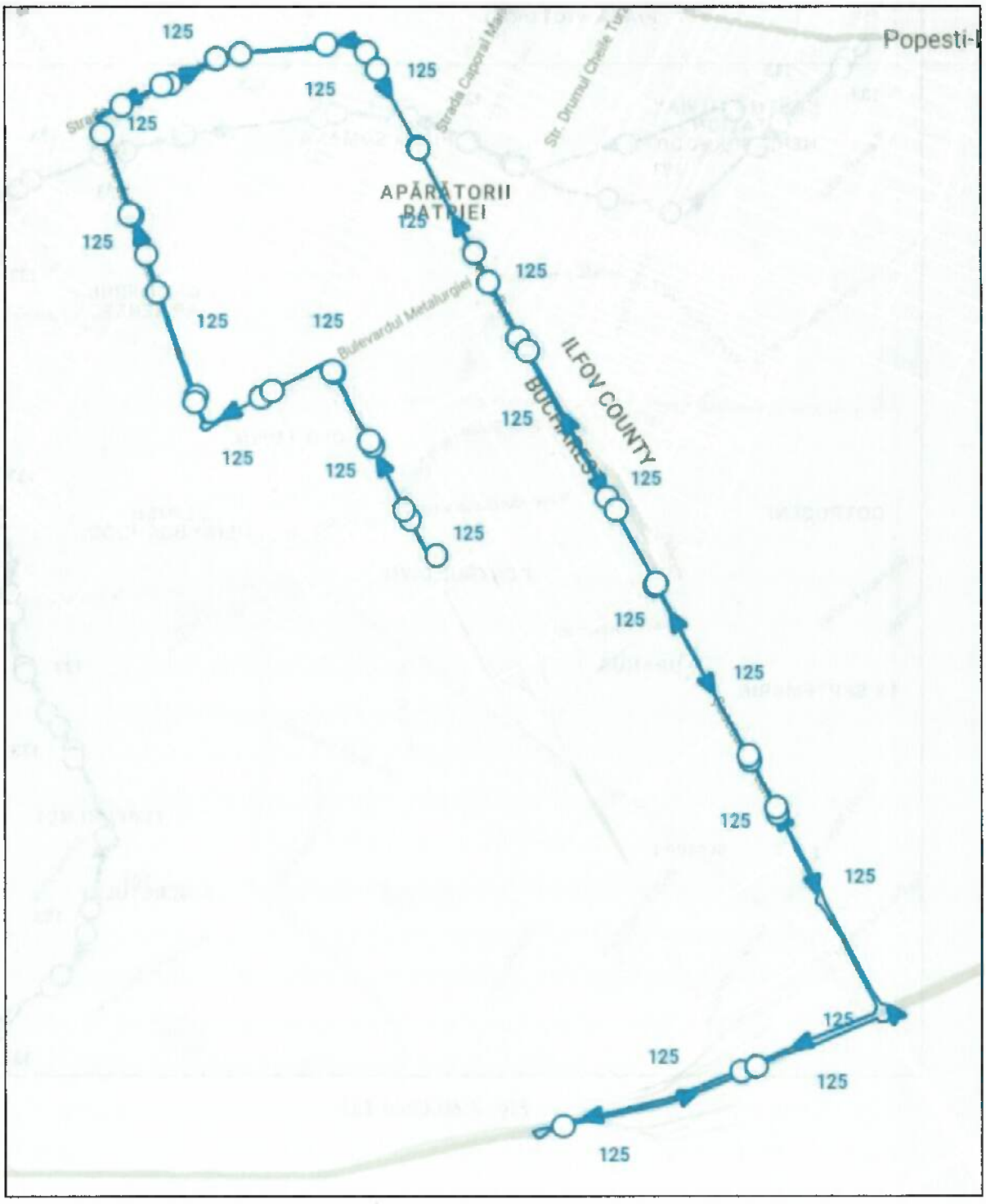


Fig. 2.59.Linia 125

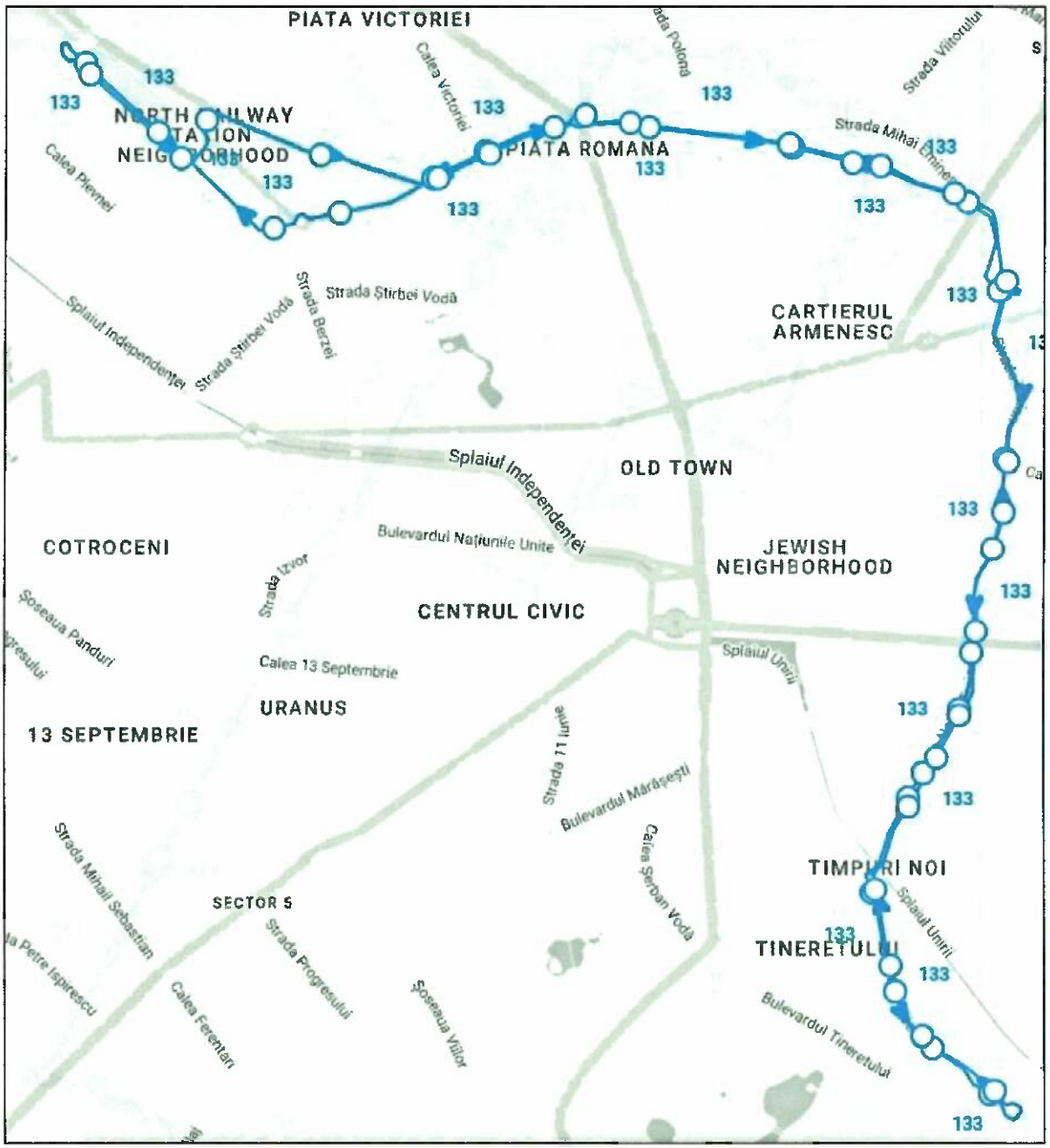


Fig. 2.60.Linia 133

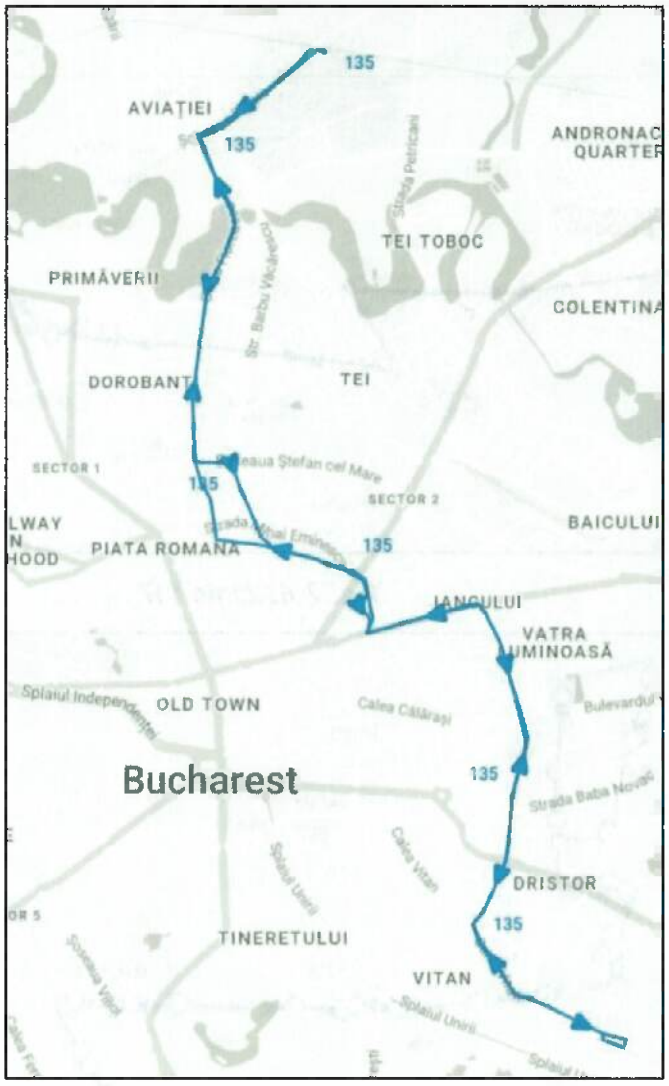


Fig. 2.61.Linia 135

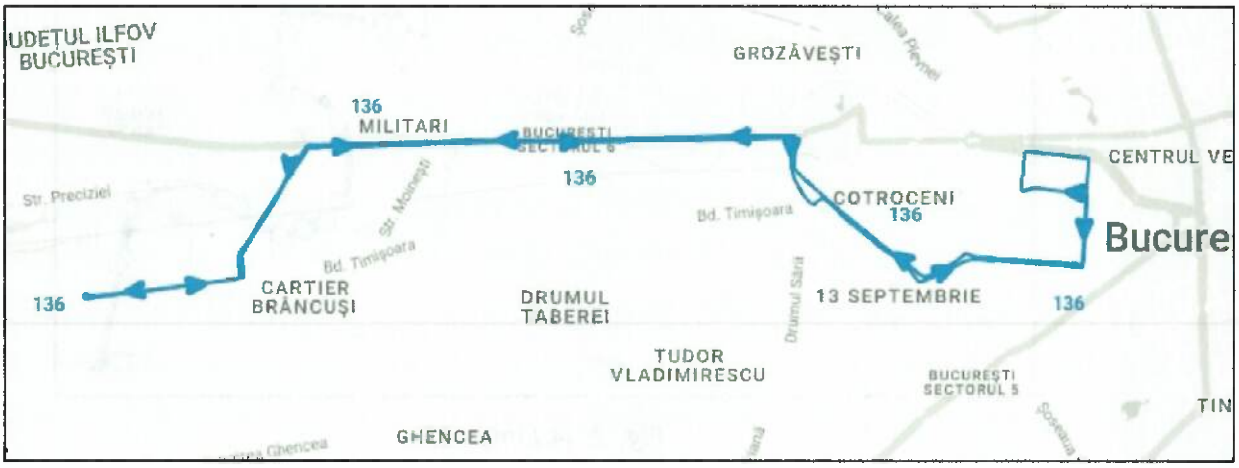


Fig. 2.62.Linia 136

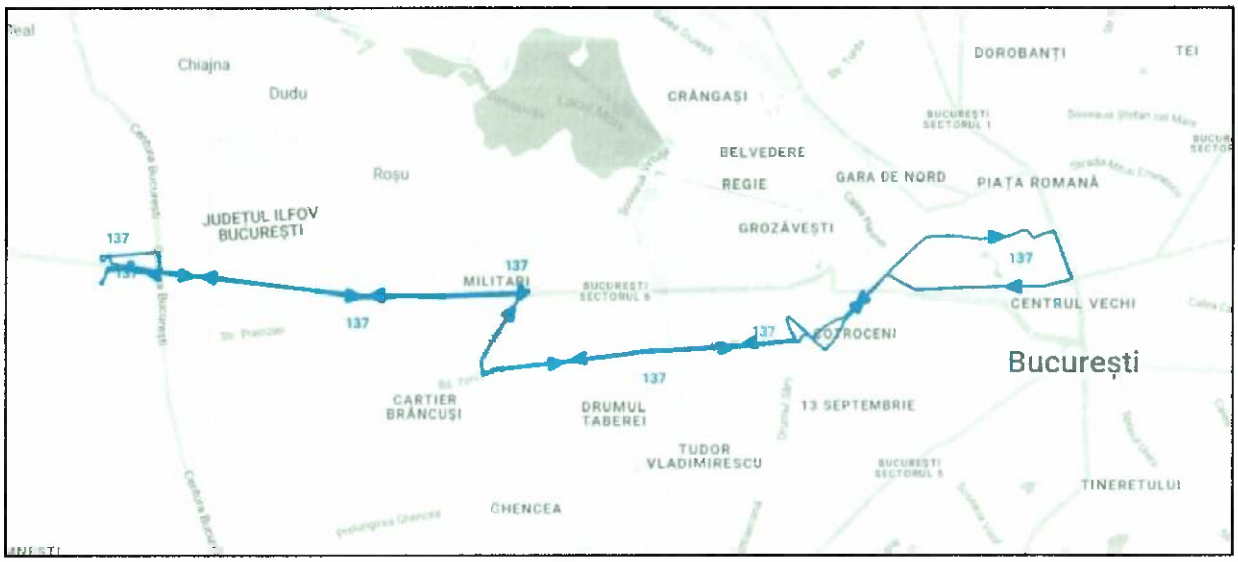


Fig. 2.63.Linia 137

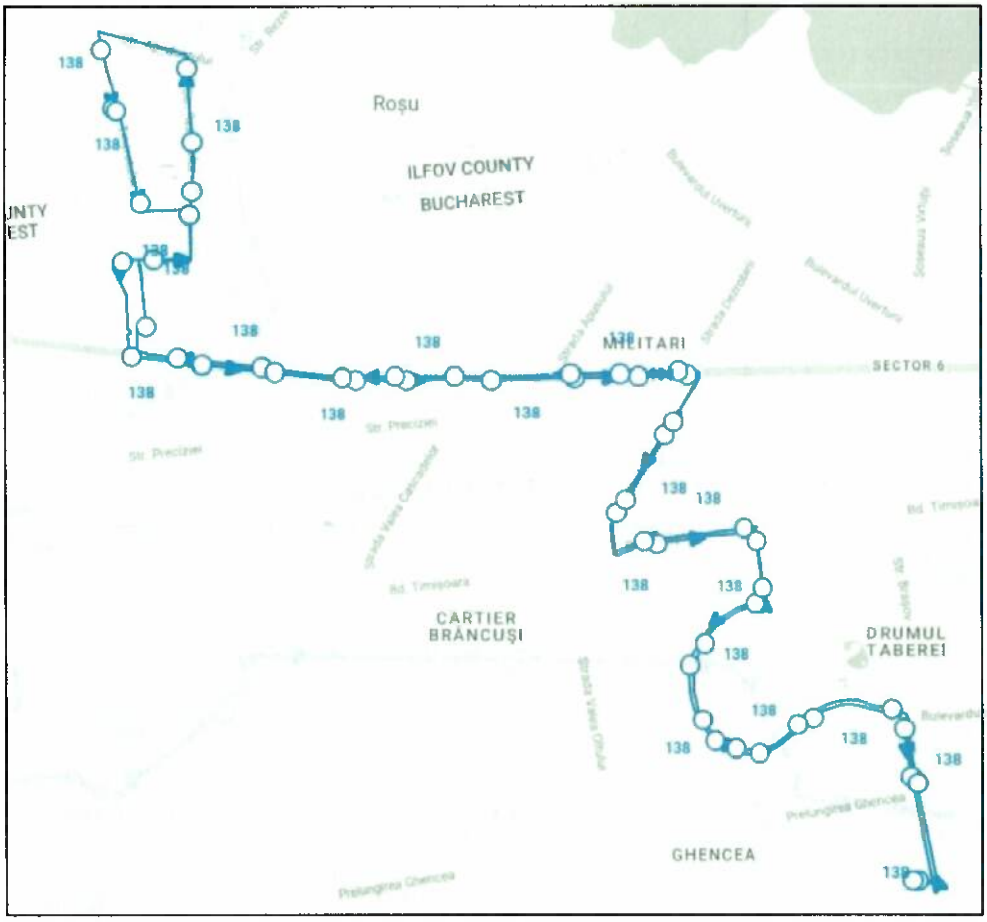


Fig. 2.64.Linia 138

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

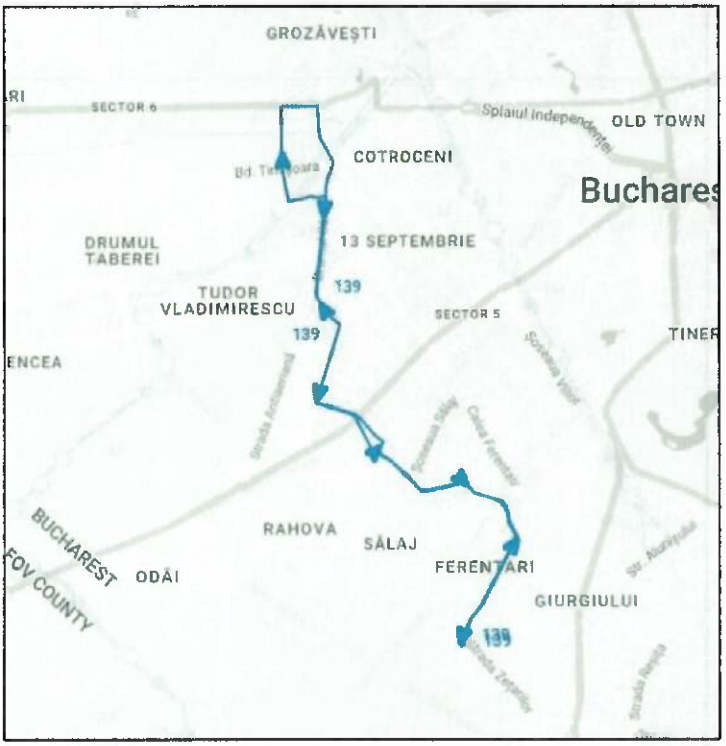


Fig. 2.65.Linia 139



Fig. 2.66.Linia 141

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

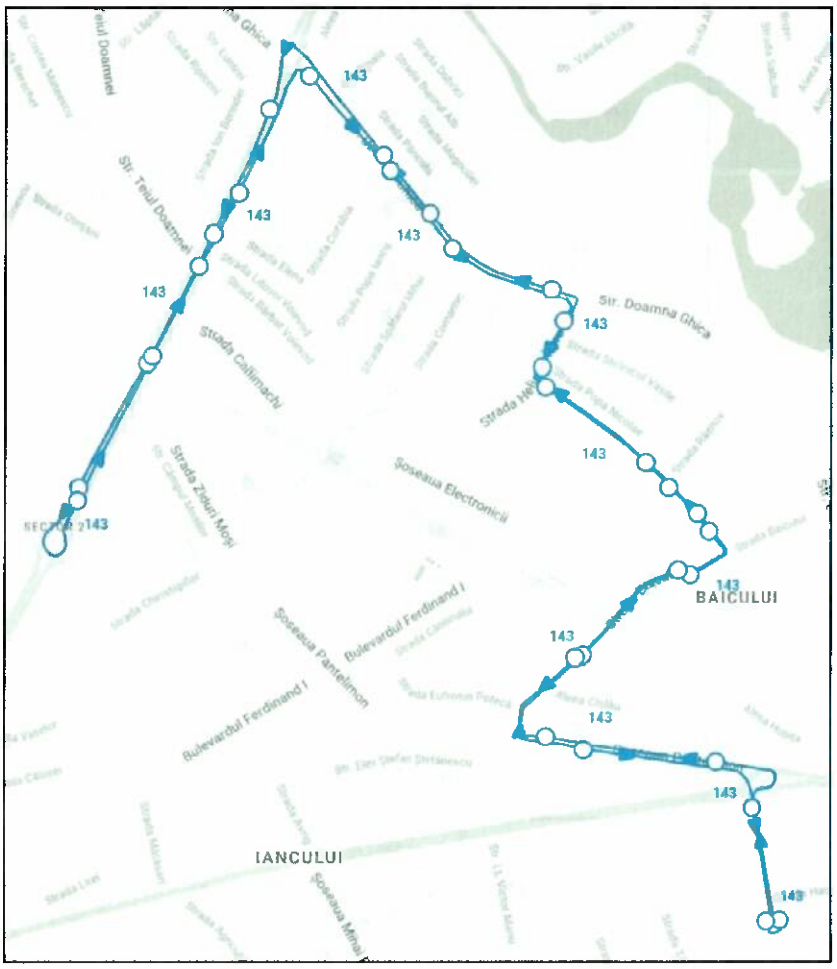


Fig. 2.67.Linia 143

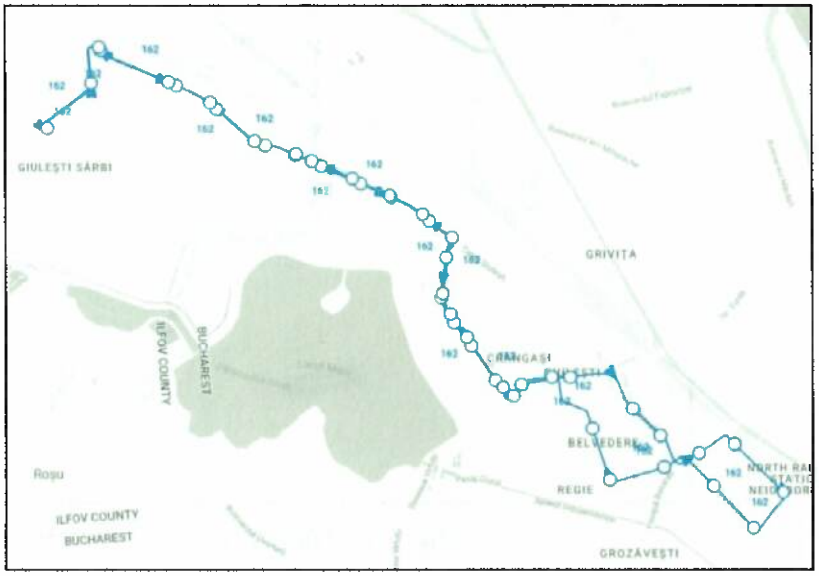


Fig. 2.68.Linia 162

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

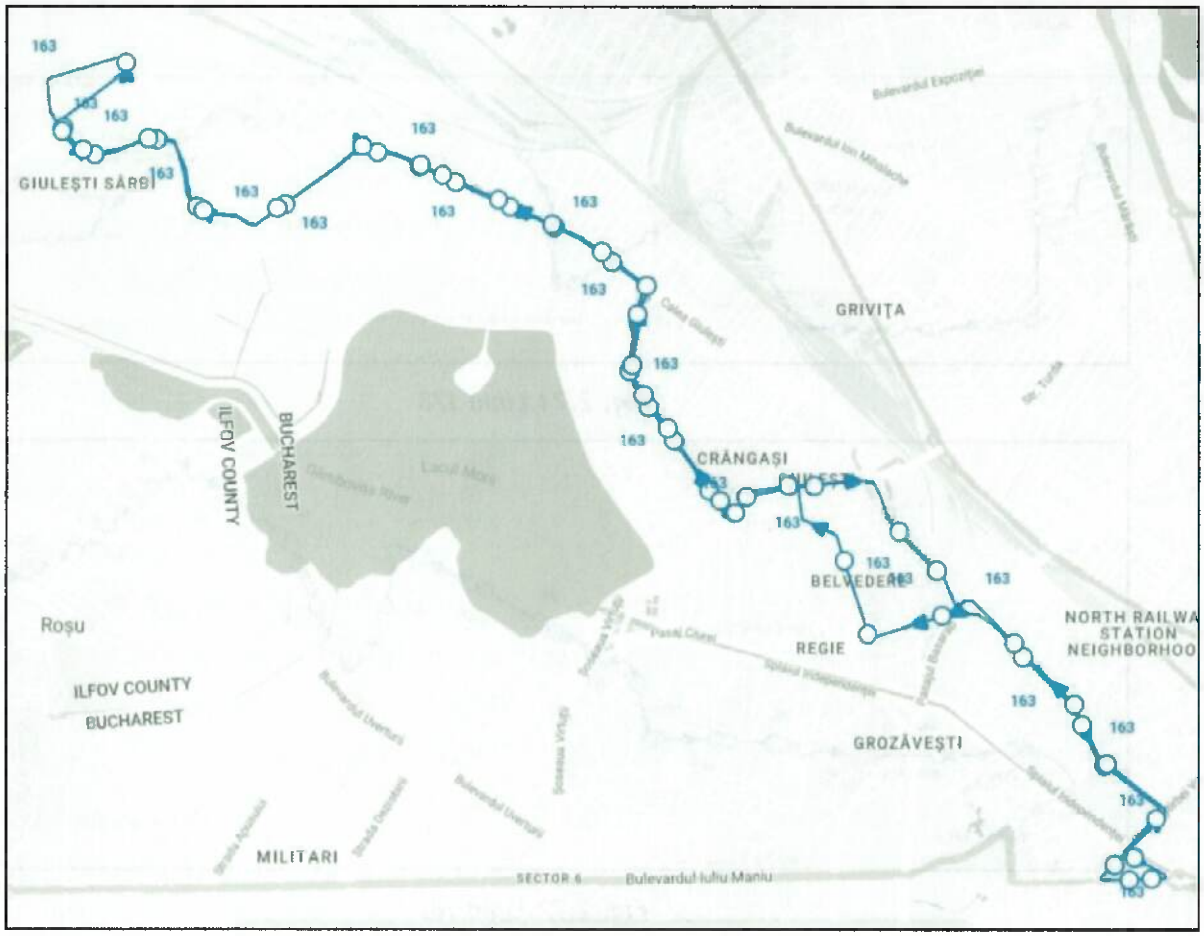


Fig. 2.69.Linia 163



Fig. 2.70.Linia 168

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

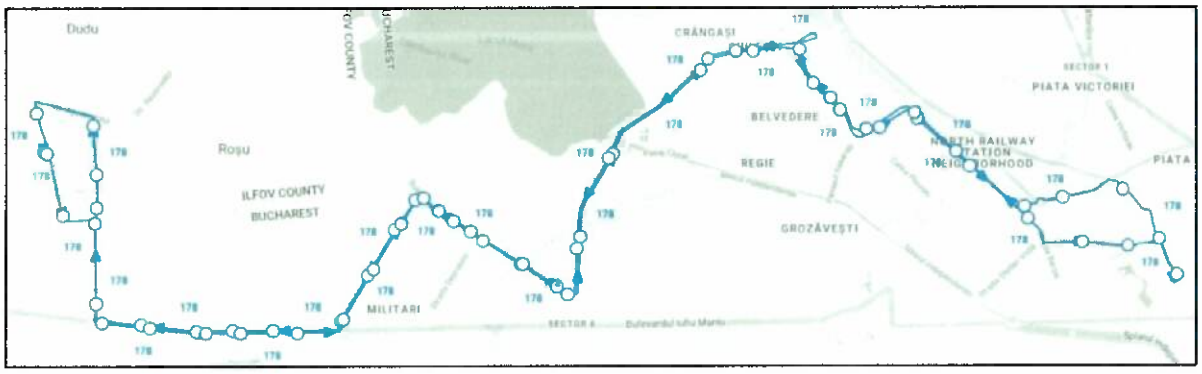


Fig. 2.71.Linia 178

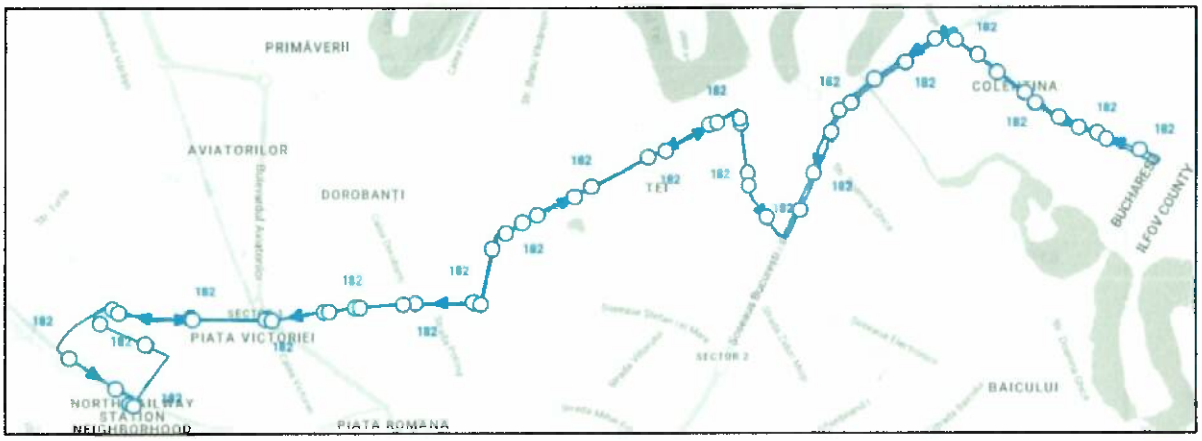


Fig. 2.72.Linia 182

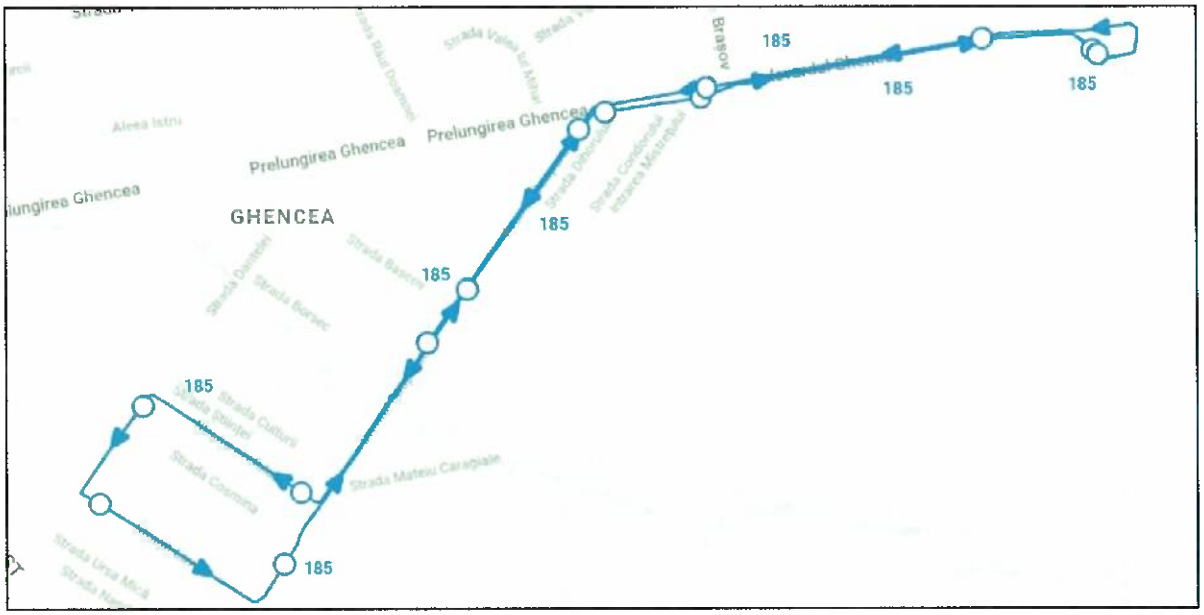


Fig. 2.73.Linia 185



Fig. 2.74.Linia 196

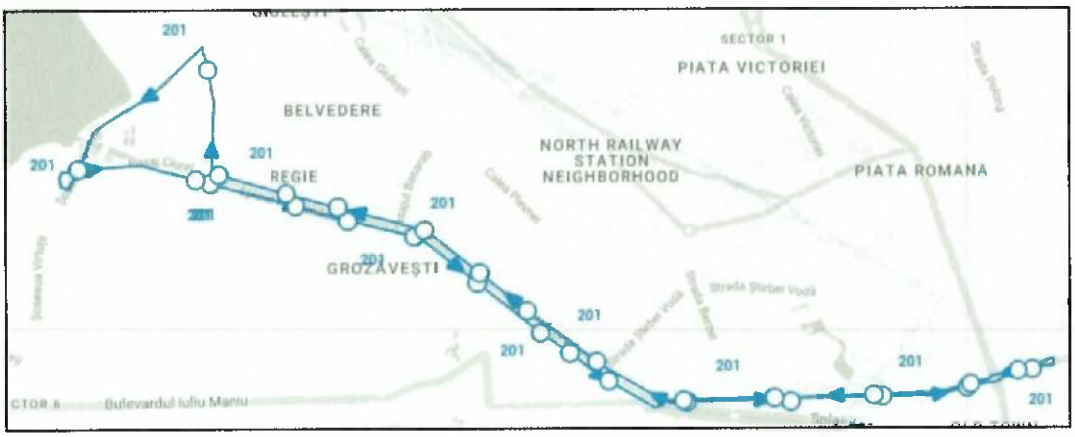


Fig. 2.75.Linia 201

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA



Fig. 2.76.Linia 203

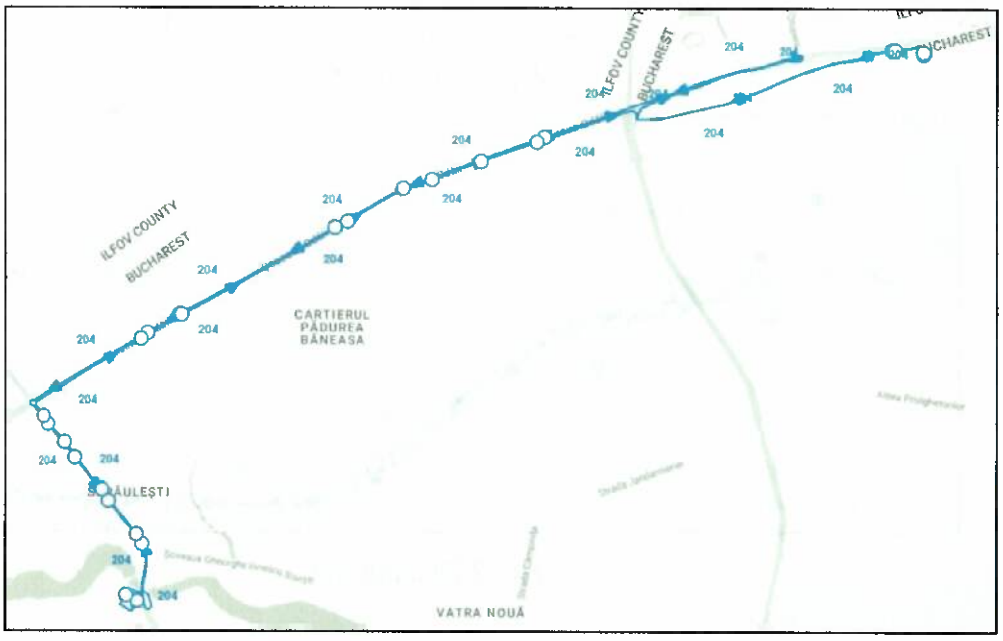


Fig. 2.77.Linia 204

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

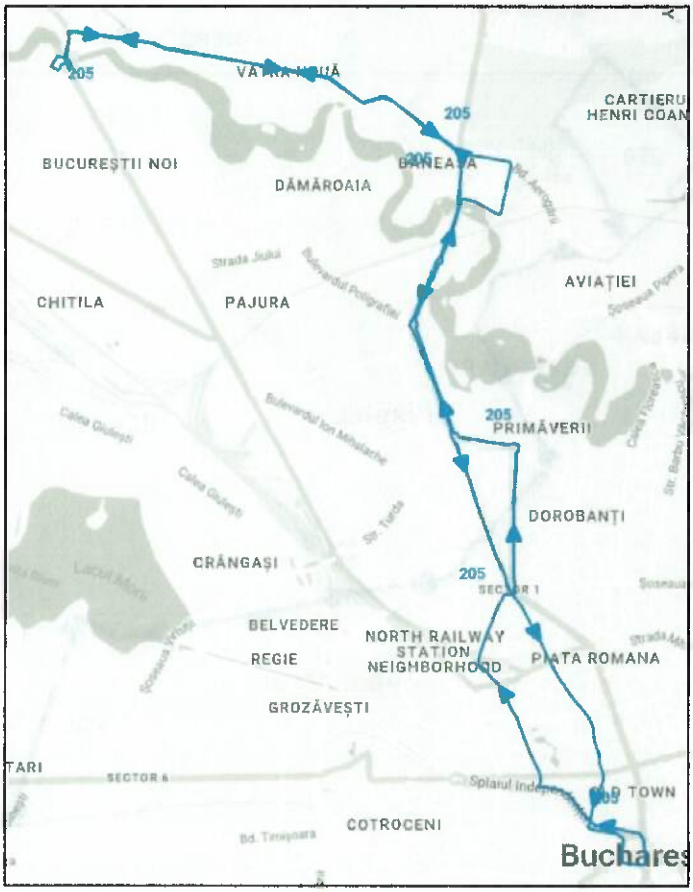


Fig. 2.78.Linia 205



Fig. 2.79.Linia 216

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

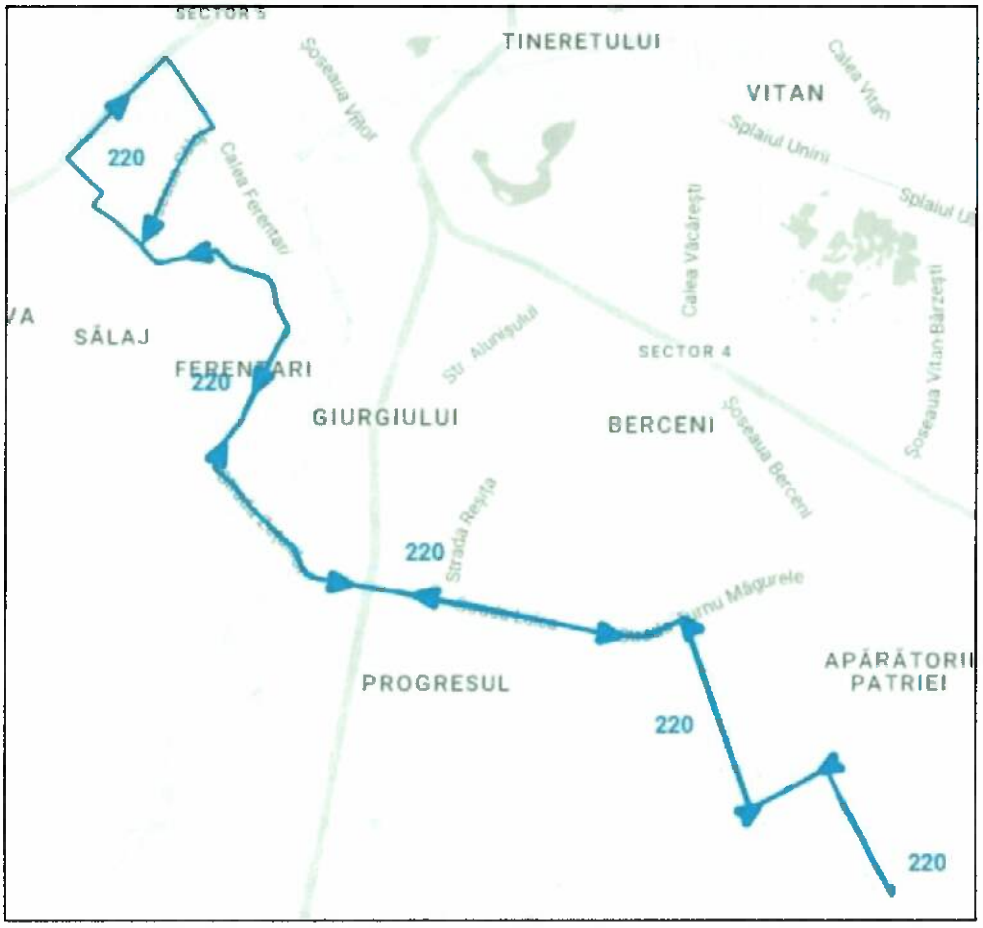


Fig. 2.80.Linia 220



Fig. 2.81.Linia 221

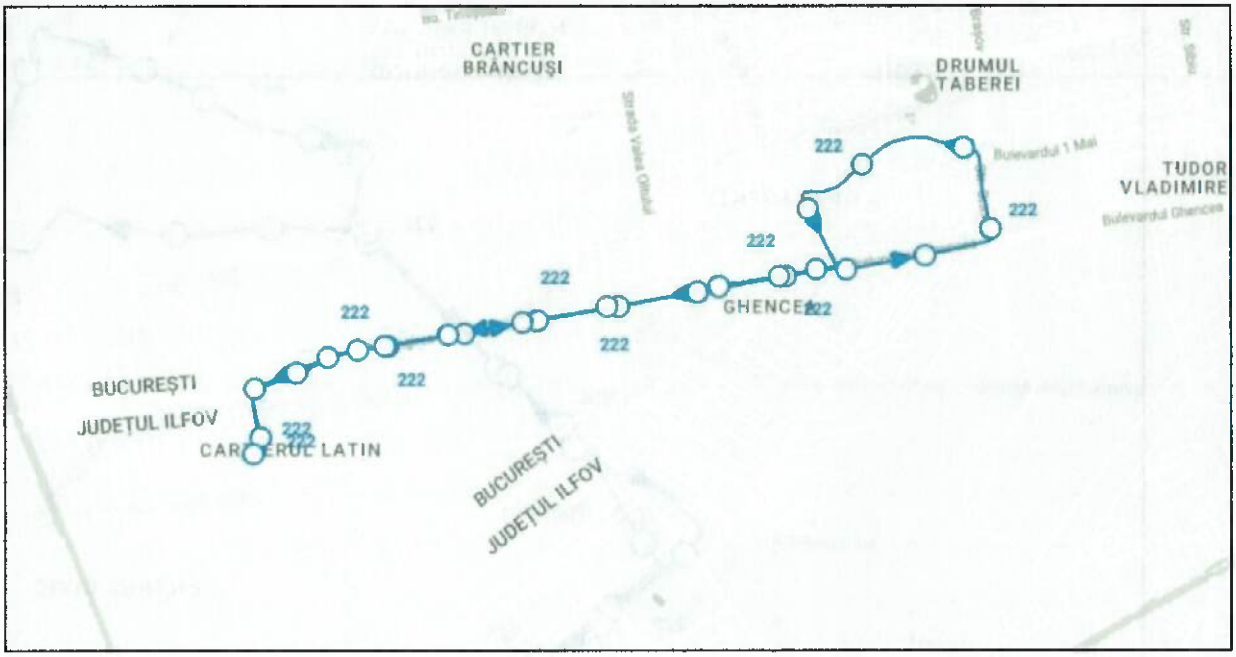


Fig. 2.82.Linia 222

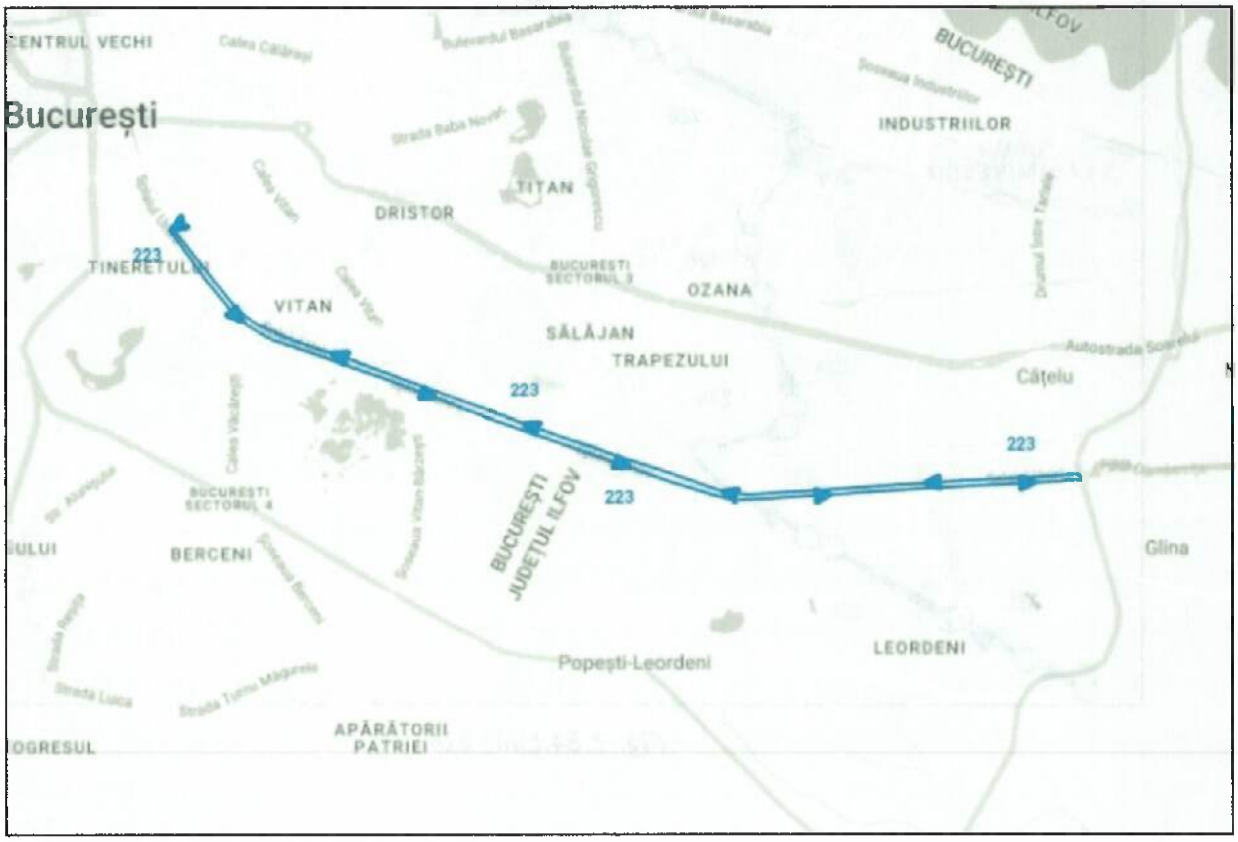


Fig. 2.83.Linia 223

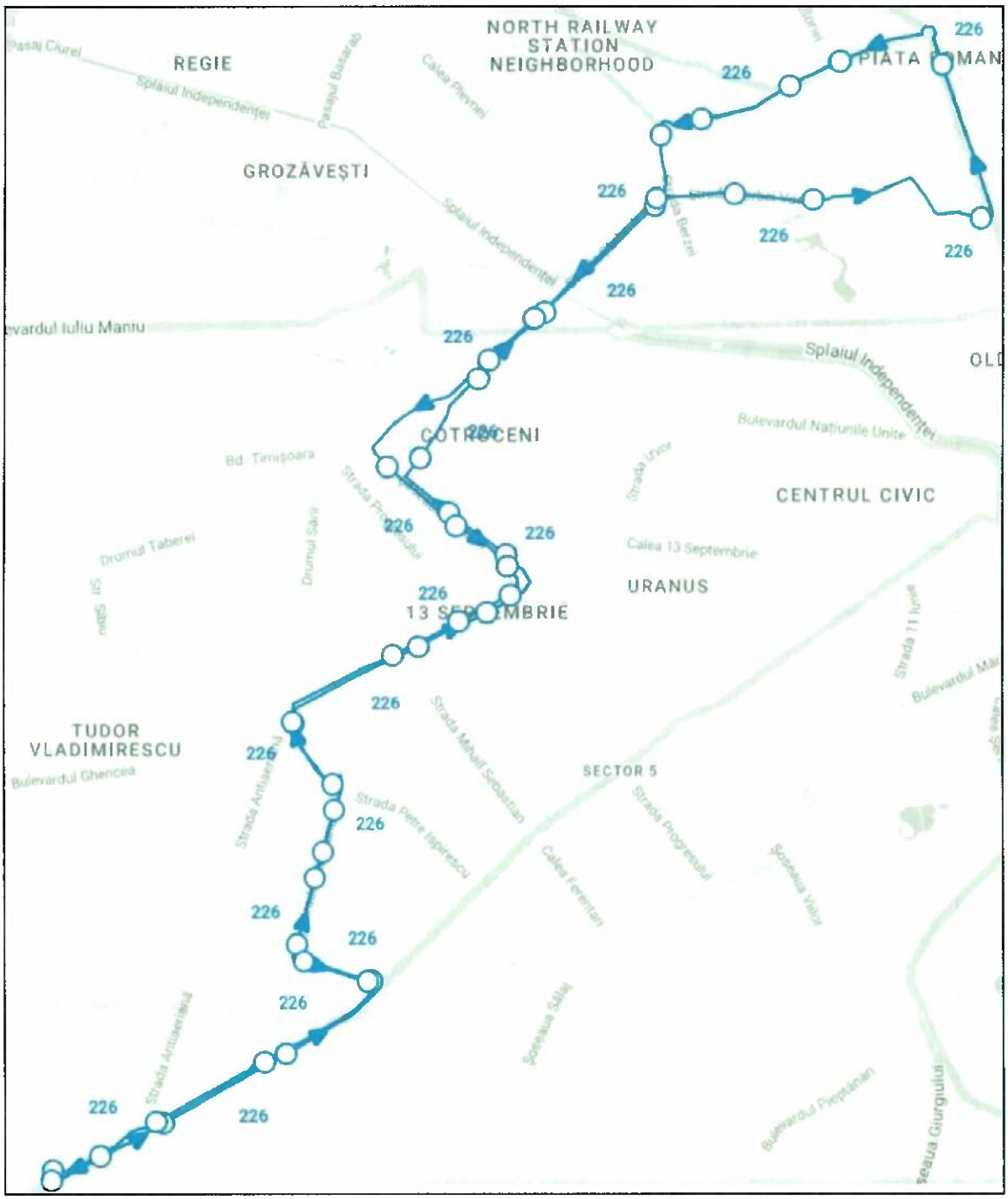


Fig. 2.84.Linia 226

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

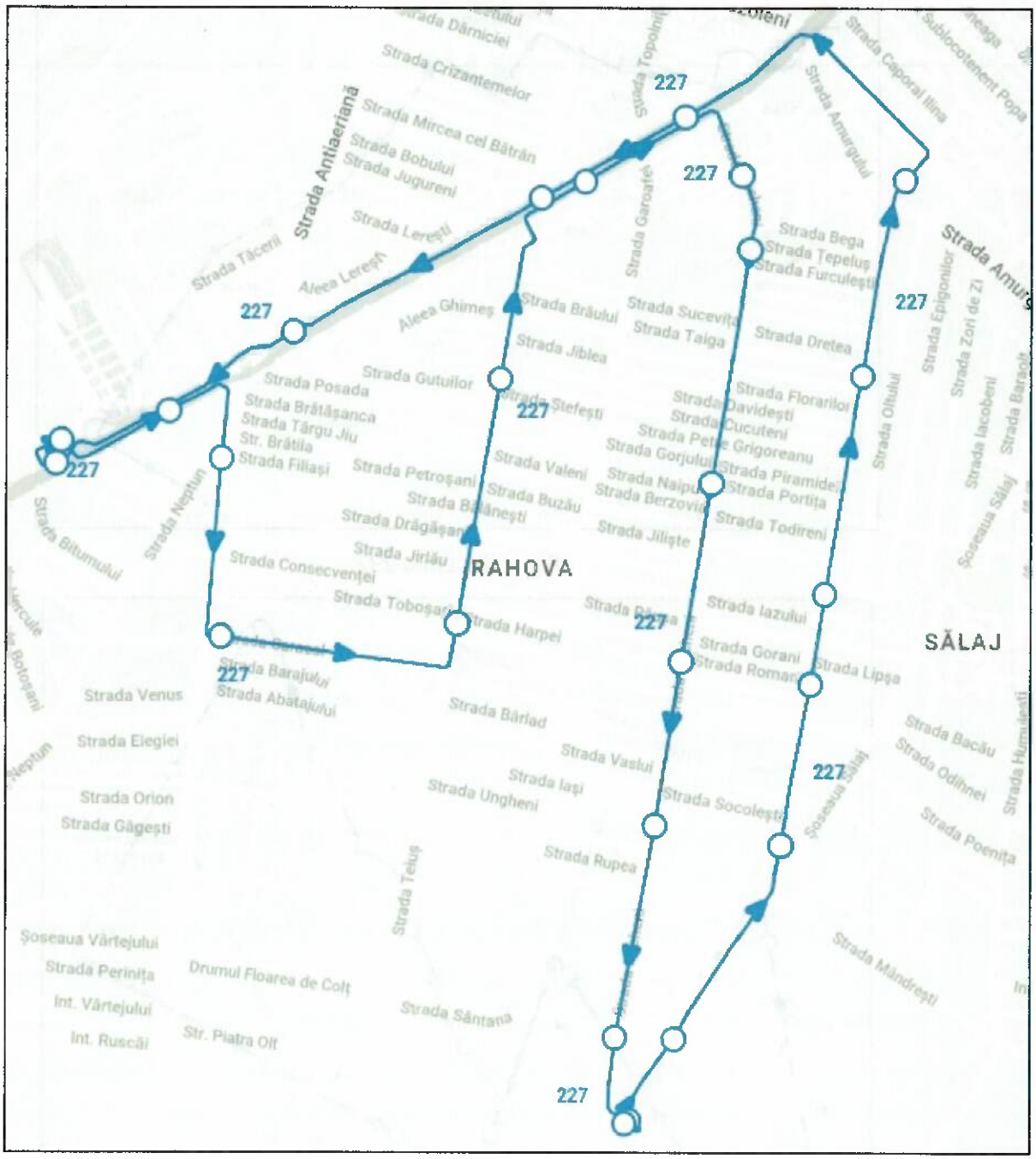


Fig. 2.85.Linia 227

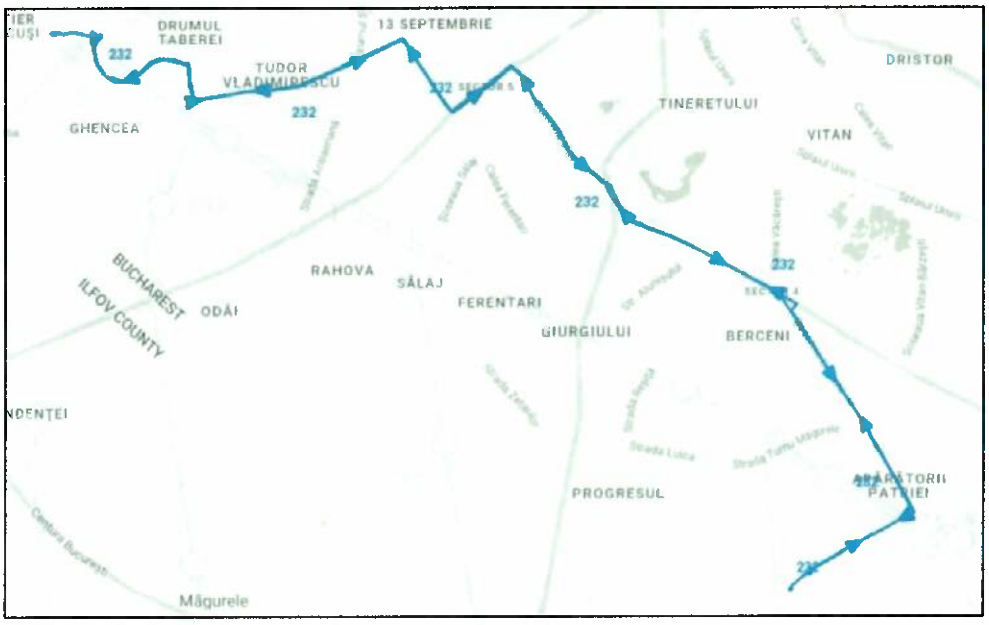


Fig. 2.86.Linia 232

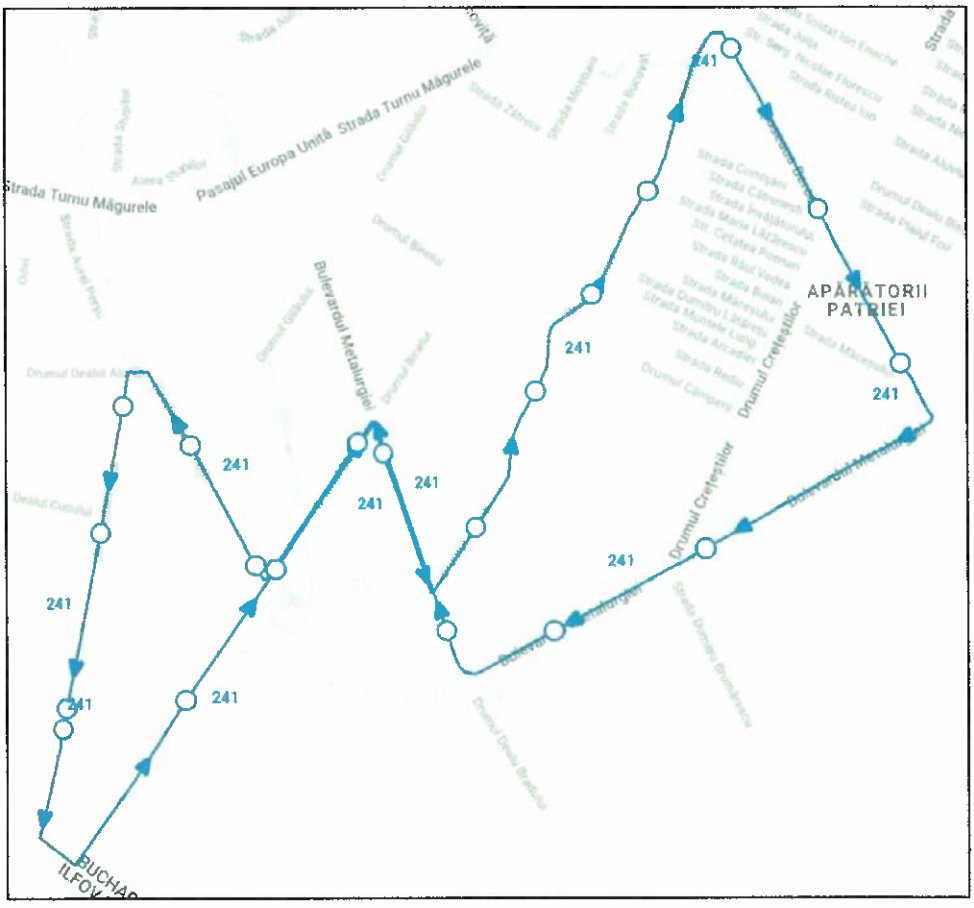


Fig. 2.87.Linia 241

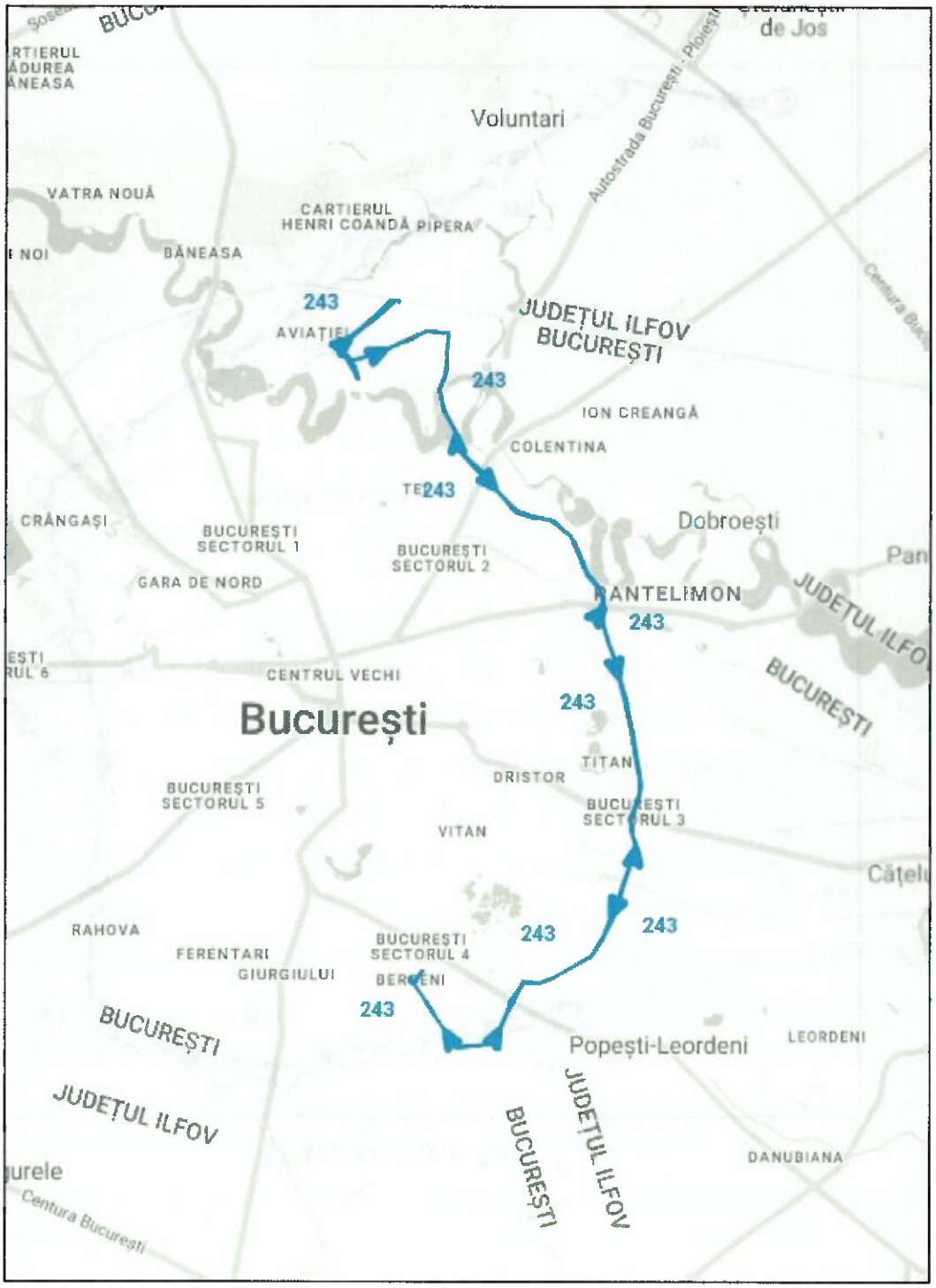
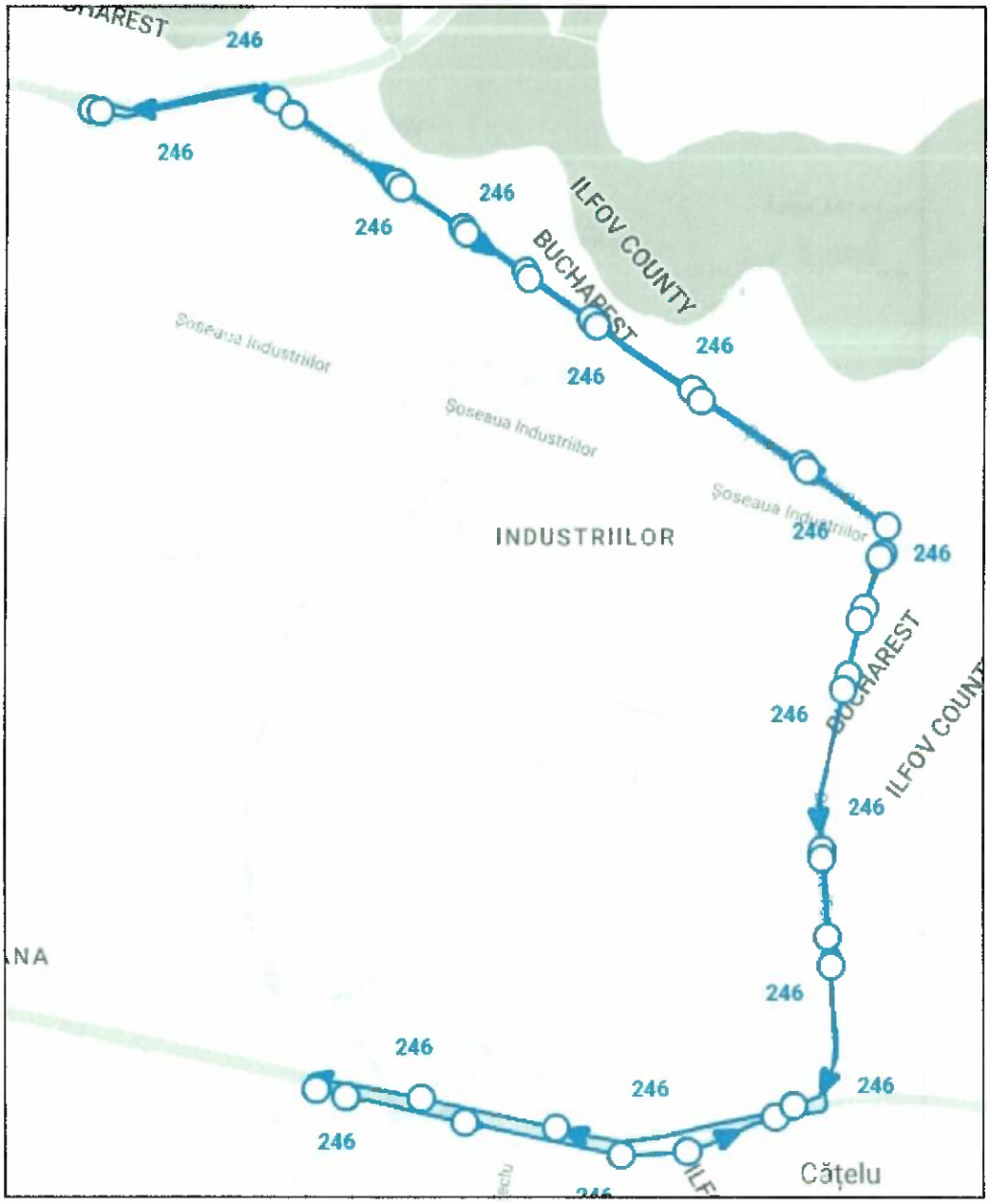


Fig. 2.88.Linia 243


246
246
246

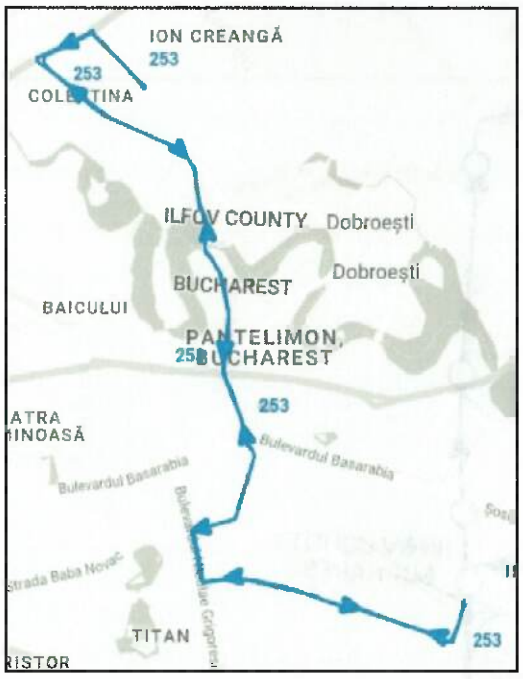


Fig. 2.90.Linia 253

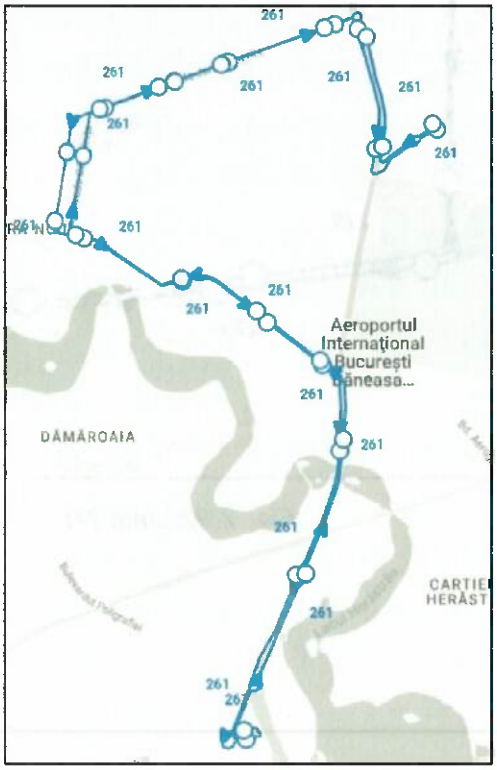


Fig. 2.91.Linia 261

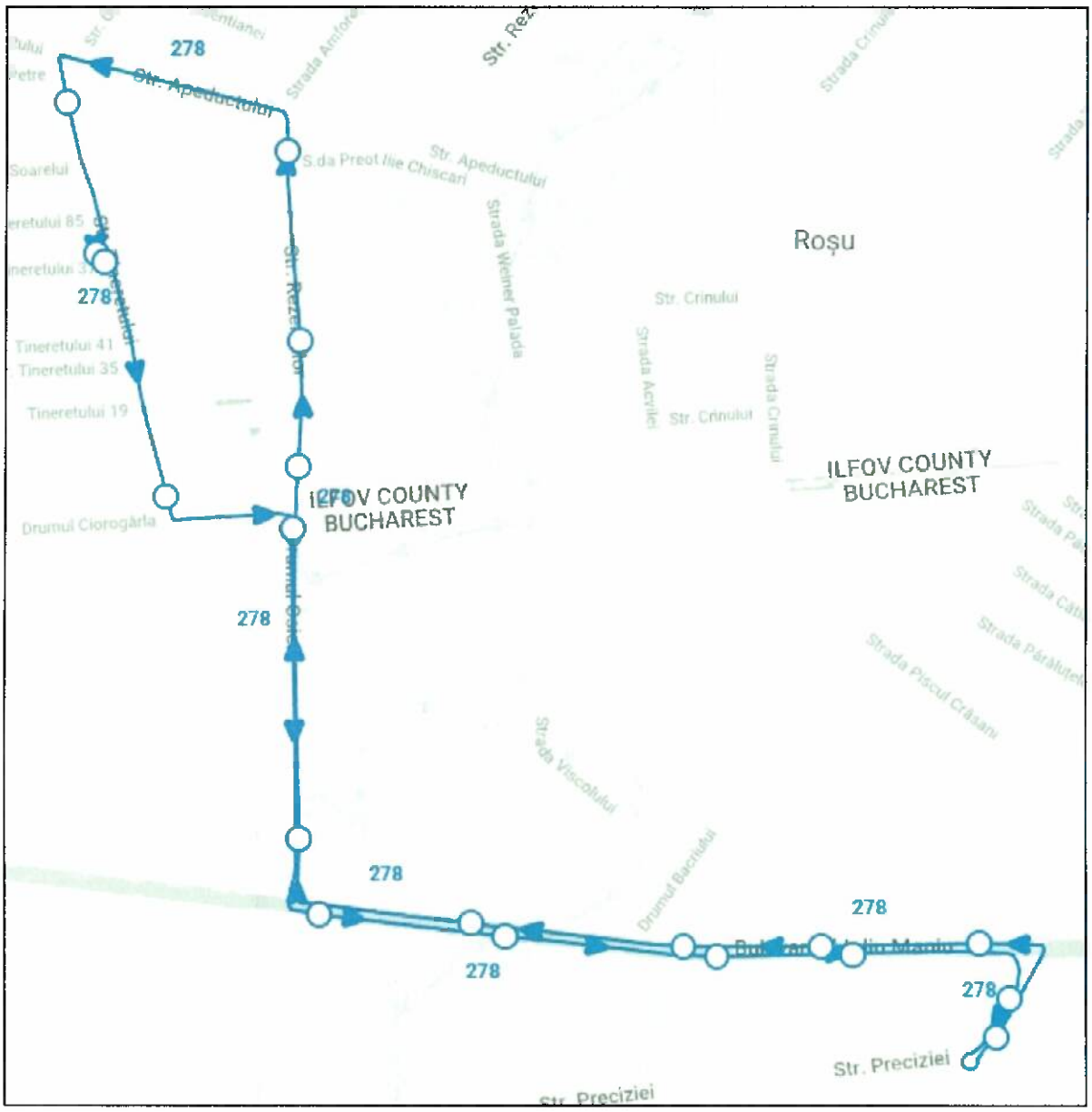


Fig. 2.92.Linia 278

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

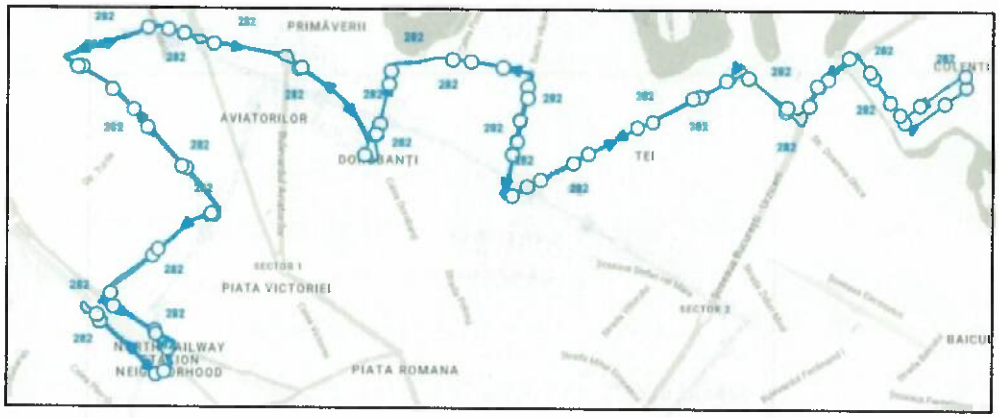


Fig. 2.93.Linia 282

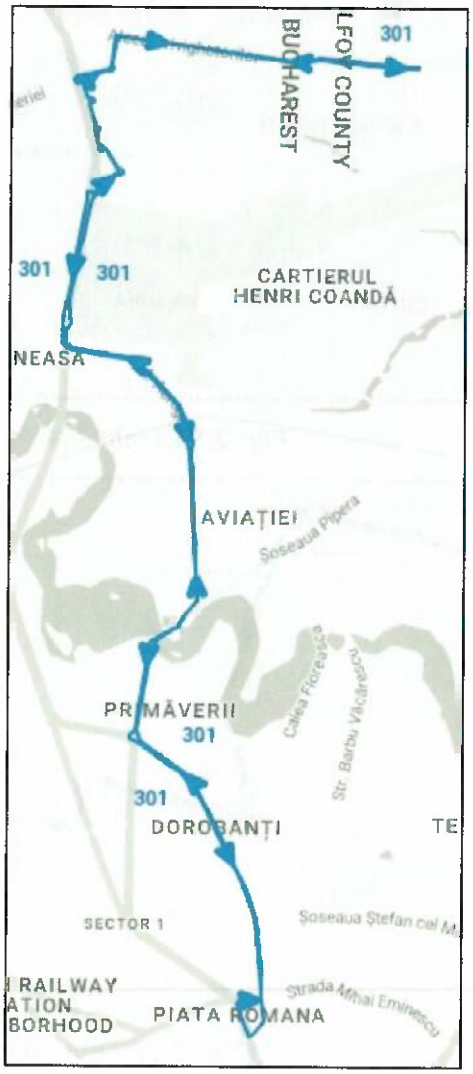


Fig. 2.94.Linia 301

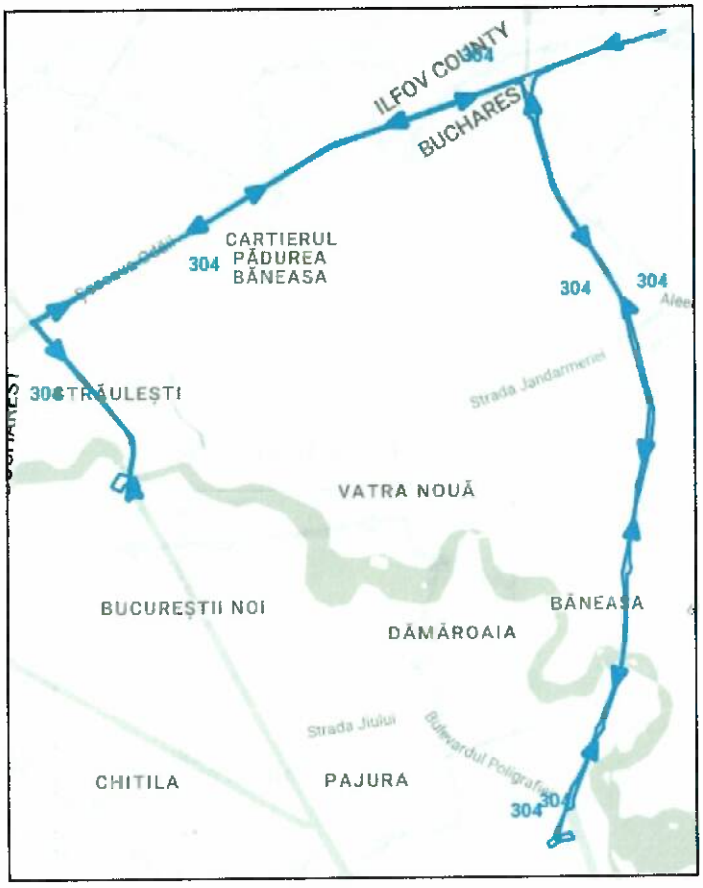


Fig. 2.95.Linia 304

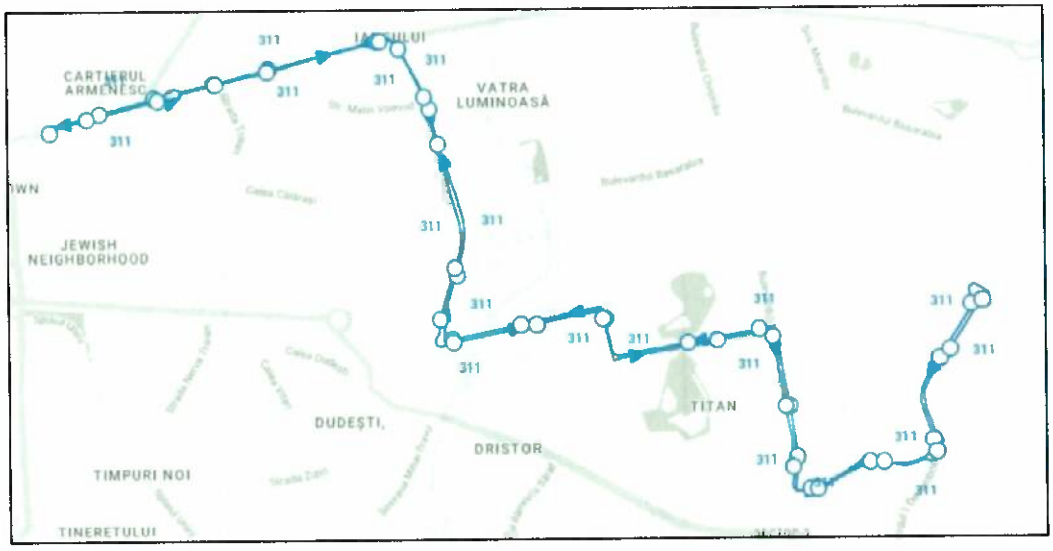


Fig. 2.96.Linia 311

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

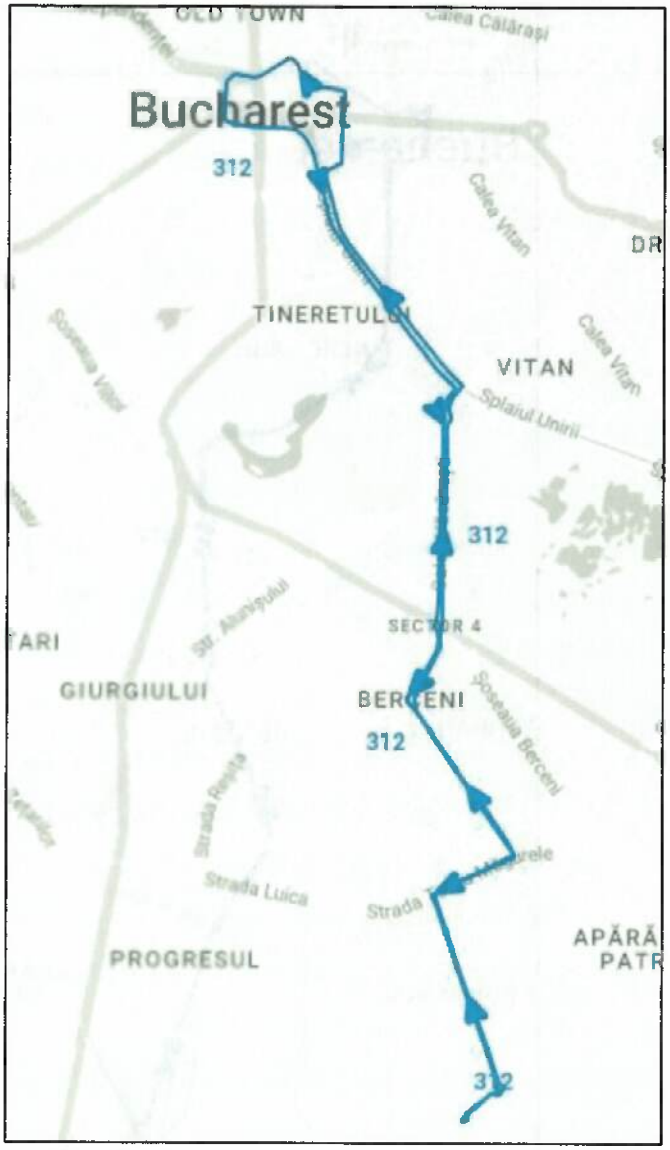


Fig. 2.97.Linia 312



Fig. 2.98.Linia 313

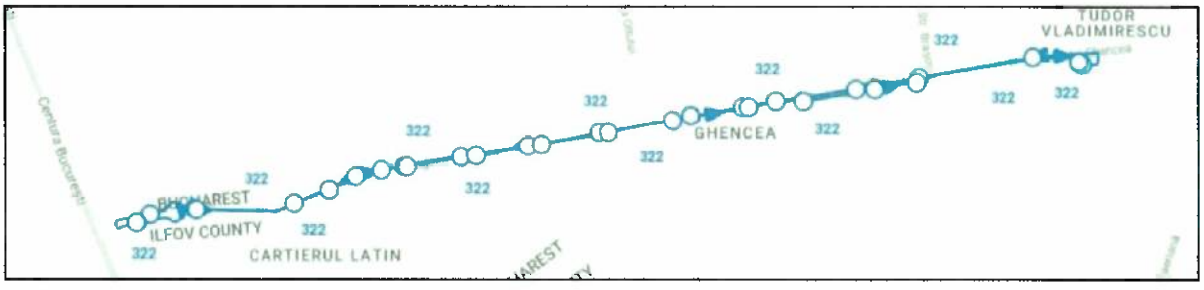


Fig. 2.99.Linia 322

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

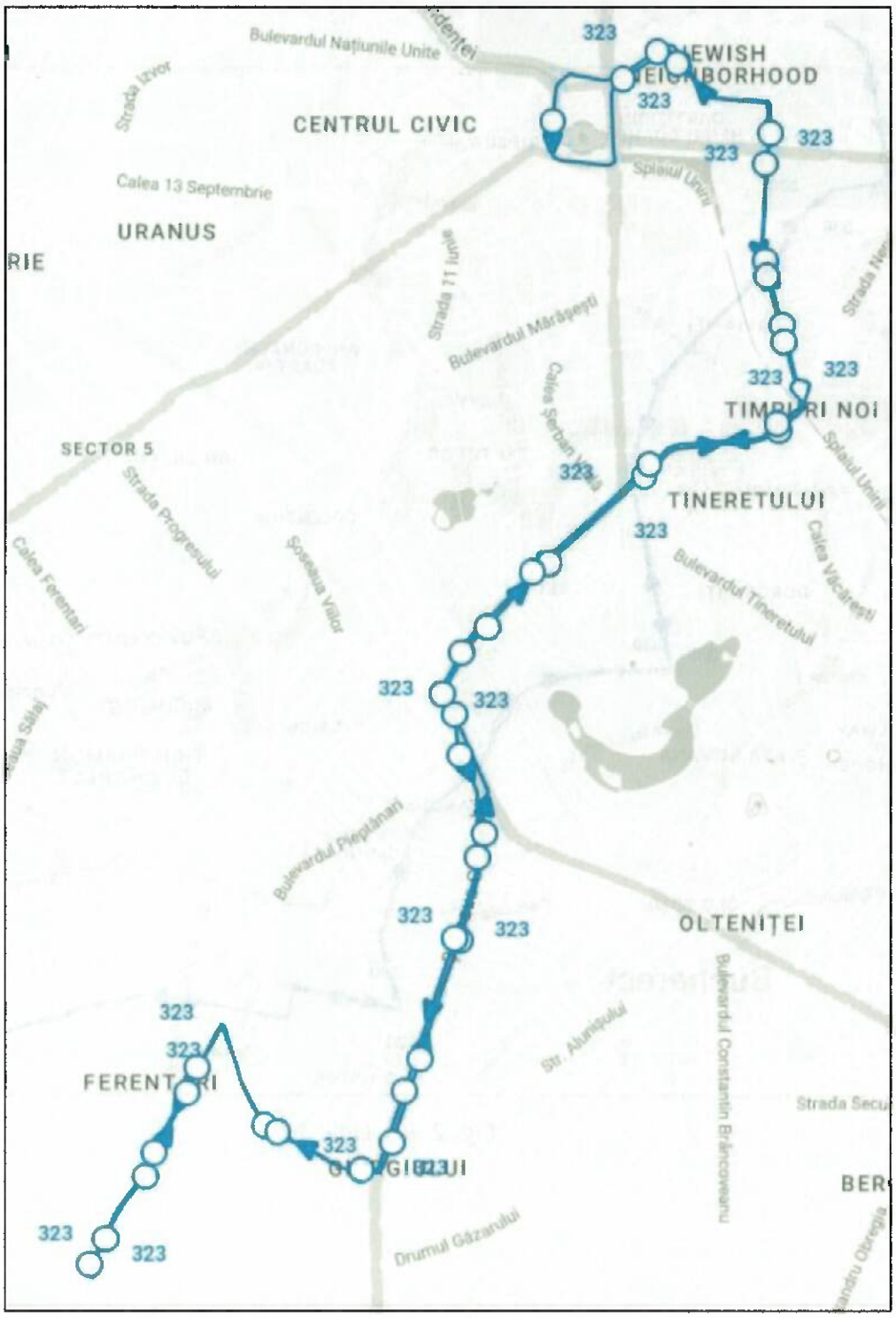


Fig. 2.100.Linia 323

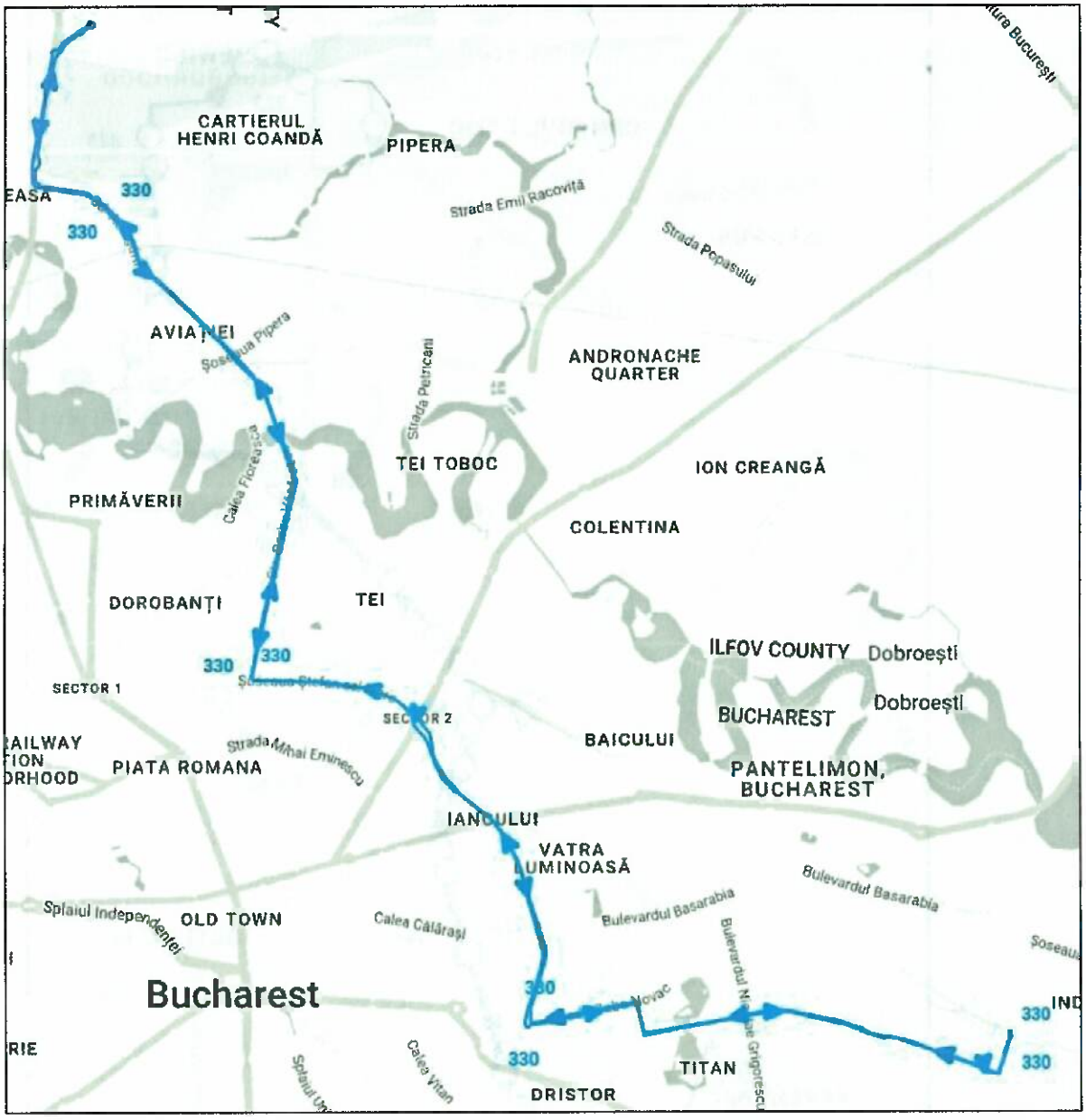


Fig. 2.101.Linia 330

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA



Fig. 2.102.Linia 331

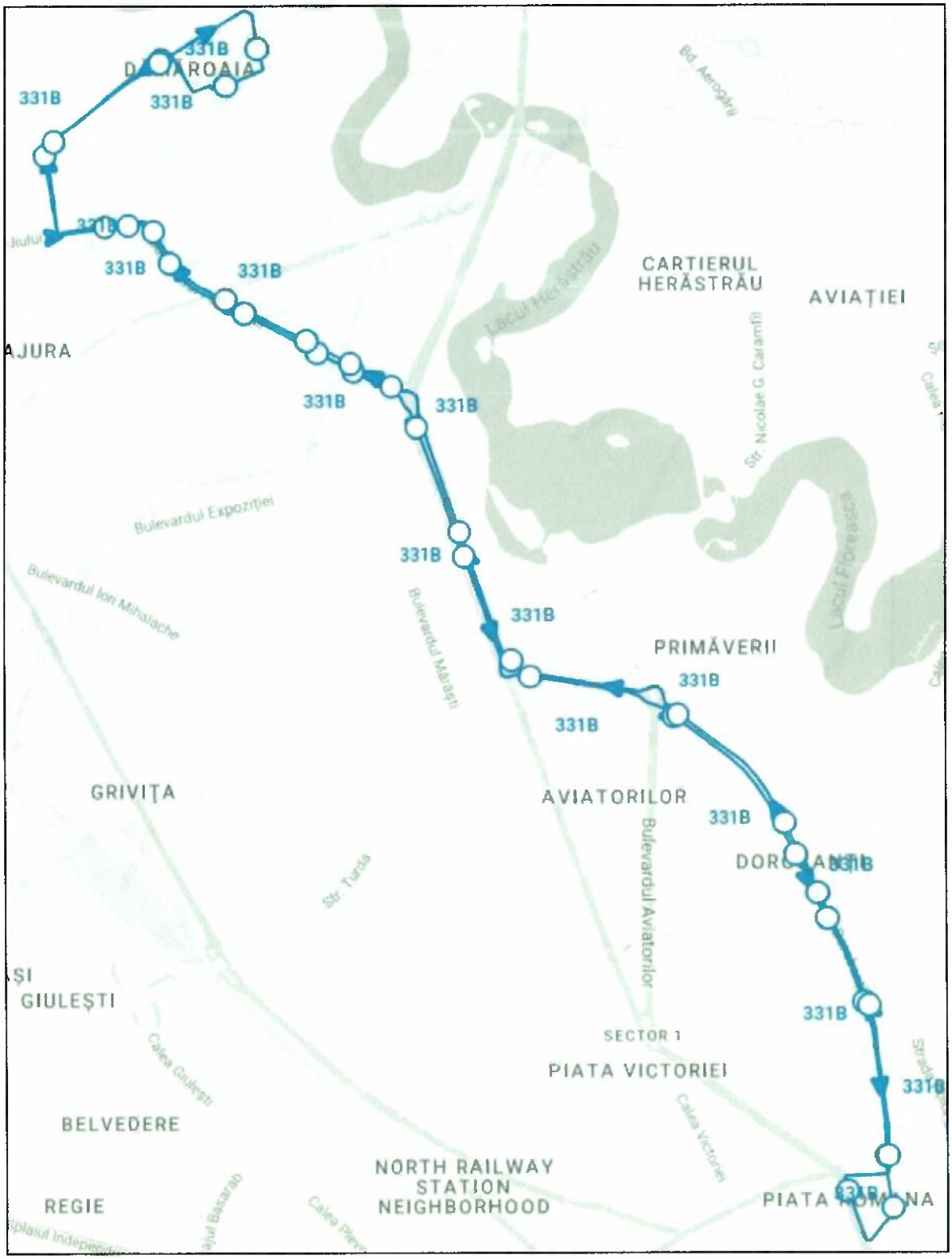


Fig. 2.103. Linia 331B

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

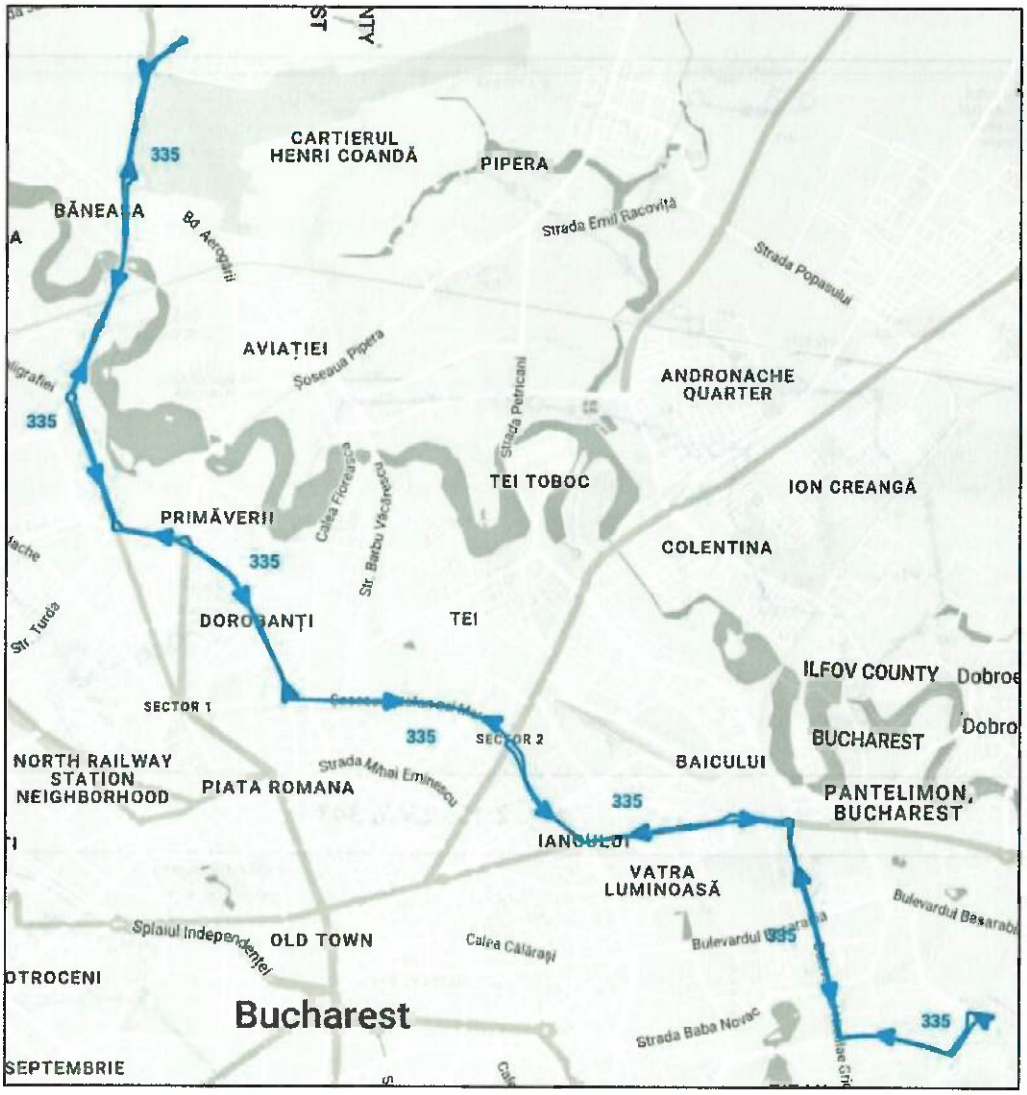


Fig. 2.104.Linia 335

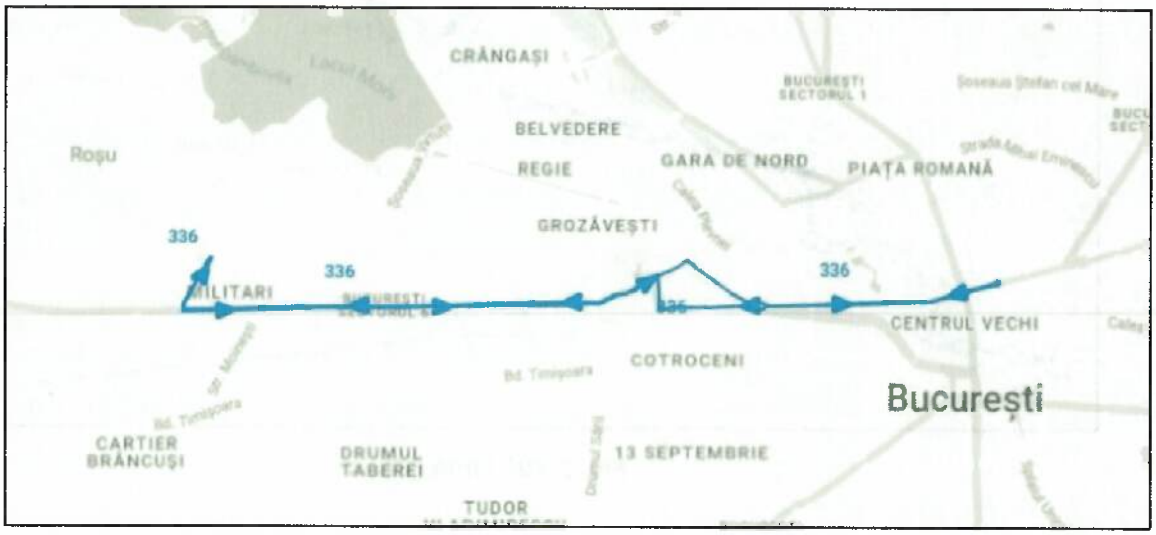


Fig. 2.105.Linia 336

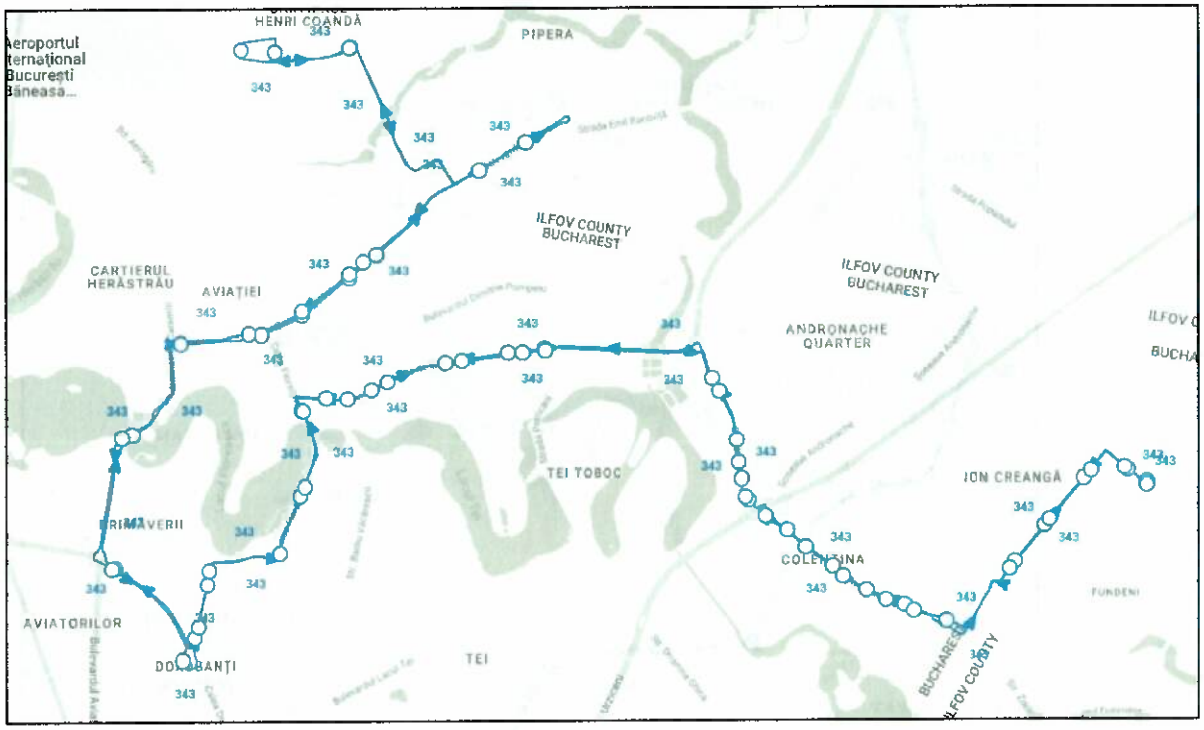


Fig. 2.106. Linia 343

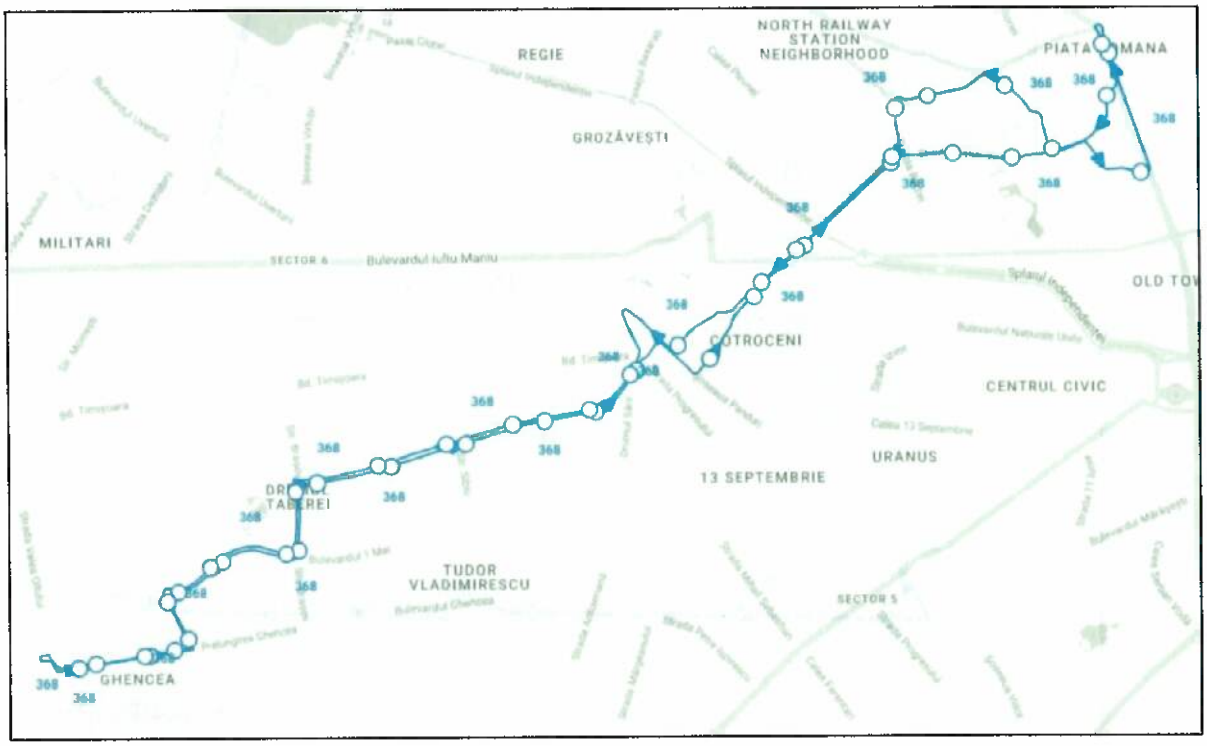


Fig. 2.107. Linia 368

MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA



Fig. 2.108.Linia 381

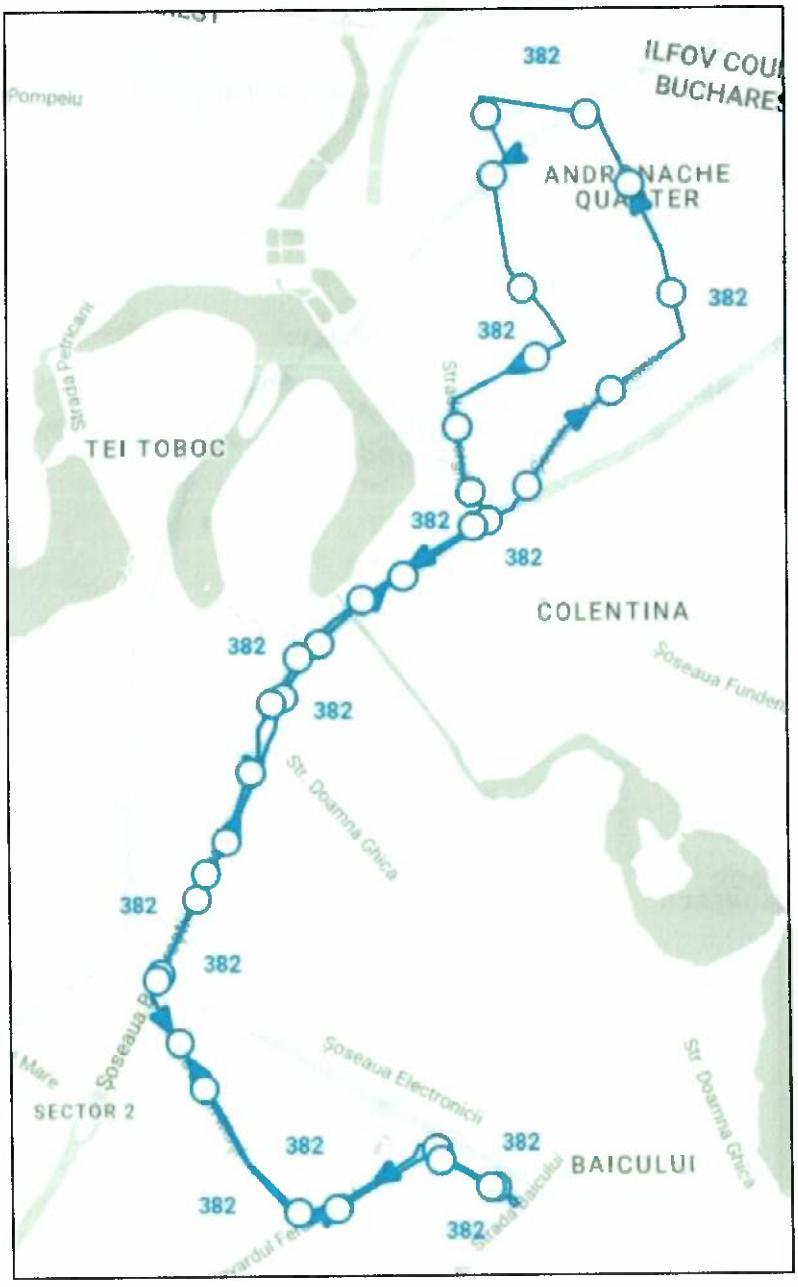


Fig. 2.109. Linia 382

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

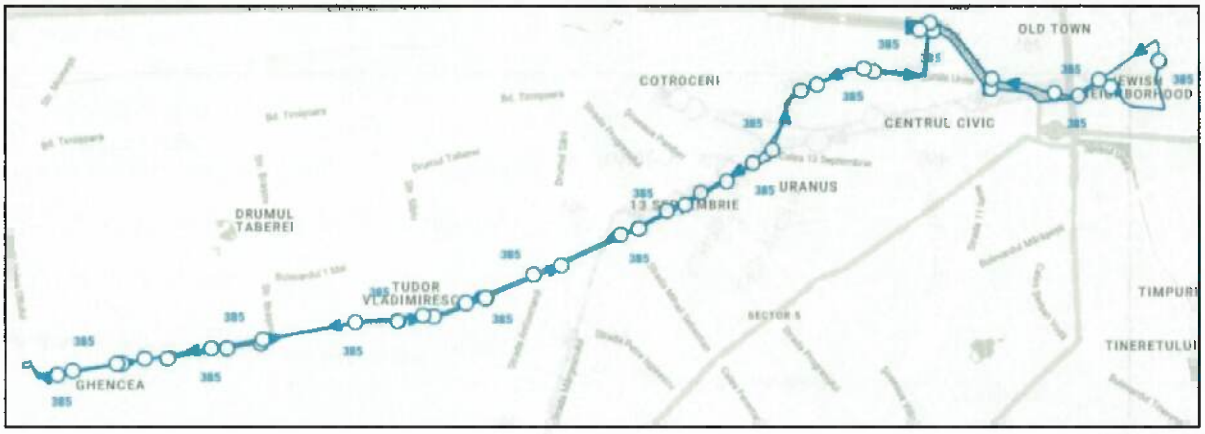


Fig. 2.110.Linia 385

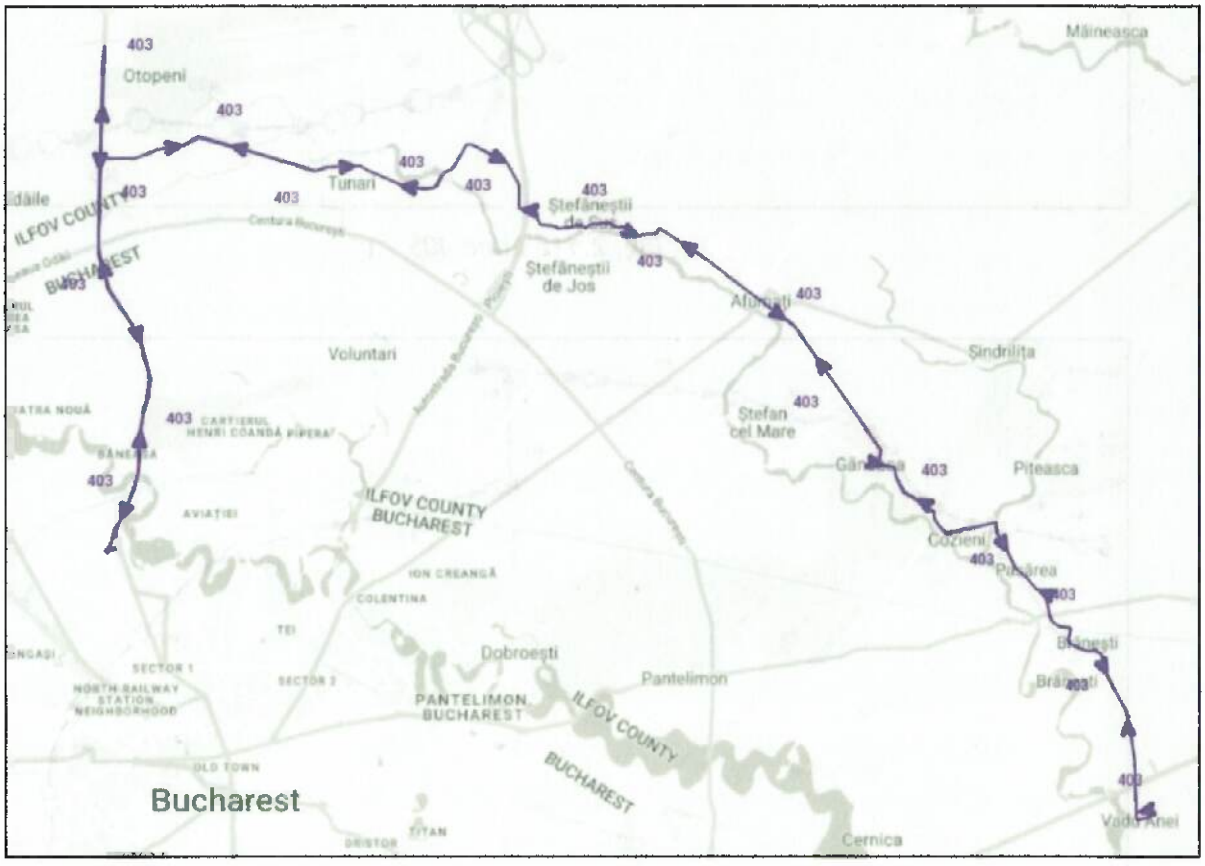


Fig. 2.111.Linia 403

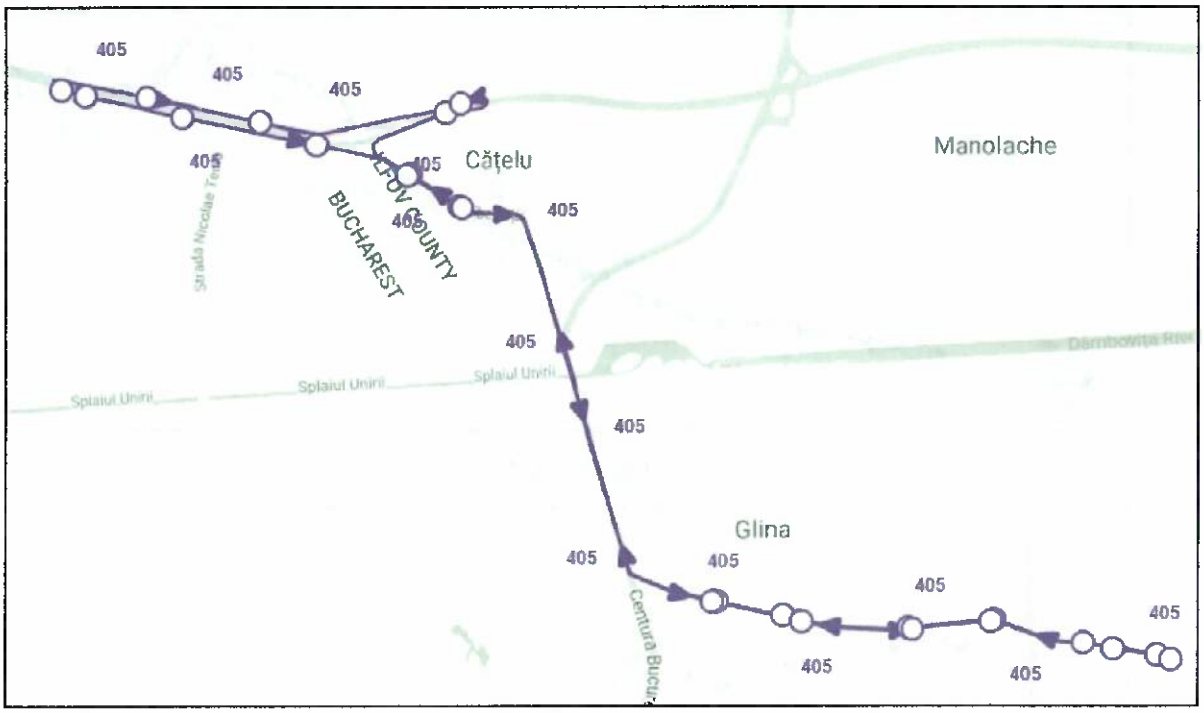


Fig. 2.112.Linia 405

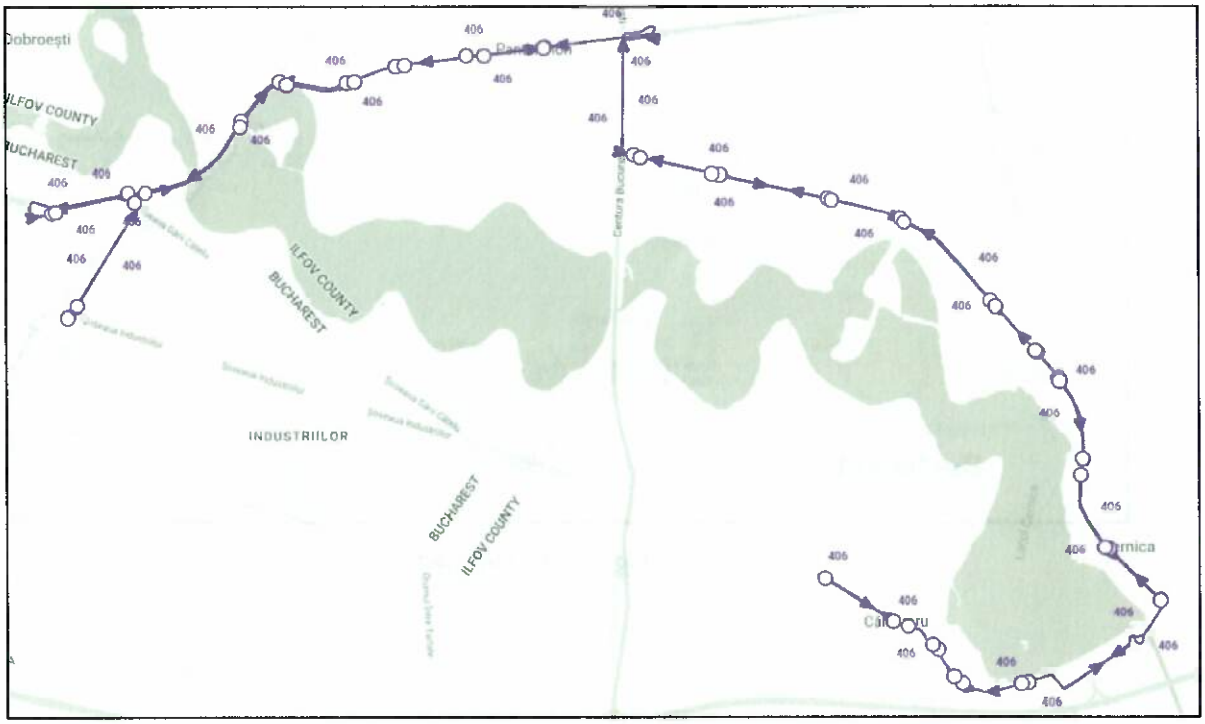


Fig. 2.113.Linia 406

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

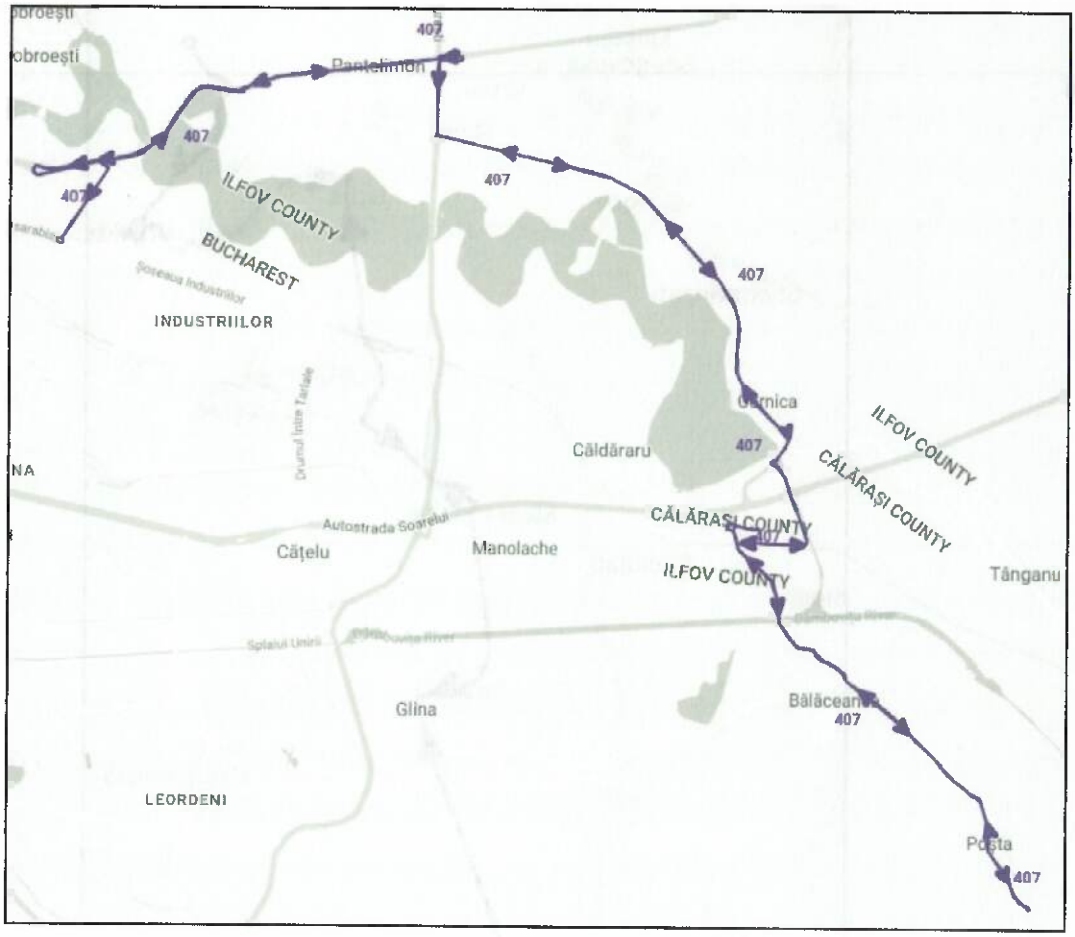


Fig. 2.114.Linia 407

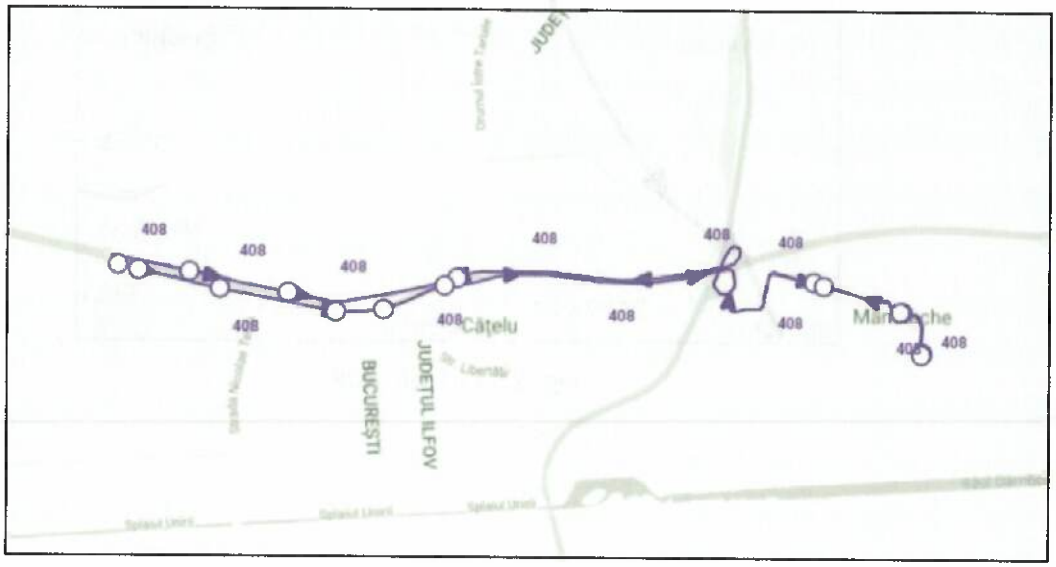


Fig. 2.115.Linia 408

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMEST

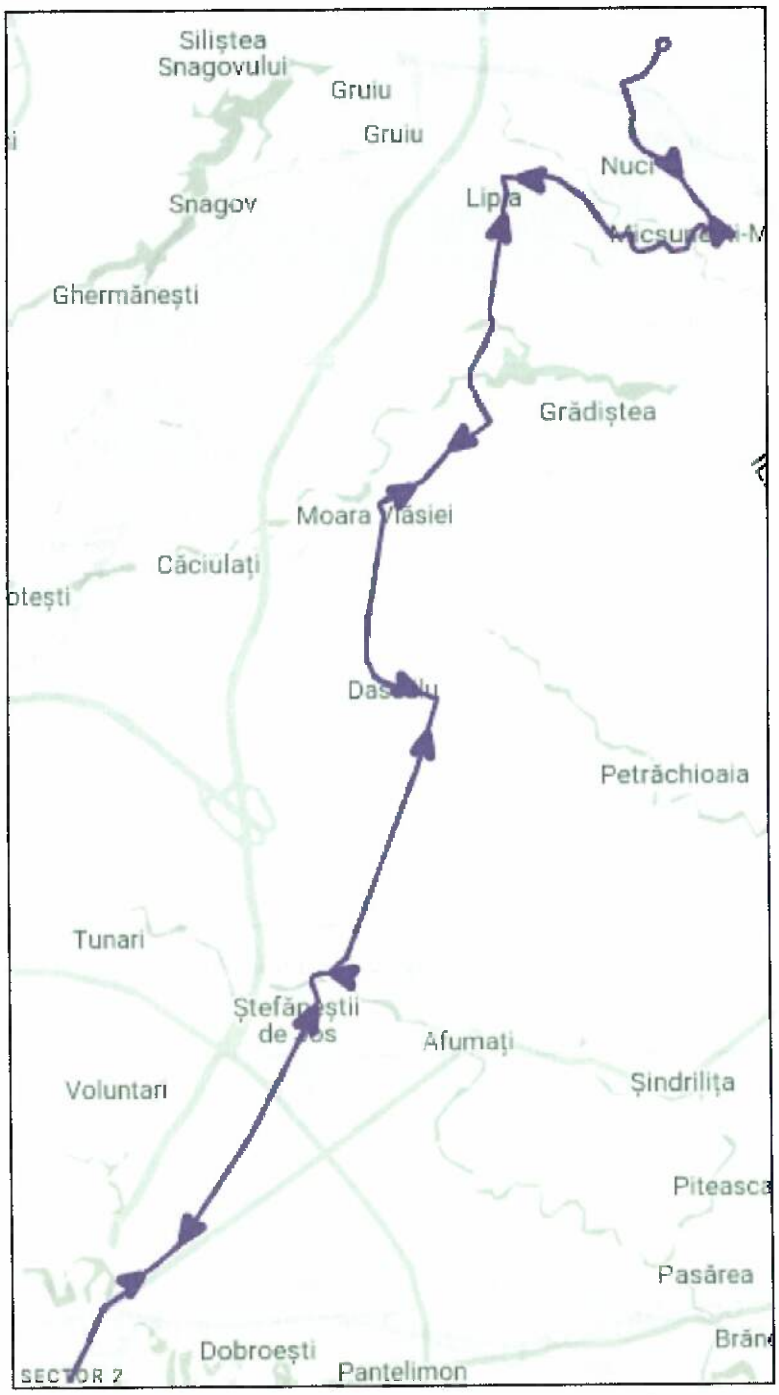


Fig. 2.116.Linia 409

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

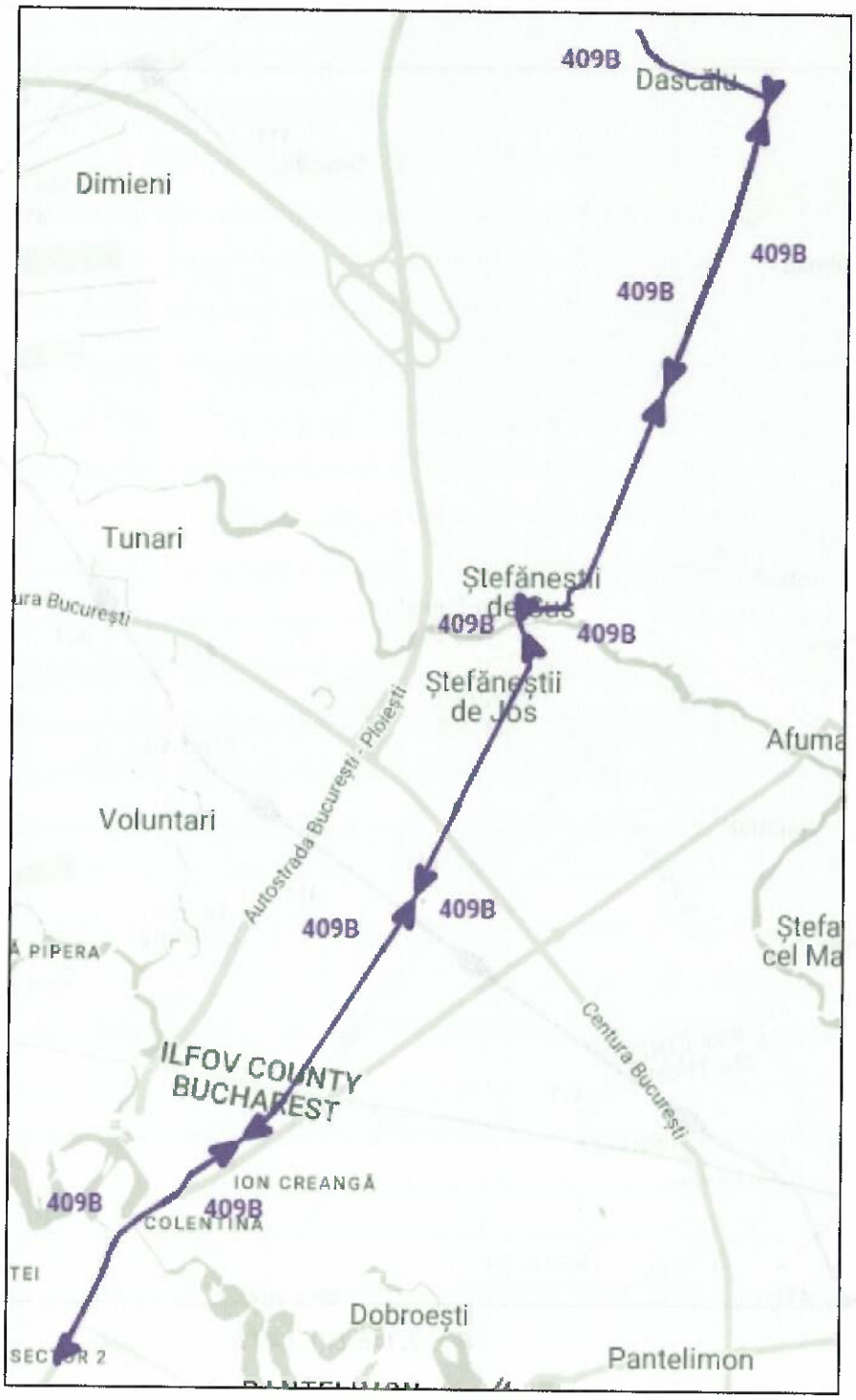


Fig. 2.117.Linia 409B

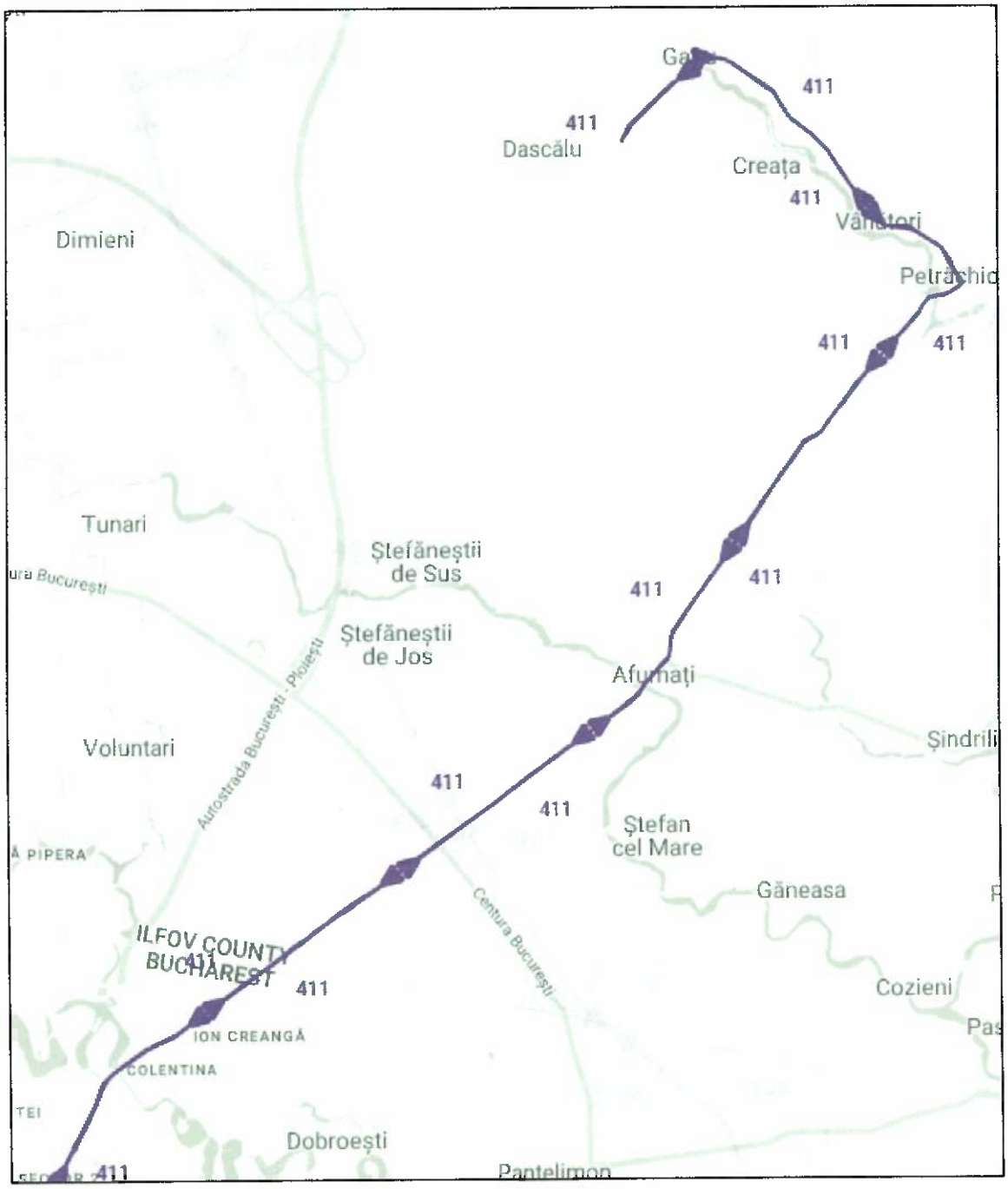


Fig. 2.118.Linia 411

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

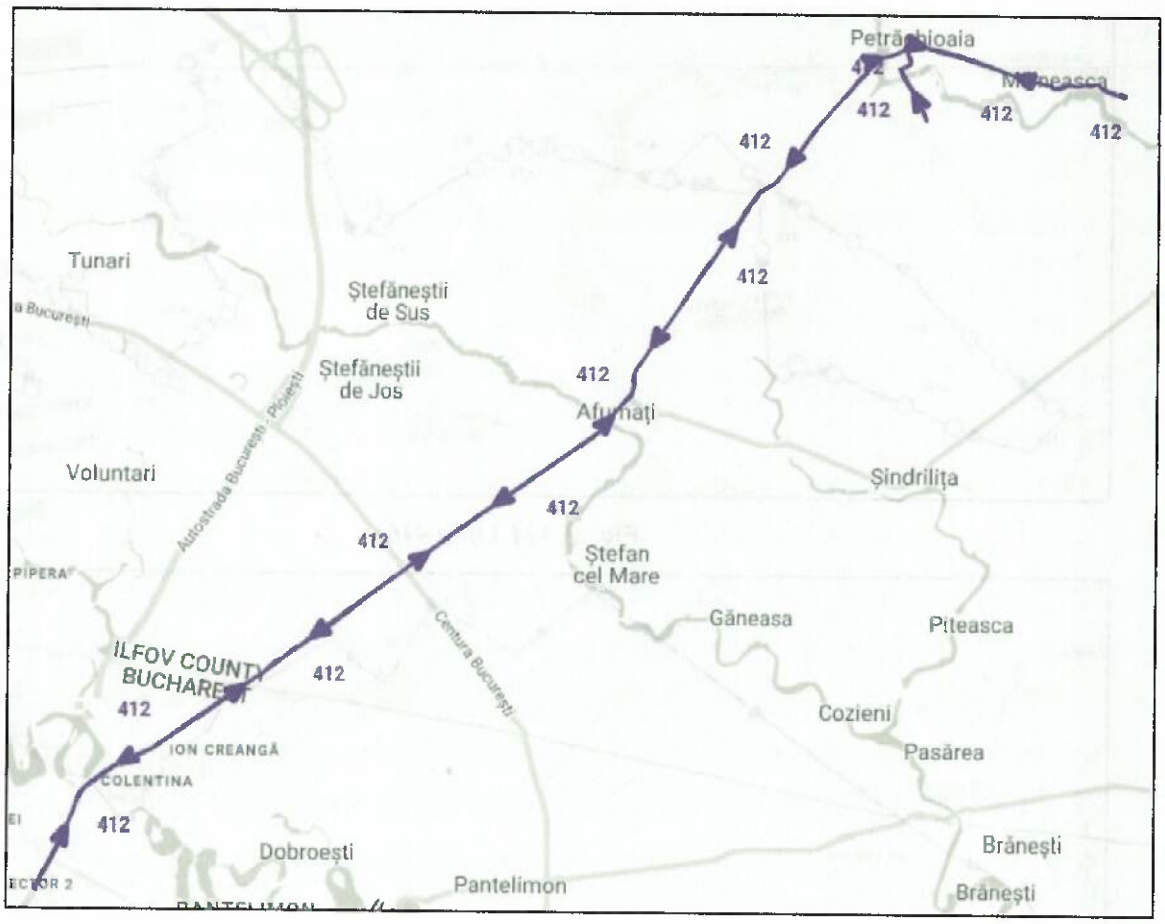


Fig. 2.119.Linia 412

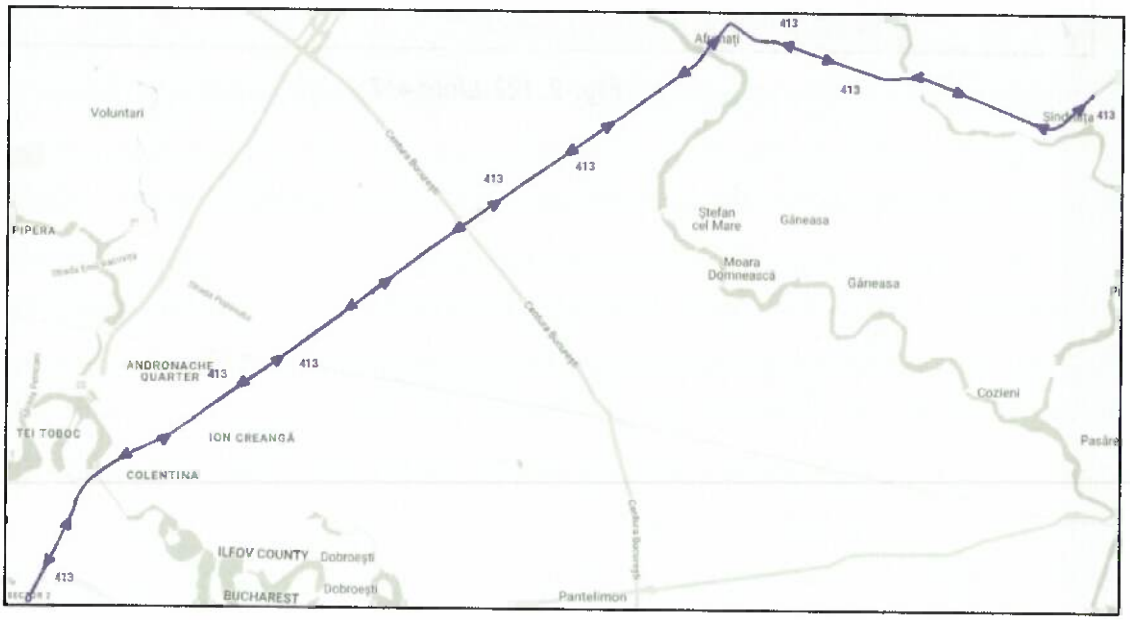


Fig. 2.120.Linia 413

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

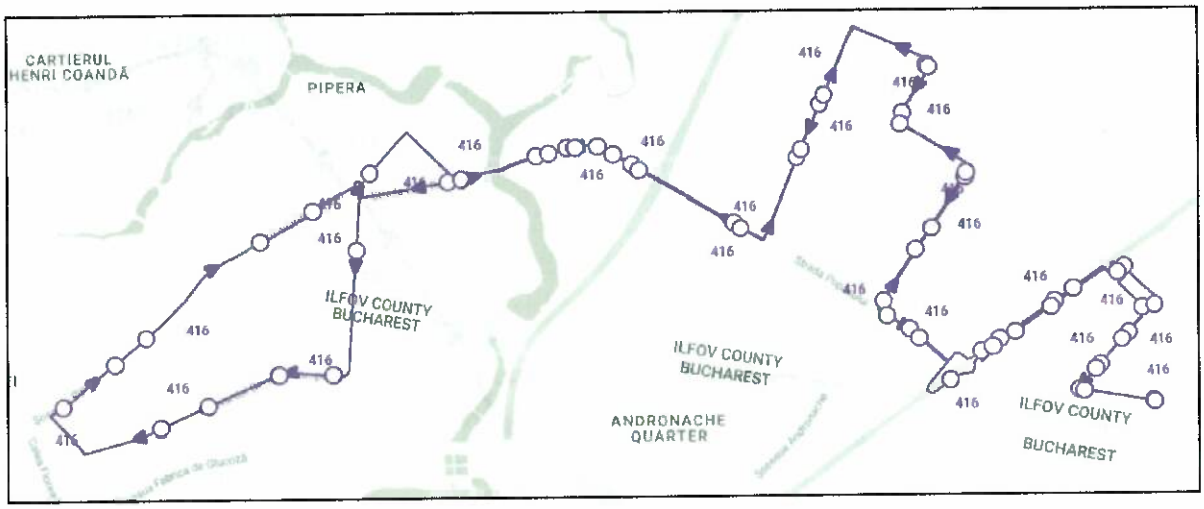


Fig. 2.121. Linia 416

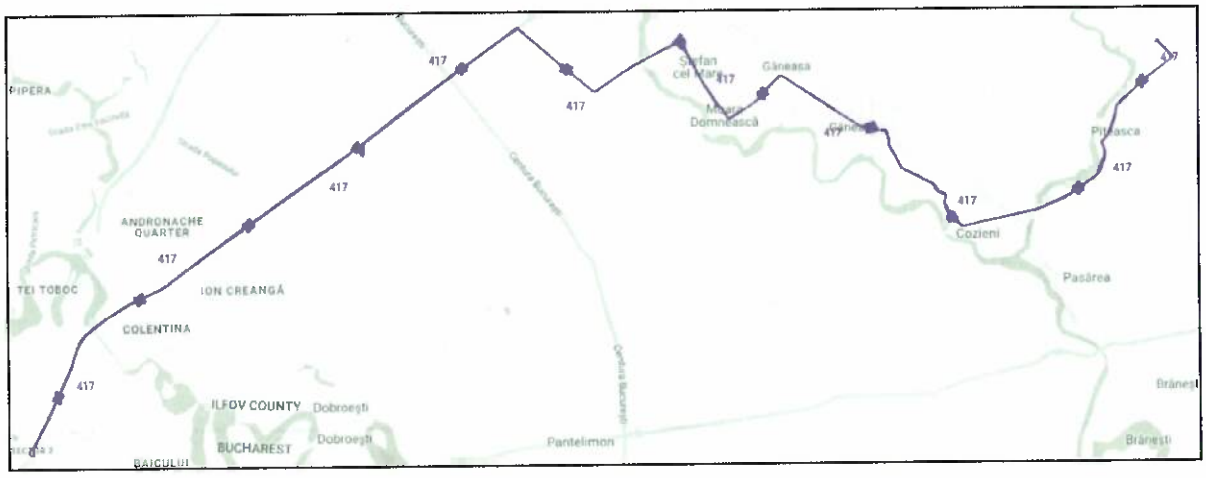


Fig. 2.122. Linia 417

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

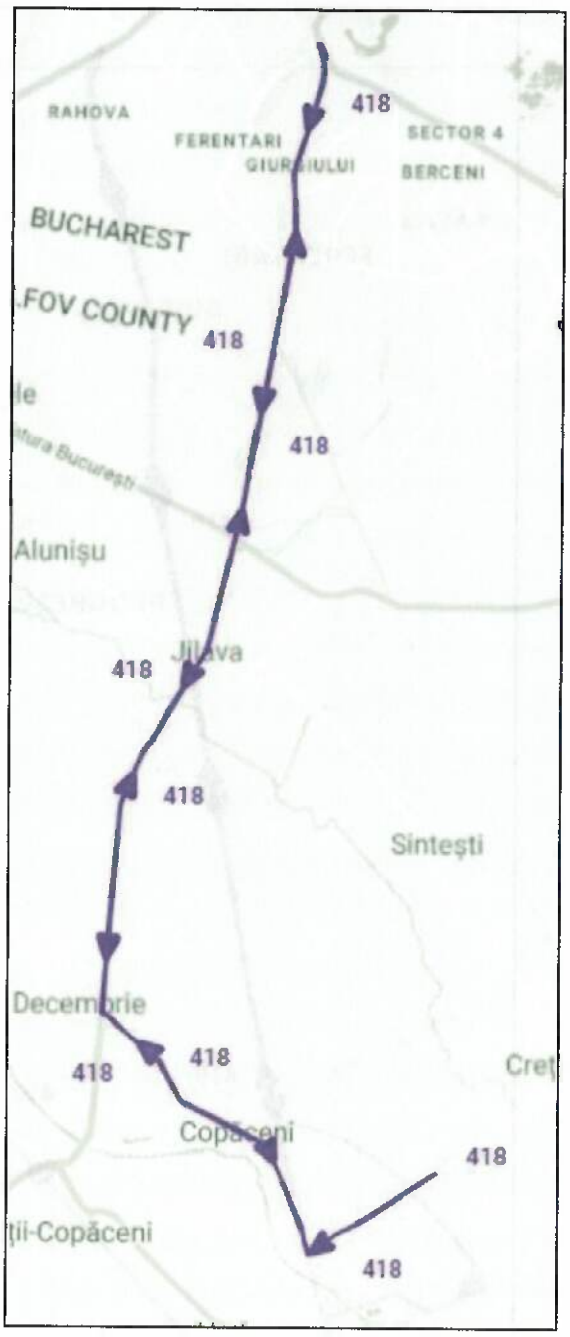


Fig. 2.123.Linia 418

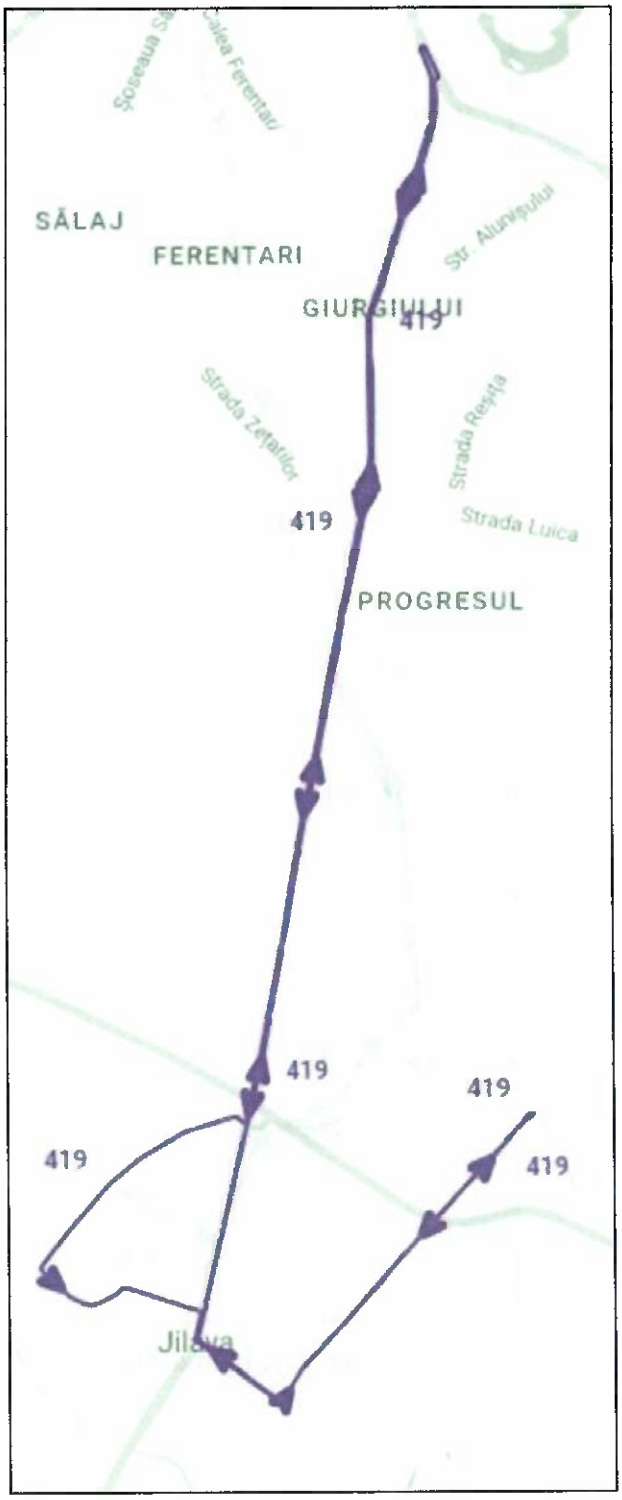


Fig. 2.124.Linia 419

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

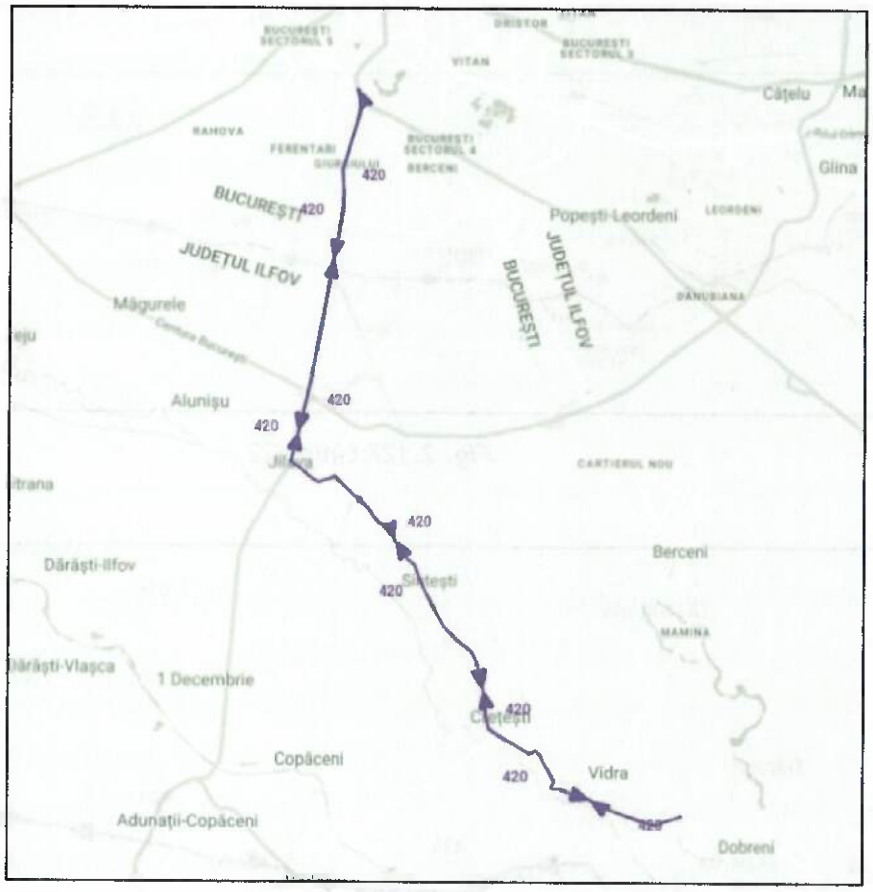


Fig. 2.125.Linia 420

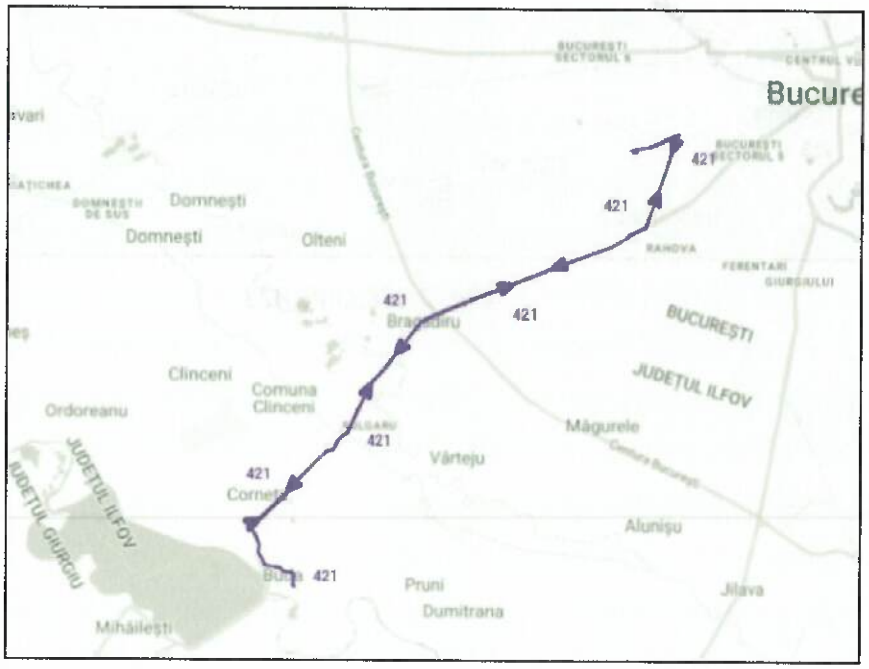


Fig. 2.126.Linia 421

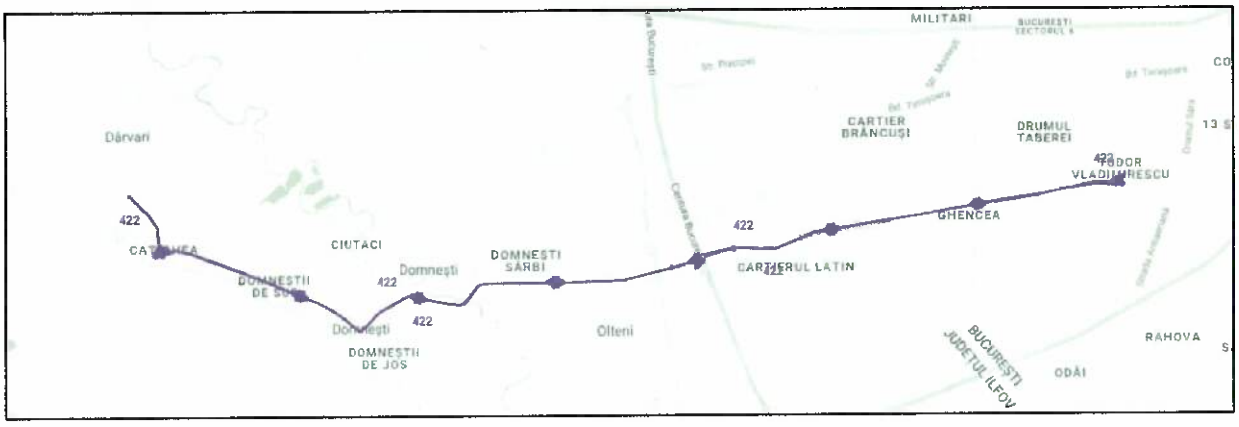


Fig. 2.127.Linia 422

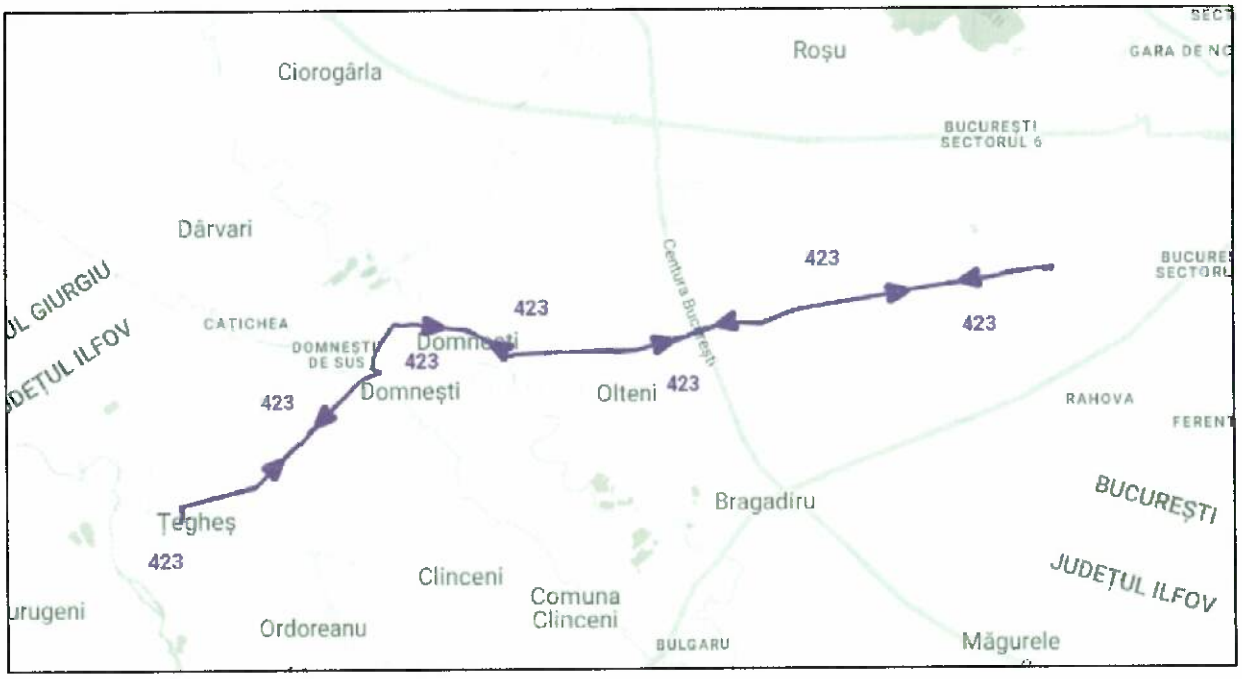


Fig. 2.128.Linia 423

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

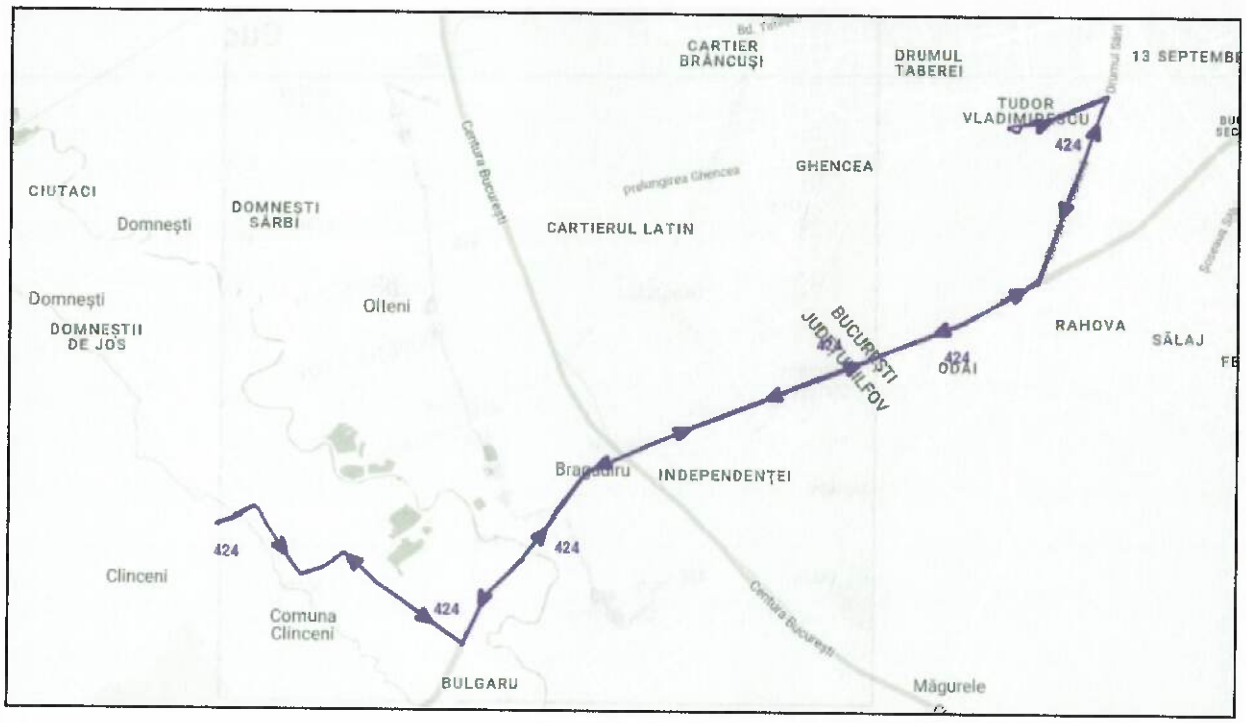


Fig. 2.129.Linia 424

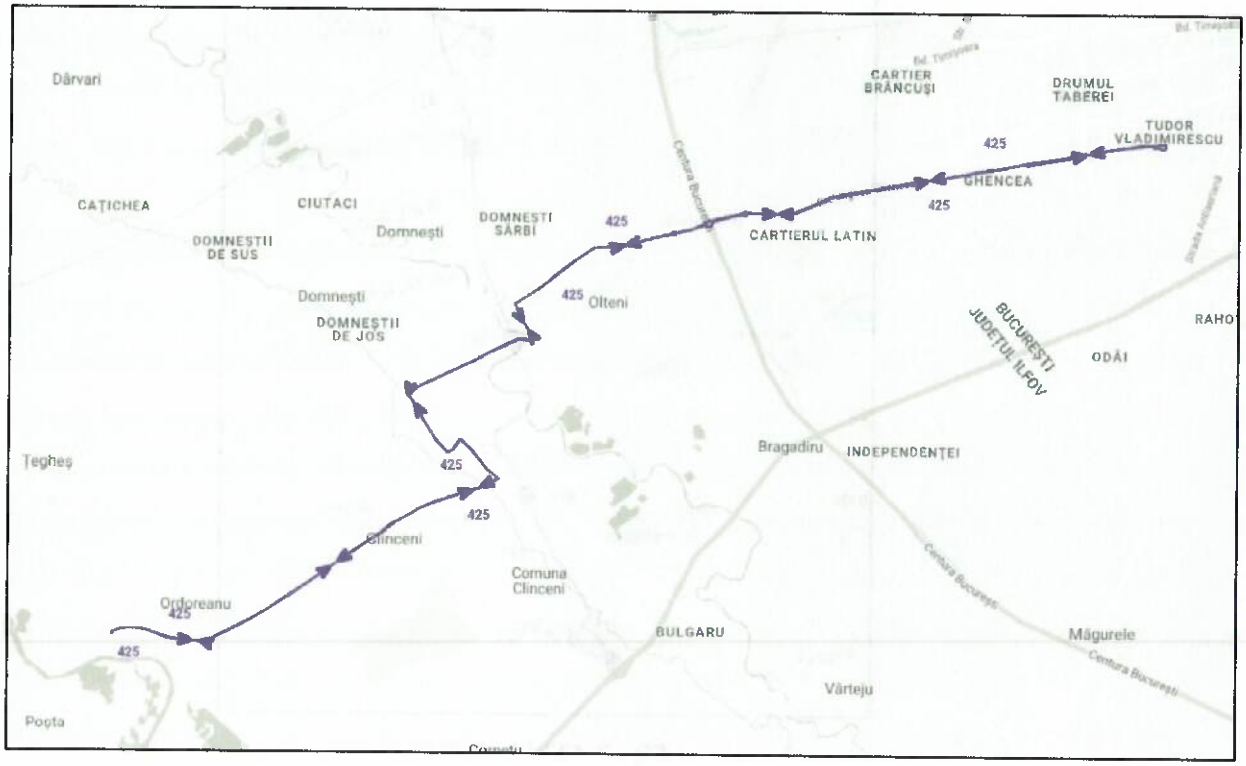


Fig. 2.130.Linia 425

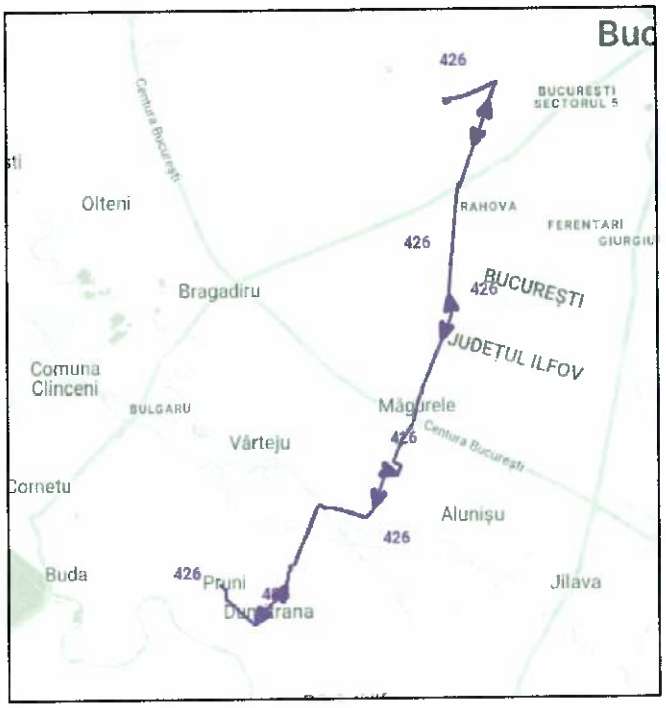


Fig. 2.131.Linia 426

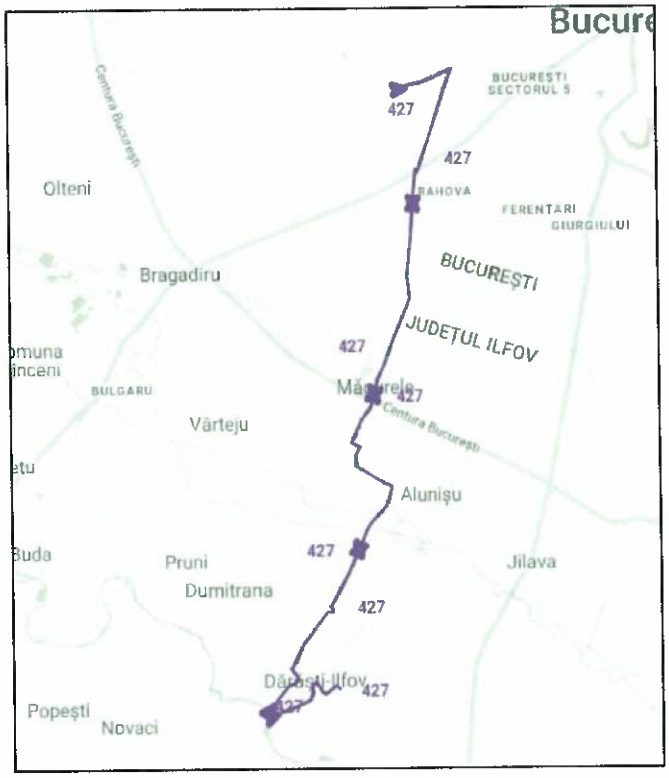


Fig. 2.132.Linia 427

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

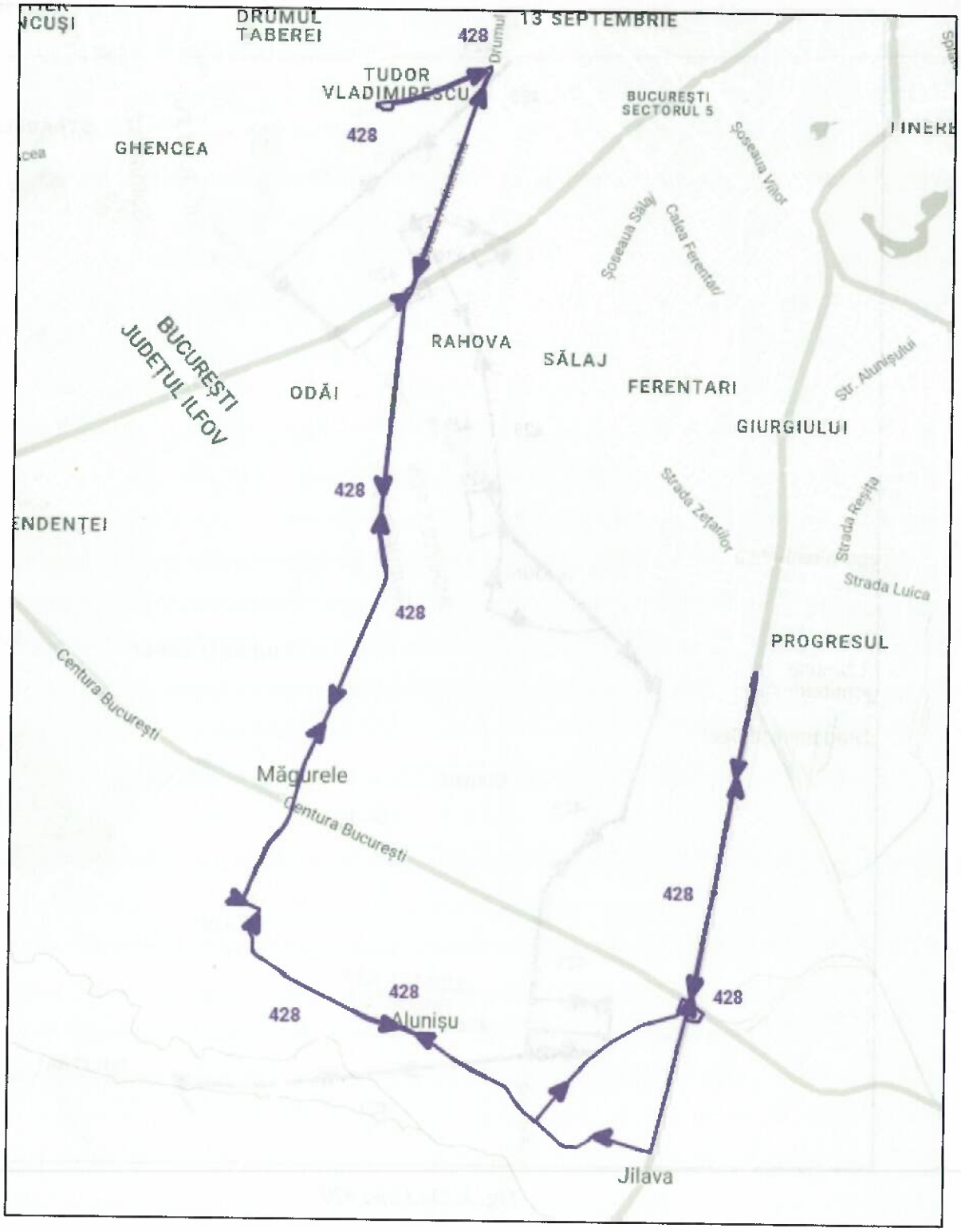


Fig. 2.133.Linia 428

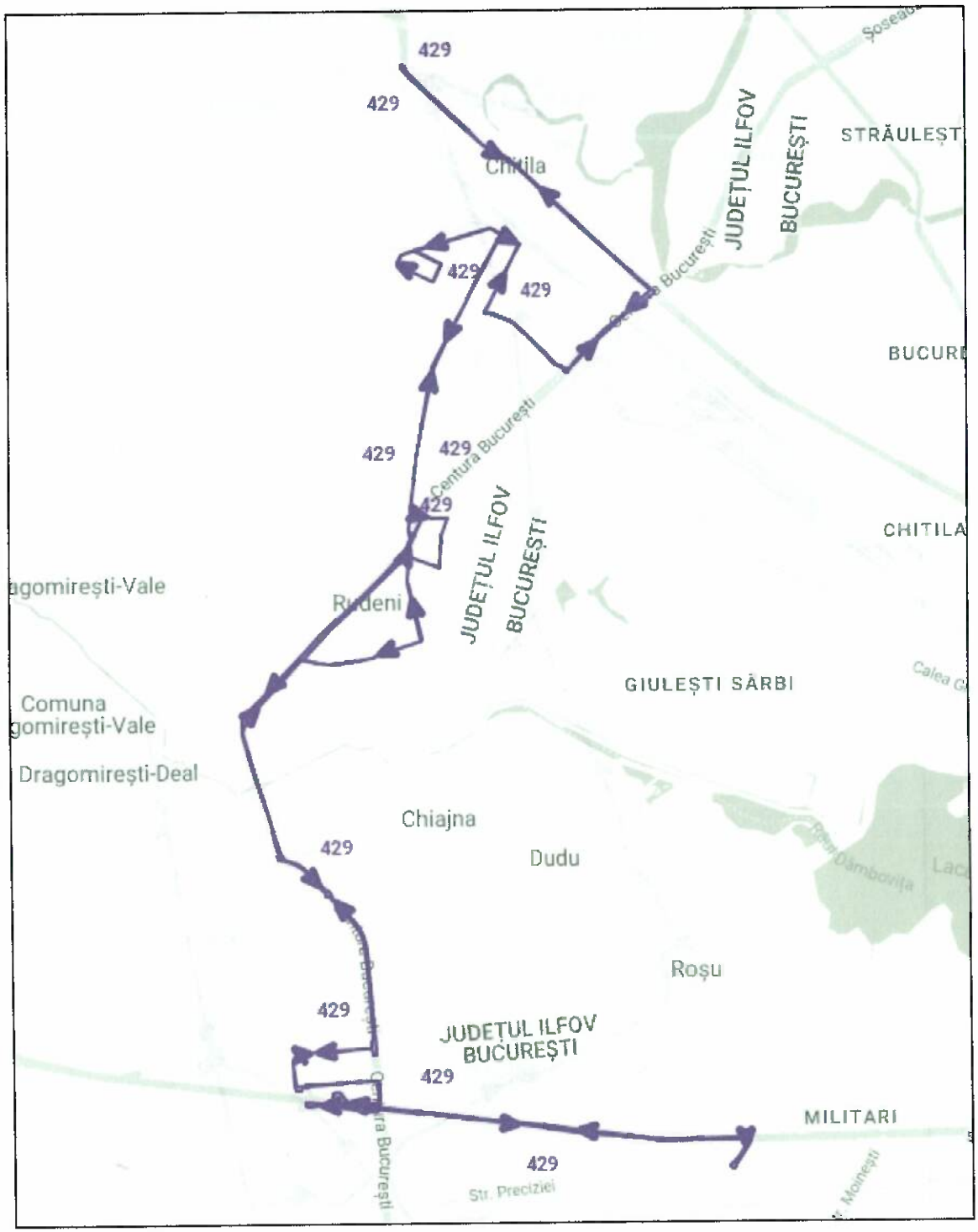


Fig. 2.134.Linia 429

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

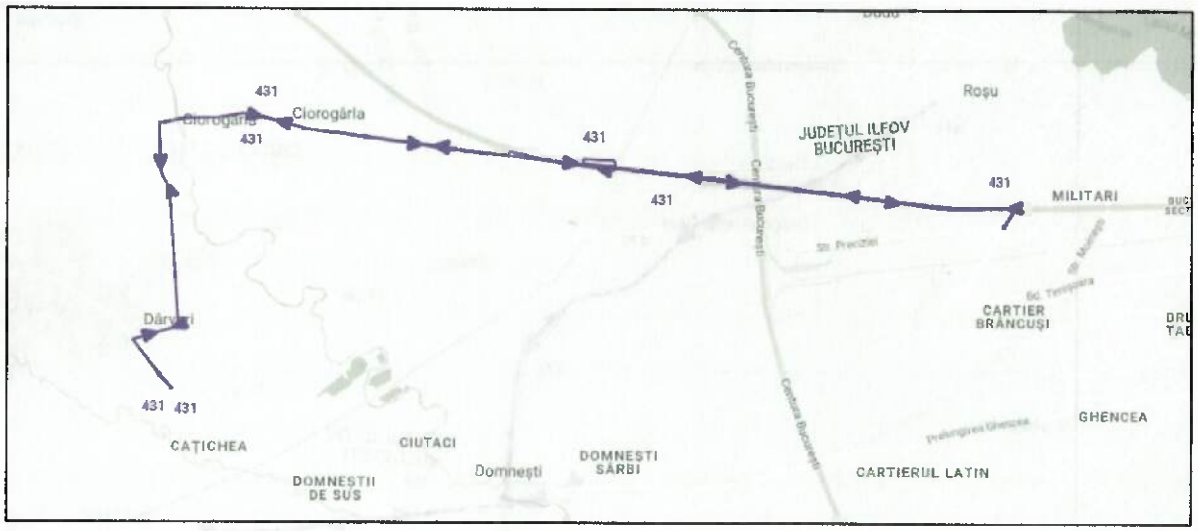


Fig. 2.135.Linia 431

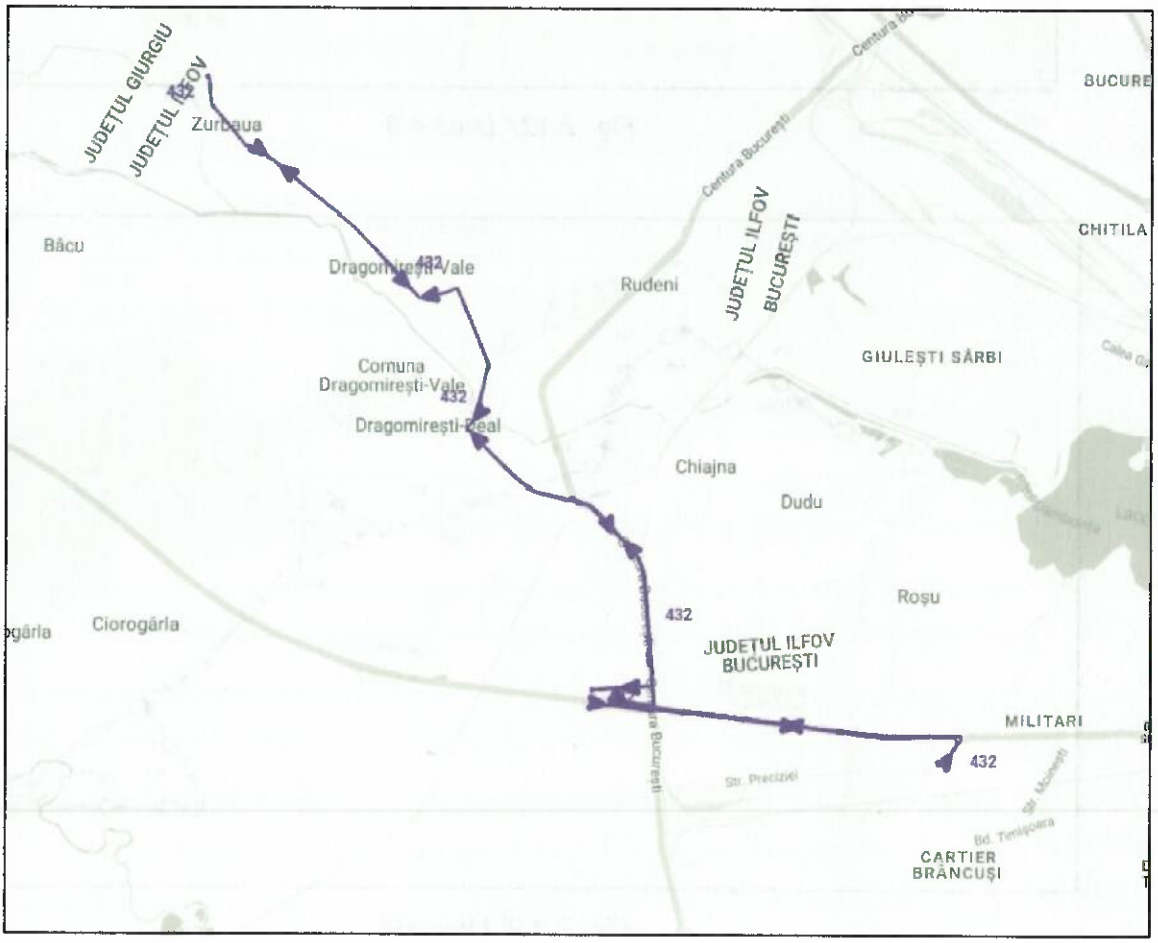


Fig. 2.136.Linia 432

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

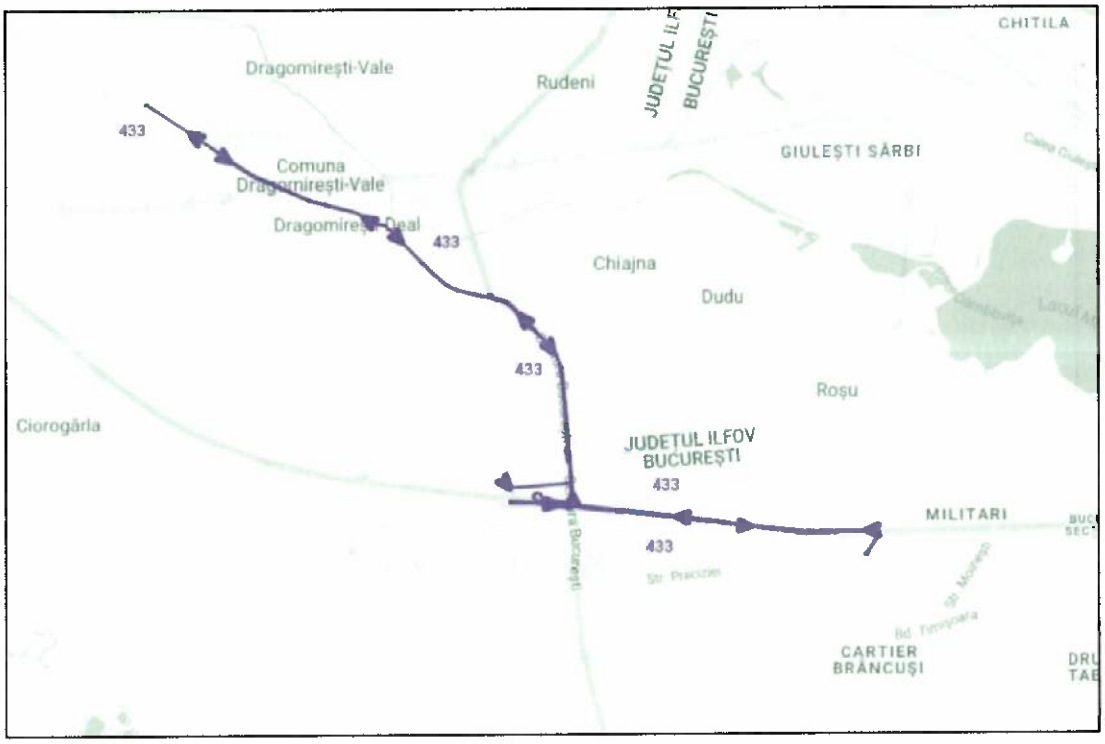


Fig. 2.137.Linia 433

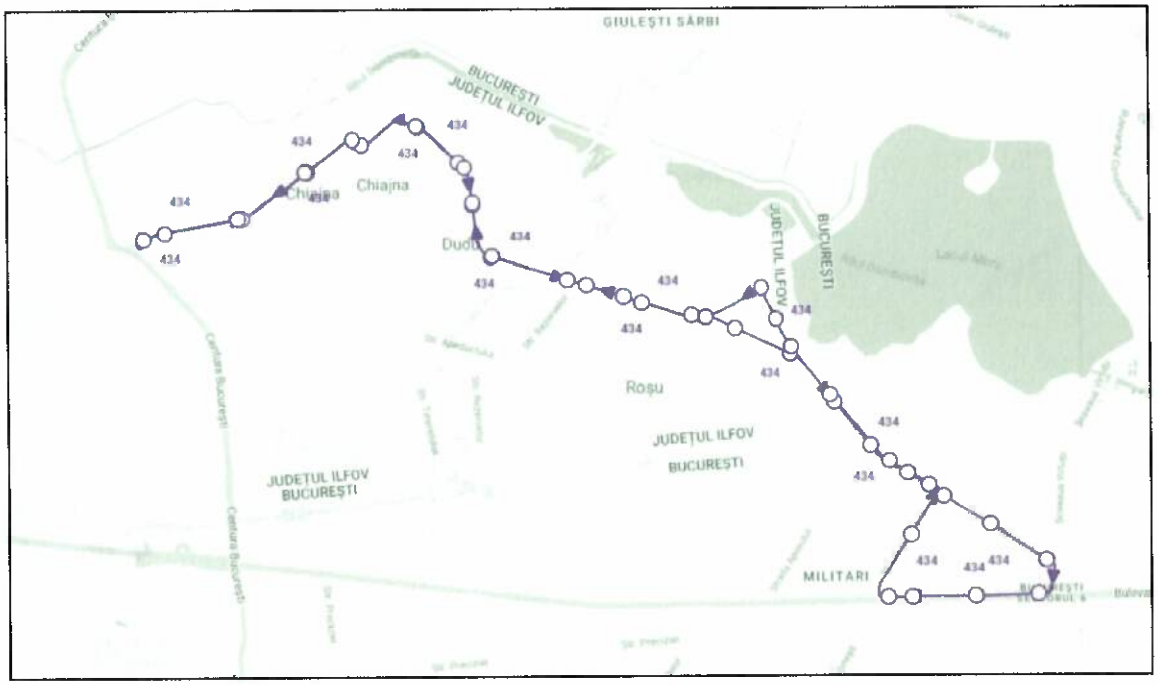


Fig. 2.138.Linia 434

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

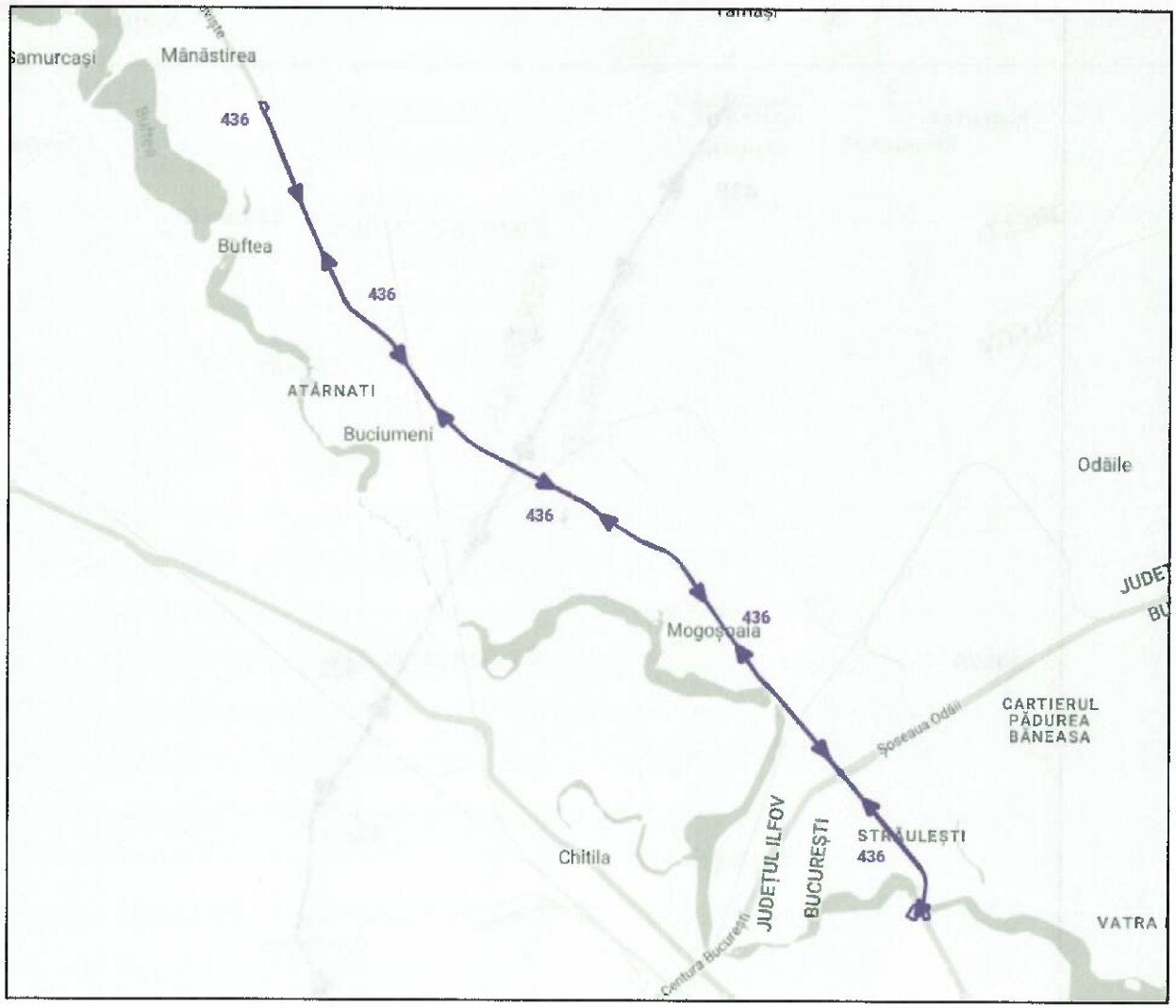


Fig. 2.139.Linia 436

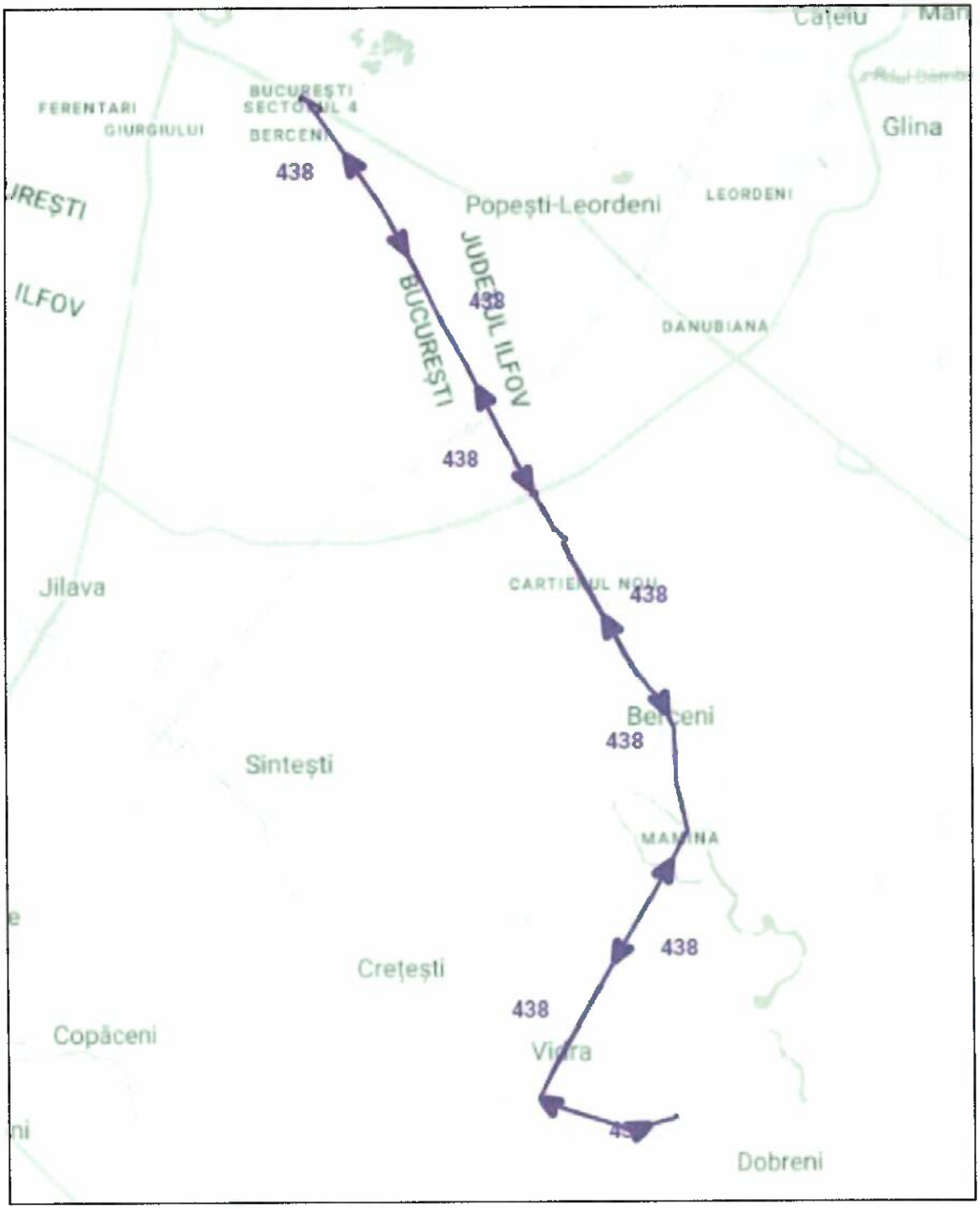


Fig. 2.140.Linia 438

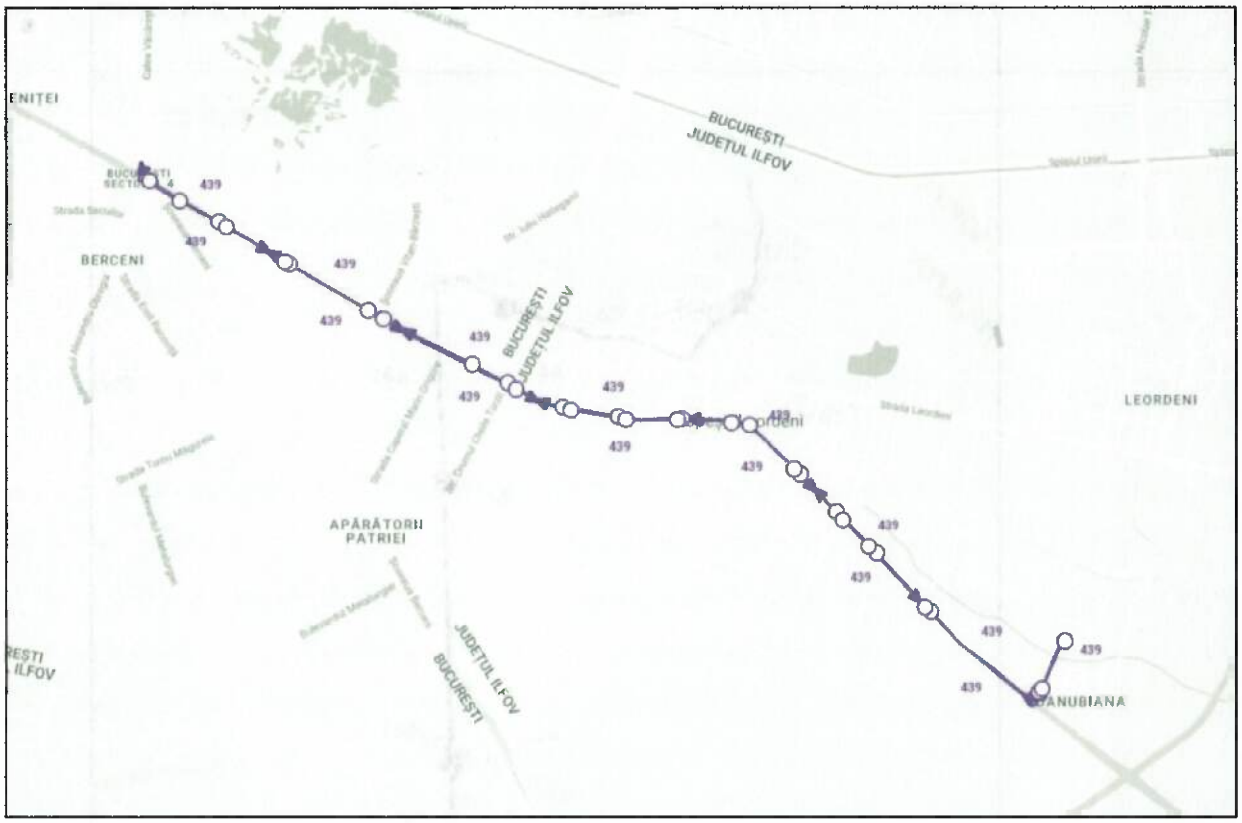


Fig. 2.141.Linia 439

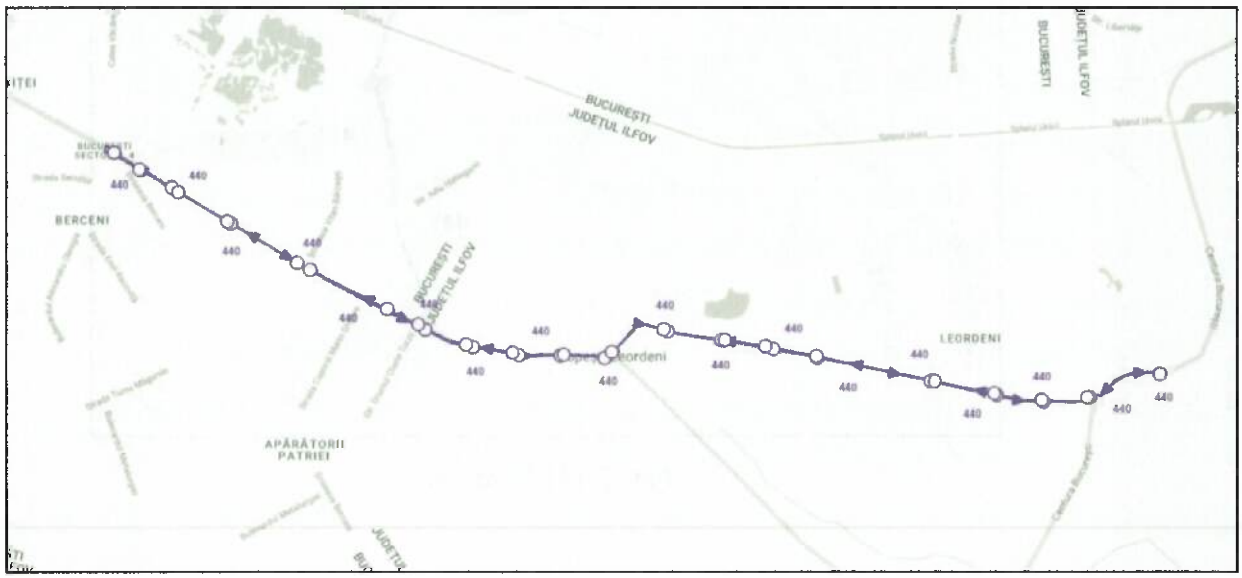


Fig. 2.142.Linia 440

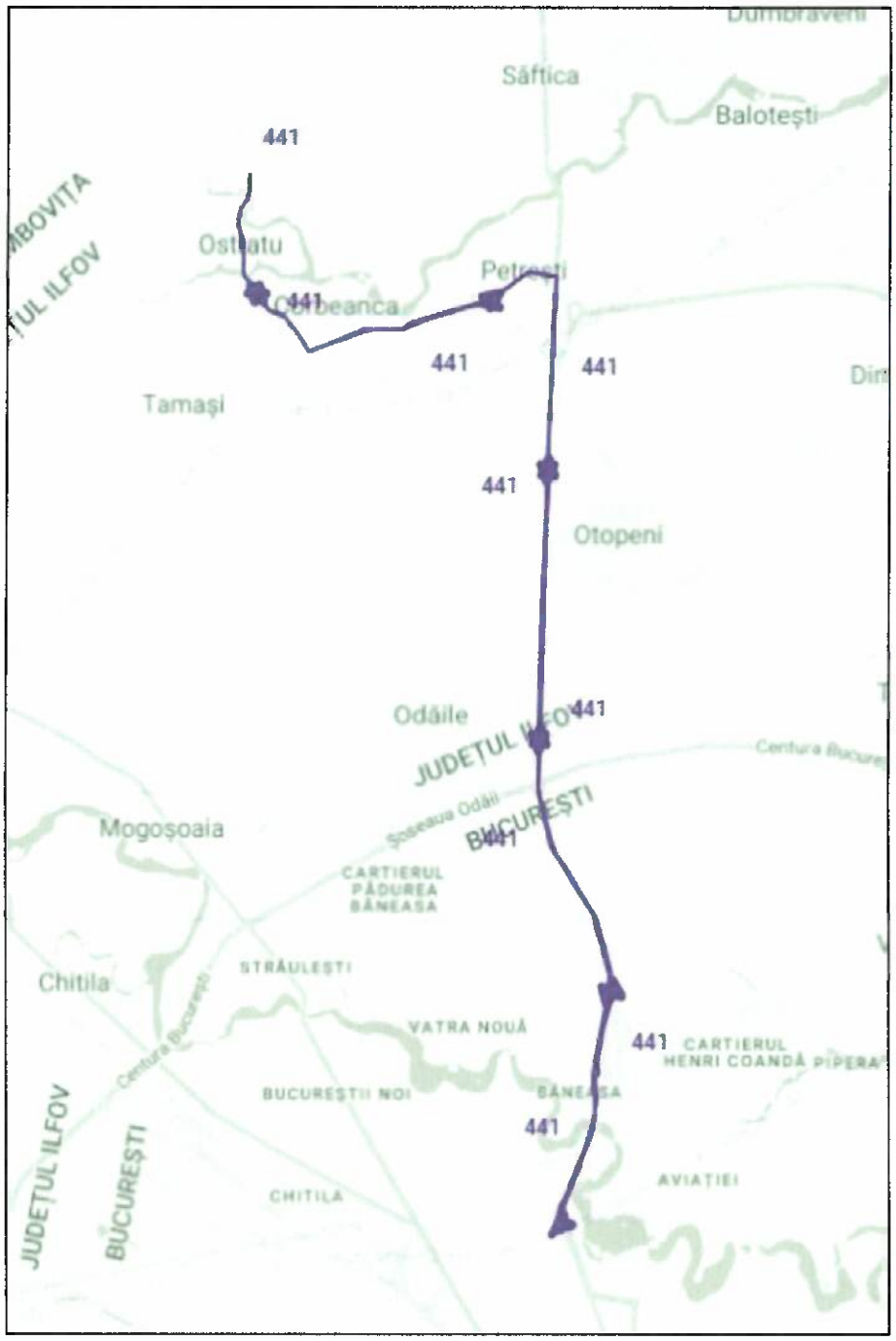


Fig. 2.143.Linia 441

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

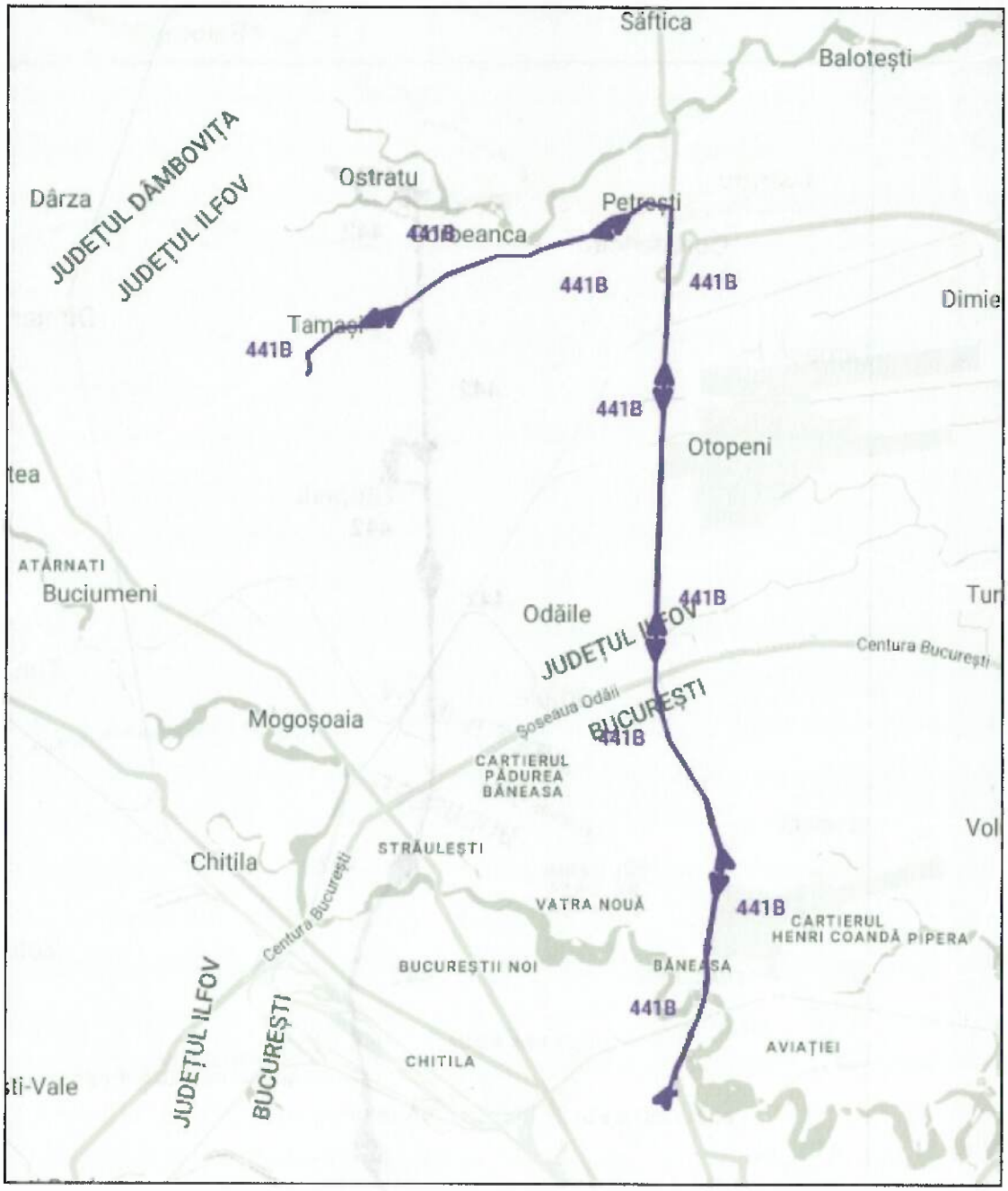


Fig. 2.144.Linia 441B

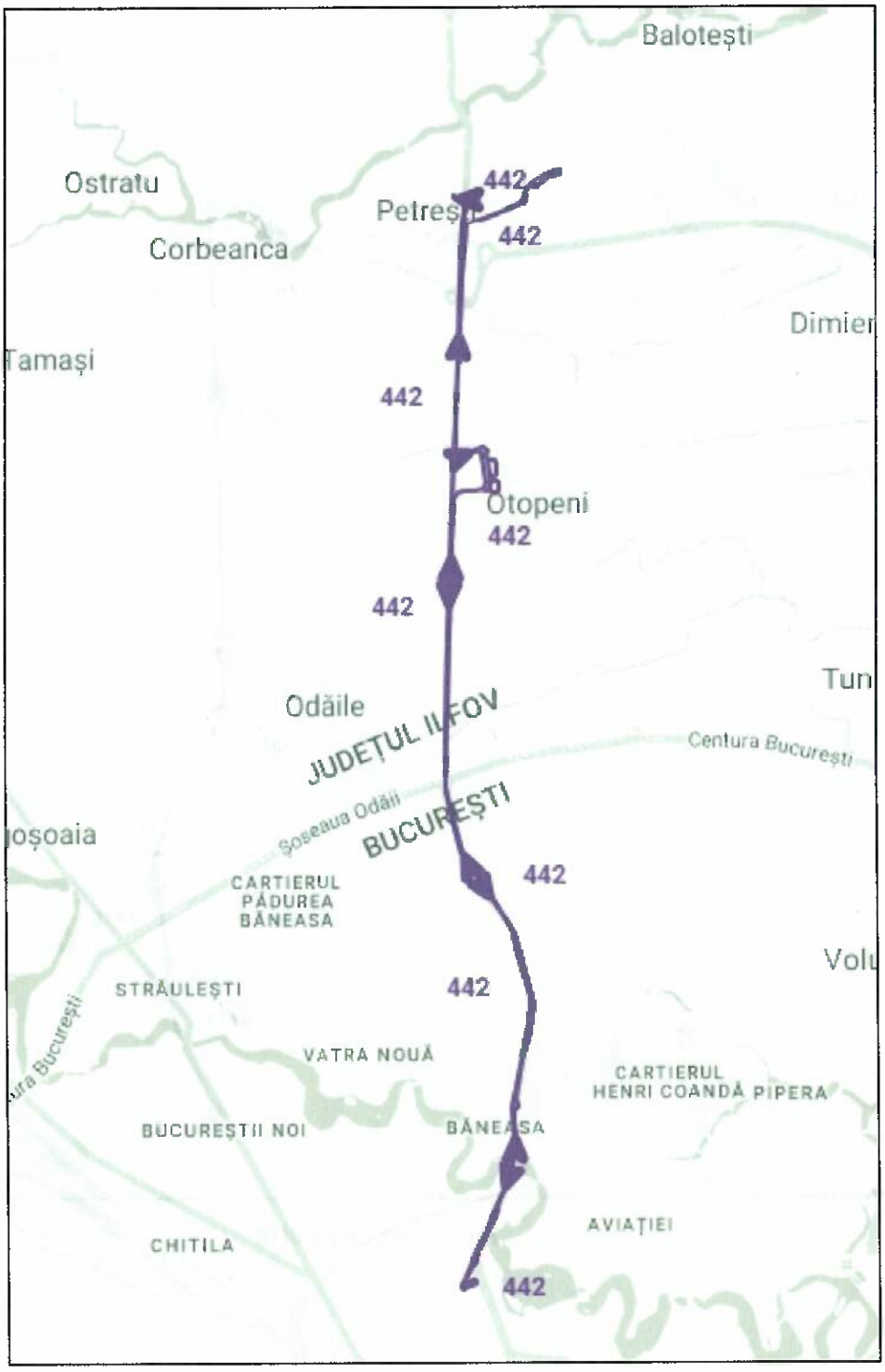


Fig. 2.145.Linia 442

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

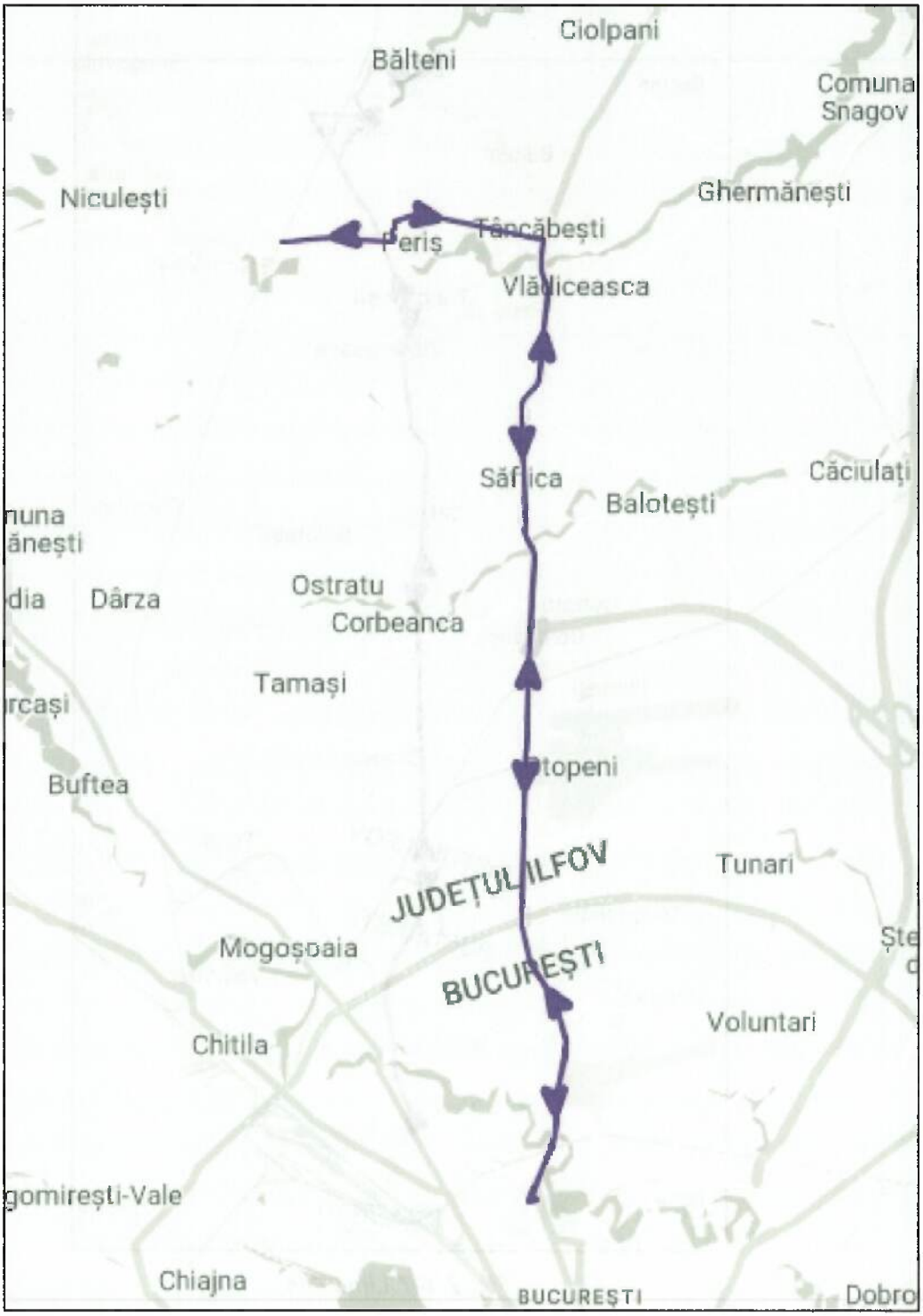


Fig. 2.146.Linia 443



Fig. 2.147.Linia 444

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

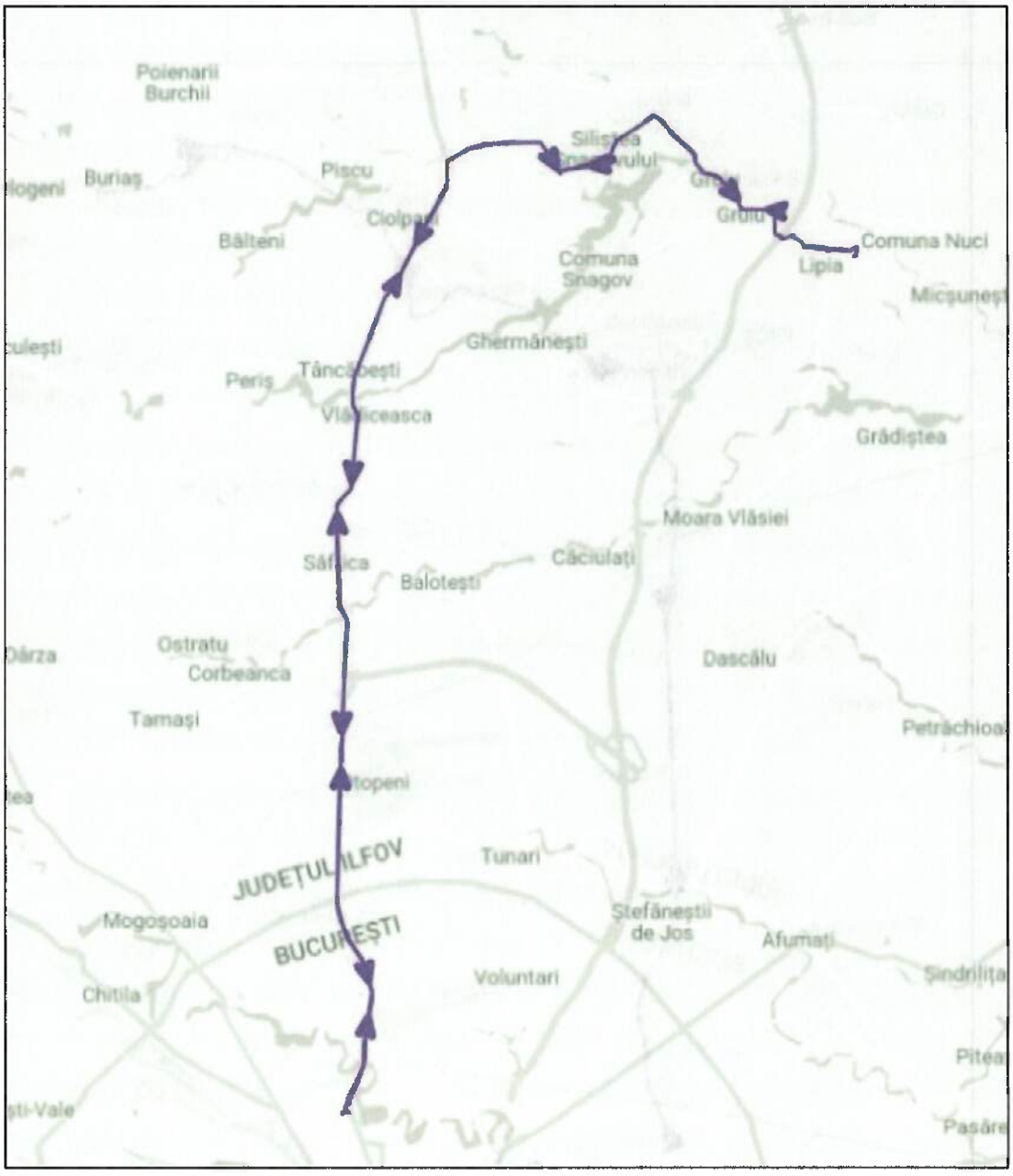


Fig. 2.148. Linia 446

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

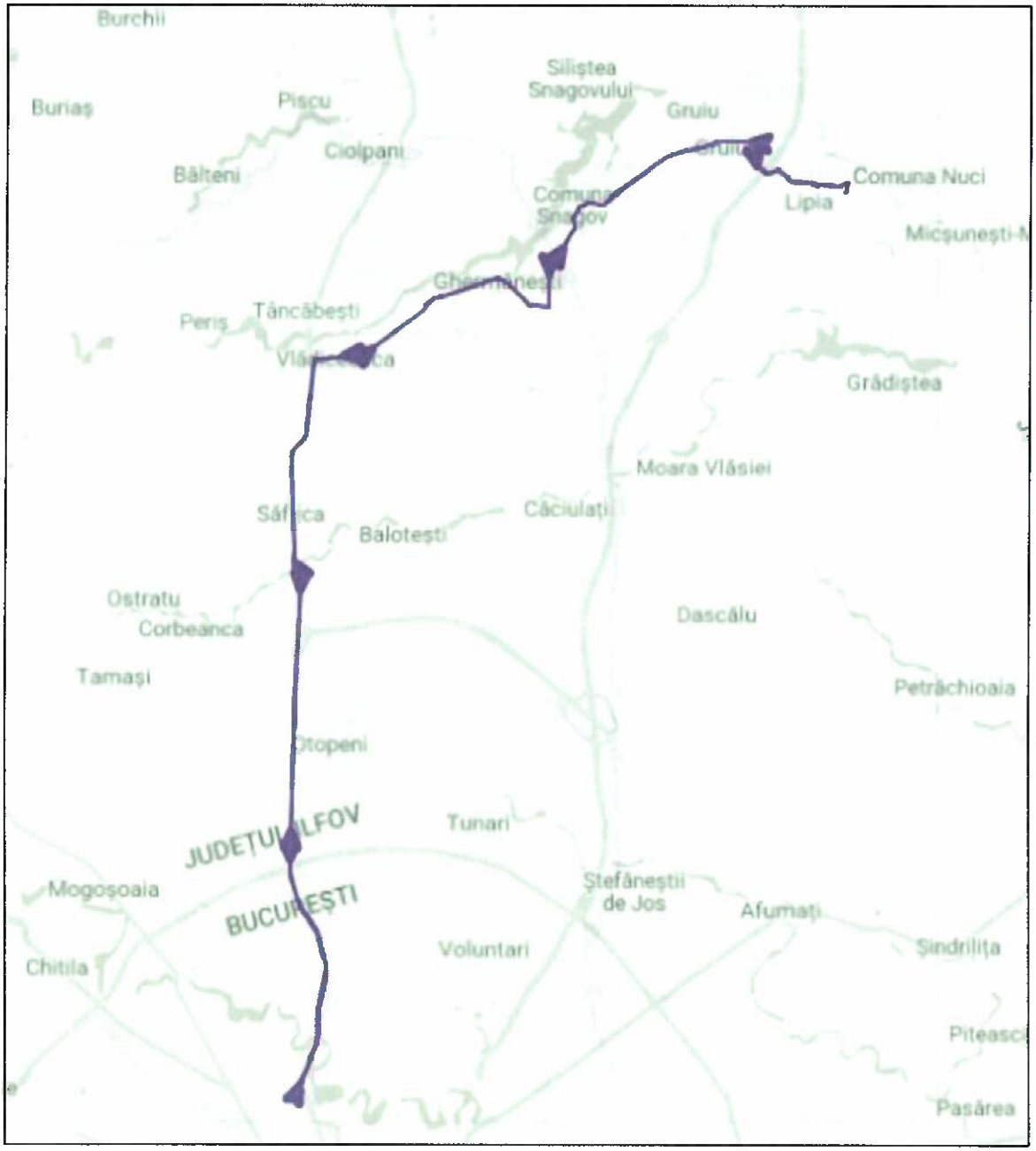


Fig. 2.149. Linia 447

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

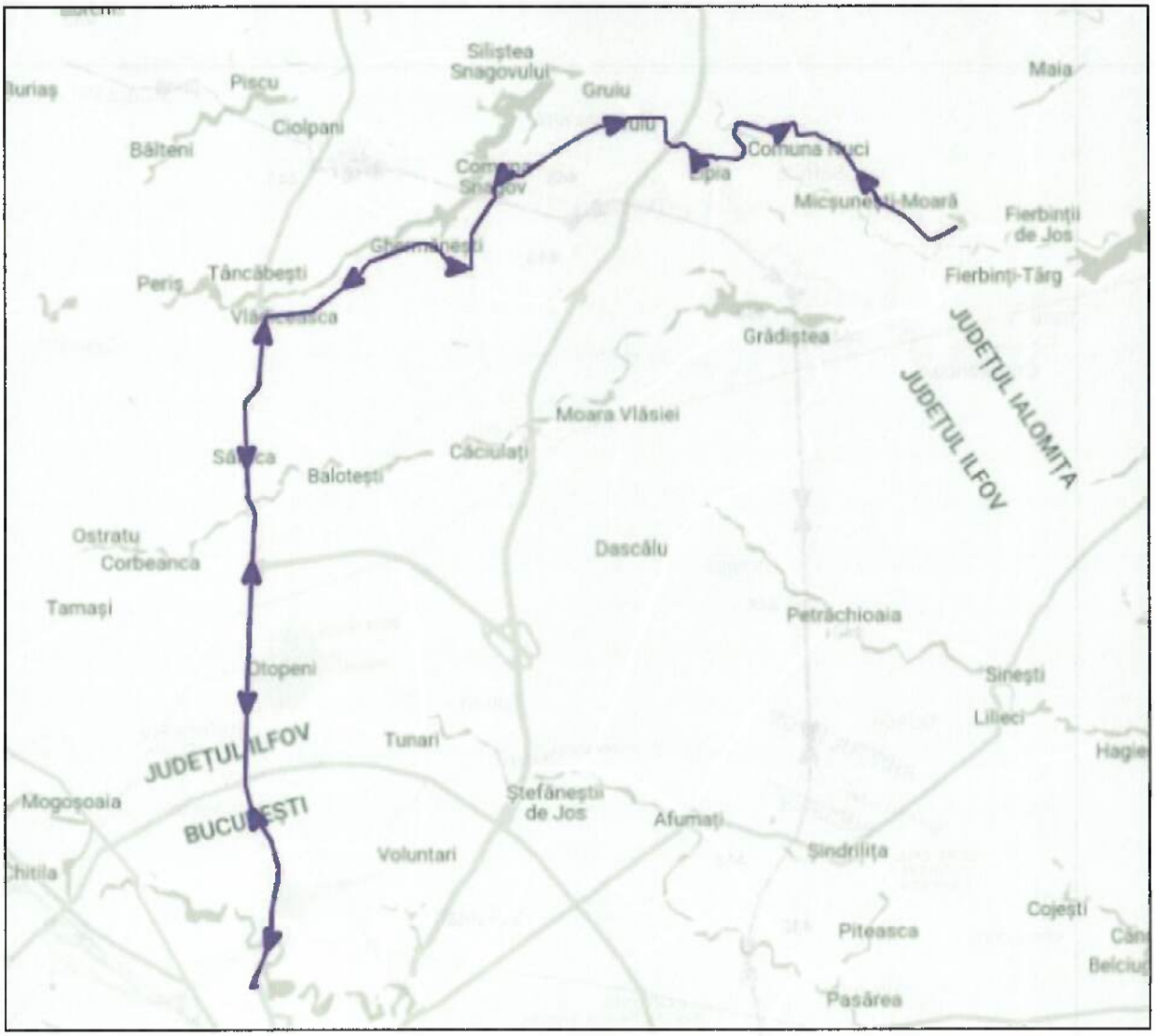


Fig. 2.150. Linia 447B

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

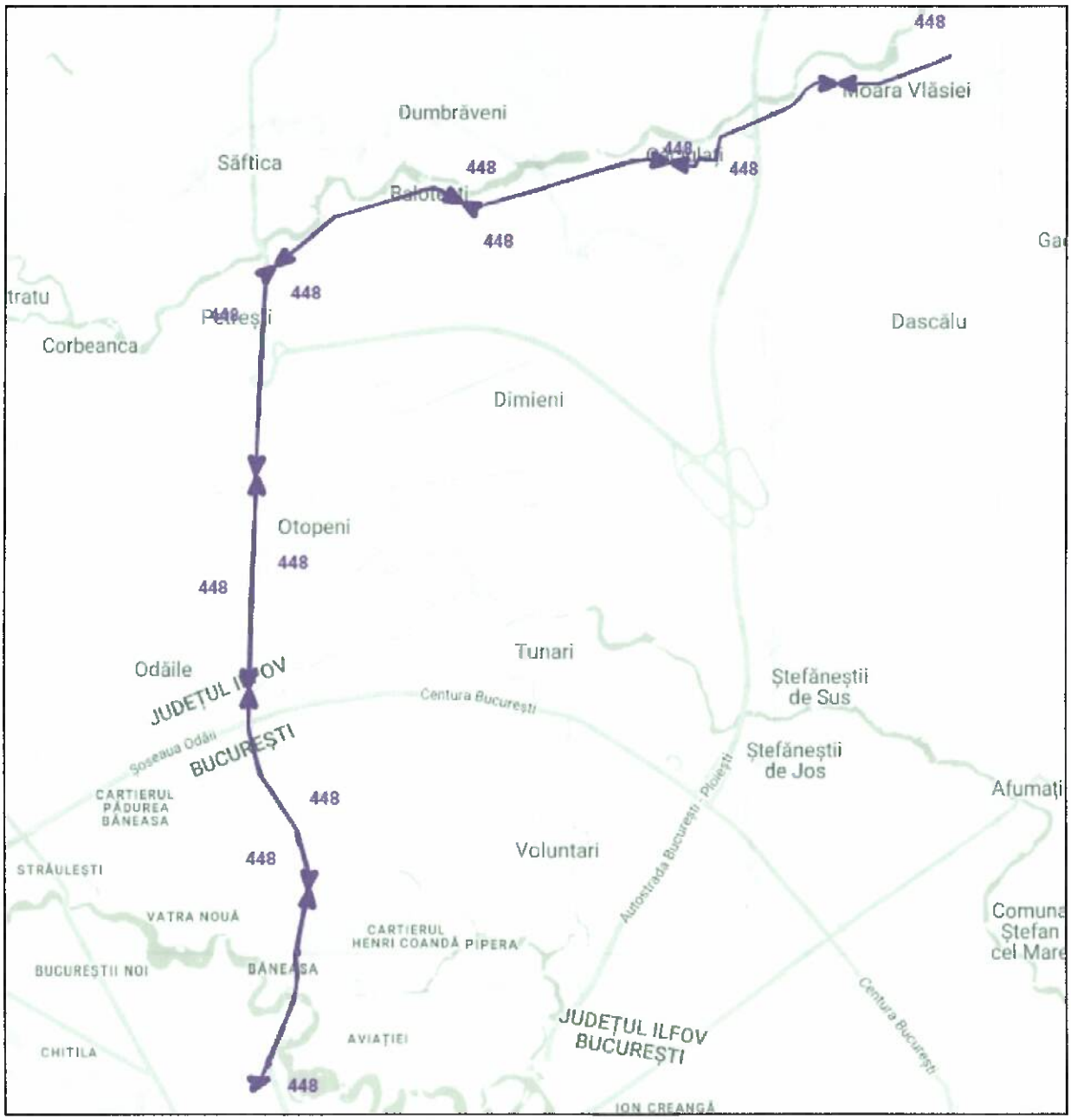


Fig. 2.151.Linia 448

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

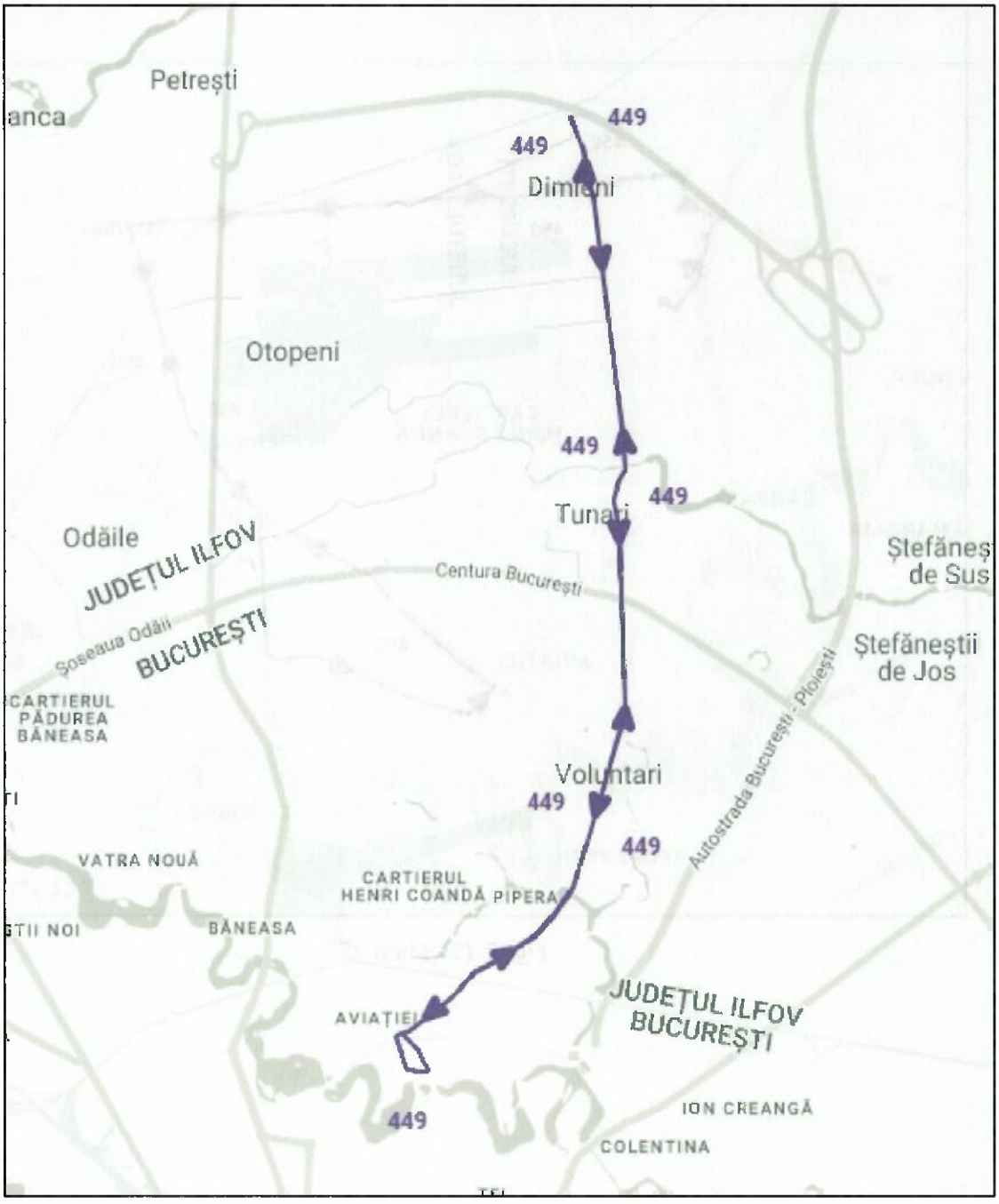


Fig. 2.152.Linia 449

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

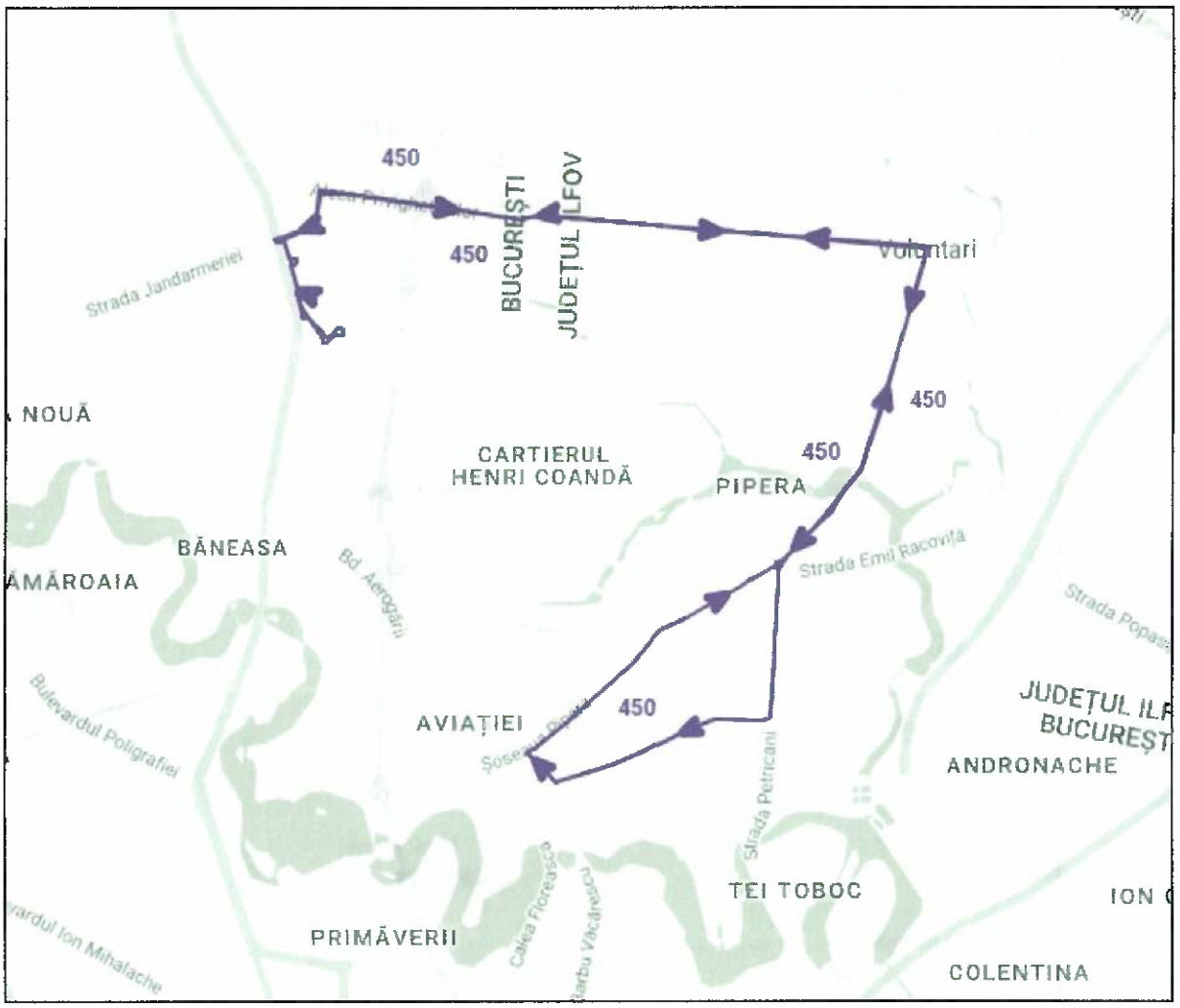


Fig. 2.153.Linia 450

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

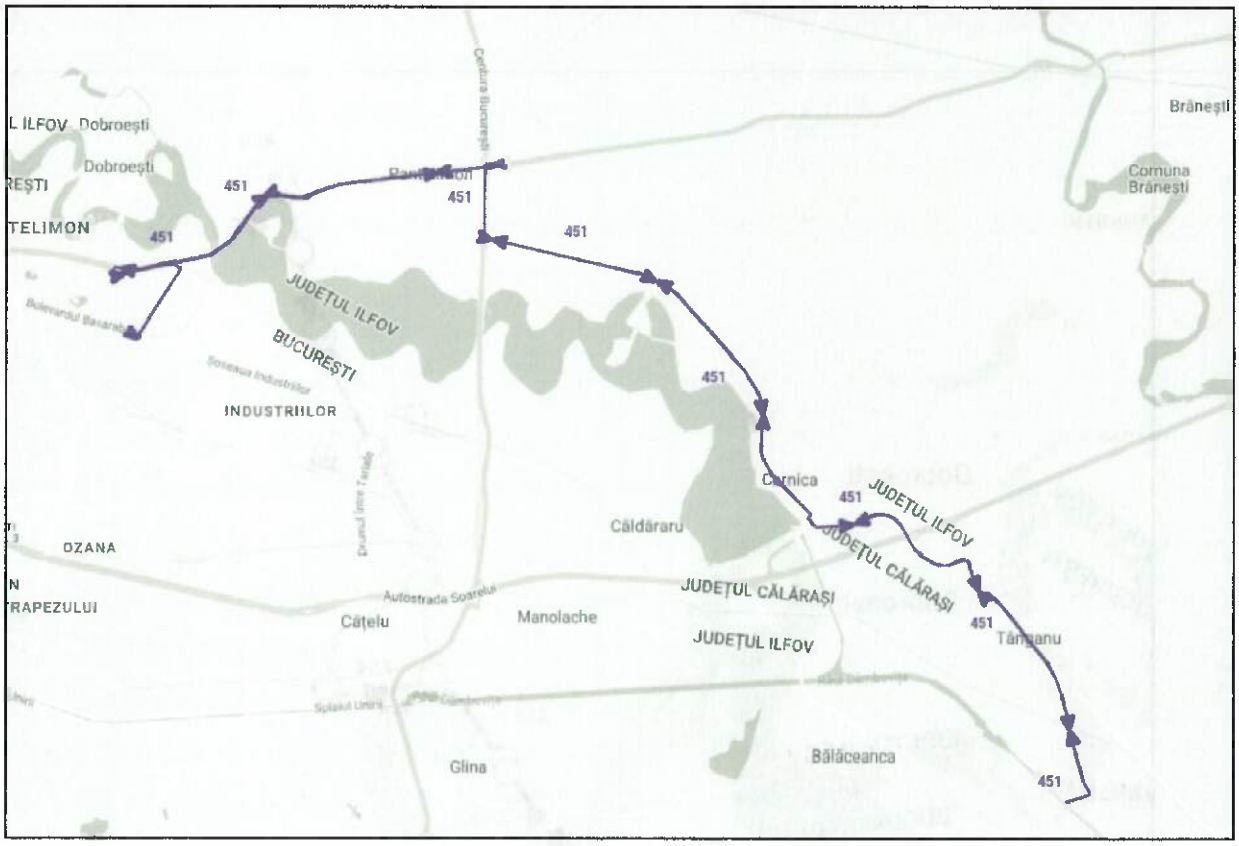


Fig. 2.154. Linia 451

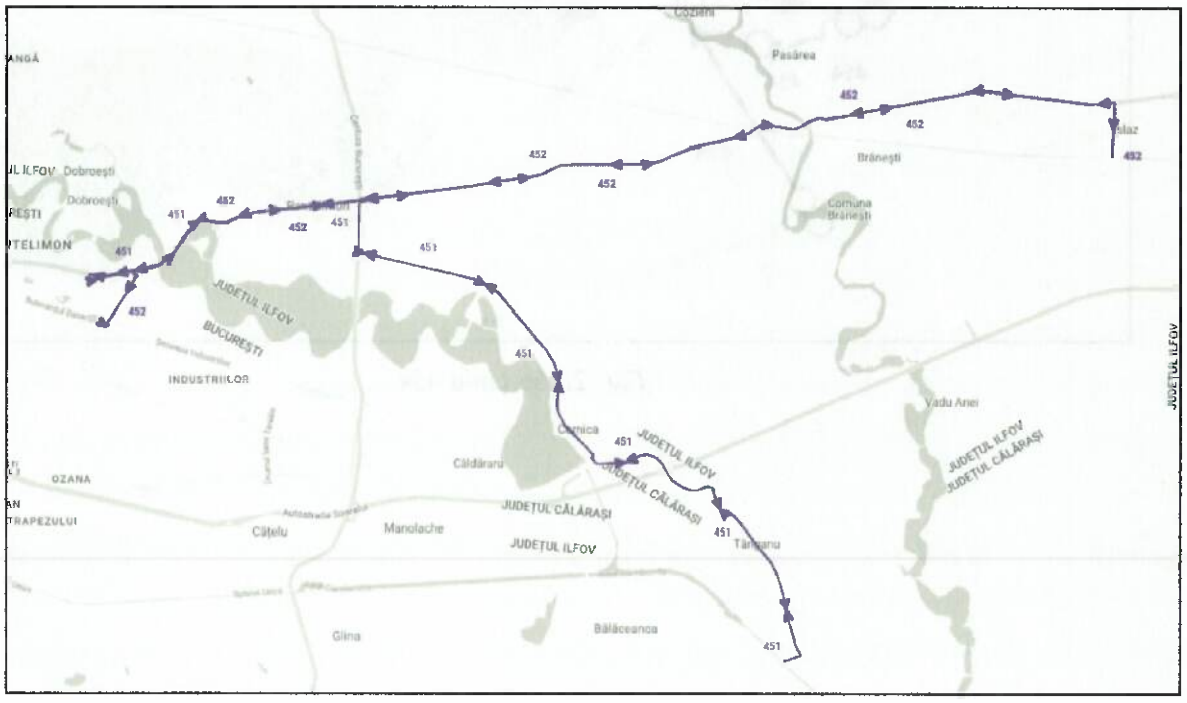


Fig. 2.155. Linia 452

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

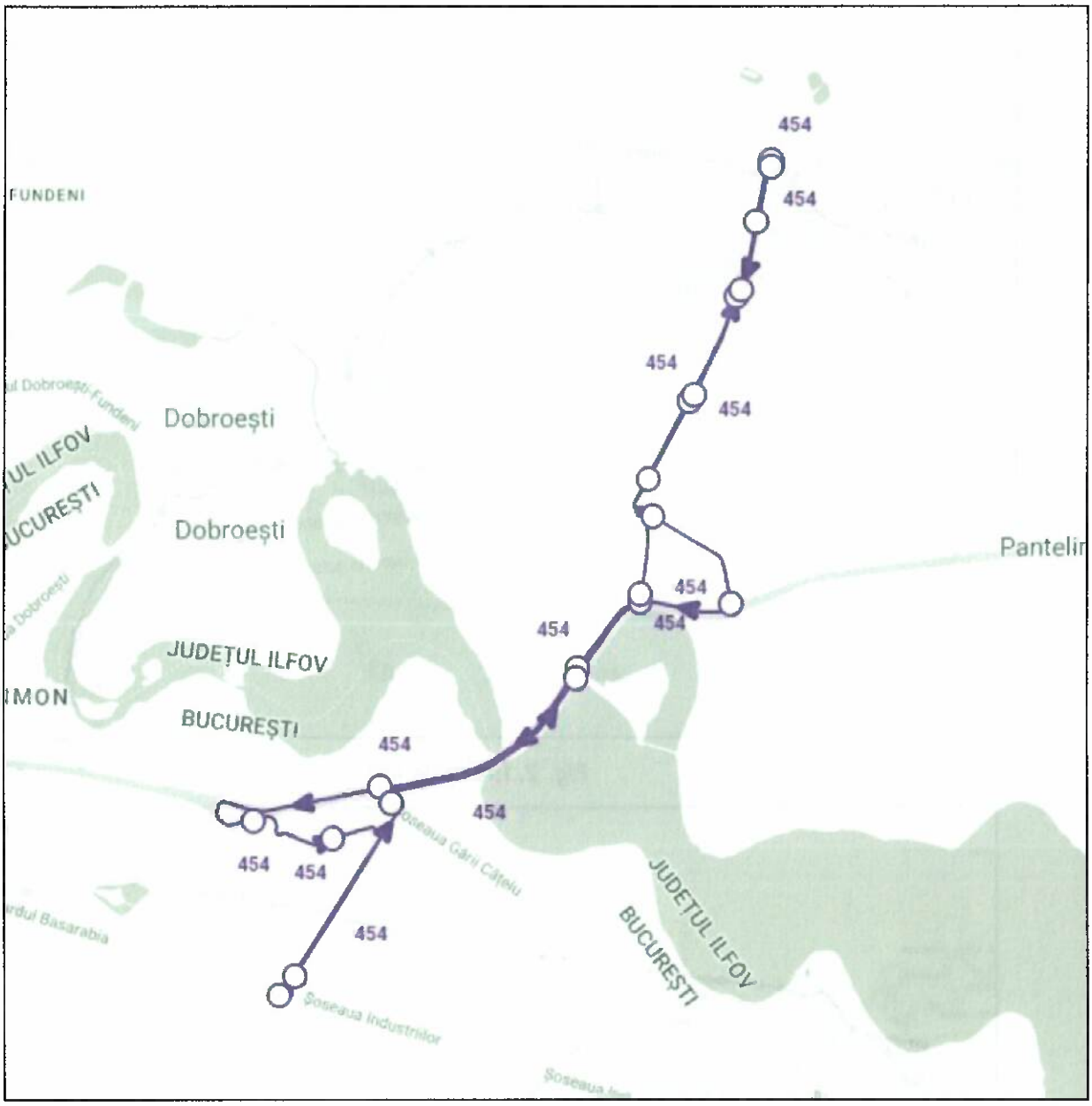


Fig. 2.156.Linia 454

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

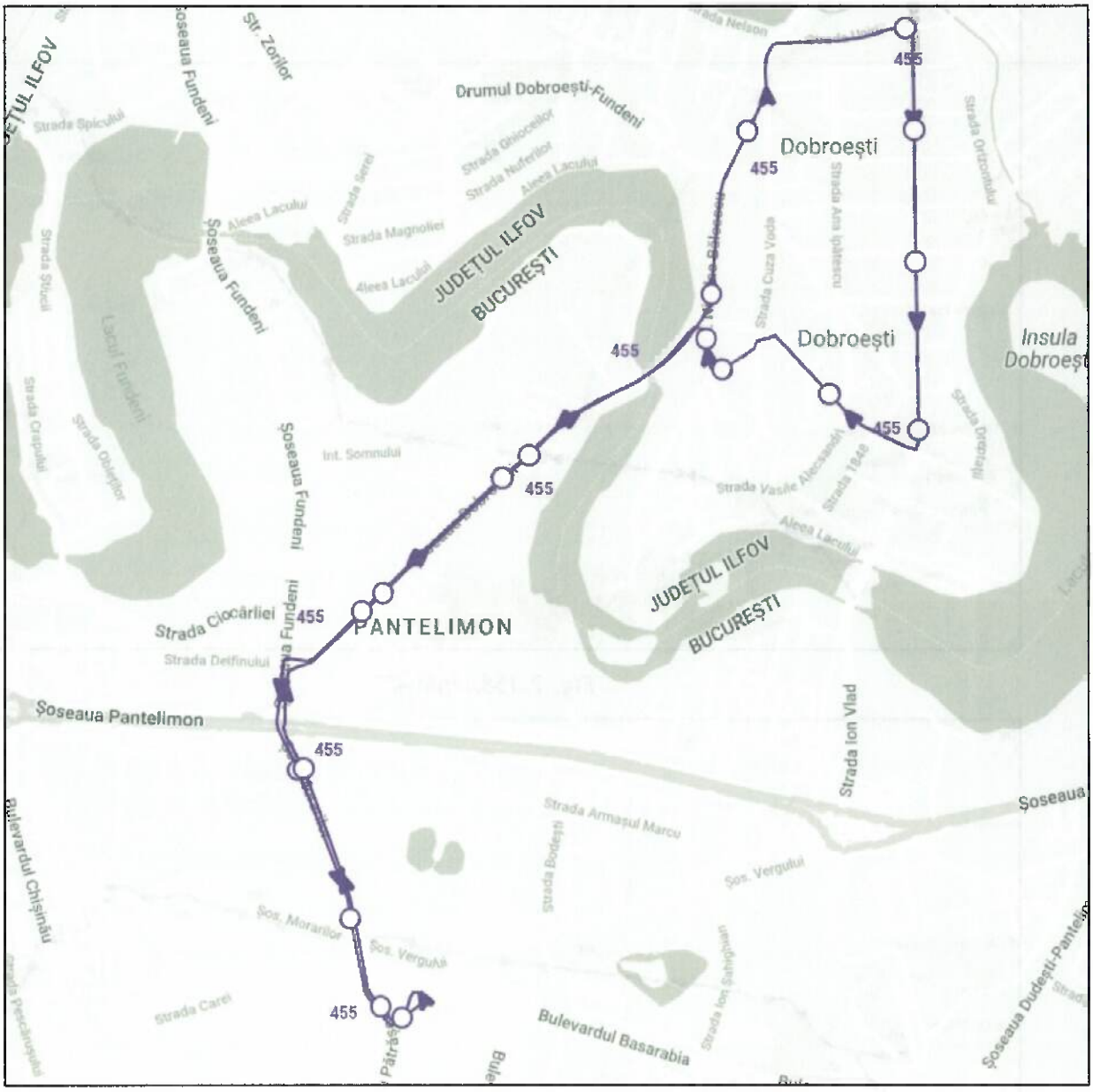


Fig. 2.157.Linia 455

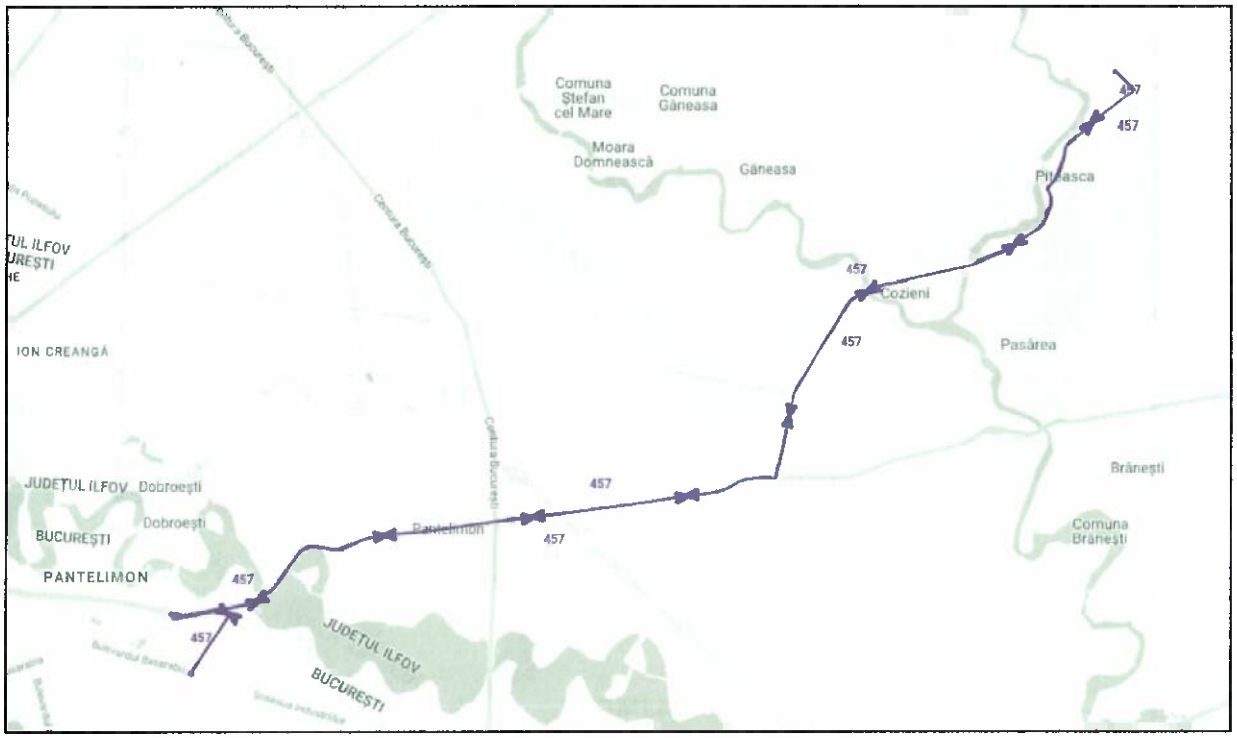


Fig. 2.158. Linia 457

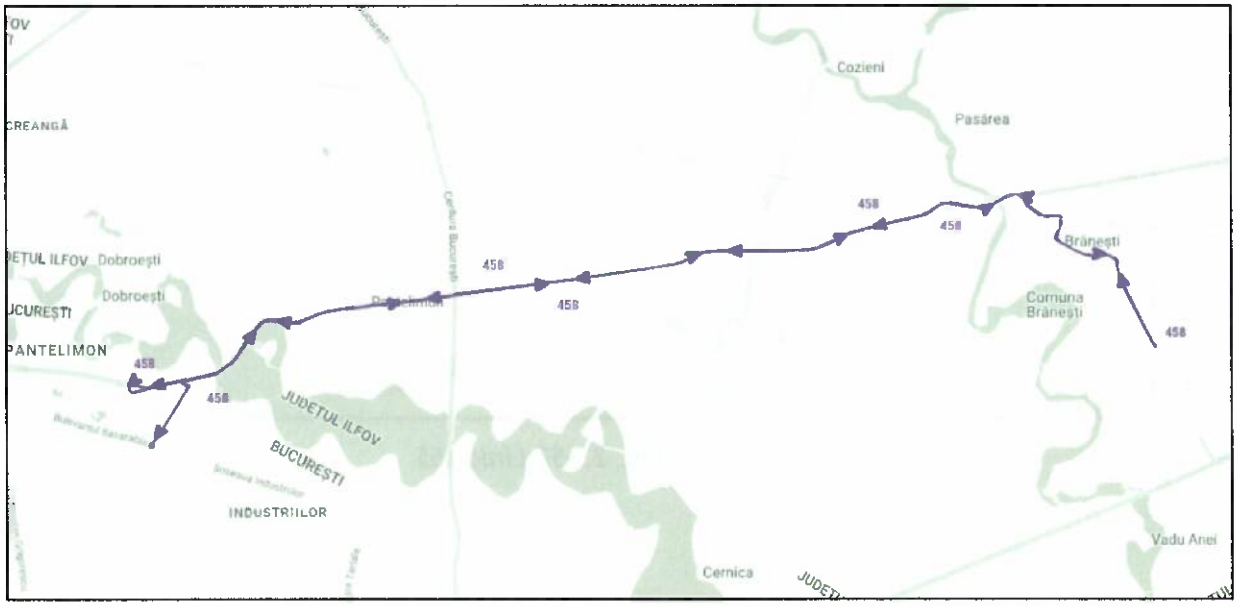


Fig. 2.159. Linia 458

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

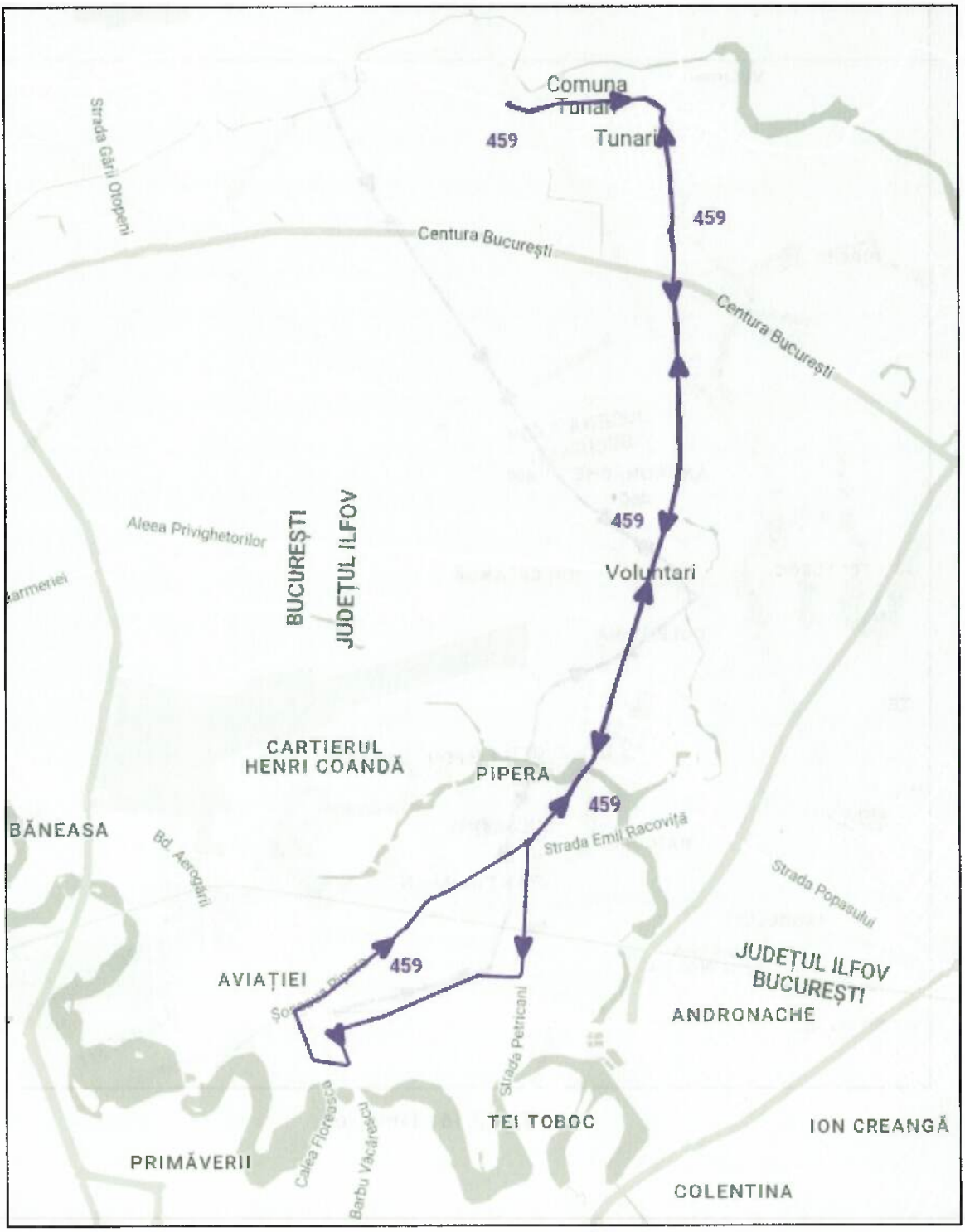


Fig. 2.160.Linia 459

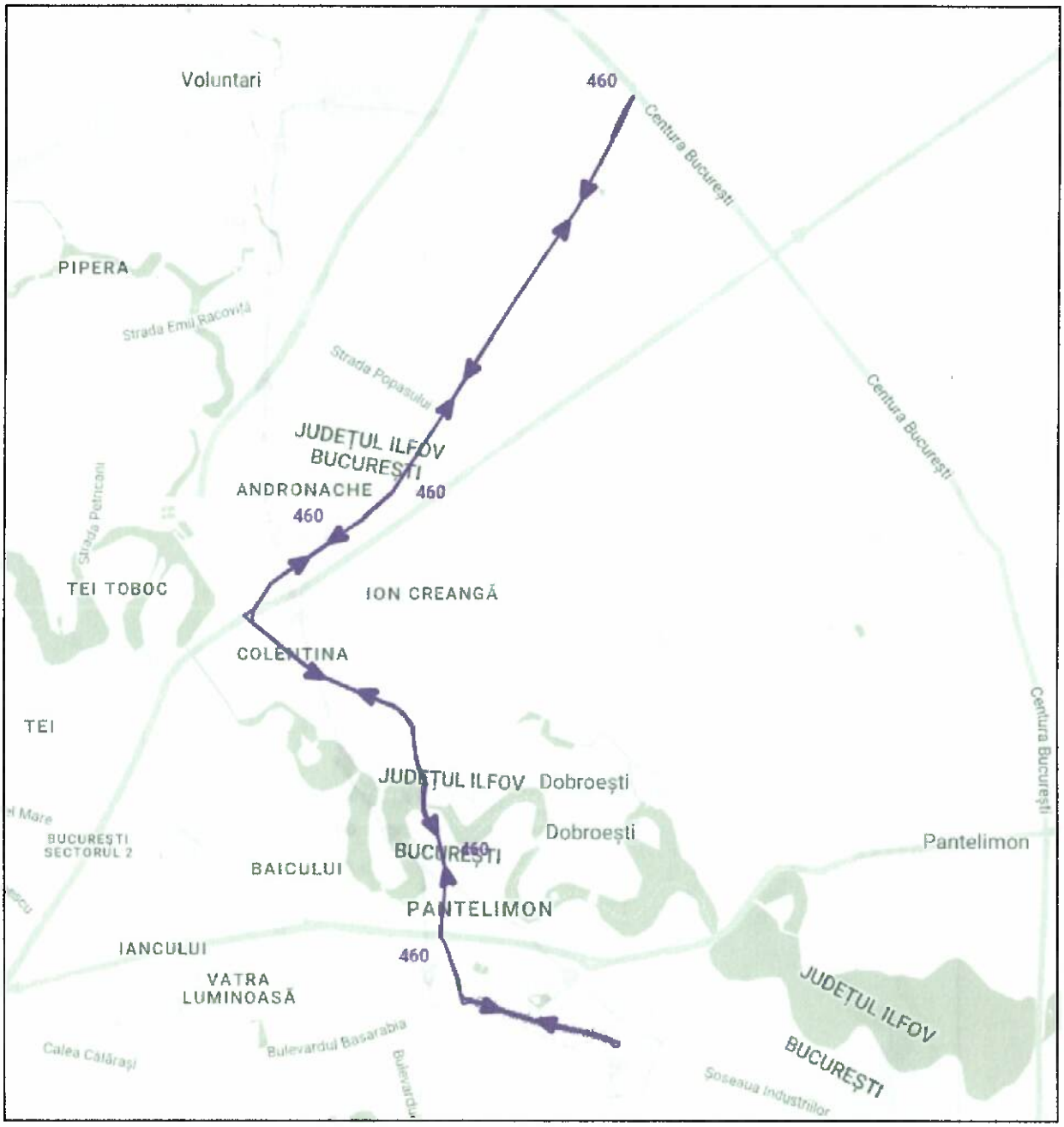


Fig. 2.161.Linia 460

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

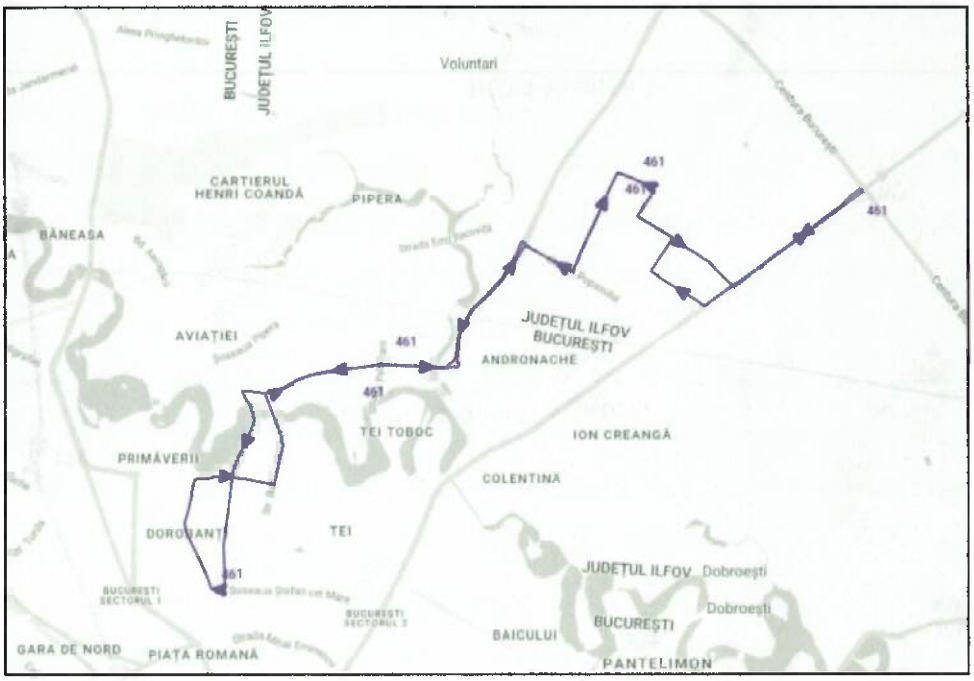


Fig. 2.162.Linia 461

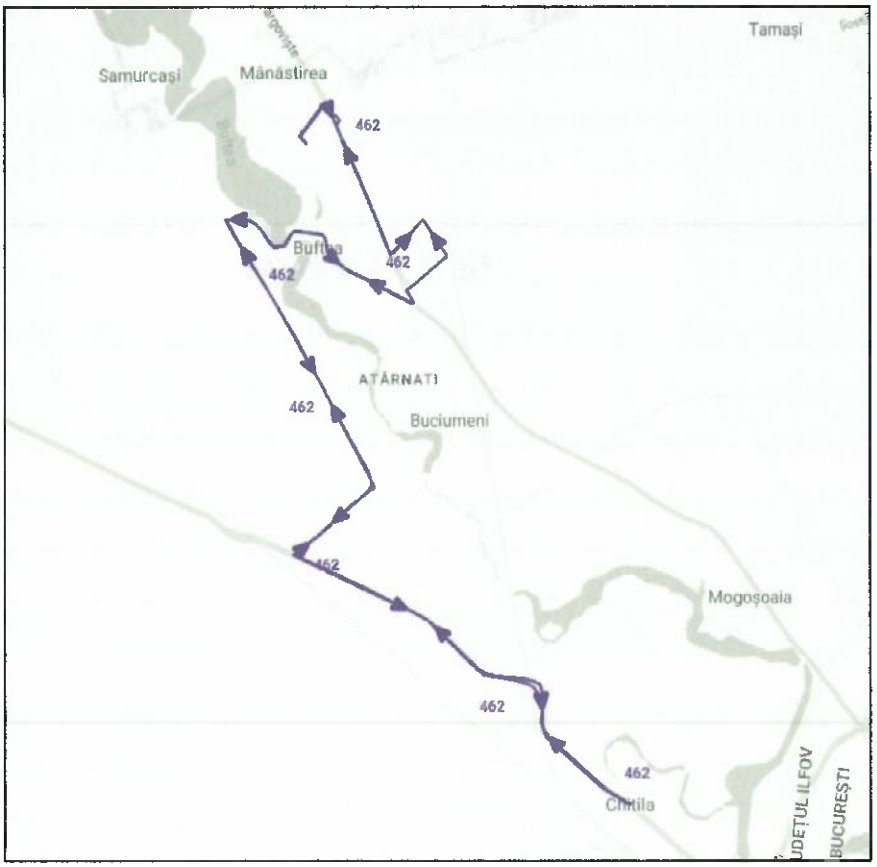


Fig. 2.163.Linia 462

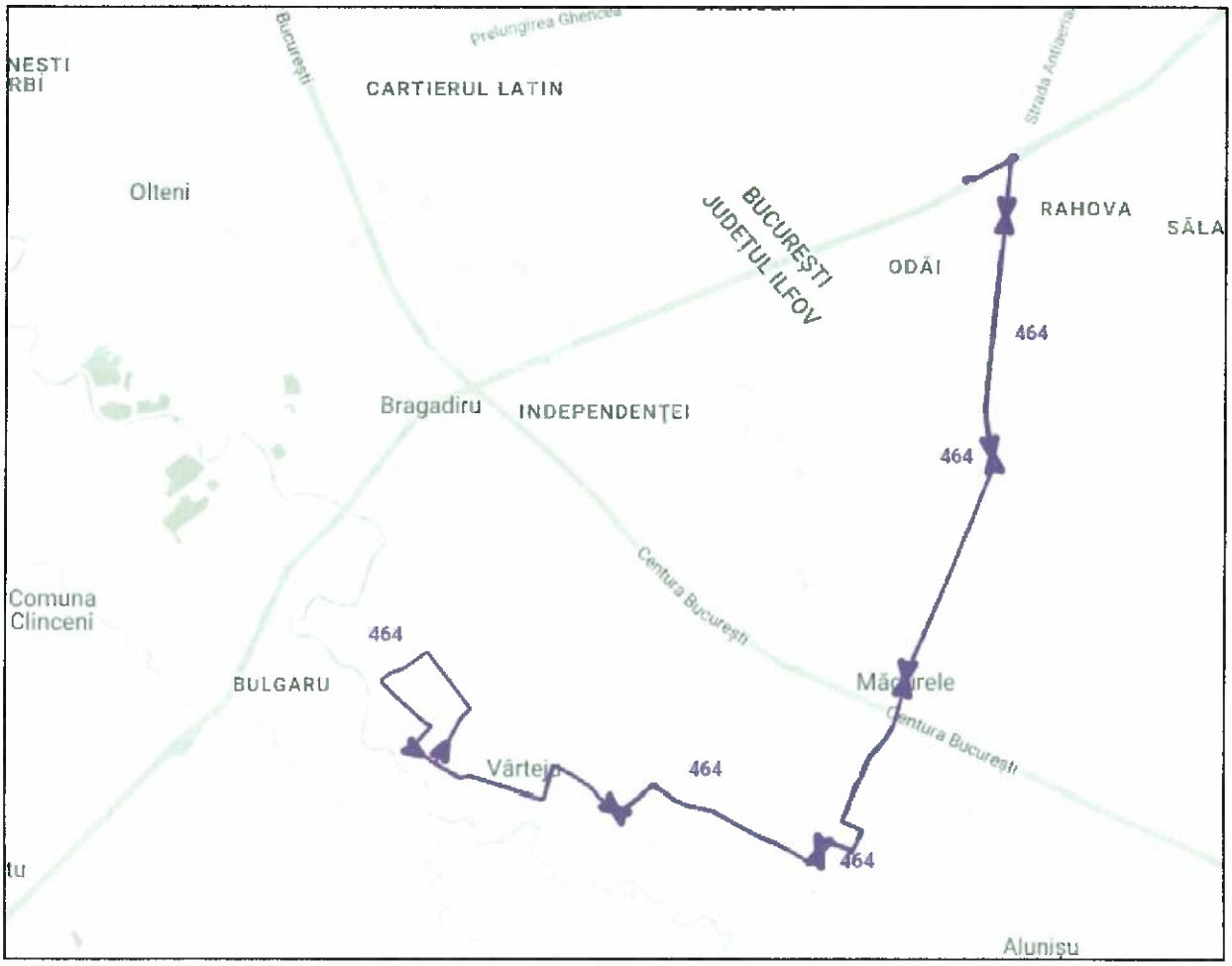


Fig. 2.164.Linia 464

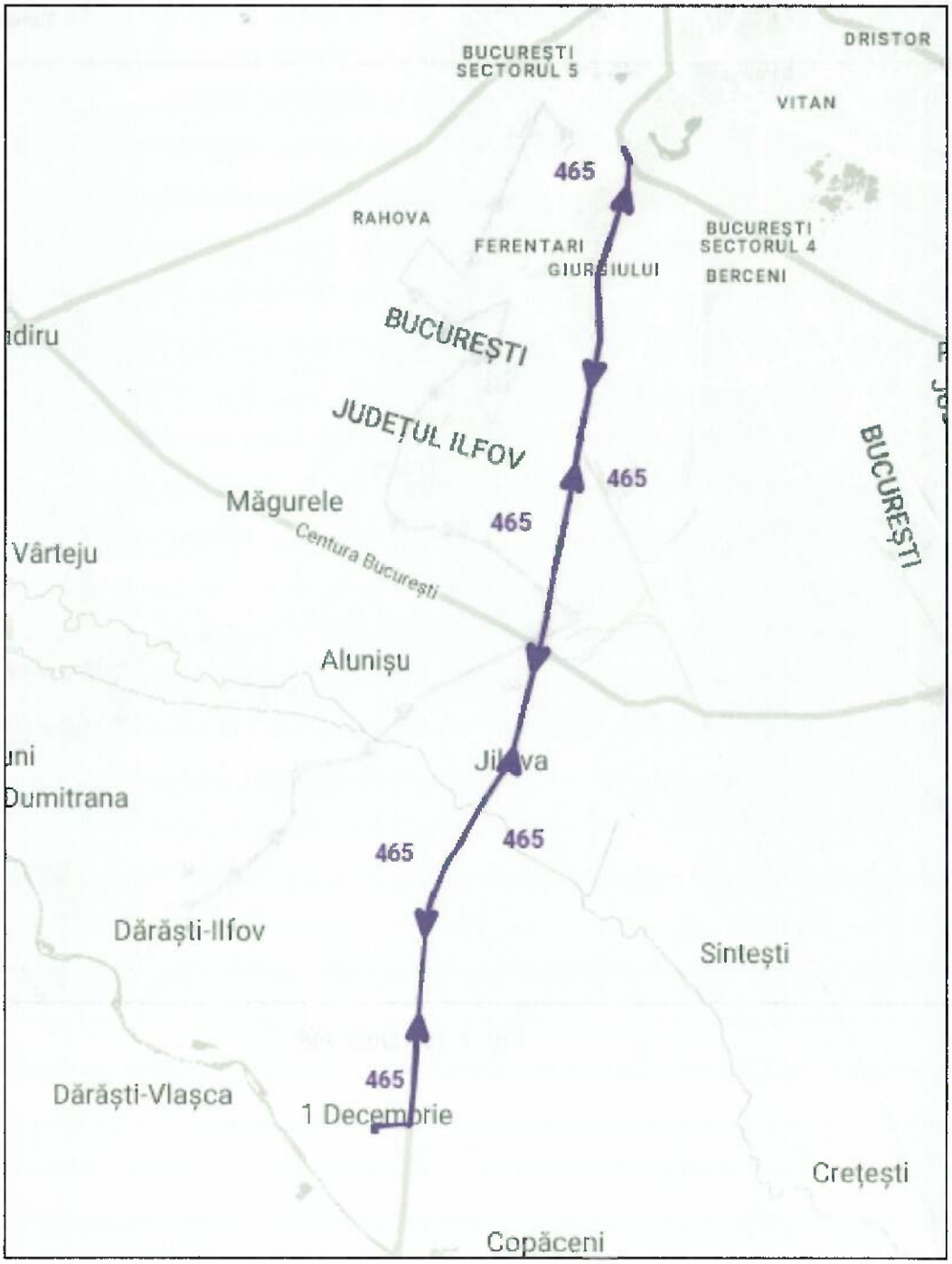


Fig. 2.165. Linia 465

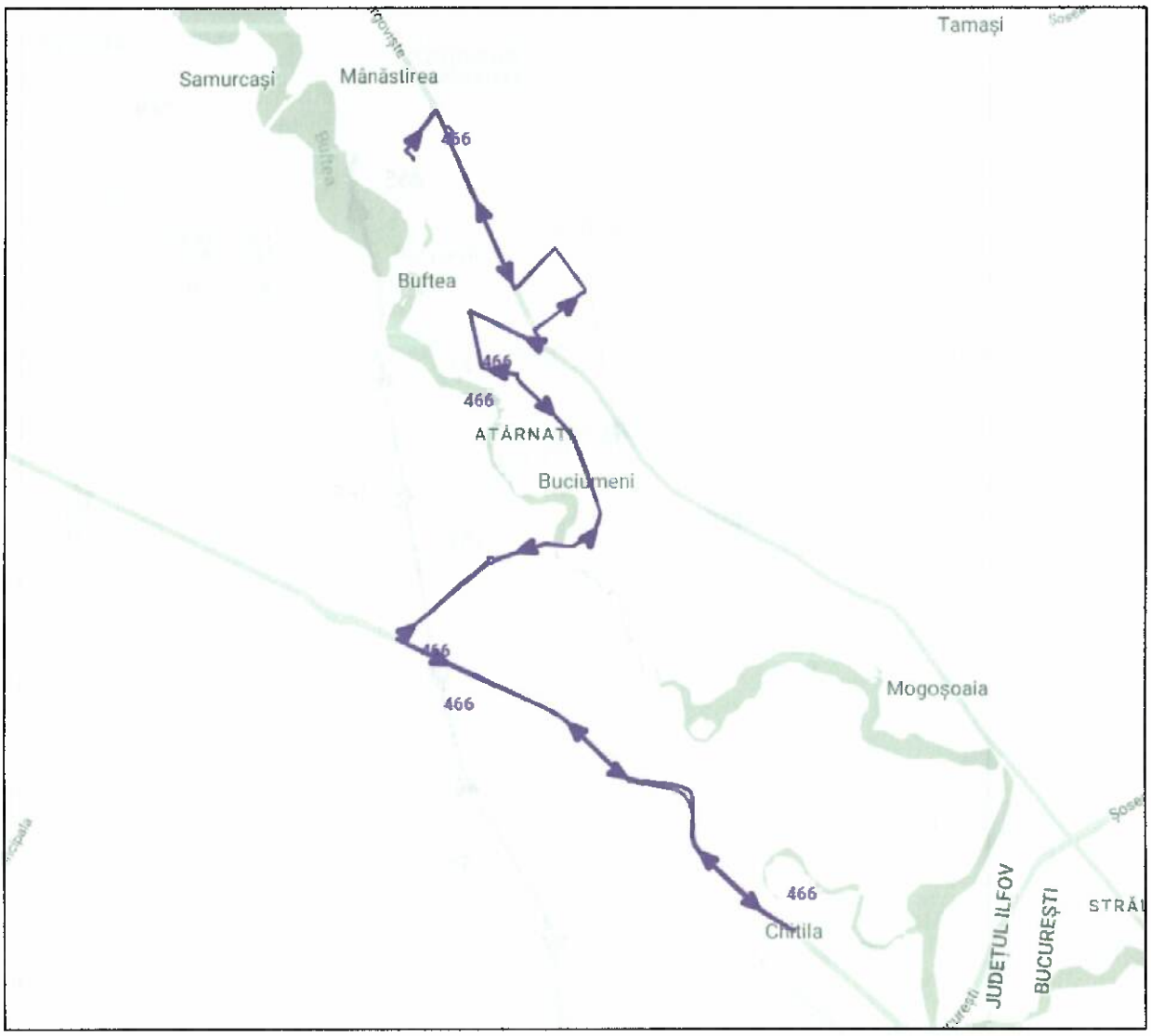


Fig. 2.166.Linia 466

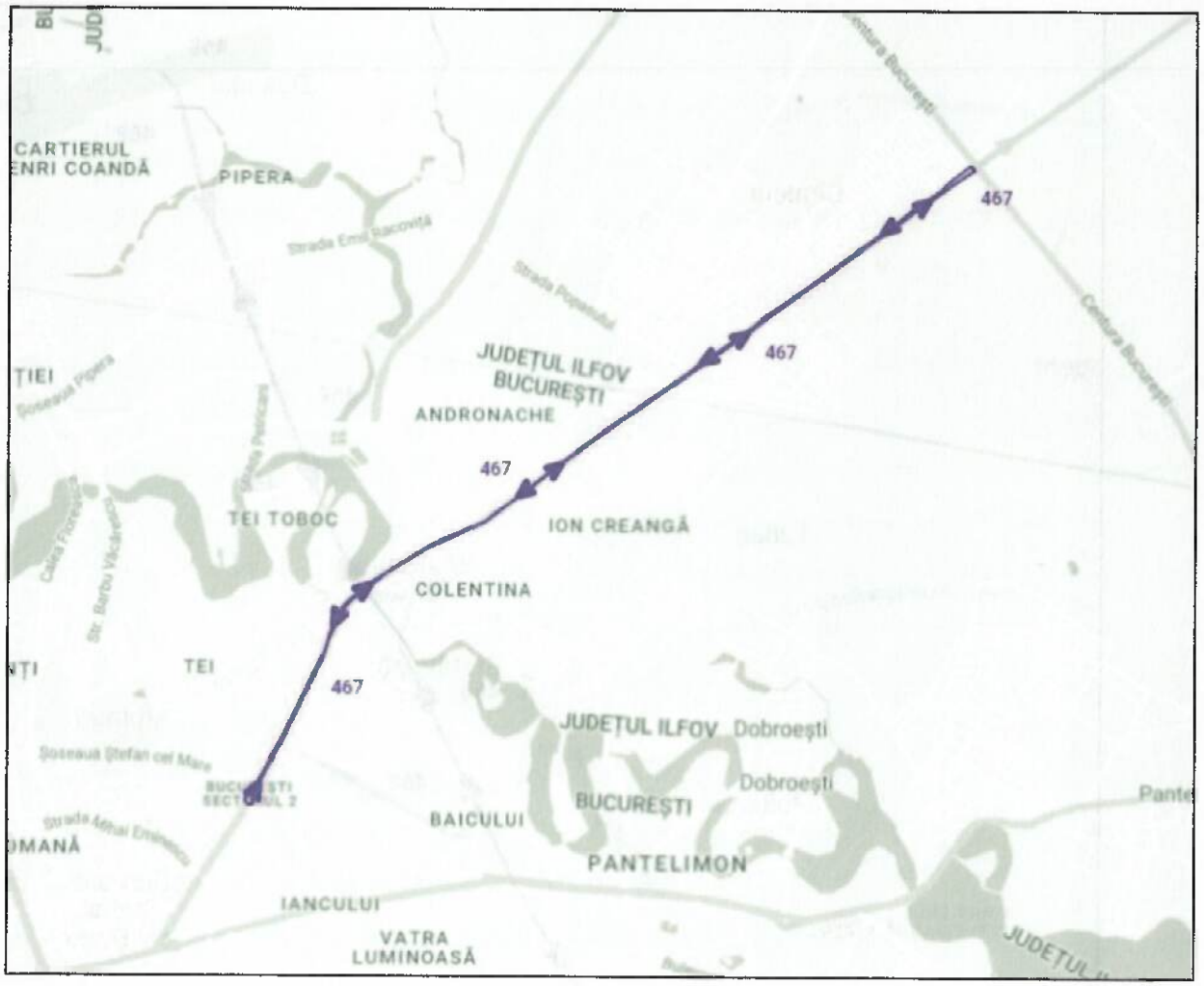


Fig. 2.167.Linia 467

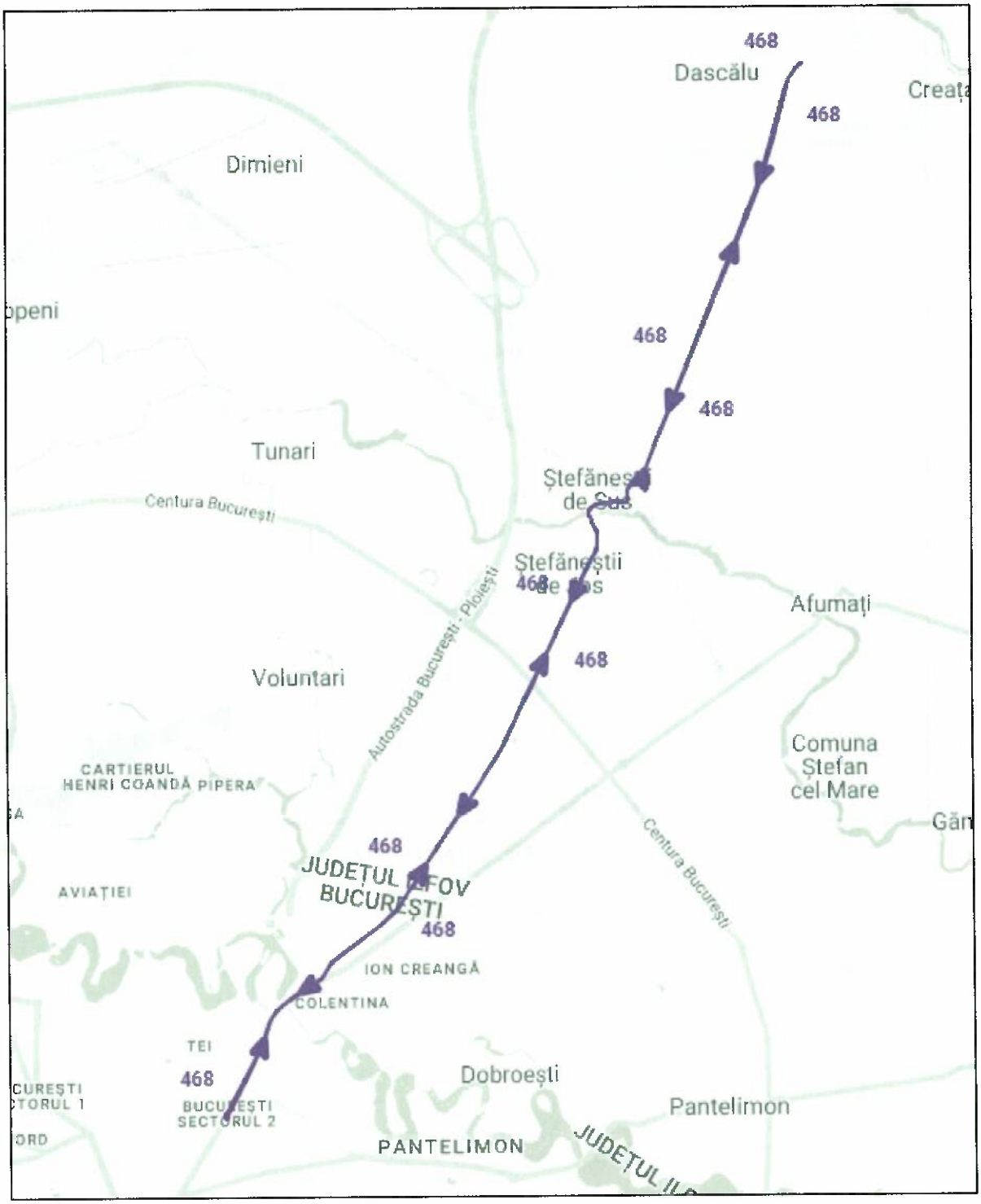


Fig. 2.168.Linia 468

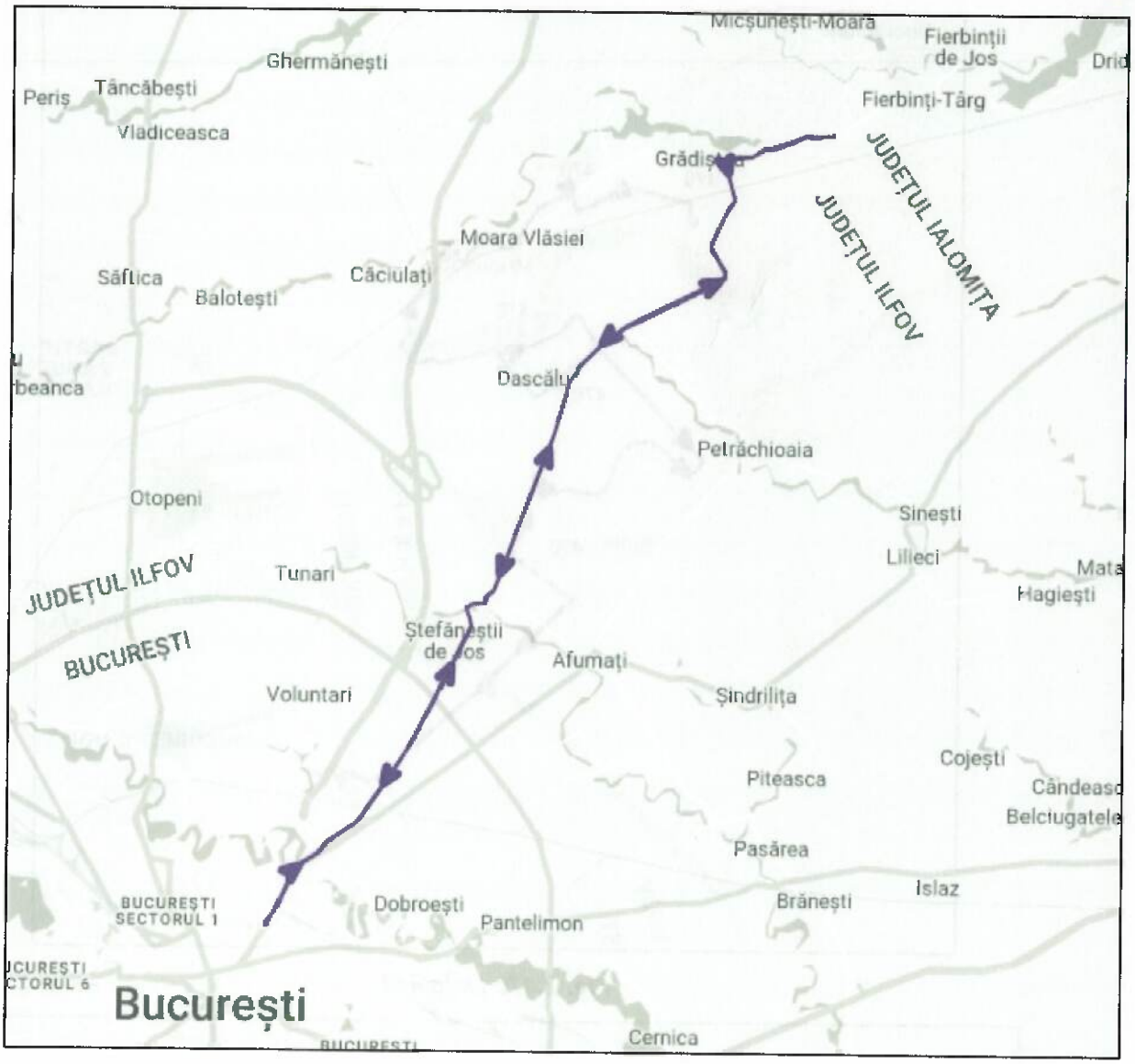


Fig. 2.169.Linia 468B

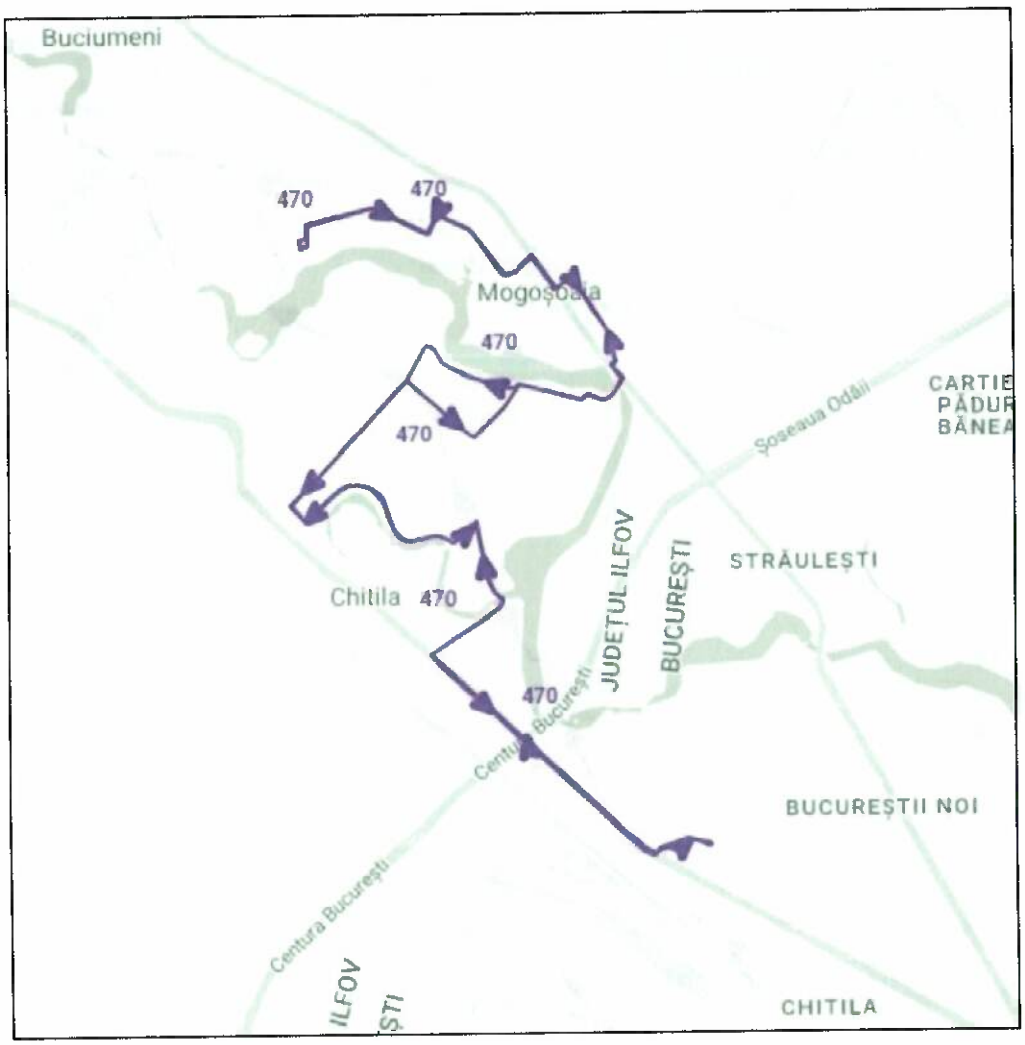


Fig. 2.170.Linia 470

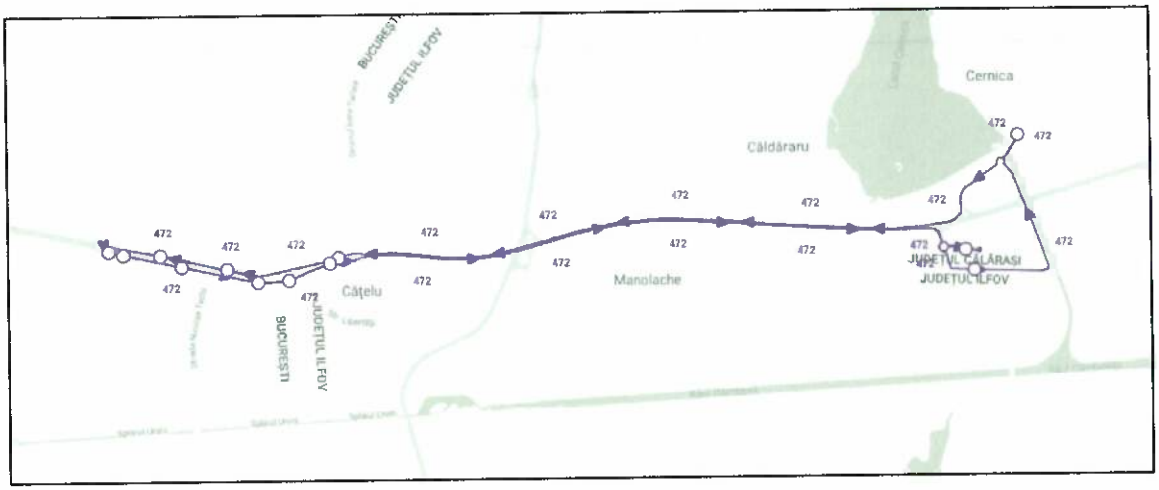


Fig. 2.171.Linia 472

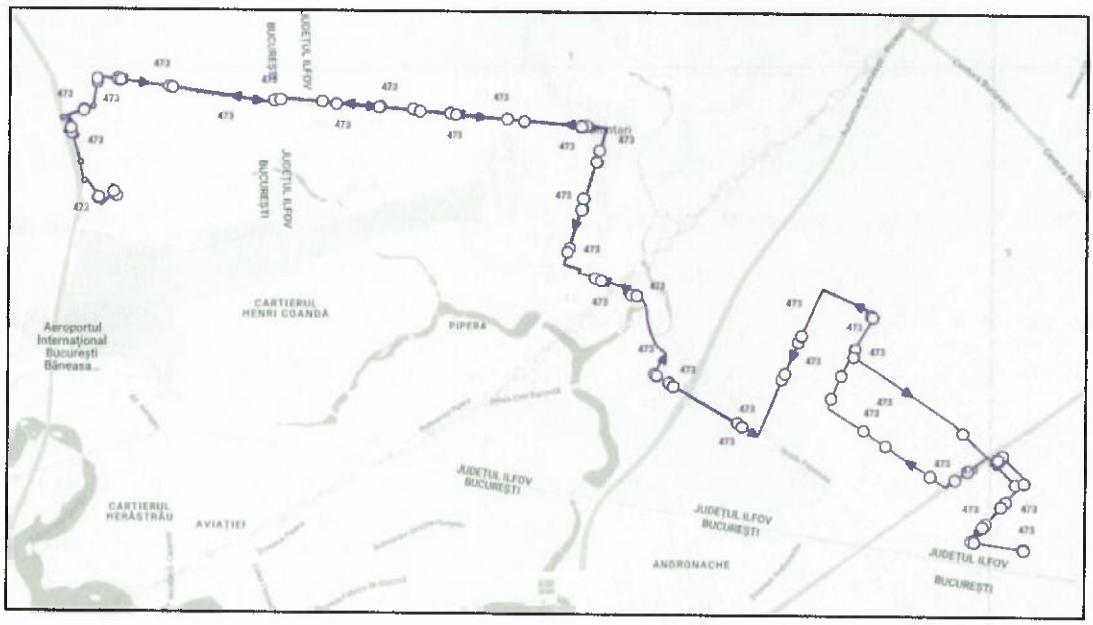


Fig. 2.172. Linia 473

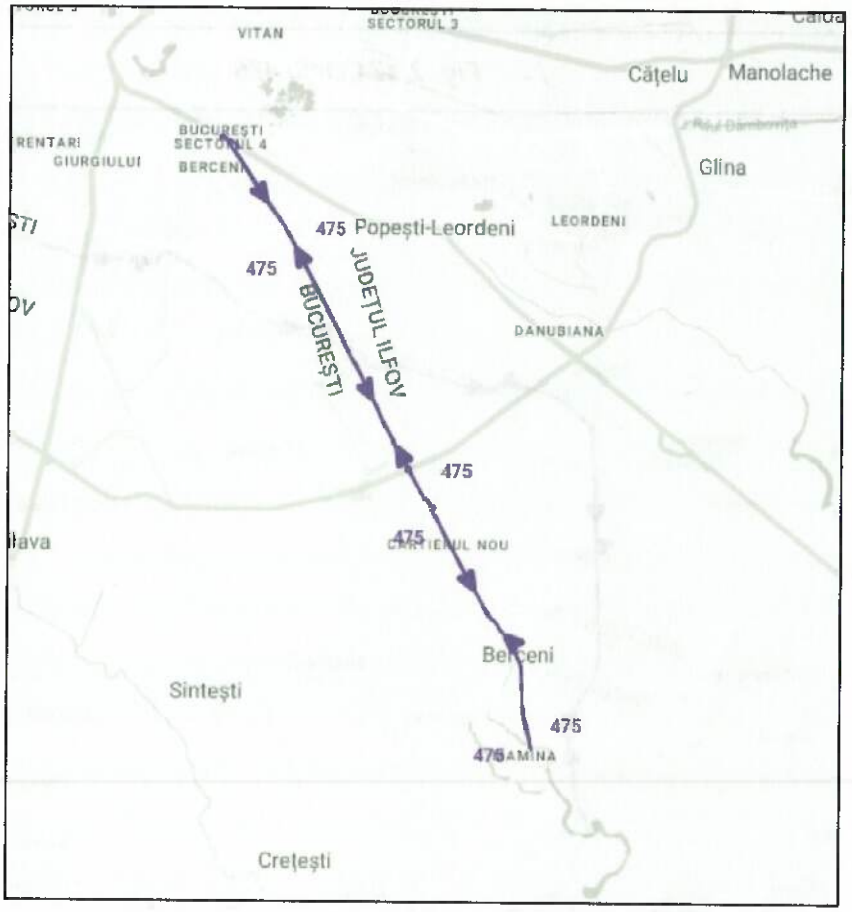


Fig. 2.173. Linia 475

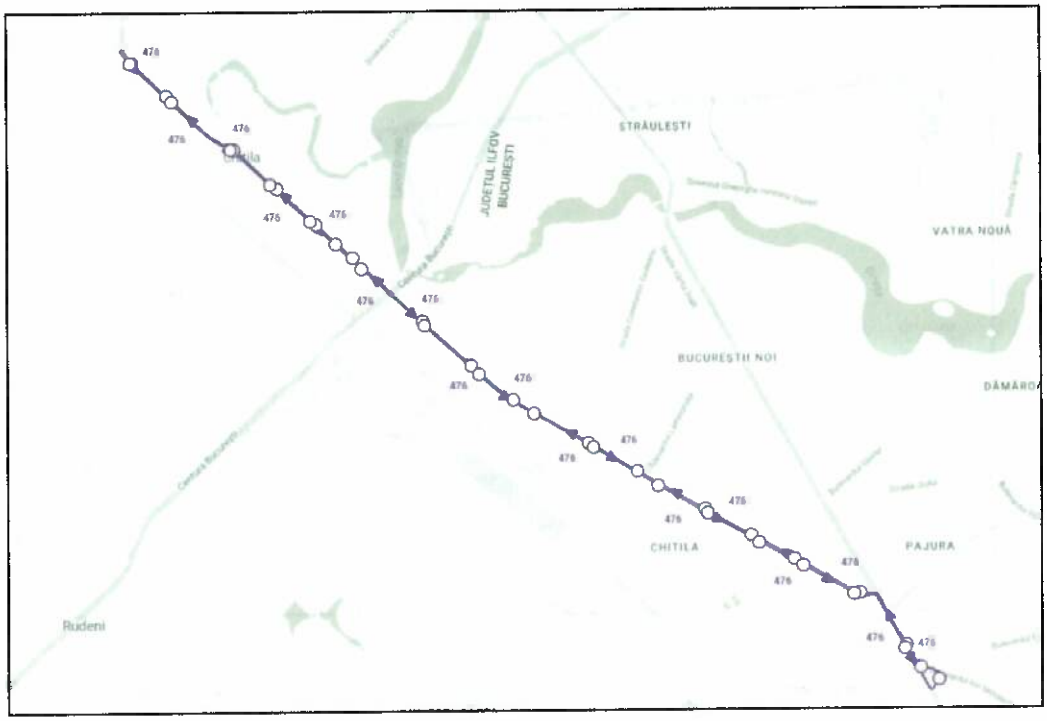


Fig. 2.174.Linia 476

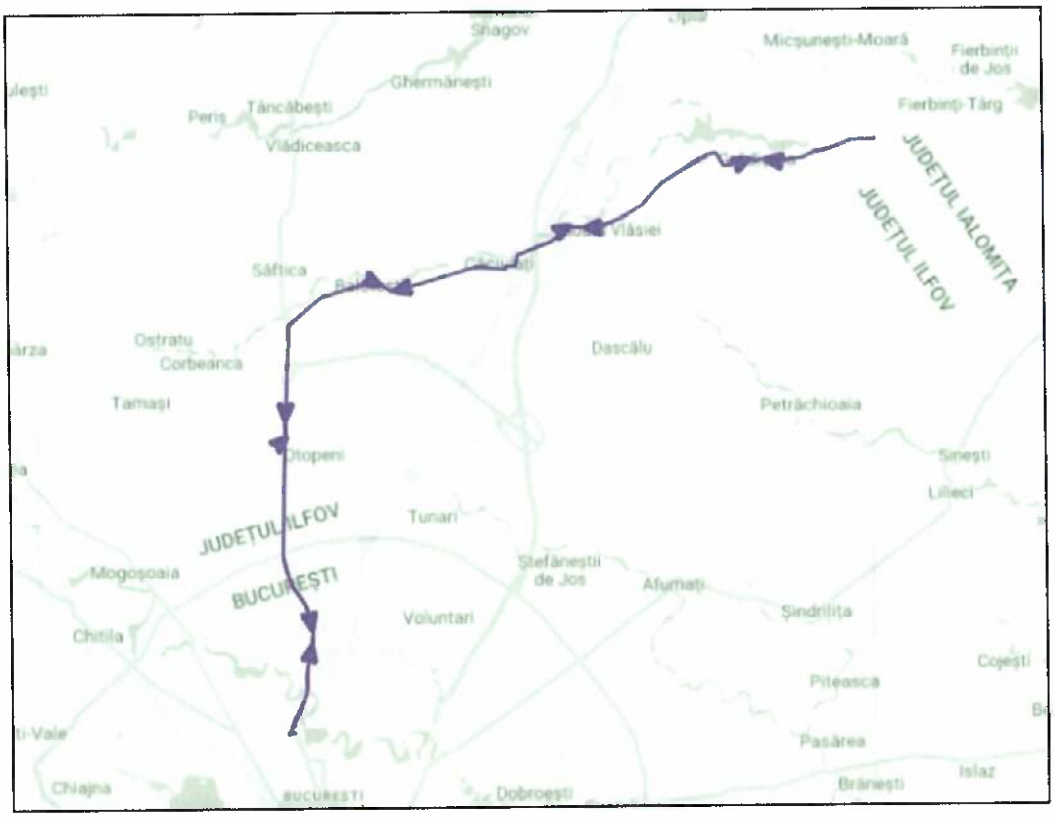


Fig. 2.175.Linia 477

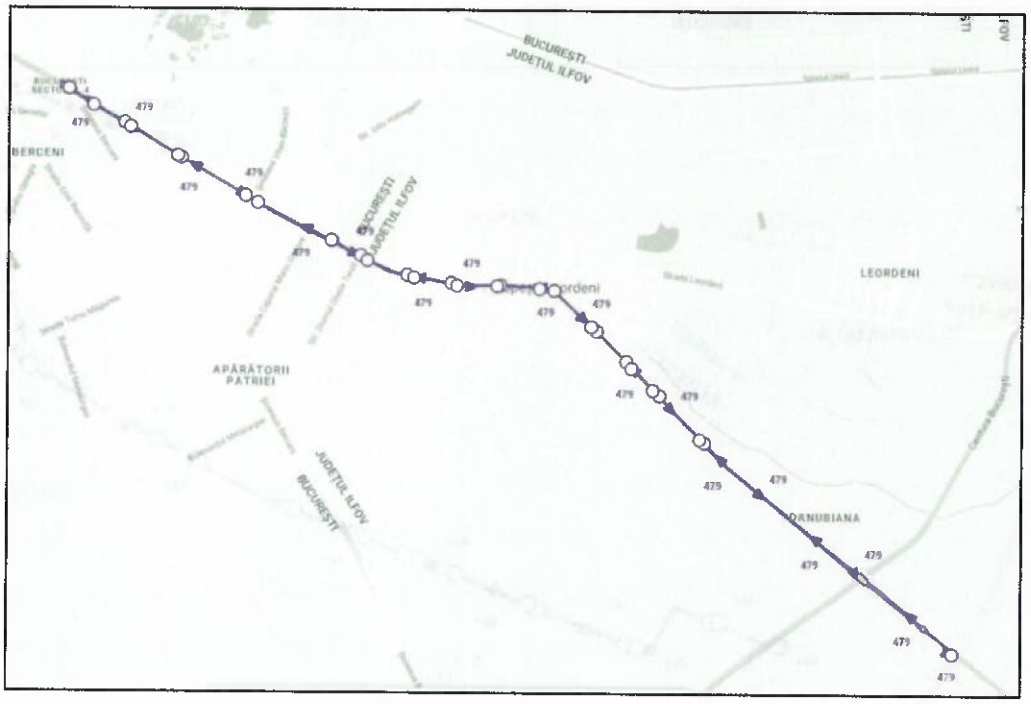


Fig. 2.176.Linia 479

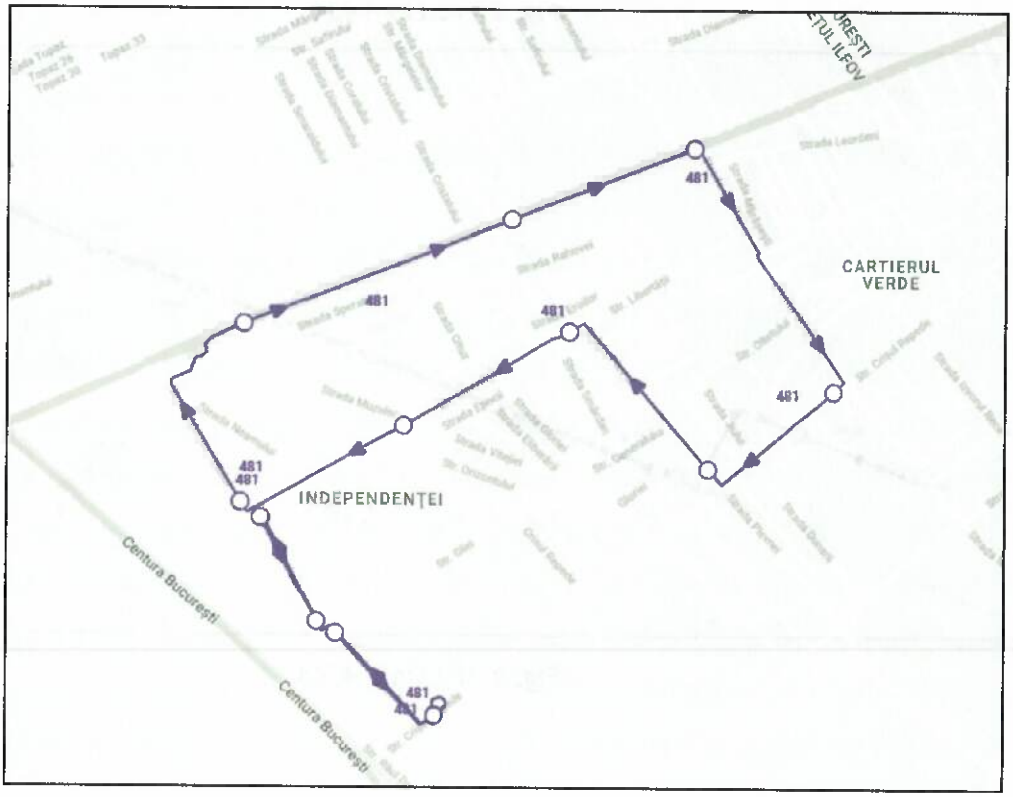


Fig. 2.177.Linia 481

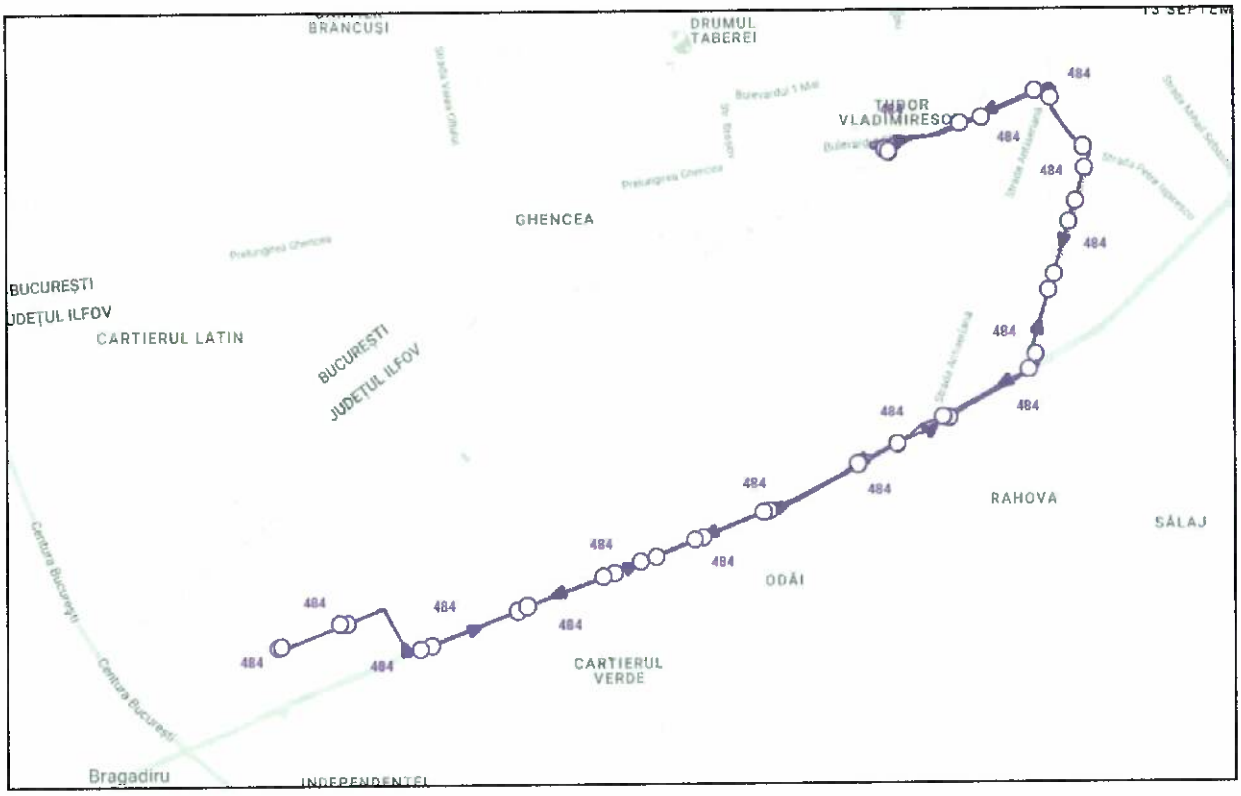


Fig. 2.178.Linia 484

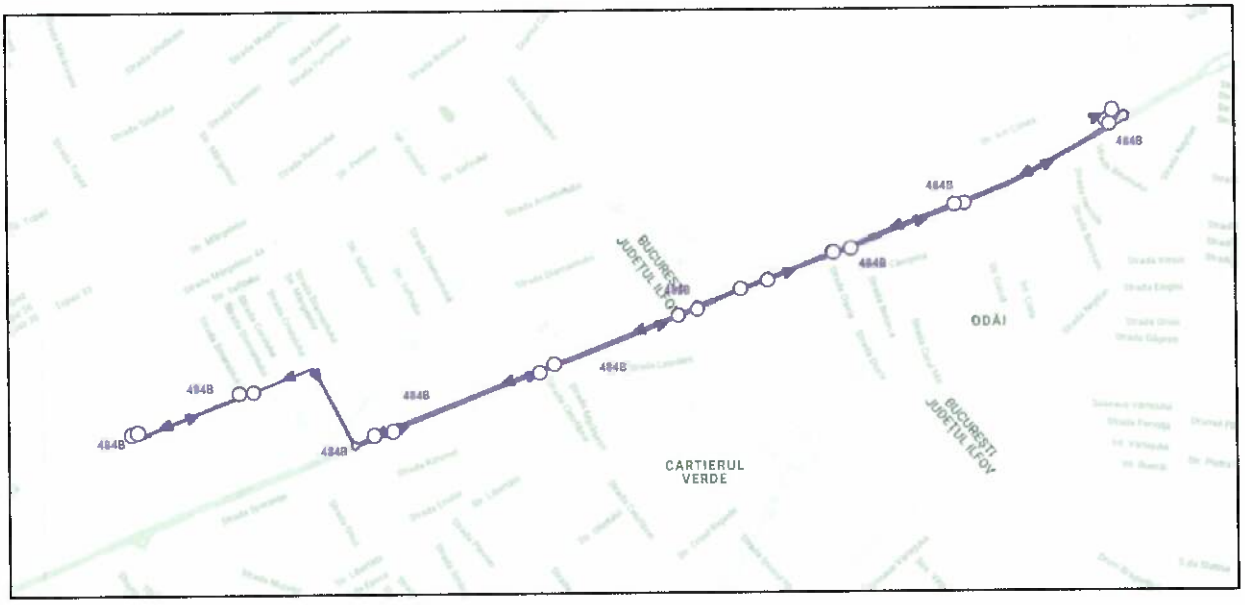


Fig. 2.179.Linia 484B

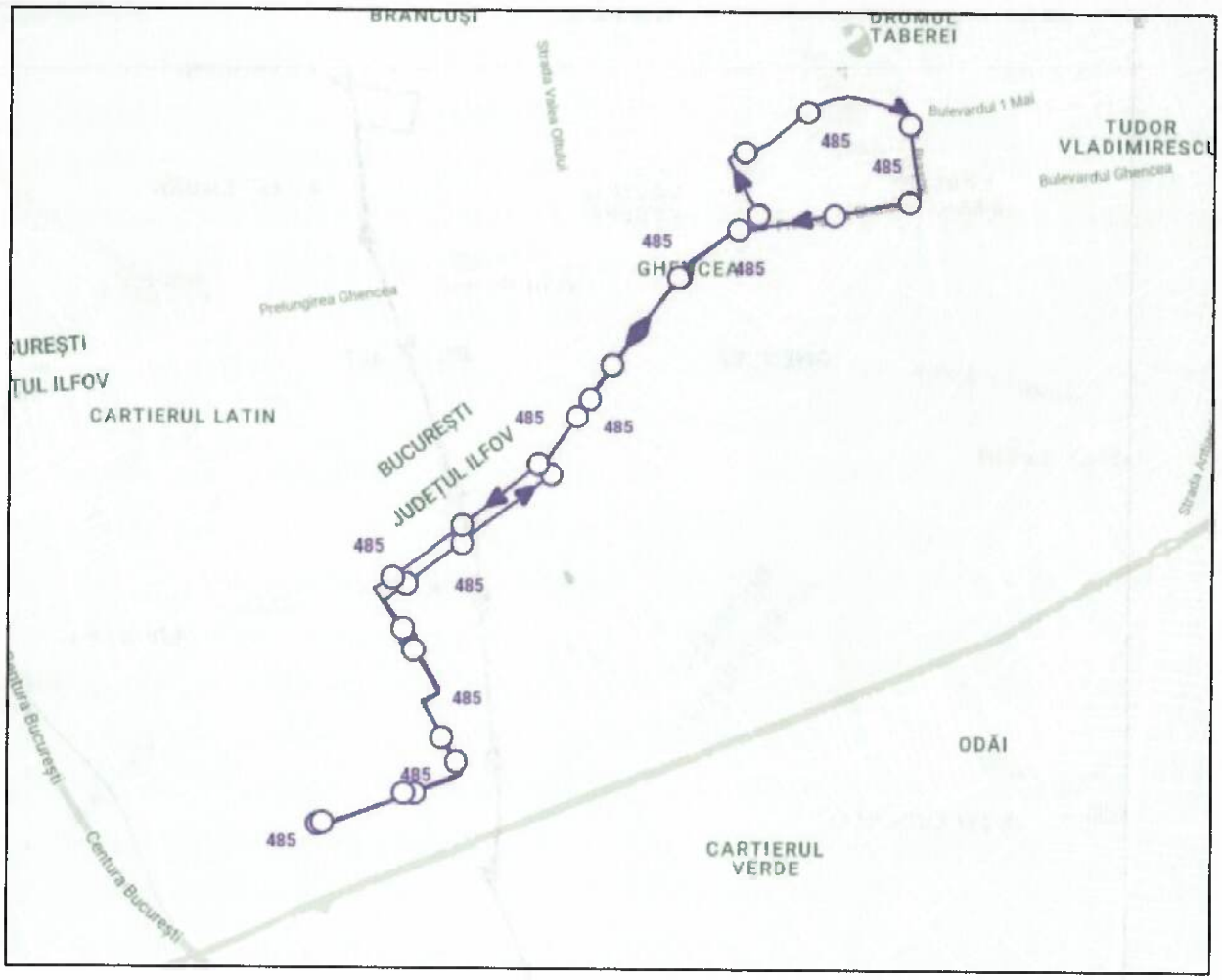


Fig. 2.180.Linia 485

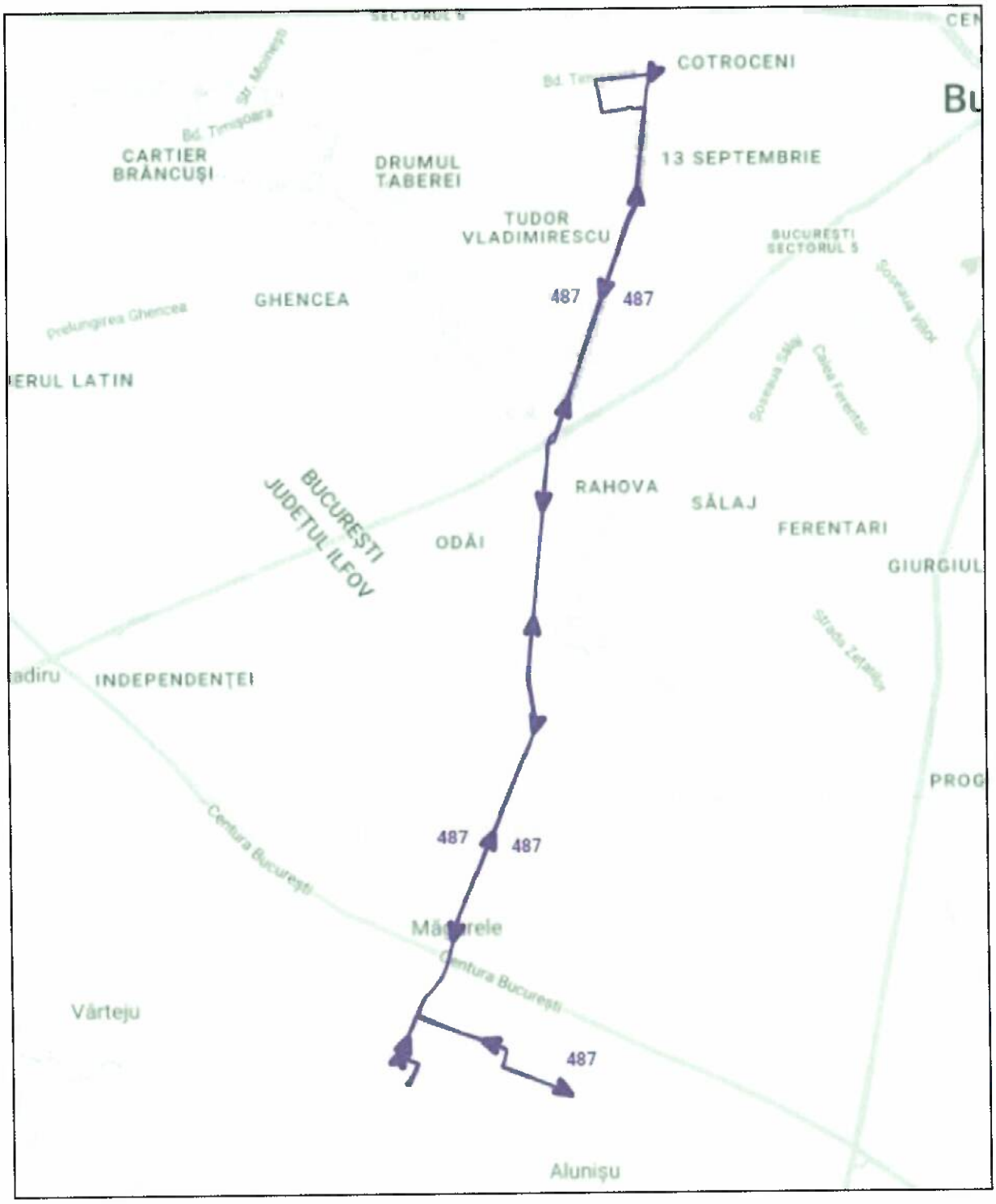


Fig. 2.181.Linia 487

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

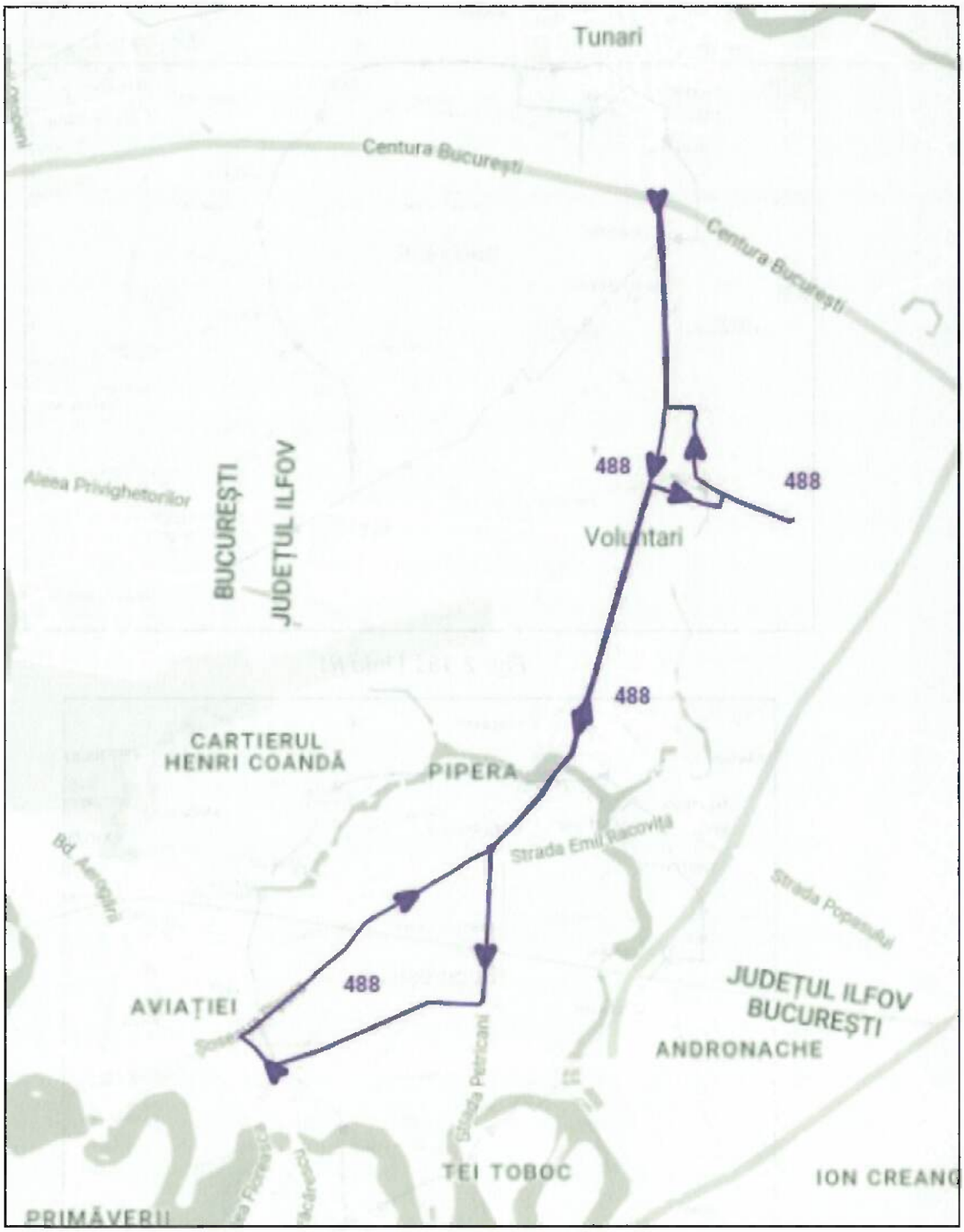


Fig. 2.182.Linia 488

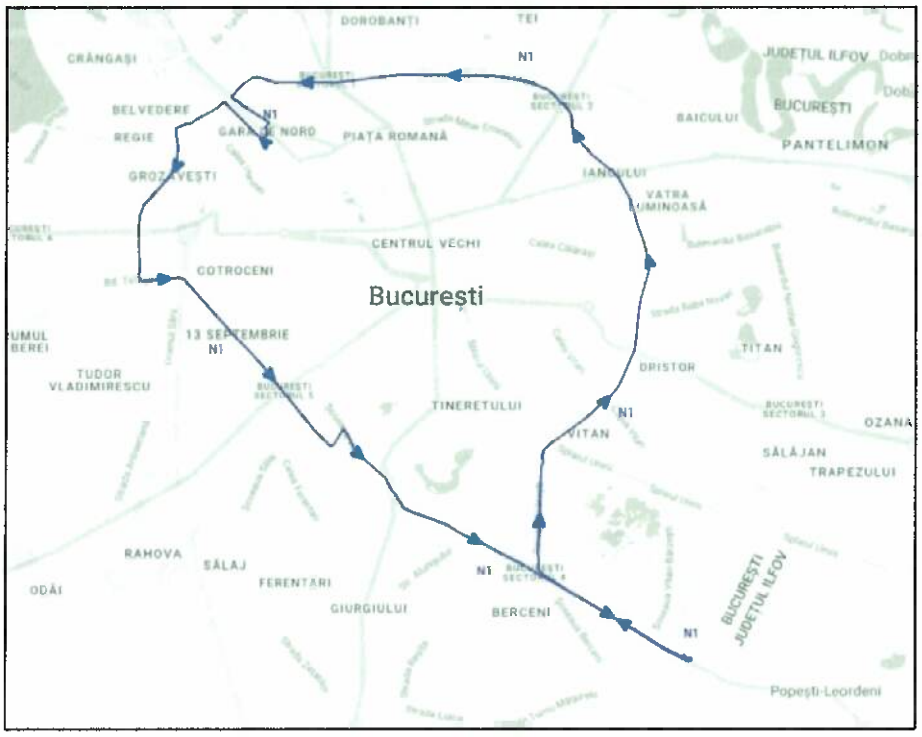


Fig. 2.183. Linia N1

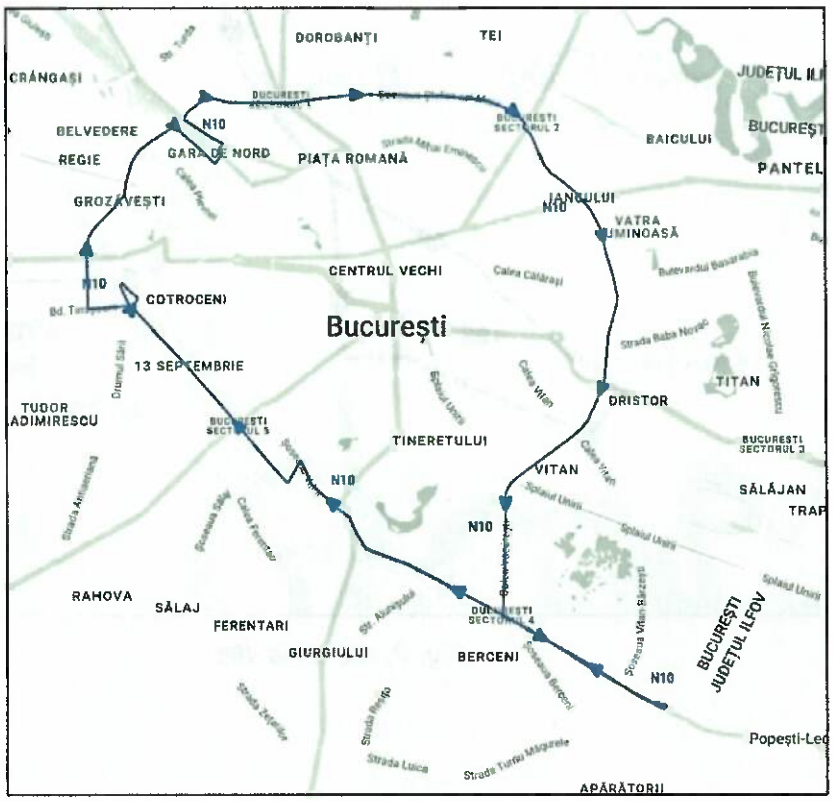


Fig. 2.184. Linia N10

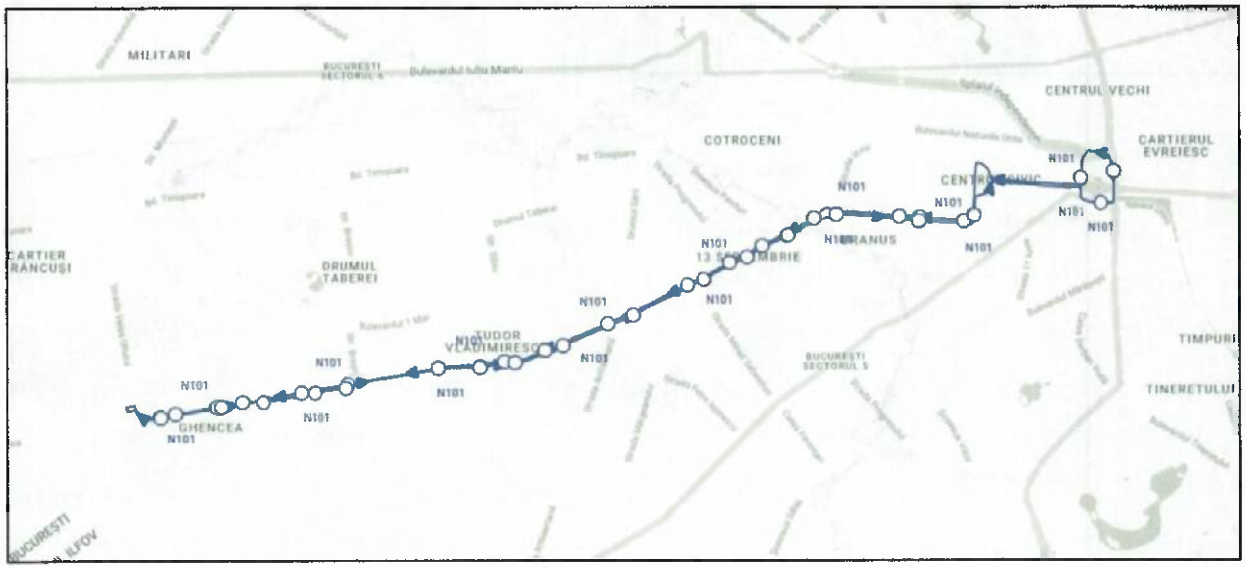


Fig. 2.185.Linia N101

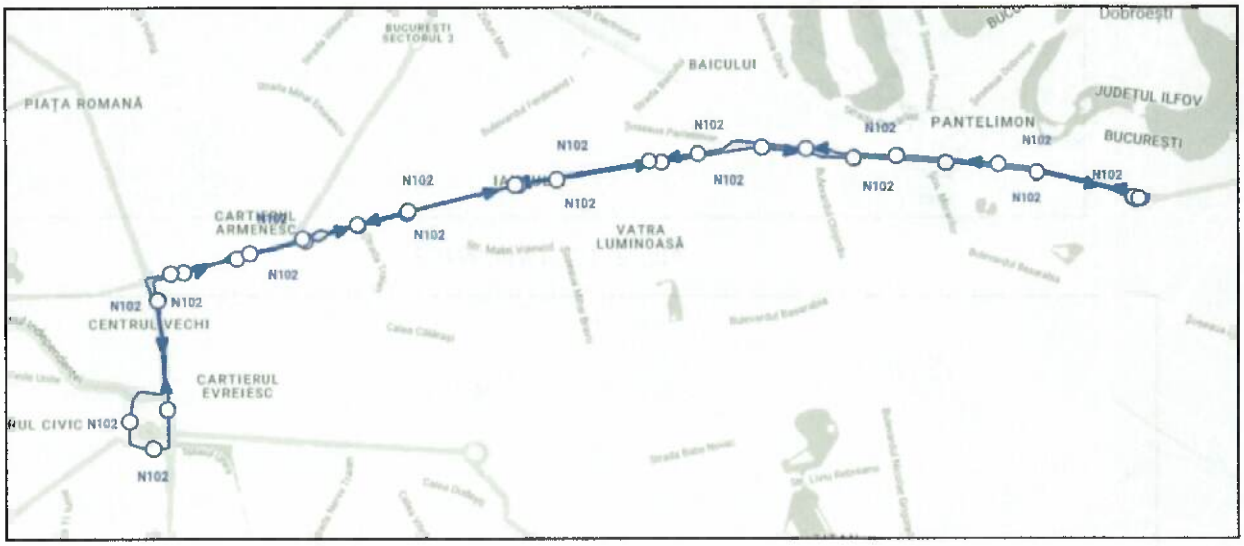


Fig. 2.186.Linia N102

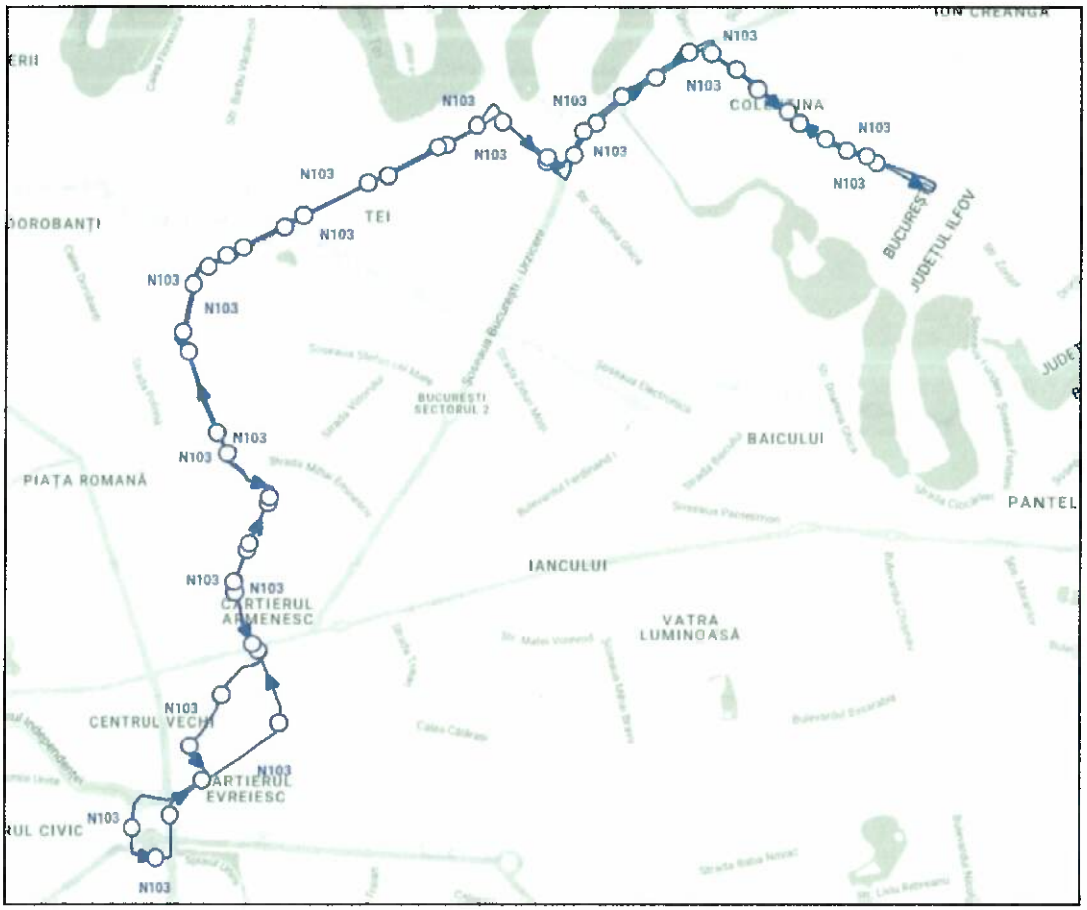


Fig. 2.187. Linia N103

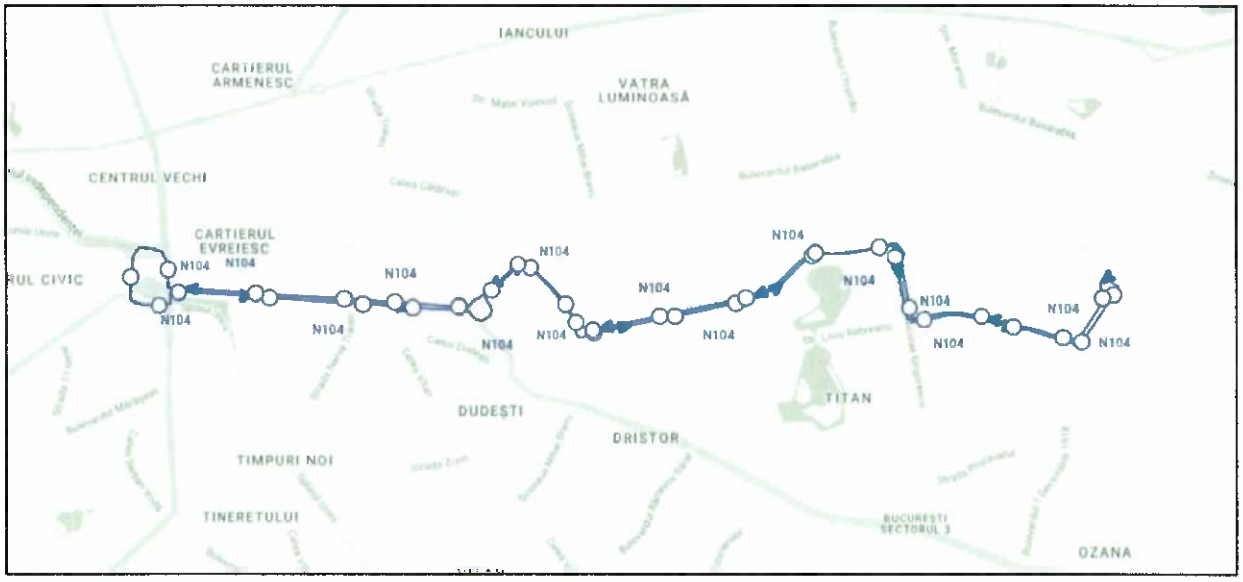


Fig. 2.188. Linia N104

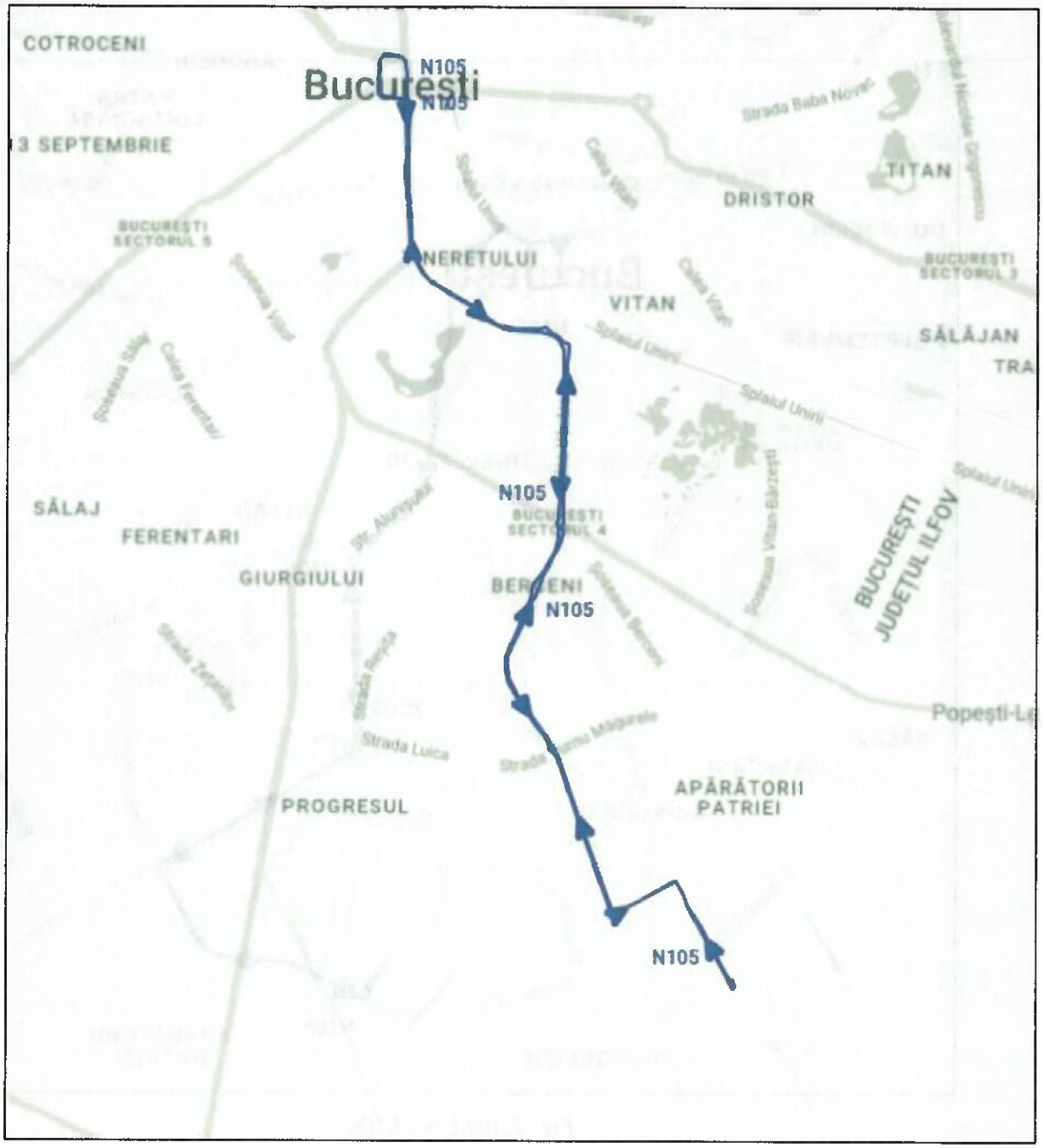


Fig. 2.189.Linia N105

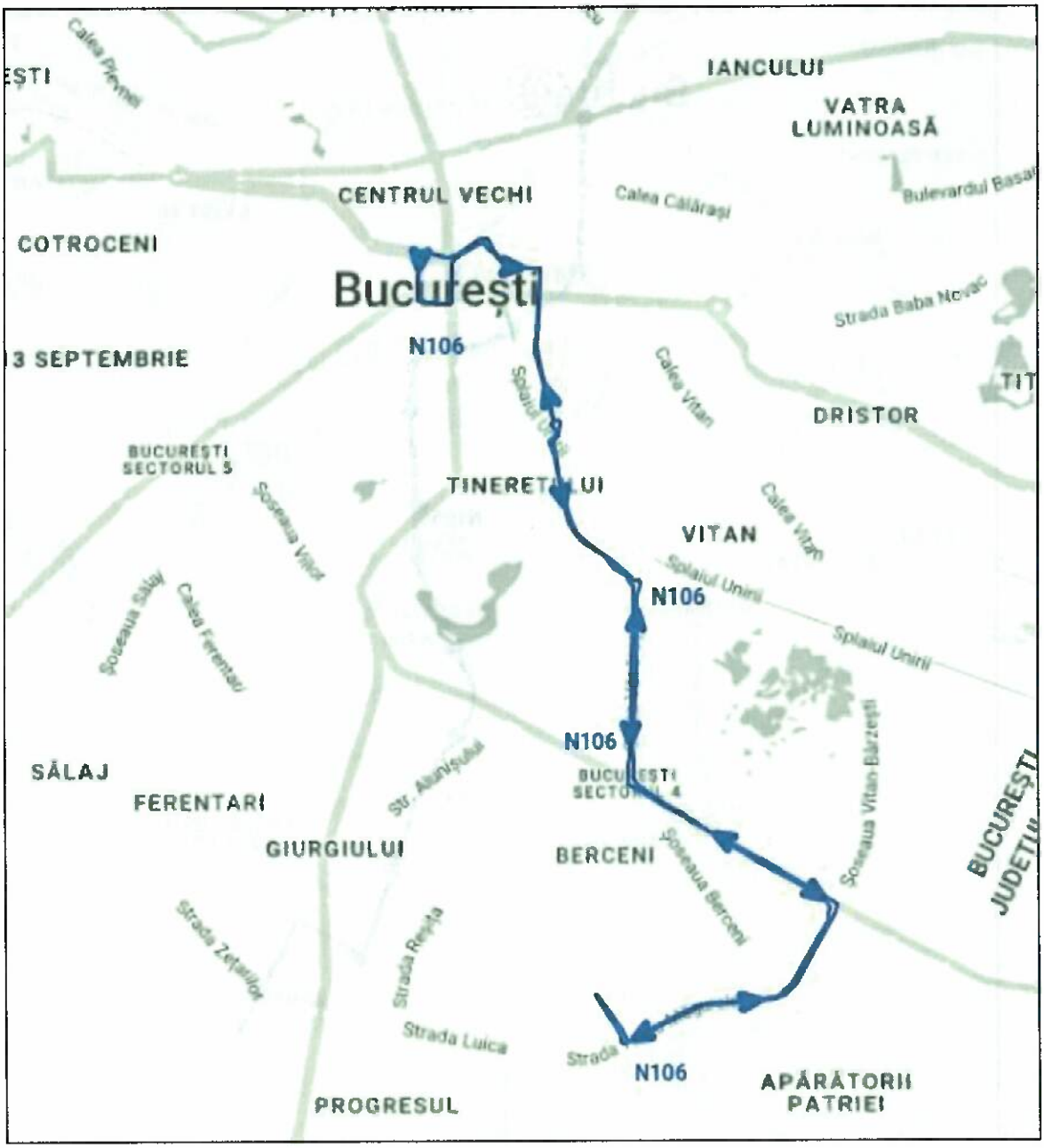


Fig. 2.190. Linia N106

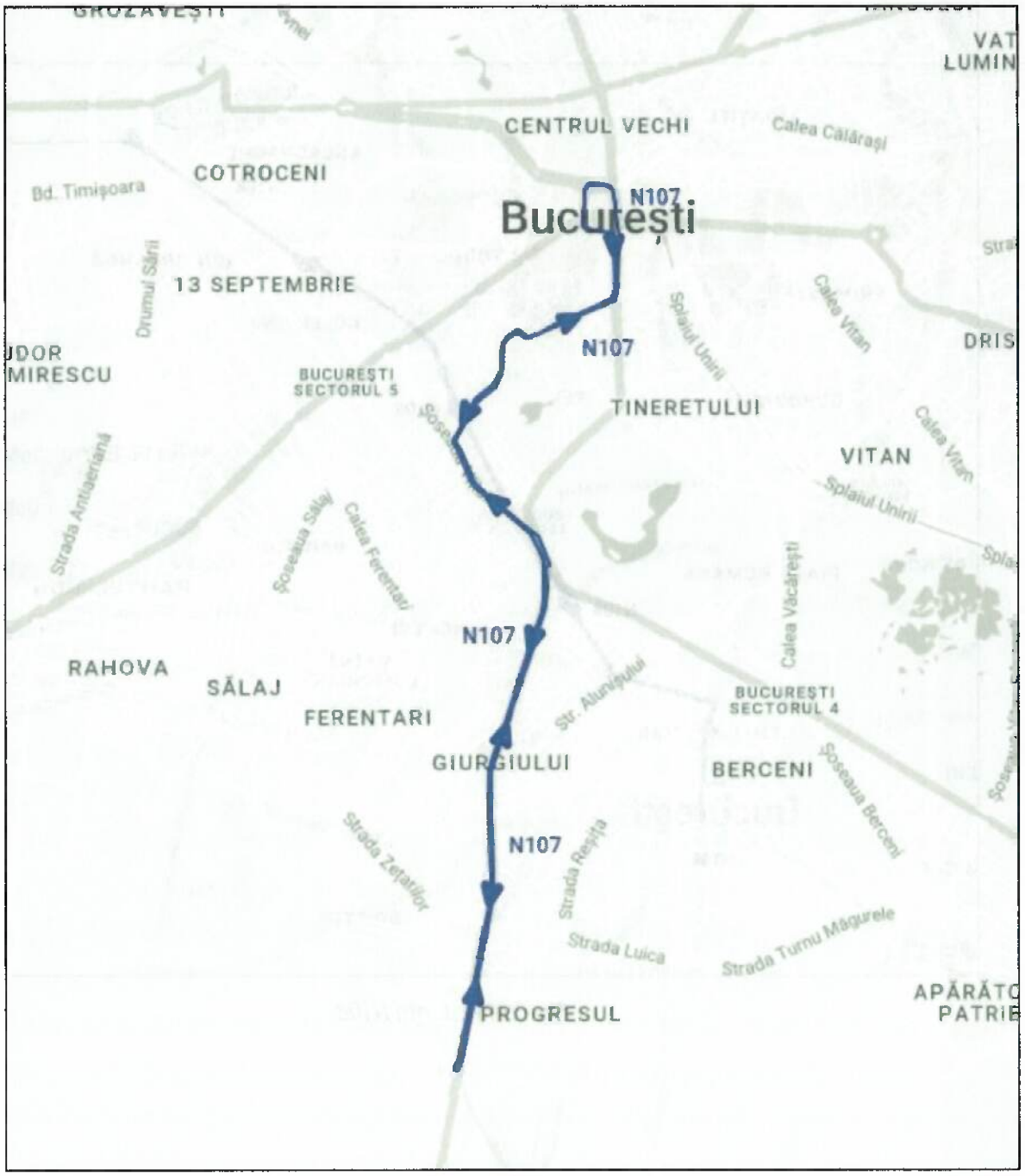


Fig. 2.191.Linia N107

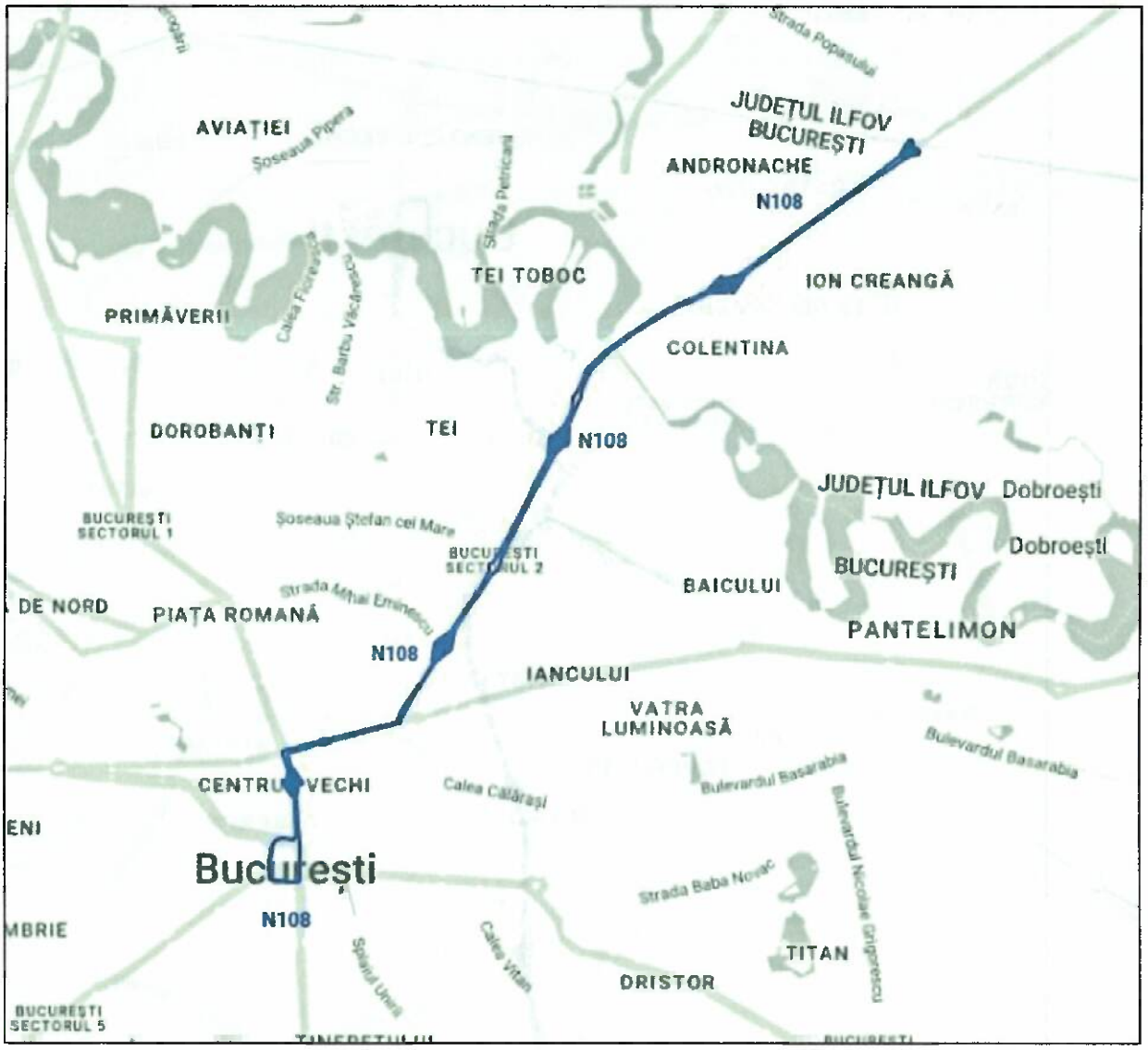


Fig. 2.192. Linia N108

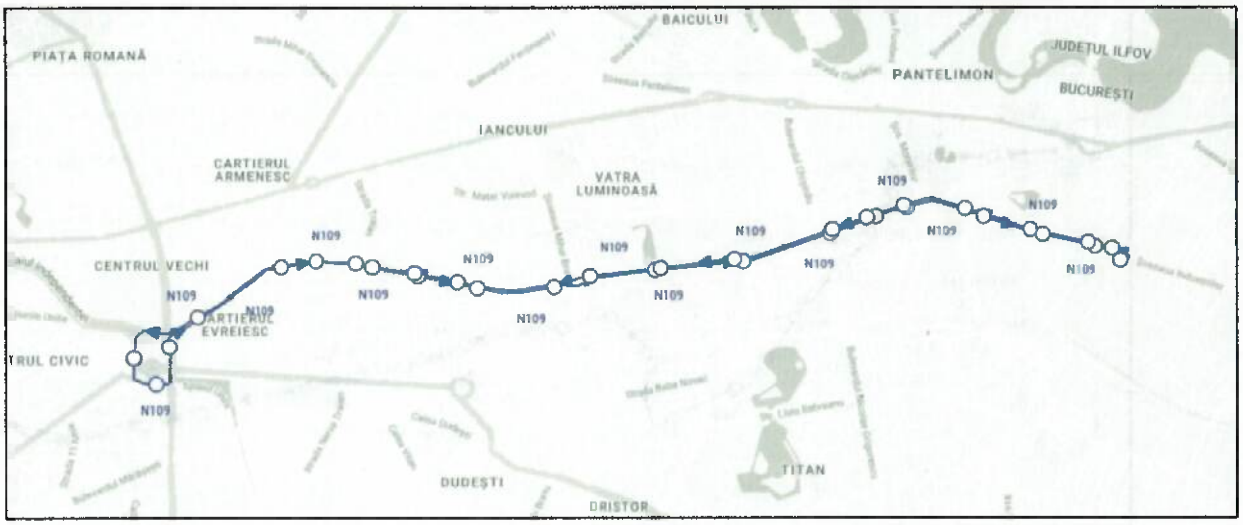


Fig. 2.193.Linia N109

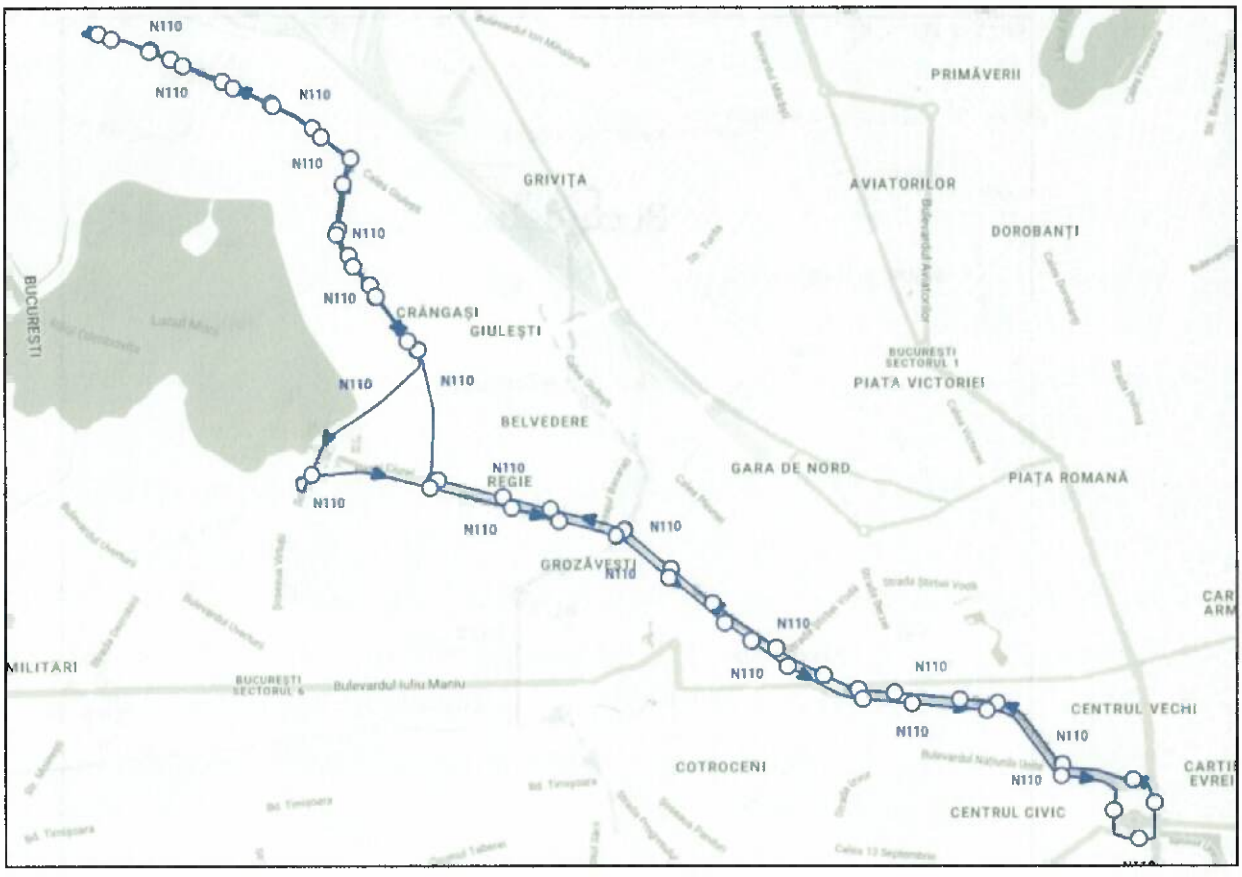


Fig. 2.194.Linia N110

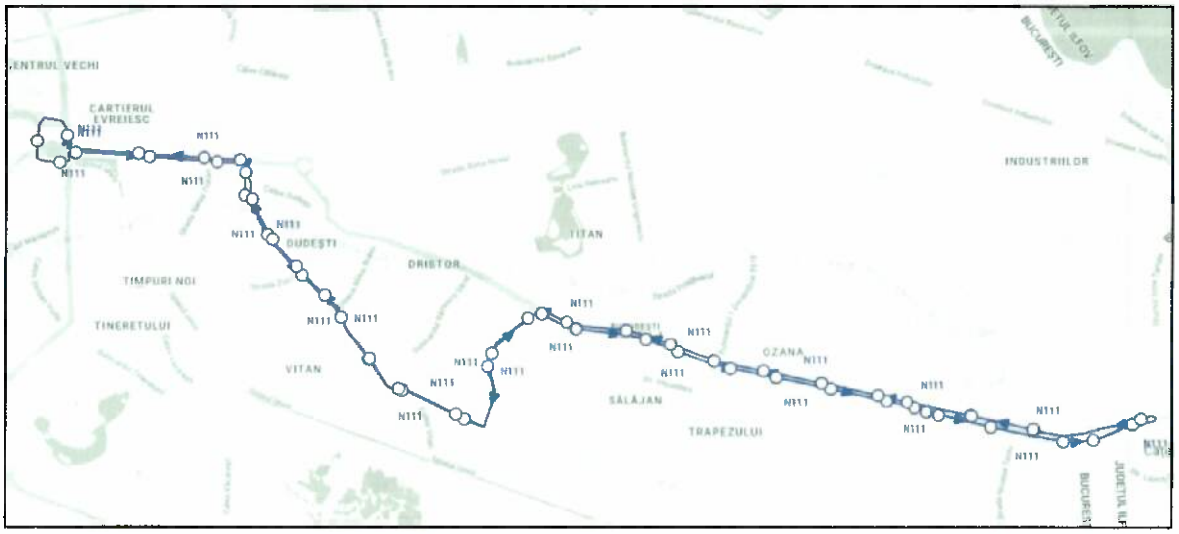


Fig. 2.195.Linia N111

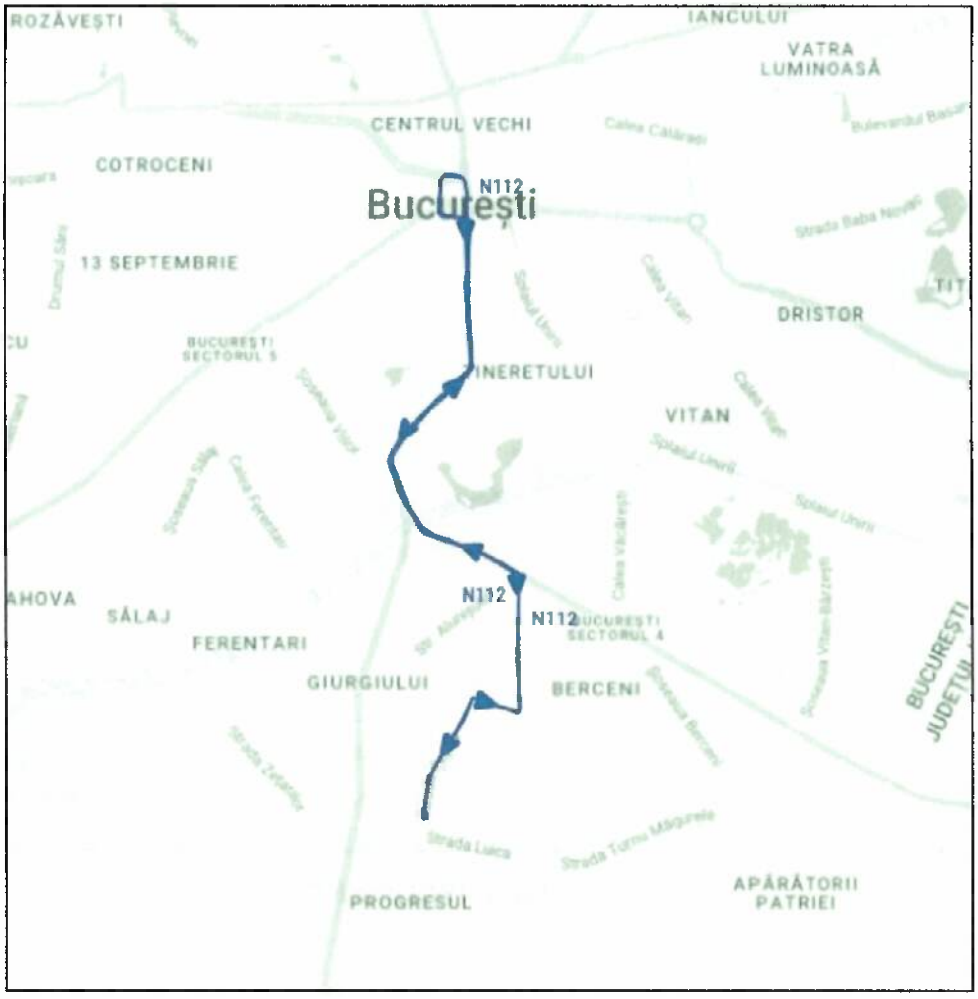


Fig. 2.196.Linia N112

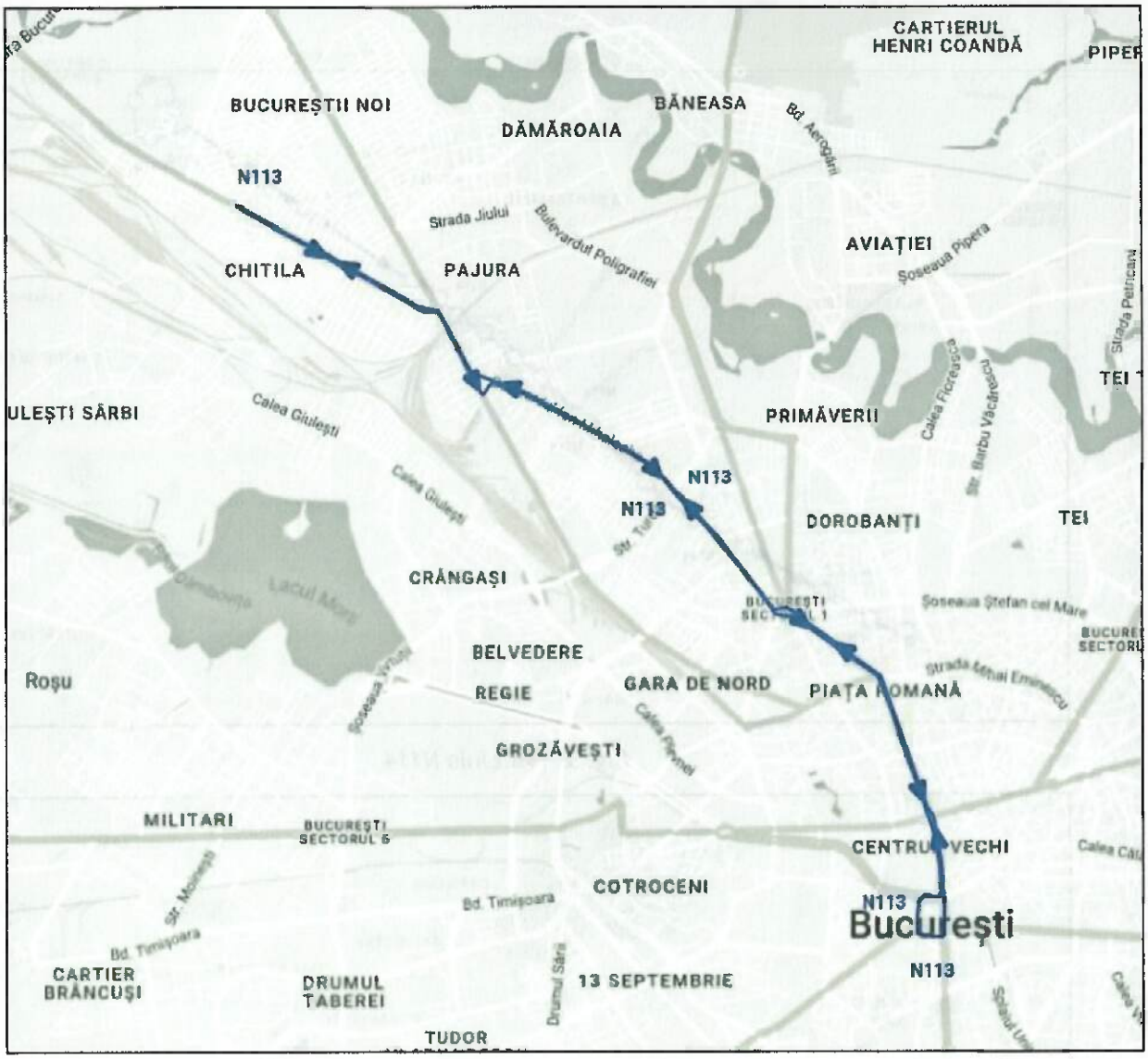


Fig. 2.197.Linia N113

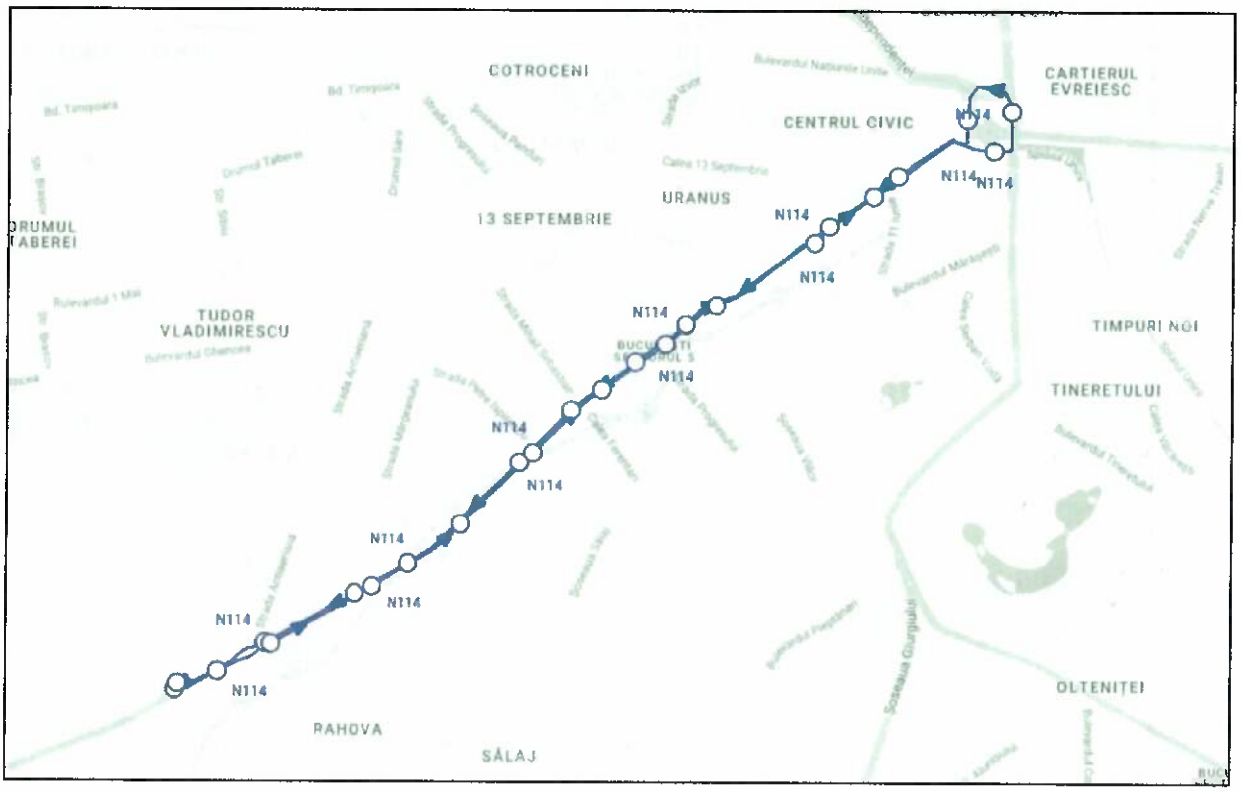


Fig. 2.198.Linia N114

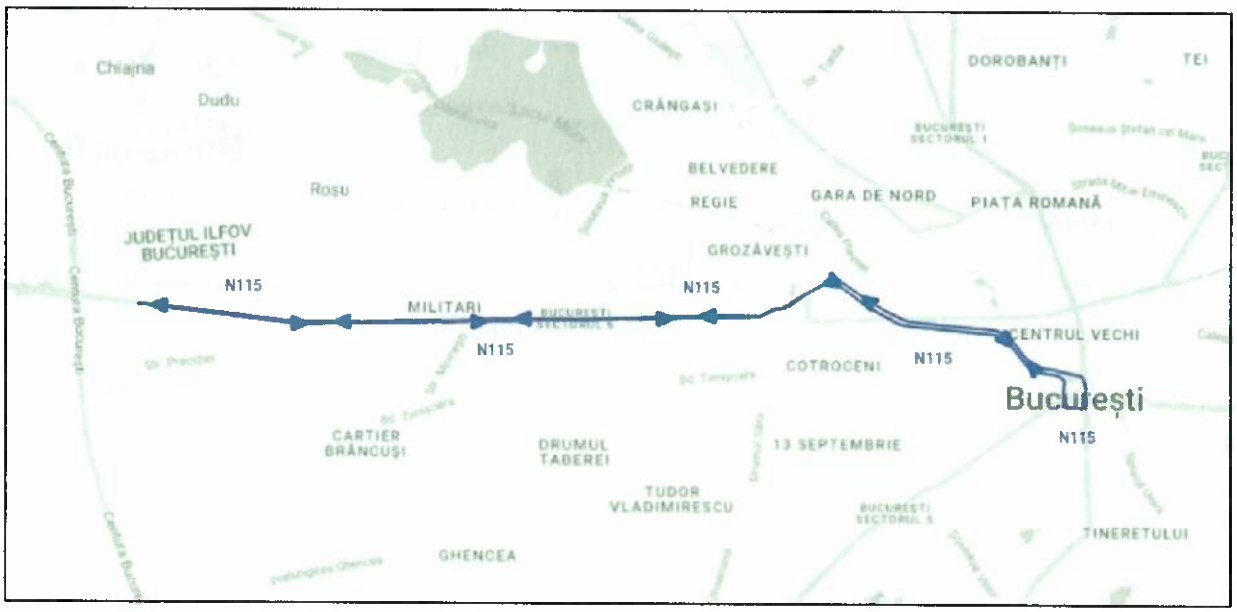


Fig. 2.199.Linia N115

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

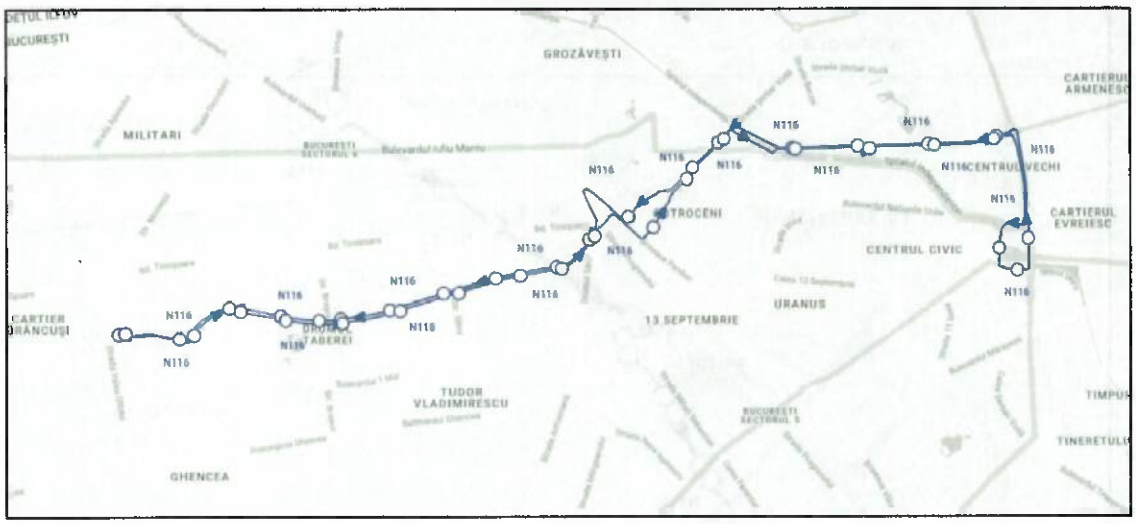


Fig. 2.200.Linia N116

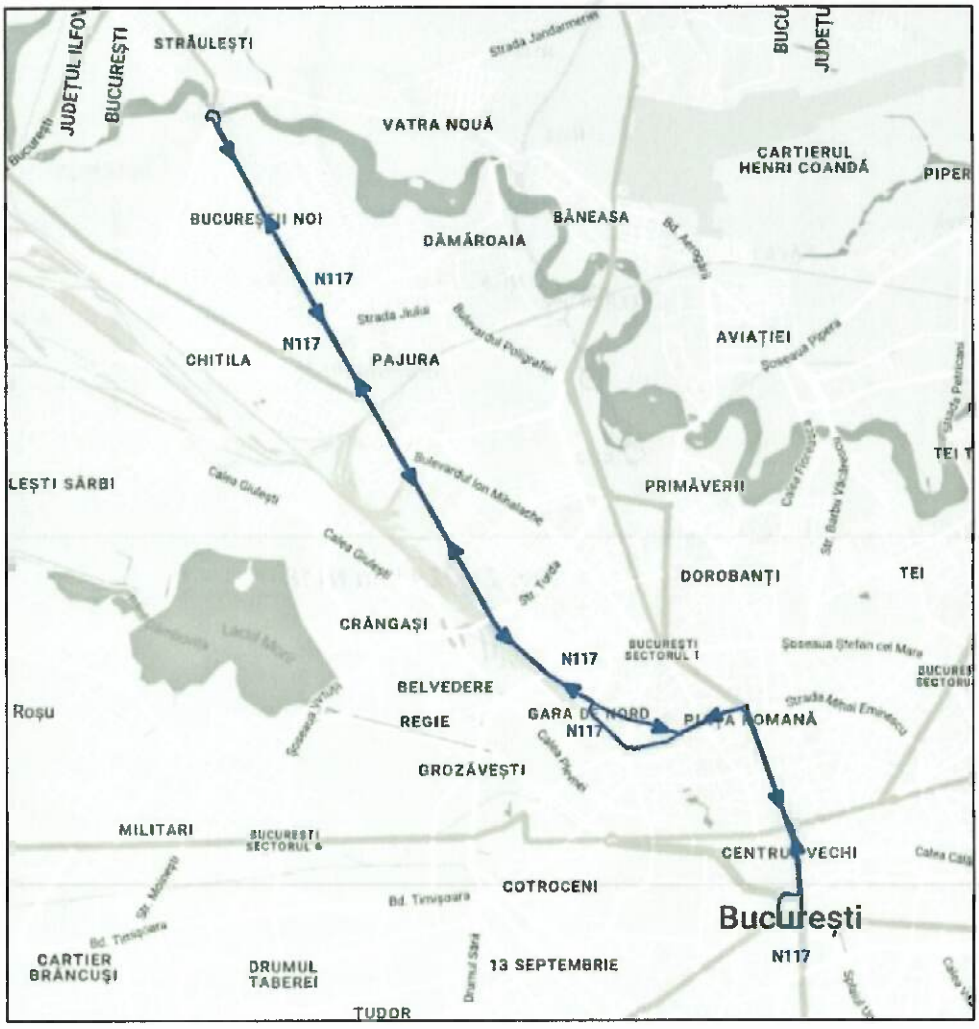


Fig. 2.201.Linia N117

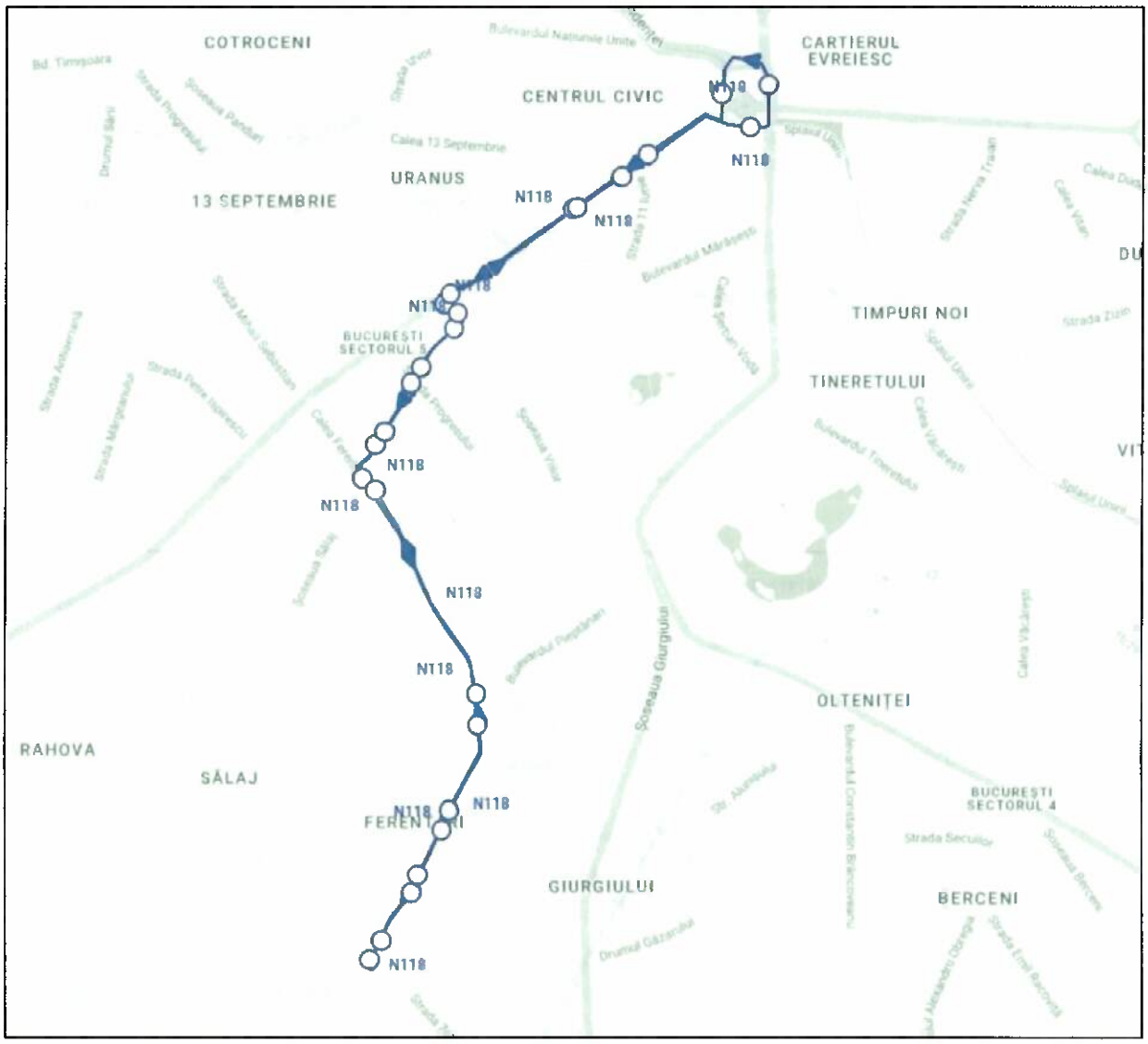


Fig. 2.202.Linia N118

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

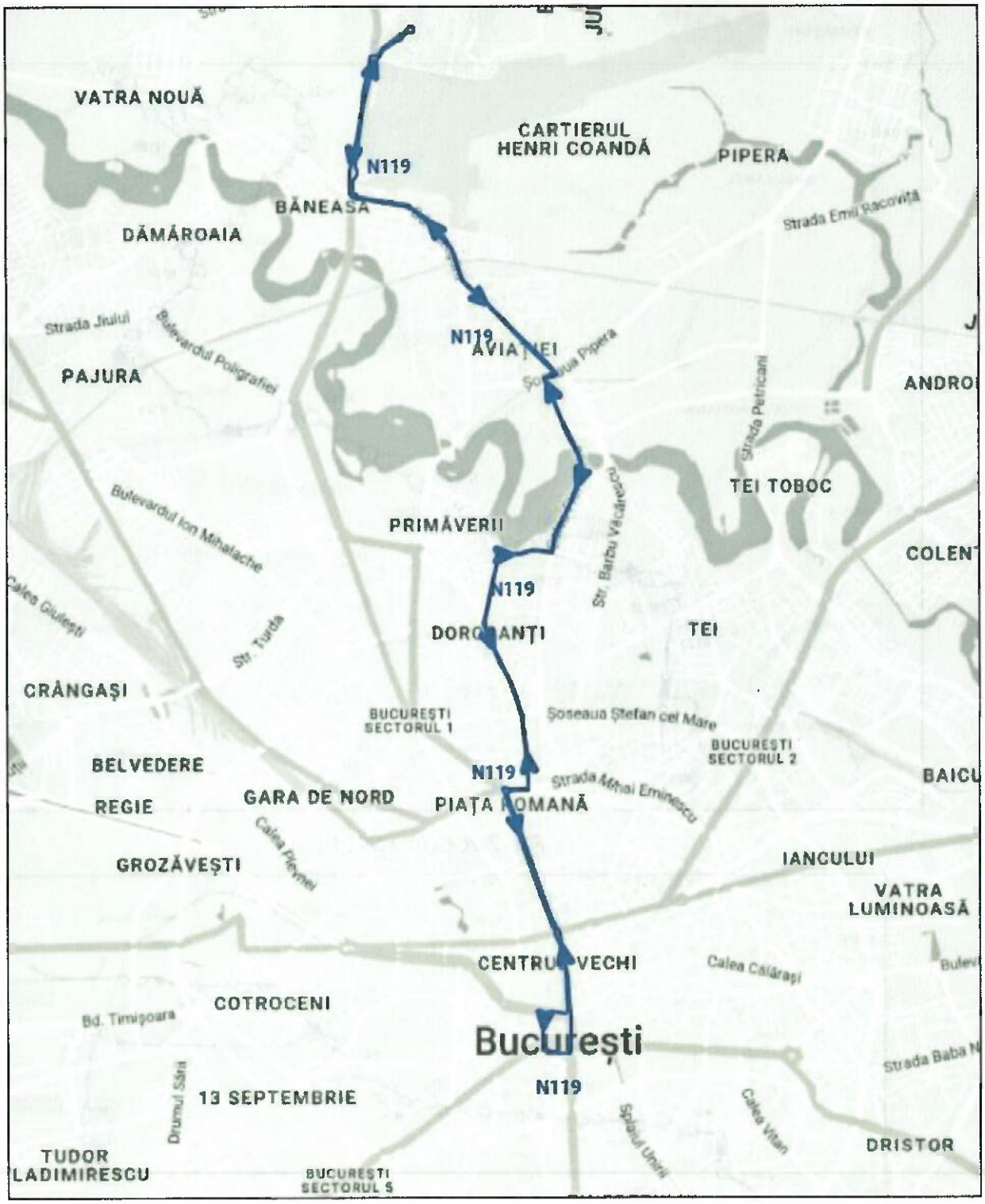


Fig. 2.203.Linia N119

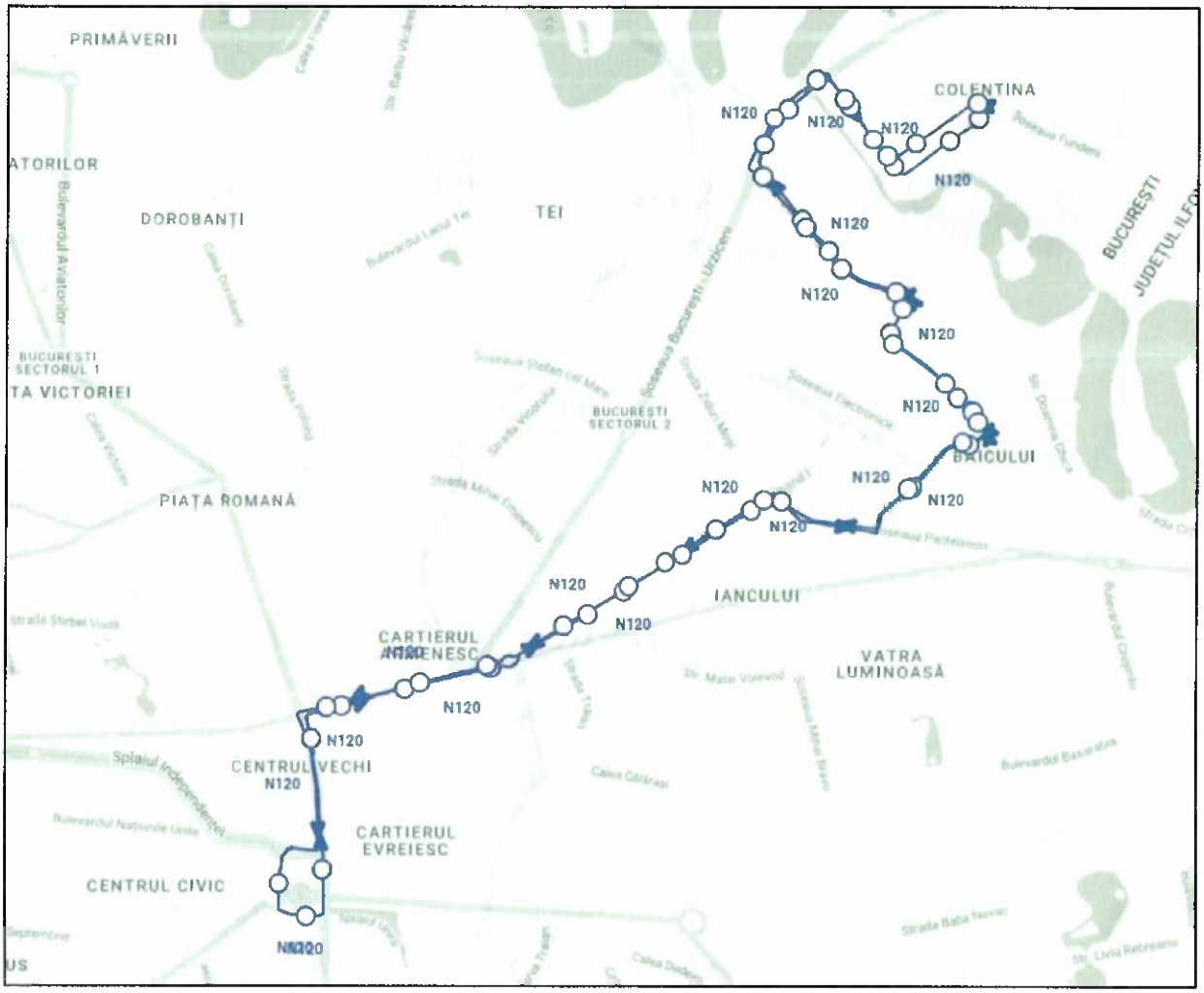


Fig. 2.204.Linia N120

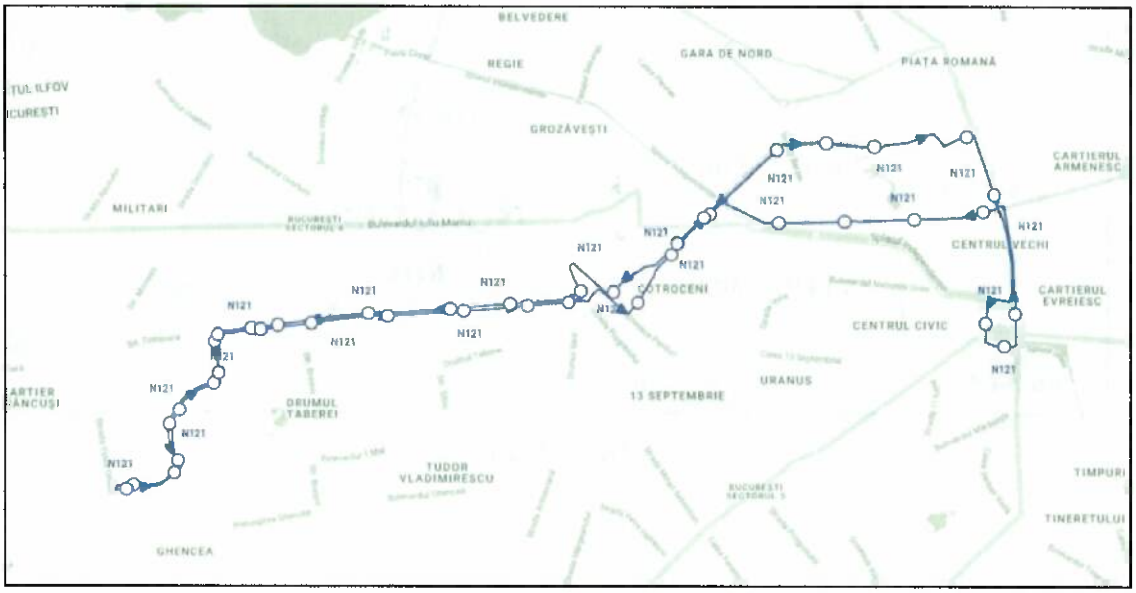


Fig. 2.205.Linia N121

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

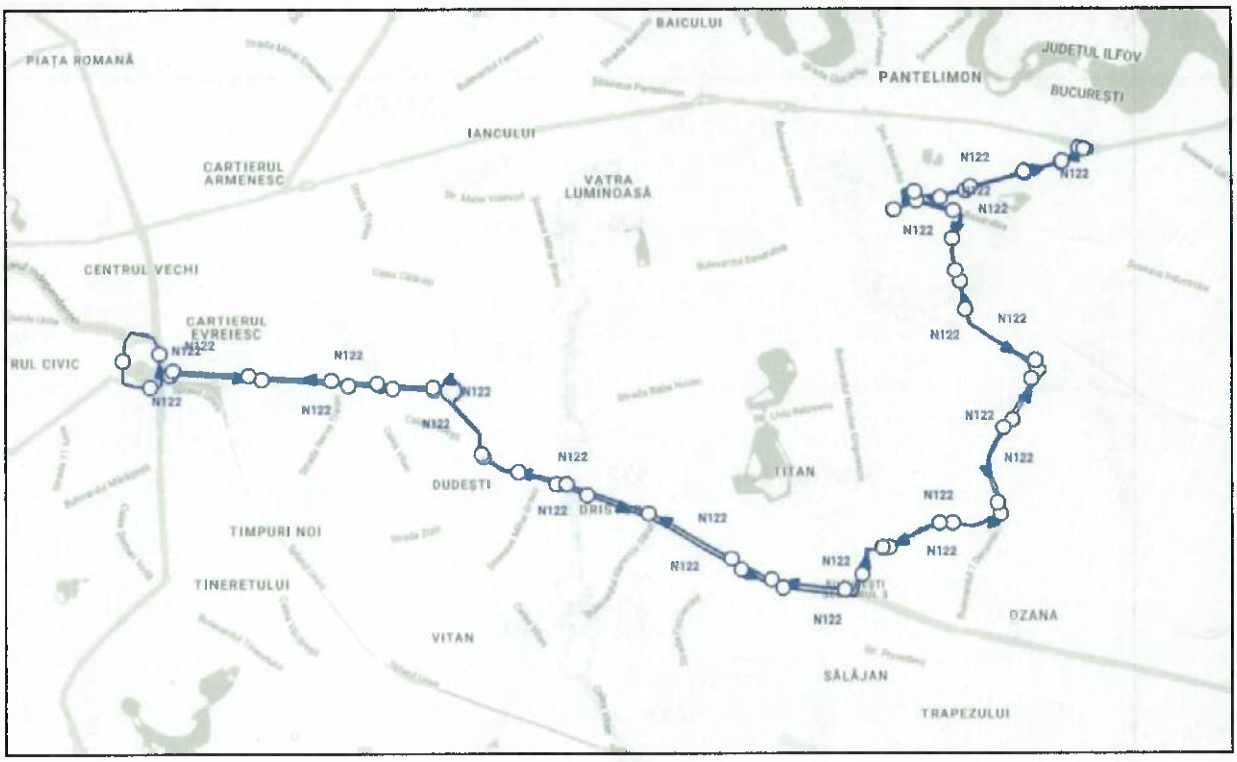


Fig. 2.206.Linia N122

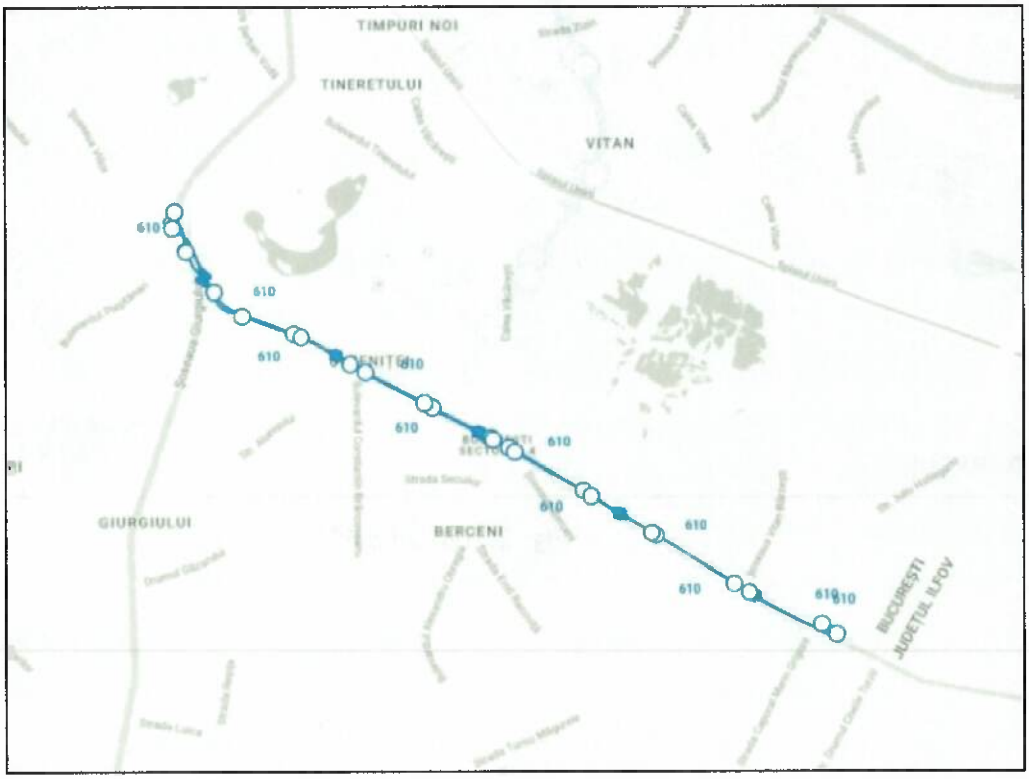


Fig. 2.207.Linia 610

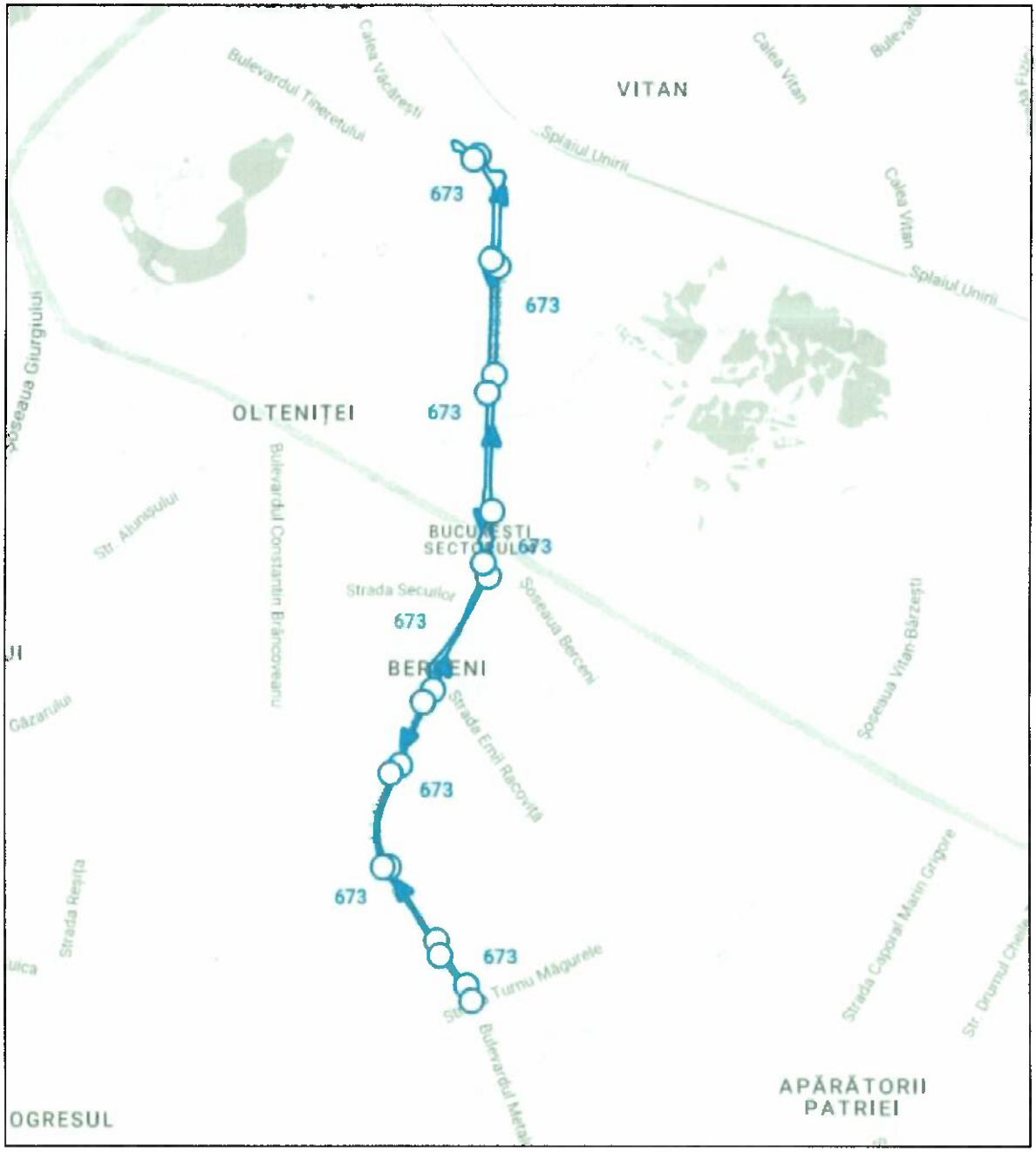


Fig. 2.208.Linia 673

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

D. Linii metrou

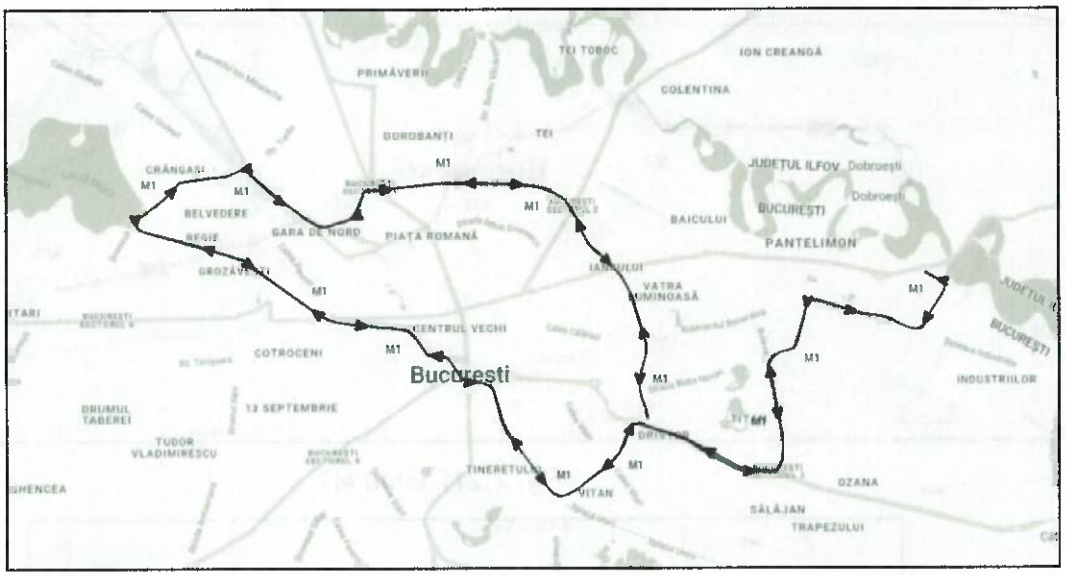


Fig. 2.209.Linia M1

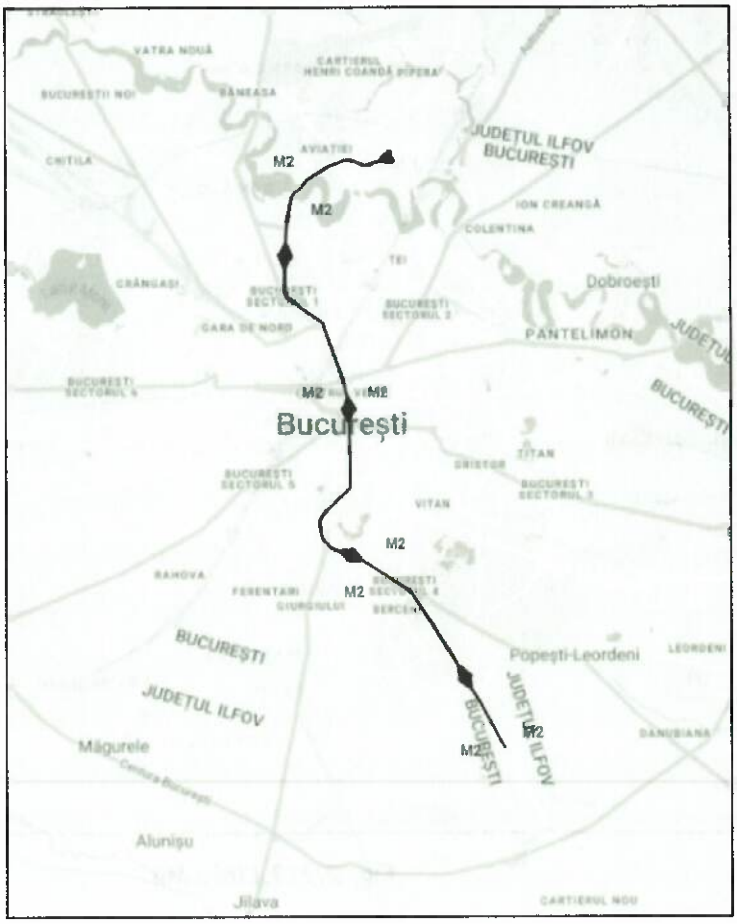


Fig. 2.210.Linia M2

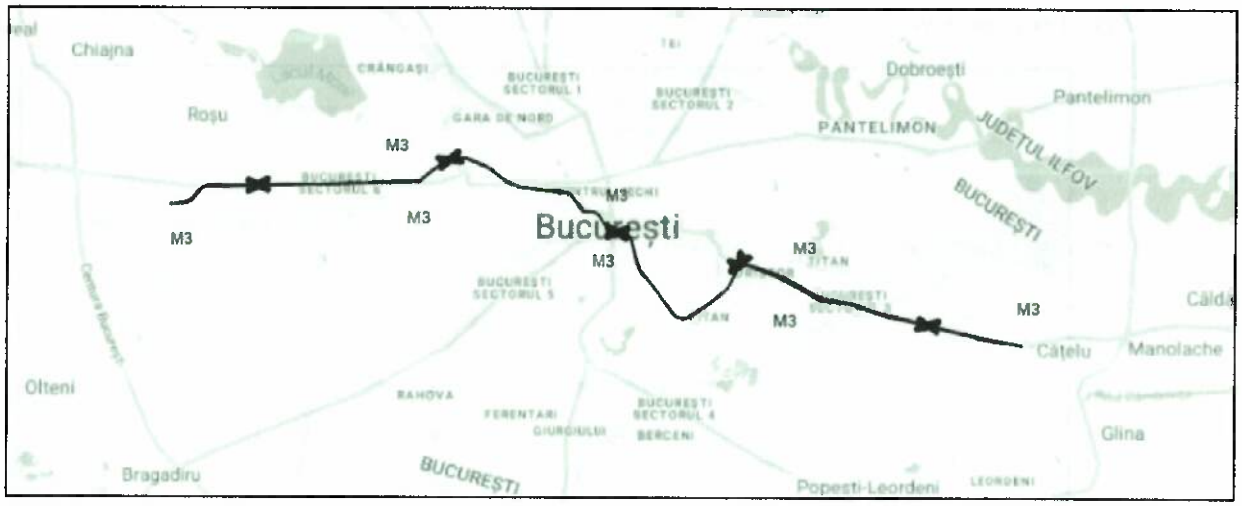


Fig. 2.211.Linia M3

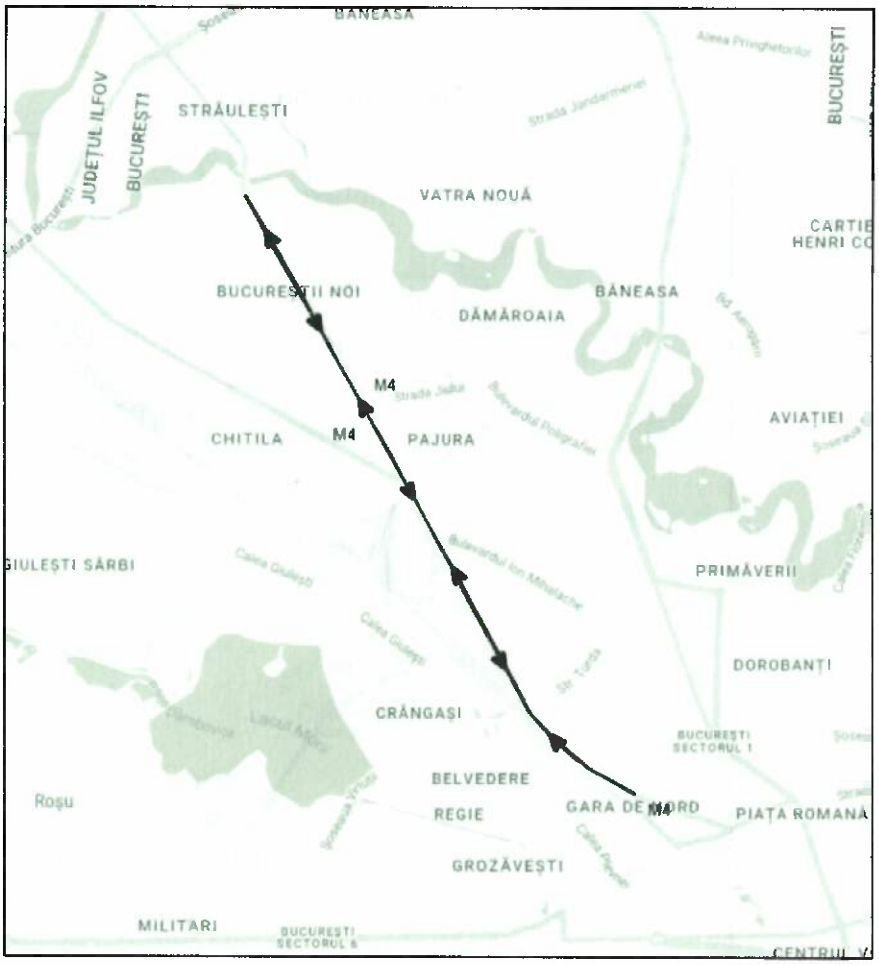


Fig. 2.212.Linia M4

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

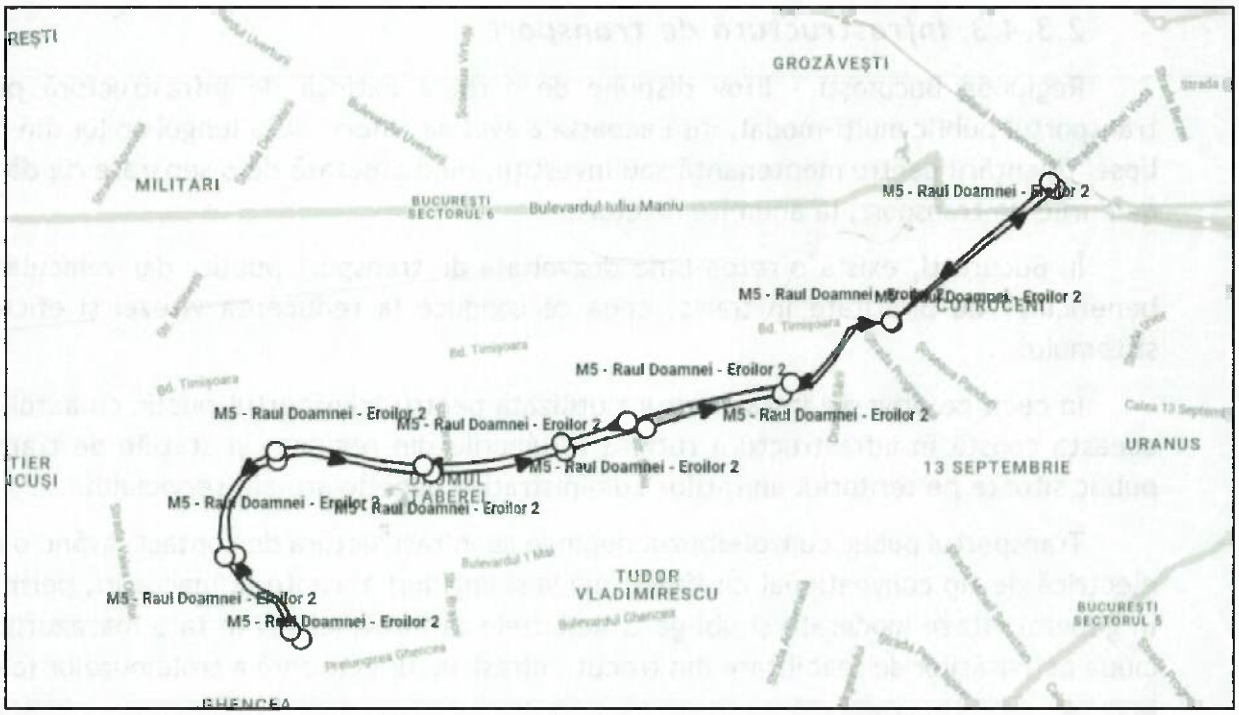


Fig. 2.213.Linia M5 - Râul Doamnei - Eroilor 2

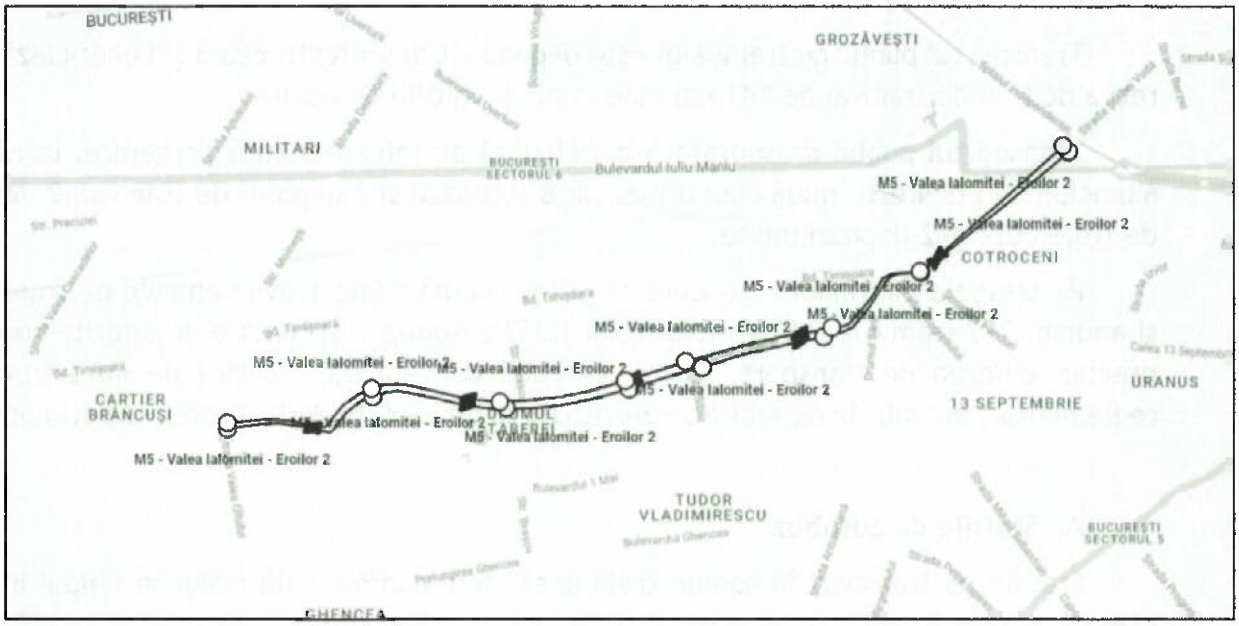


Fig. 2.214.Linia M5 - Valea Ialomiței - Eroilor

2.3.4.3. Infrastructură de transport

Regiunea București - Ilfov dispune de o rețea extinsă de infrastructură pentru transportul public multi-modal, însă aceasta a avut de suferit de-a lungul anilor din cauza lipsei finanțării pentru mentenanță sau investiții, fiind afectată de o separare rigidă între modurile de transport, la anumite niveluri.

În București, există o rețea bine dezvoltată de transport public, dar vehiculele nu beneficiază de prioritate în trafic, ceea ce conduce la reducerea vitezei și eficienței sistemului.

În ceea ce privește infrastructura utilizată pentru transportul public cu autobuzul, aceasta constă în infrastructura rutieră (drumurile din regiune) și stațiile de transport public situate pe teritoriul unităților administrative beneficiare ale serviciului.

Transportul public cu troleibuzul depinde de infrastructura de contact, având o rețea electrică de tip convențional cu fixare rigidă și unghiuri abrupte la macazuri, permitând în general viteze moderate și obligă troleibuzele să încetinească în fața macazurilor. În ciuda activităților de reabilitare din trecut, infrastructura curentă a troleibuzelor (cabluri aeriene - OHC) necesită modernizarea și reînnoirea componentelor. Sistemul de troleibuze include 2 depouri pentru troleibuze (Berceni și Vatra Luminoasă), un depou mixt pentru tramvaie și troleibuze (Bucureștii Noi), precum și un depou mixt pentru troleibuze și autobuze (Bujoreni).

Transportul public cu tramvaiul este dependent de infrastructură și beneficiază de o rețea de linii de tramvai de 141 km cale dublă și stațiile de oprire.

Transportul public de suprafață beneficiază de infrastructură de garare, la nivelul Municipiului București, după cum urmează: 8 autobaze și 7 depouri de tramvai, 2 depouri de troleibuze și 2 depouri mixte.

Pe traseele din regiunea București - Ilfov circulă zilnic 1.696 vehicule de transport, și anume: 287 tramvaie, 157 troleibuze și 1.252 autobuze. În funcție de diferite condiții, precum cererea de transport, starea parcului de vehicule, lucrări de infrastructură, reglementări etc cifrele de mai sus referitoare la mijloacele de transport se pot modifica.

A. Stațiile de autobuz

Stațiile de transport în comun trebuie să ofere confort călătorilor în timpul în care aceștia așteaptă mijlocul de transport, acestea putând oferi și alte servicii călătorilor precum achiziționarea de titluri de călătorie, informații cu privire la trasee, orar, timpul de așteptare în stație etc.

Rețeaua de transport a municipiului București deține 2277 de stații de așteptare, care se împart în:

- Nr. stații tramvai: 460
- Nr. stații troleibuz: 52

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

- Nr. stații autobuz: 1434
- Nr. stații tramvai si autobuz (stații comune): 75
- Nr. stații troleibuz si autobuz (stații comune): 254
- Nr. stații tramvai, troleibuz și autobuz (stații comune): 2

La nivelul municipiului București stațiile de transport public au trecut prin diverse amenajări, realizate atât de Primăria Municipiului București, cât și prin asocieri cu alte entități.

Primăria Municipiului București a achiziționat 500 adăposturi modulare pentru călători care au fost instalate în 312 stații de transport. Adăposturile modulare au fost montate cu prioritate în stațiile din interiorul inelului principal și traseele pentru EURO 2020, precum și pe principalele artere din sectoarele 1, 2, 3, 5 si 6), precum și racordurile la electricitate (doar 5 dintre acestea sunt racordate la rețeaua electrică, pentru restul fiind efectuate branșamente la rețeaua de iluminat public).

Aceste adăposturi au fost achiziționate și instalate ca mobilier urban, nefiind necesare autorizații de construcție. Conform HCGMB 297 din 2016 (privind reorganizarea Administrației Străzilor Bucuresti) cu modificările ulterioare, competența administrării stațiilor de transport în comun de autobuz si troleibuz, precum și a mobilierului stradal (inclusiv adăposturi) revine Administrației Străzilor.

În prezent, adăposturile modulare sunt concesionate către operatorul STB SA prin Actul Adițional Nr. 1/28.01.2022 al Contractului de delegare a gestiunii serviciului public de transport încheiat între TPBI și operatorul STB SA.

În ceea ce privește informarea călătorilor în timp real, Municipiul București a implementat, începând cu data de 29.06.2018, un proiect pilot în 12 stații aferente liniilor de tramvai 46 (parțial) și 55, precum și 9 stații aferente liniei de autobuz 104, pe șoselele Iancului și Pantelimon (parțial), cu panouri digitale de informare, pentru afișarea în timp real a timpului de sosire în stație a mijloacelor de transport. În cadrul acestui proiect pilot, vehiculele au fost dotate de asemenea cu echipamente de monitorizare și GPS, astfel încât să fie coordonate cu panourile de informare din stații.

Conform proiectelor de investiții ce vizează modernizarea transportului public, Primăria Municipiului București a realizat demersuri pentru următoarea investiție, aceasta aflându-se în faza de implementare:

- Modernizarea stațiilor de transport public prin amplasarea a 308 adăposturi modulare în stațiile de transport public. Adăposturile au o construcție modulară, sunt dotate cu mobilier urban, instalație de iluminat, hartă a traseelor STB și facilități pentru aplicarea unor mesaje/reclame.

B. Mijloace de transport

Mijloacele de transport care circulă pe traseele din Regiunea București - Ilfov sunt gestionate de Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Transport Public București - Ilfov.

Vehiculele de transport sunt operate de cei 4 operatori cu care Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Transport Public București - Ilfov a încheiat contract de servicii publice.

Caracteristicile parcului de vehicule se pot identifica în tabelul de mai jos.

Operator	Tip mijloc de transport public	Nr. vehicule	Tip afișaj info călători interior/ sistem audio
STB SA	Autobuze Otokar 18m	30	LCD +sistem audio
	Autobuze Otokar 12m	320	LCD +sistem audio
	Autobuze Otokar 10m	50	LCD +sistem audio
	Autobuze Mercedes Hibrid	130	LCD +sistem audio
	Autobuze ZTE Granton Electric	100	LCD +sistem audio
	Autobuze Mercedes - EURO 3	500	Dot-LED-Matrix+ sistem audio
	Autobuze Mercedes - EURO 4	500	Dot-LED-Matrix+ sistem audio
	Troleibuze - Astra IrisBus	99	Dot-LED-Matrix+ sistem audio
	Troleibuze - Ikarus 415T	128	Flip-Dot
	Troleibuz DAC 412E	1	-
	Troleibuz ROCAR 812E	1	-
	Tramvai - ASTRA IMPERIO	68	Dot-LED-Matrix+ sistem audio
	Tramvaie - Bucur LF	5	Dot-LED-Matrix+ sistem audio
	Tramvaie - Bucur LF CA	11	Dot-LED-Matrix+ sistem audio
	Tramvaie - V3A PPC CA	21	Dot-LED-Matrix
	Tramvaie - V3A PPC	4	LED Dot-LED-Matrix

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

	Tramvaie - V3AM-CA2010	4	-
	Tramvaie - V3AMCA	2	-
	Tramvaie - V3AM2s	14	-
	Tramvaie - V3AM	279	-
	Tramvaie - T4R Tatra	80	Nu beneficiază
	Tramvaie - V3AMCHPPC	46	-
Ecotrans STCM	Autobuz BMC NEOCITY	6	LCD
	Autobuz OTOKAR DORUK 220	3	LCD
	Autobuz ISUZU CITIPORT	4	LCD
	Autobuz OTOKAR SULTAN	1	LCD
	Autobuz TEMSA PRESTIGE	1	LCD
STV SA	Autobuz ISUZU	20	-
	Autobuz VDL BERKHOF AMBASADOR 200	110	-
Regio Serv	Autobuz ISUZU CITIMARK	4	1 autobuz cu LED 1 autobuz cu LCD - TFT

În anul 2019 parcul auto al Societății de Transport București a fost înnoit prin achiziția a unui număr de 400 de autobuze Otokar diesel Euro 6, din care 320 autobuze din gama de 12m, 50 de autobuze din gama de 10m și 30 de autobuze articulate din gama de 18m, toate aceste vehicule fiind achiziționate din bugetul propriu al Primăriei Municipiului București.

În anul 2020 au fost date în exploatare 130 de autobuze hibrid Mercedes Benz, acestea fiind achiziționate cu fonduri europene nerambursabile, prin programul AFM.

Toate autobuzele noi achiziționate dispun de podea joasă integral și de următoarele dotări:

- Computer de bord pentru sistemul de management al parcului (AVL);
- Validatoare duale pentru sistemul de ticketing;
- Sistem de informare a pasagerilor la interior și exterior (panouri LED);
- Rampă de acces pentru cărucioarele cu rotile;
- Sistem de numărare automată a pasagerilor:
- Sistem de supraveghere video la interiorul și exteriorul vehiculului;
- Sistem de comunicație vocală șofer - dispecerat;
- Sistem de monitorizare a parametrilor vehiculului și a modului de conducere.

Conform proiectelor de investiții ce vizează modernizarea transportului public, Primăria Municipiului București a realizat demersuri pentru următoarele investiții, acestea aflându-se în faza de implementare:

- "Achiziționare autobuze electrice necesare îmbunătățirii transportului public de călători pe 14 trasee în Municipiul București" - achiziția unui număr de 100 de autobuze electrice și a infrastructurii de încărcare necesară acestora. Contractul a fost atribuit companiei românești BMC Truck&Bus.

  Autobuzele electrice vor avea o lungime de 12 metri, o autonomie de minim 200 de kilometri între două încărcări succesive și vor fi echipate cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului, trei uși duble și aer condiționat. Vehiculele sunt achiziționate cu fonduri europene nerambursabile, prin programul Programul Operațional Regional.

- "Achiziție de tramvaie noi pentru modernizarea transportului public în Municipiul București". Acest proiect are ca obiectiv achiziția a 100 de tramvaie Astra. Tramvaiele Astra Imperio sunt tramvaie moderne, cu o lungime de 36 de metri și o capacitate de 332 de pasageri. Acestea sunt echipate cu podea complet coborâtă, aer condiționat, sistem de informare pentru călători, calculator de bord, validatoare carduri. Vehiculele sunt achiziționate cu fonduri europene nerambursabile, prin programul Programul Operațional Regional. Până în prezent au fost livrate 68 tramvaie.
- "Achiziționare mijloace de transport mai puțin poluante necesare îmbunătățirii transportului public de călători în Municipiul București" - achiziția unui număr de 100 de troleibuze cu autonomie de minim 20 km de către Municipiul București. Contractul a fost atribuit companiei SOLARIS. Acestea vor avea o lungime de 12 metri, autonomie de minim 20 km, aer condiționat, rampă de acces pentru pasagerii cu mobilitate redusă, podea coborâtă, prize USB. De asemenea, vor fi prevăzute cu sistem reîncărcabil de stocare a energiei electrice (SRSEE), echipamente ITS cu funcțiile de numărare și informare a călătorilor (audio-vizuală), infotainment, supraveghere video, wi-fi și sistem de comunicare online. Capacitatea de transport a unui troleibuz va fi de 90 de pasageri, dintre care 27 pe scaune. Începând cu ianuarie 2024 vor incepe livrarea priemelor troleibuze.

C. Aplicația mobilă

Primăria Municipiului București și Societatea de Transport București STB SA au pus la dispoziția utilizatorilor o aplicație prin care pot să-și planifice în timp real ruta optimă folosind vehiculele aflate pe traseu și informațiile despre pozițiile acestora.

Aplicația oferă informații multimodale, integrând atât transportul în comun la suprafață, cât și metroul.

Alte informații oferite de aplicația Info TB:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

- Căutarea și calcularea unei rute;
- Lista completă a liniilor de transport public de suprafață;
- Lista completă a stațiilor STB S.A.;
- Lista completă a punctelor de vânzare STB S.A.;
- Informații în timp real despre mijloacele de transport;
- Notificări privind evenimentele din trafic;

Platforma InfoTB este alcatuită din:

- echipamente îmbarcate (câte 1 buc echipament/vehicul) ce transmit către serverele respectivei platforme datele necesare (Număr inventar vehicul, linie, tur, coordonata GPS, timestamp). Fiecare din aceste echipamente conține un SIM de date prin care se realizează această transmisie. Echipamentele sunt conectate în același timp și la alte sisteme din vehicul pentru transmiterea și a altor parametri.
- platforma centrală, alcatuită din 4 servere, redundante, în mediu virtualizat. Pe acestea este stocată atât baza de date aferentă platformei InfoTB cât și diversele aplicații necesare, Servicii de conectare cu alte platforme (API) etc.

D. Sistemul de management de flotă

La momentul actual sistemul de management de flotă existent nu ține cont de condițiile de trafic în timp real. Estimarea timpului (orei) de sosire în stație se face pe baza programului de circulație (program teoretic încărcat în sistem), viteza vehiculului dar și coroborat cu ora de plecare (trecere) prin capetele de linie. De asemenea, sistemul ține cont de istoric, mai exact de orele de trecere înregistrate într-o perioadă de circa 6 luni, facând diferența de zi lucrătoare/nelucratoare, interval orar, linie, semicursă etc.

În prezent, la STB SA nu există o aplicație software centrală pentru planificare, dispecerizare și monitorizare, aplicație pentru managementul flotei transportului public.

Planificarea traseelor, repartizarea lunară/zilnică se realizează cu aplicațiile dezvoltate în cadrul STB. Aceste aplicații, deși de sine stătătoare au interfețe de export/import, prin care transmit datele atât între ele cât și între sistemele aflate în exploatare (SAT, SAP, InfoTB).

De asemenea, sistemul transmite și în prezent date către terți, mai exact către un proiect pilot ce afișează ora estimată a sosirii în stații pe linia 55 și 46 pe segmentul Piața Iancului - Terminal Granitul.

Totodată, sistemul transmite datele în timp real către Google, mai exact: ID vehicul, linie, tur, coordonata GPS, timestamp (protocol încheiat de ADITPBI cu Google).

Începand cu anul 2018 s-a implementat în cadrul STB platforma InfoTB ce a fost concepută ca o aplicație de tip "planificator de rută" pentru călători, oferită călătorilor cu titlu gratuit. Această platformă cuprinde însă și un modul de hartă liniarizată care este folosit pentru monitorizarea și dispecerizarea (non-automată, rudimentară și incipientă)

a flotei STB. Modulul de hartă liniarizată este pus la dispoziție gratuit de producătorul aplicației InfoTB.

În prezent se află în exploatare, sub forma de proiect pilot gratuit, aplicația de dispecerizare oferită de SC Thoreb Information Systems. Această aplicație este momentan implementată în Autobazele Militari, Nordului și Titan (se va extinde în toate cele 8 autobaze și cele 2 depouri în care există troleibuze Astra Irisbus). Vehiculele înrolate în acest sistem de dispecerizare afișează pe displayul soferului, sugestiv, gradul de respectare al programului de circulatie ("inaintat", "intarziat" sau "la program"). Prezintă avantajul ca prin această platformă se pot trimite mesaje text către conducătorii de vehicul (predefinite sau concepute ad-hoc), prin comunicația de date existentă în vehicul, afișate pe displayul șoferului. Prin aceste mesaje transmise conducătorilor de vehicul li se solicită un anume regim de mers sau sunt anunțați de problemele apărute în trafic.

E. Sistemul de ticketing

Sistemul automat de taxare reprezintă un ansamblu de aplicații integrate care oferă o viziune atât de ansamblu cât și de detaliu referitor la prestația unuia sau a mai multor operatori de transport (vânzare titluri de călătorie, tarife, prestație vehicule, prestație călător, prestație conducător vehicul, prestație controlor, etc). Sistemul automat de taxare pentru transportul public este conceput având în vedere urmatoarele caractersitici:

- Aplicație modulară
- Managementul facil al componentelor
- Aplicație integrată
- Asigurarea unui înalt nivel de securitate
- Asigurarea transmiterii informațiilor de la nivelul vehiculului la nivelul central.

Sistemul automat de taxare este compus din:

1. Echipamente îmbarcate (montate pe toate tramvaiele, toate troleibuzele și cele aproximativ 1000 autobuze Mercedes EURO 3 și EURO 4 din parcul STB SA)
    - Validatoare tip VBR500 (permit plata doar cu cardul de transport STB, nu permit plata cu card bancar) sunt instalate aproximativ 6.000 buc. În toate tramvaiele, toate troleibuzele și cele 1000 autobuze Mercedes EURO 3 și EURO 4 din parcul STB SA. Aceste validatoare se află în exploatare de 15 ani, înlocuirea lor fiind o necesitate, atât din prisma funcționării defectuoase, a aspectului deteriorat, dar și din lipsa facilității plății cu card bancar direct la validator;
    - Commbox tip 3E-537 - este echipamentul ce conectează consola șoferului și toate validatoarele din vehicule (în toate tramvaiele, toate troleibuzele și cele 1000 autobuze Mercedes EURO 3 și EURO 4 din parcul STB SA), asigurând și comunicația între vehicul și serverele din STB - ticketing și AVL. Aceste commbox-uri sunt în număr de aproximativ 1700, având 15

ani de utilizare, majoritatea avand porturi Ethernet defecte. Este necesară înlocuirea lor cu echipamente noi care să realizeze cel puțin aceleași functionalități.

- Consolă șofer - este echipamentul prin care conducătorul de vehicul interacționeaza cu sistemul de ticketing (se autentifică, introduce linia și turul, trece sistemul în mod comercial sau în mod garaj etc), acestea sunt în număr de cca. 1700 buc (în toate tramvaiele, toate troleibuzele și cele 1000 autobuze Mercedes EURO 3 și EURO 4 din parcul STB SA), având, de asemenea, 15 ani de utilizare. Datorită lipsei interacțiunii călătorilor cu consola șofer, acestea sunt într-o stare de funcționare acceptabilă, necesitatea înlocuirii fiind doar pentru aproximativ 900 buc.

2. Centre de emitere și reîncărcare carduri. (au funcționalități extinse față de centrele de reîncărcare carduri). Acestea sunt în număr de 98 (la care se adaugă Call Center), amplasate pe întreaga suprafață a Municipiului Bucuresti, dar și în Judetul Ilfov.

   Fiecare din aceste centre are în componență:

   - Toneta amplasată, de regulă, pe domeniul public. Unele din aceste tonete necesită înlocuire. În toate aceste tonete există branșament electric contorizat, tablou electric, prize și iluminat interior, aer condiționat și mobilier specific;
   - Calculator tip "PC" (în număr de 105 buc) pe care este instalată aplicația de vânzare;
   - Imprimanta fiscală cu afișaj client pentru emiterea bonului fiscal în urma vânzării titlului de calatorie tip TM-U220;
   - Imprimanta de personalizare carduri tip Evolys Primacy (imprimanta ce imprimă datele de identificare ale clientului pe cardul de transport la emiterea acestuia)
   - Cititor de carduri tip OMNIKEY 5421 (echipament pe care se efectuează operațiile de scriere electronică pe card a titlului de călătorie achiziționat de călător)
   - Terminal POS pentru plata titlului de călătorie utilizând cardul bancar (acest echipament este proprietatea Băncii cu care există contract de plată prin POS)
   - Echipamente de rețea specifice (router/firewall/switch) pentru asigurarea legăturii de date (tip MPLS) cu serverele centrale ale sistemului de ticketing. Aceste centre dispun de conexiune prin fibră optică sau echipament radio. În toate aceste centre există și echipament de telefonie fixă.
   - Scanner - pentru scanarea documentelor specifice în vederea acordării de gratuități
   - Imprimantă documente - în 8 din centrele de emitere și reîncărcare carduri, acolo unde se emite factura fiscală pentru agenții economici.

3. Centre de reîncărcare carduri. Acestea sunt în numar de 128, amplasate pe întreaga suprafață a Municipiului București, dar și în Județul Ilfov.

   Fiecare din aceste centre are în componență:
   - Tonetă amplasată, de regulă, pe domeniul public. Unele din aceste tonete necesită înlocuire. În toate aceste tonete există branșament electric contorizat, tablou electric, prize și iluminat interior și, de asemenea, mobilier specific. Unele dintre aceste tonete necesită înlocuire.
   - Calculator tip "industrial cu ecran tactil" (în număr de 141 buc) pe care este instalată aplicația de vânzare;
   - Imprimantă fiscală cu afișaj client pentru emiterea bonului fiscal în urma vânzării titlului de călătorie tip TM-U220;
   - Cititor de carduri tip OMNIKEY 5421 (echipament pe care se efectuează operațiile de scriere electronică pe card a titlului de călătorie achiziționat de călător)
   - Echipament de rețea specific (router 3G/4G încorporat sau exterior) pentru asigurarea legăturii de date (tip MPLS) cu serverele centrale ale sistemului de ticketing. Aceste centre dispun de conexiune prin SIM de date.

Toate echipamentele mai sus menționate, existente în Centrele de reîncărcare carduri, au vechimi cuprinse între 2 și 10 ani, necesitând înlocuire în proportie de 100% datorita uzurii fizice și morale.

4. Casierii Serviciului Vânzare
   - Există un numar de 10 astfel de casierii, amplasate în incinta depourilor/autobazelor STB.
   - În casieriile comerciale are loc gestionarea stocurilor de carduri și înzestrarea casierilor cu carduri și alte produse ce se comercializează în centrele comerciale STB, precum și descărcarea de gestiune a acestora la terminarea schimburilor.
   - Fiecare casierie include 3 calculatoare tip "PC", imprimantă laser A4, 3 cititoare carduri tip OMNIKEY 5421, echipament de rețea (switch).

Toate echipamentele mai sus menționate, existente în Casieriile comerciale, au vechimi cuprinse între 2 si 10 ani, necesitând înlocuire în proporție de 100% datorită uzurii fizice și morale.

5. Sectoare de control
   - Există un număr de 6 astfel de sectoare de control, amplasate în incinta depourilor/autobazelor STB.
   - Personalul desemnat din cadrul celor 6 sectoare de control gestionează un număr de 249 terminale mobile de control - model nou (cu vechime de 3 luni), și alte 70 terminale mobile de control cu vechime de peste 5 ani.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

Aceste 70 terminale de control cu vechime de peste 5 ani necesită înlocuire în proporție de 100%.
- Fiecare sector de Controlori include 1 calculator tip "PC".
- În cadrul celor 5 casierii, unde sunt arondate sectoarele de controlori, are loc gestionarea stocurilor de carduri de suprataxă și înzestrarea controlorilor cu carduri."

Toate echipamentele mai sus menționate, existente în sectoarele de control, au vechimi cuprinse între 2 și 10 ani, necesitând înlocuire în proporție de 100% datorită uzurii fizice și morale, cu excepția celor 249 terminale de control cu vechime de 3 luni.

6. Centru de formatare
   - Este utilizat pentru encodarea în masă a cardurilor de transport "blank" achiziționate de STB SA, sau, după caz, personalizarea grafică în masă a acestora.
   - o În cadrul centrului există 11 imprimante de carduri tip Evolys Primacy și 2 calculatoare tip « PC »."

Toate echipamentele mai sus menționate, existente în Centrul de formatare, au vechimi cuprinse între 2 și 10 ani, necesitând înlocuire în proporție de 100% datorită uzurii fizice și morale.

7. Compartiment Call Center
   - Este locația ce gestionează în timp real toate problemele (tehnice, organizaționale etc.) apărute la nivelul oricărui centru de vânzare titluri de călătorie, casierie comercială, înregistrarea și soluționarea petițiilor; realizarea activităților ce țin de transmiterea către destinatari, prin corespondență, a cardurilor nominale, emise și încărcate cu titlul de călătorie gratuit; desfășoară activități ce privesc eliberarea de carduri de călători, informarea călătorilor cu privire la funcționalitățile sistemului automat de taxare, la modul de procurare, utilizare, păstrare, reîncărcare și modificare a noilor titluri de transport ale societății, etc.
   - De asemenea, este complet echipat și instruit pentru a putea face orice operație de vânzare, inclusiv personalizări, constituire și gestionare baza de date pentru emitere carduri cu gratuitate pensionarilor.

   În Call Center Comercial există urmatoarele echipamente:
   - Calculator tip "PC" (în număr de 3 buc) pe care este instalată aplicația de vânzare, aplicații de back office etc.; acestora li se adaugă un număr de 6 Calculatoare tip "PC", prin care se gestionează baza de date pensionari și emiterile de carduri cu gratuitate destinate acestora.
   - 2 buc Imprimantă fiscală cu afișaj client tip TM-U220 pentru emiterea bonului fiscal în urma vânzării titlului de călătorie;

- 2 buc Imprimantă de personalizare carduri tip Evolys Primacy (imprimantă ce imprima datele de identificare ale clientului pe cardul de transport la emiterea acestuia), la care se adaugă cele 6 imprimante de personalizare carduri pentru emiterea cardurilor destinate pensionarilor;
- 3 buc Cititor de carduri tip OMNIKEY 5421 (echipament pe care se efectuează operațiile de scriere electronică pe card a titlului de călătorie achiziționat de călător)
- 2 buc Terminal POS pentru plata titlului de călătorie utilizând cardul bancar (acest echipament este proprietatea Băncii cu care există contract de plată prin POS)
- Echipament de rețea specific (switch) pentru asigurarea legăturii de date (tip MPLS) cu serverele centrale ale sistemului de ticketing. Dispune de 2 posturi de telefonie fixă și 1 post de telefonie mobilă.
- Scanner - pentru scanarea documentelor specifice în vederea acordării de gratuități
- Imprimantă laser A4 - pentru a putea emite factura fiscală pentru agenții economici.

Toate echipamentele mai sus menționate, existente în Call center au vechimi cuprinse între 2 și 10 ani, necesitând înlocuire în proporție de 100% datorită uzurii fizice și morale.

8. Automate vanzare titluri de calatorie (TVM)
   - În anul 2017 R.A.T.B. a achiziționat și a implementat în cadrul sistemului de ticketing un număr de 5 automate de vânzare titluri de călătorie;
   - Aceste automate realizează atât reîncărcarea cardurilor "ACTIV" cât și emiterea cardurilor "MULTIPLU" de unică folosință. Plata se poate face atât cu numerar (cu eliberare de rest) cât și cu card bancar.

9. Depouri și autobaze

În fiecare depou și autobaza aparținând STB au fost instalate componente ale sistemului de ticketing după cum urmează:

- Cate un calculator tip PC avand rol de concentrator (acesta este buffer-ul dintre vehicule și Back Office-ul sistemului
- Între 1 și 3 Acces-point-uri / depou sau autobază prin care vehiculele schimba date cu Back-office-ul sistemului
- Echipamente de rețea: switch sau power-injectoare pentru acces-point-uri

Prin intermediul echipamentelor instalate la nivelul depourilor/autobazelor are loc transferarea tuturor datelor necesare pe vehicule la ieșirea acestora în traseu (oferta tarifară, lista neagră a cardurilor, date identificare conducător vehicul și traseu etc)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

precum și descărcarea datelor stocate în validatoare de-a lungul zilei (validări, coordonate GPS, prestație conducători vehicule, prestație controlori etc)

Calculatorul tip PC, respectiv echipamentul de rețea existente în depouri/autobaze, au vechimi cuprinse între 2 și 10 ani, necesitând înlocuire în proporție de 100% datorită uzurii fizice și morale. Acces point-urile au vechime de cca 3 ani.

10. Back Office

Toate elementele sistemului de ticketing sunt direct sau indirect conectate la platforma Back Office.

Din punct de vedere hardware această platformă este compusă din:

- Switch LAN - 2 buc HPE 5920AF-24XG
- Switch management - 1 buc HPE FlexNetwork 5130-24G-4SFP+
- Server pentru Baza de date - 2 buc - HP Proliant DL360 Gen9 : 2 x CPU - Intel Xeon E5-2667v4, cu 8 Core, Memorie : 256 GB, LAN - 2 x 10Gb 4x1GB, SAN - 2x 16Gb HBA
- Soluția de virtualizare Oracle - 3 mașini virtuale Oracle Linux 7.5
- Server pentru Aplicații - 2 buc - HP Proliant DL360 Gen10 : 2 x Tip Intel Xeon Gold 6126, cu 12 Core ,Memorie : 256 GB, LAN - 2 x 10Gb 4x1GB, SAN - 2x 16Gb HBA
- Soluția de virtualizare VmWare - 14 mașini virtuale cu diferite sisteme de operare (Windows 2016, Oracle linux 7.5, Photon)
- Switch SAN - 2 buc SAN HPE SN3000B
- Server de backup - 1 buc - HPE Proliant DL380 Gen9: 1x Procesor Intel E5-2609v4, Memorie 32 GB, LAN - 2 x 10Gb 4x1GB, SAN - 2x 16Gb HBA, 10 x 6T Sata 7200 rpm, 2x 300GB 15k SAS
- Echipament de stocare - 1 buc HPE 3PAR StoreServ 8200 :74x1.2TB SAS 12Gbps, 4x1.92 TB SSD SAS
- UPS - 2 buc Riello SDL 10000
- Consolă și switch KVM - 1 buc

Software de tip COTS:

- ORACLE Database Enterprise Edition -Perpetual Proccessor x 6
- ORACLE Real Application Clusters -Perpetual Proccessor x 6
- ORACLE Partitioning -Perpetual Proccessor x 6
- Mware vCenter Server 7 Standard for vSphere 7 (Per Instance) x 1
- VMware vSphere 7 Enterprise Plus for 1 processor x4
- 48 x Windows Server Datacenter Core
- 16 x Windows Server Standard Core

Trebuie mentionat faptul că, peste platforma de virtualizare, se află în funcțiune servere de aplicație și raportare pe sistem de operare Microsoft Windows server, respectiv baze de date pe platforma Oracle.

Tot în această platformă a fost virtualizat și serverul https://online.stbsa.ro (prin care clienții își pot face reîncărcarea titlurilor de călătorie deținute pe card de transport STB.

Aceste servere au o vechime de cca 3 ani, necesită doar mentenanță ex-garanție, atât hardware cât și a licențelor existente.

Din punct de vedere arhitectural, sistemul SAT este structurat astfel:

- Back Office: nivelele la care apar subsistemele principale de gestiune, permițând interacțiunile administratorilor cu SAT
- Front Office: nivelele situate la distanță față de Back Office, care permit interacțiunile clienților și operatorilor cu funcționalități SAT.

Cele doua componente sunt interconectate între ele printr-o infrastructură de comunicație.

2.3.5. Managementul traficului

București suferă de proiectarea defectuoasă a intersecțiilor, care sunt principalul determinant a capacității străzilor urbane. Intersecțiile sunt prea mari, determinând timpi mari pentru eliberarea lor si pierderi de capacitate. Se produc reduceri ale numărului de benzi după intersecție (cădere de bandă) și benzi scurte pentru virare, determinând ambuteiaje în trafic la intersecții. Există semnale ale semaforului nejustificate și unele stații de autobuz amplasate necorespunzător, care interferează cu traficul. Câteva planuri au fost pregătite în ultimii ani pentru îmbunătățirea managementului traficului, dar nici unul nu a fost implementat. Managementul traficului se află în responsabilitatea Primăriei Municipiului București, dar departamentul responsabil cu managementul traficului este subdimensionat și subfinanțat. În aceste circumstanțe implementarea oricărei strategii noi este imposibilă. Bucureștiului îi lipsește o strategie pentru promovarea deplasărilor nemotorizate - creșterea deplasărilor pietonale sau cu bicicleta. Multe orașe europene au înregistrat un număr mai mare de mașini față de București, dar Bucureștiul are un procent foarte mare de călătorii realizate cu automobilul. În timp ce în UE distribuția utilizării automobilelor stagnează sau descrește ușor, ponderea modală a utilizării autoturismelor în România creste constant. Dacă realizăm o comparație între România și Italia, putem vedea că în 2002 procentajul călătoriilor cu mașina în România era de 75,8%, mai puțin decât cei 83,3% din Italia. Cu toate acestea, în 2012, România a surclasat Italia cu 82,2% vs. 78,9% în Italia. În același timp, rata de utilizare a transportului public a scăzut abrupt, de la 11,5% în 2003 (al doilea cel mai mare procent din UE, în timp ce media este 6,8%) la 4,9% în 2012, în timp ce în UE media a crescut la 7,4%. Deci, în timp ce UE a promovat trecerea la transportul public, România a promovat traficul auto. București are o rețea extinsă de transport public, dar vehiculele nu au prioritate în trafic, ceea ce reduce viteza și eficiența sistemului; de asemenea, rețeaua nu primește îmbunătățirile necesare privind calitatea și infrastructura care ar face această opțiune mai atractivă pentru utilizatorii autovehiculelor personale.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Sistemul de Management al Traficului din București

Sistemul de management al traficului din București (SMTB) a fost implementat de compania românească UTI între 2007 și 2009. Inițial, sistemul acoperea 96 intersecții, dar a fost extins pe parcursul ultimilor ani, pentru a acoperi astăzi aproximativ 270 intersecții din cele 450 de intersecții semaforizate din oraș. Dintre aceste 270 intersecții, aproximativ 170 sunt conectate la Centrul de Control, în vreme ce restul nu sunt conectate.

SMTB include trei sub-sisteme:

- Un sub-sistem adaptabil pentru controlul traficului destinat optimizării timpilor de semaforizare, pe baza datelor colectate în timp real, ce folosește pachetul software UTOPIA;
- Un sub-sistem ce oferă prioritate autobuzelor la intersecțiile semnalizate;
- Un sub-sistem CCTV pentru vizualizarea vehiculelor aflate în intersecții.

Datele colectate în timp real de la aceste trei sub-sisteme sunt trimise la Centrul de Control și sunt folosite pentru a obține informații despre trafic și nevoile de a-i asigura prioritate.

Cele 170 de intersecții care sunt conectate la sistem (printr-o rețea de fibră optică), au antene și sistem de detectare video, iar sistemul are capacitatea de a adapta timpii de semaforizare. Procesul de adaptare este implementat în clustere de intersecții și treceri pentru pietoni, iar sistemul se bazează pe coordonarea cu intersecțiile poziționate mai sus și mai jos de intersecția respectivă și se caracterizează prin modularitate și redundanță cu o arhitectură distribuită pentru a nu pierde funcționalitatea la nivel local. Sistemul are protocoale de reacție la diferite categorii de avarii: deconectarea de la intersecții adiacente, deconectarea de la Centrul de Control, avarie la detectorul de trafic etc. În cazul specific de deconectare de la Centrul de Control, fiecare intersecție va "comunica" cu intersecțiile adiacente și își va adapta semafoarele pe baza propriilor senzori și a celor din intersecțiile adiacente.

Cele 100 de intersecții neconectate au doar detectori de trafic, iar puține dintre ele au planuri pentru modificarea fazelor de trafic. Planurile pentru modificarea fazelor de semaforizare pot fi schimbate doar cu aprobare de la Primărie. Datele înregistrate pot fi descărcate de la intersecțiile neconectate, dar nu există informații în timp real despre avariile de sistem.

Activitatea curentă a Centrului de Control este în principal de a monitoriza evenimentele. În prezent, nu există intervenție live (în timp real) în program. Totuși, sistemul are capacitatea necesară pentru ca aceasta să fie implementată.

În ceea ce privește managementul vehiculelor pentru transportului public, numai ~ 300 autobuze au capabilitate de a solicita prioritate la intersecții, dar este neclar în ce măsură acest lucru este folosit.

În continuare prezentăm opțiunile de extindere a funcționalității SMTB:

a. Conectarea tuturor intersecțiilor semaforizate la SMTB
b. Actualizarea programelor de semnalizare de la SMTB
c. Echiparea tuturor vehiculelor de transport public cu emițători ce le vor permite să aibă prioritate în intersecții
d. Instalarea de VMS (semnale cu mesaj variabil) combinate cu detectoare ce vor oferi informații în timp real despre evenimentele speciale, timpii de călătorie și opțiunile de rută
e. Capacitate de amendare, inclusiv trecerea pe roșu la semafor, utilizarea benzii pentru transport public de către traficul general, încălcarea limitei de viteză.

2.3.6. Parcări

Creșterea numărului de autovehicule explică dificultățile actuale de parcare în zonele de locuințe colective și în vecinătatea instituțiilor publice și a spațiilor comerciale mari sau stradale comasate.

Responsabilitățile de management al parcărilor sunt în prezent împărțite între doi actori principali din București:

a) Administrația Străzilor în subordinea Primăriei Generale - administrează aprox. 8.000 locuri de parcare, majoritatea în centrul orașului și de-a lungul străzilor importante. Înainte de anul 2009, serviciul era externalizat către o societate privată. După preluarea managementului de către municipalitate, veniturile generate de această activitate au scăzut, principalele probleme fiind faptul că o treime din locurile de parcare sunt de fapt cu plată și numărul insuficient de angajați care să taxeze șoferii, în special după-amiaza. Mai mult, unele parcări nu au dispozitive automate de contorizare și de plată sau alte dispozitive. Pe de altă parte, strategia de parcare elaborată în 2008 a fost revizuită de mai multe ori și totuși nu a fost implementată integral până acum. Câteva inițiative PPP de dezvoltare a parcărilor au fost implementate deja (cum ar fi parcarea subterană din Piața Universității), dar nu s-a dovedit a fi una de succes din cauza slabei aplicări a regulamentului privind parcările în zonă.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

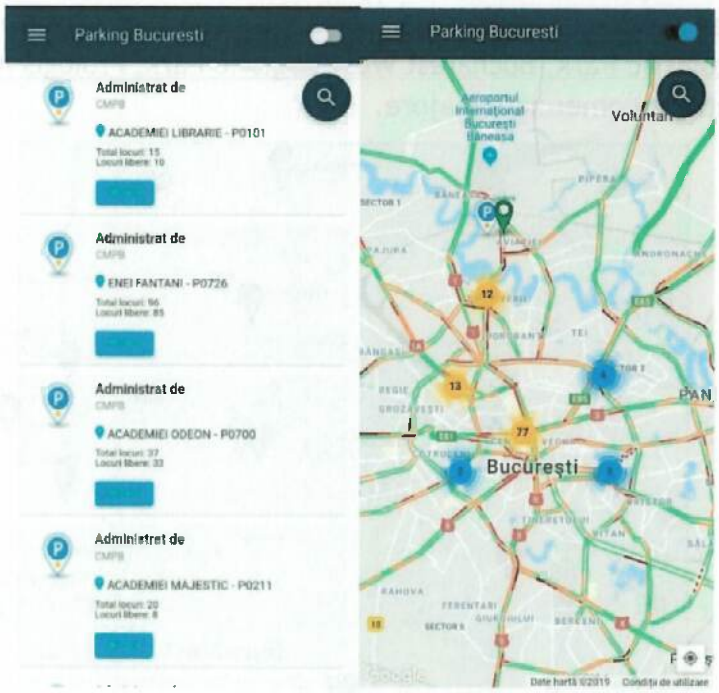


Fig. 2.215. Aplicația electronică de parcare pentru Municipiul București

b) Primăriile de Sector - responsabile cu locurile de parcare rezidențiale din diferite cartiere. Majoritatea locurilor sunt închiriate pe perioade mai lungi (în general 1an) și nu acoperă cererea creată de numărul în creștere de autoturisme (aprox. 1.1 mil. autoturisme).

S-a introdus de curând un sistem de gestionare a parcării la nivelul întregului oraș așa cum întâlnim în majoritatea orașelor europene, prin intermediul unei aplicații electronice (Parking Bucuresti). Astfel, cea mai mare parte a parcării pe carosabil, în zonele cu cerere ridicată este reglementată, se aplică taxe de parcare și, de cele mai multe ori, timpii de parcare sunt limitați, descurajând navetiștii de la aducerea mașinilor în centrul orașului. Nici una din aceste prevederi nu există în București - șoferii pot parca oriunde, aproape fără nici un fel de regulament sau plată.

Politica de promovare a mai multor spații de parcare disponibile a condus la transformarea spațiilor publice, în diverse piețe, scuaruri și cercuri extinse, în spații de parcare municipale, bazate doar pe spațiul de la suprafața terenului. Aceste măsuri au fost implementate în paralel cu scoaterea din funcțiune a benzilor de circulație și conversia extinsă a străzilor înguste în străzi cu sens unic pentru a spori capacitatea de parcare.

2.3.7. Transportul de mărfuri

Tranzitul vehiculelor grele de marfă în interiorul Municipiului București este restricționat la traseele propuse de Primăria Municipiului București. Principalele puncte

de atracție pentru transportul de marfă sunt reprezentate de către Ploiești West Park, Europolis Logistic Park, Bucharest West Logistic Park, Prologis Industrial Park, A1 Business Park și centrele comerciale majore.



Fig. 2.216. Centre de distribuție marfă în jurul Bucureștiului

2.3.8. Mijloace alternative de mobilitate

În București, o pondere ridicată a infrastructurii pentru pietoni (trotuare) este nesatisfăcătoare din punct de vedere funcțional și ambiental, este subdimensionată și/sau ocupată abuziv de automobile parcate neregulamentar sau cu diverse obstacole, într-o mare parte a orașului.

În ciuda condițiilor precare, există un mare număr de deplasări pietonale mai ales pentru a face cumpărături (32% din totalul deplasărilor) și pentru a însoți copiii (37%). Cu toate acestea, condițiile actuale descurajează opțiunea mai extinsă pentru mersul pe jos și, de asemenea, pentru utilizarea transportului public către și de la care accesul pietonal este inconfortabil.

Există un număr redus de trasee majore pietonale și un deficit mare de areale cu prioritate pentru pietoni. Există un prim areal pietonal în zona centrală a orașului - zona istorică Lipscani, agreat de locuitori.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

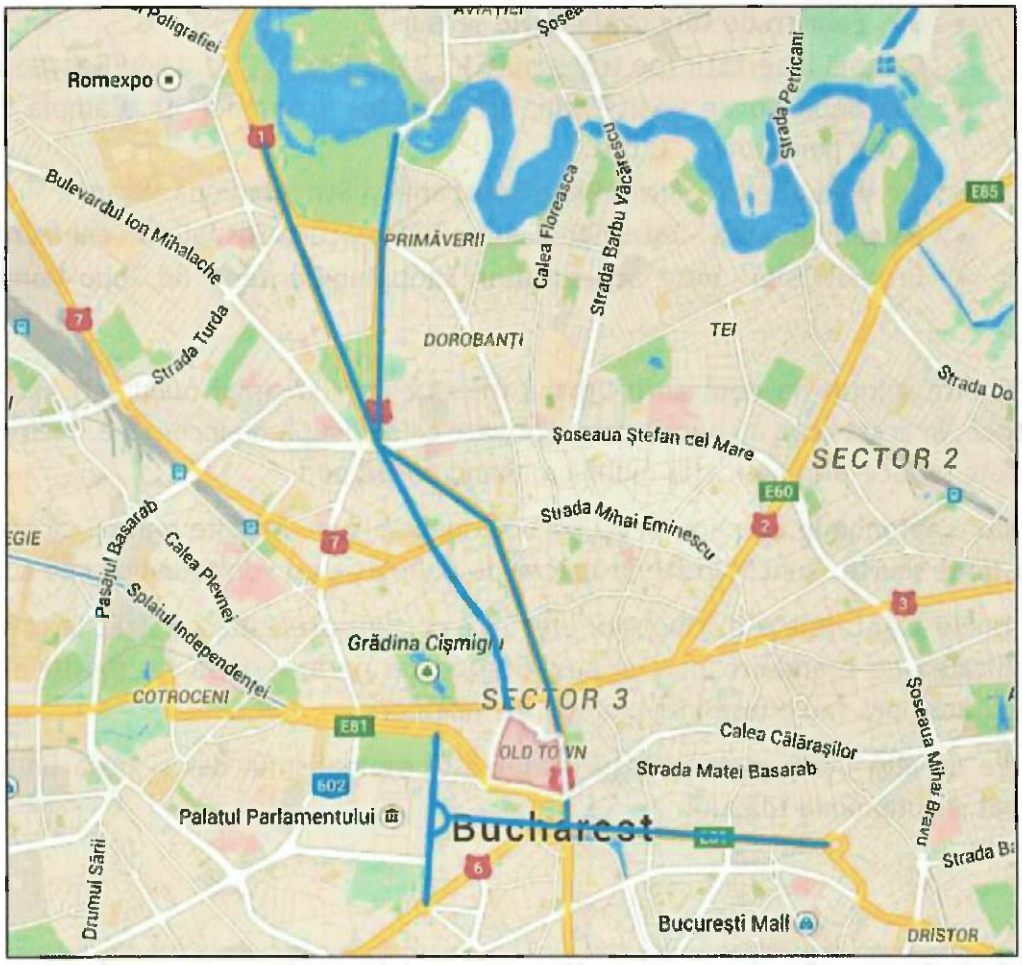


Fig. 2.217. Zona pietonală Lipscani și trasee favorabile pietonilor

Utilizarea bicicletei ca mijloc de transport este foarte scăzută în București. Majoritatea bicicletelor se folosesc pentru agrement, în jurul parcurilor sau spațiilor verzi.

Infrastructura pentru biciclete în București are o pondere redusa. În trecut, pistele pentru biciclete au fost marcate pe trotuare, în detrimentul pietonilor dar această practică a încetat. Prin comparație, Copenhaga are 416 km de piste pentru biciclete și circa 500.000 de biciclete. Amsterdam are mai mult de 500 km de piste pentru biciclete.

În prezent traseele care prevăd pistele pentru biciclete în Municipiul București și sunt corespunzătoare din punct de vedere al funcționalității / semnalizării rutiere sunt următoarele:

- Calea Victoriei (ambele sensuri);
- Splaiul Independenței (pe tronsonul cuprins între Calea Victoriei și Pod Basarab - ambele sensuri);
- Bd. Aviatorilor (ambele sensuri);
- Bd. Mareșal Constantin Prezan (ambele sensuri);
- Șos. Pipera (pe tronsonul cuprins între Str. Nicolae G. Caramfil și Str. Aviației);

- Str. Fabrica de Glucoză(ambele sensuri);
- Câmpia Libertății (pe tronsonul Str. Baba Novac - Bd. Liviu Rebreanu);
- Str. Baba Novac - Str. C-tin. Brâncuși (pe tronsonul Str. Câmpia Libertății - acces parcul Al. I. Cuza).
- Str. Radu Beller - între Piața Dorobanți și Str. Av. Popa Marin;
- Calea Floreasca - între Str. George Călinescu și Șos. Ștefan cel Mare;
- Drumul Osiei - între acces Militari Shopping Center și Bd. Iuliu Maniu.

O altă soluție de deplasare urbană folosită în Municipiul București este trotineta electrică. În acest scop au aparut firme private ce se ocupă de închiriere. Închirierea unei trotinete se face prin aplicația mobilă scanând un QR cod.

Cu o autonomie de până la 20 km, trotinetele sunt folosite pentru călatorii rapide pe distanțe scurte. Sunt folosite în special de populația cu venit mediu și de turiști.

Unele avantaje ale trotinetelor electrice ce sunt prezente pe străzile capitalei sunt posibilitatea de branduire dar, și posibilitatea ca partenerii să fie plătiți atunci cand încarcă trotineta sau o lasă într-o stație de încărcare.

Pe de altă parte dezavantajul major este vandalismul dar și lipsa unui carosabil adecvat și autonomia scăzută.

2.3.9. Disfuncţionalităţi identificate la nivelul infrastructurii de transport

Principalele disfuncționalități identificate la nivelul infrastructurii de transport sunt următoarele:

- Insuficiența benzilor dedicate pentru transportul public, în vederea creșterii atractivității acestui mod de deplasare, prin reducerea duratei de călătorie și creșterea vitezei comerciale;
- O mare parte a parcului de vehicule (peste 1000 vehicule din parcul STB) au durata normală de funcționare depășită;
- Lipsa unei componente adaptive a sistemului de management al traficului in toate intersectiile semaforizate, care să asigure prioritate pentru vehiculele de transport public la trecerea prin locațiile semaforizate, cu un efect optim în cazul asigurării de benzi dedicate pentru transportul public, rezultatul final fiind creșterea vitezei comerciale, reducerea duratei de călătorie și o mai bună respectare a graficului de circulație;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMANIA

- Lipsa unei aplicații care să integreze componenta de informare și componenta de taxare, prin care cetățanii se pot informa în timp real, dar pot efectua și plata călătoriei direct din aplicație;
- Lipsa unei aplicații de tip MaaS care să integreze toate soluțiile de mobilitate urbană din municipiu: transport public, bike-sharing, car-sharing, scooter-sharing, ride-sharing etc);
- Lipsa unui sistem de supraveghere video în stațiile de așteptare, care să conducă la creșterea siguranței călătorilor;
- Lipsa unor sisteme de planificare a călătoriilor direct din stațiile de așteptare;
- Lipsa unui sistem integrat de informare în timp real a călătorilor asupra graficului de circulație și actualizării acestuia la nivelul întregului municipiu, doar 21 de stații fiind echipate cu panouri cu mesaje variabile;
- Lipsa unor facilități pentru persoanele cu dizabilități.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

2.4.1. Fundamentarea necesității și oportunității investiției

Prezentul studiu de fezabilitate are drept scop fundamentarea proiectului „*Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public*", fiind un document strategic pentru fundamentarea investițiilor în mobilitate urbană durabilă ce vor fi propuse de Municipiul București pentru perioada de programare 2021-2027.

Având în vedere investiția vizată de Municipiul București, se identifică următoarele surse de finanțare din fonduri nerambursabile:

➲ **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Pilonul IV Coeziune socială și teritorială, Componenta 10 Fondul Local (gestionat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației)**

În cadrul următorului buget pe termen lung al UE pentru 2021-2027, Comisia propune modernizarea politicii de coeziune, principala politică de investiții a UE și una dintre cele mai tangibile expresii ale solidarității.

Sursa de finanțare este reprezentată și de fondurile alocate pentru România în cadrul **Mecanismului de redresare si reziliența (MRR)** și în completare din surse alocate

de la bugetul de stat. Scopul final al PNRR este asigurarea ameliorării stării economiei naționale după criza generată de COVID-19, creșterea economică și crearea de locuri de muncă necesare pentru incluziunea forței de muncă, sprijinirea tranziției verzi și a celei digitale pentru promovarea creșterii durabile.

Declanșarea epidemiei de COVID-19 la începutul anului 2020 a modificat perspectivele economice, sociale și bugetare în Uniune și în lume, fiind necesar un răspuns urgent și coordonat atât la nivelul Uniunii, cât și la nivel național pentru a face față enormelor consecințe economice și sociale, precum și efectelor asimetrice asupra statelor membre. În acest scop Uniunea Europeană a instituit un **mecanism de redresare și reziliență (MRR)** finanțat prin instrumentul financiar Next Generation EU în vederea furnizării de sprijin financiar eficace și semnificativ menit să accelereze implementarea reformelor sustenabile și a investițiilor publice conexe în statele membre.

Astfel, ***NextGenerationEU*** este un instrument financiar temporar, în valoare de **750 de miliarde euro**, separat de bugetul pe termen lung al UE, Cadrul Financiar Multianual (CFM), pentru perioada 2021-2027. Din cele 750 miliarde de euro destinate „Next Generation EU", **Comisia Europeană a alocat 672,5 miliarde de euro instrumentului temporar MRR** în vederea finanțării planurilor de redresare și reziliență pe care le elaborează statele membre UE.

Bugetul MRR este constituit din *granturi în valoare de până la 312,5 miliarde euro și împrumuturi de până la 360 miliarde euro.*

Scopul *Mecanismului de Redresare și Reziliență (MRR)* este de a oferi sprijin pentru investiții și reforme esențiale în vederea redresării sustenabile și pentru ameliorarea rezilienței economice și sociale a statelor membre UE. La finalul perioadei de investiții, economiile și societățile europene vor fi mai bine pregătite pentru provocările și oportunitățile tranzițiilor verzi și digitale.

Pentru utilizarea instrumentului de finanțare MRR fiecare stat membru al UE trebuie să elaboreze propriul ***Plan de Relansare și Reziliență*** *(PNRR)* prin care își stabilește domeniile prioritare de investiții în scopul ieșirii din criză, relansării economice și creșterii capacității de reziliență. În plus, PNRR se referă la un pachet coerent de investiții publice și reforme propuse în baza Recomandărilor Specifice de Țară 2019-2020.

Planul de Relansare și Reziliență al României (PNRR) este aprobat de Consiliul Uniunii Europene și se constituie într-un *Document Strategic* ce stabilește prioritățile investiționale și reformele necesare pentru redresare și creștere sustenabilă, corelate tranziției verzi și digitale avute în vedere de Comisia Europeană.

Comisia consideră că planul României include un set amplu de reforme și investiții care se consolidează reciproc și care contribuie la abordarea eficace a tuturor provocărilor economice și sociale evidențiate în recomandările specifice adresate României sau a unei părți semnificative a acestora. Astfel, prin MRR, **România urmează să primească 14,248 miliarde sub formă de grant și aproximativ 14,935 miliarde sub**

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

formă de împrumuri pentru un total de 29,2 miliarde euro. Finanțarea se va acorda în tranșe, în funcție de îndeplinirea unor obiective „de etapă" și finale, ținând cont de o serie de jaloane și ținte. În total, sunt 507 jaloane și ținte de atins până în 2026.

PNRR se referă la un pachet coerent de investiții publice și reforme propuse în baza *Recomandărilor Specifice de Țară 2019-2020*. Aceste reforme și proiecte de investiții publice trebuie puse în aplicare până în 2026.

PNRR are la bază 6 piloni principali:

1. Tranziția verde;
2. Transformarea digitală;
3. Creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii;
4. Coeziune socială și teritorială;
5. Sănătate și reziliență economică, socială și instituțională;
6. Politici pentru generația următoare, copii și tineri.

Muncipul București vizează implementarea proiectului *„Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public"*, în baza contractului de finanțare nr. 20766/20.02.2023 finanțat în cadrul PNRR, ***Pilonul IV. Coeziune socială și teritorială***, Componenta 10 - *Fond local pentru tranziția verde și digitală*, ***Investiția I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC***. Apelul de proiecte aferent Componentei 10 are un buget total de 2,120,000,000 euro, la care se adaugă o suprafinanțare de 30% în valoare de 630 milioane euro, totalizând 2.730 milioane euro, împărțit pe categorii de investiții.

Investițiile propuse prin proiectul ***„Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public"*** sunt cheltuieli eligibile conform specificațiilor ghidului solicitantului - condiții de accesare a fondurilor europene aferente PNRR în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10 - Componenta C10 - FONDUL LOCAL. Prezentele investiții vizează încadrarea acestora în cadrul **Intervenției I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)).**

REZUMATUL PNRR:

Bugetul total alocat pentru investițiile incluse în COMPONENTA 10 - Fondul local este de 2.730 milioane euro (fără TVA), împărțit pe categorii de investiții.

Pentru ***investiția I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)***, bugetul total este de **357,50 milioane euro.**

Suma mai sus-menționată nu cuprinde TVA, aceasta fiind asigurată de la bugetul de stat.

Pentru încadrarea în aceste sume, prima rundă de atragere de fonduri s-a derulat având în vedere bugetul prealocat pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe categorii, conform tabelului de mai jos.

Solicitant	Suma maximă eligibilă ce poate fi accesată de un UAT	Suma minimă eligibilă ce poate fi accesată de un UAT
Municipii reședință de județ	1.075.000 euro	75.000 euro
Municipiul București	1.000.000 euro	75.000 euro
Sectoarele municipiului București	1.000.000 euro	75.000 euro
Municipii altele decât reședințele de județ	500.000 euro	50.000 euro
Orașe	500.000 euro	25.000 euro
Comune	324.770 euro	15.000 euro

Beneficiarii eligibili sunt după cum urmează:

Solicitant	Tip de intervenție în cadrul I.1.2.
Municipii reședință de județ	ITS
Municipiul București	ITS
Sectoarele municipiului București	ITS
Municipii altele decât reședințele de județ	ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)
Orașe	ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)
Comune	ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)

Așadar, Municipiul București are prealocată pentru investiții de tip ITS în cadrul Componentei 10, Investiția I.1.2. a PNRR suma de **1.000.000 euro** fără TVA.

În cadrul acestei investiții I.1.2. a PNRR, sunt prevăzute următoarele acctivități eligibile:

- Achiziția și punerea în funcțiune a echipamentelor și infrastructurii (hard și soft) - sisteme de transport inteligente (ITS) care se încadrează la codul 076 - digitalizarea transportului urban:

Sunt eligibile următoarele intervenții de tip sisteme ITS (fără a fi limitativ):

- Dotarea și funcționarea centrului de control al traficului;
- Soluții de taxare, inclusiv „e-bilete" sau „e-ticketing";
- Soluții de parcare inteligentă;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

- Sisteme de avertizare privind adaptarea vitezei;
- Sisteme de avertizare si asistenta anti-coliziune pentru conducatorii de vehicule, inclusive tramvaie
- Sisteme de siguranță pentru zona cu lucrări;
- Sistem de semafoare interconectate;
- Monitorizarea timpilor de călătorie și a vitezei;
- Sisteme de cântărire în mișcare;
- Semnal prioritar pentru circulația vehiculelor de urgență;
- Semnalizatoare cu mesaje dinamice;
- Planificator de călătorii pentru transportul public;
- Sisteme integrate de informare a călătorilor;
- Sisteme de informare a participanților la trafic.

- Lucrările de construcții pentru montarea și punerea în funcțiune a echipamentelor.
- Activități de proiectare și asistență tehnică.

Realizarea investiției din cadrul PNRR - Componenta 10 - Fondul Local este necesară pentru a continua dezvoltarea sistemului de transport public local, dezideratele principale fiind continuarea acțiunilor în plan local în vederea realizării unor investiții în stațiile de transport public, respectiv dotarea acestora cu echipamente/ panouri care să ofere informații în timp real privind programul de circulație al vehiculelor de transport public.

Totodată, aceste investiții vor contribui la crearea unui element de identitate vizuală al transportului public la nivelul Municipiului București.

Bineînțeles, având în vedere faptul că proiectul are ca obiect modernizarea stațiilor de îmbarcare-debarcare a călătorilor, se va genera un impact pozitiv inclusiv asupra creșterii cotei modale a acestui tip de transport reducându-se astfel numărul mediu al deplasăriilor cu vehiculul personal.

➲ **Programul Regional București-Ilfov 2021-2027 (gestionat de Agenția pentru Dezvoltare Regională București-Ilfov)**

Problemele de mobilitate ale Municipiului București sunt tipice pentru orașele care nu au început încă tranziția de la transportul motorizat către alte tipuri de transport alternativ.

Capacitatea tramei stradale a municipiului București de a asigura transferul fluxurilor rutiere este depășită, indicele de motorizare fiind estimat la 558 autoturisme per 1.000 locuitori. Transportul în comun reprezintă una dintre opțiunile de mobilitate în municipiul București, cu o cotă de 36% din totalul mobilității. Din cele 2,59 milioane

călătorii cu mijloacele de transport în comun, cea mai mare parte revine transportului cu autobuze (26%), metrou (33%) și tramvai (18%).

S-au făcut pași importanți pentru dezvoltarea mobilității urbane în RBI prin accesarea de fonduri POR 2014-2020 și implicit prin începerea implementării investițiilor prevăzute în PMUD BI (monitorizat de ADI TPBI) dar nevoile de investiții sunt încă considerabile, fiind necesară alocarea unor fonduri semnificative pentru a continua investițiile în dezvoltarea modurilor de transport durabile, cu precădere în infrastructura de transport urban curat.

În cadrul **prioritații de investiție 4. O regiune cu mobilitate ridicată** din cadrul **Programului Regional București-Ilfov**, vor fi avute în vedere următoarele tipuri de acțiuni orientative pentru finanțare:

4.1. Acțiuni destinate infrastructurii utilizate pentru prestarea serviciului de transport public urban curat

▫ construirea/extinderea/modernizarea traseelor de transport public electric urban/ suburban: infrastructura/ suprastructura căii de rulare și alte elemente tehnice, stații de transport public, substații electrice, depouri, autobaze etc.

4.2. Acțiuni destinate serviciului de transport public de călători

▫ achiziționarea mijloacelor de transport public fără emisii de CO2, inclusiv stații de încărcare și alimentare a acestora

▫ achiziționarea de material rulant (tramvai)

4.3. Acțiuni destinate infrastructurii transportului nemotorizat

▫ construirea/ extinderea/ modernizarea / infrastructurii destinate utilizării bicicletelor (piste/ trasee/ drumuri pentru biciclete și cicliști)

▫ crearea/ modernizarea/ extinderea trasee pietonale.

4.4. Acțiuni destinate digitalizării sistemelor de transport public urbane

▫ dezvoltarea de sisteme inteligente de transport: management al serviciului de transport public, e-ticketing, management de trafic, management al flotei, informare călători, sisteme automate de taxare, automatizare elemente de infrastructură de transport public curat, centre de date etc.

- **Bugetul local al Municipiului București:** O altă sursă de finanțare prin care pot fi realizate investiții care să vizeze creșterea atractivității și confortului deplasărilor cu transportul public este **Bugetul local al Municipiului București.**

Investiția analizată în Studiul de fezabilitate pentru „***Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public***" are ca obiectiv general abordarea principalelor teme descrise în studiile, planurile și strategiile existente la nivel european, național și local, oferind o platformă sustenabilă pentru dezvoltarea mobiliății urbane, prin creșterea atractivității sistemului de transport public, scăderea frecvenței utilizării autoturismelor personale,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

utilizarea transportului public de înaltă calitate și eficient și modernizarea stațiilor de transport public.

Viziunea Municipiului București este de a dezvolta un sistem de transport multimodal și integrat ce pune în valoare avantajele rețelei actuale și îmbunătățește moduri complementare pentru a oferi servicii de transport public de înaltă calitate, pentru toate categoriile de călători conform Planului de Mobilitate Urbană Durabilă București-Ilfov (PMUD) 2016-2030.

PMUD 2016-2030 reprezintă un document strategic și un instrument de politică de dezvoltare care are ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor pentru a îmbunătăți calitatea vieții, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene privind protecția mediului și eficiența energetică.

Studiul de fezabilitate va permite luarea unei decizii informate asupra variantei optime de realizare a investițiilor propuse prin proiectul analizat, astfel încât aceasta să includă soluții coerente și bine fundamentate pentru dezvoltarea sistemul de transport public din Municipiul București.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul proiectului *„Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public"* este acela de a crește atractivitatea sistemului de transport public și numărul de călători, în detrimentul utilizării autoturismelor personale, prin creșterea predictibilității serviciului de transport public, a informării, atât statice cât și în timp real, a călătorilor, precum și a integrării cu alte sisteme de planificare a mobilității.

Obiectivul de investiții vizează digitalizarea furnizării de informații privind programul de circulație al vehiculelor în stațiile de transport public, având în vedere că stațiile reprezină prima interfață dintre pasageri și sistemul de transport public, reprezentând astfel una dintre cele mai importante metode de a invita potențialii utilizatori în sistem. Prin instalarea unor mijloace de informare (panouri e-papper/totem e-papper si ecran multimedia) in statiile de transport public si totodata crearea unui centru de comanda si control ce se va integra cu sistemele ITS viitoare, va creste gradul de atractibilitate al transportului public in Municipiul Bucuresti.

Investiția va asigura efecte benefice precum:

- integrarea și interoperabilitatea la nivelul sistemului de transport public între servicii și operatori;

- reducerea emisiilor generate de transport, prin eficientizarea operării serviciilor de transport public și prin diminuarea repartiției modale a transportului privat individual;
- îmbunătățirea calității serviciului de transport prin creșterea nivelului de predictibilitate.

Obiectivul de investiții va contribui la realizarea unui sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, care să promoveze dezvoltarea economică, socială și teritorială a Municipiului București, prin modernizarea și eficientizarea sistemului public de transport, creșterea calității serviciilor oferite, creșterea numărului de călători și implicit la reducerea emisiilor generate de transport.

Prin proiect se va implementa un sistem ITS ca va avea urmatoarele componente:

a. Componenta afișaj în stații:
   - 1074 sisteme e-paper cu 2 fețe;
   - 270 sisteme e-paper cu 1 față;
   - 68 totem-uri e-paper cu 2 fețe;
   - 172 sisteme multimedia;
   - 1021 sisteme de informare statică;

b. Componenta centru de comanda:
   - 1 centru de comandă și control;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

3. Scenarii și opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Prezentarea scenariilor pentru realizarea obiectivului de investiții

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru implementarea proiectului *SISTEM ITS INTEGRAT SMART & GREEN MOBILITY PENTRU REGIUNEA BUCUREȘTI - ILFOV - INFORMAREA CĂLĂTORILOR ÎN STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC* au fost analizate 3 scenarii alternative (Scenariile 1, 2 și 3), al căror impact a fost comparat cu scenariul de referință ***Scenariul 0 - Situația actuală.***

Scenariile analizate includ următoarele investiții, pentru a răspunde necesităților implementării proiectului, prezentate în altă parte a prezentului document:

Scenariul 1: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static simplu, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Scenariul 2: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu panou fotovoltaic, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.

- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static simplu, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Scenariul 3: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static constituit din ecrane e-Paper/e-Ink de dimensiune mică, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Pentru toate cele trei scenarii descrise mai sus este necesară înființarea unui subsistem central ce va realiza legătura de date între sistemul Info TB (cel care deține în prezent informația legată de timpii estimați de sosire în stație pentru vehiculele de transport public) și panourile instalate în stații.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

După cum se observă, diferența dintre cele 3 scenarii constă în tipul de alimentare al panourilor e-paper, baterii proprii, respectiv Scenariile 1 si 3, iar Scenariul 2 - alimentare prin panouri fotovoltaice.

Totodata diferența dintre cele 3 scenarii constă și in tipul de panou static, pentru Scenariile 1 și 2 fiind propus un panou de afișare static, modular, iar pentru Scenariul 3 a fost propus e-paper de dimensiune mică.

3.2. Particularități ale amplasamentului

3.2.1. Descrierea amplasamentului

3.2.1.1. Amplasament

Municipiul București este capitala țării și cel mai mare oraș din România, cu o populație totală de 2.149.018 locuitori în anul 2023, fiind împărțit în 6 sectoare și 70 de cartiere. În fiecare sector al orașului, există un primar și un consiliu local, care au responsabilitatea de a gestiona întreținerea și investițiile la nivel local. Aceștia se ocupă de aspecte precum infrastructura stradală, parcurile, școlile și serviciile de curățenie, având ca scop asigurarea bunei funcționări a comunității la nivelul fiecărui sector.

Proiectul „SISTEM ITS INTEGRAT SMART & GREEN MOBILITY PENTRU REGIUNEA BUCUREȘTI - ILFOV - INFORMAREA CĂLĂTORILOR ÎN STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC":

- Sistem informare călători
  - Subsistem panouri e-paper
  - Subsistem panouri multimedia
  - Subsistem panouri statice
- Sistem central
- Sistem comunicatii

În continuare se va prezenta amplasamentul sistemelor, pentru fiecare sector în parte.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 1 - E-PAPER TRAMVAI



1. Zonele de intervenție a proiectului Sector 1 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de tramvai)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
64	GARA BASARAB	44,4492521268976	26,0673741996288	SECTOR 1
65	CALEA GIULESTI	44,4479630064468	26,0644572973251	SECTOR 1
104	MEZES	44,4848881715210	26,0231894999743	SECTOR 1
108	BD. BUCURESTII NOI	44,4766754539083	26,0448074340820	SECTOR 1
110	CLABUCET	44,4711532512969	26,0514834523201	SECTOR 1
121	SOSEAUA CHITILEI	44,4767008124411	26,0445854812860	SECTOR 1
140	PIATA ION MIHALACHE	44,4577821990759	26,0782223939896	SECTOR 1
141	BD. MARESAL AVERESCU	44,4619986703327	26,0728445649147	SECTOR 1

150	PIATA ION MIHALACHE	44,4582392773606	26,0775934159756	SECTOR 1
151	DR. FELIX	44,4521350000000	26,0799600000000	SECTOR 1
166	ROMA	44,4527445286138	26,0944564640522	SECTOR 1
167	CALEA DOROBANTILOR	44,4529704553046	26,0980559885502	SECTOR 1
181	CALEA DOROBANTILOR	44,4530288514682	26,0992777347565	SECTOR 1
182	ROMA	44,4527521871600	26,0940527915955	SECTOR 1
183	PASAJ VICTORIA	44,4525501926677	26,0914403200150	SECTOR 1
337	GARA BASARAB	44,4490410251996	26,0668719559908	SECTOR 1
541	PIATA DOMENII	44,4657965839814	26,0663120448589	SECTOR 1
542	AVIATOR POPISTEANU	44,4686405503110	26,0593771934509	SECTOR 1
543	CLABUCET	44,4709480000000	26,0524490000000	SECTOR 1
544	AVIATOR POPISTEANU	44,4688420106157	26,0588226467371	SECTOR 1
545	PIATA DOMENII	44,4661746389801	26,0653122514486	SECTOR 1
546	BD. MARESAL AVERESCU	44,4623772285077	26,0722933709621	SECTOR 1
702	PIATA BUZESTI	44,4477758350892	26,0822966694832	SECTOR 1
703	PIATA VICTORIEI	44,4516282847636	26,0845215618610	SECTOR 1
983	PASAJ VICTORIA	44,4525387048083	26,0919150710106	SECTOR 1
2328	APICOLA	44,4924367400000	26,0879711200000	SECTOR 1
2329	AEROPORT BANEASA	44,4951575200000	26,0804265300000	SECTOR 1
2331	APICOLA	44,4924636800000	26,0878451600000	SECTOR 1
2361	BD. BANU MANTA	44,4526210344175	26,0741722583771	SECTOR 1
2362	DR. FELIX	44,4521040791336	26,0804003477097	SECTOR 1
2381	BD. BANU MANTA	44,4527225102878	26,0739067196846	SECTOR 1
2391	TURDA	44,4568981851632	26,0659432411194	SECTOR 1
2393	PASAJ GRANT	44,4569604063962	26,0659901797771	SECTOR 1
2916	SOSEAUA PIPERA	44,4806721500000	26,1020148900000	SECTOR 1
2930	PIATA BUZESTI	44,4480879465845	26,0824361443520	SECTOR 1
3391	PIATA PRESEI	44,4758560000000	26,0717310000000	SECTOR 1
3396	BD. ION MIHALACHE	44,4625839747932	26,0731986165047	SECTOR 1
3400	BD. ION MIHALACHE	44,4617350000000	26,0720840000000	SECTOR 1
3756	PIATA BANEASA	44,4939474100000	26,0838611600000	SECTOR 1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

3757	PIATA BANEASA	44,4938195600000	26,0845050800000	SECTOR 1
4290	CALEA GIULESTI	44,4481219340853	26,0648636519909	SECTOR 1
4296	PASAJUL BASARAB	44,4499567510777	26,0686817765236	SECTOR 1
4297	PASAJUL BASARAB	44,4499940882632	26,0688199102879	SECTOR 1
4365	RADIO ROMANIA	44,4404503100508	26,0813820362091	SECTOR 1
4366	RADIO ROMANIA	44,4406810718778	26,0813377797604	SECTOR 1
4367	MIRCEA VULCANESCU	44,4433802473096	26,0810387134552	SECTOR 1
4368	MIRCEA VULCANESCU	44,4434951438158	26,0810950398445	SECTOR 1
4369	VASILE PARVAN	44,4365071102712	26,0838657617569	SECTOR 1
6482	PIATA VICTORIEI	44,4521179604001	26,0862804204226	SECTOR 1
6483	PIATA VICTORIEI	44,4520858898829	26,0869308561087	SECTOR 1

SECTOR 1 - E-PAPER AUTOBUZ/TRAMVAI FARA REFUGIU



2. Zonele de intervenție a proiectului Sector 1 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de autobuz/ tramvai fara refugiu)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
61	CISMIGIU	44,4375805525987	26,0869704186916	SECTOR 1
63	GARA DE NORD	44,4458945142202	26,0738021135330	SECTOR 1
197	SPITALUL CFR 2	44,4747874084163	26,0698525607586	SECTOR 1
198	GENERAL ALEXANDRU CERNAT	44,4506370000000	26,0766340000000	SECTOR 1
202	PIATA LAHOVARI	44,4455160000000	26,0997080000000	SECTOR 1
272	DOI COCOSI	44,5074812912066	26,0246506333351	SECTOR 1
273	BUZIAS	44,5102997947056	26,0213837027550	SECTOR 1
274	BD. PETRILA	44,5131076423022	26,0181637108326	SECTOR 1
276	C.F.R. CENTURA	44,5148997740247	26,0160816460848	SECTOR 1
286	SOSEAUA BUCURESTI PLOIESTI	44,4943050000000	26,0801390000000	SECTOR 1
379	POD BANEASA	44,4910821094226	26,0792201757431	SECTOR 1
403	CALEA VICTORIEI	44,4485750000000	26,0895430000000	SECTOR 1
428	PIATA BUZESTI	44,4477760000000	26,0831050000000	SECTOR 1
429	CALEA VICTORIEI	44,4482066634025	26,0888747870922	SECTOR 1
438	PIATA BUZESTI	44,4479012543261	26,0812050104141	SECTOR 1
474	C.F.R. CENTURA	44,5144579622513	26,0164712369442	SECTOR 1
641	POD BANEASA	44,4899570314989	26,0805062949657	SECTOR 1
644	POD BANEASA	44,4905798451741	26,0789412260056	SECTOR 1
650	BD. PETRILA	44,5122555475365	26,0190327465534	SECTOR 1
651	BUZIAS	44,5096379798642	26,0220522433519	SECTOR 1
652	DOI COCOSI	44,5068911766807	26,0251481831074	SECTOR 1
654	CASA STUDENTILOR	44,4372262517806	26,0792349278927	SECTOR 1
699	GARA DE NORD	44,4480280000000	26,0764410000000	SECTOR 1
829	DEPOUL BUCURESTII NOI	44,4780218332216	26,0447323322296	SECTOR 1
831	PIATA PAJURA	44,4824760000000	26,0496850000000	SECTOR 1
834	DRIDU	44,4828444295408	26,0552345216274	SECTOR 1
837	PAJUREI	44,4797710273222	26,0431732982397	SECTOR 1
838	SOSEAUA CHITILEI	44,4773405136707	26,0450810194016	SECTOR 1
839	CARPATI	44,4728926029209	26,0485960543156	SECTOR 1
880	BERZEI	44,4369600459686	26,0822953283787	SECTOR 1
895	POVERNEI	44,4491209662952	26,0927143692970	SECTOR 1
903	AVIATOR POPISTEANU	44,4692473217586	26,0579288005829	SECTOR 1
904	BD. DINICU GOLESCU	44,4422628670020	26,0780252516270	SECTOR 1
905	MINISTERUL TRANSPORTURILOR	44,4447340967850	26,0781995952129	SECTOR 1
920	ORLANDO	44,4496953901114	26,0910728573799	SECTOR 1
996	PIATA VIRGILIU	44,4417826837236	26,0799061506987	SECTOR 1
1128	MIRCEA VULCANESCU	44,4399811234425	26,0732227563858	SECTOR 1
1156	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4546782796416	26,1006926000118	SECTOR 1
1182	PRIMARIA SECTOR 1	44,4531264973817	26,0739107429981	SECTOR 1
1183	PIATA ION MIHALACHE	44,4588131328844	26,0769356042147	SECTOR 1
1184	BD. MARESAL AVERESCU	44,4626567186825	26,0721096396446	SECTOR 1
1199	BD. MARESAL AVERESCU	44,4613980451827	26,0735312104225	SECTOR 1

1200	PIATA ION MIHALACHE	44,4589964400074	26,0765956342220	SECTOR 1
1211	ROMAERO	44,4930805999381	26,0855796933174	SECTOR 1
1212	AEROPORTUL BANEASA	44,4954530608029	26,0775491595268	SECTOR 1
1221	JIMBOLIA	44,4924912963073	26,0335300862789	SECTOR 1
1230	JIMBOLIA	44,4912839705973	26,0341416299343	SECTOR 1
1239	AEROPORTUL BANEASA	44,4953057414469	26,0776966810226	SECTOR 1
1348	SOSEAUA FABRICA DE GLUCOZA	44,4749663590890	26,1040896177292	SECTOR 1
1376	BERZEI	44,4398250462459	26,0805532336235	SECTOR 1
1401	BERZEI	44,4396842891527	26,0804754495621	SECTOR 1
1402	CISMIGIU	44,4398432393148	26,0899798572063	SECTOR 1
1403	BD. NICOLAE BALCESCU	44,4391025853242	26,0999415814877	SECTOR 1
1460	BD. ALEXANDRU IOAN CUZA	44,4496829443219	26,0782840847969	SECTOR 1
1491	PIATA DOMENII	44,4653912488769	26,0671019554138	SECTOR 1
1534	NICOLAE GOLESCU	44,4432710954194	26,0972768068314	SECTOR 1
1552	GARA DE NORD	44,4465091814432	26,0729330778122	SECTOR 1
1573	MIRCEA VULCANESCU	44,4401194860075	26,0731181502342	SECTOR 1
1617	STIRBEI VODA	44,4373400000000	26,0768070000000	SECTOR 1
1660	DRUMUL MATASII	44,5069332596000	26,0821873694658	SECTOR 1
1661	INSTITUTUL METEOROLOGIC	44,5127748390953	26,0809729993343	SECTOR 1
1664	RESTAURANT BANEASA	44,5163083853013	26,0923777520657	SECTOR 1
1665	GRADINA ZOOLOGICA	44,5153683586090	26,1036255955696	SECTOR 1
1668	GRADINA ZOOLOGICA	44,5153807903936	26,1033278703690	SECTOR 1
1669	RESTAURANT BANEASA	44,5164030000000	26,0919770000000	SECTOR 1
1670	PADUREA BANEASA	44,5169800000000	26,0863530000000	SECTOR 1
1672	INSTITUTUL METEOROLOGIC	44,5131774542281	26,0803641378880	SECTOR 1
1673	DRUMUL MATASII	44,5068165750673	26,0816837847233	SECTOR 1
1674	AEROPORT BANEASA	44,4958701447533	26,0788634419441	SECTOR 1
1677	ALEEA PRIVIGHETORILOR	44,5189720306569	26,0775686055422	SECTOR 1
1678	PASAJ C.F.R. OTOPENI	44,5297826656432	26,0698894411325	SECTOR 1
1695	PASAJ C.F.R. OTOPENI	44,5293567417394	26,0698062926531	SECTOR 1
1697	ALEEA PRIVIGHETORILOR	44,5173076849423	26,0787226259708	SECTOR 1
1798	CIMITIRUL STRAULESTI	44,5008227886146	26,0270532220602	SECTOR 1
1824	CIMITIRUL STRAULESTI	44,5001498659511	26,0272698104382	SECTOR 1
1860	CPT. RADU DRAGOS	44,4926204461515	26,0059100389481	SECTOR 1
1861	SOLD. ADRIAN PATRU	44,4897580358658	26,0113093256950	SECTOR 1
1862	MAICA TEOFANA	44,4873394192856	26,0173664242029	SECTOR 1
1870	MAICA TEOFANA	44,4876259655297	26,0168293118477	SECTOR 1
1871	SOLD. ADRIAN PATRU	44,4907702277507	26,0090589523315	SECTOR 1
1872	CPT. RADU DRAGOS	44,4932159667330	26,0051154345274	SECTOR 1
1889	SANDU ALDEA	44,4677083686373	26,0616999864578	SECTOR 1
1910	CALEA GRIVITEI	44,4439150000000	26,0892780000000	SECTOR 1
1989	GARA BASARAB	44,4489859758786	26,0690519213676	SECTOR 1
1991	GARA BASARAB	44,4493460000000	26,0687650000000	SECTOR 1
1997	STIRBEI VODA	44,4364160000000	26,0744100000000	SECTOR 1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

2009	BD. DINICU GOLESCU	44,4426910000000	26,0795510000000	SECTOR 1
2070	BD. APICULTORILOR	44,5021690888954	26,0592149198055	SECTOR 1
2073	BD. APICULTORILOR	44,5020232212725	26,0599391162395	SECTOR 1
2409	CALEA DOROBANTILOR	44,4468442776724	26,0998195409775	SECTOR 1
2412	PETRU RARES	44,4518388984438	26,0728982090950	SECTOR 1
2418	PRECIZIA	44,4973150879838	26,0294792801142	SECTOR 1
2420	PRECIZIA	44,4979765644464	26,0292519629002	SECTOR 1
2459	CALEA PLEVNEI	44,4482320000000	26,0655400000000	SECTOR 1
2460	SPITALUL CLINIC FILANTROPIA	44,4533619956778	26,0830825567245	SECTOR 1
2499	BD. BANU MANTA	44,4559290000000	26,0793030000000	SECTOR 1
2597	CALEA GRIVITEI	44,4471200125564	26,0780319571495	SECTOR 1
2613	NICOLAE CARAMFIL	44,4795834794799	26,0925132036209	SECTOR 1
2656	OSTASILOR	44,4386463148118	26,0838630795479	SECTOR 1
2657	CARTIER DAMAROAIA	44,4881143825108	26,0503850877285	SECTOR 1
2827	DR. FELIX	44,4489802315986	26,0819600522518	SECTOR 1
2836	BUZESTI	44,4456254755968	26,0821183025837	SECTOR 1
2841	BD. DACIA	44,4446970000000	26,0888150000000	SECTOR 1
2863	GARA DE NORD	44,4482468738830	26,0741400718689	SECTOR 1
2940	VASILE PARVAN	44,4362509558648	26,0839220881462	SECTOR 1
2994	GARA DE NORD	44,4481070944747	26,0742929577827	SECTOR 1
2995	NICOLAE TITULESCU	44,4506862579166	26,0689486563206	SECTOR 1
2996	PASAJ GRANT	44,4562826700094	26,0616946220398	SECTOR 1
3009	STOICA LUDESCU	44,4536386570972	26,0643701255322	SECTOR 1
3010	STOICA LUDESCU	44,4526784736111	26,0657152533531	SECTOR 1
3011	PARCUL BAZILESCU	44,4885468266495	26,0365945100784	SECTOR 1
3012	PARCUL BAZILESCU	44,4877154212474	26,0369103401899	SECTOR 1
3084	ANCUTA BANEASA	44,4697641252728	26,1040212213993	SECTOR 1
3085	ANCUTA BANEASA	44,4703096351290	26,1044476926327	SECTOR 1
3086	CIMITIRUL SFANTA VINERI	44,4584431666247	26,0599585622549	SECTOR 1
3087	CARAIMAN	44,4602422431457	26,0585651546717	SECTOR 1
3106	CALEA GIULESTI	44,4481540067792	26,0643144696951	SECTOR 1
3111	TEATRUL MASCA	44,4853426456101	26,0387483239174	SECTOR 1
3112	TEATRUL MASCA	44,4861903499232	26,0384371876717	SECTOR 1
3128	MEZES	44,4855741868372	26,0219496488571	SECTOR 1
3141	SFINTII VOIEVOZI	44,4470544298982	26,0872232168913	SECTOR 1
3156	LAINICI	44,4656008558113	26,0542635619640	SECTOR 1
3158	GRIRO	44,4610735614551	26,0578000545502	SECTOR 1
3159	CARAIMAN	44,4592678100704	26,0592176020145	SECTOR 1
3160	CIMITIRUL SFANTA VINERI	44,4575424110266	26,0605526715517	SECTOR 1
3161	PASAJ GRANT	44,4557714907511	26,0619896650314	SECTOR 1
3164	GRIRO	44,4619656480747	26,0572046041489	SECTOR 1
3166	LAINICI	44,4663311243201	26,0537834465504	SECTOR 1
3170	CLABUCET	44,4706445947948	26,0518737137318	SECTOR 1
3233	R.A.R.	44,4680509997713	26,0523538291454	SECTOR 1

DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

3234	R.A.R.	44,4687860229048	26,0518877953291	SECTOR 1
3253	POLIZU	44,4471726701119	26,0784839093685	SECTOR 1
3268	PIATA ROMANA	44,4467064097423	26,0952651500702	SECTOR 1
3276	SOSEAUA NICOLAE TITULESCU	44,4507200000000	26,0701030000000	SECTOR 1
3293	CALEA VICTORIEI	44,4456915385764	26,0916924476624	SECTOR 1
3294	CALEA VICTORIEI	44,4459079182473	26,0921108722687	SECTOR 1
3299	PIATA BANEASA	44,4940515986127	26,0834191739559	SECTOR 1
3300	PIATA BANEASA	44,4938296574839	26,0837222635746	SECTOR 1
3376	POPA TATU	44,4432760000000	26,0833110000000	SECTOR 1
3451	BD. EXPOZITIEI	44,4721954329927	26,0559640824795	SECTOR 1
3739	STIRBEI VODA	44,4403468978159	26,0930885374546	SECTOR 1
3786	HORIA MACELARIU	44,4907147394257	26,0850030183792	SECTOR 1
3863	SOS.STEFAN CEL MARE	44,4525808269484	26,1009863018990	SECTOR 1
3889	BD. BANU MANTA	44,4524602043751	26,0744968056679	SECTOR 1
3935	MIHAI EMINESCU	44,4482535756270	26,1030113697052	SECTOR 1
3990	ACADEMIA DE POLITIE	44,5167150000000	26,0840860000000	SECTOR 1
4069	DARMANESTI	44,5027305562736	26,0549488663673	SECTOR 1
4072	SOS.BUCURESTI TARGOVISTE	44,5062274102532	26,0276359319687	SECTOR 1
4075	SOS.BUCURESTI TARGOVISTE	44,5061929783591	26,0274562239647	SECTOR 1
4078	DARMANESTI	44,5025736902932	26,0557883977890	SECTOR 1
4197	BD. FICUSULUI	44,4888440000000	26,0837480000000	SECTOR 1
4208	BD. BANU MANTA	44,4554814376090	26,0808174312115	SECTOR 1
4254	PETROM	44,4922329957610	26,0639577358961	SECTOR 1
4255	PETROM CITY	44,4906860385472	26,0621827840805	SECTOR 1
4256	CARTIER DAMAROAIA	44,4884516318101	26,0523752868176	SECTOR 1
4257	CARTIER DAMAROAIA	44,4877967445081	26,0518857836723	SECTOR 1
4370	MIRCEA VULCANESCU	44,4424155864797	26,0807255655527	SECTOR 1
4398	BD. NICOLAE BALCESCU	44,4394900000000	26,1005480000000	SECTOR 1
4399	BD. NICOLAE BALCESCU	44,4398900000000	26,1000600000000	SECTOR 1
4401	A.S.E.	44,4474512756612	26,0994386672974	SECTOR 1
4507	CONSTANTIN CRISTESCU	44,4401084744659	26,0852819681168	SECTOR 1
4548	VASILE GHERGHEL	44,4640321354246	26,0701985657215	SECTOR 1
4565	SOSEAUA NICOLAE TITULESCU	44,4499605805337	26,0702501982450	SECTOR 1
4648	BIBLIOTECA ACADEMIEI ROMANE	44,4446967562372	26,0886012017727	SECTOR 1
4684	COLEGIUL NATIONAL I.L. CARAGIALE	44,4571930174954	26,0962307453156	SECTOR 1
4685	COLEGIUL ECONOMIC VIRGIL MADGEARU	44,4467332174209	26,1005705595016	SECTOR 1
4945	PIATA ROMANA	44,4475020181096	26,0953979194164	SECTOR 1
5038	AMBASADA S.U.A.	44,5144943018742	26,0826681554317	SECTOR 1
5039	AMBASADA S.U.A.	44,5145765440951	26,0827325284481	SECTOR 1
5874	ACADEMIA DE POLITIE	44,5169615180114	26,0841581225395	SECTOR 1
6195	FEROVIARILOR	44,4645681276071	26,0551688075066	SECTOR 1
6196	FEROVIARILOR	44,4636808664498	26,0557508468628	SECTOR 1
6254	PIATA DOROBANTI	44,4618527022391	26,0948815941811	SECTOR 1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

6257	PIATA DOROBANTI	44,4599038735820	26,0944685339928	SECTOR 1
6380	GREENFIELD	44,5382751578924	26,0918942838907	SECTOR 1
6435	STEFAN MIHAILESCU BRAILA	44,4967358714122	26,1076200753450	SECTOR 1
6437	DRUMUL NISIPOASA	44,4968736212091	26,1023434996605	SECTOR 1
6537	COMPLEX COMERCIAL	44,5001800000000	26,0643660000000	SECTOR 1
6538	COMPLEX COMERCIAL	44,5007380000000	26,0634410000000	SECTOR 1
6557	STEFAN BURILEANU	44,4845810407106	26,0921403765678	SECTOR 1
6558	STEFAN BURILEANU	44,4834099102589	26,0921511054039	SECTOR 1
6586	COMPLEX COMERCIAL BANEASA	44,5077332500000	26,0843919600000	SECTOR 1
6587	COMPLEX COMERCIAL BANEASA	44,5076623000000	26,0843178800000	SECTOR 1
6619	CARTIER GREENFIELD	44,5380640000000	26,0948120000000	SECTOR 1
6635	COLEGIUL NATIONAL GHEORGHE LAZAR	44,4349833100000	26,0895455300000	SECTOR 1
6640	PIATA VICTORIEI	44,4513311700000	26,0844444300000	SECTOR 1
6658	PIATA VICTORIEI	44,4538831500000	26,0860818200000	SECTOR 1
6659	ARCUL DE TRIUMF	44,4661742000000	26,0785876100000	SECTOR 1
6660	ARHITECT ION MINCU	44,4584656400000	26,0824291800000	SECTOR 1
6661	PIATA VICTORIEI	44,4548300000000	26,0843490000000	SECTOR 1
6662	ARHITECT ION MINCU	44,4604110000000	26,0862630000000	SECTOR 1
6663	BD. POLIGRAFIEI	44,4835461600000	26,0591026700000	SECTOR 1
6665	MUZEUL SATULUI	44,4717690000000	26,0758110000000	SECTOR 1

SECTOR 1 - TOTEM

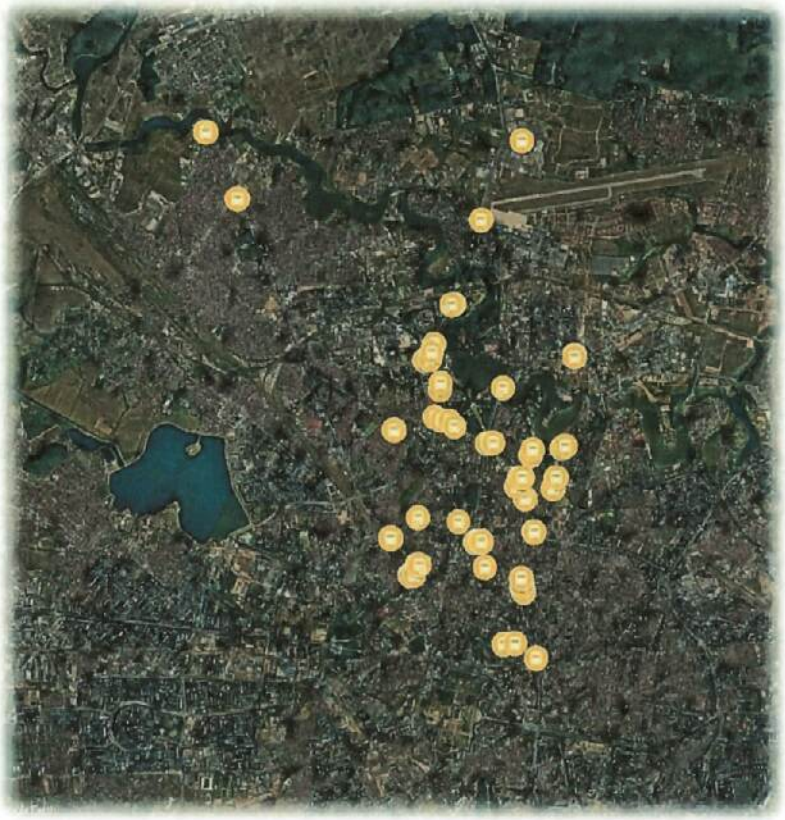


3.Zonele de intervenție a proiectului Sector 1 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în totem)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
586	CASA STUDENTILOR	44,4373545663790	26,0785335302353	SECTOR 1
587	VASILE PARVAN	44,4367800212069	26,0827352106571	SECTOR 1
828	CARPATI	44,4731031399029	26,0485303401947	SECTOR 1
836	PIATA PAJURA	44,4822138785880	26,0480180382729	SECTOR 1
967	MANASTIREA CASIN	44,4679696489858	26,0734158754349	SECTOR 1
1219	BD. GLORIEI	44,4837514924026	26,0403321683407	SECTOR 1
2485	A.S.E.	44,4475316976344	26,0993514955044	SECTOR 1
2640	CASA PRESEI	44,4792227352515	26,0693657398224	SECTOR 1
2642	CASA PRESEI	44,4795423336992	26,0691457986832	SECTOR 1
2806	PIATA PRESEI	44,4786179813028	26,0715731978416	SECTOR 1
2939	BD. NICOLAE BALCESCU	44,4405364867733	26,0990148782730	SECTOR 1
3154	CLABUCET	44,4705316657508	26,0504199564457	SECTOR 1
3168	CLABUCET	44,4705814311192	26,0504776239395	SECTOR 1
5690	STRAULESTI	44,5033623201717	26,0242080688477	SECTOR 1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

SECTOR 1 - MULTIMEDIA



4. Zonele de intervenție a proiectului Sector 1(statii cu sistem de informare dinamic - multimedia)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
87	GARA DE NORD	44,4454981365993	26,0743318498135	SECTOR 1
193	GARA BANEASA	44,4840959429591	26,0763944685459	SECTOR 1
205	GARA DE NORD	44,4471927757115	26,0758546739817	SECTOR 1
215	AUREL VLAICU	44,4789337555073	26,1017453670502	SECTOR 1
219	ARCUL DE TRIUMF	44,4675762924117	26,0766881704330	SECTOR 1
287	PIATA FLOREASCA	44,4601522667063	26,1009024828672	SECTOR 1
305	SALA LUCIAN GRIGORESCU	44,4651990000000	26,0958760000000	SECTOR 1
645	GARA BANEASA	44,4839600765936	26,0758486390114	SECTOR 1
648	ARCUL DE TRIUMF	44,4669809886133	26,0794883966446	SECTOR 1
784	GARA DE NORD	44,4456427094248	26,0750030726194	SECTOR 1
803	PIATA ROMANA	44,4471315014817	26,0970085859299	SECTOR 1

810	PIATA ROMANA	44,4472301146638	26,0968335717916	SECTOR 1
897	PIATA VICTORIEI	44,4515114895773	26,0879695415497	SECTOR 1
901	MUZEUL TARANULUI ROMAN	44,4537784232674	26,0827365517616	SECTOR 1
908	PIATA VICTORIEI	44,4515038308683	26,0875014960766	SECTOR 1
969	MANASTIREA CASIN	44,4678729849639	26,0752639174461	SECTOR 1
977	SALA PALATULUI	44,4377940896218	26,0949486494064	SECTOR 1
1138	CEAIKOVSKI	44,4662736985560	26,1021704971790	SECTOR 1
1179	GARA DE NORD	44,4471583089652	26,0753510892391	SECTOR 1
1185	PIATA DOMENII	44,4653319079642	26,0674801468849	SECTOR 1
1197	PIATA CHARLES DE GAULLE	44,4653979486536	26,0878434777260	SECTOR 1
1198	ARCUL DE TRIUMF	44,4676251032256	26,0783162713051	SECTOR 1
1201	PRIMARIA SECTOR 1	44,4535980000000	26,0743850000000	SECTOR 1
1344	AUREL VLAICU	44,4792131664087	26,1016897112131	SECTOR 1
1353	SALA LUCIAN GRIGORESCU	44,4643834022857	26,0956862568855	SECTOR 1
1355	CALEA FLOREASCA	44,4659110000000	26,1016580000000	SECTOR 1
1416	PERLA	44,4538119288065	26,0982772707939	SECTOR 1
1419	PIATA CHARLES DE GAULLE	44,4653140000000	26,0875320000000	SECTOR 1
1420	PIATA DOROBANTI	44,4597622076660	26,0935592651367	SECTOR 1
1421	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4538350000000	26,0981750000000	SECTOR 1
1441	PIATA PRESEI	44,4781519720062	26,0732951760292	SECTOR 1
1544	GARA DE NORD	44,4456130289401	26,0741172730923	SECTOR 1
1659	AEROPORT BANEASA	44,4963710000000	26,0798080000000	SECTOR 1
1825	LAROMET	44,4949001329855	26,0313588380814	SECTOR 1
1994	PIATA 21 DECEMBRIE 1989	44,4364600000000	26,1017990000000	SECTOR 1
2077	PIATA ROMANA	44,4453631378101	26,0976791381836	SECTOR 1
2204	PIATA ROMANA	44,4460266394961	26,0970662534237	SECTOR 1
2277	PIATA ROMANA	44,4453813291545	26,0976710915565	SECTOR 1
2674	PIATA ROMANA	44,4461970615121	26,0972687602043	SECTOR 1
2993	SOSEAUA NICOLAE TITULESCU	44,4503176762038	26,0695078969002	SECTOR 1

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

3301	MUZEUL SATULUI	44,4717990000000	26,0756250000000	SECTOR 1
3302	MUZEUL SATULUI	44,4727500000000	26,0755700000000	SECTOR 1
3452	PIATA PRESEI	44,4757668456214	26,0727225244045	SECTOR 1
3454	PIATA PRESEI	44,4755969883688	26,0717227309942	SECTOR 1
3455	PIATA PRESEI	44,4758190000000	26,0728150000000	SECTOR 1
3456	PIATA PRESEI	44,4756970000000	26,0717190000000	SECTOR 1
3499	GHEORGHE MANU	44,4480780000000	26,0892330000000	SECTOR 1
4003	COMPLEX COMERCIAL BANEASA	44,5081048741324	26,0860021412373	SECTOR 1
4511	PIATA PRESEI	44,4769770000000	26,0730240000000	SECTOR 1
4683	COLEGIUL NATIONAL I.L. CARAGIALE	44,4582306623056	26,0956567525864	SECTOR 1
4785	PARCUL REGELE MIHAI I	44,4732562572310	26,0883906483650	SECTOR 1
4880	STRAULESTI	44,5035789643529	26,0236830264330	SECTOR 1
5031	PIATA REVOLUTIEI	44,4381050000000	26,0972370000000	SECTOR 1
5923	PIATA VICTORIEI	44,4513401600000	26,0866612000000	SECTOR 1
6256	PIATA DOROBANTI	44,4610218736151	26,0938985645771	SECTOR 1
6642	GEORGE CALINESCU	44,4617630100000	26,1012465700000	SECTOR 1
6643	PIATA DOROBANTI	44,4611251200000	26,0945836500000	SECTOR 1
6666	PIATA CHARLES DE GAULLE	44,4652170000000	26,0866070000000	SECTOR 1

SECTOR 1 - STATIC



5. Zonele de intervenție a proiectului Sector 1(statii cu sistem de informare static)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
8	PASAJ OTOPENI	44,5338099066150	26,0690814256668	SECTOR 1
105	MARMUREI	44,4823690000000	26,0298400000000	SECTOR 1
106	CRINULUI	44,4808015728204	26,0336963832378	SECTOR 1
107	MINERVA	44,4791299174102	26,0378712415695	SECTOR 1
109	CARPATI	44,4723083588174	26,0490708053112	SECTOR 1
115	PIATA PRESEI	44,4757917260788	26,0717596113682	SECTOR 1
120	CARPATI	44,4725375592899	26,0489333420992	SECTOR 1
122	MINERVA	44,4792418729324	26,0376767814159	SECTOR 1
123	CRINULUI	44,4809125682785	26,0335153341293	SECTOR 1
124	SUBCETATE	44,4825114535591	26,0295563936234	SECTOR 1
125	MEZES	44,4854029229602	26,0229541361332	SECTOR 1
212	BUZESTI	44,4458921206436	26,0812130570412	SECTOR 1
220	DEPOUL BUCURESTII NOI	44,4774730462571	26,0450957715511	SECTOR 1
221	PAJUREI	44,4801537761501	26,0429969429970	SECTOR 1
222	BD. GLORIEI	44,4831726195252	26,0406258702278	SECTOR 1
232	PAJUREI	44,4803288829018	26,0428212583065	SECTOR 1
233	DEPOUL BUCURESTII NOI	44,4773926655186	26,0451219230890	SECTOR 1
318	DEPOZIT PAJURA	44,4842298954041	26,0476371645927	SECTOR 1
319	BD. BUCURESTII NOI	44,4836180172652	26,0415834188461	SECTOR 1
410	GARA DE NORD	44,4480936909522	26,0766921937466	SECTOR 1
575	NEATARNARII	44,4853800000000	26,0436160000000	SECTOR 1
576	IZBICENI	44,4871190000000	26,0464220000000	SECTOR 1
577	CARTIER DAMAROAIA	44,4883370000000	26,0514060000000	SECTOR 1
578	CARTIER DAMAROAIA	44,4882880302658	26,0507505387068	SECTOR 1
579	IZBICENI	44,4873834298186	26,0467466711998	SECTOR 1
580	NEATARNARII	44,4858975775914	26,0443460941315	SECTOR 1
581	BD. BUCURESTII NOI	44,4839418972672	26,0411938279867	SECTOR 1
605	PIATA PRESEI	44,4754323938271	26,0720211267471	SECTOR 1
636	CLABUCET	44,4713393907152	26,0509590804577	SECTOR 1
704	PIATA VICTORIEI	44,4524755215411	26,0841098427773	SECTOR 1
824	PAJUREI	44,4805747969609	26,0427381098270	SECTOR 1
830	PAJUREI	44,4805340000000	26,0437920000000	SECTOR 1
832	FAUREI	44,4827879768501	26,0521298646927	SECTOR 1
833	DRIDU	44,4824674393504	26,0554343461990	SECTOR 1
835	FAUREI	44,4827650130281	26,0514834523201	SECTOR 1
892	AVIATOR POPISTEANU	44,4683505610981	26,0599585622549	SECTOR 1
1137	GLINKA	44,4629773650089	26,1015415191650	SECTOR 1
1233	IZBICENI	44,4875670000000	26,0472410000000	SECTOR 1
1238	BRODINA	44,4975537560616	26,0737162828445	SECTOR 1
1354	MIRCEA ELIADE	44,4655319440255	26,1019545793533	SECTOR 1
1395	LAROMET	44,4950345389320	26,0304381698370	SECTOR 1
1467	OASULUI	44,4916054163339	26,0277707129717	SECTOR 1

1484	AUREL VLAICU	44,4795987895304	26,0995016992092	SECTOR 1
1576	SOSEAUA FABRICA DE GLUCOZA	44,4754065562697	26,1038669943810	SECTOR 1
1663	PADUREA BANEASA	44,5169003170142	26,0866123437881	SECTOR 1
1797	LAROMET	44,4951730000000	26,0314640000000	SECTOR 1
1828	MEZES	44,4856138931950	26,0227227956057	SECTOR 1
1859	PASAJ CHITILA	44,4960963828500	26,0005362331867	SECTOR 1
1873	PASAJ CHITILA	44,4963494049670	26,0002733767033	SECTOR 1
2100	FERMA ODAI	44,5273460000000	26,0431900000000	SECTOR 1
2143	SAT ODAI	44,5327645237621	26,0610938072205	SECTOR 1
2145	I. C. S. I. M.	44,5295082773124	26,0483050346375	SECTOR 1
2146	FERMA ODAI	44,5270205582695	26,0420581698418	SECTOR 1
2147	CIMITIRUL STRAULESTI	44,5202330000000	26,0256430000000	SECTOR 1
2149	CIMITIRUL STRAULESTI	44,5198660000000	26,0250830000000	SECTOR 1
2151	I. C. S. I. M.	44,5300420000000	26,0510090000000	SECTOR 1
2153	SAT ODAI	44,5324547770909	26,0604205727577	SECTOR 1
2266	FORADEX	44,4888960000000	26,0653160000000	SECTOR 1
2267	FORADEX	44,4883674392598	26,0655087232590	SECTOR 1
2326	MAGURICEA	44,4842556600000	26,0970901200000	SECTOR 1
2327	PASAJ BANEASA	44,4860787700000	26,0945332700000	SECTOR 1
2332	PASAJ BANEASA	44,4862494000000	26,0941932000000	SECTOR 1
2333	MAGURICEA	44,4844891700000	26,0966996700000	SECTOR 1
2419	BD. GLORIEI	44,4829764712142	26,0406593978405	SECTOR 1
2451	BD. ION MIHALACHE	44,4558576448722	26,0795406997204	SECTOR 1
2505	SOSEAUA BUCURESTI PLOIESTI 107	44,5245080000000	26,0722280000000	SECTOR 1
2507	BD. EXPOZITIEI	44,4733902345635	26,0596427321434	SECTOR 1
2523	GRIVITA	44,4731520000000	26,0539840000000	SECTOR 1
2549	GRIVITA	44,4727849416707	26,0556663572788	SECTOR 1
2556	BD. ION MIHALACHE	44,4713968114956	26,0517677664757	SECTOR 1
2557	MIHAI VITEAZUL	44,4898030012846	26,0265026986599	SECTOR 1
2573	MIHAI VITEAZUL	44,4892485848170	26,0259729623795	SECTOR 1
2609	SOSEAUA PIPERA	44,4791021677177	26,0934023559093	SECTOR 1
2610	AUREL VLAICU	44,4795595575179	26,1006563901901	SECTOR 1
2615	APICOLA	44,4926950000000	26,0877300000000	SECTOR 1
2637	CARTIER DAMAROAIA	44,4882250000000	26,0514060000000	SECTOR 1
2638	DRIDU	44,4851340663625	26,0567352175713	SECTOR 1
2639	HOTEL PARC	44,4815450000000	26,0632430000000	SECTOR 1
2643	HOTEL PARC	44,4821440000000	26,0622230000000	SECTOR 1
2644	DRIDU	44,4850450850804	26,0554330050945	SECTOR 1
2787	NEATARNARII	44,4856340000000	26,0441200000000	SECTOR 1
2791	UNIVERSITATEA ROMANO AMERICANA	44,4743640000000	26,0663000000000	SECTOR 1
2792	UNIVERSITATEA ROMANO AMERICANA	44,4744590000000	26,0666610000000	SECTOR 1
2795	PIATA PRESEI	44,4754792841799	26,0723081231117	SECTOR 1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

2909	JANDARMERIEI	44,5090030000000	26,0615380000000	SECTOR 1
2919	ATLASULUI	44,5064186981833	26,0597929358482	SECTOR 1
2921	OASPETILOR	44,5029476810501	26,0576458275318	SECTOR 1
2923	ATLASULUI	44,5065830000000	26,0585460000000	SECTOR 1
3046	COMBINATUL FONDULUI PLASTIC	44,4834477044600	26,0640663653612	SECTOR 1
3047	COMBINATUL FONDULUI PLASTIC	44,4833084877247	26,0633066296577	SECTOR 1
3083	CITY CENTER	44,4804685851793	26,0666567087173	SECTOR 1
3115	PIATA CLABUCET	44,4715207444874	26,0500310361385	SECTOR 1
3129	MEZES	44,4845810407106	26,0241839289665	SECTOR 1
3137	SOSEAUA CHITILA	44,4768256910929	26,0440886020660	SECTOR 1
3138	BD. BUCURESTII NOI	44,4767807156706	26,0435199737549	SECTOR 1
3145	BRODINA	44,4981296164997	26,0728311538696	SECTOR 1
3248	DOCENTILOR	44,4624100000000	26,0804510000000	SECTOR 1
3328	SOSEAUA PIPERA	44,4796260605480	26,0924320667982	SECTOR 1
3346	CORALILOR	44,4933245469386	26,0636861622334	SECTOR 1
3348	CORALILOR	44,4948360389374	26,0633495450020	SECTOR 1
3356	CITY CENTER	44,4800150299901	26,0673058032990	SECTOR 1
3392	AGRONOMIE	44,4715990000000	26,0723910000000	SECTOR 1
3393	CASIN	44,4676730000000	26,0743460000000	SECTOR 1
3397	CASIN	44,4684660000000	26,0739880000000	SECTOR 1
3398	AGRONOMIE	44,4715060000000	26,0724780000000	SECTOR 1
3399	PIATA PRESEI	44,4754166042100	26,0725884139538	SECTOR 1
3445	AVIATOR POPISTEANU	44,4691650155913	26,0592457652092	SECTOR 1
3446	BD. EXPOZITIEI	44,4727136458890	26,0562148690224	SECTOR 1
3447	TRAIAN VASILE	44,4735624906820	26,0617496073246	SECTOR 1
3448	UNIVERSITATEA ROMANO AMERICANA	44,4742601227621	26,0663294792175	SECTOR 1
3449	UNIVERSITATEA ROMANO AMERICANA	44,4742920000000	26,0660050000000	SECTOR 1
3450	TRAIAN VASILE	44,4735132063444	26,0609724372625	SECTOR 1
3473	PIATA PRESEI	44,4754524896972	26,0724543035030	SECTOR 1
3484	SUBCETATE	44,4828740911022	26,0288791358471	SECTOR 1
3485	MARMUREI	44,4825592950527	26,0291232168674	SECTOR 1
3642	CRINULUI	44,4804810244069	26,0342690348625	SECTOR 1
3643	CRINULUI	44,4810331320713	26,0334804654121	SECTOR 1
3644	MINERVA	44,4787796961847	26,0385015606880	SECTOR 1
3645	MINERVA	44,4793251217711	26,0377049446106	SECTOR 1
3741	BD. EXPOZITIEI	44,4736055546321	26,0612399876118	SECTOR 1
3782	DEPOZIT PAJURA	44,4842767786872	26,0485625267029	SECTOR 1
3783	BD. GLORIEI	44,4835505619720	26,0415753722191	SECTOR 1
3784	I.N.M.H.	44,5134241861177	26,0786367952824	SECTOR 1
3785	I.N.M.H.	44,5132778684953	26,0777945816517	SECTOR 1
3951	PASAJ BANEASA	44,4866218515635	26,0938234627247	SECTOR 1
3953	SOSEAUA PIPERA	44,4810828884846	26,1016353964806	SECTOR 1

3962	MAGURICEA	44,4847762268334	26,0964962840080	SECTOR 1
3963	PASAJ BANEASA	44,4859530704992	26,0944752395153	SECTOR 1
3970	NAVIGATIEI	44,4779041339238	26,0409383475780	SECTOR 1
3971	NAVIGATIEI	44,4780160917980	26,0407277941704	SECTOR 1
4004	COMPLEX COMERCIAL BANEASA	44,5078447299191	26,0863186419010	SECTOR 1
4037	JANDARMERIEI	44,5089436400308	26,0610763728619	SECTOR 1
4038	GRIGORE ALEXANDRU GHICA	44,5104000000000	26,0668750000000	SECTOR 1
4039	GRIGORE ALEXANDRU GHICA	44,5101257343051	26,0655958950520	SECTOR 1
4040	GENERAL ION BUNOAICA	44,5114260000000	26,0708470000000	SECTOR 1
4041	GENERAL ION BUNOAICA	44,5113431898350	26,0702843964100	SECTOR 1
4053	JIULUI	44,4848980000000	26,0581630000000	SECTOR 1
4070	DRUMUL REGIMENTULUI	44,5033006266483	26,0502496361732	SECTOR 1
4071	PISCUL SCOARTEI	44,5045536140882	26,0402825474739	SECTOR 1
4076	PISCUL SCOARTEI	44,5044579671415	26,0406553745270	SECTOR 1
4077	DRUMUL REGIMENTULUI	44,5033541900212	26,0493913292885	SECTOR 1
4079	NUFERILOR	44,4904726949080	26,0645377635956	SECTOR 1
4080	NUFERILOR	44,4917297847447	26,0642427206039	SECTOR 1
4087	PISCUL RADULUI	44,5038668655289	26,0451641678810	SECTOR 1
4088	PISCUL RADULUI	44,5041805901085	26,0431793332100	SECTOR 1
4119	ADP SECTOR 1	44,5214137181243	26,0284754633904	SECTOR 1
4120	ADP SECTOR 1	44,5213773828164	26,0287275910378	SECTOR 1
4122	SOSEAUA ODAI 179	44,5311832688643	26,0554879903793	SECTOR 1
4137	LACUL GRIVITA	44,5052996548870	26,0360553860664	SECTOR 1
4138	LACUL GRIVITA	44,5054278199094	26,0353875160217	SECTOR 1
4194	PASAJ OTOPENI	44,5335097254392	26,0679958015680	SECTOR 1
4209	BD. BANU MANTA	44,4554996258022	26,0806900262833	SECTOR 1
4275	GRADINITA NR. 115	44,4917728352866	26,0584974288940	SECTOR 1
4276	GRADINITA NR. 115	44,4915767158937	26,0582841932774	SECTOR 1
4311	OASULUI	44,4920167877575	26,0281857848167	SECTOR 1
4320	COMPLEX COMERCIAL COLOSSEUM	44,4914179065362	26,0144287347794	SECTOR 1
4339	HOTEL PHOENICIA	44,4917804887130	26,0885723680258	SECTOR 1
4349	SOLD. ADRIAN PATRU	44,4908993814061	26,0105851292610	SECTOR 1
4400	LICEUL FRANCEZ	44,5215630000000	26,0752050000000	SECTOR 1
4689	UNIVERSITATEA BIOTERRA	44,4998332500424	26,0673540830612	SECTOR 1
4690	UNIVERSITATEA BIOTERRA	44,4997921185444	26,0674318671227	SECTOR 1
4784	PARCUL REGELE MIHAI I	44,4735060290103	26,0892261564732	SECTOR 1
4879	STRAULESTI	44,5031385014965	26,0245855897665	SECTOR 1
5691	STRAULESTI	44,5038463012063	26,0247163474560	SECTOR 1
6260	CALEA GRIVITEI	44,4439320000000	26,0922970000000	SECTOR 1
6429	GREENFIELD	44,5382899745767	26,0923683643341	SECTOR 1
6434	CARTIER HENRI COANDA	44,4965192018023	26,0987560451031	SECTOR 1
6616	INSTITUTUL METEOROLOGIC	44,5127412700000	26,0812835200000	SECTOR 1
6617	INSTITUTUL METEOROLOGIC	44,5131016400000	26,0812522300000	SECTOR 1
6618	CARTIER GREENFIELD	44,5381850000000	26,0948050000000	SECTOR 1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

6620	CARTIER GREENFIELD	44,5381710000000	26,0949230000000	SECTOR 1
6621	CARTIER GREENFIELD	44,5380660000000	26,0949330000000	SECTOR 1
6622	MAGURICEA	44,4832767300000	26,0982488900000	SECTOR 1
6636	CISMIGIU	44,4383179600000	26,0876184500000	SECTOR 1
6637	STIRBEI VODA	44,4402710000000	26,0864830000000	SECTOR 1
6638	POPA TATU	44,4435667300000	26,0837390900000	SECTOR 1
6639	BERZEI	44,4447550000000	26,0821040000000	SECTOR 1
6641	PIATA FLOREASCA	44,4603614300000	26,1010324500000	SECTOR 1

SECTOR 2 - E-PAPER TRAMVAI



6. Zonele de intervenție a proiectului Sector 2 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de tramvai)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
10	VATRA LUMINOASA	44,4372482759481	26,1365027725697	SECTOR 2
11	PIATA IANCULUI	44,4407069248058	26,1340351402760	SECTOR 2

12	BD. FERDINAND	44,4441376026154	26,1285768449306	SECTOR 2
16	DOAMNA GHICA	44,4616287242580	26,1329448223114	SECTOR 2
18	CARTIER COLENTINA	44,4686780000000	26,1429020000000	SECTOR 2
21	NICOLAE CANEA	44,4755223467156	26,1586108803749	SECTOR 2
23	PASAJ COLENTINA	44,4776600000000	26,1631930000000	SECTOR 2
24	NICOLAE CANEA	44,4757644532691	26,1590078473091	SECTOR 2
27	CARTIER COLENTINA	44,4684840000000	26,1423670000000	SECTOR 2
29	DOAMNA GHICA	44,4623887144317	26,1332251131535	SECTOR 2
31	ZIDURI MOSI	44,4540737499997	26,1279498785734	SECTOR 2
34	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4434736007381	26,1284890025854	SECTOR 2
36	VATRA LUMINOASA	44,4379185727282	26,1360776424408	SECTOR 2
169	VASILE LASCAR	44,4528661079162	26,1110687255859	SECTOR 2
170	DR. GROZOVICI	44,4527110224623	26,1145582795143	SECTOR 2
171	LIZEANU	44,4521777934075	26,1188511550426	SECTOR 2
173	ZIDURI MOSI	44,4542407980086	26,1281222105026	SECTOR 2
178	DR. GROZOVICI	44,4526066746103	26,1160321533680	SECTOR 2
179	VASILE LASCAR	44,4528866902140	26,1120463907719	SECTOR 2
399	STADION DINAMO	44,4529867296512	26,1061133444309	SECTOR 2
400	STADION DINAMO	44,4529565742408	26,1044034361839	SECTOR 2
401	PIATA IANCULUI	44,4416002800680	26,1327624320984	SECTOR 2
468	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4442740404225	26,1302961409092	SECTOR 2
480	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4516598768641	26,1197121441364	SECTOR 2
486	ROCIN	44,4823803676657	26,1215360462666	SECTOR 2
487	ELECTRONICA	44,4806810085491	26,1154950410128	SECTOR 2
489	PLATFORMA INDUSTRIALA PIPERA	44,4793863622203	26,1108823120594	SECTOR 2
490	ELECTRONICA	44,4805465695243	26,1151570826769	SECTOR 2
551	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4350573094033	26,1604984849691	SECTOR 2
554	PIATA HURMUZACHI	44,4321619092083	26,1391896754503	SECTOR 2
565	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4348159916323	26,1596589535475	SECTOR 2
571	BUCUR OBOR	44,4485388777320	26,1255714297295	SECTOR 2
572	LIZEANU	44,4518312397778	26,1204805970192	SECTOR 2
582	BUCUR OBOR	44,4484278207024	26,1255338788033	SECTOR 2
583	BD. FERDINAND	44,4433515231477	26,1297261714935	SECTOR 2
1145	ROCIN	44,4824071589671	26,1217412352562	SECTOR 2
2305	MIEILOR	44,4352497883395	26,1372081935406	SECTOR 2
2324	MUZEUL AVIATIEI	44,4761722400000	26,1067507200000	SECTOR 2
2334	SOSEAUA PIPERA	44,4797201000000	26,1032240400000	SECTOR 2
2335	MUZEUL AVIATIEI	44,4750045400000	26,1073175100000	SECTOR 2
2340	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4536585100000	26,1048362400000	SECTOR 2
2384	BD. BASARABIA	44,4352488307345	26,1598889529705	SECTOR 2
3002	BD. CAROL I	44,4385340000000	26,1149260000000	SECTOR 2
3003	MIHAI EMINESCU	44,4432940747816	26,1191233992577	SECTOR 2
3004	BUCUR OBOR	44,4505340387379	26,1254453659058	SECTOR 2
3005	BUCUR OBOR	44,4503521410859	26,1252442002296	SECTOR 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

3006	MIHAI EMINESCU	44,4438829178560	26,1195706576109	SECTOR 2
3007	BD. CAROL I	44,4380240000000	26,1145240000000	SECTOR 2
3738	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4515430817409	26,1195820569992	SECTOR 2
4050	PIATA OBOR	44,4510620000000	26,1297870000000	SECTOR 2
4051	PIATA OBOR	44,4508360000000	26,1299130000000	SECTOR 2
6497	PANTELIMON	44,4400519804371	26,1835795640945	SECTOR 2
6498	PANTELIMON	44,4401270000000	26,1836050000000	SECTOR 2
6499	PANTELIMON	44,4405470194751	26,1833006143570	SECTOR 2

SECTOR 2 - E-PAPER AUTOBUZ/TRAMVAI FARA REFUGIU



7. Zonele de intervenție a proiectului Sector 2 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de autobuz/ tramvai fara refugiu)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
116	PIATA IANCULUI	44,4410789184478	26,1322514712811	SECTOR 2
136	CORNISOR	44,4734734917509	26,1548142135143	SECTOR 2
156	SCOALA IANCULUI	44,4395040000000	26,1237610000000	SECTOR 2

180	SOSEAUA MIHAI BRAVU 33	44,4459806829123	26,1269514262676	SECTOR 2
186	BD. CAROL I	44,4369102519411	26,1102687567472	SECTOR 2
187	BATISTEI	44,4398939883719	26,1087392270565	SECTOR 2
188	PIATA GEMENI	44,4446200000000	26,1111340000000	SECTOR 2
207	BATISTEI	44,4403710000000	26,1085390000000	SECTOR 2
208	BD. CAROL I	44,4372360000000	26,1099890000000	SECTOR 2
243	BD. CHISINAU	44,4420340264104	26,1572375893593	SECTOR 2
260	BACIULUI	44,3838943435930	26,0812405496836	SECTOR 2
392	MATASARI	44,4405240390323	26,1293412744999	SECTOR 2
393	SCOALA IANCULUI	44,4395119330665	26,1238816380501	SECTOR 2
394	HALA TRAIAN	44,4332641604910	26,1209030449390	SECTOR 2
442	BD. PACHE PROTOPOPESCU	44,4383475586321	26,1202794313431	SECTOR 2
443	SCOALA IANCULUI	44,4394610000000	26,1237130000000	SECTOR 2
444	MATASARI	44,4403411526864	26,1285057663918	SECTOR 2
456	HOREI	44,4414997423766	26,1239453405142	SECTOR 2
467	HOREI	44,4415495324930	26,1241277307272	SECTOR 2
479	MIHAI EMINESCU	44,4466049234192	26,1131581664085	SECTOR 2
497	MIHAI EMINESCU	44,4468892761625	26,1134250462055	SECTOR 2
498	PIATA GEMENI	44,4449485651101	26,1112564802170	SECTOR 2
724	TEPES VODA	44,4353445911647	26,1252656579018	SECTOR 2
725	MATEI VOIEVOD	44,4387842017642	26,1229576170444	SECTOR 2
726	TRAIAN	44,4387550000000	26,1196700000000	SECTOR 2
727	CALEA MOSILOR	44,4379113910177	26,1150397360325	SECTOR 2
761	CALEA MOSILOR	44,4379075607718	26,1153776943684	SECTOR 2
762	TRAIAN	44,4386985012314	26,1197208613157	SECTOR 2
763	MATEI VOIEVOD	44,4384988520166	26,1230327188969	SECTOR 2
764	TEPES VODA	44,4356050587409	26,1251100897789	SECTOR 2
774	BAICULUI	44,4472966545325	26,1432257294655	SECTOR 2
776	SOSEAUA PANTELIMON	44,4459294604273	26,1339439451694	SECTOR 2
777	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4444411164612	26,1305254697800	SECTOR 2
778	OBORUL NOU	44,4428957645563	26,1271284520626	SECTOR 2
779	FOISORUL DE FOC	44,4398188222999	26,1200702190399	SECTOR 2
789	FOISORUL DE FOC	44,4403555155091	26,1214602738619	SECTOR 2
790	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4433165753984	26,1282670497894	SECTOR 2
791	SOSEAUA PANTELIMON	44,4467600250871	26,1360132694244	SECTOR 2
792	GARA OBOR	44,4482574051947	26,1406655609608	SECTOR 2
795	BD. PIERRE DE COUBERTIN	44,4410779609382	26,1498393863440	SECTOR 2
796	AURA BUZESCU	44,4401041656012	26,1459173262119	SECTOR 2
798	AGRICULTORILOR	44,4374062751675	26,1328898370266	SECTOR 2
799	SCOALA IANCULUI	44,4388895318558	26,1232325434685	SECTOR 2
800	FOISORUL DE FOC	44,4406293659875	26,1208138614893	SECTOR 2
801	CALEA MOSILOR	44,4442084545690	26,1173973977566	SECTOR 2
802	PIATA GEMENI	44,4452434577715	26,1130468547344	SECTOR 2
812	CALEA MOSILOR	44,4436923822913	26,1187250912189	SECTOR 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

813	FOISORUL DE FOC	44,4401778950196	26,1205382645130	SECTOR 2
814	SCOALA IANCULUI	44,4386654657969	26,1240734159946	SECTOR 2
815	AGRICULTORILOR	44,4373449906725	26,1328905075789	SECTOR 2
816	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4377375933553	26,1374254524708	SECTOR 2
817	LT. VICTOR MANU	44,4385505597924	26,1405596137047	SECTOR 2
818	AURA BUZESCU	44,4399410000000	26,1458600000000	SECTOR 2
819	BD. PIERRE DE COUBERTIN	44,4409539633187	26,1500076949596	SECTOR 2
851	MAICA DOMNULUI	44,4615770369096	26,1183093488216	SECTOR 2
852	LUIGI GALVANI	44,4598650000000	26,1136590000000	SECTOR 2
869	CIRCUL BUCURESTI	44,4582995827100	26,1097189038992	SECTOR 2
871	MAICA DOMNULUI	44,4620058490820	26,1196222901344	SECTOR 2
982	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4378352648325	26,1372417211533	SECTOR 2
1009	BD. BASARABIA	44,4358540000000	26,1597750000000	SECTOR 2
1010	PICTOR HARLESCU	44,4393330000000	26,1581650000000	SECTOR 2
1018	SUVEICA	44,4585235734626	26,1312013864517	SECTOR 2
1019	SOSEAUA COLENTINA	44,4629180216425	26,1318008601666	SECTOR 2
1023	ROCIN	44,4824050000000	26,1206260000000	SECTOR 2
1029	DOAMNA GHICA	44,4605609883526	26,1322561651468	SECTOR 2
1030	TEIUL DOAMNEI	44,4561668413936	26,1293077468872	SECTOR 2
1037	SOSEAUA PANTELIMON	44,4415650000000	26,1662210000000	SECTOR 2
1158	PIATA GEMENI	44,4453219679045	26,1121845245361	SECTOR 2
1163	DOAMNA GHICA	44,4630568084534	26,1338111758232	SECTOR 2
1164	RAUL COLENTINA	44,4671685769605	26,1398541927338	SECTOR 2
1168	NICOLAE CANEA	44,4754046423761	26,1585894227028	SECTOR 2
1173	CORNISOR	44,4732036231948	26,1538553237915	SECTOR 2
1174	SPORTULUI	44,4709101685922	26,1493579298258	SECTOR 2
1175	CARTIER COLENTINA	44,4685180467929	26,1422426998615	SECTOR 2
1176	RAUL COLENTINA	44,4662124443453	26,1373610794544	SECTOR 2
1178	FAINARI	44,4469170411710	26,1223661899567	SECTOR 2
1225	MARIA ROSETTI	44,4425166013381	26,1098027229309	SECTOR 2
1226	MARIA ROSETTI	44,4421100000000	26,1096430000000	SECTOR 2
1417	PASAJ COLENTINA	44,4781670000000	26,1639600000000	SECTOR 2
1529	GARIBALDI	44,4654228335316	26,1057867854834	SECTOR 2
1656	SOSEAUA GARII CATELU	44,4412300000000	26,1913880000000	SECTOR 2
1714	BD. PACHE PROTOPOPESCU	44,4392586644508	26,1204873025417	SECTOR 2
1747	SOSEAUA PANTELIMON	44,4415705975295	26,1662954092026	SECTOR 2
1750	INSTITUTUL ONCOLOGIC	44,4629481719088	26,1554156988859	SECTOR 2
1751	SPITALUL FUNDENI	44,4638742082179	26,1522647738457	SECTOR 2
1752	CARTIER COLENTINA	44,4697780000000	26,1447000000000	SECTOR 2
1753	OITUZ	44,4725892369338	26,1482709646225	SECTOR 2
1756	CARTIER COLENTINA	44,4684500000000	26,1438730000000	SECTOR 2
1757	ITCANI	44,4647901800696	26,1502839624882	SECTOR 2
1758	SPITALUL FUNDENI	44,4633210000000	26,1539300000000	SECTOR 2
1759	INSTITUTUL ONCOLOGIC	44,4626634187730	26,1561794579029	SECTOR 2

1909	CALEA MOSILOR	44,4386922771654	26,1152113974094	SECTOR 2
2121	PIATA ROSETTI	44,4360760000000	26,1063230000000	SECTOR 2
2241	PIATA IANCULUI	44,4413407967210	26,1351710557938	SECTOR 2
2341	TEATRUL METROPOLIS	44,4483430000000	26,1074190000000	SECTOR 2
2343	HRISTO BOTEV	44,4351233300000	26,1083236400000	SECTOR 2
2400	MIHAI EMINESCU	44,4440155264125	26,1198724061251	SECTOR 2
2401	FAINARI	44,4474380000000	26,1231610000000	SECTOR 2
2403	MIHAI EMINESCU	44,4444956913387	26,1199709773064	SECTOR 2
2404	BD. CAROL I	44,4387550000000	26,1148880000000	SECTOR 2
2445	PICTOR HARLESCU	44,4379645356542	26,1585062742233	SECTOR 2
2476	PIPERA	44,4842672106733	26,1104089021683	SECTOR 2
2486	SCOALA IANCULUI	44,4394492144757	26,1237937957048	SECTOR 2
2488	VATRA LUMINOASA	44,4368556699775	26,1364531517029	SECTOR 2
2493	MAIOR CORAVU	44,4357975358730	26,1372484266758	SECTOR 2
2511	ITCANI	44,4653768922100	26,1493881046772	SECTOR 2
2583	ROSSINI	44,4607002593607	26,1071795225143	SECTOR 2
2825	TOAMNEI	44,4488701327901	26,1160428822041	SECTOR 2
2826	TOAMNEI	44,4493411627591	26,1166061460972	SECTOR 2
2837	MECET	44,4377840352055	26,1278197914362	SECTOR 2
2838	MECET	44,4376670000000	26,1280880000000	SECTOR 2
3125	BISERICA DELEA VECHE	44,4338850000000	26,1273560000000	SECTOR 2
3126	BISERICA DELEA VECHE	44,4335530000000	26,1277190000000	SECTOR 2
3244	RADOVANU	44,4665579555360	26,1471953988075	SECTOR 2
3245	F. C. JUVENTUS	44,4675648075084	26,1455659568310	SECTOR 2
3344	CARTIER COLENTINA	44,4693975780669	26,1452896893024	SECTOR 2
3359	HALA TRAIAN	44,4334087635911	26,1208856105804	SECTOR 2
3374	HALA TRAIAN	44,4333489113579	26,1209741234779	SECTOR 2
3568	PIATA SPANIEI	44,4459529174587	26,1088156700134	SECTOR 2
3569	PIATA SPANIEI	44,4460420000000	26,1086680000000	SECTOR 2
3700	DUMITRU MARINESCU	44,4392012120601	26,1430634558201	SECTOR 2
3884	BARBU VACARESCU	44,4642550000000	26,1080430000000	SECTOR 2
3991	FOISORUL DE FOC	44,4410803547120	26,1205838620663	SECTOR 2
3993	CREMENITA (PIATA COLENTINA)	44,4643719167541	26,1345487833023	SECTOR 2
3994	CREMENITA (PIATA COLENTINA)	44,4648112367247	26,1354272067547	SECTOR 2
4055	PIATA OBOR	44,4505512711177	26,1300822347403	SECTOR 2
4154	CORA PANTELIMON	44,4392880000000	26,1888380000000	SECTOR 2
4158	SOSEAUA IANCULUI	44,4425616031619	26,1499513685703	SECTOR 2
4203	BD. LACUL TEI	44,4571757870754	26,1067047715187	SECTOR 2
4216	BARBU VACARESCU	44,4807230000000	26,1042320000000	SECTOR 2
4343	BUCUR OBOR	44,4483895251260	26,1260193586349	SECTOR 2
4344	BUCUR OBOR	44,4483368686675	26,1252522468567	SECTOR 2
4449	STADIONUL DINAMO	44,4530704945983	26,1040024459362	SECTOR 2
4450	STADIONUL DINAMO	44,4528500000000	26,1041290000000	SECTOR 2
4472	ARENA NATIONALA	44,4396976946047	26,1509089171886	SECTOR 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

4547	FACULTATEA DE POMPIERI	44,4383160000000	26,1678590000000	SECTOR 2
4635	BD. CAROL I	44,4367139481500	26,1104115843773	SECTOR 2
4636	BATISTEI	44,4398240887158	26,1088143289089	SECTOR 2
4640	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4537305581783	26,1047574877739	SECTOR 2
4681	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4526554979404	26,1051946878433	SECTOR 2
4687	UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCTII	44,4636330000000	26,1240630000000	SECTOR 2
4688	UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCTII	44,4634600000000	26,1234410000000	SECTOR 2
4699	TEATRUL METROPOLIS	44,4472410000000	26,1081230000000	SECTOR 2
4702	HRISTO BOTEV	44,4353265400000	26,1085877300000	SECTOR 2
5784	CORNISOR	44,4745012775908	26,1521118879318	SECTOR 2
5785	SLOVEI	44,4779098753585	26,1581736803055	SECTOR 2
5806	SLOVEI	44,4776285443954	26,1576104164124	SECTOR 2
5807	CORNISOR	44,4743117988807	26,1515808105469	SECTOR 2
5808	OITUZ	44,4725050214906	26,1479222774506	SECTOR 2
5843	METROU PIPERA	44,4807080000000	26,1152780000000	SECTOR 2
5844	PLATFORMA PIPERA	44,4795346786670	26,1116440594196	SECTOR 2
5845	PLATFORMA PIPERA	44,4793988016787	26,1113959550858	SECTOR 2
5846	METROU PIPERA	44,4808063571118	26,1157880723476	SECTOR 2
5847	SOSEAUA PETRICANI	44,4822952095187	26,1246514320374	SECTOR 2
5857	SOSEAUA PETRICANI	44,4823468785216	26,1245360970497	SECTOR 2
6184	BD. GARII OBOR	44,4464641826603	26,1435254663229	SECTOR 2
6185	BD. GARII OBOR	44,4465340743721	26,1437648534775	SECTOR 2
6186	BD. LACUL TEI	44,4670632978603	26,1275455355644	SECTOR 2
6187	FABRICA DE GLUCOZA	44,4792035975644	26,1255875229836	SECTOR 2
6188	FABRICA DE GLUCOZA	44,4783830633238	26,1254265904427	SECTOR 2
6266	SOSEAUA COLENTINA	44,4629150000000	26,1333200000000	SECTOR 2
6323	PIATA DELFINULUI	44,4448844161847	26,1568439751863	SECTOR 2
6378	PIATA IANCULUI	44,4410862100000	26,1322436300000	SECTOR 2
6381	FABRICA DE GLUCOZA	44,4786811362804	26,1246020000000	SECTOR 2
6382	FABRICA DE GLUCOZA 15	44,4784230000000	26,1216130000000	SECTOR 2
6383	GEORGE CONSTANTINESCU	44,4778715991167	26,1163770000000	SECTOR 2
6384	CHEFALULUI	44,4762270000000	26,1101210000000	SECTOR 2
6385	BARBU VACARESCU	44,4756611035589	26,1062370000000	SECTOR 2
6387	BARBU VACARESCU	44,4756075147481	26,1080890000000	SECTOR 2
6388	CHEFALULUI	44,4766550000000	26,1114980000000	SECTOR 2
6389	GEORGE CONSTANTINESCU	44,4779232720372	26,1177680000000	SECTOR 2
6390	FABRICA DE GLUCOZA 8	44,4784160000000	26,1228120000000	SECTOR 2
6391	PETRICANI	44,4785873606829	26,1246790000000	SECTOR 2
6495	PANTELIMON	44,4401790000000	26,1836250000000	SECTOR 2
6496	PANTELIMON	44,4402296013095	26,1836553364992	SECTOR 2
6502	PANTELIMON	44,4402406128282	26,1832724511623	SECTOR 2
6503	PANTELIMON	44,4402951916298	26,1832872033119	SECTOR 2

6563	PANTELIMON	44,4395483193937	26,1817020177841	SECTOR 2
6566	BARBU VACARESCU	44,4534864100000	26,1049800300000	SECTOR 2

SECTOR 2 - TOTEM



8. Zonele de intervenție a proiectului Sector 2 (Stații sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în totem)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
13	SOSEAUA PANTELIMON	44,4460084483526	26,1342383176088	SECTOR 2
33	BD. FERDINAND	44,4464024289550	26,1344032734632	SECTOR 2
870	LUIGI GALVANI	44,4593075343300	26,1123535037041	SECTOR 2
1906	SOSEAUA DUDESTI-PANTELIMON	44,4406312810213	26,1920084059238	SECTOR 2
2398	ARMENEASCA	44,4368374759784	26,1095237731934	SECTOR 2
2405	ARMENEASCA	44,4371017671993	26,1105738580227	SECTOR 2
4054	PIATA OBOR	44,4520011661930	26,1290153861046	SECTOR 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

SECTOR 2 - MULTIMEDIA



9.Zonele de intervenție a proiectului Sector 2 (Stații cu sistem de informare dinamic - multimedia)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
775	GARA OBOR	44,4486307868382	26,1403162032366	SECTOR 2
1017	ZIDURI MOSI	44,4546983826576	26,1286157369614	SECTOR 2
1162	BUCUR OBOR	44,4507829503964	26,1257846653461	SECTOR 2
1177	BUCUR OBOR	44,4508806000650	26,1254762113094	SECTOR 2
1189	MARIN DRACEA	44,4828827025204	26,1080351471901	SECTOR 2
1586	PANTELIMON	44,4399589500000	26,1845538700000	SECTOR 2

1712	CEAIKOVSKI	44,4634710000000	26,1080530000000	SECTOR 2
3961	SOSEAUA PIPERA	44,4796150564547	26,1031709611416	SECTOR 2

SECTOR 2 - STATIC



10. Zonele de intervenție a proiectului Sector 2(statii cu sistem de informare static)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
15	TEIUL DOAMNEI	44,4566201033039	26,1298200488091	SECTOR 2
17	RAUL COLENTINA	44,4669532331434	26,1391004920006	SECTOR 2
20	CORNISOR	44,4730127047923	26,1537326127291	SECTOR 2
22	PASAJ COLENTINA	44,4774515157130	26,1632645130157	SECTOR 2
25	CORNISOR	44,4735160000000	26,1546260000000	SECTOR 2
26	SPORTULUI	44,4713063737408	26,1503402888775	SECTOR 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

28	RAUL COLENTINA	44,4670671261945	26,1392480134964	SECTOR 2
30	TEIUL DOAMNEI	44,4574323283588	26,1303216218948	SECTOR 2
172	REINVIERII	44,4547787946522	26,1211068928242	SECTOR 2
176	MAICA DOMNULUI	44,4552248877546	26,1216057837009	SECTOR 2
190	SOSEAUA STEFAN CEL MARE	44,4527419600000	26,1051133300000	SECTOR 2
199	ALEXANDRU CEL BUN	44,4590299425526	26,1199575662613	SECTOR 2
204	ALEXANDRU CEL BUN	44,4591390649950	26,1198784410954	SECTOR 2
263	BACIULUI	44,3840083985859	26,0810608416796	SECTOR 2
364	COMPLEX COMERCIAL	44,4515421244028	26,1460393667221	SECTOR 2
385	SPITALUL SF. PANTELIMON	44,4419480000000	26,1744150000000	SECTOR 2
386	SOSEAUA FUNDENI	44,4425710000000	26,1647140000000	SECTOR 2
387	BD. CHISINAU	44,4430470461637	26,1560171842575	SECTOR 2
390	LT. VICTOR MANU	44,4420850000000	26,1407040000000	SECTOR 2
391	PIATA IANCULUI	44,4414025557771	26,1348116397858	SECTOR 2
398	HELIADE INTRE VII	44,4539560000000	26,1422900000000	SECTOR 2
446	LT. VICTOR MANU	44,4421300000000	26,1413960000000	SECTOR 2
448	BD. PIERRE DE COUBERTIN	44,4430280000000	26,1494930000000	SECTOR 2
449	BD. CHISINAU	44,4429675754947	26,1566354334354	SECTOR 2
450	SOSEAUA MORARILOR	44,4424420000000	26,1667240000000	SECTOR 2
451	SPITALUL SF. PANTELIMON	44,4420760000000	26,1721520000000	SECTOR 2
454	SOSEAUA IANCULUI	44,4436033378193	26,1493988335133	SECTOR 2
455	BD. FERDINAND	44,4459940869196	26,1349967122078	SECTOR 2
469	SOSEAUA IANCULUI	44,4435770000000	26,1493240000000	SECTOR 2
481	BD. LACUL TEI	44,4615540647400	26,1191850900650	SECTOR 2
482	TEIUL DOAMNEI	44,4642206903784	26,1256069689989	SECTOR 2
483	LACUL TEI	44,4665053154589	26,1272947490215	SECTOR 2
484	STRANDUL TEI	44,4717963628617	26,1243838816881	SECTOR 2
485	SOSEAUA FABRICA DE GLUCOZA	44,4785098521672	26,1252790689468	SECTOR 2
488	PLATFORMA INDUSTRIALA PIPERA	44,4798375301113	26,1110365390778	SECTOR 2
491	ROCIN	44,4823564468504	26,1214086413383	SECTOR 2
492	SOSEAUA FABRICA DE GLUCOZA	44,4787691703776	26,1252509057522	SECTOR 2
493	STRANDUL TEI	44,4717585611131	26,1243537068367	SECTOR 2
494	LACUL TEI	44,4665790115535	26,1272411048412	SECTOR 2
495	GRIGORE MOISIL	44,4619522477327	26,1193312704563	SECTOR 2
496	REINVIERII	44,4555541903477	26,1210894584656	SECTOR 2
550	BAIA DE ARAMA	44,4360264008915	26,1642555892468	SECTOR 2
553	PATINOAR	44,4330625774266	26,1490622162819	SECTOR 2
563	PATINOAR	44,4329926695982	26,1484486609697	SECTOR 2
566	BAIA DE ARAMA	44,4359153200740	26,1639578640461	SECTOR 2
793	BAICULUI	44,4473775554218	26,1428327858448	SECTOR 2
797	LT. VICTOR MANU	44,4387286640031	26,1406722664833	SECTOR 2
849	BD. LACUL TEI	44,4646839395571	26,1263720691204	SECTOR 2
853	CIRCUL BUCURESTI	44,4577233290473	26,1080056428909	SECTOR 2
878	SOSEAUA COLENTINA	44,4531585673275	26,1279894411564	SECTOR 2

923	SCOALA GENERALA 145	44,4552047849198	26,1431023478508	SECTOR 2
924	SPORTULUI	44,4715078248442	26,1507935822010	SECTOR 2
984	SPORTULUI	44,4717260228794	26,1514178663492	SECTOR 2
992	BD. LACUL TEI	44,4645212284876	26,1259831488132	SECTOR 2
994	CIMITIRUL ARMENESC	44,4444640000000	26,1409600000000	SECTOR 2
995	BAICULUI	44,4442553700046	26,1432525515556	SECTOR 2
1013	SOSEAUA IANCULUI	44,4437823840928	26,1485204100609	SECTOR 2
1014	BAICULUI	44,4444123928209	26,1425042152405	SECTOR 2
1034	BAICULUI	44,4440945169258	26,1438104510307	SECTOR 2
1035	SOSEAUA IANCULUI	44,4432020000000	26,1525990000000	SECTOR 2
1036	BD. CHISINAU	44,4431310000000	26,1561150000000	SECTOR 2
1166	SPORTULUI	44,4707240278050	26,1505280435085	SECTOR 2
1172	NICOLAE CANEA	44,4753874173309	26,1581321060658	SECTOR 2
1190	C.F.R. CONSTANTA	44,4864171039548	26,1140701174736	SECTOR 2
1191	C.F.R. CONSTANTA	44,4867801955999	26,1155674606562	SECTOR 2
1192	PIPERA	44,4843250971334	26,1101212352514	SECTOR 2
1193	MARIN DRACEA	44,4831673570181	26,1080975085497	SECTOR 2
1508	CALEA FLOREASCA	44,4658434820763	26,1029778420925	SECTOR 2
1748	INTRAREA FUNDENI	44,4495575289107	26,1657831072807	SECTOR 2
1761	INTRAREA FUNDENI	44,4486300000000	26,1659810000000	SECTOR 2
2119	SCUT GHERASE	44,4570408152761	26,1390133202076	SECTOR 2
2123	DUMITRU SLUGERU	44,4534816590824	26,1424599587917	SECTOR 2
2124	COMPLEX COMERCIAL	44,4508681545281	26,1468319594860	SECTOR 2
2139	SPITALUL FUNDENI	44,4668005778229	26,1562217026949	SECTOR 2
2141	SCOALA GENERALA 145	44,4559935766715	26,1426664888859	SECTOR 2
2155	SCUT GHERASE	44,4579836968550	26,1382354795933	SECTOR 2
2248	SARAFINESTI	44,4428900000000	26,1473260000000	SECTOR 2
2319	TEATRUL METROPOLIS	44,4472752300000	26,1081021500000	SECTOR 2
2320	BD. LACUL TEI	44,4567764500000	26,1058564600000	SECTOR 2
2321	ROSSINI	44,4601368100000	26,1069144600000	SECTOR 2
2322	CEAIKOVSKI	44,4644307100000	26,1082583000000	SECTOR 2
2323	GIUSEPPE VERDI	44,4693543500000	26,1097736000000	SECTOR 2
2336	GIUSEPPE VERDI	44,4687614600000	26,1095468800000	SECTOR 2
2337	CEAIKOVSKI	44,4652488600000	26,1084510900000	SECTOR 2
2338	ROSSINI	44,4604962000000	26,1069648400000	SECTOR 2
2339	BD. LACUL TEI	44,4572975900000	26,1059824100000	SECTOR 2
2379	PICTOR HARLESCU	44,4381072120069	26,1585921049118	SECTOR 2
2383	PICTOR HARLESCU	44,4387360000000	26,1582580000000	SECTOR 2
2581	ROSSINI	44,4598000000000	26,1066760000000	SECTOR 2
2585	AVRIG	44,4454157969494	26,1329662799835	SECTOR 2
2593	SOSEAUA COLENTINA	44,4626615044615	26,1320663988590	SECTOR 2
2594	SOSEAUA PANTELIMON	44,4458760000000	26,1350820000000	SECTOR 2
2898	ZEFIRUL	44,4424428748710	26,1431412398815	SECTOR 2
2925	GELCAP	44,4822397131312	26,1247050762177	SECTOR 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

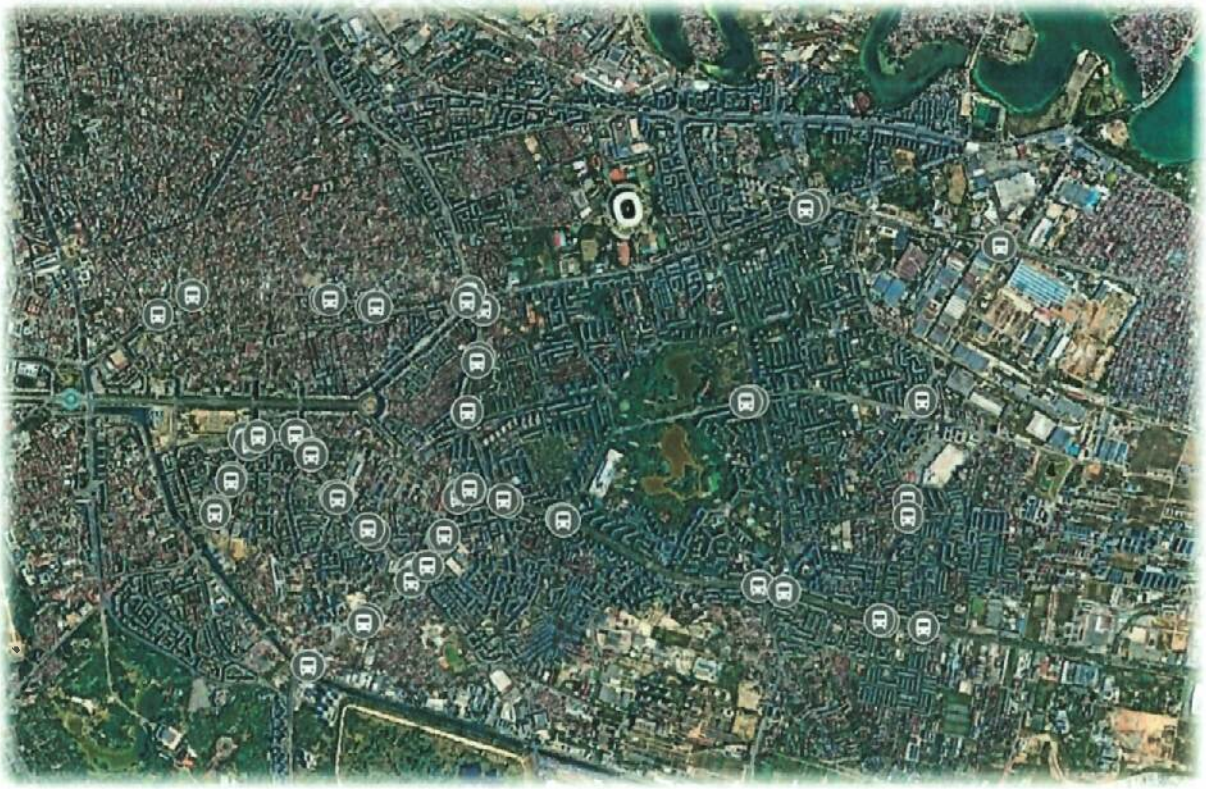
2926	GELCAP	44,4821920000000	26,1250280000000	SECTOR 2
2954	ELECTRONICA	44,4486911021105	26,1470814049244	SECTOR 2
2955	ELECTRONICA	44,4486422754662	26,1475212872028	SECTOR 2
2956	PASAJ COLENTINA	44,4783691883016	26,1639471352100	SECTOR 2
2957	ZEFIRUL	44,4422868042506	26,1433812975883	SECTOR 2
2978	TEIUL DOAMNEI	44,4638512369522	26,1260193586349	SECTOR 2
2979	GRIGORE IONESCU	44,4599019591800	26,1267918348312	SECTOR 2
2980	TEIUL DOAMNEI	44,4580602754010	26,1283957958221	SECTOR 2
2981	GRIGORE IONESCU	44,4606906874807	26,1267220973969	SECTOR 2
3254	TURMELOR	44,4531609606063	26,1260334402323	SECTOR 2
3263	BACIULUI	44,3836485016130	26,0815181583166	SECTOR 2
3266	BACIULUI	44,3843567920832	26,0807704925537	SECTOR 2
3275	SOSEAUA FUNDENI	44,4650801869706	26,1483554542065	SECTOR 2
3277	MAIOR BACILA	44,4649079058170	26,1394947767258	SECTOR 2
3278	RADOVANU	44,4620235566598	26,1423855274916	SECTOR 2
3279	MINERILOR	44,4632243093375	26,1462593078613	SECTOR 2
3280	RASCOALA 1907	44,4631563518939	26,1439807713032	SECTOR 2
3281	RADOVANU	44,4625935463628	26,1419121176004	SECTOR 2
3282	MAIOR BACILA	44,4652830000000	26,1392100000000	SECTOR 2
3351	BALOTULUI	44,4683151497754	26,1539599299431	SECTOR 2
3441	MIHAIL GLINKA	44,4620010000000	26,1073560000000	SECTOR 2
3514	SPITALUL FUNDENI	44,4667273605526	26,1562156677246	SECTOR 2
3558	STRANDUL TEI	44,4715097388656	26,1246755719185	SECTOR 2
3559	STRANDUL TEI	44,4718121534583	26,1246541142464	SECTOR 2
3570	DIMITRIE GROZDEA	44,4497260258895	26,1482428014278	SECTOR 2
3571	DIMITRIE GROZDEA	44,4501850000000	26,1478260000000	SECTOR 2
3602	PERIS	44,4759360000000	26,1514460000000	SECTOR 2
3764	RAUL COLENTINA	44,4539490000000	26,1493140000000	SECTOR 2
3765	DIMITRIE GROZDEA	44,4517890000000	26,1518220000000	SECTOR 2
3766	TORENTULUI	44,4465225853293	26,1555236577988	SECTOR 2
3767	BD. CHISINAU	44,4437498302657	26,1577337980270	SECTOR 2
3768	TORENTULUI	44,4472004349858	26,1549738049507	SECTOR 2
3769	DIMITRIE GROZDEA	44,4524669056357	26,1517430841923	SECTOR 2
3770	RAUL COLENTINA	44,4546237142777	26,1485646665096	SECTOR 2
3789	CIUCA STEFAN	44,4794188961829	26,1495544016361	SECTOR 2
3790	ESCALEI	44,4816168104025	26,1478297412395	SECTOR 2
3791	MENTIUNII	44,4816866600411	26,1429280042648	SECTOR 2
3792	OITUZ	44,4797241404181	26,1431238055229	SECTOR 2
3793	ZAMFIR NICOLAE	44,4738926468211	26,1450898647308	SECTOR 2
3794	GHERGHITEI	44,4717078397410	26,1415171623230	SECTOR 2
3800	SOSEAUA COLENTINA	44,4530154490752	26,1263184249401	SECTOR 2
3955	GIUSEPPE VERDI	44,4684223407404	26,1093547940254	SECTOR 2
3973	SOS.PANTELIMON	44,4465742860039	26,1342430114746	SECTOR 2
3975	CIUCA STEFAN	44,4766180383216	26,1439499258995	SECTOR 2

3989	BD. GHICA TEI	44,4635401668398	26,1261655390263	SECTOR 2
4011	POIANA CU ALUNI	44,4633004024375	26,1411047726870	SECTOR 2
4090	CONSTANTA	44,4590404719200	26,1366395652294	SECTOR 2
4091	CONSTANTA	44,4594568590161	26,1365121603012	SECTOR 2
4151	SPITALUL NICOLAE MALAXA	44,4388310000000	26,1784490000000	SECTOR 2
4153	CORA PANTELIMON	44,4391720070731	26,1874231696129	SECTOR 2
4156	SPITALUL PANTELIMON	44,4422245673839	26,1716249585152	SECTOR 2
4157	SOSEAUA FUNDENI	44,4427000000000	26,1632990000000	SECTOR 2
4159	BD. CHISINAU	44,4426240000000	26,1598850000000	SECTOR 2
4160	SOSEAUA MORARILOR	44,4423184014038	26,1672972142696	SECTOR 2
4161	SPITALUL PANTELIMON	44,4417500000000	26,1752380000000	SECTOR 2
4164	SPITALUL NICOLAE MALAXA	44,4388818714919	26,1783492565155	SECTOR 2
4165	SOS. MORARILOR	44,4367503362196	26,1670625209808	SECTOR 2
4166	FACULTATEA DE POMPIERI	44,4376780000000	26,1689750000000	SECTOR 2
4167	FACULTATEA DE POMPIERI	44,4373560000000	26,1711870000000	SECTOR 2
4204	BODESTI	44,4379568751691	26,1737868189812	SECTOR 2
4205	BODESTI	44,4378074955076	26,1733227968216	SECTOR 2
4220	BARBU VACARESCU	44,4809776344833	26,1041486263275	SECTOR 2
4287	GIUSEPPE VERDI	44,4696483234017	26,1099542677403	SECTOR 2
4373	PASAJ COLENTINA	44,4774821369289	26,1631733179092	SECTOR 2
4383	PATINOAR	44,4327840000000	26,1469320000000	SECTOR 2
4385	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4349912343984	26,1606218665838	SECTOR 2
4386	BAIA DE ARAMA	44,4359938427427	26,1646163463593	SECTOR 2
4389	BAIA DE ARAMA	44,4359920000000	26,1638430000000	SECTOR 2
4390	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4348542961069	26,1594074964523	SECTOR 2
4392	PATINOAR	44,4328681759981	26,1458650231361	SECTOR 2
4393	PIATA HURMUZACHI	44,4323110000000	26,1394210000000	SECTOR 2
4453	SCOALA GENERALA 145	44,4555704639742	26,1442798376083	SECTOR 2
4467	COMPLEX COMERCIAL FUNDENI	44,4470870000000	26,1662390000000	SECTOR 2
4468	COMPLEX COMERCIAL FUNDENI	44,4467930559447	26,1663503944874	SECTOR 2
4471	ARENA NATIONALA	44,4394570000000	26,1504390000000	SECTOR 2
4473	ARENA NATIONALA	44,4333565724472	26,1525759100914	SECTOR 2
4474	ARENA NATIONALA	44,4333623182635	26,1528964340687	SECTOR 2
4476	ARENA NATIONALA	44,4333201822643	26,1534583568573	SECTOR 2
4477	ARENA NATIONALA	44,4334446749015	26,1526429653168	SECTOR 2
4518	BD. LACUL TEI	44,4648310000000	26,1284150000000	SECTOR 2
4523	PIATA IANCULUI	44,4414049495376	26,1349665373564	SECTOR 2
4524	BD. PIERRE DE COUBERTIN	44,4429780000000	26,1487900000000	SECTOR 2
4545	BALOTULUI	44,4688510000000	26,1532850000000	SECTOR 2
4637	BD. LACUL TEI	44,4580960000000	26,1063430000000	SECTOR 2
4638	MUZEUL AVIATIEI	44,4758410084921	26,1070078611374	SECTOR 2
4639	BD. LACUL TEI	44,4562357642340	26,1055581271648	SECTOR 2
4643	MUZEUL AVIATIEI	44,4753357421647	26,1070239543915	SECTOR 2
4668	HATISULUI	44,4454180000000	26,1689030000000	SECTOR 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

4669	STANCII	44,4484488832587	26,1734139919281	SECTOR 2
4679	STANCII	44,4479606129550	26,1725932359695	SECTOR 2
4680	HATISULUI	44,4450370000000	26,1682450000000	SECTOR 2
4686	COLEGIUL NATIONAL VICTOR BABES	44,4620470000000	26,1590210000000	SECTOR 2
5811	BUCUR OBOR	44,4510969605138	26,1256277561188	SECTOR 2
6032	DOAMNA GHICA	44,4615330069100	26,1336770653725	SECTOR 2
6199	SOSEAUA FUNDENI	44,4647815659812	26,1485391855240	SECTOR 2
6472	SOSEAUA COLENTINA	44,4694664852892	26,1424009501934	SECTOR 2
6473	NICOLAE ZAMFIR	44,4730256241024	26,1413629353046	SECTOR 2
6474	AGREGATELOR	44,4768601403291	26,1392721533775	SECTOR 2
6475	AGREGATELOR	44,4760706735582	26,1398722976446	SECTOR 2
6476	SOSEAUA COLENTINA	44,4696042994896	26,1421474814415	SECTOR 2
6532	LITORALULUI	44,4707508244588	26,1417853832245	SECTOR 2
6560	LICEUL LUCIAN BLAGA	44,4408831074180	26,1804883182049	SECTOR 2
6561	LICEUL LUCIAN BLAGA	44,4409577933649	26,1812862753868	SECTOR 2
6562	PANTELIMON	44,4395827906302	26,1821284890175	SECTOR 2

SECTOR 3 - E-PAPER TRAMVAI



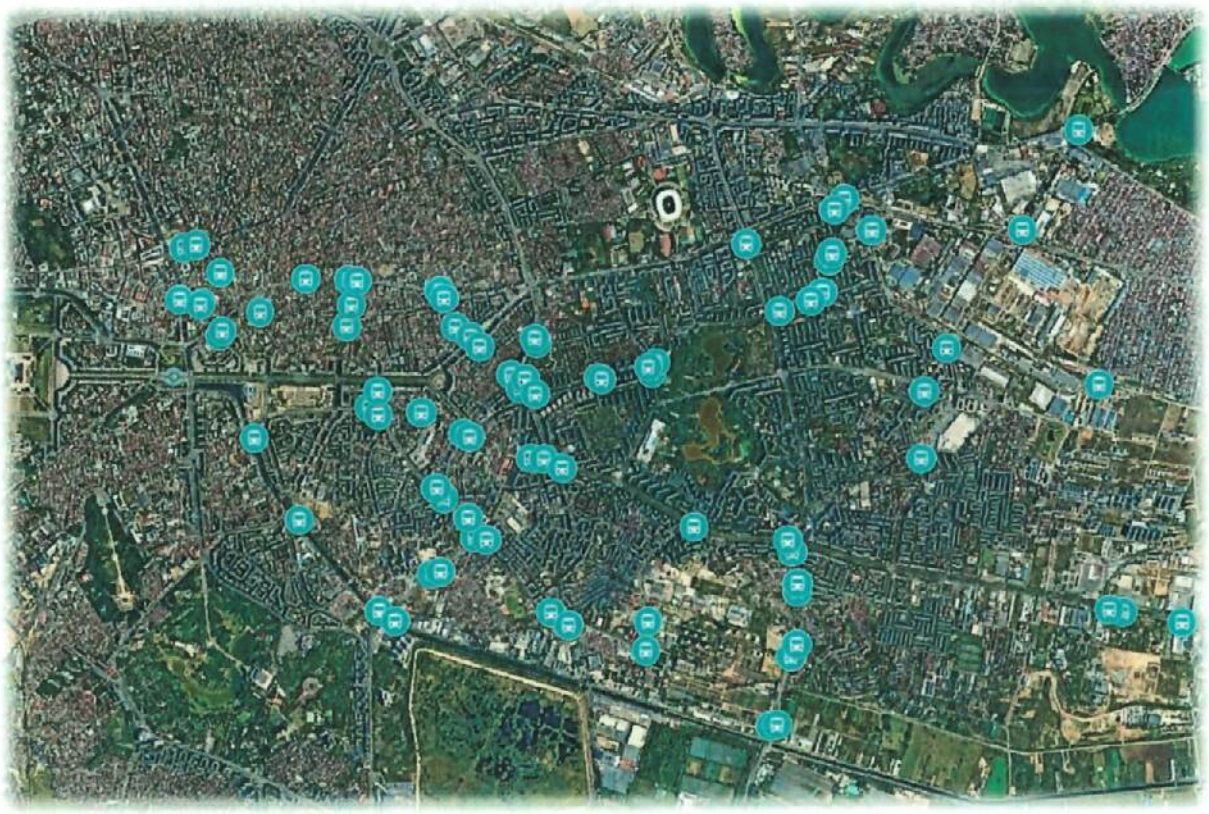
11. Zonele de intervenție a proiectului Sector 3 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de tramvai)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
3	PENES CURCANUL	44,4120069655916	26,1277869343758	SECTOR 3
4	CALEA VITAN	44,4154067586355	26,1334142088890	SECTOR 3
5	LABORATOR	44,4172435609129	26,1349926888943	SECTOR 3
6	CALEA DUDESTI	44,4197608681701	26,1365067958832	SECTOR 3
7	BABA NOVAC	44,4249450493661	26,1374804377556	SECTOR 3
38	BABA NOVAC	44,4248837518031	26,1373999714851	SECTOR 3
39	CALEA DUDESTI	44,4195534913604	26,1363337934017	SECTOR 3
40	DRISTORULUI	44,4191665137301	26,1407299339771	SECTOR 3
41	LABORATOR	44,4171118495018	26,1348357796669	SECTOR 3
42	CALEA VITAN	44,4144756430847	26,1319711804390	SECTOR 3
43	PENES CURCANUL	44,4122541254249	26,1281128227711	SECTOR 3
44	POD MIHAI BRAVU	44,4094332799130	26,1228469759226	SECTOR 3
45	DRISTORULUI	44,4193140253071	26,1403705179691	SECTOR 3
395	PIATA CORNELIU COPOSU	44,4318655140266	26,1105745285749	SECTOR 3
440	ALEXANDRU SIHLEANU	44,4329840508191	26,1137093603611	SECTOR 3
463	DELEA VECHE	44,4318180000000	26,1295280000000	SECTOR 3
500	POSTA VITAN	44,4239523082685	26,1225472390652	SECTOR 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

510	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4107021742760	26,1735025048256	SECTOR 3
526	OZANA	44,4102250847211	26,1771610379219	SECTOR 3
527	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4108219250593	26,1731417477131	SECTOR 3
534	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4200831867862	26,1373986303806	SECTOR 3
547	REPUBLICA	44,4339359394126	26,1853095889091	SECTOR 3
549	SOSEAUA MORARILOR	44,4369868581197	26,1686235666275	SECTOR 3
562	PIATA HURMUZACHI	44,4318913708551	26,1378076672554	SECTOR 3
567	LUCRETIU PATRASCANU	44,4368039607019	26,1679624021053	SECTOR 3
622	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4248071297589	26,1621413379908	SECTOR 3
629	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4248435252424	26,1626784503460	SECTOR 3
700	DELEA VECHE	44,4317889011342	26,1298830807209	SECTOR 3
1321	SCOALA GENERALA 81	44,4192220700820	26,1150303483009	SECTOR 3
1322	BD. OCTAVIAN GOGA	44,4234451561656	26,1184340715408	SECTOR 3
1325	SCOALA GENERALA 81	44,4193990000000	26,1151430000000	SECTOR 3
1501	PIATA HURMUZACHI	44,4313311370091	26,1392386257648	SECTOR 3
2165	POSTAVARULUI	44,4182086372928	26,1761203408241	SECTOR 3
2177	POSTAVARULUI	44,4172124291516	26,1761002242565	SECTOR 3
2302	POD MIHAI BRAVU	44,4094629787744	26,1229274421930	SECTOR 3
2303	GHEORGHE PETRASCU	44,4283546250832	26,1386927962303	SECTOR 3
2306	GHEORGHE PETRASCU	44,4280404927168	26,1384996771812	SECTOR 3
2422	NERVA TRAIAN	44,4239087287989	26,1178721487522	SECTOR 3
2423	NERVA TRAIAN	44,4239599705895	26,1192668974400	SECTOR 3
3031	PIATA TITAN	44,4132530000000	26,1625670000000	SECTOR 3
3032	PIATA TITAN	44,4128480711409	26,1647611856461	SECTOR 3
3041	UNIVERSITATEA HYPERION	44,4323692412933	26,1259402334690	SECTOR 3
3042	UNIVERSITATEA HYPERION	44,4323930000000	26,1255880000000	SECTOR 3
3117	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4200065584500	26,1375153064728	SECTOR 3
3256	PAPAZOGLU	44,4214074043557	26,1167503148317	SECTOR 3
3257	PAPAZOGLU	44,4212124852434	26,1166302859783	SECTOR 3
3406	ZIZIN	44,4175376355021	26,1289530247450	SECTOR 3
3407	BUCURESTI MALL	44,4198320000000	26,1259110000000	SECTOR 3
3408	BUCURESTI MALL	44,4200056005952	26,1257337033749	SECTOR 3
3409	ZIZIN	44,4178417664612	26,1284615099430	SECTOR 3
3509	LIVIU REBREANU	44,4244747804798	26,1778208613396	SECTOR 3
3511	LIVIU REBREANU	44,4243521843032	26,1776170134544	SECTOR 3
3654	PIATA VITAN	44,4227344653632	26,1237810552120	SECTOR 3
3655	PIATA VITAN	44,4226133022552	26,1238045245409	SECTOR 3
4043	CALEA VITAN	44,4152697744589	26,1322018504143	SECTOR 3
4322	PIATA RAMNICU SARAT	44,4178446401321	26,1457872390747	SECTOR 3
4323	PIATA RAMNICU SARAT	44,4179615026254	26,1456343531609	SECTOR 3
4454	PIATA HURMUZACHI	44,4324956512567	26,1381040513515	SECTOR 3

SECTOR 3 - E-PAPER AUTOBUZ/TRAMVAI FARA REFUGIU



12. Zonele de intervenție a proiectului Sector 3 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de autobuz/ tramvai fara refugiu)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
135	INVINGATORILOR	44,4294090631514	26,1308205127716	SECTOR 3
342	CALEA VITAN	44,4143214136662	26,1330091953278	SECTOR 3
431	HALA TRAIAN	44,4329524486179	26,1214046180248	SECTOR 3
501	POLICLINICA VITAN	44,4234530000000	26,1271510000000	SECTOR 3
502	DEPOUL DUDESTI	44,4218465686230	26,1311504244804	SECTOR 3
535	DEPOUL DUDESTI	44,4215841240704	26,1317686736584	SECTOR 3
536	POLICLINICA VITAN	44,4234758057094	26,1272089183331	SECTOR 3
537	POSTA VITAN	44,4239819997567	26,1220570653677	SECTOR 3
718	SOSEAUA CAMPIA LIBERTATII	44,4262428186222	26,1504891514778	SECTOR 3
719	ION TUCULESCU	44,4253482707958	26,1446124315262	SECTOR 3
720	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4244000734653	26,1383092403412	SECTOR 3
721	BD. DECEBAL	44,4286840791658	26,1322648823261	SECTOR 3
723	CALEA CALARASILOR	44,4314550000000	26,1298240000000	SECTOR 3
760	PIATA ROSETTI	44,4360235281144	26,1052322387695	SECTOR 3
765	CALEA CALARASILOR	44,4319930000000	26,1294830000000	SECTOR 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

767	BD. DECEBAL	44,4279322698947	26,1331191658974	SECTOR 3
770	ION TUCULESCU	44,4252190000000	26,1448860000000	SECTOR 3
771	SOSEAUA CAMPIA LIBERTATII	44,4259380000000	26,1496820000000	SECTOR 3
773	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4294510000000	26,1631100000000	SECTOR 3
968	TEATRUL NATIONAL	44,4358655251562	26,1039514839649	SECTOR 3
970	LUCRETIU PATRASCANU	44,4306387380154	26,1673106253147	SECTOR 3
975	CONSTANTIN BRANCUSI	44,4300850000000	26,1661590000000	SECTOR 3
1000	FAUR	44,4262400000000	26,1789390000000	SECTOR 3
1002	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4186090315523	26,1759915947914	SECTOR 3
1039	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4342921754224	26,1601397395134	SECTOR 3
1047	BD. BASARABIA	44,4363701755320	26,1688072979450	SECTOR 3
1223	INTRARE SAT CATELU	44,4052390000000	26,2115110000000	SECTOR 3
1405	PENES CURCANUL	44,4122140000000	26,1283700000000	SECTOR 3
1519	C.E.T. SUD VITAN	44,4059920000000	26,1482870000000	SECTOR 3
1648	SOSEAUA GARII CATELU	44,4412057883245	26,1930303275585	SECTOR 3
1746	SOSEAUA MORARILOR	44,4371040000000	26,1698280000000	SECTOR 3
1886	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4159320000000	26,1313140000000	SECTOR 3
1892	ZIZIN	44,4180950000000	26,1283510000000	SECTOR 3
1913	LUCIAN BLAGA	44,4250944619067	26,1229951679707	SECTOR 3
1988	PIATA VITAN	44,4234231267961	26,1229656636715	SECTOR 3
1992	ZIZIN	44,4173830000000	26,1289540000000	SECTOR 3
2071	AMAZOANEI	44,4258424766406	26,1360776424408	SECTOR 3
2233	PIATA TITAN	44,4133174755845	26,1629346013069	SECTOR 3
2290	PIATA SFANTA VINERI	44,4295622950751	26,1072438955307	SECTOR 3
2489	GHEORGHE PETRASCU	44,4283380000000	26,1385000000000	SECTOR 3
2490	BABA NOVAC	44,4255149220709	26,1373919248581	SECTOR 3
2492	GHEORGHE PETRASCU	44,4279916488130	26,1386632919312	SECTOR 3
2500	MATEI BASARAB	44,4310706503834	26,1115173250437	SECTOR 3
2600	CALEA DUDESTI	44,4198849107602	26,1376225948334	SECTOR 3
2618	SOSEAUA CAMPIA LIBERTATII	44,4255150000000	26,1499670000000	SECTOR 3
2620	FIZICIENILOR	44,4145599422223	26,1537165194750	SECTOR 3
2622	SOSEAUA CAMPIA LIBERTATII	44,4254890624214	26,1500599980354	SECTOR 3
2912	LICEUL NICHITA STANESCU	44,4333355044493	26,1683955788612	SECTOR 3
2913	LICEUL NICHITA STANESCU	44,4328566842678	26,1681032180786	SECTOR 3
3001	HRISTO BOTEV	44,4340072825509	26,1075778305531	SECTOR 3
3357	POD MIHAI BRAVU	44,4088742678855	26,1238186061382	SECTOR 3
3361	MATEI BASARAB	44,4297998037629	26,1201493442059	SECTOR 3
3373	MATEI BASARAB	44,4312794228449	26,1207233369350	SECTOR 3
3388	PIATA SF. STEFAN	44,4332837920587	26,1163204908371	SECTOR 3
3444	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4248214963998	26,1369238793850	SECTOR 3
3650	HALA TRAIAN	44,4330510857345	26,1205389350653	SECTOR 3
3778	PIATA SF. GHEORGHE	44,4322265509304	26,1033251881599	SECTOR 3
3847	DRISTORULUI	44,4198044507317	26,1388644576073	SECTOR 3
3874	DRISTORULUI	44,4190889263228	26,1406213045120	SECTOR 3

4025	PIATA SF. VINERI	44,4298590000000	26,1075360000000	SECTOR 3
4180	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4145330000000	26,1318590000000	SECTOR 3
4181	PENES CURCANUL	44,4120816884421	26,1275804042816	SECTOR 3
4321	COMPLEX COMERCIAL TITAN	44,4232520000000	26,1765780000000	SECTOR 3
4493	COMPLEX COMERCIAL VITAN	44,4080560984051	26,1407124996185	SECTOR 3
4494	COMPLEX COMERCIAL VITAN	44,4080196924714	26,1406481266022	SECTOR 3
4495	COMPLEX COMERCIAL VITAN	44,4089160000000	26,1390590000000	SECTOR 3
4496	COMPLEX COMERCIAL VITAN	44,4090026447277	26,1389395594597	SECTOR 3
4634	PIATA SF. GHEORGHE	44,4319382961814	26,1056037247181	SECTOR 3
4642	PIATA SF. GHEORGHE	44,4317802821775	26,1054106056690	SECTOR 3
4947	COMPLEX COMERCIAL TITAN	44,4061663700000	26,2011411200000	SECTOR 3
4971	ANGHEL SALIGNY	44,4051837922207	26,2079474329948	SECTOR 3
4974	ANGHEL SALIGNY	44,4056647552554	26,2096935510635	SECTOR 3
6221	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4347982758043	26,1722680181265	SECTOR 3
6226	PREVEDERII	44,4102060000000	26,1637100000000	SECTOR 3
6268	COMPLEX COMERCIAL FIZICIENILOR	44,4080316681100	26,1486122757196	SECTOR 3
6367	PREVEDERII	44,4096360000000	26,1636427044868	SECTOR 3
6372	REPUBLICA	44,4343419716809	26,1869765818119	SECTOR 3
6396	PIATA TITAN	44,4124610000000	26,1633262038231	SECTOR 3
6398	MALVA	44,4051230000000	26,1627670000000	SECTOR 3
6399	PASAJUL NICOLAE GRIGORESCU	44,4002980000000	26,1604656279087	SECTOR 3
6400	PASAJUL NICOLAE GRIGORESCU	44,4003600000000	26,1611321568489	SECTOR 3
6401	MALVA	44,4059190000000	26,1633650958538	SECTOR 3
6539	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4096357700000	26,1222573200000	SECTOR 3
6551	POD TIMPURI NOI	44,4163381100000	26,1146857700000	SECTOR 3
6553	PANAIT CERNA	44,4222181900000	26,1103781700000	SECTOR 3
6598	METROU NICOLAE TECLU	44,4073010500000	26,1940362200000	SECTOR 3
6599	METROU NICOLAE TECLU	44,4070852200000	26,1953587200000	SECTOR 3
6648	PARC TEILOR	44,4231630000000	26,1939700000000	SECTOR 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

SECTOR 3 - TOTEM



13. Zonele de intervenție a proiectului Sector 3 (Stații cu sistem de informare dinamic- e-Paper amplasat în totem)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
717	I.O.R.	44,4287808080642	26,1560091376305	SECTOR 3
772	I.O.R.	44,4286280000000	26,1555720000000	SECTOR 3
922	LIVIU REBREANU	44,4256988125816	26,1632792651653	SECTOR 3
925	PARCUL TITAN	44,4285883078216	26,1622010171413	SECTOR 3
926	LIVIU REBREANU	44,4250302911829	26,1645171046257	SECTOR 3
973	BD. BASARABIA	44,4351497185239	26,1690232157707	SECTOR 3
1005	POSTAVARULUI	44,4177047879888	26,1652091145515	SECTOR 3
1006	POLICLINICA TITAN	44,4205094300728	26,1646109819412	SECTOR 3
1042	POLICLINICA TITAN	44,4205280000000	26,1643030000000	SECTOR 3
1043	POSTAVARULUI	44,4171683657073	26,1649261415005	SECTOR 3
1045	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4179931129318	26,1762705445290	SECTOR 3
2236	PIATA TITAN	44,4142773480434	26,1644527316093	SECTOR 3

2484	MIRCEA VODA	44,4269879454404	26,1120343208313	SECTOR 3
2501	PIATA SFANTA VINERI	44,4298917423507	26,1063963174820	SECTOR 3
3362	BD.UNIRII	44,4256854039181	26,1189088225365	SECTOR 3
3363	BD. OCTAVIAN GOGA	44,4234192956006	26,1182262003422	SECTOR 3
3364	PAPAZOGLU	44,4208695792817	26,1161984503269	SECTOR 3
3365	SCOALA GENERALA 81	44,4198283971804	26,1153656244278	SECTOR 3
3369	SCOALA GENERALA 81	44,4194550000000	26,1153440000000	SECTOR 3
3370	PAPAZOGLU	44,4214165037579	26,1169172823429	SECTOR 3
3371	BD. OCTAVIAN GOGA	44,4231050000000	26,1182750000000	SECTOR 3
3372	BD.UNIRII	44,4265023690161	26,1192253232002	SECTOR 3
4141	POD LACURI	44,4241290000000	26,1565050000000	SECTOR 3
6334	MIRCEA VODA	44,4258322600000	26,1118896100000	SECTOR 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

SECTOR 3 - MULTIMEDIA



14.Zonele de intervenție a proiectului Sector 3 (Stații cu sistem de informare dinamic - multimedia)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
2	LUCIAN BLAGA	44,4259861403466	26,1224386096001	SECTOR 3
185	PIATA SF. GHEORGHE	44,4323362022806	26,1039052158594	SECTOR 3
377	LIVIU REBREANU	44,4244805271692	26,1633060872555	SECTOR 3
573	REPUBLICA	44,4335136245557	26,1856944859028	SECTOR 3
729	UNIVERSITATE	44,4352201025748	26,1006456613541	SECTOR 3
759	UNIVERSITATE	44,4352162721524	26,1009863018990	SECTOR 3

881	PIATA UNIRII	44,4291045135104	26,1022979021072	SECTOR 3
887	PIATA NATIUNILE UNITE	44,4299808077197	26,0968945920467	SECTOR 3
1007	LIVIU REBREANU	44,4248971606505	26,1622372269630	SECTOR 3
1812	BUCURESTI MALL	44,4204442964684	26,1252790689468	SECTOR 3
1813	BUCURESTI MALL	44,4201050000000	26,1258110000000	SECTOR 3
1907	PIATA VITAN	44,4230850000000	26,1237000000000	SECTOR 3
2021	UNIVERSITATE	44,4343720000000	26,1031350000000	SECTOR 3
2022	PIATA SF. GHEORGHE	44,4324448957740	26,1036631464958	SECTOR 3
2209	PIATA HURMUZACHI	44,4315973684637	26,1378720402718	SECTOR 3
2210	DRISTORULUI	44,4281400958450	26,1320409178734	SECTOR 3
2211	PIATA ALBA IULIA	44,4257687291345	26,1273175477982	SECTOR 3
2212	TRAIAN	44,4261738603903	26,1182999610901	SECTOR 3
2213	BIBLIOTECA NATIONALA A ROMANIEI	44,4265030000000	26,1113100000000	SECTOR 3
2214	BD. I. C. BRATIANU	44,4267829886251	26,1049787700176	SECTOR 3
2215	BD. I. C. BRATIANU	44,4265780000000	26,1048820000000	SECTOR 3
2221	BIBLIOTECA NATIONALA A ROMANIEI	44,4262380000000	26,1125440000000	SECTOR 3
2222	TRAIAN	44,4258827025139	26,1198838055134	SECTOR 3
2223	PIATA ALBA IULIA	44,4267216929893	26,1299434304237	SECTOR 3
2224	DRISTORULUI	44,4286582209184	26,1331982910633	SECTOR 3
2225	PIATA HURMUZACHI	44,4314939405607	26,1379471421242	SECTOR 3
2247	LUCIAN BLAGA	44,4257200000000	26,1238860000000	SECTOR 3
2292	PIATA UNIRII	44,4290480088427	26,1045777797699	SECTOR 3
3873	PIATA RAMNICU SARAT	44,4180430000000	26,1457470000000	SECTOR 3
4000	UNIVERSITATE	44,4351454092936	26,1006268858910	SECTOR 3
5032	CEC	44,4312554810867	26,0968208312988	SECTOR 3
6373	REPUBLICA	44,4332569782085	26,1872541904449	SECTOR 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

SECTOR 3 - STATIC



15. Zonele de intervenție a proiectului Sector 3(statii cu sistem de informare static)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
112	SOSEAUA GARII CATELU	44,4252639872115	26,2205833196640	SECTOR 3
511	OZANA	44,4101254510698	26,1773702502251	SECTOR 3
512	I.O.R. 2	44,4092191602561	26,1832872033119	SECTOR 3
513	STIROM	44,4083051910278	26,1890485882759	SECTOR 3
514	POLICOLOR	44,4078165852676	26,1922001838684	SECTOR 3
515	CHIMOPAR	44,4067339736510	26,1988091468811	SECTOR 3
522	CHIMOPAR	44,4068661874712	26,1984765529633	SECTOR 3
523	POLICOLOR	44,4079487966408	26,1918193101883	SECTOR 3
524	STIROM	44,4084249467187	26,1887508630753	SECTOR 3
525	I.O.R. 2	44,4093417881645	26,1829894781113	SECTOR 3
548	GRUP INDUSTRIAL TITAN	44,4350247507146	26,1790875345469	SECTOR 3
568	GRUP INDUSTRIAL TITAN	44,4351248207441	26,1783003062010	SECTOR 3
569	FAUR	44,4343458021605	26,1832925677300	SECTOR 3
620	BARAJUL DUNARII	44,4251466604286	26,1690963059664	SECTOR 3
624	SOSEAUA CAMPIA LIBERTATII	44,4233752368338	26,1512844264507	SECTOR 3
627	SOSEAUA CAMPIA LIBERTATII	44,4233790680322	26,1514755338430	SECTOR 3
628	POD LACURI	44,4241941497900	26,1577284336090	SECTOR 3
633	POD LACURI	44,4241692473429	26,1572845280170	SECTOR 3

716	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4291198368007	26,1609229445457	SECTOR 3
823	OFICIUL POSTAL 72	44,4142677685557	26,1737251281738	SECTOR 3
844	OFICIUL POSTAL 72	44,4139420650428	26,1735695600510	SECTOR 3
889	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4362136098950	26,1734052747488	SECTOR 3
890	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4364036910572	26,1724618077278	SECTOR 3
921	BARAJUL DUNARII	44,4251844923558	26,1693437397480	SECTOR 3
927	BARAJUL DUNARII	44,4245935452806	26,1718904972076	SECTOR 3
1003	CODRII NEAMTULUI	44,4174068826508	26,1710824817419	SECTOR 3
1004	BD. NICOLAE GRIGORESCU	44,4159180000000	26,1662490000000	SECTOR 3
1008	CONSTANTIN BRANCUSI	44,4297240000000	26,1621190000000	SECTOR 3
1044	CODRII NEAMTULUI	44,4174078405482	26,1721640825272	SECTOR 3
1050	FIZICIENILOR	44,4142660000000	26,1522650000000	SECTOR 3
1075	POD VITAN	44,4045801875977	26,1423861980438	SECTOR 3
1261	POLICOLOR 2	44,4330577892219	26,2072715163231	SECTOR 3
1516	STADION OLIMPIA	44,4112367398768	26,1358818411827	SECTOR 3
1522	STADION OLIMPIA	44,4112865557771	26,1359301209450	SECTOR 3
1743	REPUBLICA	44,4340345748693	26,1852546036243	SECTOR 3
1744	GRUP INDUSTRIAL TITAN	44,4352871349254	26,1780944466591	SECTOR 3
1745	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4365520000000	26,1722820000000	SECTOR 3
1762	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4360426799591	26,1738713085651	SECTOR 3
1763	GRUP INDUSTRIAL TITAN	44,4349356930321	26,1792115867138	SECTOR 3
1764	FAUR	44,4341772608178	26,1838182806969	SECTOR 3
1811	FIZICIENILOR	44,4148210000000	26,1535960000000	SECTOR 3
1814	VOLUNTARILOR	44,4164441878211	26,1497113108635	SECTOR 3
1817	VOLUNTARILOR	44,4164767568605	26,1493626236916	SECTOR 3
1820	ILIOARA	44,4136853327600	26,1571437120438	SECTOR 3
1821	ILIOARA	44,4134851191155	26,1584714055061	SECTOR 3
1822	FIZICIENILOR	44,4145560000000	26,1541110000000	SECTOR 3
1881	ISOVOLTA	44,4150609448169	26,2178112566471	SECTOR 3
1882	C.F.R. CATELU	44,4124750000000	26,2180780000000	SECTOR 3
1893	SOSEAUA DUDESTI-PANTELIMON	44,4401879490240	26,1927580833435	SECTOR 3
1894	IRISULUI	44,4376887575555	26,1978220939636	SECTOR 3
1895	DARABANI	44,4361508877637	26,2009549140930	SECTOR 3
1896	PUPITRULUI	44,4346250000000	26,2040620000000	SECTOR 3
1897	MUNTII MEHEDINTI	44,4305602081510	26,2122148275375	SECTOR 3
1898	PIATA CATELU	44,4281740000000	26,2170360000000	SECTOR 3
1900	PIATA CATELU	44,4283460056200	26,2168550491333	SECTOR 3
1901	MUNTII MEHEDINTI	44,4308570887910	26,2117534875870	SECTOR 3
1902	POLICOLOR 2	44,4332740000000	26,2070200000000	SECTOR 3
1903	PUPITRULUI	44,4348504656606	26,2037873268127	SECTOR 3
1904	DARABANI	44,4363653875982	26,2007135152817	SECTOR 3
1905	IRISULUI	44,4378936761281	26,1976021528244	SECTOR 3
2116	FAUR	44,4344810000000	26,1831850000000	SECTOR 3
2156	ISOVOLTA	44,4154163379365	26,2178568542004	SECTOR 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

2157	FABRICA DE OXIGEN	44,4213216783397	26,2191456556320	SECTOR 3
2158	I.C.M.E. POARTA 1	44,4234963983626	26,2199107557535	SECTOR 3
2159	SOSEAUA INDUSTRIILOR	44,4267542563038	26,2200656533241	SECTOR 3
2160	C.F.R. CATELU	44,4114551631249	26,2182645499706	SECTOR 3
2161	DUMBRAVA NOUA	44,4120318732191	26,1678457260132	SECTOR 3
2162	DUMBRAVA NOUA	44,4122349657853	26,1673387885094	SECTOR 3
2234	ILIOARA	44,4139680000000	26,1564110000000	SECTOR 3
2235	ILIOARA	44,4134630859931	26,1573998630047	SECTOR 3
2240	SOSEAUA GARII CATELU	44,4254153144694	26,2207227945328	SECTOR 3
2375	FAUR POARTA 4	44,4270660012348	26,1794663965702	SECTOR 3
2376	LIVIU REBREANU	44,4239020242622	26,1758118867874	SECTOR 3
2377	BARAJUL DUNARII	44,4250686020712	26,1693960428238	SECTOR 3
2378	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4237899626067	26,1761109530926	SECTOR 3
2430	SOLDAT RADU TINA	44,4276985845334	26,2122751772404	SECTOR 3
2431	BUCUR	44,4287424996088	26,2076202034950	SECTOR 3
2432	SCOALA GENERALA 55	44,4299827231025	26,2021270394325	SECTOR 3
2433	COMPLEX COMERCIAL	44,4310505392353	26,1973473429680	SECTOR 3
2435	MEIULUI	44,4314604222195	26,1952820420265	SECTOR 3
2436	COMPLEX COMERCIAL	44,4309126340336	26,1977201700211	SECTOR 3
2437	SCOALA GENERALA 55	44,4298370000000	26,2024440000000	SECTOR 3
2438	BUCUR	44,4286122506724	26,2079393863678	SECTOR 3
2439	SOLDAT RADU TINA	44,4275340000000	26,2126880000000	SECTOR 3
2441	I. C. M. E. POARTA 1	44,4233733212345	26,2197665870190	SECTOR 3
2446	SOLD. MIHALE STELIAN	44,4159460000000	26,1668840000000	SECTOR 3
2752	POD VITAN	44,4046060564950	26,1422869563103	SECTOR 3
2929	PIATA SF. GHEORGHE	44,4328394466681	26,1055997014046	SECTOR 3
2935	CATANOAIA	44,4266770000000	26,2164970000000	SECTOR 3
2936	CATANOAIA	44,4268308757958	26,2160772085190	SECTOR 3
2982	BARAJUL ROVINARI	44,4302365107669	26,1734475195408	SECTOR 3
2983	BARAJUL IEZERU	44,4325875856038	26,1726388335228	SECTOR 3
2984	BD. BASARABIA	44,4359948003356	26,1728721857071	SECTOR 3
2985	BARAJUL IEZERU	44,4328806253700	26,1724926531315	SECTOR 3
2986	BARAJUL ROVINARI	44,4303145622232	26,1733871698380	SECTOR 3
3043	FAUR POARTA 4	44,4269084529291	26,1789701879025	SECTOR 3
3044	FAUR POARTA 4	44,4266220874441	26,1789809167385	SECTOR 3
3097	FABRICA DE OXIGEN	44,4207469755448	26,2188720703125	SECTOR 3
3101	ISOVOLTA	44,4155763120321	26,2177589535713	SECTOR 3
3114	FUNDATIA AISTEDA	44,4055766109314	26,1359891295433	SECTOR 3
3116	PISCUL RACHITEI	44,4068757681712	26,1308620870113	SECTOR 3
3147	UZITEX	44,4062894264408	26,1331821978092	SECTOR 3
3306	REPUBLICA	44,4338966767088	26,1853551864624	SECTOR 3
3638	GRUP SCOLAR IND. REPUBLICA	44,4321900000000	26,1919810000000	SECTOR 3
3639	GRUP SCOLAR IND. REPUBLICA	44,4323855213797	26,1914169788361	SECTOR 3
3740	FAUR	44,4343180311773	26,1835741996765	SECTOR 3

3751	DEPOUL DUDESTI	44,4214509856900	26,1318236589432	SECTOR 3
3752	DEPOUL DUDESTI	44,4216779912355	26,1317096650600	SECTOR 3
3857	PIATA TITAN	44,4126861736325	26,1649455875158	SECTOR 3
3858	DUMBRAVA NOUA	44,4117933343515	26,1683325469494	SECTOR 3
3865	POLICOLOR	44,4080510000000	26,1918720000000	SECTOR 3
3866	STIROM	44,4085390000000	26,1887370000000	SECTOR 3
3867	I.O.R. 2	44,4094414231507	26,1830109357834	SECTOR 3
3868	OZANA	44,4103553746244	26,1770457029343	SECTOR 3
3869	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4111112419399	26,1720849573612	SECTOR 3
3870	DUMBRAVA NOUA	44,4123001085345	26,1675734817982	SECTOR 3
3871	FIZICIENILOR	44,4152578003023	26,1528421193361	SECTOR 3
3877	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4105699691265	26,1737029999495	SECTOR 3
3878	OZANA	44,4098629539067	26,1783841252327	SECTOR 3
3879	I.O.R. 2	44,4090090000000	26,1839540000000	SECTOR 3
3880	STIROM	44,4080860000000	26,1897040000000	SECTOR 3
3881	POLICOLOR	44,4076230579362	26,1927205324173	SECTOR 3
3886	FAUR	44,4264381998378	26,1798378825188	SECTOR 3
4035	PIATA SF. VINERI	44,4291619758283	26,1074584722519	SECTOR 3
4140	POD LACURI	44,4242506591499	26,1587905883789	SECTOR 3
4179	CARTIER REZ. SPLAIUL UNIRII	44,3946317905107	26,2016254663467	SECTOR 3
4184	POD VITAN BARZESTI	44,4039899903886	26,1419409513474	SECTOR 3
4201	INTRAREA SERELOR	44,3982500000000	26,1622110000000	SECTOR 3
4202	NICOLAE TECLU	44,3951880000000	26,2016550000000	SECTOR 3
4206	SOSEAUA DE CENTURA	44,3954927901679	26,2216501682997	SECTOR 3
4212	C.E.T. SUD VITAN	44,4056494258173	26,1479987204075	SECTOR 3
4269	SERE	44,3952532255921	26,1740818619728	SECTOR 3
4270	SPLAIUL UNIRII 749	44,3969610000000	26,1696150000000	SECTOR 3
4319	COMPLEX COMERCIAL TITAN	44,4237717645398	26,1773273348808	SECTOR 3
4338	COMPLEX COMERCIAL TITAN	44,4240200000000	26,1756590000000	SECTOR 3
4346	COMPLEX AUTO SPLAIUL UNIRII	44,3982965810510	26,1642891168594	SECTOR 3
4357	PIATA UNIRII 4	44,4277790336977	26,1039152741432	SECTOR 3
4358	PIATA UNIRII 5	44,4279744097784	26,1038938164711	SECTOR 3
4375	BARAJUL IEZERUL	44,4329016935319	26,1724631488323	SECTOR 3
4376	BARAJUL IEZERUL	44,4321470655436	26,1728265881538	SECTOR 3
4380	UNIVERSITATEA HYPERION	44,4323797754674	26,1254534125328	SECTOR 3
4381	DELEA VECHE	44,4316687144568	26,1303759366274	SECTOR 3
4382	PIATA HURMUZACHI	44,4318607257238	26,1377057433128	SECTOR 3
4387	LUCRETIU PATRASCANU	44,4369408944246	26,1690352857113	SECTOR 3
4394	DELEA VECHE	44,4319823484942	26,1287122964859	SECTOR 3
4395	UNIVERSITATEA HYPERION	44,4324985242073	26,1251556873322	SECTOR 3
4397	PIATA ALBA IULIA	44,4255360000000	26,1274950000000	SECTOR 3
4463	ENERGETICIENILOR	44,4067799611006	26,1456611752510	SECTOR 3
4464	ENERGETICIENILOR	44,4071152851611	26,1448189616203	SECTOR 3
4491	TANDAREI	44,4107002582615	26,1480107903481	SECTOR 3

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

4492	TANDAREI	44,4116290000000	26,1484880000000	SECTOR 3
4506	BABA NOVAC	44,4242468280086	26,1385640501976	SECTOR 3
4517	RELEULUI	44,4024081175288	26,1480765044689	SECTOR 3
4530	HALA TRAIAN	44,4330460000000	26,1204400000000	SECTOR 3
4535	ALEXANDRU SIHLEANU	44,4329495756897	26,1135859787464	SECTOR 3
4536	HALA TRAIAN	44,4331411039287	26,1202217638493	SECTOR 3
4537	PIATA SF. STEFAN	44,4333067500000	26,1168165300000	SECTOR 3
4610	FAUR	44,4272503657342	26,1794878542423	SECTOR 3
4663	SPLAIUL UNIRII	44,3951140000000	26,2129800000000	SECTOR 3
4788	PIATA SF. GHEORGHE	44,4325023548078	26,1063346266747	SECTOR 3
4948	COMPLEX COMERCIAL TITAN	44,4064540000000	26,2023660000000	SECTOR 3
5946	BD. BASARABIA	44,4362485618931	26,1696133017540	SECTOR 3
6015	CALEA DUDESTI	44,4205290000000	26,1348810000000	SECTOR 3
6223	BARAJUL ROVINARI	44,4304835935475	26,1733120679855	SECTOR 3
6332	SCOALA GENERALA NR. 81	44,4200400000000	26,1127500000000	SECTOR 3
6333	PANAIT CERNA	44,4223620400000	26,1117636600000	SECTOR 3
6335	PANAIT CERNA	44,4218226100000	26,1119273900000	SECTOR 3
6336	SCOALA GENERALA NR. 81	44,4194490500000	26,1128216600000	SECTOR 3
6540	SCORTENI	44,4113300000000	26,1201120000000	SECTOR 3
6552	SPLAIUL UNIRII 45	44,4190075000000	26,1118304700000	SECTOR 3
6559	MANTULEASA	44,4331406300000	26,1120533500000	SECTOR 3
6607	PASARELA	44,3959210000000	26,2186550000000	SECTOR 3
6649	GURA SIRIULUI	44,4202930000000	26,1912680000000	SECTOR 3
6650	VARASTI	44,4215070000000	26,1872220000000	SECTOR 3
6651	STAN CONSTANTIN	44,4225050000000	26,1826680000000	SECTOR 3
6652	BD. 1 DECEMBRIE 1918	44,4231980000000	26,1784320000000	SECTOR 3
6653	STAN CONSTANTIN	44,4224980000000	26,1824200000000	SECTOR 3
6654	VARASTI	44,4210853800000	26,1884187100000	SECTOR 3
6655	GURA SIRIULUI	44,4205347200000	26,1926645200000	SECTOR 3
6656	PARC TEILOR	44,4229050000000	26,1938580000000	SECTOR 3

SECTOR 4 - E-PAPER TRAMVAI



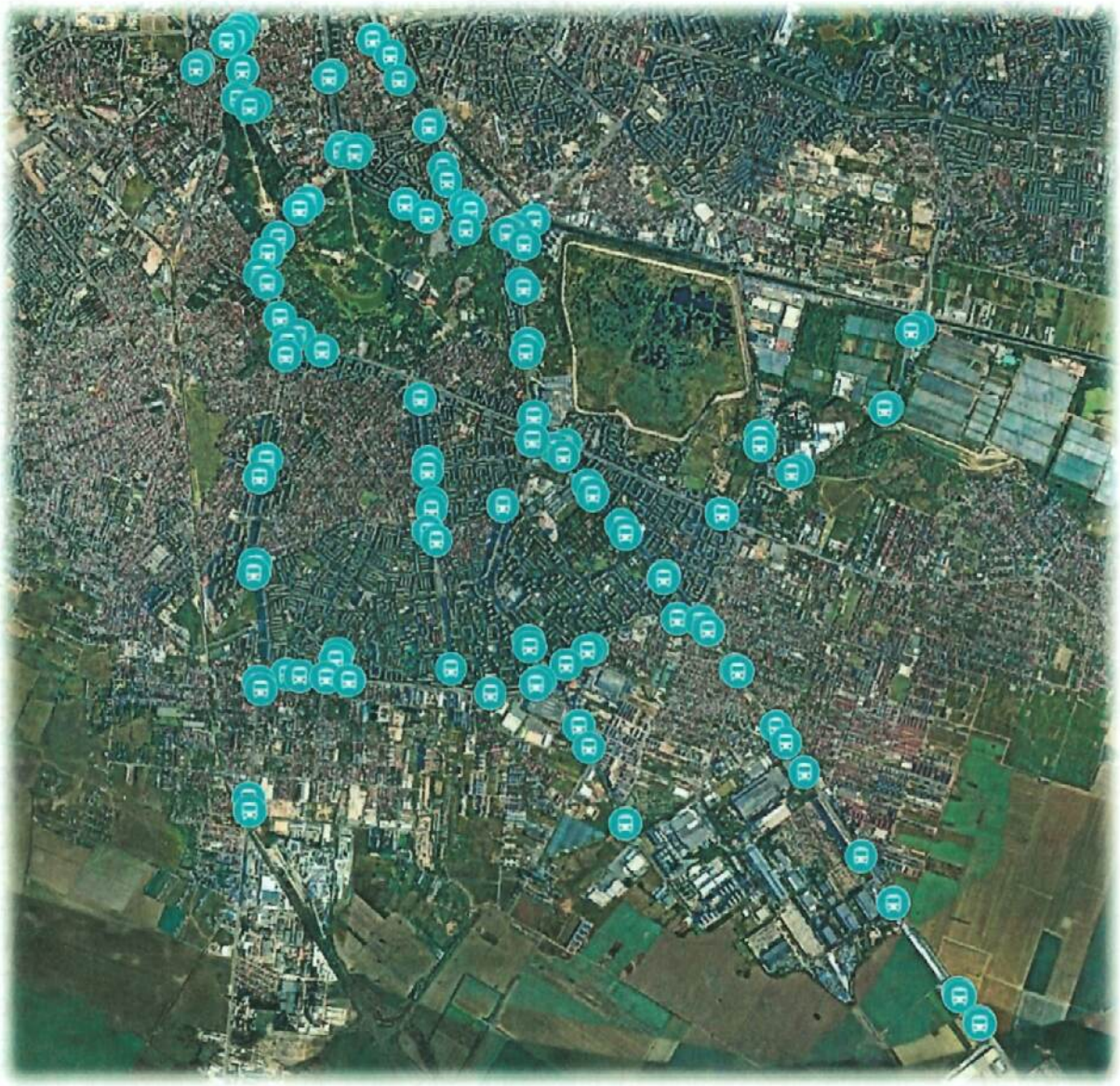
16. Zonele de intervenție a proiectului Sector 4 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de tramvai)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
252	SURA MARE	44,4021840000000	26,0973060000000	SECTOR 4
254	PIATA PROGRESUL	44,3932303032090	26,0939495265484	SECTOR 4
256	DRUMUL GAZARULUI	44,3864586103780	26,0921343415976	SECTOR 4
267	DRUMUL GAZARULUI	44,3860910611869	26,0922000557184	SECTOR 4
269	PIATA PROGRESUL	44,3928886706181	26,0938395559788	SECTOR 4

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

271	SURA MARE	44,4025959132736	26,0973304510117	SECTOR 4
304	PIATA SUDULUI	44,3936347016225	26,1215052008629	SECTOR 4
320	PIATA SUDULUI	44,3937477793519	26,1213885247707	SECTOR 4
321	HUSI	44,3960332442489	26,1154420673847	SECTOR 4
322	BD. CONSTANTIN BRANCOVEANU	44,3979698303830	26,1104156076908	SECTOR 4
323	OPRIS ILIE	44,4000390607668	26,1045355349779	SECTOR 4
324	CIMITIRUL SERBAN VODA	44,4012717487843	26,0999415814877	SECTOR 4
351	CIMITIRUL SERBAN VODA	44,4018293962382	26,0987687855959	SECTOR 4
352	OPRIS ILIE	44,3998742532493	26,1050599068403	SECTOR 4
353	BD. CONSTANTIN BRANCOVEANU	44,3983991094769	26,1091710627079	SECTOR 4
354	HUSI	44,3961990208301	26,1149324476719	SECTOR 4
402	PRIDVORULUI	44,3988070000000	26,1209470000000	SECTOR 4
411	PRIDVORULUI	44,3976890724864	26,1208225786686	SECTOR 4
472	PIATA UNIRII	44,4265215239811	26,1001011729240	SECTOR 4
1308	CUTITUL DE ARGINT	44,4090634799240	26,0972620546818	SECTOR 4
1312	ADESGO	44,4113076317222	26,1002842336893	SECTOR 4
1357	ADESGO	44,4113809184720	26,1003499478102	SECTOR 4
1362	CUTITUL DE ARGINT	44,4088713937739	26,0969884693623	SECTOR 4
2365	BD. DIMITRIE CANTEMIR	44,4210793460166	26,1036685109138	SECTOR 4
2368	BD. DIMITRIE CANTEMIR	44,4213200000000	26,1043600000000	SECTOR 4
2914	LUICA	44,3783825389691	26,0916736721992	SECTOR 4
2915	LUICA	44,3791752432785	26,0917930305004	SECTOR 4
3036	UNIVERSITATEA CRESTINA DIMITRIE CANTEMIR	44,4165208208260	26,1127960681915	SECTOR 4
3135	UNIVERSITATEA CRESTINA DIMITRIE CANTEMIR	44,4164882518112	26,1126807332039	SECTOR 4
4046	PIATA UNIRII	44,4247582831533	26,1038991808891	SECTOR 4
4483	COLEGIUL NATIONAL GH. SINCAI	44,4145412623103	26,1053925007582	SECTOR 4
4484	COLEGIUL NATIONAL GH. SINCAI	44,4144200822231	26,1051584780216	SECTOR 4
4745	PASAJ MIHAI BRAVU	44,4076767091417	26,1212825775146	SECTOR 4
4746	PASAJ MIHAI BRAVU	44,4077437730794	26,1213281750679	SECTOR 4
4747	PIATA SUDULUI	44,3943332885070	26,1199226975441	SECTOR 4
4748	PIATA SUDULUI	44,3942556681539	26,1199575662613	SECTOR 4

SECTOR 4 - E-PAPER AUTOBUZ/TRAMVAI FARA REFUGIU



17. Zonele de intervenție a proiectului Sector 4 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de autobuz/tramvai fara refugiu)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
118	SPITALUL SF. IOAN	44,3912149775094	26,1425498127937	SECTOR 4
315	COMISANI	44,3756961788407	26,1378358304501	SECTOR 4
360	COMISANI	44,3755580000000	26,1380300000000	SECTOR 4
430	PIATA REGINA MARIA	44,4220213713666	26,0914738476276	SECTOR 4

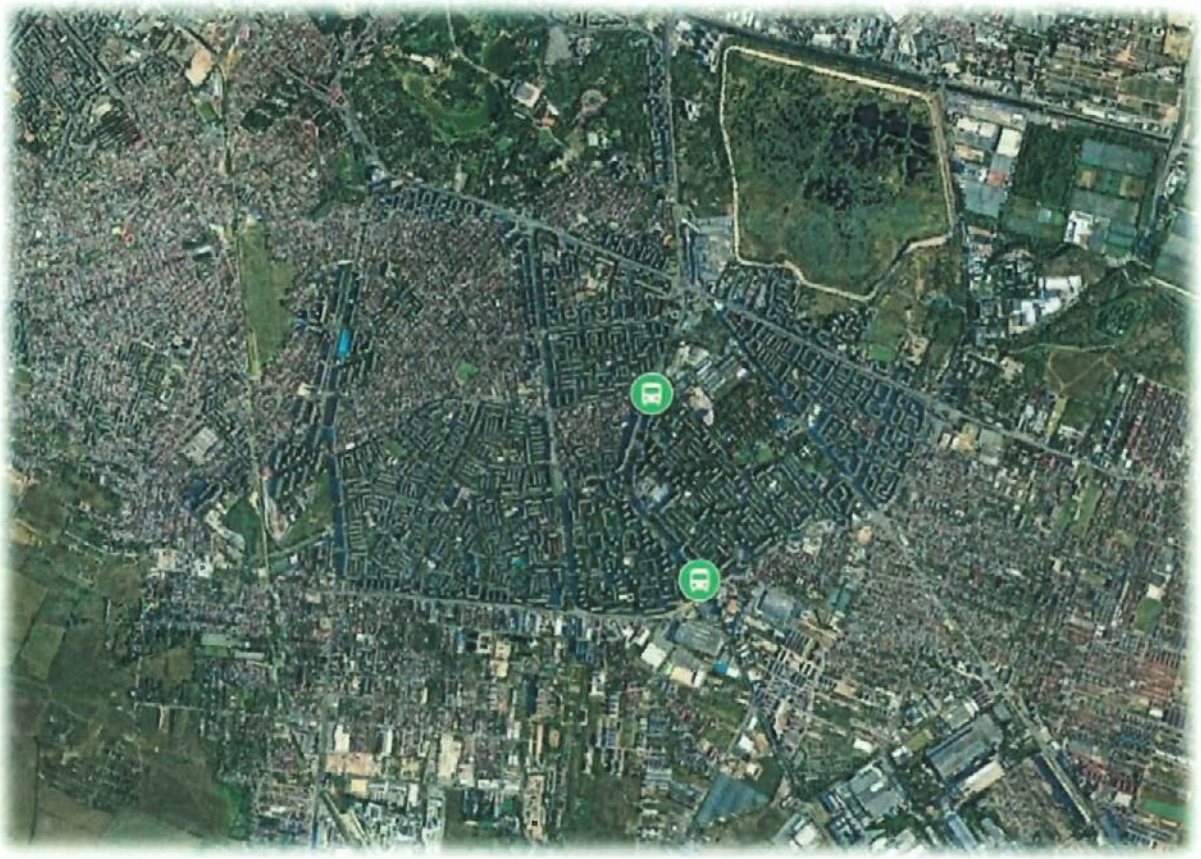
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

436	PIATA REGINA MARIA	44,4218518366585	26,0910996794701	SECTOR 4
460	11 IUNIE	44,4238311476845	26,0949607193470	SECTOR 4
464	11 IUNIE	44,4242075587956	26,0956339538097	SECTOR 4
473	PATRIARHIA ROMANA	44,4236683227888	26,0954891145229	SECTOR 4
475	GRAMONT	44,4213398771692	26,0956795513630	SECTOR 4
626	11 IUNIE	44,4244958516717	26,0961395502090	SECTOR 4
631	PIATA REGINA MARIA	44,4219375618972	26,0912002623081	SECTOR 4
655	11 IUNIE	44,4235236955894	26,0944162309170	SECTOR 4
657	CIMITIRUL EROILOR REVOLUTIEI	44,4060910000000	26,0960480000000	SECTOR 4
658	CUTITUL DE ARGINT	44,4092507752883	26,0975383222103	SECTOR 4
659	ADESGO	44,4115576684907	26,1007174104452	SECTOR 4
684	ADESGO	44,4111035779350	26,0998879373074	SECTOR 4
685	CUTITUL DE ARGINT	44,4082477082090	26,0963863134384	SECTOR 4
710	PIATA SUDULUI	44,3931507648035	26,1205664277077	SECTOR 4
821	VISANA	44,4107131913583	26,1101071536541	SECTOR 4
884	COSTACHE STAMATE	44,4042601788110	26,1209902167320	SECTOR 4
930	PRIDVORULUI	44,3999523452413	26,1210840940475	SECTOR 4
931	BD. ALEXANDRU OBREGIA	44,3772763774137	26,1216191947460	SECTOR 4
932	PRIDVORULUI	44,3993430000000	26,1207810000000	SECTOR 4
934	BD. ABATORULUI	44,4097540000000	26,1166950000000	SECTOR 4
939	CIMITIRUL SERBAN VODA	44,4022749354872	26,0985535383224	SECTOR 4
940	CIMITIRUL SERBAN VODA	44,4009660944024	26,1006322503090	SECTOR 4
949	PIATA RESITA	44,3797120139840	26,0992676764727	SECTOR 4
951	BD. CONSTANTIN BRANCOVEANU	44,3875981419619	26,1091992259026	SECTOR 4
953	BD. ALEXANDRU OBREGIA	44,3888152790337	26,1170339584351	SECTOR 4
955	BD. CONSTANTIN BRANCOVEANU	44,3876383941437	26,1092904210091	SECTOR 4
999	COSTACHE STAMATE	44,4038960948291	26,1212316155434	SECTOR 4
1012	BD.TINERETULUI	44,4079641254763	26,1202847957611	SECTOR 4
1057	CARTIER APARATORII PATRIEI	44,3796900000000	26,1328110000000	SECTOR 4
1059	BD. ALEXANDRU OBREGIA	44,3763360278045	26,1188820004463	SECTOR 4
1066	RESITA	44,3777527771100	26,1000247299671	SECTOR 4
1069	BD. CONSTANTIN BRANCOVEANU	44,3758260663495	26,1138984560966	SECTOR 4
1073	SPITALUL SF. IOAN	44,3919365928327	26,1427094042301	SECTOR 4
1270	ANGHEL ALEXANDRU	44,3782980000000	26,0914880000000	SECTOR 4
1277	LUICA	44,3777441501881	26,0915958881378	SECTOR 4
1278	COVASNA	44,3778102898896	26,1101648211479	SECTOR 4
1281	NITU VASILE	44,3868908491074	26,1099797487259	SECTOR 4
1330	I.M.G.B. POARTA 1	44,3681000000000	26,1435300000000	SECTOR 4
1331	I. M. G. B. POARTA 2	44,3618751729466	26,1483997106552	SECTOR 4
1388	SECUILOR	44,3917133051109	26,1097303032875	SECTOR 4
1389	SECUILOR	44,3923956237137	26,1099100112915	SECTOR 4
1409	GRAMONT	44,4213599916585	26,0957318544388	SECTOR 4
1643	SOSEAUA VITAN BARZESTI	44,3866920000000	26,1381380000000	SECTOR 4
1957	C.F.R. PROGRESUL	44,3693810000000	26,0893640000000	SECTOR 4

1975	CIMITIRUL EROILOR REVOLUTIEI	44,4067837933865	26,0954140126705	SECTOR 4
1976	SURA MARE	44,4017910701228	26,0974484682083	SECTOR 4
1978	PIATA PROGRESUL	44,3924991207844	26,0935015976429	SECTOR 4
1980	DRUMUL GAZARULUI	44,3858806897509	26,0920518636703	SECTOR 4
1983	DRUMUL GAZARULUI	44,3865400746841	26,0922986268997	SECTOR 4
1985	PIATA PROGRESUL	44,3937130000000	26,0943200000000	SECTOR 4
2010	BD. MARASESTI	44,4202508109213	26,1039125919342	SECTOR 4
2018	SOSEAUA OLTENITEI	44,3947990084637	26,1209338903427	SECTOR 4
2019	PARCUL TINERETULUI	44,4096914678976	26,1121644079685	SECTOR 4
2020	BD. MARASESTI	44,4203973619143	26,1041767895222	SECTOR 4
2056	BD. ABATORULUI	44,4101589816445	26,1160978674889	SECTOR 4
2110	PIATA SUDULUI	44,3924282061446	26,1226216703653	SECTOR 4
2178	SPITALUL DE COPII	44,3890472030695	26,1097705364227	SECTOR 4
2179	SPITALUL DE COPII	44,3894842144578	26,1099341511726	SECTOR 4
2192	CARTIER APARATORII PATRIEI	44,3793554454212	26,1349886655808	SECTOR 4
2193	BD. METALURGIEI	44,3702900000000	26,1419860000000	SECTOR 4
2198	BD. METALURGIEI	44,3714758762810	26,1411724984646	SECTOR 4
2231	BD. CONSTANTIN BRANCOVEANU	44,3968822453674	26,1097007989883	SECTOR 4
2239	C.F.R. PROGRESUL	44,3702679653967	26,0893750190735	SECTOR 4
2294	ALIORULUI	44,3791829114660	26,1181926727295	SECTOR 4
2364	PARCUL CAROL I	44,4188303008879	26,0966558754444	SECTOR 4
2366	PASAJ MARASESTI	44,4226214436577	26,1085098981857	SECTOR 4
2367	PASAJ MARASESTI	44,4226894482694	26,1086641252041	SECTOR 4
2369	PARCUL CAROL I	44,4186799144610	26,0960496962070	SECTOR 4
2472	ALIORULUI	44,3787688278994	26,1182543635368	SECTOR 4
2509	CICEU	44,3781036041867	26,1238306760788	SECTOR 4
2675	CICEU	44,3781917898973	26,1242491006851	SECTOR 4
2676	PIATA TIMPURI NOI	44,4129831450506	26,1142806708813	SECTOR 4
2678	PIATA TIMPURI NOI	44,4120328312045	26,1145636439323	SECTOR 4
2685	SOSEAUA MIHAI BRAVU	44,4078960000000	26,1200680000000	SECTOR 4
2786	PALATUL NATIONAL AL COPIILOR	44,4084920097986	26,1160066723824	SECTOR 4
2878	SPITALUL DR. MARINESCU	44,3859726973968	26,1286827921867	SECTOR 4
2879	SPITALUL DR. MARINESCU	44,3866215388770	26,1283341050148	SECTOR 4
2891	UPETROLAM	44,3583926835821	26,1510812491179	SECTOR 4
2892	UPETROLAM	44,3584578862756	26,1511194705963	SECTOR 4
2968	PIATA APARATORII PATRIEI	44,3786911869047	26,1356095969677	SECTOR 4
3341	TOMESTI	44,3827700753435	26,1319798976183	SECTOR 4
3342	TOMESTI	44,3825910000000	26,1318910000000	SECTOR 4
3366	UNIV. CRESTINA DIMITRIE CANTEMIR	44,4160265361795	26,1132627725601	SECTOR 4
3368	UNIV. CRESTINA DIMITRIE CANTEMIR	44,4161529814867	26,1134679615498	SECTOR 4
3528	METRO BERCENI	44,3658305963789	26,1256344616413	SECTOR 4
3686	PARCUL CAROL I	44,4195726486023	26,0950626432896	SECTOR 4

3687	PARCUL CAROL I	44,4193861200000	26,0949489200000	SECTOR 4
3732	PASAJ MARASESTI	44,4213944736239	26,1100924015045	SECTOR 4
3987	SOS. BERCENI 104	44,3494956710527	26,1579161882401	SECTOR 4
3988	SOS. BERCENI 104	44,3496798005410	26,1578598618507	SECTOR 4
4001	SURA MARE	44,4008836920074	26,0971292853355	SECTOR 4
4104	LUICA	44,3786068360776	26,0942164063454	SECTOR 4
4182	POD MIHAI BRAVU	44,4086405063446	26,1228999495506	SECTOR 4
4334	RESITA	44,3781180000000	26,0979150000000	SECTOR 4
4361	SOS. BERCENI 104 S	44,3515445585201	26,1563350260258	SECTOR 4
4362	SOS. BERCENI 104 S	44,3517684789261	26,1562559008598	SECTOR 4
4478	COLEGIUL NATIONAL GH. SINCAI	44,4152008032834	26,1045576632023	SECTOR 4
4480	COLEGIUL NATIONAL GH. SINCAI	44,4149670670285	26,1059644818306	SECTOR 4
4481	COLEGIUL NATIONAL GH. SINCAI	44,4146921383525	26,1056868731976	SECTOR 4
4482	COLEGIUL NATIONAL GH. SINCAI	44,4149555717787	26,1043497920036	SECTOR 4
4520	COLECTIV	44,4195790000000	26,1107610000000	SECTOR 4
4760	PIATA RESITA	44,3793056023308	26,0989853739738	SECTOR 4
4912	PIATA SUDULUI	44,3926083674939	26,1237649619579	SECTOR 4
5066	PIATA EROII REVOLUTIEI	44,4035918913435	26,0969629883766	SECTOR 4
5598	PIATA SUDULUI	44,3923716660323	26,1226759850979	SECTOR 4
6120	COMPLEX COMERCIAL	44,3761251420271	26,1184796690941	SECTOR 4
6318	TUDOR GOCIU	44,3784065023764	26,0954287648201	SECTOR 4
6426	PIATA SUDULUI	44,3918163242300	26,1234229803085	SECTOR 4
6457	SPLAIUL UNIRII	44,3981116461463	26,1590266227722	SECTOR 4
6458	INTRAREA SERELOR	44,3928249437010	26,1555826663971	SECTOR 4
6459	IULIU HATIEGANU	44,3890424112599	26,1454251408577	SECTOR 4
6461	IULIU HATIEGANU	44,3892024574890	26,1462163925171	SECTOR 4
6462	INTRAREA SERELOR	44,3929226902222	26,1558803915977	SECTOR 4
6463	SPLAIUL UNIRII	44,3983023303133	26,1597749590874	SECTOR 4
6544	DRUMUL BINELUI	44,3713819285501	26,1229509115219	SECTOR 4
6545	BD. METALURGIEI 29	44,3729310882130	26,1222079396248	SECTOR 4
6550	PASAJ MIHAI BRAVU	44,4070098900000	26,1217170900000	SECTOR 4
6554	PASAJ MIHAI BRAVU	44,4080690000000	26,1211960000000	SECTOR 4
6577	VOILA	44,3895905917361	26,1255271732807	SECTOR 4
6578	VOILA	44,3888980000000	26,1258850000000	SECTOR 4

SECTOR 4 - TOTEM

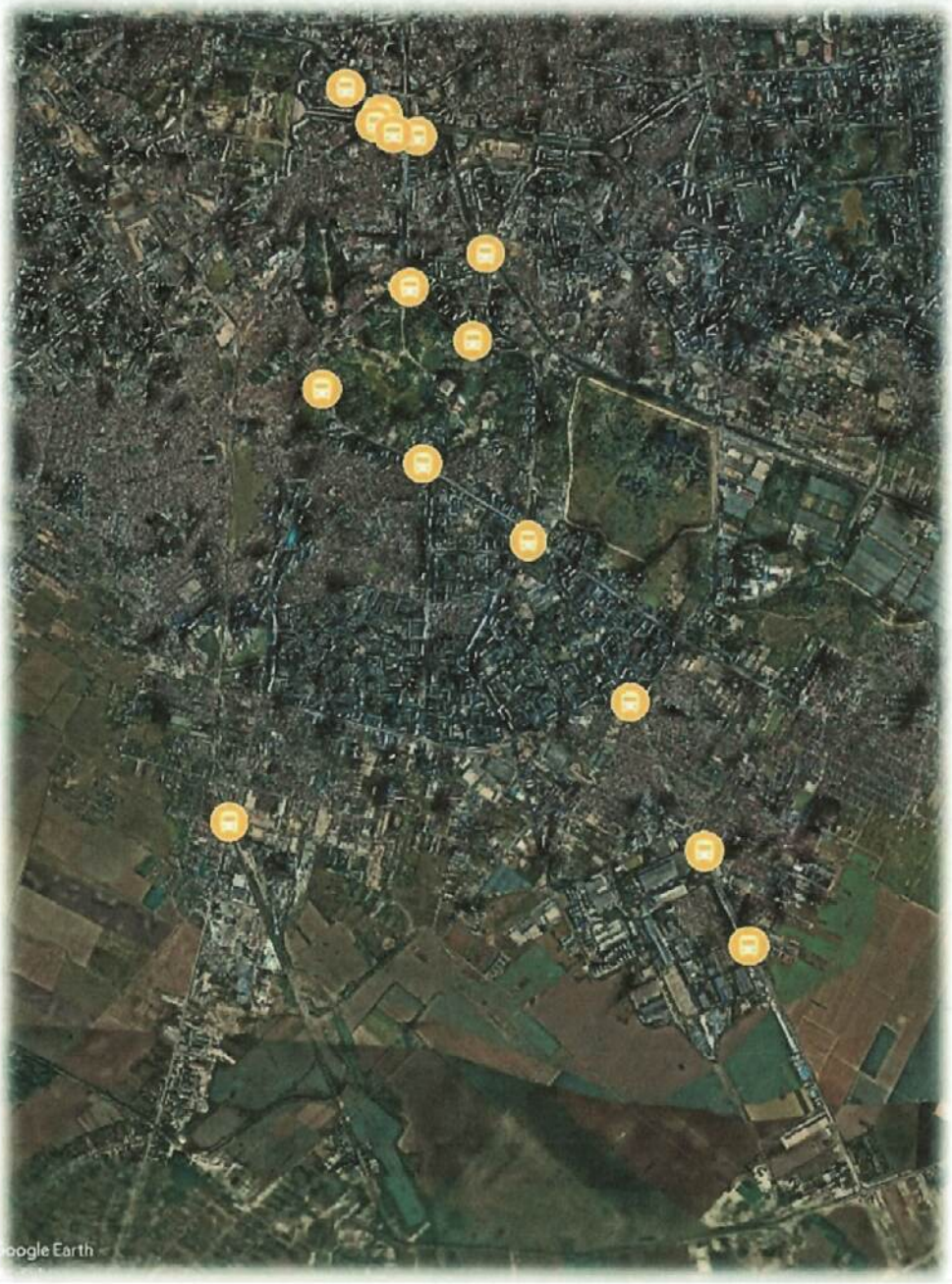


18. Zonele de intervenție a proiectului Sector 4 (Stații cu sistem de informare dinamic e-Paper amplasat în totem)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
92	TURNU MAGURELE	44,3775284767298	26,1197751760483	SECTOR 4
944	BD. ALEXANDRU OBREGIA	44,3880121630818	26,1174818873405	SECTOR 4

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 4 - MULTIMEDIA



19. Zonele de intervenție a proiectului Sector 4 (Stații cu sistem de informare dinamic - multimedia)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
371	C.F.R. PROGRESUL	44,3688850000000	26,0888450000000	SECTOR 4
623	PIATA UNIRII	44,4266153832186	26,1003975570202	SECTOR 4
693	PIATA SUDULUI	44,3931967629307	26,1209419369698	SECTOR 4
937	BD. CONSTANTIN BRANCOVEANU	44,3989059997091	26,1081343889236	SECTOR 4
1083	PIATA NATIUNILE UNITE	44,4293611780928	26,0968396067619	SECTOR 4
1086	PIATA UNIRII 1	44,4274155749864	26,1009842902422	SECTOR 4
1207	PIATA UNIRII 2	44,4258440000000	26,1024460000000	SECTOR 4
1254	PIATA UNIRII	44,4257189255711	26,1051276326180	SECTOR 4
1332	I. M. G. B. POARTA 2	44,3613113919051	26,1489388346672	SECTOR 4
1333	I. M. G. B. POARTA 1	44,3687900000000	26,1433600000000	SECTOR 4
2013	PALATUL NATIONAL AL COPIILOR	44,4091894612709	26,1129650473595	SECTOR 4
2112	CARTIER APARATORII PATRIEI	44,3805277043316	26,1341001838446	SECTOR 4
2469	PIATA EROII REVOLUTIEI	44,4045246173352	26,0964091122150	SECTOR 4
3039	UNIV. CRESTINA DIMITRIE CANTEMIR	44,4164274243379	26,1138059198856	SECTOR 4
4479	COLEGIUL NATIONAL GH. SINCAI	44,4132964003637	26,1053167283535	SECTOR 4

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 4 - STATIC



20. Zonele de intervenție a proiectului Sector 4(statii cu sistem de informare static)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
90	EMIL RACOVITA	44,3793266897973	26,1281704902649	SECTOR 4
93	STRADUINTEI	44,3818417949621	26,1156955361366	SECTOR 4
94	DRAGOS MLADINOVICI	44,3855816639031	26,1162507534027	SECTOR 4
95	EMIL RACOVITA	44,3884280980173	26,1180478334427	SECTOR 4

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

253	MUZEUL BACOVIA	44,3976617631993	26,0959967225790	SECTOR 4
255	TOPORASI	44,3898416796804	26,0923804342747	SECTOR 4
257	CIMITIRUL EVREIESC	44,3826152830965	26,0922878980637	SECTOR 4
266	CIMITIRUL EVREIESC	44,3824600112053	26,0923361778259	SECTOR 4
268	TOPORASI	44,3901708000000	26,0926075440000	SECTOR 4
270	MUZEUL BACOVIA	44,3974083132427	26,0959249734879	SECTOR 4
277	TURNU MAGURELE	44,3770156499832	26,1199226975441	SECTOR 4
366	SOSEAUA VITAN BARZESTI	44,3858097670919	26,1400714516640	SECTOR 4
369	SOSEAUA VITAN BARZESTI	44,3863321008778	26,1386525630951	SECTOR 4
372	CAP. RADUCANU CRISTEA	44,3729930000000	26,0902180000000	SECTOR 4
382	CAP. RADUCANU CRISTEA	44,3735513157736	26,0903352499008	SECTOR 4
383	C.F.R. PROGRESUL	44,3693821482485	26,0889887809753	SECTOR 4
649	PIATA REGINA MARIA	44,4211109546375	26,0902212560177	SECTOR 4
689	ALEEA RAUL TARGULUI	44,3799670000000	26,1269350000000	SECTOR 4
690	ALIORULUI	44,3828635255732	26,1242061853409	SECTOR 4
711	EMIL RACOVITA	44,3882980000000	26,1190100000000	SECTOR 4
713	ALIORULUI	44,3823440362525	26,1246058344841	SECTOR 4
714	ALEEA RAUL TARGULUI	44,3804270616013	26,1264190077782	SECTOR 4
935	NITU VASILE	44,3885526862476	26,1188390851021	SECTOR 4
945	DRAGOS MLADINOVICI	44,3853938135508	26,1158591508865	SECTOR 4
946	STRADUINTEI	44,3818647984741	26,1153870820999	SECTOR 4
950	STRAJA	44,3841286832326	26,1011391878128	SECTOR 4
954	BD. ALEXANDRU OBREGIA	44,3885584364672	26,1162829399109	SECTOR 4
957	STRAJA	44,3851350000000	26,1019480000000	SECTOR 4
986	STADION	44,3888766144053	26,1327946186066	SECTOR 4
987	LUNCA BARZESTI	44,3913453097534	26,1269769072533	SECTOR 4
988	LUNCA BARZESTI	44,3910932699313	26,1275053024292	SECTOR 4
989	STADION	44,3890328276395	26,1323500424623	SECTOR 4
990	ANGHEL NUTU	44,3759027525663	26,0910138487816	SECTOR 4
991	ANGHEL NUTU	44,3762085378571	26,0910520702600	SECTOR 4
1054	COMPLEX COMERCIAL VITAN BARZESTI	44,3996450000000	26,1426180000000	SECTOR 4
1056	SOSEAUA OLTENITEI	44,3854040000000	26,1389320000000	SECTOR 4
1058	EMIL RACOVITA	44,3791550000000	26,1268770000000	SECTOR 4
1060	DOROHOI	44,3760599589967	26,1125050485134	SECTOR 4
1061	IZVORUL OLTULUI	44,3769763490565	26,1057552695274	SECTOR 4
1062	UCEA	44,3775821555315	26,1015576124191	SECTOR 4
1067	UCEA	44,3774402900202	26,1022844910622	SECTOR 4
1068	IZVORUL OLTULUI	44,3767290401813	26,1071500182152	SECTOR 4
1071	CARTIER APARATORII PATRIEI	44,3804410000000	26,1355890000000	SECTOR 4
1072	SOSEAUA OLTENITEI	44,3866742509413	26,1400955915451	SECTOR 4
1074	COMPLEX COMERCIAL VITAN BARZESTI	44,4012583345189	26,1425578594208	SECTOR 4
1266	IZVORUL RECE	44,3868710000000	26,1098000000000	SECTOR 4
1267	IZVORUL CRISULUI	44,3842226105140	26,1098483204842	SECTOR 4
1268	LAMOTESTI	44,3807069438134	26,1098992824554	SECTOR 4

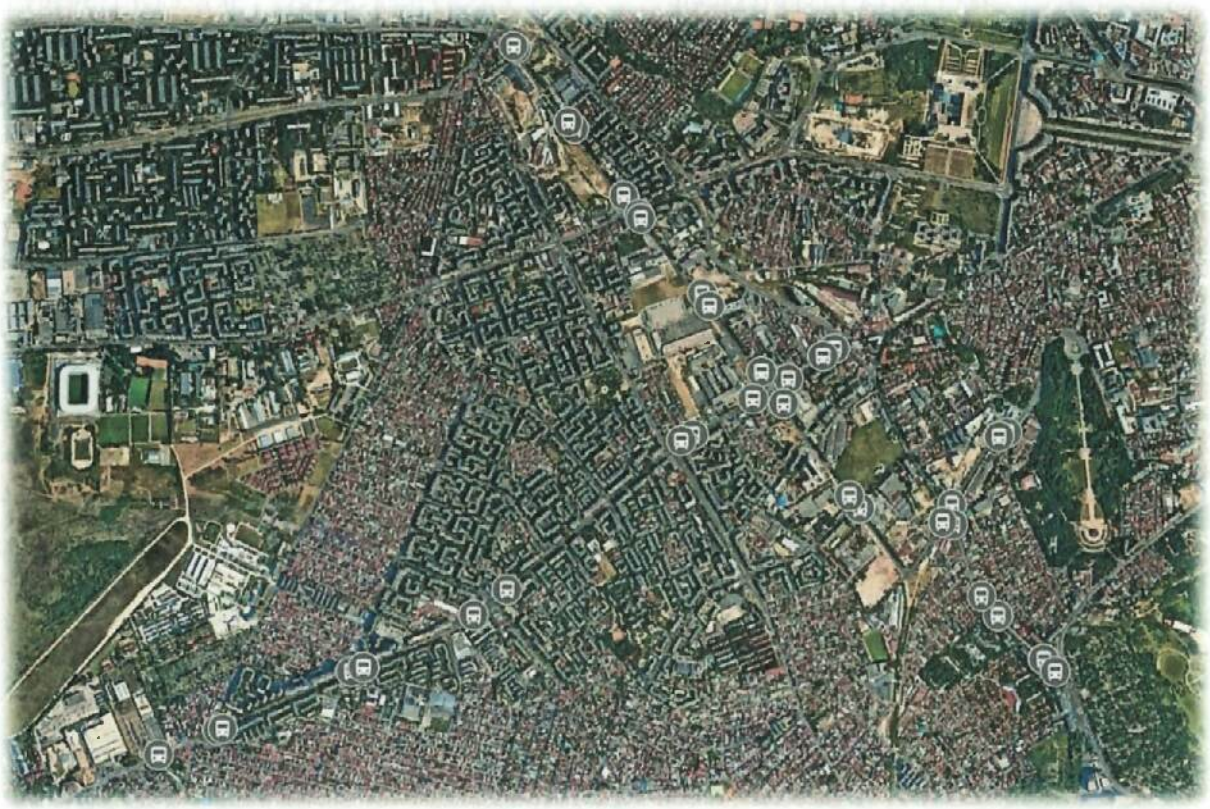
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

1271	RADUCANU CRISTEA	44,3729070000000	26,0900650000000	SECTOR 4
1276	RADUCANU CRISTEA	44,3739079196813	26,0905860364437	SECTOR 4
1279	LAMOTESTI	44,3814507338746	26,1100870370865	SECTOR 4
1280	IZVORUL CRISULUI	44,3849050164417	26,1100333929062	SECTOR 4
1326	PLATFORMA METALURGIEI	44,3762037449965	26,1205610632896	SECTOR 4
1592	I.M.G.B. POARTA 3	44,3640450000000	26,1351510000000	SECTOR 4
1593	VULCAN BERCENI	44,3596646024392	26,1387035250664	SECTOR 4
1594	I.M.G.B. POARTA 3	44,3638339822502	26,1353078484535	SECTOR 4
1936	C.F.R. PROGRESUL	44,3690557154993	26,0888506472111	SECTOR 4
1977	MUZEUL BACOVIA	44,3972900000000	26,0957370000000	SECTOR 4
1979	TOPORASI	44,3888076121078	26,0919257998466	SECTOR 4
1981	CIMITIRUL EVREIESC	44,3822480000000	26,0921910000000	SECTOR 4
1982	CIMITIRUL EVREIESC	44,3826890000000	26,0924230000000	SECTOR 4
1984	TOPORASI	44,3906560000000	26,0929300000000	SECTOR 4
1986	MUZEUL BACOVIA	44,3979960000000	26,0963060000000	SECTOR 4
2164	RESITA	44,3880409144397	26,1042129993439	SECTOR 4
2183	IZVORUL RECE	44,3883514282053	26,1054521799088	SECTOR 4
2478	TURNU MAGURELE	44,3772198226653	26,1100682616234	SECTOR 4
2809	PIATA DE GROS	44,3610160758611	26,1301714181900	SECTOR 4
3381	DUMITRU BRUMARESCU	44,3668089843643	26,1331191658974	SECTOR 4
3382	DUMITRU BRUMARESCU	44,3667744702206	26,1331942677498	SECTOR 4
3383	IZVORUL OLTULUI	44,3761000000000	26,1062050000000	SECTOR 4
3384	C.E.T. PROGRESUL	44,3727422386404	26,1049103736877	SECTOR 4
3385	ACTIUNII	44,3700589751126	26,1030904948711	SECTOR 4
3386	DEPOUL GIURGIULUI	44,3707707852954	26,0979305952787	SECTOR 4
3387	TUDOR GOCIU	44,3717572392470	26,0937503725290	SECTOR 4
3402	ANGHEL MOLDOVEANU	44,3730911784905	26,0914275795221	SECTOR 4
3443	TUDOR GOCIU	44,3711964292716	26,0946757346392	SECTOR 4
3505	DEPOUL GIURGIULUI	44,3706236306337	26,0987198352814	SECTOR 4
3506	POGOANELE	44,3700426776737	26,1029858887196	SECTOR 4
3515	C.E.T. PROGRESUL	44,3727029348457	26,1051262915134	SECTOR 4
3527	METRO BERCENI	44,3655971422498	26,1256492137909	SECTOR 4
3787	SPITALUL DR. ALEXANDRU OBREGIA	44,3850430301566	26,1221542954445	SECTOR 4
3788	SPITALUL DR. ALEXANDRU OBREGIA	44,3846673253922	26,1224144697189	SECTOR 4
3826	BD. MARASESTI	44,4209222604960	26,1030355095863	SECTOR 4
4106	ROMPRIM	44,3840122323633	26,1456692218781	SECTOR 4
4107	ROMPRIM	44,3835219860397	26,1468225717545	SECTOR 4
4126	CARTIER VITAN BARZESTI	44,3981183536401	26,1428421735764	SECTOR 4
4183	POD VITAN BARZESTI	44,4030903114335	26,1430071294308	SECTOR 4
4195	PLATFORMA COMERCIALA ARCADE BERCENI	44,3626383780940	26,1233840882778	SECTOR 4
4196	PLATFORMA COMERCIALA ARCADE BERCENI	44,3625923559548	26,1230568587780	SECTOR 4
4273	INML	44,3885603532070	26,1414179205894	SECTOR 4

4274	INML	44,3891679565425	26,1419516801834	SECTOR 4
4329	BD. METALURGIEI 136	44,3657950000000	26,1292300000000	SECTOR 4
4330	BD. METALURGIEI 136	44,3660010000000	26,1298960000000	SECTOR 4
4356	PIATA UNIRII 3	44,4258160000000	26,1032650000000	SECTOR 4
4452	PIATA SUDULUI	44,3923707077249	26,1247399449348	SECTOR 4
4744	ROMPRIM	44,3830993070281	26,1472329497337	SECTOR 4
6406	BISERICA SFINTII BRANCOVENI	44,3634974513907	26,1130347847939	SECTOR 4
6407	DRUMUL BINELUI	44,3641963979371	26,1171566694975	SECTOR 4
6408	AUREL PERSU	44,3672456823990	26,1200132220984	SECTOR 4
6409	DRUMUL JILAVEI	44,3682048726902	26,1266711354256	SECTOR 4
6410	DRUMUL JILAVEI 99	44,3714241091826	26,1286506056786	SECTOR 4
6411	MARIA LAZARESCU	44,3760436632278	26,1322990804911	SECTOR 4
6412	MACESULUI	44,3720611289048	26,1406125873327	SECTOR 4
6413	DRUMUL CRETESTILOR	44,3677236017638	26,1340726912022	SECTOR 4
6414	METALURGIEI	44,3702094865391	26,1226719617844	SECTOR 4
6415	AUREL PERSU	44,3673362812541	26,1193701624870	SECTOR 4
6416	DRUMUL POSTALIONULUI	44,3715530475186	26,1151651293039	SECTOR 4
6417	DRUMUL DEALUL CUCULUI	44,3680879107969	26,1143074929714	SECTOR 4
6464	ARCADIEI	44,3737056526776	26,1305489391088	SECTOR 4
6467	BISERICA SFINTII BRANCOVENI	44,3636211338971	26,1130736768246	SECTOR 4
6528	DRUMUL GILĂULUI	44,3703039154851	26,1172069609165	SECTOR 4
6535	DUMITRU BRUMARESCU 14	44,3613789883876	26,1371304094791	SECTOR 4
6536	DUMITRU BRUMARESCU 14	44,3609561495341	26,1374898254871	SECTOR 4
6542	V.V. STANCIU	44,4131188000000	26,1172850000000	SECTOR 4
6543	BD. ABATORULUI	44,4112620000000	26,1193510000000	SECTOR 4
6546	BD. METALURGIEI 29	44,3730110000000	26,1220730000000	SECTOR 4
6547	DRUMUL BINELUI	44,3699400000000	26,1235620000000	SECTOR 4
6548	DUMITRU BRUMARESCU	44,3668104700000	26,1331127100000	SECTOR 4
6632	DNCB	44,3393930000000	26,1557250000000	SECTOR 4
6633	DNCB	44,3394810000000	26,1568470000000	SECTOR 4
6657	SPLAIUL UNIRII 550	44,4009910000000	26,1513370000000	SECTOR 4

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 5 - E-PAPER TRAMVAI



21. Zonele de intervenție a proiectului Sector 5 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de tramvai)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
46	DEPOUL ALEXANDRIA	44,3992020828981	26,0469800233841	SECTOR 5
47	ANTIAERIANA	44,4004470000000	26,0504170000000	SECTOR 5
48	MARGEANULUI	44,4033260000000	26,0576770000000	SECTOR 5
49	PIATA RAHOVA	44,4068360000000	26,0648490000000	SECTOR 5
52	CALEA FERENTARI	44,4135368490223	26,0744351148605	SECTOR 5
53	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4160840113530	26,0792919248343	SECTOR 5
97	CALEA FERENTARI	44,4132633505704	26,0738289356232	SECTOR 5
100	PIATA RAHOVA	44,4057260729676	26,0631725192070	SECTOR 5
101	MARGEANULUI	44,4031240000000	26,0570710000000	SECTOR 5
102	ANTIAERIANA	44,4003720000000	26,0501260000000	SECTOR 5
131	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4219366040740	26,0704305768013	SECTOR 5
300	STEFAN HEPITES	44,4083530933336	26,0910527408123	SECTOR 5
327	PIATA DANNY HUWE	44,4284322001942	26,0621935129166	SECTOR 5
328	CALEA RAHOVEI	44,4162583523673	26,0777959227562	SECTOR 5

329	SPATARUL PREDA	44,4112808077908	26,0837584733963	SECTOR 5
330	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4228005542253	26,0693496465683	SECTOR 5
331	INOX	44,4191770000000	26,0742240000000	SECTOR 5
344	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4226645451813	26,0694301128387	SECTOR 5
345	INOX	44,4186952404840	26,0746765136719	SECTOR 5
346	CALEA RAHOVEI	44,4150935146267	26,0791598260403	SECTOR 5
347	SPATARUL PREDA	44,4117190901279	26,0831341892481	SECTOR 5
349	STEFAN HEPITES	44,4076604221738	26,0920518636703	SECTOR 5
350	PIATA EROII REVOLUTIEI	44,4057011626548	26,0953456163406	SECTOR 5
404	PIATA CHIRIGIU	44,4174356195662	26,0816401988268	SECTOR 5
409	PIATA CHIRIGIU	44,4171022704785	26,0810695588589	SECTOR 5
476	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4151691914675	26,0774686932564	SECTOR 5
1451	SOSEAUA VIILOR	44,4117799224987	26,0889539122581	SECTOR 5
2315	PIATA DANNY HUWE	44,4283565405193	26,0623772442341	SECTOR 5
2358	PIATA EROII REVOLUTIEI	44,4061399658440	26,0946777462959	SECTOR 5
2363	AUTOGARA FILARET	44,4147965539252	26,0917735844851	SECTOR 5
2370	AUTOGARA FILARET	44,4146016127739	26,0913538187742	SECTOR 5
2683	SOSEAUA VIILOR	44,4110620000000	26,0884860000000	SECTOR 5
3100	DR. CONSTANTIN ISTRATI	44,4109991557685	26,0891336202621	SECTOR 5
3969	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4220999127031	26,0702998191118	SECTOR 5
6197	CARTIER PANDURI	44,4255570636973	26,0657286643982	SECTOR 5
6198	CARTIER PANDURI	44,4253051712508	26,0661417245865	SECTOR 5

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 5 - E-PAPER AUTOBUZ/TRAMVAI FARA REFUGIU



22. Zonele de intervenție a proiectului Sector 5 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de autobuz/ tramvai fara refugiu)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
9	ELIE RADU	44,4334330000000	26,0915170000000	SECTOR 5
559	ZETARILOR	44,3862103831460	26,0779535025358	SECTOR 5
642	PIATA CHIRIGIU	44,4179342028015	26,0829631984234	SECTOR 5
680	GLADIOLELOR	44,3924071233972	26,0259481519461	SECTOR 5
707	PALATUL PARLAMENTULUI	44,4249632470678	26,0841554403305	SECTOR 5
731	PIATA MIHAIL KOGALNICEANU	44,4346034013417	26,0870468616486	SECTOR 5
735	SOSEAUA PANDURI	44,4295958145048	26,0641166567802	SECTOR 5
744	DR. STAICOVICI	44,4295930000000	26,0819680000000	SECTOR 5

754	PROFESOR DR. RAINER	44,4288689174165	26,0665923357010	SECTOR 5
755	CAROL DAVILA	44,4322629417943	26,0700175166130	SECTOR 5
758	PIATA MIHAIL KOGALNICEANU	44,4343880000000	26,0881860000000	SECTOR 5
804	PIATA 13 SEPTEMBRIE	44,4153962214025	26,0570624470711	SECTOR 5
811	PIATA 13 SEPTEMBRIE	44,4159384074703	26,0574057698250	SECTOR 5
859	DRUMUL SARII	44,4256490089588	26,0599270462990	SECTOR 5
861	PETRE ISPIRESCU	44,4150111321316	26,0613217949867	SECTOR 5
862	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4179480921872	26,0588890314102	SECTOR 5
867	PIATA RAHOVA	44,4066151725722	26,0634689033031	SECTOR 5
883	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4179720393961	26,0585819184780	SECTOR 5
888	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4246356875713	26,0899087786675	SECTOR 5
961	TACERII	44,4028296989707	26,0509067773819	SECTOR 5
964	TRAMBITEI	44,4114455831749	26,0552278161049	SECTOR 5
979	DR. STAICOVICI	44,4292710000000	26,0807790000000	SECTOR 5
1041	FACULTATEA MEDICINA VETERINARA	44,4336342862548	26,0810253024101	SECTOR 5
1084	PIATA CHIRIGIU	44,4169250582645	26,0806497931480	SECTOR 5
1085	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4150149638781	26,0769912600517	SECTOR 5
1100	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4159403233132	26,0792174935341	SECTOR 5
1103	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4223695385617	26,0705807805061	SECTOR 5
1205	SOSEAUA PANDURI	44,4237573976409	26,0742983222008	SECTOR 5
1206	PIATA ARSENALULUI	44,4256585865818	26,0782331228256	SECTOR 5
1227	SOSEAUA PANDURI	44,4230993898867	26,0719004273415	SECTOR 5
1243	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4175553565620	26,0587871074677	SECTOR 5
1253	CAROL DAVILA	44,4329955425243	26,0706746578217	SECTOR 5
1256	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4218510000000	26,0687940000000	SECTOR 5
1283	CALEA RAHOVEI	44,4136134858372	26,0747838020325	SECTOR 5
1448	SPATARUL PREDA	44,4133395087617	26,0866257548332	SECTOR 5
1449	INCLINATA	44,4104593189347	26,0893709957600	SECTOR 5
1450	STEFAN HEPITES	44,4073825849638	26,0923629999161	SECTOR 5
1476	PIATA CHIRIGIU	44,4174365774632	26,0824589431286	SECTOR 5
1591	PIATA EROII REVOLUTIEI	44,4040666397133	26,0960443317890	SECTOR 5
1740	OPERA NATIONALA	44,4349787854761	26,0778790712357	SECTOR 5
1808	CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4170668280786	26,0579288005829	SECTOR 5
1887	POD COTROCENI	44,4378300000000	26,0705080000000	SECTOR 5
2085	TEIULUI	44,3956413197124	26,0373703390360	SECTOR 5
2090	TEIULUI	44,3956892323882	26,0378015041351	SECTOR 5
2091	SOSEAUA MAGURELE	44,3982760000000	26,0486670000000	SECTOR 5
2229	POD HASDEU	44,4339311512794	26,0835090279579	SECTOR 5
2230	OPERA NATIONALA	44,4341400000000	26,0807130000000	SECTOR 5
2558	SPATARUL PREDA	44,4140608512400	26,0859712958336	SECTOR 5
2562	PIATA EROII REVOLUTIEI	44,4058730000000	26,0952880000000	SECTOR 5
2563	STEFAN HEPITES	44,4085063804485	26,0910326242447	SECTOR 5
2634	MANEA SERBAN	44,4083205197699	26,0535997152328	SECTOR 5
2635	SOSEAUA ALEXANDRIEI	44,3982113002609	26,0487180948257	SECTOR 5

DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

2636	MANEA SERBAN	44,4089087572141	26,0539671778679	SECTOR 5
2648	BD. DR. MARINESCU	44,4359823516271	26,0666325688362	SECTOR 5
2668	PIATA OPEREI	44,4343276073799	26,0767123103142	SECTOR 5
2670	FACULTATEA DE DREPT	44,4343965559924	26,0810675472021	SECTOR 5
2671	DRUMUL SARII	44,4280232536966	26,0602851212025	SECTOR 5
2777	UNIVERSITATEA NATIONALA DE APARARE	44,4285203100720	26,0646557807922	SECTOR 5
2778	SPITALUL DR. TH. BURGHELE	44,4242985483951	26,0717716813087	SECTOR 5
2779	SPITALUL DR. BURGHELE	44,4247620000000	26,0716790000000	SECTOR 5
2780	DR. MIHAI CIUCA	44,4265360000000	26,0683580000000	SECTOR 5
2781	UNIVERSITATEA NATIONALA DE APARARE	44,4302790000000	26,0622990000000	SECTOR 5
2805	SPITALUL UNIVERSITAR	44,4368053970713	26,0724797844887	SECTOR 5
2821	DR. MIHAI CIUCA	44,4260378591943	26,0687488317490	SECTOR 5
2951	PIATA ARSENALULUI	44,4248655540767	26,0764896869659	SECTOR 5
2973	TRAMBITEI	44,4110470558680	26,0549381375313	SECTOR 5
3048	PENITENCIARUL RAHOVA	44,3941800000000	26,0320690000000	SECTOR 5
3049	PENITENCIARUL RAHOVA	44,3943198726509	26,0327965021133	SECTOR 5
3274	PIATA OPEREI	44,4343697426527	26,0756769776344	SECTOR 5
3284	BD. B.P.HASDEU	44,4309107186813	26,0839234292507	SECTOR 5
3287	DOINA	44,4113650000000	26,0785800000000	SECTOR 5
3288	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4144240000000	26,0809550000000	SECTOR 5
3290	DOINA	44,4107200000000	26,0779450000000	SECTOR 5
3291	SOSEAUA PROGRESULUI	44,4136580000000	26,0802490000000	SECTOR 5
3292	SOSEAUA VIILOR	44,4162621840321	26,0831522941589	SECTOR 5
3405	CASA ACADEMIEI	44,4246590000000	26,0858050000000	SECTOR 5
3420	ALBOTESTI	44,3930210000000	26,0279250000000	SECTOR 5
3469	TACERII	44,4022615214519	26,0507203638554	SECTOR 5
3492	PIATA ARSENALULUI	44,4250781797894	26,0785952210426	SECTOR 5
3493	CASA ACADEMIEI	44,4248636385262	26,0858961939812	SECTOR 5
3502	DR. CONSTANTIN ISTRATI	44,4122790329471	26,0878890752792	SECTOR 5
3618	ALBOTESTI	44,3932916339538	26,0291218757629	SECTOR 5
3821	PIATA RAHOVA	44,4066487051592	26,0635748505592	SECTOR 5
3827	DR. CONSTANTIN ISTRATI	44,4118393178233	26,0891591012478	SECTOR 5
3828	AUTOGARA FILARET	44,4152640268640	26,0926339030266	SECTOR 5
3829	AUTOGARA FILARET	44,4145743113814	26,0911265015602	SECTOR 5
4049	SOS. VIILOR	44,4169394268424	26,0833507776260	SECTOR 5
4062	DEPOUL ALEXANDRIA	44,3982103420490	26,0444641113281	SECTOR 5
4063	DEPOUL ALEXANDRIA	44,3992039992893	26,0472971946001	SECTOR 5
4735	TEATRUL BULANDRA	44,4336180065163	26,0885911434889	SECTOR 5
5718	GHEORGHIENI	44,4200180527069	26,0757185518742	SECTOR 5
5721	GHEORGHIENI	44,4198120000000	26,0767930000000	SECTOR 5
6328	SOSEAUA SALAJ 363	44,3872579140811	26,0605975985527	SECTOR 5
6329	SOSEAUA SALAJ 363	44,3876760000000	26,0608900000000	SECTOR 5

6371	LAVEI	44,4052451104371	26,0152602195740	SECTOR 5
6614	PIATA FRANCOFONIEI	44,4250950800000	26,0907924600000	SECTOR 5
6615	PIATA CONSTITUTIEI	44,4287359400000	26,0911325400000	SECTOR 5

SECTOR 5 - TOTEM

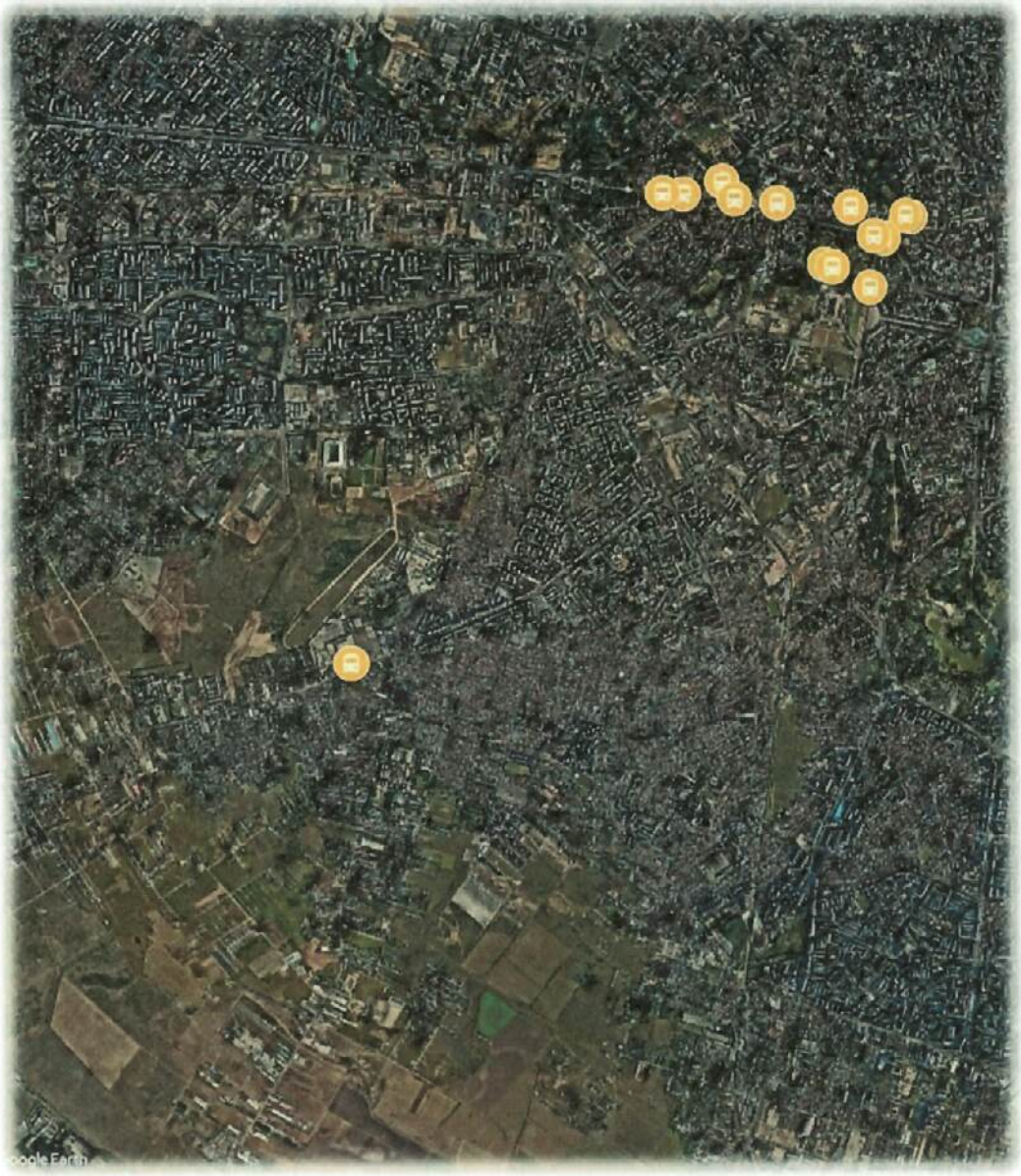


23. Zonele de intervenție a proiectului Sector 5 (Stații cu sistem de informare dinamic- e-Paper amplasat în totem)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
1377	SPITALUL UNIVERSITAR	44,4348298770072	26,0733079165220	SECTOR 5
1400	POD EROILOR	44,4350994441500	26,0738296061754	SECTOR 5
2242	POD HASDEU	44,4333640000000	26,0848580000000	SECTOR 5

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 5 - MULTIMEDIA



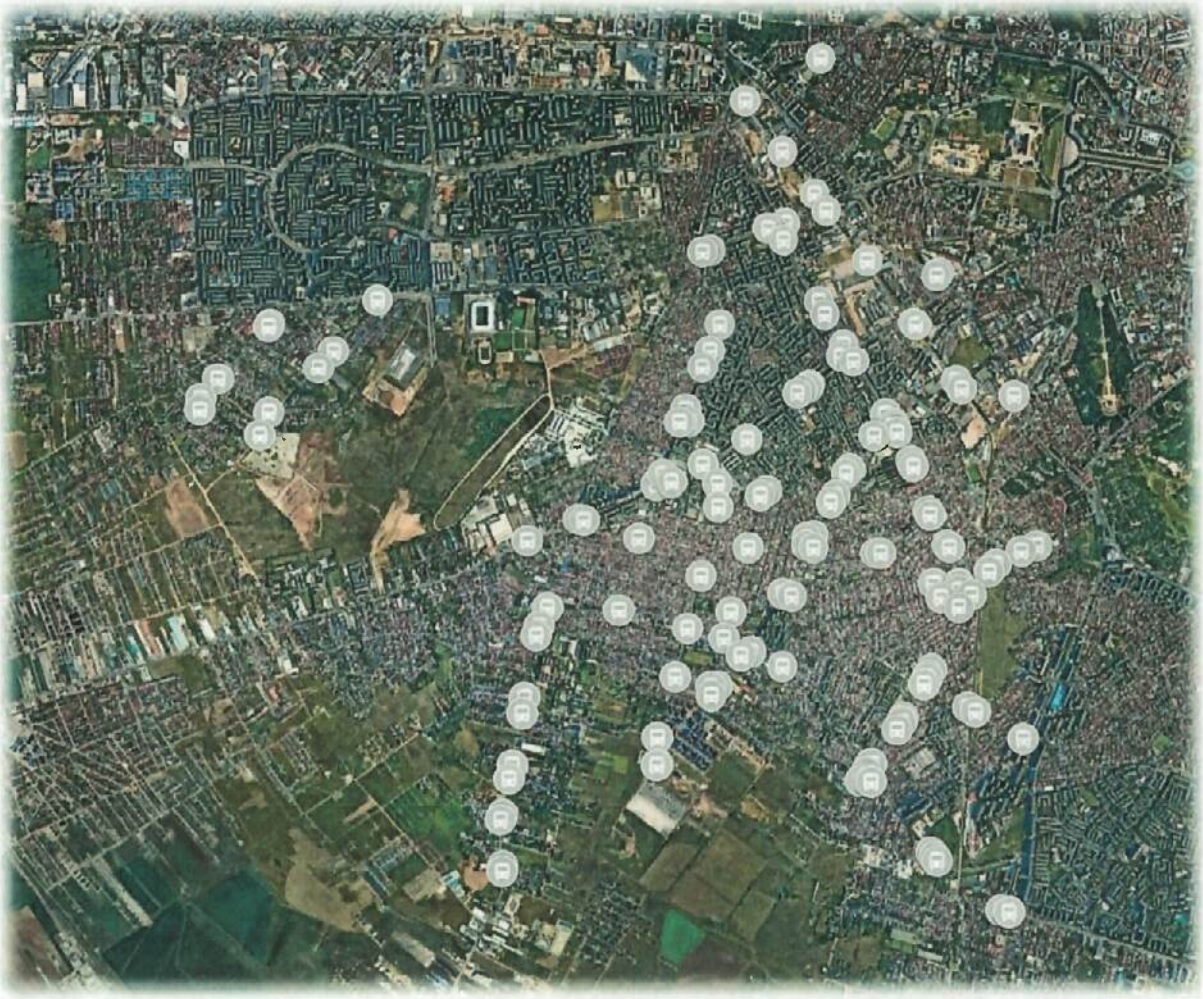
24. Zonele de intervenție a proiectului Sector 5 (Stații cu sistem de informare dinamic - multimedia)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
465	FACULTATEA DE MEDICINA	44,4342797263511	26,0714149475098	SECTOR 5
477	POD EROILOR	44,4355046400000	26,0750609200000	SECTOR 5
730	PIATA MIHAIL KOGALNICEANU	44,4347980000000	26,0880370000000	SECTOR 5

966	PALATUL PARLAMENTULUI	44,4305381814628	26,0861214995384	SECTOR 5
1016	PALATUL PARLAMENTULUI	44,4304200000000	26,0869380000000	SECTOR 5
1031	POD IZVOR	44,4328834983016	26,0917997360229	SECTOR 5
1082	POD IZVOR	44,4329900000000	26,0907330000000	SECTOR 5
1091	PIATA OPEREI	44,4343783612275	26,0764990746975	SECTOR 5
2575	FACULTATEA DE DREPT	44,4344564071525	26,0807443410158	SECTOR 5
2650	FACULTATEA DE MEDICINA	44,4341868370435	26,0694555938244	SECTOR 5
2933	GRADINA CISMIGIU	44,4347192727221	26,0937671363354	SECTOR 5
2934	GRADINA CISMIGIU	44,4346704343997	26,0943786799908	SECTOR 5
3652	DEPOUL ALEXANDRIA	44,3986530342442	26,0444909334183	SECTOR 5
5033	PALATUL PARLAMENTULUI	44,4293090000000	26,0909670000000	SECTOR 5

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 5 - STATIC



25. Zonele de intervenție a proiectului Sector 5(statii cu sistem de informare static)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
51	PETRE ISPIRESCU	44,4105038664396	26,0699960589409	SECTOR 5
89	COMPLEX COMERCIAL	44,4110317278405	26,0601684451103	SECTOR 5
98	PETRE ISPIRESCU	44,4101484434660	26,0694274306297	SECTOR 5
103	DEPOUL ALEXANDRIA	44,3990100000000	26,0463810000000	SECTOR 5
129	DRUMUL SARII	44,4186760000000	26,0599140000000	SECTOR 5
130	SEBASTIAN	44,4204701583494	26,0652659833431	SECTOR 5
160	SEBASTIAN	44,4204050247012	26,0649722814560	SECTOR 5
161	DRUMUL SARII	44,4184900000000	26,0592570000000	SECTOR 5
259	CIMITIRUL PROGRESUL	44,3817862031040	26,0844880342484	SECTOR 5
264	CIMITIRUL PROGRESUL	44,3818077689173	26,0844068974257	SECTOR 5
265	SOSEAUA GIURGIULUI	44,3788594089299	26,0913209617138	SECTOR 5

280	PIATA FERENTARI	44,3987910155425	26,0847803950310	SECTOR 5
281	ARMISTITIULUI	44,4030275537590	26,0817253589630	SECTOR 5
282	CIBINULUI	44,4060058342141	26,0799001157284	SECTOR 5
283	SOSEAUA SALAJ	44,4080740000000	26,0782220000000	SECTOR 5
307	SOSEAUA SALAJ	44,4084630000000	26,0778000000000	SECTOR 5
308	CIBINULUI	44,4063478692626	26,0796446353197	SECTOR 5
309	ARMISTITIULUI	44,4032560680209	26,0815235227346	SECTOR 5
310	PIATA FERENTARI	44,3984958884805	26,0847991704941	SECTOR 5
556	VADUL NOU	44,3929892919250	26,0826943069696	SECTOR 5
557	VALTOAREI	44,3900683287510	26,0807020962238	SECTOR 5
558	ZETARILOR	44,3866569997255	26,0779400914907	SECTOR 5
560	VALTOAREI	44,3899739316760	26,0806766152382	SECTOR 5
561	VADUL NOU	44,3928632756895	26,0826507210732	SECTOR 5
632	SEBASTIAN	44,4123460916079	26,0738423466682	SECTOR 5
732	CALEA FERENTARI	44,4077207797380	26,0762107372284	SECTOR 5
855	MARGEANULUI	44,4082189667784	26,0590499639511	SECTOR 5
857	COMPLEX COMERCIAL	44,4121360000000	26,0607130000000	SECTOR 5
865	BUZOIENI	44,4074429428148	26,0594429075718	SECTOR 5
947	FABRICA DE PAINE	44,4054079866373	26,0743385553360	SECTOR 5
1099	CALEA FERENTARI	44,4085849399393	26,0778951644897	SECTOR 5
1102	SEBASTIAN	44,4208490000000	26,0665350000000	SECTOR 5
1224	SEBASTIAN	44,4204692005021	26,0648944973946	SECTOR 5
1247	MARGEANULUI	44,4138920000000	26,0613940000000	SECTOR 5
1287	PECINEAGA	44,4032000000000	26,0728100000000	SECTOR 5
1288	AMURGULUI	44,4003739443794	26,0709495842457	SECTOR 5
1289	COMPLEX COMERCIAL	44,3970882652262	26,0699705779552	SECTOR 5
1290	BACAU	44,3926620324695	26,0696420073509	SECTOR 5
1291	COMPLEX COMERCIAL	44,3971955869119	26,0690908133984	SECTOR 5
1292	AMURGULUI	44,4010050000000	26,0715060000000	SECTOR 5
1293	PECINEAGA	44,4036730000000	26,0732060000000	SECTOR 5
1343	SULITEI	44,4011098192323	26,0836525261402	SECTOR 5
1345	SULITEI	44,4012247988420	26,0834929347038	SECTOR 5
1474	SEBASTIAN	44,4197680000000	26,0664710000000	SECTOR 5
1560	ZETARILOR	44,3872071193264	26,0783464461565	SECTOR 5
1561	VALTOAREI	44,3894755892646	26,0803373157978	SECTOR 5
1562	VADUL NOU	44,3924425807407	26,0823912173510	SECTOR 5
1563	PIATA FERENTARILOR	44,3987480000000	26,0825110000000	SECTOR 5
1564	ARMISTITIULUI	44,4003164537668	26,0772487521172	SECTOR 5
1565	SOSEAUA SALAJ	44,4008664449798	26,0708959400654	SECTOR 5
1566	CAP. PREDA	44,4035454223254	26,0668954253197	SECTOR 5
1577	MUNTII CARPATI	44,4032086406060	26,0663556307554	SECTOR 5
1578	SOSEAUA SALAJ	44,4002455486000	26,0715745389462	SECTOR 5
1579	ARMISTITIULUI	44,4003269937166	26,0776524245739	SECTOR 5
1580	PIATA FERENTARILOR	44,3979171284915	26,0832770168781	SECTOR 5

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

1581	VADUL NOU	44,3933760000000	26,0829450000000	SECTOR 5
1582	VALTOAREI	44,3902791643077	26,0808073729277	SECTOR 5
1583	ZETARILOR	44,3860752474150	26,0774566233158	SECTOR 5
1588	PIATA FERENTARILOR	44,3982625645710	26,0859317332506	SECTOR 5
1590	SUHAIA	44,4017201667432	26,0912847518921	SECTOR 5
1595	SUHAIA	44,4012957028220	26,0899972915649	SECTOR 5
2092	VENUS	44,3931258491362	26,0479630529881	SECTOR 5
2093	SOSEAUA VARTEJULUI	44,3892197079547	26,0474534332752	SECTOR 5
2094	CURTEA DE ARGES	44,3815159109039	26,0464033484459	SECTOR 5
2106	CURTEA DE ARGES	44,3818705493507	26,0465294122696	SECTOR 5
2107	SOSEAUA VARTEJULUI	44,3882300000000	26,0473960000000	SECTOR 5
2108	VENUS	44,3937434670696	26,0481340438128	SECTOR 5
2172	C.F.R.	44,3913069767706	26,0863588750362	SECTOR 5
2173	TOPORASI	44,3896610306384	26,0913940519094	SECTOR 5
2244	FABRICA DE PAINE	44,4050800000000	26,0740160000000	SECTOR 5
2268	PIATA RAHOVA	44,4066587649316	26,0647523403168	SECTOR 5
2269	PETRE ISPIRESCU	44,4103450000000	26,0699220000000	SECTOR 5
2649	PIATA EROILOR	44,4318690000000	26,0684910000000	SECTOR 5
2747	C.F.R.	44,3910550000000	26,0870590000000	SECTOR 5
2895	SOSEAUA SALAJ	44,3933836299506	26,0667183995247	SECTOR 5
2989	PETRE ISPIRESCU	44,4185946633847	26,0599310696125	SECTOR 5
3028	ZETARILOR	44,3862597411543	26,0782170295715	SECTOR 5
3050	NASAUD	44,4091329373541	26,0770636796951	SECTOR 5
3124	PIATA FERENTARILOR	44,3974131043674	26,0849145054817	SECTOR 5
3142	SLATINA	44,3841114312666	26,0467761754990	SECTOR 5
3143	SLATINA	44,3849836076248	26,0469639301300	SECTOR 5
3264	CIMITIRUL PROGRESUL	44,3815777331661	26,0847200453281	SECTOR 5
3265	CIMITIRUL PROGRESUL	44,3820162380360	26,0841728746891	SECTOR 5
3267	ZETARILOR	44,3860915403921	26,0784570872784	SECTOR 5
3269	SOSEAUA GIURGIULUI	44,3789097316640	26,0912431776524	SECTOR 5
3352	PECINISCA	44,3783662438465	26,0469800233841	SECTOR 5
3353	PECINISCA	44,3786959795616	26,0469666123390	SECTOR 5
3777	COMPLEX COMERCIAL	44,4022385259555	26,0627058148384	SECTOR 5
3844	(3844)CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4229633815379	26,0689882189035	SECTOR 5
3932	TEIUS	44,4032330729154	26,0570839047432	SECTOR 5
3934	TEIUS	44,4035262598329	26,0583673417568	SECTOR 5
4056	ANTIAERIANA	44,4006690619685	26,0506412386894	SECTOR 5
4057	ANTIAERIANA	44,4006240278872	26,0510851442814	SECTOR 5
4061	TEIUS	44,4039325033293	26,0575479269028	SECTOR 5
4064	BUZOIENI	44,4073567172944	26,0585966706276	SECTOR 5
4113	PIATA FERENTARI	44,3989088743104	26,0847676545382	SECTOR 5
4117	SEBASTIAN	44,4125836702446	26,0726246237755	SECTOR 5
4118	PETRE ISPIRESCU	44,4099070228558	26,0689258575439	SECTOR 5
4221	DRUMUL COOPERATIVEI	44,4133677686942	26,0305944085121	SECTOR 5

4222	CIMITIRUL GHENCEA 3	44,4039804092160	26,0215124487877	SECTOR 5
4224	BASCOV	44,4086553559785	26,0259870439768	SECTOR 5
4225	BASCOV	44,4098284651408	26,0271745920181	SECTOR 5
4252	LUICA	44,3789470000000	26,0905970000000	SECTOR 5
4259	CARACAL	44,3949259787966	26,0486852377653	SECTOR 5
4260	TOBOSARI	44,3951909386417	26,0548710823059	SECTOR 5
4261	GUTUILOR	44,3998019102680	26,0559989511967	SECTOR 5
4262	PIATA RAHOVA	44,4036527321672	26,0624724626541	SECTOR 5
4263	PETRE GRIGOREANU	44,3978088499108	26,0617214441299	SECTOR 5
4265	MUNTII CARPATI	44,3940688039185	26,0642319917679	SECTOR 5
4266	SCOALA GENERALA NR. 127	44,3957266042482	26,0646571218967	SECTOR 5
4267	DUMITRU PENES	44,3998517359071	26,0656683146954	SECTOR 5
4268	PIATA RAHOVA	44,4047928870803	26,0609838366508	SECTOR 5
4333	CALEA FERENTARI	44,4133577100757	26,0728231072426	SECTOR 5
4461	PARCUL SEBASTIAN	44,4159930089688	26,0701932013035	SECTOR 5
4462	PARCUL SEBASTIAN	44,4151740000000	26,0708400000000	SECTOR 5
4486	ZETARILOR	44,3861241263325	26,0782297700644	SECTOR 5
4508	AREFULUI	44,4054940000000	26,0220660000000	SECTOR 5
4509	DANTELEI	44,4073433044242	26,0173510015011	SECTOR 5
4510	LAVEI	44,4052479847269	26,0161037743092	SECTOR 5
4566	PIATA PUCHENI	44,3913720000000	26,0602500000000	SECTOR 5
4594	PIATA PUCHENI	44,3904468738673	26,0635520517826	SECTOR 5
4595	BACAU	44,3930971002761	26,0658936202526	SECTOR 5
4596	PIATA PUCHENI	44,3910673950592	26,0640375316143	SECTOR 5
4604	CARTIER CONFORT URBAN	44,3858097670919	26,0593356192112	SECTOR 5
4605	CARTIER CONFORT URBAN	44,3858864402330	26,0594482719898	SECTOR 5
4660	TEODOR MAZILU	44,3944607389870	26,0609409213066	SECTOR 5
4661	CONFORT URBAN	44,3875502226617	26,0591894388199	SECTOR 5
4662	PIATA PUCHENI	44,3909993536744	26,0634581744671	SECTOR 5
6200	TUDOR VLADIMIRESCU	44,4185755058224	26,0807812213898	SECTOR 5
6259	PETRE MARINESCU	44,4183686037493	26,0806189477444	SECTOR 5
6306	GHIDIGENI	44,4111945879280	26,0212851315737	SECTOR 5
6477	(6477)CARTIER PANDURI	44,4255292885379	26,0656857490540	SECTOR 5
6478	(6478)PIATA DANNY HUWE	44,4285883078216	26,0618857294321	SECTOR 5
6508	(6508) DR. CONSTANTIN ISTRATI	44,4110518458758	26,0883343219757	SECTOR 5
6509	(6509) SPATARUL PREDA	44,4116956193537	26,0830926150084	SECTOR 5
6510	(6510) CALEA RAHOVEI	44,4150657344960	26,0790994763374	SECTOR 5
6511	(6511) INOX	44,4189280039644	26,0743197798729	SECTOR 5
6512	(6512) CALEA 13 SEPTEMBRIE	44,4219318149578	26,0702012479305	SECTOR 5
6513	(6513) CALEA RAHOVEI	44,4151414113728	26,0789117217064	SECTOR 5
6514	(6514) SPATARUL PREDA	44,4111811759380	26,0836404561996	SECTOR 5
6575	ION CORNEA	44,4003269937166	26,0878729820251	SECTOR 5
6576	ION CORNEA	44,3998067011967	26,0873177647591	SECTOR 5
6594	LAVEI	44,4059790900000	26,0160644900000	SECTOR 5

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

6595	GHIDIGENI	44,4110059600000	26,0211907800000	SECTOR 5

SECTOR 6 - E-PAPER TRAMVAI



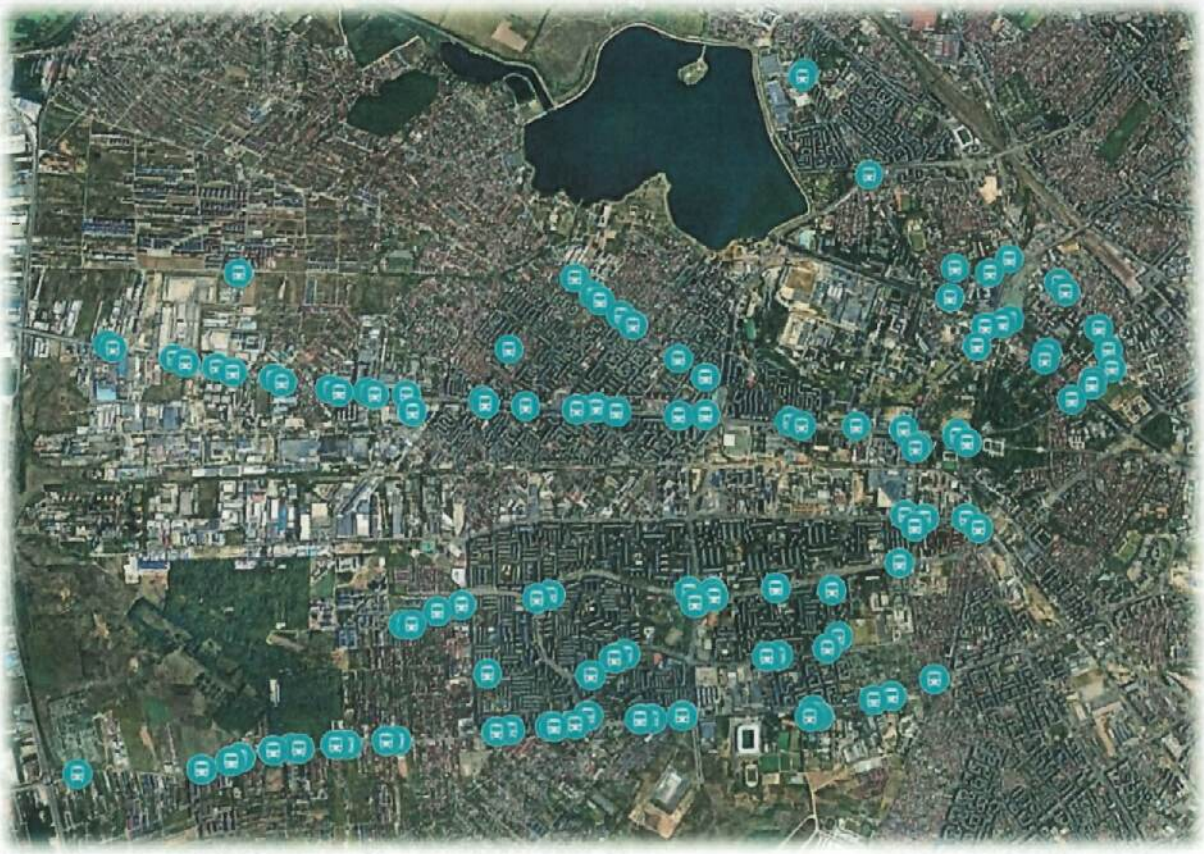
26. Zonele de intervenție a proiectului Sector 6 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de tramvai)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
194	BD. UVERTURII	44,4366670266583	26,0351032018662	SECTOR 6
290	BRASOV	44,4147620680686	26,0349798202515	SECTOR 6
293	BD. TIMISOARA	44,4270377479225	26,0332524776459	SECTOR 6
296	BD. TIMISOARA	44,4268059744719	26,0332417488098	SECTOR 6
420	DEPOUL MILITARI	44,4297246247060	25,9793917089701	SECTOR 6
885	BRASOV	44,4273001679927	26,0319864749908	SECTOR 6
1286	ORSOVA	44,4401534781446	26,0353673994541	SECTOR 6
1298	ORSOVA	44,4402664659511	26,0353124141693	SECTOR 6
2309	BD. IULIU MANIU	44,4351683918518	26,0543963313103	SECTOR 6
2310	POD GROZAVESTI	44,4426650114767	26,0604768991470	SECTOR 6
2312	POD GROZAVESTI	44,4423643608687	26,0603635758162	SECTOR 6
2313	BD. IULIU MANIU	44,4347815175836	26,0543319582939	SECTOR 6

2314	BD. TIMISOARA	44,4292093821980	26,0544171184301	SECTOR 6
2346	VALEA OLTULUI	44,4247550000000	26,0123580000000	SECTOR 6
2350	BRASOV	44,4274430000000	26,0342390000000	SECTOR 6
2351	ROMANCIERILOR	44,4265930000000	26,0239700000000	SECTOR 6
2352	FRIGOCOM	44,4261240000000	26,0180500000000	SECTOR 6
2353	VALEA OLTULUI	44,4248650000000	26,0129780000000	SECTOR 6
2385	SIBIU	44,4282530000000	26,0481680000000	SECTOR 6
2388	BD. UVERTURII	44,4369188701412	26,0351742804050	SECTOR 6
2389	PIATA CRANGASI	44,4523558560750	26,0473769903183	SECTOR 6
2390	PASAJ GRANT	44,4537008818033	26,0527440905571	SECTOR 6
2394	PIATA CRANGASI	44,4522420000000	26,0471170000000	SECTOR 6
2424	POD CIUREL	44,4460544049146	26,0384465754032	SECTOR 6
2425	POD CIUREL	44,4458365896390	26,0382152348757	SECTOR 6
3014	SOSEAUA CRANGASI	44,4536846076558	26,0521110892296	SECTOR 6
3390	GHENCEA	44,4151117153948	26,0457281023264	SECTOR 6
3394	DRUMUL TABEREI	44,4224461638008	26,0344326496124	SECTOR 6
3395	DRUMUL TABEREI	44,4227679887084	26,0344836115837	SECTOR 6
3401	BRASOV	44,4145302459491	26,0349798202515	SECTOR 6
4502	PARCUL DRUMUL TABEREI	44,4184060000000	26,0344460000000	SECTOR 6
4503	PARCUL DRUMUL TABEREI	44,4174883038746	26,0343977808952	SECTOR 6
4770	OPERA COMICA PENTRU COPII	44,4545279854458	26,0569082200527	SECTOR 6
4771	OPERA COMICA PENTRU COPII	44,4540981610566	26,0572569072247	SECTOR 6
6582	BD. GENERAL PAUL TEODORESCU	44,4285758575354	26,0538491606712	SECTOR 6
6583	BD. GENERAL PAUL TEODORESCU	44,4287175990993	26,0551942884922	SECTOR 6

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SECTOR 6 - E-PAPER AUTOBUZ/TRAMVAI FARA REFUGIU



27. Zonele de intervenție a proiectului Sector 6 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în statiile de autobuz/ tramvai fara refugiu)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
76	CARTIER 16 FEBRUARIE	44,4702019691138	26,0219228267670	SECTOR 6
234	DEZROBIRII	44,4402300800712	26,0260426998138	SECTOR 6
235	TEATRUL MASCA	44,4381225329368	26,0306400060654	SECTOR 6
237	PASAJ LUJERULUI	44,4369600459686	26,0333490371704	SECTOR 6
242	DEZROBIRII	44,4408649146728	26,0248290002346	SECTOR 6
244	CIMITIRUL MILITARI	44,4421331269440	26,0220348089933	SECTOR 6
251	CAROL DAVILA	44,4376504549389	26,0689124464989	SECTOR 6
518	ORIZONT	44,4254402163857	26,0534669458866	SECTOR 6
637	BRASOV	44,4141183283456	26,0341288894415	SECTOR 6
639	PIATA LEUL	44,4344578435796	26,0580950975418	SECTOR 6
681	VALEA LUNGA	44,4338947614543	26,0166469216347	SECTOR 6
692	PIATA GORJULUI	44,4339847783489	26,0216157138348	SECTOR 6
697	VETERANILOR	44,4341408711459	26,0311737656593	SECTOR 6
708	LICEUL TUDOR VLADIMIRESCU	44,4342300000000	26,0429590000000	SECTOR 6

DIRECTIA GENERALA INVESTITII

709	PIATA LEUL	44,4340410000000	26,0591230000000	SECTOR 6
728	POD COTROCENI	44,4391518987130	26,0708302259445	SECTOR 6
740	PIATA DRUMUL TABEREI	44,4223982730381	26,0358569025993	SECTOR 6
743	PIATA VALEA IALOMITEI	44,4209768573406	26,0196724534035	SECTOR 6
746	PIATA VALEA IALOMITEI	44,4213025216708	26,0209572315216	SECTOR 6
750	DRUMUL TABEREI 35	44,4230457528292	26,0417872667313	SECTOR 6
756	LICEUL TUDOR VLADIMIRESCU	44,4344118778952	26,0417658090591	SECTOR 6
781	APUSULUI	44,4340221257432	26,0122521221638	SECTOR 6
896	BD. IULIU MANIU	44,4335130000000	26,0544740000000	SECTOR 6
899	APUSULUI	44,4338152783364	26,0126061737537	SECTOR 6
900	POD COTROCENI	44,4388186734514	26,0707604885101	SECTOR 6
1104	VALEA OLTULUI	44,4119456544635	26,0171243548393	SECTOR 6
1107	RAUL DOAMNEI	44,4135397229047	26,0255531966686	SECTOR 6
1108	ALEEA VLASIEI	44,4162334465399	26,0254405438900	SECTOR 6
1109	LICEUL EUGEN LOVINESCU	44,4178010000000	26,0283950000000	SECTOR 6
1125	LICEUL EUGEN LOVINESCU	44,4174600000000	26,0274200000000	SECTOR 6
1127	GHIDIGENI	44,4126143254822	26,0221347212791	SECTOR 6
1130	VALEA OLTULUI	44,4121544952302	26,0184466838837	SECTOR 6
1250	SERE MILITARI	44,4102116725087	26,0030239820480	SECTOR 6
1282	RASARITULUI	44,4342328029049	26,0234141349792	SECTOR 6
1285	RASARITULUI	44,4340546849905	26,0253265500069	SECTOR 6
1295	CIMITIRUL MILITARI	44,4417582675192	26,0227194428444	SECTOR 6
1394	PIATA LEUL	44,4346555913721	26,0581132024527	SECTOR 6
1540	PIATA CRANGASI	44,4524908387030	26,0477524995804	SECTOR 6
1571	BD. IULIU MANIU	44,4333517842665	26,0542219877243	SECTOR 6
1830	SERE MILITARI	44,4101446114006	26,0020208358765	SECTOR 6
1962	PETRE ISPIRESCU	44,4180160000000	26,0574980000000	SECTOR 6
1963	CIMITIRUL GHENCEA	44,4162765527729	26,0519260168076	SECTOR 6
1973	CIMITIRUL GHENCEA	44,4166300000000	26,0535900000000	SECTOR 6
2039	FAVORIT	44,4232468915412	26,0471409559250	SECTOR 6
2041	DRUMETUL	44,4184720548773	26,0414721071720	SECTOR 6
2043	VALEA ARGESULUI	44,4157161692660	26,0156679153442	SECTOR 6
2046	DRUMETUL	44,4186042421635	26,0425060987473	SECTOR 6
2047	SIBIU	44,4202067497666	26,0481038689613	SECTOR 6
2101	CALEA PLEVNEI	44,4401151771436	26,0725602507591	SECTOR 6
2457	PODUL GROZAVESTI	44,4409041726947	26,0594804584980	SECTOR 6
2464	CALEA GIULESTI	44,4473076647193	26,0621023178101	SECTOR 6
2465	BD. REGIEI	44,4461827001254	26,0602556169033	SECTOR 6
2466	PODUL GROZAVESTI	44,4423097840001	26,0601335763931	SECTOR 6
2548	BRASOV	44,4140474399072	26,0340953618288	SECTOR 6
2624	GRUP SCOLAR AUTO	44,4354499274566	25,9762354195118	SECTOR 6
2625	VICTORIA	44,4348380167083	25,9834438562393	SECTOR 6
2626	NUFARUL	44,4340460663680	25,9927350282669	SECTOR 6
2627	MASTER	44,4336802525508	25,9981678426266	SECTOR 6

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

2628	VALEA CASCADELOR	44,4339220538253	26,0046601295471	SECTOR 6
2629	MASTER	44,4338545410949	25,9972659498453	SECTOR 6
2630	NUFARUL	44,4342902601808	25,9919008612633	SECTOR 6
2631	VICTORIA	44,4350994441500	25,9822368621826	SECTOR 6
2632	GRUP SCOLAR AUTO	44,4356735270471	25,9756131470203	SECTOR 6
2672	PIATA DANNY HUWE	44,4282741767111	26,0607303678989	SECTOR 6
2774	METRO MILITARI	44,4344511402529	25,9879660606384	SECTOR 6
2775	METRO MILITARI	44,4347374673808	25,9864586591721	SECTOR 6
2799	COMPLEX GROZAVESTI	44,4429830000000	26,0624970000000	SECTOR 6
2843	PIATA DANNY HUWE	44,4288698751261	26,0594952106476	SECTOR 6
2945	POD GROZAVESTI	44,4426180947640	26,0617804527283	SECTOR 6
3136	GHIDIGENI	44,4126200733375	26,0225665569305	SECTOR 6
3243	PRELUNGIREA GHENCEA	44,4129017175537	26,0244736075401	SECTOR 6
3378	CAMIN U4	44,4441749435206	26,0565528273582	SECTOR 6
3460	GHENCEA	44,4147620680686	26,0462102293968	SECTOR 6
3464	GHENCEA	44,4147821848208	26,0463631153107	SECTOR 6
3467	GHENCEA	44,4147433882211	26,0459232330322	SECTOR 6
3471	BD. TIMISOARA	44,4279954797089	26,0546994209290	SECTOR 6
3474	DRUMUL COOPERATIVEI	44,4136872486767	26,0313682258129	SECTOR 6
3475	DRUMUL COOPERATIVEI	44,4136091750191	26,0302839428186	SECTOR 6
3487	GHENCEA	44,4152333730153	26,0461914539337	SECTOR 6
3491	LUJERULUI	44,4343611240767	26,0336702316999	SECTOR 6
3503	BD. UVERTURII	44,4432648718405	26,0200881958008	SECTOR 6
3535	IMPRIMERIA NATIONALA	44,4338810000000	26,0008530000000	SECTOR 6
3536	IMPRIMERIA NATIONALA	44,4337204730302	26,0016252100468	SECTOR 6
3537	FACULTATEA DE FILOSOFIE	44,4408811923924	26,0663080215454	SECTOR 6
3671	MIRCEA VULCANESCU	44,4414106945626	26,0721324384212	SECTOR 6
3672	PRIMARIA SECTOR 6	44,4458830250516	26,0670214891434	SECTOR 6
3673	PRIMARIA SECTOR 6	44,4453047339819	26,0677081346512	SECTOR 6
3780	E.L.C.E.N.	44,4403110000000	26,0661250000000	SECTOR 6
3887	WITTING	44,4428986369956	26,0711212456226	SECTOR 6
3996	COMPLEX COMERCIAL APUSULUI	44,4377806837330	26,0143777728081	SECTOR 6
4017	PASCAL CRISTIAN	44,4463290000000	26,0568450000000	SECTOR 6
4083	ANSAMBLUL PRIMAVARA	44,4107079223192	26,0066583752632	SECTOR 6
4084	ANSAMBLUL PRIMAVARA	44,4107749827814	26,0076132416725	SECTOR 6
4086	CARTIERUL LATIN	44,4084891356682	25,9927859902382	SECTOR 6
4171	DRUMUL FUNIGEILOR	44,4096675172976	25,9980806708336	SECTOR 6
4172	DRUMUL FUNIGEILOR	44,4096943419689	25,9987565875053	SECTOR 6
4242	PARCUL CONSTANTIN BRANCUSI	44,4184797179166	26,0077379643917	SECTOR 6
4243	COLOANA INFINITULUI	44,4195132611320	26,0100795328617	SECTOR 6
4244	MASA TACERII	44,4200822289326	26,0124036669731	SECTOR 6
4247	PARCUL CONSTANTIN BRANCUSI	44,4184481078732	26,0069762170315	SECTOR 6
4285	GIULESTI SARBI	44,4713355626611	26,0007172822952	SECTOR 6
4448	CARTIERUL LATIN	44,4077935919548	25,9902808070183	SECTOR 6

4465	MAGNOLIEI	44,4087794221270	25,9935624897480	SECTOR 6
4466	MAGNOLIEI	44,4094200000000	25,9965020000000	SECTOR 6
4498	1 MAI	44,4193705393841	26,0471087694168	SECTOR 6
4706	UNIVERSITATEA POLITEHNICA	44,4345172158685	26,0483372211456	SECTOR 6
4708	GLADIOLELOR	44,4415054873922	25,9872002899647	SECTOR 6
4981	PACII	44,4328068867437	26,0054326057434	SECTOR 6
5658	DRUMUL LA ROSU	44,4693832223854	26,0253614187241	SECTOR 6
5659	DRUMUL LA ROSU	44,4694837120820	26,0254848003387	SECTOR 6
5660	DRUMUL LA ROSU	44,4693535539657	26,0256457328796	SECTOR 6
5661	DRUMUL LA ROSU	44,4692932600341	26,0259260237217	SECTOR 6
6122	LICEUL TEORETIC MARIN PREDA	44,4592845612675	26,0402329266071	SECTOR 6
6123	LICEUL TEORETIC MARIN PREDA	44,4596030000000	26,0404030000000	SECTOR 6
6270	GHENCEA	44,4148272080029	26,0468767583370	SECTOR 6
6272	GHENCEA	44,4148013436259	26,0467346012592	SECTOR 6
6579	BD. GENERAL PAUL TEODORESCU	44,4286160815276	26,0555456578732	SECTOR 6
6580	BD. GENERAL PAUL TEODORESCU	44,4287271762195	26,0536587238312	SECTOR 6
6581	BD. GENERAL PAUL TEODORESCU	44,4345785033292	26,0529465973377	SECTOR 6
6601	PASAJ DOMNESTI	44,4067794600000	25,9787824000000	SECTOR 6
6623	PIATA DRUMUL TABEREI	44,4221220000000	26,0360100000000	SECTOR 6
6624	PIATA DRUMUL TABEREI	44,4215920000000	26,0343050000000	SECTOR 6
6625	PARC DRUMUL TABEREI	44,4223122600000	26,0336660000000	SECTOR 6

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA CENTRALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

SECTOR 6 - TOTEM



28. Zonele de intervenție a proiectului Sector 6 (Stații cu sistem de informare dinamic - e-Paper amplasat în totem)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
157	PIATA VALEA IALOMITEI	44,4203853888077	26,0200801491737	SECTOR 6
236	PASAJ LUJERULUI	44,4364496551749	26,0342871397734	SECTOR 6
378	RAUL DOAMNEI	44,4157171271911	26,0238566994667	SECTOR 6
715	FACULTATEA ELECTRONICA	44,4344157083703	26,0555523633957	SECTOR 6
738	FAVORIT	44,4242133055114	26,0460224747658	SECTOR 6
751	FAVORIT	44,4242602370021	26,0475111007690	SECTOR 6
752	LT. NICOLAE GAINA	44,4259640000000	26,0574850000000	SECTOR 6
768	VALEA LUNGA	44,4340757527291	26,0154157876968	SECTOR 6
898	VALEA IALOMITEI (T12)	44,4210793460166	26,0136917978525	SECTOR 6
1126	RAUL DOAMNEI	44,4164097029362	26,0230466723442	SECTOR 6
2055	DRUMUL TABEREI 98	44,4167037817190	26,0216908156872	SECTOR 6
2580	AUTOGARA MILITARI	44,4337319645907	26,0071760416031	SECTOR 6

3468	VALEA IALOMITEI	44,4213925579597	26,0145527869463	SECTOR 6
4248	SOSEAUA ORHIDEELOR	44,4437263723496	26,0610535740852	SECTOR 6
4499	PARCUL DRUMUL TABEREI	44,4184059611222	26,0345741361380	SECTOR 6
4500	PARCUL DRUMUL TABEREI	44,4172823558539	26,0343052446842	SECTOR 6
4705	UNIVERSITATEA POLITEHNICA	44,4343380000000	26,0498250000000	SECTOR 6
6525	VALEA IALOMITEI	44,4213820218054	26,0144307464361	SECTOR 6

SECTOR 6 - MULTIMEDIA



29. Zonele de intervenție a proiectului Sector 6(Stații cu sistem de informare dinamic - multimedia

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
706	LUJERULUI	44,4341341677828	26,0361787676811	SECTOR 6
736	LT. NICOLAE GAINA	44,4261116063609	26,0569685697556	SECTOR 6
737	ORIZONT	44,4253961591419	26,0517302155495	SECTOR 6
739	DRUMUL TABEREI 34	44,4230744869733	26,0407733917236	SECTOR 6
757	VETERANILOR	44,4 343055821115	26,0286042094231	SECTOR 6
766	PIATA GORJULUI	44,4342002437568	26,0216344892979	SECTOR 6
785	WITTING	44,4419354044565	26,0716965794563	SECTOR 6
848	GRADINA BOTANICA	44,4364285882921	26,0654725134373	SECTOR 6
1531	COMPLEX COMERCIAL APUSULUI	44,4379003790599	26,0143066942692	SECTOR 6
1556	PIATA CRANGASI	44,4530326807228	26,0481387376785	SECTOR 6
1572	BD. TIMISOARA	44,4299721884964	26,0542742908001	SECTOR 6
2506	LUJERULUI	44,4343630393159	26,0338016599417	SECTOR 6
2798	A.N.E.F.S.	44,4389891164950	26,0696017742157	SECTOR 6
4497	1 MAI	44,4177804614503	26,0353526473045	SECTOR 6
4501	PARCUL DRUMUL TABEREI	44,4182345001627	26,0332806408405	SECTOR 6

SECTOR 6 - STATIC



30. Zonele de intervenție a proiectului Sector 6(statii cu sistem de informare static)

Cod statie	Nume statie	GPS N	GPS E	ZONA ADMINISTRATIVĂ
66	SPITALUL PANAIT SARBU	44,4498236773252	26,0614854097366	SECTOR 6
68	CIMITIRUL CALVIN	44,4577597040313	26,0531497746706	SECTOR 6
69	GEORGE VALSAN	44,4604121450867	26,0472884774208	SECTOR 6
70	BD. CONSTRUCTORILOR	44,4632210000000	26,0418260000000	SECTOR 6
71	GODENI	44,4647911371904	26,0389427840710	SECTOR 6
72	PIATA GIULESTI	44,4662947546760	26,0356047749519	SECTOR 6
73	COPSA MICA	44,4674729282006	26,0317705571651	SECTOR 6
74	INSTITUTUL PASTEUR	44,4687113725401	26,0278156399727	SECTOR 6
75	CARTIER 16 FEBRUARIE	44,4702598695289	26,0217947512865	SECTOR 6

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

77	INSTITUTUL PASTEUR	44,4687285995558	26,0276453197002	SECTOR 6
78	COPSA MICA	44,4675877773128	26,0312891006470	SECTOR 6
79	PIATA GIULESTI	44,4663684510364	26,0352601110935	SECTOR 6
80	GODENI	44,4649839967225	26,0385303944349	SECTOR 6
81	BD. CONSTRUCTORILOR	44,4630577656026	26,0420970618725	SECTOR 6
82	GEORGE VALSAN	44,4605442375217	26,0469357669353	SECTOR 6
83	CIMITIRUL CALVIN	44,4577841135474	26,0530029237270	SECTOR 6
85	SPITALUL PANAIT SARBU	44,4500266386105	26,0611367225647	SECTOR 6
128	CIMITIRUL GHENCEA	44,4165035784087	26,0529868304729	SECTOR 6
162	CIMITIRUL GHENCEA	44,4163608493144	26,0524463653564	SECTOR 6
201	CARTIER TUDOR VLADIMIRESCU	44,4151500000000	26,0425270000000	SECTOR 6
238	TEATRUL MASCA	44,4385199181530	26,0299399495125	SECTOR 6
247	ARAGONITULUI	44,4414556972382	26,0178264230490	SECTOR 6
376	DRUMUL TABEREI 85	44,4177431036778	26,0209196805954	SECTOR 6
413	CESAROM	44,4315430000000	26,0007980000000	SECTOR 6
415	URBIS	44,4309750000000	25,9938430000000	SECTOR 6
417	S.C. VEST	44,4305950000000	25,9893140000000	SECTOR 6
418	INSCUT	44,4300630000000	25,9830220000000	SECTOR 6
419	DEPOUL MILITARI	44,4295661258680	25,9775376319885	SECTOR 6
422	INSCUT	44,4300740000000	25,9834890000000	SECTOR 6
423	S.C. VEST	44,4305830000000	25,9896800000000	SECTOR 6
425	URBIS	44,4309830000000	25,9943290000000	SECTOR 6
426	CESAROM	44,4315420000000	26,0011700000000	SECTOR 6
585	SIBIU	44,4283536673651	26,0490640997887	SECTOR 6
741	POIANA MUNTELUI	44,4226160000000	26,0296590000000	SECTOR 6
742	ROMANCIERILOR	44,4231855921975	26,0245379805565	SECTOR 6
747	ROMANCIERILOR	44,4230189342820	26,0257047414780	SECTOR 6
748	POIANA MUNTELUI	44,4223060000000	26,0302410000000	SECTOR 6
860	NABUCULUI	44,4206830000000	26,0592380000000	SECTOR 6
863	NABUCULUI	44,4212880000000	26,0594050000000	SECTOR 6
893	SERGENT MOISE	44,4279410000000	26,0406890000000	SECTOR 6
906	VALEA OLTULUI	44,4246280000000	26,0101990000000	SECTOR 6
907	TEXTILA MILITARI	44,4242444335451	26,0052294284105	SECTOR 6
918	TEXTILA MILITARI	44,4240792153303	26,0054989904165	SECTOR 6
919	VALEA OLTULUI	44,4238512613167	26,0121729969978	SECTOR 6
1146	GRUP SCOLAR AUTO	44,4354326906219	25,9757459163666	SECTOR 6
1341	BD. PRECIZIEI	44,4322887984470	26,0049947351217	SECTOR 6
1342	C.F.R. COTROCENI	44,4293018005658	26,0023078322411	SECTOR 6
1346	BRASOV	44,4147122551287	26,0351139307022	SECTOR 6
1352	VALEA IALOMITEI	44,4215209073233	26,0127731412649	SECTOR 6
1541	PASAJ GRANT	44,4523520000000	26,0581280000000	SECTOR 6
1542	SPITALUL DR. PANAIT SARBU	44,4494857260731	26,0617683827877	SECTOR 6
1554	SPITALUL DR. PANAIT SARBU	44,4502315139095	26,0610455274582	SECTOR 6
1555	PASAJ GRANT	44,4537487469168	26,0576163232327	SECTOR 6

1800	POSTA	44,4168630000000	26,0204970000000	SECTOR 6
1837	PIATA DANNY HUWE	44,4296978092229	26,0607887059450	SECTOR 6
1838	CARTIER 16 FEBRUARIE	44,4700665489106	26,0224881023169	SECTOR 6
1839	POIANA LACULUI	44,4673465939162	26,0158047080040	SECTOR 6
1840	SCULPTORILOR	44,4707154145923	26,0069413483143	SECTOR 6
1841	SCOALA	44,4701431116083	26,0023051500320	SECTOR 6
1842	GIULESTI SARBI	44,4713681011124	26,0004584491253	SECTOR 6
1844	SCULPTORILOR	44,4706570361168	26,0075743496418	SECTOR 6
1845	INTRAREA CARAMIDARIEI	44,4673657354921	26,0102793574333	SECTOR 6
1846	CARTIER 16 FEBRUARIE	44,4703058070074	26,0215607285500	SECTOR 6
1999	ORSOVA	44,4405336142179	26,0355001688004	SECTOR 6
2011	POD CIUREL	44,4462870594547	26,0384117066860	SECTOR 6
2012	ORSOVA	44,4398987760165	26,0351850092411	SECTOR 6
2033	VALEA ARGESULUI	44,4159709767913	26,0164356976748	SECTOR 6
2311	CALEA PLEVNEI	44,4471707552926	26,0629498958588	SECTOR 6
2344	ROMANCIERILOR	44,4265840000000	26,0232900000000	SECTOR 6
2345	FRIGOCOM	44,4261259726813	26,0173657536507	SECTOR 6
2349	C.F.R. COTROCENI	44,4280788016323	26,0014535486698	SECTOR 6
2356	C.F.R. COTROCENI	44,4286850368785	26,0018813610077	SECTOR 6
2387	SERGENT MOISE	44,4279610016369	26,0399338603020	SECTOR 6
2541	CONDAX	44,4767864572158	26,0063914954662	SECTOR 6
2543	INTRAREA CARAMIDARIEI	44,4671628344691	26,0107943415642	SECTOR 6
2544	SCOALA	44,4699210795082	26,0031688213348	SECTOR 6
2545	POIANA LACULUI	44,4674499583511	26,0161305963993	SECTOR 6
2547	CONDAX	44,4770065493562	26,0061594843864	SECTOR 6
2564	GARLENI	44,4155610000000	26,0482880000000	SECTOR 6
2565	GARLENI	44,4155040000000	26,0492130000000	SECTOR 6
2567	BD. CEAHLAU	44,4536702481101	26,0511803627014	SECTOR 6
2569	POD CIUREL	44,4465886472943	26,0389079153538	SECTOR 6
2570	BD. CEAHLAU	44,4535529783548	26,0522767156363	SECTOR 6
2579	C.F.R. COTROCENI	44,4275965863267	26,0011518001556	SECTOR 6
2658	ARAGONITULUI	44,4409951363026	26,0172128677368	SECTOR 6
2797	PIATA CRANGASI	44,4510261169153	26,0472455620766	SECTOR 6
2800	COMPLEX REGIE	44,4448566502100	26,0528621077538	SECTOR 6
2801	GENERAL PETRE POPOVAT	44,4457700481072	26,0480153560638	SECTOR 6
2832	FRIGOCOM	44,4260273238772	26,0180591046810	SECTOR 6
2833	BRASOV	44,4273863641092	26,0344085097313	SECTOR 6
2834	SERGENT MOISE	44,4279274812696	26,0419669747353	SECTOR 6
2835	SIBIU	44,4282128826391	26,0493497550488	SECTOR 6
2847	SIBIU	44,4284044264009	26,0480958223343	SECTOR 6
2848	SERGENT MOISE	44,4280634780691	26,0400833934546	SECTOR 6
2849	BRASOV	44,4274170115866	26,0323056578636	SECTOR 6
2850	FRIGOCOM	44,4261393812438	26,0169674456120	SECTOR 6
2860	ROMANCIERILOR	44,4266038902588	26,0249993205071	SECTOR 6

2861	ROMANCIERILOR	44,4267398901379	26,0237923264503	SECTOR 6
2905	COMPLEX COMERCIAL	44,4269649596651	26,0293686389923	SECTOR 6
2906	COMPLEX COMERCIAL	44,4270990432268	26,0284110903740	SECTOR 6
2910	SCOALA GENERALA 309	44,4316146064298	26,0188248753548	SECTOR 6
2911	SCOALA GENERALA 309	44,4311079996400	26,0182777047157	SECTOR 6
2937	PIATA GORJULUI	44,4339522190626	26,0200285166502	SECTOR 6
2943	SEMANATOAREA	44,4453315423037	26,0473367571831	SECTOR 6
3018	BD. GHENCEA	44,4152405575125	26,0346626490355	SECTOR 6
3052	PIATA GORJULUI	44,4341494897545	26,0193358361721	SECTOR 6
3304	COMPASULUI	44,4270329592241	26,0290816426277	SECTOR 6
3305	COMPASULUI	44,4270837194068	26,0292707383633	SECTOR 6
3317	CARTIER ROSU	44,4414868160894	26,0036201030016	SECTOR 6
3318	GHIRLANDEI	44,4395741728230	26,0153983533382	SECTOR 6
3319	MARGELELOR	44,4401525206199	26,0118672251701	SECTOR 6
3320	BD. ANUL 1864	44,4380574189570	26,0092225670815	SECTOR 6
3321	CATINEI	44,4406300000000	26,0055990000000	SECTOR 6
3322	STRAMOSILOR	44,4388488361611	26,0071659833193	SECTOR 6
3323	MARGELELOR	44,4383450000000	26,0103200000000	SECTOR 6
3324	GHIRLANDEI	44,4405120000000	26,0132680000000	SECTOR 6
3334	ROSIA MONTANA	44,4379300634631	26,0233497619629	SECTOR 6
3358	GHENCEA	44,4150590000000	26,0457450000000	SECTOR 6
3389	GHENCEA	44,4146850000000	26,0467890000000	SECTOR 6
3440	TUFANELELOR	44,4396785439580	26,0051201283932	SECTOR 6
3459	GHENCEA	44,4148894740487	26,0459795594215	SECTOR 6
3463	GHENCEA	44,4149086328187	26,0461270809174	SECTOR 6
3466	GHENCEA	44,4148712732114	26,0456764698029	SECTOR 6
3495	GHENCEA	44,4147360000000	26,0467890000000	SECTOR 6
3504	APUSULUI	44,4430609295827	26,0191346704960	SECTOR 6
3512	RADOX	44,4242320000000	26,0065080000000	SECTOR 6
3513	RADOX	44,4242382079397	26,0060622543097	SECTOR 6
3524	VALEA IALOMITEI	44,4205793528321	26,0129293799400	SECTOR 6
3525	VALEA OLTULUI	44,4130320000000	26,0148060000000	SECTOR 6
3526	VALEA OLTULUI	44,4133155596556	26,0147988796234	SECTOR 6
3656	INSTITUTUL PASTEUR	44,4685706850548	26,0279725492001	SECTOR 6
3657	PIATA GIULESTI	44,4663670000000	26,0350850000000	SECTOR 6
3658	BD. CONSTRUCTORILOR	44,4620939083348	26,0407572984695	SECTOR 6
3659	MEHADIEI	44,4558461576634	26,0432517528534	SECTOR 6
3661	MEHADIEI	44,4564367887206	26,0428199172020	SECTOR 6
3662	BD. CONSTRUCTORILOR	44,4635181525845	26,0414171218872	SECTOR 6
3663	PIATA GIULESTI	44,4665627409952	26,0349275171757	SECTOR 6
3664	INSTITUTUL PASTEUR	44,4688214339419	26,0276493430138	SECTOR 6
3679	COSTISA	44,4113421196159	26,0117411613464	SECTOR 6
3680	COSTISA	44,4113900194345	26,0125002264977	SECTOR 6
3703	COPSA MICA	44,4673485080741	26,0318939387798	SECTOR 6

3704	COPSA MICA	44,4677332525304	26,0310906171799	SECTOR 6
3705	GODENI	44,4646380000000	26,0390210000000	SECTOR 6
3706	GODENI	44,4651739842738	26,0383379459381	SECTOR 6
3775	COMPLEX COMERCIAL	44,4575089076280	26,0415190458298	SECTOR 6
3776	COMPLEX COMERCIAL	44,4580810000000	26,0412350000000	SECTOR 6
3995	COMPLEX COMERCIAL APUSULUI	44,4382920204559	26,0150349140167	SECTOR 6
4018	TIBLES	44,4500017471700	26,0551393032074	SECTOR 6
4047	PETUNIEI	44,4275012920666	26,0151743888855	SECTOR 6
4048	PETUNIEI	44,4281669120428	26,0158503055573	SECTOR 6
4089	RAUL DOAMNEI	44,4130933114835	26,0263967514038	SECTOR 6
4092	BD. IULIU MANIU	44,4347202303359	26,0119128227234	SECTOR 6
4093	BD. IULIU MANIU	44,4345947828001	26,0115936398506	SECTOR 6
4168	COMPLEX COMERCIAL MILITARI	44,4392375985808	25,9828725457191	SECTOR 6
4169	CENTRUL COMERCIAL MILITARI	44,4362289313214	25,9843162447214	SECTOR 6
4170	COMPLEX COMERCIAL MILITARI	44,4394324575889	25,9847728908062	SECTOR 6
4241	CARTIER CONSTANTIN BRANCUSI	44,4190228332649	26,0028107464314	SECTOR 6
4245	VALEA ARGESULUI	44,4157659813508	26,0155505686998	SECTOR 6
4246	VALEA DOFTANEI	44,4189490771556	26,0130782425404	SECTOR 6
4258	CALEA PLEVNEI	44,4470932050554	26,0627782344818	SECTOR 6
4271	PODUL ILFOVAT	44,4730890000000	26,0171780000000	SECTOR 6
4272	PODUL ILFOVAT	44,4726500000000	26,0177490000000	SECTOR 6
4284	RASADNITEI	44,4744496016399	26,0053575038910	SECTOR 6
4316	DRUMUL OSIEI	44,4359957579285	25,9873679280281	SECTOR 6
4324	VALEA CASCADELOR	44,4237023244957	25,9997697919607	SECTOR 6
4325	VALEA CASCADELOR	44,4237640000000	26,0006700000000	SECTOR 6
4326	VALEA CASCADELOR	44,4236453357082	26,0002841055393	SECTOR 6
4327	VALEA CASCADELOR	44,4235141176166	25,9983944892883	SECTOR 6
4337	VALEA CASCADELOR	44,4249850000000	25,9992710000000	SECTOR 6
4455	CARTIER CONSTANTIN BRANCUSI	44,4184790000000	26,0024010000000	SECTOR 6
4489	MUZEUL CULTURII ROMILOR	44,4742610000000	26,0138420000000	SECTOR 6
4490	MUZEUL CULTURII ROMILOR	44,4745644370241	26,0130769014359	SECTOR 6
4539	FIROS	44,4225563124061	25,9873169660568	SECTOR 6
4540	ITIA	44,4229126177774	25,9914797544479	SECTOR 6
4541	FIROS	44,4225409873952	25,9876763820648	SECTOR 6
4542	ITIA	44,4229126177774	25,9920604526997	SECTOR 6
4543	COMAT AUTO	44,4232191152840	25,9957109391689	SECTOR 6
4544	COMAT AUTO	44,4231860710989	25,9946340322495	SECTOR 6
4607	C.E.T. VEST MILITARI	44,4222584317866	25,9831716120243	SECTOR 6
4608	C.E.T. VEST MILITARI	44,4221741437474	25,9826458990574	SECTOR 6
4664	GHENCEA	44,4147587152759	26,0460345447063	SECTOR 6
4665	GHENCEA	44,4148894740487	26,0458025336266	SECTOR 6
4666	BD. PRECIZIEI	44,4323247104457	26,0052488744259	SECTOR 6
4697	APUSULUI	44,4441940926935	26,0191400349140	SECTOR 6
4703	ECONOMU ATANASIE STOICESCU	44,4434903564659	26,0571992397308	SECTOR 6

4704	UNIVERSITATEA POLITEHNICA	44,4441850000000	26,0535920000000	SECTOR 6
4766	CALEA CRANGASI	44,4533935868405	26,0456764698029	SECTOR 6
4767	CALEA CRANGASI	44,4528565347520	26,0463282465935	SECTOR 6
4951	TUFANELELOR	44,4394449055624	26,0058000683784	SECTOR 6
6269	GHENCEA	44,4149641932162	26,0466206073761	SECTOR 6
6271	GHENCEA	44,4149440765267	26,0464663803577	SECTOR 6
6447	SEMANATOAREA	44,4454234564566	26,0468271374702	SECTOR 6
6520	DEDEMAN GHENCEA	44,4103625597209	26,0349536687136	SECTOR 6
6521	DEDEMAN GHENCEA	44,4101848480747	26,0349275171757	SECTOR 6
6523	ROMANCIERILOR	44,4239240534512	26,0250784456730	SECTOR 6
6524	ROMANCIERILOR	44,4261360291034	26,0246459394693	SECTOR 6
6526	PRELUNGIREA GHENCEA 350	44,4075330004448	25,9834760427475	SECTOR 6
6527	PRELUNGIREA GHENCEA 81	44,4074616249941	25,9842284023762	SECTOR 6
6584	BD. GENERAL PAUL TEODORESCU	44,4292510423093	26,0545673221350	SECTOR 6
6600	CIMITIRUL GHENCEA 2	44,4072650800000	25,9797648100000	SECTOR 6

3.2.1.2. Statutul juridic

Locațiile de amplasare ale componentelor sistemului de transport public instalate prin proiectul „SISTEM ITS INTEGRAT SMART & GREEN MOBILITY PENTRU REGIUNEA BUCUREȘTI - ILFOV - INFORMAREA CĂLĂTORILOR ÎN STAȚIILE DE TRANSPORT PUBLIC" sunt disponibile și se află în proprietatea Municipiului București.

3.2.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Regiunea București-Ilfov este principalul nod feroviar, rutier și aerian al țării, asigurând conectivitate atât la nivel național, cât și internațional; regiunea BI face parte din Macroregiunea 3, conform clasificării NUTS pentru România, alături de Regiunea Sud-Muntenia.

Din punct de vedere administrativ, se învecinează cu: Județul Prahova în Nord; Județul Dâmbovița în Nord-Vest; Județul Giurgiu în Sud-Vest; Județul Călărași în Sud-Est; și Județul Ialomița în Est - Nord-Est.

3.2.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Nu este cazul.

3.2.4. Surse de poluare existente în zonă

Mediul este factorul suport al dezvoltării și amenajării teritoriului. Atitudinea omului față de mediu și componentele sale conduc fie la distrugerea teritoriului, fie la conservarea lui în vederea realizării unui cadru optim pentru dezvoltarea urbană a localității. Mediul înconjurator reprezintă o realitate pluridimensională formată din mediul natural și mediul artificial - societatea umană care prin activitatea complexă pe care o desfășoară amenință echilibrul ecologic al mediului înconjurător prin diversele procese de poluare și degradare. Organizații și organisme internaționale au aratat că degradarea mediului duce la degradarea standardului de viață și a bunăstării unei societăți; existența unei relații de apărare a mediului reprezintă un grad ridicat de civilizație și comportament.

Poluarea mediului în București se datorează existenței unor practici vechi și poluante, precum și din cauza traficului și ambuteiajelor. Ocrotirea mediului reprezintă o componentă de bază a dezvoltării durabile și se concretizează în combaterea fenomenelor de poluare inerente activităților umane, prevenirea deteriorărilor posibile, asimilarea, adaptarea și aplicarea cerințelor de mediu europene, protejarea biodiversității și monitorizarea parametrilor de calitate a factorilor de mediu.

În aglomerarea urbană a București întalnim câteva generatoare de poluare a aerului, apei și solului, atât în zonele industriale, cât și în cele rezidențiale. Aceste surse de impurificare sunt produse în special de unități din traficul rutier, șantierele, arderile de combustibil pentru încălzirea populației (S5) corelate cu condițiile meteo nefavorabile dispersiei poluanților. Agentul de poluare se prezintă sub forma emisiilor de poluanți atmosferici, emisiilor de gaze cu efect acidifiant, emisii de dioxid de sulf (SO2), emisii de oxizi de azot (NOx), emisii de amoniac (NH3), emisii de compuși organici volatili nemetanici, emisii de metale grele precum Pb,Zn,Mn,Fe,Cu, emisii de poluanți organici persistenți. Zonele de disconfort urban se întâlnesc în lungul principalelor artere cu regim înalt, în intersecții principale.

Prezenta investiție nu este o sursă generatoare de factori poluatori, aceasta aducând beneficii în ceea ce privește reducerea poluării prin comutarea de la autoturisme la soluții alternative de mobilitate.

3.2.5. Date climatice şi particularităţi de relief

Clima Municipiului București este moderat-continentală, cu o temperatură medie anuală de 10-11°C; influențele vestice și sudice explică prezența toamnelor lungi și călduroase, a unor zile de iarnă blânde sau a unor primăveri timpurii. Acest climat moderat-continental prezintă unele diferențieri ale temperaturii aerului, specifice orașelor mari, cauzate de încalzirea suplimentară a rețelei stradale, de arderile de combustibil, de radiația exercitată de zidurile clădirilor etc. În general iernile sunt reci, cu zăpezi abundente, însoțite deseori de viscole.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA CENTRALĂ ROMÂNIA

În general teritoriul orașului și zonele sale limitrofe înconjurate de păduri beneficiază de o circulație normală a maselor de aer, deosebit de favorabilă menținerii unei atmosfere relativ stabile. Vânturile dominante, resimțite în toate anotimpurile, sunt cele de est (21,2%), urmate de cele din vest (16,3%), nord-est (14,2%) și sud-vest (11,2%). Frecvența calmului atmosferic este de 18,9%. In ceea ce privește viteza lor, cele mai mari valori medii anuale le înregistreaza vânturile de nord-est (2,4 m/s), urmate de cele din est și vest (cu 2,3 m/s).

Precipitațiile sunt scăzute, în medie de 585 mm pe an, dar au debitul mai ridicat vara: cele mai mari cantități medii lunare de precipitații cad in iunie (circa 85 mm), iar cele mai scăzute în martie (15 mm). În medie, pe teritoriul Bucureștiului cad precipitații în 117 zile/an. Diferențierile de relief, natura și particularitățile pe care le imprimă suprafeței terenurilor construcțiile urbane au dus la conturarea următoarelor trei tipuri de microclimate:

-microclimatul zonei centrale a orașului, aflat sub influența directă a densității construcțiilor urbane, unde temperaturile sunt mai ridicate, calmul atmosferic și nebulozitatea are o frecvență mai mare;

-microclimatul zonelor industriale, unde cețurile și ploile sub forme de averse apar mai frecvent datorită impurităților din aer;

-microclimatul din zonele rezidențiale periferice, care se aseamănă mult cu microclimatele naturale exterioare orașului, caracterizându-se prin vânturi mai puternice și temperaturi mai scăzute;

3.2.6. Rețele edilitare și zone protejate sau de protecție

În prezent legăturile rețelelor edilitare (de telecomunicații, gaz, apă și canal) sunt realizate prin racorduri aeriene și subterane.

În zona vizată pentru amplasarea stațiilor ce fac obiectul studiului nu există monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice care să impiedice realizarea proiectului.

Nu sunt utilizate amplasamente, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

3.2.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Din punct de vedere geomorfic, Municipiul București se încadrează în Câmpia Vlăsiei, care face parte din Câmpia Română. La est se află Bărăganul, în partea de vest Câmpia Găvanu-Burdea, iar la sud este delimitat de Câmpia Burnazului.

Bucureștiul a fost construit pe șapte dealuri acestea fiind: Dealul Mitropoliei, Dealul Spirii, Dealul Cotrocenilor, Dealul Arsenalului, Dealul Filaretului, Dealul Văcărești și Colina Radu Vodă. Cu excepția Dealului Mitropoliei, restul pantelor din București sunt rezultatul eroziunii fluviale a celor două cursuri principale de apă care îl străbat.

Câmpia Română s-a format la sfârșitul Pliocenului și în Cuaternar depunându-se nisipuri, pitrișuri, argile și loess care au dus la transformarea lacului pontic în uscat, de la vest spre est și de la nord spre sud.

Evaluarea hazardului seismic datorat sursei Vrancea, în București a devenit din ce în ce mai importantă odată cu trecerea implacabilă a timpului. Planificarea răspunsului şi a resurselor necesare intervenției în cazul producerii unui cutremur impune o evaluare cât mai realistă a efectelor pe care le poate genera riscul seismic în municipiul București.

Apele care drenează arealul Municipiului București, aparțin bazinelor hidrografice ale Argeșului (cursul inferior) și Ialomiței (cursul mediu).

Afluenții Argeșului au o orientare generală nord-vest; sud-est, din rândul lor facând parte: Dâmbovița, în care se varsă râul Pasărea, cu afluentul său, râul Șindrilița; Colentina, cu afluentul său pe stânga, valea Saulei; Ciorogârla; Sabarul; Argeșul, pe o distanță de câțiva kilometri. Raportate la Municipiul București, Dâmbovița, Colentina, Argeșul, Sabarul, Ciorogârla sunt ape alohtone, în timp ce Pasărea și Șindrilița sunt râuri autohtone.

Dâmbovița este artera hidrografică principală a teritoriului, străbatând Bucureștiul pe o distanță de 25 km îndeplinește funcții multiple în dezvoltarea orașului, printre care cel mai important este alimentarea cu apă a orașului. Debitul său mediu anual, la Conteşti, în amonte de București este 11,4 mc/s. Inundațiile și înmlaștinirea au impus o serie de amenajări, astfel întregul său curs inferior este canalizat; pe de altă parte, datorită necesităților de apă ale capitalei, pentru mărirea debitului Dâmboviței, a fost construit canalul Joita, apeductul Roșu-Grozăvești și conducta de refulare Crivina-Arcuda.

Colentina are o lungime de 98 km, dintre care 34,7 km se află pe teritoriul Municipiului București. Albia sa este slab înclinată, meandrată, situație ce a favorizat transformarea ei într-o salbă de lacuri, în mare parte amenajate. Debitul Colentinei este relativ mic: 0,61 mc/s, însă este suplimentat de apele Ialomiței. Amenajările au transformat regimul hidrologic al lacurilor Mogoșoaia, Străulești, Băneasa, Herăstrău, Floreasca și Tei. În aval de lacul Tei, albia Colentinei se îngustează, apoi în meandrele apar lacurile Fundeni, Pantelimon I, Pantelimon II și Cernica. În total pe valea Colentinei sunt amenajate 17 lacuri cu o suprafață totală de 20.000 ha și un volum de apă de circa 52 milioane mc.

Pasărea, afluentul Colentinei are curs meandrat, tipic unui râu de câmpie cu debit inconstant. Are o lungime de 35 km, pe parcursul căreia au fost amenajate lacuri de baraj antropic cu funcții complexe (piscicultură, agrement etc.). Are un curs permanent, regularizat.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Lacul Morii este un lac de acumulare de pe râul Dâmbovița, format de acest râu în spatele barajului Ciurel din municipiul București, baraj executat în principal pentru protecția municipiului împotriva inundațiilor.

Lacul Văcărești din București a fost conceput ca parte a amenajării complexe a râului Dâmbovița. Ca și Lacul Morii, care însă a fost finalizat, Lacul Văcărești trebuia să facă parte din sistemul hidrologic de apărare a Bucureștiului împotriva inundațiilor.În prezent lacul este o rezervație naturală este situat în sudul orașului, 183 de hectare de spațiu verde adăpostesc circa 97 de specii de păsări, mai mult de jumătate protejate, dar și 6-7 specii de mamifere (vidră, vulpe, nevăstuică, bizam), amfibieni și reptile.

3.2.8. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a: Zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

- Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică 81 scara MSK și perioada de revenire de 50 de ani;
- Inundații: nu este cazul;
- Alunecări de teren: potențial de producere a aluncărilor - scăzut, probabilitatea de alunecare - practic zero.

3.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

3.3.1. Sistem informare călători

Sistemele de informare în stațiile de autobuz reprezintă o componentă vitală a infrastructurii urbane, având rolul de a furniza informații relevante și actualizate călătorilor care așteaptă transportul public. Aceste sisteme utilizează o varietate de tehnologii pentru a oferi informații precum:

- Numărul și traseul liniilor de transport care operează în stație;
- Timpul de așteptare estimat până la sosirea următorului mijloc de transport;
- Eventualele întârzieri sau anulări ale mijloacelor de transport;
- Mesaje de interes public, precum anunțuri despre evenimente locale sau schimbări de traseu etc.

Sistemele de informare pot oferi avantaje importante atât pentru autoritățile locale, cât și pentru cetățeni, precum:

- Creșterea eficienței sistemului de transport public prin furnizarea de informații în timp real despre locația și programul vehiculelor;
- Creșterea atractivității sistemului de transport public prin faptul că cetățenii pot planifica cu precizie momentul sosirii sau plecării, economisind timp și asigurându-se că ajung la destinație la timp;
- Creșterea gradului de utilizare al sistemului de transport public prin creșterea gradului de încredere și accesibilitate al acestui mod de transport.

În vederea identificării soluțiilor optime au fost analizate o serie de soluții tehnice, precum sisteme de informare cu e-paper, sisteme de informare multimedia sau sistem de afișaj static prezentate succint în continuare.

Pentru prezentul proiect s-au ales spre analiză 3 scenarii tehnico-economice după cum urmeaza:

Scenariul 1: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.

- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static simplu, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Scenariul 2: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu panou fotovoltaic, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static simplu, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Scenariul 3: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.

- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static constituit din ecrane e-Paper/e-Ink de dimensiune mică, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

In continuare se vor descrie echipamentele din scenariul recomandat (scenariul 1):

3.3.1.1.Subsistem panou E-PAPER

Tehnologia e-paper, sau hârtia electronică, reprezintă o soluție revoluționară în ceea ce privește dispozitivele de afișare în stațiile de autobuz, oferind o experiență similară cu cititul pe hârtie tradițională, dar cu avantajele aduse de tehnologia digitală.

Un avantaj semnificativ al tehnologiei e-paper este consumul redus de energie. Ecranele e-paper consumă energie doar în momentul schimbării conținutului, menținând imaginea fără a necesita alimentare constantă. Această caracteristică contribuie semnificativ la extinderea duratei de viață a bateriilor, fiind ideală pentru stațiile de autobuz cu cerințe energetice scăzute.

Deși viteza de împrospătare a imaginii poate fi mai mică în comparație cu ecranele tradiționale, calitatea textului pe e-paper este remarcabilă. Afișarea clară și precisă a informațiilor face această tehnologie potrivită pentru aplicarea în panouri informative cu orare sau alte notificări pentru călători.

Durabilitatea este o caracteristică notabilă a e-paper-ului, rezistând la zgârieturi și expunerea directă la lumina soarelui. Această durabilitate face ca e-paper-ul să fie ales pentru sistemele de informare destinate utilizării în medii externe, în condiții de iluminare variabile și fluctuații de temperatură.

Astfel tehnologia e-paper aduce o perspectivă inovatoare și eficientă energetic în stațiile de autobuz, oferind o alternativă prietenoasă cu mediul pentru afișajele digitale. Cu aplicații variate în furnizarea de informații călătorilor, tehnologia e-paper contribuie la îmbunătățirea experienței în mediul de transport public.

Dezavantajele acestei tehnologii sunt:

- Viteza redusă de împrospătare: ecranele e-paper pot avea o viteză mai mică de împrospătare a imaginii, ceea ce poate duce la o experiență mai lentă în actualizarea informațiilor în comparație cu alte tehnologii;
- Limitări în afișarea culorilor: capacitatea limitată de afișare a culorilor poate fi o restricție pentru anumite aplicații care necesită o gamă extinsă de culori;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

- Sensibilitate la temperaturi extreme: ecranele e-paper pot avea performanțe reduse în condiții de temperaturi extreme, ceea ce poate afecta funcționarea în medii fluctuante;
- Distanța de vizualizare: ecranele e-paper nu pot fi vizualizate de la o distanță mare, ceea ce poate fi un dezavantaj pentru cetățeni.

Caracteristici hardware:

AFIȘAJ

- Tehnologie afișaj: e-paper sau e-ink
- Dimensiune afișaj (”): minim 30
- Număr fețe: si 1 si 2
- Număr linii: 2/4/8 (conform SPF)
- Distanța minimă de vizibilitate (m): 10
- Unghi de vizibilitate (grade): minim 120
- Lumină ambinentală: DA
- Durată de funcționare - ore: minim 50.000

CALCULATOR

- Memorie RAM:minim 2GB
- Memorie Flash: minim 16 GB
- Sistem de operare: Android, Linux sau echiv (actualizări la zi)
- Comunicații: minim 3G
- Se va dimensiona pentru asigurarea functionarii software-ului fără întârzieri

MEDIU

- Grad de protecție: minim IP 55, IK09
- Interval temperatură (°C): minim -20 ... +55
- Umiditate: pana la 90%

INTEGRARE SOFT

- Posibilitate preluare date pentru a fi afișate prin: REST API/SIRI
- Posibilitate preluare date din panou prin: REST API

SOFTWARE

- Funcții - Afișare dată, oră, temperatură
- Set caractere limba română

ALIMENTARE

- Baterie Litiu sau echivalent
- Durată de viață baterie minim 3 ani

CARCASĂ

- Dimensiuni (mm) - lungime 425 ... 1030
- Dimensiuni (mm) - lățime 460...570
- Dimensiuni (mm) - adâncime 50 ... 80
- Material carcasă: Oțel galvanizat sau aluminiu
- Kit montare inclus: da

Aceste sisteme vor fi montate pe stâlpi noi, care vor înlocui stâlpii existenți din respectivele locații.

Menționăm că pe noul stâlp se vor monta indicatoarele de stații existente și panourile de informare electronice/statice.

Conform adresei *nr. 85071/26.06.2024* a ***Directiei Generale de Urbanism si Amenajarea Teritoriului Directia Urbanism - Serviciul de Autorizare***, nu se consideră necesară obținerea unui certificat de urbanism, conform prevederilor **Legii nr. 50 din 29.07.1991 (republicată)** privind autorizarea executarii lucrărilor de construcții: **Capitolul I "Autorizarea executarii lucrarilor de constructii": art.11^3: "Se pot executa fara autorizatie de construire lucrarile de suprainaltare a trecerilor pentru pietoni, elemente de semnalistică și marcaje rutiere, in baza avizului Comisiei de Circulatie, obtinute in prealabil".**

Conform adresei mai sus mentionate, locatiile si solutiile tehnice au fost supuse avizării in ***COMISIA TEHNICA DE CIRUCLATIE A MUNICIPIULUI BUCURESTI***, avand ca numar de inregistrare *nr.129067/24.09.2024, 167345/17.10.2024*, fiind considerate elemente de *semnalistică rutieră.*

CARCASĂ TOTEM

- Dimensiuni (mm) - lungime 2000 ... 2300
- Dimensiuni (mm) - lățime 600...800
- Dimensiuni (mm) - adâncime 100 ... 200
- Material carcasă: Oțel galvanizat sau aluminiu
- Kit montare inclus: da

Caracteristici software:

Panourile vor avea un sistem de gestionare a informațiilor ce vor fi afișate. Informațiile legate de timpii estimați de sosire în stație a vehiculelor de transport public vor fi obținute prin interfațare cu sistemul care gestionează aplicația Info TB, sursa de date trebuind să fie aceeași atât pentru panourile din stații cât și pentru aplicația mobilă. Informațiile pot fi furnizate printr-un server SIRI, sau printr-un API de tip REST, cu transfer GET sau PUT, în funcție de modalitatea de export a datelor dezvoltată de STB (deținătorul

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

soluției Info TB). Pentru accesul la date este necesară conectarea în mod securizat cu sursa de date (conform descrierii sistemului central, sursa de date pentru panou se recomandă a fi direct sistemul Info TB pentru minimizarea latenței în comunicație).

Software-ul panoului trebuie să poată transmite informații legate de starea de funcționare a acestuia, ce vor fi vizibile pe un dasboard pus la dispoziție pentru operatorii din centru.

3.3.1.2. Subsistem panou multimedia

Panourile multimedia destinate stațiilor de autobuz reprezintă soluții tehnologice avansate care îmbină funcționalitatea și interactivitatea pentru a oferi călătorilor o experiență captivantă. Aceste dispozitive sunt proiectate să satisfacă nevoile specifice ale utilizatorilor din mediul de transport public, oferind informații utile și un mod eficient de comunicare.

Tehnologii moderne, precum LED-urile sau OLED-urile, sunt utilizate pentru a asigura o luminozitate ridicată și un contrast îmbunătățit, optimizând vizibilitatea în condiții variate de iluminare. Interfața utilizator este concepută pentru a fi intuitivă, facilitând navigarea și interacțiunea cu conținutul, astfel încât călătorii să poată accesa rapid informațiile de care au nevoie.

Ecranele tactile sau alte metode interactive permit călătorilor să participe activ la utilizarea panourilor multimedia. Informații despre orarele autobuzelor, trasee, evenimente locale și alte notificări pot fi afișate și actualizate în timp real, contribuind la îmbunătățirea experienței călătorilor. De asemenea, prin intermediul sistemului de informare multimedia călătorii își pot planifica călătoriile în funcție de toate modurile de transport din oraș.

Panourile multimedia din stațiile de autobuz sunt conectate la diverse surse de conținut, inclusiv servere online, dispozitive de stocare și rețele locale.

Integrarea sistemelor audio adaugă o dimensiune suplimentară experienței, permițând redarea sunetului în concordanță cu conținutul vizual. Panourile multimedia sunt proiectate să fie durabile, rezistând la condiții variate, inclusiv temperaturi extreme, umiditate și riscuri de deteriorare, precum zgârieturi sau vandalism.

Dimensiunile și formele variate ale panourilor multimedia permit opțiuni de personalizare pentru a se integra armonios în diverse spații ale stațiilor de autobuz. Aceste dispozitive sunt, de asemenea, concepute să fie eficiente din punct de vedere energetic, folosind tehnologii care reduc consumul de energie și contribuie la sustenabilitate.

Dezavantajele acestei tehnologii sunt:

- Costuri mai mari de implementare și întreținere: sistemele multimedia implică adesea costuri mai mari de achiziție și întreținere, având în vedere necesitatea unor componente mai complexe și a actualizărilor de conținut frecvente.

- Vulnerabilitate la vandalism: dispozitivele multimedia pot fi mai susceptibile la acte de vandalizare, fiind expuse la deteriorare;
- Dependență de conectivitate: sistemele multimedia pot întâmpina probleme în absența semnalului de internet, afectând astfel livrarea conținutului și funcționarea corectă a sistemului;

Dependență de rețeaua de energie electrică: consumul mare de energie face ca sistemul de informare multimedia să fie dependent de rețeaua de energie electrică.

Caracteristici hardware:

AFIȘAJ

- Tehnologie afișaj: LCD
- Număr fețe: 1
- Dimensiune afișaj (”): 55-75
- Rezoluție: minim 1920 x 1080
- Luminozitate (cd/m2): minim 2000
- Contrast: minim 1200:1
- Unghi de vizibilitate (grade): minim 120 (O)/120 (V)
- Senzor minim: Capacitiv, Multi touch
- Durată de funcționare - ore: minim 50.000

CALCULATOR

- Memorie RAM:minim 2GB
- Memorie Flash: minim 64 GB
- Sistem de operare: Android, Linux, Windows sau echivalent
- Comunicații: minim 4G si Ethernet

MEDIU

- Grad de protecție: minim IP55, IK09
- Interval temperatură (°C): minim -20 ... +55
- Umiditate: pana la 90%

INTEGRARE SOFT

- Posibilitate preluare date pentru a fi afișate prin REST API/SIRI
- Posibilitate preluare date din panou prin REST API

SOFTWARE

- Funcții
  - Planificator călătorii
  - Puncte de interes cu posibilitate de creare rută până la acestea
  - Afișare dată, oră, temperatură
- Set caractere limba română

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ ROMÂNIA

ALIMENTARE

- Conectare la rețea

CARCASĂ

- Dimensiuni (mm) - lungime 2200 2600
- Dimensiuni (mm) - lățime 800 ... 1200
- Dimensiuni (mm) - adâncime 200 ... 400
- Material carcasă: otel galvanizat vopsit în câmp electrostatic
- Kit montare inclus

SENZOR METEO

Senzorul trebuie să furnizeze cel puțin următoarele informații:

- Temperatură: în intervalul -25°C... 50°C
- Umiditate: 0%RH .. 100%RH
- Detcție PM 2,5, PM 10
- Valori opționale: formaldehidă, ozon, CO_2, nivel zgomot.

CITITOR RFID

Compatibil cu urmatoarele:

- Compatibil cu sistemul actual de taxare STB (pentru citire sold și reîncărcare card de călătorie cu opțiunile tarifare disponibile - selectabile de pe ecran atașat dispozitivului)
- Card mifare ISO 14443A/B
- Card bancar (pentru plata opțiunii de reîncărcare cu un card bancar)
- Dispozitive mobile dotate cu NFC.

CAMERĂ VIDEO

- Senzor: minim 2 MP
- Iluminare minima 0,22 Lux
- Minim 25 fps
- Comunicație securizată cu sistemul central

DIFUZOR

- Iesire minim 50W RMS
- Nivel sonor ajustabil in functie de zgomotul exterior.

SISTEM PENTRU PERSOANELE CU DEFICIENȚE DE VEDERE

Fiecare panou tactil va avea integrat un sistem dedicat persoanelor cu deficiențe de vedere. Sistemul va fi bazat pe beacon-i Bluetooth care vor fi identificați de aplicația pentru dispozitive mobile (ce va fi dezvoltată în acest proiect). În acest mod o persoană cu deficiențe de vedere poate fi informată asupra sosirii într-o anumită stație de transport

public și va avea opțiunea de a asculta lista vehiculelor care urmează să sosească (linia și timpul estimat de sosire). În cazul în care persoana staționează în zona stației de transport public și vehiculul intră în stație, aplicația dedicată va oferi și această funcționalitate (adică se vor oferi informații la cerere, dar și la sosirea vehiculelor în stație). Detalii suplimentare despre acest sistem vor fi definite la faza de proiect tehnic.

Caracteristici software:

Panourile vor avea un sistem de gestionare a informațiilor ce vor fi afișate. Informațiile legate de timpii estimați de sosire în stație a vehiculelor de transport public vor fi obținute prin interfațare cu sistemul care gestionează aplicația Info TB, sursa de date trebuind să fie aceeași atât pentru panourile din stații cât și pentru aplicația mobilă. Informațiile pot fi furnizate printr-un server SIRI, sau printr-un API de tip REST, cu transfer GET sau PUT, în funcție de modalitatea de export a datelor dezvoltată de STB (deținătorul soluției Info TB). Pentru accesul la aceste date este necesară conectarea în mod securizat cu sursa de date (conform descrierii sistemului central, sursa de date pentru panou se recomandă a fi direct sistemul Info TB pentru minimizarea latenței în comunicație).

Software-ul panoului trebuie să poată transmite informații legate de starea de funcționare a acestuia, ce vor fi vizibile pe un dasboard pus la dispoziție pentru operatorii din centru.

Pentru afișarea informațiilor statice (linii, stații, conexiuni multimodale etc.) este necesară încărcarea datelor sub forma structuii GTFS, pusă la dispoziție de beneficiar.

Ecranul tactil va oferi informații privind cel puțin următoarele aspecte:

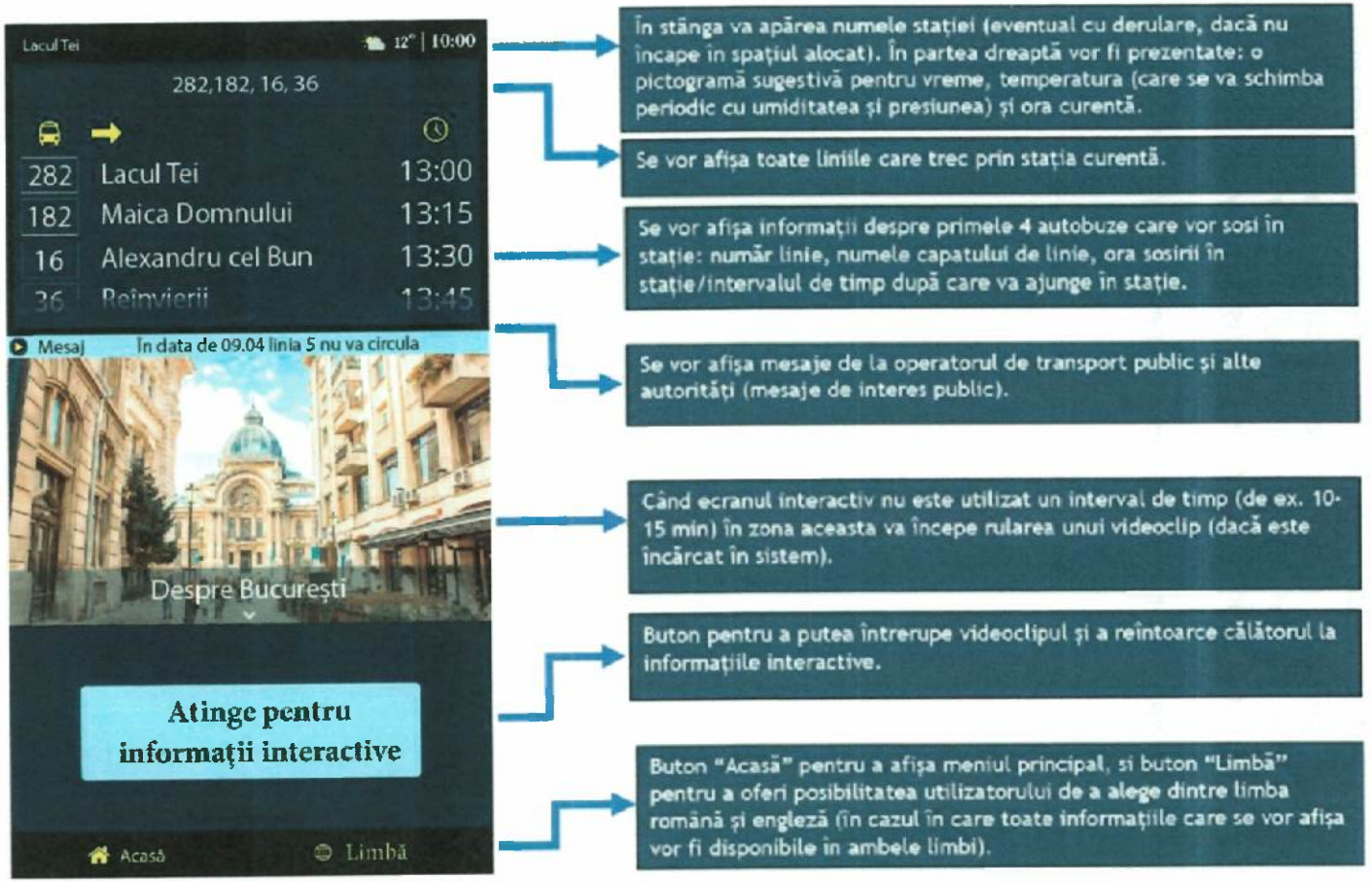
- *Prezentarea timpilor de așteptare până la sosirea mijloacelor de transport în stație* sau a orei de sosire în stație a mijloacelor de transport public, în modul descris mai sus.
- *Prezentarea liniilor, a graficului de circulație* pentru fiecare linie de transport din stația respectivă (pe baza structurii GTFS).
- *Asistent de călătorie*, care permite generarea de informații privind rute origine/destinație, utilizând transportul public. Se va putea folosi ca suport Google Maps, sau un alt sistem de hărți, pe care se vor afișa detaliile de călătorie.
- *Mesaje de la operatorul de transport public*: va exista posibilitatea, printr-o interfață de administrare, ca operatorul de transport public să transmită mesaje care se vor afișa pe ecranele din stații. În cazul în care mesajul este mai lung, textul se va derula pe ecran, cu o viteză ce va permite citirea sa.
- *Mesaje de interes public.* La fel ca în cazul mesajelor pentru operatorii de transport, și alte persoane autorizate (cum ar fi din partea administrației locale) vor avea acces la interfața de configurare a mesajelor. Se vor putea vizualiza și mesajele curente, putând transmite noi mesaje atât individual, particularizat pentru fiecare stație în parte, cât și pentru un grup de stații (de exemplu, toate stațiile de pe o anumită linie).

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

- *Puncte de interes turistic, cultural, instituții publice*: se vor defini împreună cu autoritatea locală, pe grupe de interes (de exemplu parcuri, biserici, monumente istorice etc.). Se vor putea vizualiza pe hartă punctele respective, iar în momentul în care unul este selectat, se vor afișa informații detaliate despre acesta.
- *Afișarea de conținut video*: se vor putea încărca imagini statice sau fișiere video pe ecran, afișate în așa fel încât rularea să poată fi întreruptă pentru a se reveni la meniurile disponibile atunci când un cetățean dorește să interacționeze cu ecranul. În momentul rulării fișierelor video se va menține informația legată de momentul ajungerii în stație al următoarelor vehicule.
- *Posibilitatea de a transmite mesaje audio pentru persoanele cu handicap vizual.*

Interfața cu utilizatorul

În continuare este prezentată o modalitate in care ar putea sa apara meniurile de navigație oferite prin interfața cu utilizatorul a echipamentului, în vederea asigurării funcțiilor prezentate la începutul capitolului (*reprezentarile si explicatiile sunt orientative*).



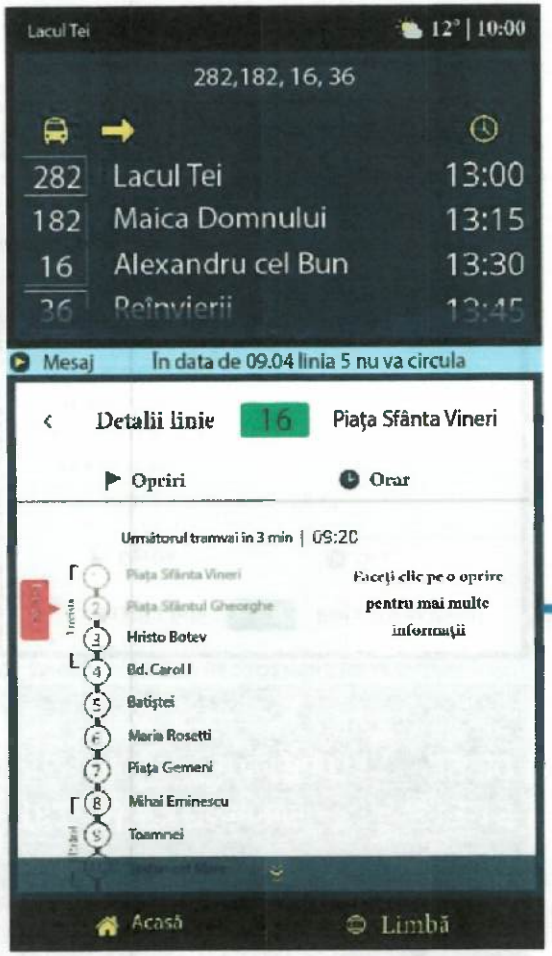


Pe această pagină se vor regăsi 4 pictograme, reprezentând modulele disponibile

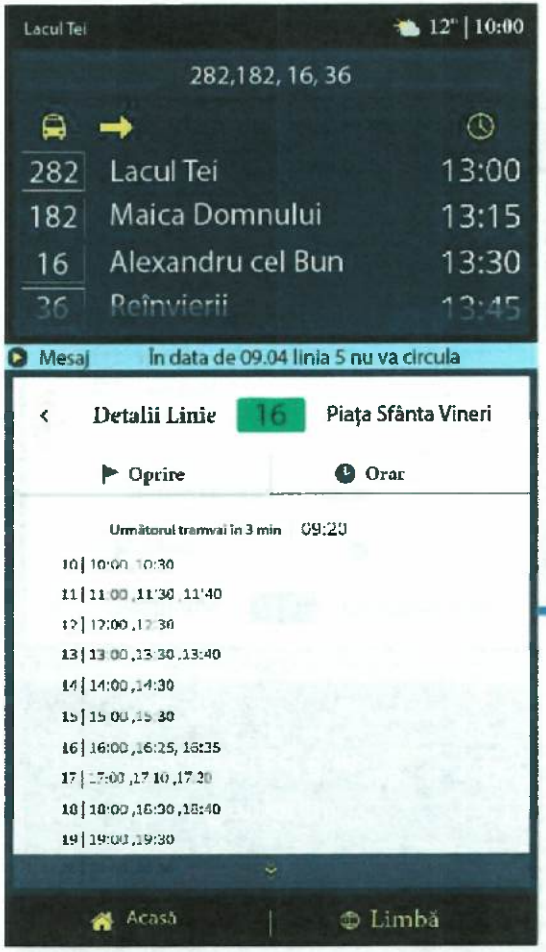
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII



În momentul când selectăm în pagină anterioară "LINII ÎN STAȚIE" vom fi redirecționați pe această pagină, unde sunt afișate într-o listă liniile care trec prin stația în care ne aflăm. Aici se regăsesc informații precum: numărul liniei, stația de capăt, în cât timp ajunge vehiculul în stația curentă. Pentru fiecare linie există un buton care duce la o altă pagină cu mai multe informații despre traseul liniei respective și graficul de circulație.



Așa cum am detaliat mai sus, în momentul când se da clic pe o stație, vom fi redirecționați automat în această pagină cu "Detalii linie", aici vom avea două subcategorii, "OPRIRI" și "ORAR", astfel încât în prima subcategorie regăsim traseul autobuzului urmând ruta respectivă, iar în a doua orarul liniei respective în funcție de ore.



Afișajul "ORAR" din categoria "Detalii Linie" aici fiind afișate autobuzele din oră în oră și la ce minute din acea oră ajung autobuzele în stația respectivă.

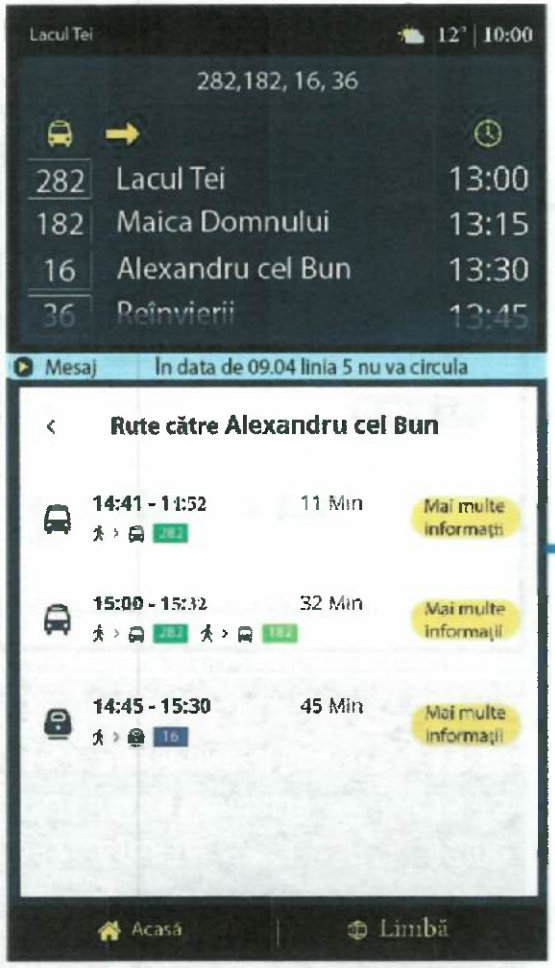


În momentul când în ecranul principal se dă clic pe "Căutare după destinație" vom fi redirecționați aici, astfel încât putem introduce o destinație din municipiul București , urmând să fim informați de o posibilă ruta până acolo și totodată și de timpul pe care-l parcurgi până la destinație.



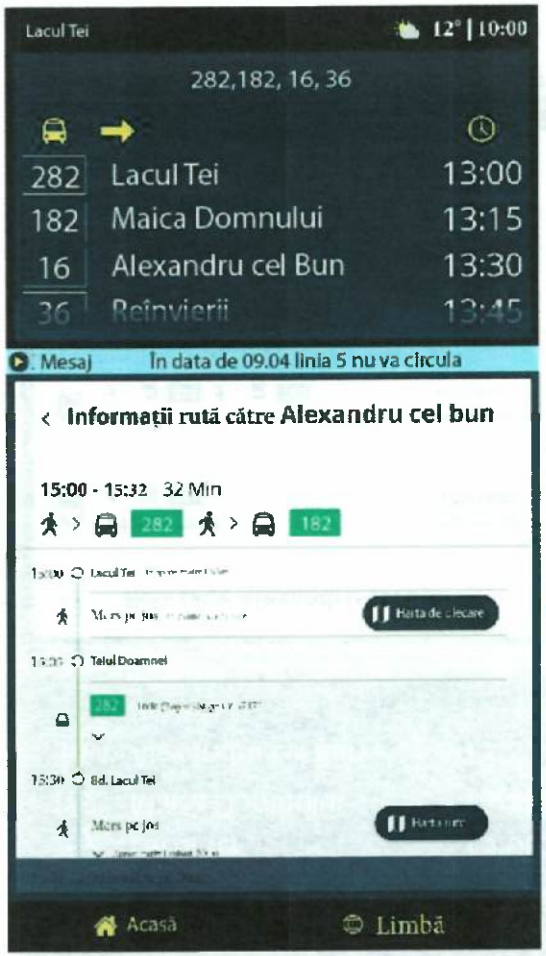
În momentul în care am introdus destinația dorită putem da căutare, ca ulterior să fim redirecționați în fereastra de mai jos.

Aici se vor regăsi mai mereu cuvintele cele mai de căutate din fiecare stație, astfel încât se facilitează accesul la anumite destinații cheie din oraș.



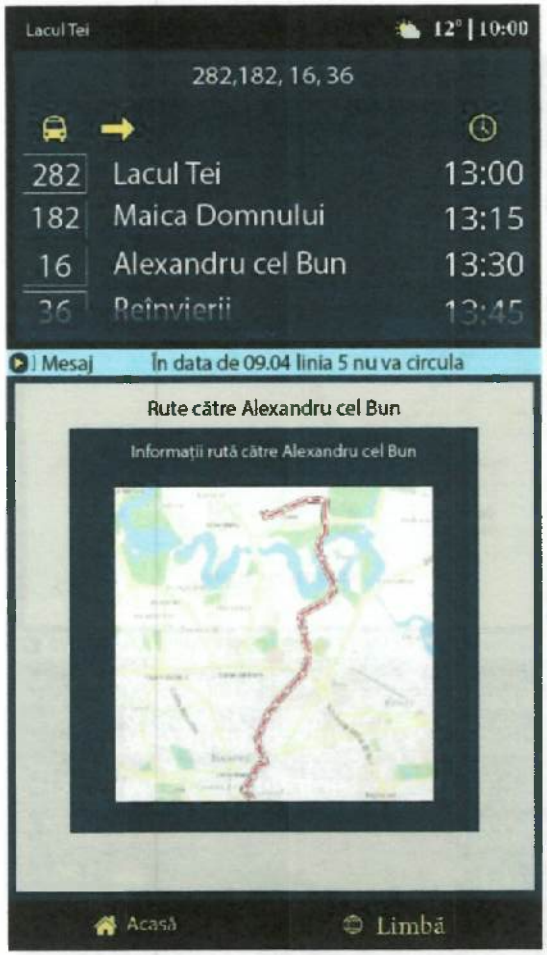
După ce s-a scris destinația, se deschide această fereastră cu rutele disponibile și timpii de ajungere.

Utilizatorul poate vedea detaliat mai multe informații despre traseul fiecărei rute.



Afișare informații traseu către stația de plecare.

Afișare informații traseu către destinație.



Afișare traseu către stație plecare/destinație.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA



Modulul „Puncte de interes" va afișa o hartă interactivă cu toate elementele relevante:

- Statii de autobuz
- Puncte multimodale
- Stații de bike-sharing
- Muzee, instituții publice sau alte puncte de interes

Există posibilitatea de a mări sau micșora harta.



De exemplu, după ce s-a selectat din meniu opțiunea "Muzee", se vor afișa toate muzeele care se află în proximitatea stației, cu posibilitatea de a îndruma călătorul către punctul de interes dorit.



Se va afișa o hartă cu reprezentarea traficului în timp real (harta Google Maps cu layer-ul de trafic).

Există posibilitatea de a mări sau micșora harta.

Se va afișa nivelul de poluare și indicatorul de reducere CO2

3.3.1.3. Subsistem panou static

Sistemul prevazut este de tip semn de circulație. Se va monta un stâlp nou care va conține un panou de informare statică ce va avea următoarele funcționalități minimale:

- Afișarea informațiilor pentru călători, cum ar fi:
  - Liniile de transport public;
  - Programul de transport;
  - Elemente de branding;
- Proiectat pentru condiții de mediu exterior.

Panoul este din oțel galvanizat sau echivalent, vopsit într-o nuanță aleasă de autoritatea contractantă.

Aceste sisteme vor fi montate pe stâlpi noi, care vor înlocui stâlpii existenți din respectivele locații.

Pe noul stâlp se vor monta indicatoarele de stații existente și panourile de informare statice.

Conform adresei *nr. 85071/26.06.2024* a ***Directiei Generale de Urbanism si Amenajarea Teritoriului Directia Urbanism - Serviciul de Autorizare***, nu se consideră necesară obținerea unui certificat de urbanism, conform prevederilor **Legii nr. 50 din 29.07.1991 (republicată)** privind autorizarea executarii lucrărilor de construcții: **Capitolul I "Autorizarea executarii lucrarilor de constructii": art.11[3]: "Se pot executa fara autorizatie de construire lucrarile de suprainaltare a trecerilor pentru pietoni, elemente de semnalistică și marcaje rutiere, in baza avizului Comisiei de Circulatie, obtinute in prealabil".**

Conform adresei mai sus mentionate, locatiile si solutiile tehnice au fost supuse avizării in ***COMISIA TEHNICA DE CIRUCLATIE A MUNICIPIULUI BUCURESTI***, avand ca numar de inregistrare *nr.129067/24.09.2024, 167345/17.10.2024* și fiind considerate elemente de *semnalistică rutieră*.

3.3.2. Sistem central

Sistemul central are rolul de a centraliza informațiile din teren și a asigura un punct unic de monitorizare a tuturor sistemelor prevăzute în proiect.

Serviciul de operare și mentenanță al sistemului central reprezintă o componentă importantă pentru asigurarea funcționării optime a întregului sistem. Pentru acest scop se propun echipe dedicate de cate 2 operatori, care vor lucra în ture de câte 8 ore, asigurand acoperirea a 24 ore pe zi.

Este important de menționat faptul că implementarea acestui centru nu va implica lucrări de construcții sau amenajări de infrastructură, concentrându-se exclusiv pe dotarea centrului cu echipamentele necesare pentru funcționarea eficientă a sistemului. Astfel, proiectul se va concentra pe aspectele tehnice și operaționale ale centrului, fără a afecta sau modifica în vreun fel structura sau infrastructura fizică a clădirii sau a spațiului în care este amplasat. **Amenajarea centrului va fi în sarcina Primăriei Municipiului București.** Se recomandă amplasarea echipamentelor descrise în cadrul **Sistemului Central,** într-o încăpere de minim 50m^2, cu un perete fără geamuri pentru a putea fi montat un video-wall 2x3, cu monitor de 55". Totodată, se recomandă ca aceasta locație să fie dotată cu sistem de climatizare și 2 birouri.

Amplasamentul Centrului de Comandă va fi în cadrul Centrului Municipal Integrat pentru Situații de Urgență, locație propusă de către beneficiar.

Sistemul central din acest proiect va realiza legătura de date între sistemul *Info TB* (cel care deține în prezent informația legată de timpii estimați de sosire în stație pentru vehiculele de transport public) și panourile instalate în stații. Deoarece nu poate fi îngrădită soluția tehnică a furnizorului panourilor, se menționează două posibilități de transmiterea de date către acestea:

1. Soluție cloud, pusă la dispoziție de furnizorul panourilor: în acest caz datele din sistemul *Info TB* vor fi preluate direct în cloud-ul furnizorului panourilor, serverul din subsistemul central având doar rolul de a găzdui aplicațiile de monitorizare a stării de funcționare.
2. Soluție on-premise: tot software-ul necesar pentru panouri este instalat în echipamentele din subsistemul central. În acest caz atât software-ul pentru transmiterea datelor către panouri cât și cel de monitorizare vor fi instalate pe serverul din subsistemul central.

Amplasamentul subsistemului central este în sarcina beneficiarului. Pentru asigurarea comunicațiilor între sistemul Info TB și subsistemul central, precum și între subsistemul central și cloud (dacă este cazul) se va alege o modalitate de securizare a datelor ce depinde de soluția concretă furnizată (VPN, comunicații criptate etc.).

În funcție de soluția furnizată pentru panourile de afișare a informațiilor pentru călători se poate realiza transmiterea datelor din sistemul *Info TB* către serverul din subsistemul central, printr-un REST API de tip PUT de fiecare dată când apare o modificare, sau se realizează interogări periodice de către serverul din subsistemul central, printr-un REST API de tip GET.

Subsistemul central va avea în componență:

- Server de aplicație - cel pe care rulează software-ul necesar interfațării între Info TB și sistemul aferent panourilor (după caz), precum și software-ul pentru monitorizarea stării de funcționare a panourilor. Se va ține cont de posibilitatea de

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

a rula interfațări multiple pentru producători diferiți sau panouri de informare de tipuri diferite.

- Soluție API pentru transferul datelor din sistemul Info TB către panourile de informare dinamice și multimedia.
- Soluție API pentru monitorizarea panourilor de informare dinamice și multimedia, împreună cu interfață utilizator pentru vizualizarea stării de funcționare și generarea de alerte în cazul apariției unor defecțiuni.
- Modul software pentru monitorizarea stării de funcționare a panourilor.
- Modul software pentru generarea de hărți de poluare, pe baza informațiilor obținute de la senzorii de mediu cu care sunt dotate panourile multimedia.

Pentru sistemul de camere video instalate în panourile tactile este necesar un set de echipamente compus din:

- Video-wall și controller-ul aferent: va permite vizualizarea pe o suprafață mai mare decât cea disponibilă pe monitoarele operatorilor. Având în vedere numărul de camere video propuse prin prezentul proiect, este recomandabilă această soluție.
- Server management video și stocare a fluxurilor video: asigură interfațarea cu camerele video din stații, preluarea și gestionarea stocării fluxurilor video. Acesta va avea un spațiu de stocare dimensionat corespunzător pentru stocarea tuturor înrgistrărilor timp de 30 de zile, apoi înregistrarea se va realiza în buclă. În proiect sunt propuse 5 servere (master + 4 slave), fiecare gestionând maxim 40 de camere video.
- Server de timp: asigură sincronizarea în sistemul CCTV
- Software pentru vizualizarea fluxurilor video din sistemul CCTV.

Sistemul central va conține și un dashboard pentru operatori prin care pot vizualiza în timp real starea de funcționare a panourilor, cu posibiliatea de atenționare în cazul apariției unor probleme.

Tot în cadul sistemului central este considerată și o aplicație pentru persoane nevăzătoare (sau cu alte deficiențe de vedere), care se va conecta la dispozitivele Bluetooth din stațiile cu panouri tactile (sau alte balize Bluetooth din Municipiu) cu scopul de asigura informarea și ghidarea pentru aceste categorii de persoane.

3.3.2.1.Statie de lucru

Partea de procesare din centrul de comandă se va face cu 2 stații de lucru ce oferă o performanță si caracteristici tehnice cu performanțe foarte bune pentru scopul cu care sunt instalate. Sistemul de procesare cu frecvența de procesoare capabila să răspundă pe deplin cerințelor software-ului de management și supraveghere video. Stația va fi dotată cu un procesor cu minim 4 nuclee, având o frecvență de minim 3,5 GHz (poate fi o frecvență de lucru tipică mai mică, dar cu bootst/turbo de minim 3,5 GHz), o memorie RAM de minim 32 GB DDR4 și o capacitate de stocare tip SSD de min 500 GB. Placa grafică de minim 4 GB asigură performanțe și rezoluție cât mai ridicate pentru prezentarea și afișarea rapidă a datelelor. Operarea se va face cu un mouse optic USB și o tastatură USB.

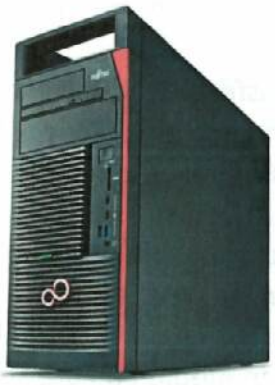


Fig. 3.1. Statie de lucru

3.3.2.2. Monitor

Pentru centrul de comandă se vor folosi 4 monitoare LED de minim 24 inch, rezoluție de 1920 x 1080 (Full HD), cu o rata de refresh de minim 100 Hz, având unghiul de vedere de 178 de grade, acestea fiind recomandate pentru utilizarea într-un sistem de supraveghere video. Se pot conecta minim prin portul HDMI. Sunt dotate cu o intrare audio tip jack de 3.5 mm.



Fig. 3.2. Monitor operator

3.3.2.3. Server aplicație

Server de aplicație - cel pe care rulează software-ul necesar interfațării între Info TB și sistemul aferent panourilor (după caz), precum și software-ul pentru monitorizarea stării de funcționare a panourilor. Se va ține cont de posibilitatea de a rula interfațări multiple pentru producători diferiți sau panouri de informare de tipuri diferite.

Serverul se face remarcat printr-un procesor cu 4 nuclee de minim 2000 MHz, memorie RAM de minim 32 GB și prin capacitatea de stocare de minim 4 TB. Serverul va avea minim două plăci active de rețea, pentru a realiza legătura între diferitele subrețele, după caz.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA



3.3.2.4. Server management și stocare video

Serverul de management și stocare video va asigura preluarea fluxurilor video din sistemul CCTV prevăzut în acest proiect și va gestiona stocarea pentru o perioadă de 30 de zile. Softwareul de management video va trebui să ofere și funcționalități pentru operatorii din centru, cum ar fi vizualizare în timp real și căutare în istoric după anumite criterii. Sistemul hardware va fi dimensionat pentru o funcționare corespunzătoare cu camerele care vor fi instalate în stații.

3.3.2.5. Server de timp

Serverul de timp este utilizat pentru sincronizarea camerelor video din sistemul CCTV. Acesta va fi conectat în rețeaua camerelor (de preferat rețea închisă), având IP alocat static.

3.3.2.6. Video wall

Un video wall este un sistem format dintr-o matrice de ecrane identice care impreuna formeaza o suprafata unitara de afisare. Aceasta suprafata este controlat de controller-ul wall display descris in capitolele anterioare.

Ecranele destinate aplicatiilor de tip vide-wall au rame foarte inguste pentru a reduce decalajul intre zonele afisate active sunt construite având în vedere funcționalitatea pe termen lung.

Pentru acest proiect s-a considerat, tinand cont de necesitatile operatorilor, o configuratie de 6 monitoare, asamblate in 2 randuri cu 3 coloane (2x3). Modelul de monitor este de 55" extreme narrow bezel (1.8 mm) LCD.

3.3.2.7. Server controler video wall

Serverul controller wall display este serverul care este configurat in asa fel incat sa poata gestiona si controla functiile unui wall display. In esenta, este un echipament optimizat pentru afisare video profesionala.

Controlerul grafic utilizat a fost proiectat special pentru a fi utilizat cu sisteme videowall modulare. Rolul principal al controller-lui este de a controla toate modulele si de a crea un singur ecran virtual cu rezolutie mare.

3.3.2.8. Rack echipamente

Serverele vor fi montate într-un echipamente RACK 19".

Înălțimea dispozitivelor și a echipamentelor auxiliare este standardizată ca multiplu de unitate rack. Capacitatea unui rack este determinată de înălțimea sa, măsurată, de asemenea, în unități 'U'.



Rack-urile sunt ideale pentru instalarea serverelor, serverelor control videowall, arie stocare, switch-urilor, consolelor de comandă pentru servere sau dispozitivelor optice de rețea.

3.3.2.9. UPS Central

- Putere de iesire: 15 kVA/13.5 kW
- Frecventa de operare: 50/60 Hz
- Tensiunea de intrare: 220/380, 230/400, 240/415 V 50/60 Hz
- Baterie:
  - 384V (32 x 12V, 192 celule) pentru 15-40 kVA cu baterie interna
  - 384V - 480V pentru 15-80 kVA cu baterie externa
  - suporta incarcare pana la 5.3A
- Porturi:
  - RS-232 și/sau USB
- Altele:
  - Ecran LCD și/su indicare stare cu LED
  - Alarmă audio.

3.3.2.10. Rețeaua de comunicații

Rețeaua de comunicații va fi configurată ținând cont de amplasamentul sistemului central. Trebuie avută în vedere componenta de securizare (de ex. firewall), dar și deschiderea comunicațiilor de date spre panouri (unidirecțională sau bidirecțională, în

DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

funcție de amplasament și modul în care STB va pune la dispoziție datele din sistemul Info TB.

Ținând cont de proiectele complementare derulate de **Primăria Municipiului București**, respectiv ***Proiectul de modernizare a sistemului de management al traficului*** și Proiectul pentru implementarea ***Hub-ului de mobilitate și management urban*** ce are ca scop realizarea unei baze de date integrată și accesibilă atât cetățenilor, cât și instituțiilor publice, este necesar ca software-ul instalat în prezentul proiect să permită accesul liber la date pentru proiectele complementare.

3.3.2.11. Licențe SO Server

- Sistemele de operare utilizate în cadrul sistemului integrat trebuie să asigure o utilizare eficientă a resurselor hardware ale sistemului precum și implementarea și administrarea facilă a componentelor sistemului integrat
- Sistemele de operare utilizate trebuie să permită utilizarea eficientă a caracteristicilor hardware ale echipamentelor și să nu inducă limitări privind utilizarea resurselor hardware instalate pe echipamentele din cadrul sistemului integrat.
- Vor fi incluse licențe antivirus pentru servere.
- Vor fi incluse licențe SQL pentru serverele ce necesită stocare de date (excepție făcând stocarea fluxurilor video).

3.3.2.12. Licențe SO stații de lucru

- Sistemele de operare utilizate în cadrul sistemului integrat trebuie să asigure o utilizare eficientă a resurselor hardware ale sistemului precum și implementarea și administrarea facilă a componentelor sistemului integrat.
- Sistemele de operare utilizate trebuie să nu genereze cheltuieli suplimentare de instruire a personalului beneficiarului privind instalarea și administrarea acestora - personalul beneficiarului deține competențe privind sistemele de operare tip Windows sau echivalent.
- Sistemele de operare utilizate trebuie să permită utilizarea eficientă a caracteristicilor hardware ale echipamentelor și să nu inducă limitări privind utilizarea resurselor hardware instalate pe echipamentele din cadrul sistemului integrat.

3.3.2.13. Licențe COTS stații de lucru

- Licente de operare COTS:
  - Office: procesor de documente, tabele, prezentari
  - Interpretor formate portabile (.pdf)
  - Antivirus

Pe lângă dotarea cu echipamentele hardware și software descrise anterior, prin proiect se va asigura instalarea echipamentelor necesare pentru buna funcționare a Centrului de comandă și control.

Beneficiarul trebuie să asigure personal instruit corespunzător pentru operarea sistemelor din prezentul proiect.

3.4. Costurile estimative ale investiției:

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de echipamente care participă la realizarea obiectivului final. Valoarea totală a investiției pentru proiectul propus este detaliată în devizul anexat acestei documentații (Anexa 1).

Repartiția pe ani de implementare a valorii totale a investiției este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 3.1. Repartiția anuală a costurilor de investiție (lei)

Scenariu/An	2024	2025	2026	2027	TOTAL
Scenariul 1	2.594.407,41	44.060.406,13	51.403.807,15	51.403.807,15	**149.462.427,84**
Scenariul 2	2.594.407,41	45.818.229,90	53.454.601,55	53.454.601,55	**155.321.840,41**
Scenariul 3	2.594.407,41	52.924.235,95	61.744.941,93	61.744.941,93	**179.008.527,22**

Costurile anuale medii de operare, estimate pe durata normată de viață/de amortizare pentru întregul sistem (25 ani) sunt următoarele:

Tabel 3.2. Costuri estimate pentru operare

Denumire	Cost estimativ/an (lei)		
	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Cheltuieli de mentenanță (inclusiv inlocuirea echipamentelor)	12.891.242	12.724.568	17.012.132
Cheltuieli cu utilitățile	682.015	682.015	682.015
Cheltuieli cu comunicatii	213.047	213.047	367.098
Cheltuieli de personal	679.030	679.030	679.030
COSTURI TOTALE	**14.465.334**	**14.298.659**	**18.740.275**

Costul mediu anual de operare pe 25 ani a fost calculat ca medie a costurilor pe fiecare an. În cheltuielile de mentenanță au fost considerate atât cheltuielile de întreținere a echipamentelor, cât și schimbarea bateriilor la fiecare 3 ani, respectiv a panourilor digitale, la finalul duratei de operare a acestora. Pentru cheltuieli a fost

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

considerată, de asemenea, o majorare cu 5% la fiecare 5 ani, după anul finalizării implementării proiectului.

3.5. Studii de specialitate

În conformitate cu HG907/2016, au fost întocmite următoarele studii:

3.5.1. Studiu de trafic şi studiu de circulaţie

Nu este cazul.

3.5.2. Studiu topografic

Nu este cazul.

3.5.3. Studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului

Nu este cazul.

3.5.4. Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

3.5.5. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice

Nu este cazul.

3.5.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul.

3.5.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere

Nu este cazul.

3.5.8. Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

3.6. Grafice orientative de realizare a investiţiei

Graficul orientativ de realizare a investiției este prezentat în tabelul următor, fiind valabil pentru ambele scenarii cu proiect

Tabel 3.3. Graficul orientativ de realizare a investiției

Nr.	Denumire activitate	Luni calendaristice	
		An 1	An 2
1	**Pregătirea proiectului**		
1.1	Elaborarea studiilor de teren		
1.2	Elaborarea Studiului de Fezabilitate		
3.2	Obtinere avize, acorduri si autorizatii		
2	**Desfășurarea procedurilor de achiziție pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție**		
3	**Proiectare și inginerie**		
3.1	Elaborare proiect tehnic și detalii de execuție		
3.3	Verificare PT și DDE		
4	**Furnizarea și instalarea sistemului**		
4.1	Organizare și logistică		
4.2	Furnizarea și instalarea sistemului		
4.3	Punere în funcțiune și testare		
5	**Recepția sistemului**		
6	**Alte activități complementare și conexe investiției de bază**		
6.1	Management de proiect		
6.2	Asistență tehnică		
6.3	Audit		
6.4	Informare, comunicare și publicitate		

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Așa cum prevede articolul 40 (e) al Regulamentului Consiliului (CE) 1083/2006 din 11 iulie 2006, pentru proiectele ce urmează a fi finanțate din Fondul de Coeziune și Fondul European pentru Dezvoltare Regională, se solicită pregătirea unei analize cost-beneficiu ca parte a aplicației pentru finanțare.

Cadrul metodologic general în vederea realizarii ACB în contextul instrumentelor structurale este asigurat de ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții.

Având în vedere reglementarile menționate, HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice solicită elaborarea analizei financiare și economice ca parte a documentației tehnico-economice aferente investiției publice.

Obiectivul analizei financiare și economice este de a identifica și cuantifica toate impacturile posibile ale acțiunii sau proiectului luat în considerație, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare. În principiu, toate impacturile ar trebui evaluate: financiare, economice, sociale, de mediu, etc. Analiza rezultată poate fi utilizată ca instrument de decizie pentru evaluarea utilității investiției ce urmează a fi finanțată din resurse publice.

Aceasta este necesară pentru a justifica că proiectul se integrează în contextul obiectivelor regionale ale UE, este oportun din punct de vedere economic și necesită contribuția fondurilor pentru a deveni fezabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de promovarea mobilității urbane durabile și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin implementarea de măsuri care să conducă la realizarea unui sistem modern de transport public, care să acopere cerințele și necesitățile locuitorilor și să asigure creșterea cotei modale a acestui mod de deplasare.

Așadar, perioada de referință luată în considerare pentru analiza financiară, în concordanță cu Regulamentul Comisiei Europene nr. 480/2014 este de 25 ani, având în vedere durata de viață a echipamentelor instalate.

MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

Prin urmare, având în vedere specificul investiției, analiza cost-beneficiu va fi realizată pe o perioadă de 25 ani, din care primele 16 luni reprezintă perioada de implementare a investiției, iar intervalul de 23,5 ani reprezintă perioada de operare.

Anul 2025 este anul de referință în elaborarea analizei cost-beneficiu, respectiv anul de actualizare a fluxurilor de numerar precum și anul de bază pentru exprimarea costurilor. Scenariul de referință este considerat scenariul S0 reprezentând situația actuală, descrisă în capitolele anterioare.

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Nu este cazul.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum

4.3.1. Necesarul de utilităţi

Sistemul, în ansamblul său, utilizează alimentarea cu energie electrică pentru locațiile din teren. Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin branșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație din teren unde proiectul propune instalarea panourilor multimedia.

Necesarul de utilități este identic pentru cele 3 scenarii „cu proiect".

În cadrul analizei de consum se vor lua în calcul următoarele consumuri, tipice pentru tehnologia utilizată:

Locație teren

Echipament	**Consum mediu estimat**
Panou multimedia	300W/ora
Total consum:	**300W / ora / locație**

Consum total estimat= 452.016 kW/an

Necesarul de utilități pentru varianta propusa este:

- La fiecare locație din teren (panou multimedia)
  - Alimentare cu energie electrica, 220Vac / 50Hz - 172 branșamente (valoare valabilă pentru toate scenariile considerate).

Etapa de implementare nu afectează utilitățile existente în zonele vizate, construcțiile existente și infrastructura locală.

Locație centru

Echipament	Consum mediu estimat
Echipamente centru de comandă (stații de lucru, monitoare, servere, video wall etc)	4,2 kW/ora
Total consum:	**4,2 kW / ora / centru**

Consum total estimat= 36.792 kW/an

4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităţilor necesare.

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică. Aceasta se va asigura prin branșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație (panou multimedia) în parte. Costurile pentru branșamente au fost incluse în costul de implementare a proiectului.

Soluțiile punctuale vor fi analizate în faza de proiect tehnic, în funcție de avizele obținute.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

4.4.1. Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse

Impactul social major al proiectului de creștere a mobilității urbane prin modernizarea și eficientizarea transportului public se datorează creșterii calității vieții și siguranței cetățenilor, ca efect al reducerii emisiilor GES și a poluării, în principal prin promovarea utilizării transportului public, în defavoarea vehiculului personal.

De asemenea, impactul social este marcat și prin creșterea gradului de accesibilitate la modurile de transport durabile, respectiv la transportul public, prin interoducerea de sisteme inteligente pentru transport public și infrastructura aferentă acestora, respectiv prin stații de transport public și oferirea de informații în timp real.

Egalitatea de șanse este respectată prin deschiderea sistemului de transport pentru toate persoanele, indiferent de vârstă, sex sau ocupație.

Ca principiu de dezvoltare și implementare a proiectului în toate etapele sale, vor fi luate in considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, pe bază de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, sex, vârstă, handicap, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului si a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege.

Astfel, procesul de selecție și recrutare a persoanelor responsabile cu operarea, întreținerea și mentenanța sistemului va încuraja în mod egal toți candidații, indiferent de naționalitate, vârstă, etnie.

Prin realizarea materialelor de informare si publicitate se va asigura accesul nerestricționat la informațiile prezentate în egală măsură și pentru toate categoriile de cetățeni.

Aceleași politici și practici referitoare la egalitatea de șanse sunt valabile și în ceea ce privește beneficiarii direcți și indirecți ai investiției.

Principiul egalității de șanse include și asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități, în condiții de egalitate cu ceilalți cetățeni, la toate facilitățile și serviciile rezultate ca urmare a implementării proiectului. Printre aspectele și caracteristicile obligatorii a fi respectate în realizarea investițiilor pentru creșterea mobilității urbane, care au în mod explicit un efect pozitiv asupra asigurării accesibilității persoanelor cu dizabilități, se numără cel puțin următoarele:

Prin urmare, în procesul de pregătire, contractare, implementare și valabilitate a contractului de finanțare pentru implementarea proiectului fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate va fi respectată legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate.

Beneficii sociale din creșterea calității și cantității serviciilor de transport urban alternativ.

Acest beneficiu apare ca urmare a modernizării serviciului de transport public.

Beneficii din crearea de noi locuri de muncă

Următorul beneficiu social constă în crearea de noi locuri de muncă care se concretizează în venituri salariale suplimentare pentru populație. În conformitate cu estimările proiectantului tehnic de specialitate, pe perioada de realizare a investiției se vor crea 30 noi locuri de muncă temporare, iar în faza de operare a investiției 6 locuri de muncă. Acești angajați vor avea un loc de muncă stabil, indicator ce duce la creșterea calității vieții în localitate dar și la diversificarea modalității de transport a populației.

Alte beneficii ale populației necuantificate monetar

În urma implementării proiectului propus, populația poate avea și alte beneficii. Astfel, datorită creșterii calității serviciilor de transport public, vor fi încurajate deplasările cu transportul public, dar și cele cu bicicleta și pietonale, cu beneficii asupra calității vieții și sănătății locuitorilor.

Investiția propusă nu va avea doar un efect de moment, ci de lungă durată.

În concluzie, proiectul de față este sustenabil pe toată durata sa de viață, având în vedere soluția recomandată.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

4.4.2.1. Numărul de locuri de muncă create în faza de realizare/execuție

În faza de execuție, se estimează că numărul de locuri de muncă ce se pot crea sunt: minim 30 persoane. Menționam că pentru faza de execuție aceste locuri de munca nu sunt suportate de către beneficiar intrucât execuția lucrării cade în sarcina unui executant/furnizor.

4.4.2.2. Numărul de locuri de muncă create în faza de operare

Numărul de locuri de muncă create în faza de operare depinde de modalitatea prin care se va asigura întreținerea sistemului. Minimul de persoane estimat în această fază pentru operare, logistică și mentenanță sistem este de 8 operatori care vor lucra in ture în dispecerat.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ ROMÂNIA

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Congestionarea traficului, dependența de mașină, și conectivitatea transportului public sunt probleme cu care multe comunități se confruntă în prezent.

Din prognozele realizate în capitolele anterioare rezultă clar tendința de creștere a gradului de motorizare și a numărului de deplasări zilnice. În condițiile în care nu se implementează proiecte care să modifice comportamentul de călătorie al cetățenilor, promovând modurile de deplasare mai puțin poluante: transportul public, bicicleta, mersul pe jos, disfuncționalitățile existente la ora actuală vor lua amploare, conducând la blocarea efectivă a orașului.

Dimensionarea obiectivului de investiții, astfel încât acesta să corespundă necesităților constatate și să conducă la atingerea obiectivelor propuse prin implementarea proiectului fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate, respectiv analiza cererii de bunuri și servicii, au fost realizate pe baza prognozelor din cap. 2.4, precum și pe fundamentarea necesității și oportunității investiției (cap. 2.4.1.)

În UE, o treime din cantitatea totală de energie finală se consumă în sectorul transporturilor, iar cea mai mare parte a acestei energii provine din petrol. Aceasta înseamnă că transporturile sunt răspunzătoare de o parte importantă din emisiile de gaze cu efect de seră ale UE, fiind un factor cu contribuție majoră la schimbările climatice. Majoritatea celorlalte sectoare economice, precum producerea de energie electrică și industria, și-au redus emisiile începând din 1990, în schimb emisiile provenite din transporturi au crescut. În prezent, acestea reprezintă peste un sfert din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră din UE și nu se întrevede o inversare a acestei tendințe. Din această cauză, sectorul transporturilor este un obstacol major în calea obiectivelor UE în materie de protejare a climei. Autoturismele, furgonetele, camioanele și autobuzele produc peste 70 % din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră asociate transporturilor. Restul provine, în principal, din transportul maritim și din cel aerian.

De asemenea, transporturile continuă să fie o sursă semnificativă de poluare atmosferică, în special în marile orașe. Poluanții atmosferici, precum particulele în suspensie (PMx) și dioxidul de azot (NO2), dăunează sănătății umane și mediului. Deși

poluarea atmosferică provocată de transporturi a scăzut în ultimul deceniu ca urmare a introducerii standardelor de calitate a carburanților, a standardelor Euro privind emisiile provenite de la vehicule și a utilizării unor tehnologii mai curate, concentrațiile de poluanți atmosferici sunt încă prea ridicate.

Poluarea aerului (praf-particule în suspensie) și zgomotul reprezintă probleme majore în Municipiul Bucuresti, concentrația de dioxid de azot și particule din atmosferă depășind semnificativ limitele UE, aproximativ două treimi din populația totală trăind în zone afectate de zgomot diurn și nocturn excesiv. Poluarea este un factor important, care afectează modelele de dezvoltare ale Bucureștiului și alterează calitatea vieții locuitorilor, în special a celor din centrul orașului. Principalul factor din ultimi ani care a generat poluarea îl reprezintă numărul tot mai mare al autovehiculelor care tranzitează zilnic orașul, precum și gradul ridicat al congestiei în trafic.

În același timp, diversele aplicații și sisteme ITS implementate într-un mod necorelat în zona urbană, generează o eficiență redusă a implementării sistemelor și un grad scăzut de interoperabilitate între acestea.

Tehnologiile de operare ale sistemului de transport public nu reușesc să ofere dotări de bază pentru informarea și siguranța pasagerilor, precum: sisteme de informare a călătorilor în stațiile de transport în timp real (afișaj dinamic) și static, supraveghere video etc. - ulterior implementării proiectului, toate acestea vor contribui la creșterea încrederii și atractivității sistemului de transport public, având un impact în reducerea transportului auto individual.

Reducerea efectelor negative ale transporturilor este un obiectiv important al politicilor UE. Principalele direcții de acțiune sunt reorientarea transporturilor către mijloacele cele mai eficiente și mai puțin poluante, introducerea unor tehnologii de transport, a unor combustibili și a unor infrastructuri mai sustenabile și asigurarea unor prețuri în sectorul transporturilor care să reflecte pe deplin efectele adverse asupra mediului și asupra sănătății. Documentele strategice ale UE concentrează atenția pe decarbonizarea transporturilor, planificarea urbană și valorificarea deplină a beneficiilor transportului public.

În acest context, Municipiul Bucuresti a inițiat demersurile pentru pregătirea unui proiect care implică dezvoltarea componentelor ITS pentru transportul public din Municipiul București. Parte din acest proiect o reprezintă componenta de informare călători care vizează implementarea în stații (prin afișaj static sau dinamic).

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.6.1. Metodologie

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus a fost intocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de investiții (Fondul European pentru Dezvoltare Regională, Fondul de Coeziune și ISPA) și a a „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects: Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020".

Analiza financiară are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității financiare a scenariilor propuse. Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor de investiție, a costurilor de operare și întreținere, veniturilor proiectului, indicatorilor de rentabilitate financiară și sustenabilității.

Analiza financiară urmărește evaluarea necesarului financiar, care trebuie bugetat pentru susținerea investițiilor în proiecte de mobilitate durabilă.

Totodată, sunt evaluați și indicatorii de rentabilitate financiară, care vor arăta modul în care scenariile depind de finanțare și suport bugetar.

Scopul principal al analizei financiare este evaluarea profitabilității și sustenabilității financiare a proiectului din punctul de vedere al beneficiarilor/operatorilor proiectului.

Aceasta se face prin analizarea fluxului de numerar al proiectului, care include atât ieșirile de numerar, în termenii investițiilor și costurilor de întreținere și operare cât și intrările de numerar, în termenii surselor de finanțare și veniturilor. Aceste intrări și ieșiri nu trebuie confundate cu fluxurile de numerar contabile. Fluxurile de numerar din analiza financiară nu includ amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate care nu corespund fluxurilor reale din analiza economică.

Analiza financiară cuprinde următorii pași:

- Stabilirea costurilor totale de investiție pentru fiecare scenariu și repartizarea acestora pe perioada de analiză a costurilor
- Estimarea costurilor totale de operare și a veniturilor din exploatare, pentru perioada de analiză a fiecărui scenariu
- Calcularea indicatorilor de rentabilitate a investiției: FNPV(C) (Financial Net Present Value) și FIRR(C) (Financial Internal Rate of Revenue)
- Verificarea sustenabilității financiare pe toată durata de analiză a proiectului

Metodologia utilizată pentru determinarea indicatorilor de rentabilitate FNPV și FIRR este DCF (Discounted Cash Flow), care presupune următoarele ipoteze:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII

- sunt luate în considerare numai intrările și ieșirile de numerar (nu se consideră amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate);
- determinarea fluxurilor de numerar se bazează pe metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și veniturilor între scenariul „a nu face nimic" și scenariul considerat.
- agregarea cash flow-urilor pe durata diferiților ani necesită adoptarea unei rate financiare de actualizare adecvată pentru calcularea valorii nete prezente financiare a fluxurilor de numerar viitoare.

Pentru calculul practic de actualizare a fluxului de numerar se utilizează factorul de actualizare cu care se multiplică fluxul de numerar anual. În realizarea analizei financiare a prezentului proiect s-a considerat o rată de actualizare de 4%.

În cadrul analizei cost beneficiu perioada pe care se analizează fiecare scenariu este diferită de durata de viață fizică sau economică, fiind denumită perioada de referință sau orizontul de timp.

Perioada de referință (orizontul de analiză) este numărul de ani pentru care se fac previziunile fluxului de numerar.

Perioada de referință depinde de sectorul în care se realizează investiția și nu poate depăși durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Perioada de referință are un impact extrem de mare asupra valorii indicatorilor de rentabilitate utilizați în Analiza Cost Beneficiu. În acest caz, perioada de referință a fost considerată 25 ani, pornind de la tabelul din Anexa I al Reglementării 480/2014 cu privire la stabilirea perioadelor de referință pe sectoare.

Valoarea reziduală a investiției reprezintă valoarea investiției la sfârșitul perioadei de referință. Valoarea reziduală este luată în considerare pentru calcularea indicatorilor financiari ai investiției și ai capitalului doar dacă ea corespunde unui flux real pentru investitor. În acest caz, se consideră că scenariile NU vor avea o valoare reziduală la finele perioadei de analiză, ținând cont de specificul acestora.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

4.6.2. Costurile financiare ale scenariilor

Costurile financiare ale scenariilor sunt preluate din evaluările realizate în Devizul general al proiectului (Anexa 1).

Sumarizând, costurile celor trei scenarii sunt:

Tabel 4.1. Costurile de investiție ale proiectului

Scenariu	Cost investiție (lei)	Cost investiție (EURO)
Scenariul 1	177.945.343,88 lei	36.147.915,55 EURO
Scenariul 2	184.918.044,84 lei	37.564.353,88 EURO
Scenariul 3	213.105.202,14 lei	43.290.308,60 EURO

Pentru a avea o imagine detaliată asupra costurilor de investiție, acestea sunt detaliate pornind de la expresia lor agregată și exprimată în lei/an. Rata de schimb euro-leu este de 4,9227 (Cursul infoeuro specificat în Ghidul de finanțare).

Costurile de investiție sunt reprezentate numai pe durata realizării acestor investiții, respectiv perioada 2025-2026.

Tabel 4.2. Repartiția pe ani a costurilor de investiție

Perioadă	Ani	Cost (lei) Scenariu 1	Cost (lei) Scenariu 2	Cost (lei) Scenariu 3
1	2025	55.536.959,63	57.628.769,92	66.084.917,11
2	2026	122.408.384,25	127.289.274,92	147.020.285,03
Total		177.945.343,88	184.918.044,84	213.105.202,14

Din punct de vedere al costurilor de operare și mentenanță, necesarul pentru acestea au fost estimate în capitolele anterioare: consum mentenanță echipamente, utilități, comunicații, resurse umane.

Valoarea monetară estimată a acestor costuri pentru perioada de 25 de ani avută în considerare este prezentată în tabelul următor.

În estimarea costurilor de operare și întreținere, s-a considerat că acestea devin necesare după finalizarea fiecărei etape de implementare. În acest sens, s-a considerat că în anul 1 vor fi puse în funcțiune Centrul de comandă și 30% dintre stațiile de transport public modernizate, iar în următorul an de implementare, 70% dintre stații. A fost luată

în considerare o majorare la fiecare 5 ani, după anul finalizării implementării proiectului, cu 5% pentru toate tipurile de cheltuieli.

Tabel 4.3. Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 1

An	Cheltuieli de mentenanță (inclusiv inlocuirea echipamentelor	Cheltuieli cu utilitati	Cheltuieli cu comunicațiile	Cheltuieli de personal	**Costuri totale**
1	1.553.591	203.407	63.540	648.000	**2.468.538**
2	5.085.432	678.024	211.800	648.000	**6.623.256**
3	5.085.432	678.024	211.800	648.000	**6.623.256**
4	6.779.832	678.024	211.800	648.000	**8.317.656**
5	9.039.032	678.024	211.800	648.000	**10.576.856**
6	5.085.432	678.024	211.800	648.000	**6.623.256**
7	7.034.104	711.925	222.390	680.400	**8.648.819**
8	9.293.304	711.925	222.390	680.400	**10.908.019**
9	5.339.704	711.925	222.390	680.400	**6.954.419**
10	37.307.024	711.925	222.390	680.400	**38.921.740**
11	79.930.119	711.925	222.390	680.400	**81.544.834**
12	5.606.689	747.521	233.510	714.420	**7.302.140**
13	7.301.089	747.521	233.510	714.420	**8.996.540**
14	9.560.289	747.521	233.510	714.420	**11.255.740**
15	5.606.689	747.521	233.510	714.420	**7.302.140**
16	7.301.089	747.521	233.510	714.420	**8.996.540**
17	9.840.623	784.898	245.185	750.141	**11.620.847**
18	5.887.023	784.898	245.185	750.141	**7.667.247**
19	39.548.744	784.898	245.185	750.141	**41.328.968**
20	84.431.038	784.898	245.185	750.141	**86.211.262**
21	5.887.023	784.898	245.185	750.141	**7.667.247**
22	7.875.774	824.142	257.444	787.648	**9.745.009**
23	10.134.974	824.142	257.444	787.648	**12.004.209**
24	6.181.374	824.142	257.444	787.648	**8.050.609**
25	7.875.774	824.142	257.444	787.648	**9.745.009**

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ ROMÂNIA

proiectului, respectiv cu numărul de stații modernizate dat în funcțiune în fiecare an de implementare.

În calculul veniturilor din calatorii cu transportul public au fost avute în vedere, pentru situația actuală și pentru estimările realizate pentru anii de prognoză, următoarele:

- Date statistice privind numărul de călătorii și veniturile din transport public, furnizate de operatorul de transport public, precum date și prognoze realizate în **Studiul de oportunitate *„Achiziționare tramvaie moderne necesare îmbunătățirii transportului public de călători în Municipiul București”***;
- Date statistice privind populația;
- Date legate de mobilitatea urbană extrase din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, în special în ceea ce privește cotele modale ale deplasărilor și evoluția acestora.

Pentru varianta cu proiect, au fost avute în vedere investițiile realizate prin proiect, care au efecte asupra îmbunătățirii experienței utilizatorilor și creșterii atractivității sistemului de transport public.

Estimarea creșterii anuale a veniturilor din bilete se bazează pe următoarele:

- Implementarea infrastructurii moderne de informare în stații reduce incertitudinea privind orarul și timpul de așteptare, ceea ce are un efect direct asupra deciziei de utilizare a transportului public în detrimentul mijloacelor individuale. Studiile arată că informarea în timp real crește percepția de fiabilitate, ceea ce duce la creșterea numărului de utilizatori;
- Accesul facil la informații privind rutele și tarifele contribuie la reducerea barierelor de acces pentru utilizatorii ocazionali, turiști sau persoane mai puțin familiarizate cu rețeaua. Chiar și o creștere marginală a acestui segment de utilizatori duce la un impact proporțional asupra veniturilor din bilete;
- Modernizarea infrastructurii îmbunătățește confortul și siguranța în stații, ceea ce contribuie la fidelizarea utilizatorilor;
- Informațiile afișate în timp real pot contribui la distribuirea mai echilibrată a fluxurilor de pasageri în timp și spațiu, reducând aglomerațiile și crescând confortul. Aceasta determină o percepție pozitivă generală, încurajând utilizarea recurentă a transportului public;
- În orașe precum Viena, Praga sau Barcelona, implementarea infrastructurii de informare digitală în stații a fost corelată cu o creștere anuală a veniturilor între 1,5% și 3%, conform rapoartelor autorităților de transport local.

Prin urmare, ținând cont de veniturile raportate în perioada 2020 - 2023, de bugetul aprobat pentru anul 2024 și de evoluția numărului de deplasări, prezentată în analiza economică, rezultă următoarele valori pentru veniturile anuale, prin diferență față de scenariul S0 (fără proiect):

Tabel 4.6. Venituri din călătorii de transport public

Scenarii	2027	2035	2048
	Venituri din călătorii transport public (lei)		
S1	11.651.263	13.891.647	17.589.241
S2	11.651.263	13.891.647	17.589.241
S3	11.651.263	13.891.647	17.589.241

Evoluția anuală a veniturilor va fi reprezentată în tabelele în care va fi evidențiat fluxul de numerar. Așa cum a fost specificat anterior, s-a considerat că numărul de călătorii cu transportul public atrase prin implementarea proiectului nu depinde de soluția tehnică selectată drept optimă.

4.6.4. Indicatorii financiari ai scenariilor

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și a veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectelor.

Pentru evaluarea indicatorilor financiari s-au folosit următoarele ipoteze de calcul:

- Rata de actualizare - 4%

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

- costul investiției
- rata de actualizare
- perioada de referință
- preturi utilizate
- venituri si cheltuieli.

Pentru calcularea indicatorilor financiari ai capitalului au fost luate in considerare fluxurile financiare de venituri și cheltuieli.

Indicatorii financiari ai proiectului sunt prezentați în tabelul de mai jos:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Indicatorii proiectului	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3	Concluzie
Indicatorii financiari ai investiției				
Rata internă de rentabilitate financiară FIRR (C) - %	-22,00%	-21,61%	Nu poate fi calculat	Nu este îndeplinită condiția de rentabilitate financiară a investiției, deoarece FIRR(C) < 4%. Scenariile nu sunt rentabile financiar - necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (C) - lei	-208.552.315 lei	-213.980.416 lei	-411.090.248 lei	Nu este îndeplinită condiția ca FNPV să fie pozitiv. Veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile scenariilor - scenariile necesită susținere financiară.

După cum se observă din valorile obținute, scenariile nu respectă principiile de rentabilitate (FNPV>0, FIRR>4%), ceea ce indică faptul că proiectul necesită sprijin financiar și este eligibil pentru obținerea de fonduri UE.

4.6.5. Sustenabilitatea scenariilor

Analiza sustenabilității scenariilor arată modul în care în perioada de referință a acestora, sursele de finanțare vor egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariilor a fost evaluată prin verificarea fluxului de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea fluxului de numerar net cumulat au fost luate în considerare:

- costurile de investiție (eligibile și neeligibile);
- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție si operare care cuprind:
- contribuția UE;
- contribuția națională.

Pentru ca o investiție să fie sustenabilă trebuie ca fluxul de numerar cumulat, calculat pentru fiecare al perioadei de referință să fie pozitiv. Fluxul de numerar cumulat se calculează prin însumarea fluxului din anul respectiv cu cel din anul precedent. Din analiza sustenabilității financiare a scenariilor rezultă că acestea au asigurată durabilitatea financiară doar în cazul susținerii anuale de la buget cu o valoare care să acopere cheltuielile, obținându-se astfel un flux net de numerar egal cu 0 pentru fiecare an al perioadei de analiză.

Tabelele de mai jos prezintă fluxul de numerar pentru fiecare scenariu.

SCENARIUL 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	55.536.960	122.408.384	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	2.468.538	6.623.256	6.623.256	8.317.656	10.576.856	6.623.256	8.648.819	10.908.019	6.954.419
COST TOTAL	**58.005.498**	**129.031.640**	**6.623.256**	**8.317.656**	**10.576.856**	**6.623.256**	**8.648.819**	**10.908.019**	**6.954.419**
Venituri transport public	3.288.341	7.345.607	11.651.263	12.012.452	12.384.838	12.768.768	12.985.837	13.206.596	13.431.108
VENITURI TOTALE	**3.288.341**	**7.345.607**	**11.651.263**	**12.012.452**	**12.384.838**	**12.768.768**	**12.985.837**	**13.206.596**	**13.431.108**
Fonduri nerambursabile	9.525.425	22.225.991	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	45.191.732	99.460.043	-5.028.007	-3.694.796	-1.807.982	-6.145.512	-4.337.018	-2.298.577	-6.476.689
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 1	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	38.921.740	81.544.834	7.302.140	8.996.540	11.255.740	7.302.140	8.996.540	11.620.847
COST TOTAL	**38.921.740**	**81.544.834**	**7.302.140**	**8.996.540**	**11.255.740**	**7.302.140**	**8.996.540**	**11.620.847**
Venituri transport public	13.659.437	13.891.647	14.127.805	14.367.978	14.612.234	14.860.642	15.113.273	15.370.198
VENITURI TOTALE	**13.659.437**	**13.891.647**	**14.127.805**	**14.367.978**	**14.612.234**	**14.860.642**	**15.113.273**	**15.370.198**
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	25.262.303	67.653.187	-6.825.666	-5.371.438	-3.356.494	-7.558.502	-6.116.733	-3.749.351
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 1	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	7.667.247	41.328.968	86.211.262	7.667.247	9.745.009	12.004.209	8.050.609	9.745.009
COST TOTAL	**7.667.247**	**41.328.968**	**86.211.262**	**7.667.247**	**9.745.009**	**12.004.209**	**8.050.609**	**9.745.009**
Venituri transport public	15.631.492	15.897.227	16.167.480	16.442.327	16.721.846	17.006.118	17.295.222	17.589.241
VENITURI TOTALE	**15.631.492**	**15.897.227**	**16.167.480**	**16.442.327**	**16.721.846**	**17.006.118**	**17.295.222**	**17.589.241**
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	-7.964.245	25.431.741	70.043.782	-8.775.080	-6.976.837	-5.001.909	-9.244.613	-7.844.232
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	57.628.770	127.289.275	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	2.540.397	6.862.785	6.862.785	7.909.185	9.304.385	6.862.785	8.252.324	9.647.524	7.205.924
COST TOTAL	**60.169.167**	**134.152.060**	**6.862.785**	**7.909.185**	**9.304.385**	**6.862.785**	**8.252.324**	**9.647.524**	**7.205.924**
Venituri transport public	3.288.341	7.345.607	11.651.263	12.012.452	12.384.838	12.768.768	12.985.837	13.206.596	13.431.108
VENITURI TOTALE	**3.288.341**	**7.345.607**	**11.651.263**	**12.012.452**	**12.384.838**	**12.768.768**	**12.985.837**	**13.206.596**	**13.431.108**
Fonduri nerambursabile	9.525.425	22.225.991	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	**47.355.401**	**104.580.463**	**-4.788.477**	**-4.103.267**	**-3.080.453**	**-5.905.982**	**-4.733.512**	**-3.559.072**	**-6.225.184**
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 2	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	39.962.420	83.637.748	7.566.221	8.612.621	10.007.821	7.566.221	8.612.621	10.386.132
COST TOTAL	**39.962.420**	**83.637.748**	**7.566.221**	**8.612.621**	**10.007.821**	**7.566.221**	**8.612.621**	**10.386.132**
Venituri transport public	13.659.437	13.891.647	14.127.805	14.367.978	14.612.234	14.860.642	15.113.273	15.370.198
VENITURI TOTALE	**13.659.437**	**13.891.647**	**14.127.805**	**14.367.978**	**14.612.234**	**14.860.642**	**15.113.273**	**15.370.198**
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	**26.302.983**	**69.746.100**	**-6.561.585**	**-5.755.357**	**-4.604.413**	**-7.294.421**	**-6.500.652**	**-4.984.066**
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 2	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	7.944.532	41.747.427	86.817.955	7.944.532	9.388.158	10.783.358	8.341.758	9.388.158
COST TOTAL	**7.944.532**	**41.747.427**	**86.817.955**	**7.944.532**	**9.388.158**	**10.783.358**	**8.341.758**	**9.388.158**
Venituri transport public	15.631.492	15.897.227	16.167.480	16.442.327	16.721.846	17.006.118	17.295.222	17.589.241
VENITURI TOTALE	**15.631.492**	**15.897.227**	**16.167.480**	**16.442.327**	**16.721.846**	**17.006.118**	**17.295.222**	**17.589.241**
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	**-7.686.960**	**25.850.201**	**70.650.475**	**-8.497.795**	**-7.333.688**	**-6.222.760**	**-8.953.464**	**-8.201.082**
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	66.084.917	147.020.285	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	2.854.996	7.911.447	7.911.447	10.831.047	14.723.847	7.911.447	11.226.620	15.119.420	8.307.020
COST TOTAL	**68.939.913**	**154.931.732**	**7.911.447**	**10.831.047**	**14.723.847**	**7.911.447**	**11.226.620**	**15.119.420**	**8.307.020**
Venituri transport public	3.288.341	7.345.607	11.651.263	12.012.452	12.384.838	12.768.768	12.985.837	13.206.596	13.431.108
VENITURI TOTALE	**3.288.341**	**7.345.607**	**11.651.263**	**12.012.452**	**12.384.838**	**12.768.768**	**12.985.837**	**13.206.596**	**13.431.108**
Fonduri nerambursabile	9.525.425	22.225.991	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	56.126.147	125.360.135	-3.739.815	-1.181.404	2.339.010	-4.857.320	-1.759.217	1.912.824	-5.124.088
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 3	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	49.209.789	103.746.816	8.722.371	11.641.971	15.534.771	8.722.371	11.641.971	15.970.889
COST TOTAL	**49.209.789**	**103.746.816**	**8.722.371**	**11.641.971**	**15.534.771**	**8.722.371**	**11.641.971**	**15.970.889**
Venituri transport public	13.659.437	13.891.647	14.127.805	14.367.978	14.612.234	14.860.642	15.113.273	15.370.198
VENITURI TOTALE	**13.659.437**	**13.891.647**	**14.127.805**	**14.367.978**	**14.612.234**	**14.860.642**	**15.113.273**	**15.370.198**
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	35.550.353	89.855.168	-5.405.434	-2.726.007	922.537	-6.138.271	-3.471.302	600.691
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 3	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	9.158.489	52.980.859	111.410.685	9.158.489	12.536.014	16.428.814	9.616.414	12.536.014
COST TOTAL	**9.158.489**	**52.980.859**	**111.410.685**	**9.158.489**	**12.536.014**	**16.428.814**	**9.616.414**	**12.536.014**
Venituri transport public	15.631.492	15.897.227	16.167.480	16.442.327	16.721.846	17.006.118	17.295.222	17.589.241
VENITURI TOTALE	**15.631.492**	**15.897.227**	**16.167.480**	**16.442.327**	**16.721.846**	**17.006.118**	**17.295.222**	**17.589.241**
Fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit incasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	-6.473.002	37.083.632	95.243.205	-7.283.838	-4.185.833	-577.304	-7.678.808	-5.053.227
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Analiza beneficiilor nete anuale pentru întregul proiect presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor și costurilor ce se înregistrează în perioade diferite de timp. Pentru proiectele de infrastructură realizate de către autoritățile publice rata de actualizare recomandată a fi utilizată în calcule este de 4%.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economică s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza economică are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității economice a fiecărui scenariu propus, prin determinarea contribuției nete pozitive asupra bunăstării economice totale. Analiza economică transformă costurile și beneficiile unui proiect/scenariu într-o unitate monetară comună și compară nivelul beneficiilor cu nivelul costurilor. Pentru efecte ale proiectelor care nu au o valoare de piață directă (de exemplu, economii de timp, reducerea emisiilor și poluarea locală) este necesară convertirea beneficiilor și costurilor în valori financiare, utilizând metodele prezentate mai jos.

Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor economice de investiție, beneficiilor socio-economice ale proiectului și indicatorilor de rentabilitate economică.

4.7.1. Metodologie generală

Pentru a evalua beneficiile și a calcula principalii indicatori ai analizei economice, a fost realizat un instrument de calcul de tip tabelar.

Analiza economică este realizată utilizând metoda incrementala, care reprezintă diferența costurilor și beneficiilor între situația fără proiect și situația cu proiect. Aceasta constă în parcurgerea etapelor de mai jos:

- ajustarea de la prețurile de piață la prețurile economice
- monetizarea impacturilor din afara pieței
- includerea efectelor suplimentare indirecte - dacă se consideră necesar
- calcularea indicatorilor de performanță economică

Analiza economică realizată ține seama de următoarele beneficii:

- beneficii utilizator prin prisma îmbunătățirii serviciului de transport public (informare dinamică în stațiile de transport public)

Principalele ipoteze de lucru sunt:

- perioada de referință - 25 de ani, consistentă cu cea pentru analiza financiară
- rata de actualizare - 5%, consistentă cu setul de date de referință ale Comisiei europene
- rata de creștere este 100% din rata de creștere a PIB-ului până în 2048, pentru S0.
- factorul de anualizare este considerat 300, ținând cont de variațiile săptămânale.

4.7.2. Beneficii economice

Așa cum s-a specificat anterior, beneficiile economice luate în considerare sunt reprezentate de beneficiul utilizatorilor din prisma îmbunătățirii serviciului de transport public, prin asigurarea informării dinamice în stațiile de călători.

În calculul beneficiilor economice au fost avute în vedere creșterea numărului de pasageri, datorată implementării proiectului, în concordanță cu etapele de dare în funcțiune a stațiilor de transport modernizate.

Efectele sistemului de informare în stații a călătorilor au fost monetizate ținând seama de recomandările "Business Case Development Manual" - Elaborat de Transport for London în anul 2013, valorile fiind convertite în euro la nivelul anului 2025 ținând seama de evoluția Produsului Intern Brut pe cap locuitor, a Indicelui prețurilor de consum și de rata de schimb valutar £ / €.

Valorile monetare ale economiilor de timp sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Ani	Beneficii actualizate (lei/an) - valori actualizate Scenariu 1	Beneficii actualizate (lei/an) - valori actualizate Scenariu 2	Beneficii actualizate (lei/an) - valori actualizate Scenariu 3
1	34.405.639,42	34.405.639,42	34.405.639,42
2	33.783.061,18	33.783.061,18	33.783.061,18
3	33.171.748,65	33.171.748,65	33.171.748,65
4	32.571.497,96	32.571.497,96	32.571.497,96
5	31.982.108,95	31.982.108,95	31.982.108,95
6	31.403.385,07	31.403.385,07	31.403.385,07
7	30.416.421,54	30.416.421,54	30.416.421,54

Ani	Beneficii actualizate (lei/an) - valori actualizate Scenariu 1	Beneficii actualizate (lei/an) - valori actualizate Scenariu 2	Beneficii actualizate (lei/an) - valori actualizate Scenariu 3
8	29.460.476,86	29.460.476,86	29.460.476,86
9	28.534.576,16	28.534.576,16	28.534.576,16
10	27.637.775,20	27.637.775,20	27.637.775,20
11	26.769.159,41	26.769.159,41	26.769.159,41
12	25.927.842,97	25.927.842,97	25.927.842,97
13	25.112.967,90	25.112.967,90	25.112.967,90
14	24.323.703,20	24.323.703,20	24.323.703,20
15	23.559.243,95	23.559.243,95	23.559.243,95
16	22.818.810,57	22.818.810,57	22.818.810,57
17	22.101.647,95	22.101.647,95	22.101.647,95
18	21.407.024,73	21.407.024,73	21.407.024,73
19	20.734.232,53	20.734.232,53	20.734.232,53
20	20.082.585,22	20.082.585,22	20.082.585,22
21	19.451.418,26	19.451.418,26	19.451.418,26
22	18.840.087,97	18.840.087,97	18.840.087,97
23	18.247.970,92	18.247.970,92	18.247.970,92
24	17.674.463,26	17.674.463,26	17.674.463,26
25	17.118.980,13	17.118.980,13	17.118.980,13

4.8. Costuri economice

Costurile aferente investiției propuse se compun din următoarele componente:

- Costul investiției
- Costuri de operare și întreținere

Prin urmare, costurile totale (investiție plus exploatare și mentenanță) actualizate considerate în calculul economic sunt prezentate tabelar mai jos:

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)	Cost total Scenariul 3 (lei/an)
1	58.005.498	60.169.167	68.939.913
2	124.068.885	128.992.365	148.972.820
3	6.123.572	6.345.031	7.314.578
4	7.394.366	7.031.237	9.628.762
5	9.041.141	7.953.427	12.586.007
6	5.443.834	5.640.709	6.502.633
7	6.835.287	6.521.932	8.872.561
8	8.289.198	7.331.326	11.489.516
9	5.081.526	5.265.298	6.069.858
10	27.345.898	28.077.066	34.574.145
11	55.088.768	56.502.666	70.087.631
12	4.743.331	4.914.873	5.665.886
13	5.619.212	5.379.417	7.271.541
14	6.759.906	6.010.438	9.329.781
15	4.216.804	4.369.304	5.036.952
16	4.995.459	4.782.283	6.464.373
17	6.204.465	5.545.241	8.526.988
18	3.936.159	4.078.510	4.701.723
19	20.401.141	20.607.704	26.152.842
20	40.919.522	41.207.485	52.880.238
21	3.499.231	3.625.781	4.179.815
22	4.276.437	4.119.839	5.501.224
23	5.065.241	4.550.096	6.932.226
24	3.266.344	3.384.471	3.901.632
25	3.801.737	3.662.522	4.890.568

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

4.9. Indicatori economici

Principalii indicatori economici sunt :

- Valoarea netă actualizată (VNA),
- Valoarea netă actualizată a beneficiilor (VNB)
- Valoarea netă actualizată a costurilor (VNC),
- Raportul beneficiu-cost (B/C).

Condițiile de viabilitate economică:

- Valoarea VNB depășește valoarea VNC (VNB > VNC)
- Valoarea netă actualizată este mai mare ca 0 (VNA > 0)
- Raportul beneficiu-cost este mai mare decât 1.0.

Indicatorii economici ai scenariilor analizate sunt prezentați mai jos:

Indicator economic	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
VNA (lei)	207.113.868	201.468.643	101.062.617
VNC (lei)	430.422.962	436.068.187	536.474.213
VNB (lei)	637.536.830	637.536.830	637.536.830
B/C	1,48	1,46	1,19

Condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite de ambele scenarii, însă ținând cont de valorile indicatorilor mai mari în cazul **Scenariului 1, se recomandă acest scenariu ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.**

4.10. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnica prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influenta importanta asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
- a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice

- a evalua daca deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări
- a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însa schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ale proiectului (VAN, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Senzitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficienta a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorii de eficienta luați in considerare sunt VNA si raportul B/C, iar principalele variabilele luate in considerare au fost cheltuielile investiționale, respectiv operaționale si beneficiile sociale totale. Pentru fiecare dintre acești 2 parametrii cheie au fost testate 2 tipuri de scenarii (pesimist si optimist).

SCENARIUL 1	Variații	VNA	B / C
Scenariul de baza	***0%***	***207.113.868***	***1,48***
Variația cheltuielilor investiționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	205.381.494,80	1,48
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	208.846.241,38	1,49
SCENARIUL 2	**Variații**	**VNA**	**B / C**
Scenariul de baza	***0%***	***201.468.643***	***1,46***
Variația cheltuielilor investiționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	199.668.420,20	1,46
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	203.268.866,27	1,47
SCENARIUL 3	**Variații**	**VNA**	**B / C**
Scenariul de baza	***0%***	***101.062.617***	***1,19***
Variația cheltuielilor investiționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	98.988.111,03	1,18

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

SCENARIUL 1	Variații	VNA	B / C
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	103.137.122,55	1,19

SCENARIUL 1	Variații	VNA	B / C
Scenariul de baza	***0%***	***207.113.868***	***1,48***
Variația cheltuielilor operaționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	204.542.011,76	1,47
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	209.685.724,42	1,49

SCENARIUL 2	Variații	VNA	B / C
Scenariul de baza	***0%***	***201.468.643***	***1,46***
Variația cheltuielilor operaționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	198.908.184,40	1,45
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	204.029.102,06	1,47

SCENARIUL 3	Variații	VNA	B / C
Scenariul de baza	***0%***	***101.062.617***	***1,19***
Variația cheltuielilor operaționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	97.772.380,42	1,18
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	104.352.853,16	1,20

După cum se observă din analiza de mai sus, caracteristicile indicatorilor nu se modifică substanțial, astfel încât condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite în continuare de ambele scenarii, iar **Scenariul 1 prezintă valori ale indicatorilor mai mari, ceea ce îl recomandă în continuare ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.**

4.11. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacția la risc

Identificarea riscului - se realizează prin întocmirea unor liste de control.

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Aceasta etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Tehnicile de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului - împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)
- Reducerea riscului - tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului

Planuri de contingență - planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

Tabel 4.7. Matricea riscurilor în implementarea proiectului

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
1.	**Intarzieri in executie si predarea componentelor** la termenele stabilite.	Mare 5	Mica 2	10	Stabilirea unui plan de comunicare eficient intre Beneficiar si Implementator asupra progresului proiectului de implementare acivitatilor, pentru a putea lansa atentionari la timp asupra oricarui element ce poate conduce la devieri ale activitatilor si punctelor de control stabilite.
2.	**Incapacitatea Furnizorilor selectati pentru oferirea de produse si servicii de a implementa rezultatele proiectului** conform cerintelor si in timpul agreat.	Mare 5	Mic 1	5	Monitorizarea permanenta a livrarilor in conformitate cu graficul de implementare si aplicarea de penalitati financiare in cazul intarzierilor.
3.	**Dificultati sau divergente de comunicare eficienta** cu toate partile implicate in implementarea proiectului	Mediu 3	Mediu 2	6	Stabilirea unui set de proceduri de comunicare ce vor fi comunicate tuturor membrilor echipelor de proiect. Monitorizarea permanenta de catre echipa de management al proiectului, in cadrul sedintelor de proiect.
4.	**Lipsa expertizei la nivel de excelenta** din partea Implementatorului pentru livrarea serviciilor / produselor la termenele stabilite	Mare 5	Mic 1	5	Verificarea competentelor echipei de experti cu experienta relevanta in specializarile cerute si impunerea de masuri corective in cazul in care se demonstreaaza ca acestia nu indeplinesc cerintele solicitate in documentatia tehnica de atribuire.
5.	**Instabilitate institutionala / legislativa**	Mare 4	Mic 1	4	Monitorizarea permanenta a stadiului proiectului si actualizarea permanenta a planului de raspuns la risc astfel incat sa poata exista o situatie clara a modului de desfasurare a activitatilor in contextul legislativ aferent perioadei de implementare. Semnalarea si informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfasurari a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat si a masurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
6.	**Management de program ineficient** Acesta este considerat un risc pentru proiect deoarece orice problema de comunicare in cadrul echipei de proiect sau intre echipa de proiect si Implementator poate duce la intarzirei si abateri de la graficul de executie al proiectului ceea ce poate avea consecinte in recuperarea finantarii nerambursabile. Acesta este un risc care poate aparea pe toata perioada de desfasurare a activitatilor din proiect.	Mediu 3	Mic 1	3	Existenta unor structuri si proceduri interne de coordonare, de monitorizare, control si raportare a fiecarei activitati, in conformitate cu metodologia de management de proiect, in sprijinul structurilor de gestionare a proiectului din cadrul contractului. Suplimentarea echipei de proiect din partea Beneficiarului și Consultantului, în cazul unei încărcări prea mari a membrilor echipei.
7.	**Intarzieri in derularea procedurilor de achizitie publica** din cauza unor contestatii la caietele de sarcini	Mare 4	Medie 3	12	Respectarea stricta a legislatiei in domeniul achizitiilor publice si intocmirea conformă a documentației de achiziție, cu implicarea autorității contractante astfel încât să nu existe motive de contestare a documentației.
8.	**Intarzieri in recuperarea rambursarii cheltuielilor efectuate** (daca este cazul)	Mediu 3	Mediu 3	9	Cu toate ca termenele de rambursare sunt bine stabilite de catre finantator, poate aparea situatia unor intarzieri in rambursarea cheltuielilor. Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi implementate, credit bancar etc)
9.	**Indisponibilitate financiara a beneficiarului pentru efectuarea platilor** pana la recuperarea cheltuielilor efectuate (la ramburasare).	Mediu 3	Mediu 3	9	Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi implementate, credit bancar etc)

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
10.	**Planificare greşită** a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităţilor.	Mediu 3	Mare 4	12	Echipa de management din partea Beneficiarului va fi alcătuită din personal cu experienţă în derularea de proiecte similare, care să monitorizeze eficient respectarea graficului de implementare și să ia măsuri în cazul unor devieri de la acesta. Suplimentarea cu personal in cazul in care se constata incarcari ale membrilor echipei de proiect.
11.	**Supraîncărcarea echipei** responsabile cu managementul proiectului	Mediu 3	Mică 2	6	Echipa de management din partea beneficiarului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deţine o experienţă vastă în domeniu; Monitorizarea permanenta a incarcarii membrilor echipei de proiect si suplimentarea acesteia cu personal support in cazul in care se constata a fi necesar.
12.	**Lipsa de coordonare / comunicare intre Beneficiar - Consultant - Furnizor** si/sau deficiente de intelegere a proiectului sau a scopului acestuia, cu impact direct asupra produsului final implementat.	Mediu 3	Mica 1	3	Colaborarea cu echipele responsabile cu prestarea de servicii si livrările de echipamente si implementarea sistemului va fi asigurată la un nivel optim prin proceduri de comunicare stabilite de la inceputul perioadei de implementare. Monitorizarea atenta a livrarilor in conformitate cu graficul de prestare propus de Implementator si agreat de Beneficiar si impunerea de penalitati financiare in cazul in care se constata intarzieri in executie.
13.	**Depistare de erori sau lipsuri neprevăzute în specificaţia iniţială** a sistemului	Mare 5	Mica 1	5	În cadrul procedurii de achiziţie, la elaborarea caietului de sarcini aferent vor fi cerute dovezi relevante pentru proiectant, pentru a asigura că munca acestuia va fi Îndeplinită la cel mai înalt nivel de calitate; Monitorizarea constanta pe tot parcursul implementării proiectului a modului de executie a implementarii si emiterea de informari si notificari catre implementator in cazul in care se constata abateri de la termenele agreate la momentul semnarii contractului de furnizare. Implicarea activa a expertilor tehnici propusi in cadrul echipei de consultanta si solicitarea de rapoarte de progress privind stadiul
14.	**Design defectuos** datorat unor estimări eronate din perspectiva complexităţii.	Mare 5	Mica 1		

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
					implementarii, neregulile identificate si remediate precum si a nereguluilor identificate si neremediate pentru a putea fi discutate masurile ce se vor aplica.
15.	**Livrarea echipamentelor este întârziată sau echipamentele nu corespund** (prezintă defecte sau nu pot fi instalate conform specificațiilor contractuale)	Mediu 3	Medie 3	9	Transmiterea catre ofertanti, in faza de achizitie, privind obligativitatea realizarii de stocuri proprii sau asigurarea de echipamente in conditii de stoc-furnizor in Romania sau proximitate, sub sanctiunea penalizarior financiare sufficient de mari astfel incat sa compenseze eventualele costuri de intarziere.
16.	**Amplasarea echipamentelor în condiții improprii** sau necesitatea derularii de lucrari suplimentare datorita necunoasterii spatiului in care se vor instala echipamentelor de catre implementator la faza de ofertare	Mediu 3	Mica 2	6	Amenajarea corespunzatoare a spatiului de amplasare a echipamentelor in conformitate cu cerintele descries in documentatia de finantare; Urmarirea permanenta a cerintelor din documentatia tehnica de finantare (studiu de fezabilitate, proiect tehnic etc).
17.	**Nefunctionarea sistemului la parametrii stabiliți** - Serivicii de asistenta si suport precare din partea furnizorului.	Mediu 3	Mic 1	3	Solicitarea de asistenta tehnica de specialitate din partea furnizorilor pe o perioada definita prin documentatia de atribuire pentru furnizori.
18.	**Manipularea neadecvata sau distrugerea echipamentelor** sau accesoriilor achizitionate datorita lipsei instruirii cu privire la utilizarea echipamentelor	Mic 2	Mică 1	2	Supraveghere tehnica de specialitate a implementarii si raportarea tuturor neconformitatilor identificate factorilor de decizie din proiect.
19.	**Neprezentarea nici unui furnizor la licitatia de implementare** din cauza solicitarilor de inalt nivel tehnic in conditii de limitari bugetare conform proiectului aprobat la finantare.	Mare 5	Mică 1	5	Se va avea in vedere popularizarea procedurii de achizitie si alegerea de criterii de achizitie suficient de accesibile astfel incat sa poata participa la procedura suficient de multi ofertanti.
20.	**Imposibilitatea ofertarii si/sau livrarii de echipamente hardware conforme cu specificatia din Caietul de Sarcini** datorita duratei mari de timp intre momentul scrierii documentatiei de finantare si pana la lansarea / publicarea documentatiei.	Mediu 3	Mediu 3	9	Asumarea acceptarii solutiilor superioare din punct de vedere tehnologic si informarea inca din faza de achizitie a potentialilor ofertanti cu privire la restrictiile privind modificarile permise la specificatiile tehnice, in sensul acceptarii echipamentelor similare si/sau superioare din punct de vedere functional si tehnologic cu conditia respectarii cerintelor minime si a limitarilor bugetare.

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
	Tinand cont de faptul ca de la momentul scrierii documentatiei de finantare si pana la lansarea procedurii de achizitie a trecut un interval de timp semnificativ de lung (6 - 9 luni calendaristice), este posibil ca furnizorii sa se afle in imposibilitatea achizitionarii echipamentelor descrise in caietul de sarcini.				
21.	**Dezvoltarea software intarziata** datorita livrarii intarziate a infrastructurii hardware, indiferent de natura acestora (dificultati de import, furnizori externi care au program de livrari diferit ori lucrari suplimentare la implementare la beneficiar, necunoscute la momentul procedurii de achizitie) sau din cauza modificarii configuratiilor hardware fata de cele initial solicitate prin Caietul de Sarcini ca urmare a evolutiei tehnologice intre momentul realizarii documentatiei de finantare si pana la data livrarii echipamentelor	Mediu 3	Mediu 3	9	Impunerea ofertantilor (inca de la faza de achizitie) sa aiba capacitate de dezvoltare proprie, indiferent de infrastructura hardware a proiectului, si informarea acestora privind necesitatea respectarii graficului de activitati pe fiecare faza indiferent fazele de livrari anterioare.
22.	**Dificultati in obtinerea avizelor si/sau a autorizatiilor de lucrari** de la institutii externe	Mare 4	Mică 1	4	Informarea Furnizorului cu privire la posibilitatea necesitatii avizarii/autorizarii lucrarilor suplimentare, in functie de necesarul identificat prin oferta tehnica si demararea lucrarilor de avizare/autorizare inca de la semnarea contractului, astfel incat toate demersurile sa se incheie in timp util si fara sa afecteze derularea proiectului conform graficului de implementare.
23.	**Incheierea ciclului de viata al unor echipamente intre data ofertarii acestora si pana la livrarea efectiva a acestora** la Beneficiar, ceea ce poate pune Furnizorul in imposibilitatea livrarii sistemului ofertat si	Mic 1	Mare 4	4	Informarea ofertantilor cu privire la acest risc si solicitarea catre acestia sa asigure stocuri de materiale / echipamente necesare la implementarea in proiect astfel incat sa se minimizeze riscul aparitiei diferentelor tehnologice intre sistemele ofertate si cele livrate.

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
	impune realizarea de modificari la infrastructura hardware				
24.	**Aparitia de defecte de fabricatie la echipamentele livrate** in perioada de instalare si realizare a sistemului, inainte de acceptanta finala a sistemului.	Mediu 3	Medie 3	9	Solicitarea furnizorului sa constituie un stoc de componente de prima inlocuire in cazul echipamentelor care prezinta risc mare de defectare si care nu pot fi inlocuite imediat datorita lipsei stocurilor la importatorul local.
25.	**Incompatibilitati fizice intre echipamentele solicitate** prin Caietul de Sarcini si cele livrate efectiv in sistem, ca urmare a eventualelor modificari tehnologice sau erori de proiectare.	Mare 5	Mica 1	5	Impunerea derularii unei faze de testare in vederea acceptarii sistemului la fabricant si testarea intergala a functionalitatilor fizice la nivel de sistem, garantandu-se in acest fel compatibilitatea sistemelor livrate sau cel putin identificarea din timp a eventualelor probleme si remedierea acestora.
26.	**Riscuri privind fenomene extreme de tip forta majora,** inregistrate la beneficiar indiferent de vointa sau controlul acestuia (incendiu, inundatie, cutremur, fenomene sociale, furt, vandalism, sabotaj etc.) si care pot intrerupe activitatea de implementare a sistemului.	Mare 4	Mica 1	4	Previzionarea lucrarilor pe fiecare perioada de timp cu o rezerva operationala realista (estimata la cca, 2 saptamani) si care permite asigurarea unui interval de timp suficient astfel incat in cazul aparitiei unor fenomene de tip forta majora sa asigure un interval suficient pentru eliminarea efectelor acestora si continuarea lucrarilor fara afectarea in mod semnificativ a graficului de implementare a proiectului.

5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Așa cum s-a specificat anterior, scenariile propuse sunt următoarele:

Scenariul 0 - Scenariul „fără proiect":

- A fost utilizat ca scenariu de referință pentru scenariile „cu proiect".

Scenariul 1: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static simplu, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Scenariul 2: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu panou fotovoltaic, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static simplu, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Scenariul 3: presupune următoarele combinații de tehnologii:

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static constituit din ecrane e-Paper/e-Ink de dimensiune mică, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.

Pentru toate cele trei scenarii descrise mai sus este necesară înființarea unui subsistem central ce va realiza legătura de date între sistemul Info TB (cel care deține în prezent informația legată de timpii estimați de sosire în stație pentru vehiculele de transport public) și panourile instalate în stații.

După cum se observă, diferența dintre cele 3 scenarii constă în tipul de alimentare al panourilor e-paper, baterii proprii, respectiv Scenariile 1 si 3, iar Scenariul 2 - alimentare prin panouri fotovoltaice.

Totodata diferența dintre cele 3 scenarii constă și in tipul de panou static, pentru Scenariile 1 și 2 fiind propus un panou de afișare static, modular, iar pentru Scenariul 3 a fost propus e-paper de dimensiune mică.

În implementarea celor trei scenarii, se va avea în vedere integrarea proiectului cu următoarele proiecte complementare:

- Proiectul de modernizare a sistemului de management al traficului
- Proiectul pentru implementarea Hub-ului de mobilitate și management urban

Ca urmare a analizelor realizate, precum și prin integrarea prognozelor și estimărilor din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, s-a constatat o evoluție similară a parametrilor de trafic și a parametrilor de mobilitate urbană durabilă reprezentând numărul de vehicule x km parcurși cu vehiculul privat și numărul de deplasări cu diverse moduri de transport. Acest fapt se datorează unei reacții similare a populației la intervențiile propuse prin proiect, în cazul celor trei scenarii, în sensul creșterii ponderii modale a deplasărilor cu transportul public, dar și a celor pietonale și cu mersul pe jos.

Această evoluție similară a parametrilor menționați se datorează faptului că cele trei scenarii propun intervenții similare, referitoare la implementarea unor componente ale sistemelor inteligente de transport.

Efectele sunt semnificative, atât în ceea ce privește reducerea utilizării vehiculelor private și, implicit, a emisiilor GES.

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Ținând cont de aspectele prezentate anterior, se poate realiza o analiză comparativă a celor 3 scenarii, luând în calcul următoarele criterii:

- tehnic: parametri de mobilitate urbană durabilă
- economico-financiar: raportul beneficiu - cost
- sustenabilitate
- riscuri

Pentru fiecare criteri au fost acordate punctaje: 1 - opțiunea recomandată; 0 - opțiunea alternativă, rezultând valorile prezentate în tabelul următor

Tabel 5.1. Analiza comparativă a scenariilor

Criteriu	Punctaj		
	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Tehnic	1	0	0
Economico-financiar	1	0	0
Sustenabilitate	0	1	0
Riscuri	1	1	1
TOTAL	3	2	1

Din analizele realizate, Scenariul 1 este recomandat ca soluția optimă de implementare a proiectului de modernizare a transportului public în Municipiul Bucuresti, avându-se în vedere și integrarea cu următoarele proiecte complementare:

- Proiectul de modernizare a sistemului de management al traficului
- Proiectul pentru implementarea Hub-ului de mobilitate și management urban

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

5.3.1. Obținerea si amenajarea terenului

Investiția va fi amplasată pe domeniul public, în Municipiul București.

5.3.1.1. Organizarea de șantier

A. Descrierea lucrărilor provizorii

Principalele amenajări ale șantierului vor fi situate pe un teren ce va fi pus la dispozie de catre Beneficiar - Primăria Municipiului București.

Se vor asigura utlitatile necesare pentru functionarea organizarii de santier:

- curent electric - se vor utiliza generatoare
- alimentarea cu apă - apa potabilă se va obtine obține de la magistrale, folosind tubulatură PEAD sau se va achiziționa apă îmbuteliată.
- canalizare - se va realiza folosind fose septice prefabricate, cu tratarea chimică a materiei organice și îndepărtarea apei prin percolare în cazul în care nu este posibilă conectarea la rețeaua principală de canalizare.

În incintă se vor amplasa trei containere cu dimensiunile 6,00 x 2,50 m din care un container va fi utilizat ca birou, un container se va folosi ca vestiar, iar cel de-al treilea

container va fi folosit ca magazie de scule și materiale mărunte. Containerele vor avea o singura ușa de acces din exterior.

Dotarile minime necesare pentru container sunt:
- 1 masă cu 4 scaune;
- 1 fișet pentru documentații;
- 1 raft, în compartimentul magazie, pentru scule.

În compartimentul magazie - scule, se vor păstra:
- 1 generator electric 220 V / 10 Kva ;
- scule diverse ;
- materiale mărunte
- apă potabilă (PET-uri), minim 2 litri de apa/zi/muncitor.

În incintă se vor amplasa 2 cabine WC ecologice, care se vor vidanja de câte ori este necesar.

Pentru depozitarea materialelor ce intră în operă cu volum și dimensiuni mari, se va amenaja o platforma balastată cu dimensiunile 15,00 x 6,00 m unde se vor depozita materialele necesare executării lucrarilor.

Pentru parcarea pe timp de noapte a utilajelor și mijloacelor de transport în incintă este rezervat un spațiu cu o suprafață de cca. 250,00 m² necesar parcării diverselor utilaje ca: excavator, buldozer, autobasculante.

B. Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente

Odata cu deschiderea santierului se vor procura:
- generator electric;
- containerele 6,0 x 2,50 m cu dotările specificate mai sus;
- uneltele de strictă necessitate;
- 2 cabine WC;
- plasă STM, țeavă metalică ø 2" pentru stâlpii imprejmuirii.

Celelalte materiale, echipamente sau instalații se vor mai procura pe parcurs astfel încât durata de execuție să fie cât mai mică.

C. Asigurarea racordarii provizorii la utilități.

Utilitatile necesare, pe timpul executiilor lucrarilor vor fi asigurate astfel:
- energia electrică: cu un generator propriu de 220 V / 10 kVA, ce va furniza energia electrică pentru iluminat etc.
- apă potabilă: se va asigura o cantitate de minim 2,0 litri apa/zi/om, apă imbuteliată în recipiente PET.
- instalații sanitare: se vor instala 2 cabine WC ecologice, cu vidanjare periodică.

D. Împrejmuiri

Incinta de execuție a lucrarilor se va imprejmui cu un gard executat din plasa STM ø 4 mm montată pe stalpi metalici din teavă ø 2'', la 3,00 m interval, stâlpi ce se încastreaza



într-o fundație de beton cu dimensiunile 40 x 40 x 30 cm. Dupa terminarea lucrărilor împrejmuirea se va demonta.

E. Protecția muncii

La executia lucrarilor, constructorul este obligat sa respecte normele de protecția muncii, făcand în acest sens instruirea întregului personal muncitor.

Semnalizarea punctelor de lucru se va face in conformitate cu normele în vigoare.

Circulatia utilajelor în santier se va face sub supravegherea pilotilor de circulatie în special la manevrele de virare stânga-dreapta și mers înapoi, pentru evitarea accidentării personalului muncitor.

Constructorul va respecta normele de protecția muncii specifice activitații de construcții, montaj, dintre care menționam:

- Obligațiile și răspunderile personalului muncitor
- Mijloace individuale de protectie a muncii
- Instructajul de protecție a muncii
- Organizarea santierului
- Încarcarea, descărcarea, manipularea, transportul materialelor
- Dispoziții generale privind normele de protecție a muncii pentru exploatarea și întreținerea utilajelor, mașinilor, instalațiilor și mijloacelor de transport din construcții - montaj.
- Exploatarea utilajelor, mașinilor, instalațiilor și mijloacelor de transport.

Constructorul va asigura paza santierului.

5.3.1.2.Amenajarea locațiilor de implementare a proiectului

Locațiile ce fac obiectul proiectului și în care se vor executa lucrări de implementare ale sistemului de modernizare și eficientizare a transportului public sunt următoarele:

- Stații de transport public: instalarea echipamentelor

- Centru de comanda: instalarea echipamentelor și software-urilor corespunzătoare componentei centrale a subsistemelor implementate



5.3.2. Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică. Aceasta se va asigura prin branșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație (doar in locatiile unde proiectul prevede instalarea unui panou multimedia) în parte. Costurile pentru branșamente au fost incluse în costul de implementare a proiectului.

Soluțiile punctuale vor fi analizate în faza de proiect tehnic, în funcție de avizele obținute.

5.3.3. Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi

Soluția tehnică, inclusiv descrierea din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a lucrărilor pentru investiția de bază a fost realizată în capitolele anterioare. De asemenea, a fost justificat și analizat modul în care soluția optimă propusă (Scenariul 1) conduce la atingerea nivelului calitativ, tehnic și de performanță propus, prin atingerea indicatorilor tehnico-economici definiți.

5.3.4. Probe tehnologice şi teste

La recepționarea echipamentelor procurate prin procedura de execuție se vor verifica certificatele de testare a acestora conform standardelor tehnice de calitate, după caz.

Înainte de începerea lucrărilor, managerul echipei de implementare se va asigura că în zonă nu există obstacole, iar dacă există se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și prevenirea eventualelor pericole ce ar putea fi provocate de deteriorarea lor.

Înainte de începerea lucrărilor pentru fundatii si bransamente se vor obține toate avizele necesare de la furnizorii de utilități și amplasarea utilităților în fiecare locație de implementare a proiectului. În cazul în care pe parcursul execuției vor fi întâlnite instalații neidentificate anterior, șeful de lucrare va lua măsurile necesare pentru identificarea acestora și va dispune executarea operațiunilor corespunzatoare de comun acord cu proprietarul instalației, pentru evitarea accidentelor.

În faza de execuție a lucrărilor în teren, care interferează cu căile de circulație curentă, se vor lua măsurile necesare pentru evitarea accidentelor, atât pentru echipa de lucru, cât și pentru cetățenii care tranzitează zona.

În întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și executant un grafic desfășurător pe parți ale obiectivului, cu precizarea tuturor operațiunilor, măsurilor de protecție și probelor ce se efectuează.

Pe întreaga perioadă de execuție a proiectului, executantul va asigura respectarea normelelor specifice de protecție a muncii pentru personalul de execuție.

Deoarece unele instalări vor putea afecta zona de circulație frecventă, se vor asigura condițiile de evitare a accidentelor de circulație.

Personalul va folosi toate mijloacele de protecție a muncii prevăzute în Normele specifice de protecție a muncii.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

5.4.1. Indicatori maximali

Valoarea totală a obiectului de investiții, cu TVA:

177.945.343,88 lei

din care C+M: 16.686.960,80 lei

Valoarea totală a obiectului de investiții, fără TVA:

149.558.530,44 lei

din care C+M: 14.022.656,13 lei

Detalieri asupra valorilor semnificative ale investiției sunt prezentate în Devizul general anexat.

5.4.2. Indicatori minimali

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

c. Componenta afișaj în stații:
   - 1074 sisteme e-paper cu 2 fețe
   - 270 sisteme e-paper cu 1 față
   - 68 totem-uri e-paper cu 2 fețe
   - 172 sisteme multimedia
   - 1021 sisteme de informare statică

d. Componenta centru de comanda:
   - 1 centru de comandă și control

5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz

Indicatori de realizare:

- Operațiuni (proiecte) implementate destinate reducerii emisiilor de CO_2:
  1 proiect care vizează creșterea mobilității urbane durabile prin modernizarea și creșterea gradului de atractivitate și siguranță al transportului public

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de implementare este de 48 de luni, din care 30 luni pentru execuția efectivă a investiției.

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Investiția publică beneficiază de finanțare din PLANUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ, ÎN CADRUL APELURILOR DE PROIECTE PNRR/2022/C10, COMPONENTA C10 - FONDUL LOCAL.

Pilonul IV al acestui apel sprijină consolidarea coeziunii, ținând seama de disparitățile locale, regionale și naționale, inclusiv de decalajele rurale/urbane, de atenuarea disparităților teritoriale, de promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate, încurajând incluziunea și integrarea grupurilor defavorizate, în conformitate cu principiile Pilonului european al drepturilor sociale. Reformele și investițiile respective ar trebui să conducă la crearea de locuri de muncă stabile și de înaltă calitate, să permită consolidarea

dialogului social, a infrastructurii și a serviciilor, precum și a sistemelor de protecție și bunăstare socială.

COMPONENTA 10 - Fondul local cuprinde investiția I.1.2 - *"Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/alte infrastructuri TIC - cod 076 - digitalizarea transportului urban, respectiv - cod 021ter - dezvoltarea de servicii și structuri de sprijin foarte specializate pentru administrațiile publice și întreprinderi (100% Digital Tag)"*. Investiția permite achiziționarea de sisteme ITS (Intelligent Transport Systems/sisteme de transport inteligente) și TIC (Tehnologia Informațiilor și Comunicațiilor) ce contribuie la îmbunătățirea mobilității locale, respectiv a managementului urban/local.

Apelul este competitiv cu depunere la termen, de asemenea, valoarea minimă eligibilă/nerambursabilă este de 75.000 euro, iar valoarea maximă este de 1.000.000 euro.

Cofinanțarea va fi asigurată de UAT Municipiul București din fonduri proprii sau alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Primăria Municipiului București a emis certificatul de urbanism nr. 50/77020 din 31.01.2025.

6.2. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare â impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Conform certificatului de urbanism nr. 50/77020 din 31.01.2025 este solicitat punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului (Agenția pentru Protecția Mediului București).

Agenția pentru Protecția Mediului București a decis clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se puprapune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (nr. 2499/07.02.2025).

6.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extrasele de carte funciară anexate prezentei documentații.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Conform certificatului de urbanism nr. 50/77020 din 31.01.2025.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Nu este cazul.

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

Conform certificatului de urbanism nr. 50/77020 din 31.01.2025.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Municipiul Bucuresti

Adresa: B-dul Regina Elisabeta, Nr. 47, Sector 5, cod postal 050013, Bucuresti

7.2. Strategia de implementare

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de implementare este de 48 de luni

Graficul de implementare a investiției a fost prezentat în capitolul 3.6

Eșalonarea investiției pe ani a fost prezentată detaliat în capitolul 4. În tabelul de mai jos sunt evidențiate sintetizat costurile aferente investiției, pentru toată perioada de implementare a proiectului.

Tabel 7.1. Eșalonarea costurilor de investiție conform graficului de implementare

Scenariul 1	Anul 1	Anul 2
Costuri investiție (lei)	55.536.959,63	122.408.384,25

Resursele materiale (utilități, consum, forță de muncă) necesare în etapa de implementare a proiectului au fost menționate în capitolele anterioare.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere

Perioada de durabilitate a proiectului este de 5 ani după finalizarea proiectului, respectiv: 2028 - 2032.

Graficul de investiții pentru perioada de durabilitate a contractului de finanțare a fost prezentat detaliat în capitolul 4. În tabelul de mai jos sunt evidențiate sintetizat costurile aferente operării și întreținerii proiectului pentru perioada menționată.

Tabel 7.2. Costuri de operare și întreținere pentru perioada de durabilitate

Scenariul 2	2027	2028	2029	2030	2031
Costuri operare si mentenanță (lei)	6.623.256	8.317.656	10.576.856	6.623.256	8.648.819

Resursele (necesarul de utilități, consum anual, forță de muncă pentru operare și întreținere) necesare pentru operarea sistemului au fost menționate în capitolele anterioare.

Pentru operarea și administrarea sistemului integrat este necesară asigurarea următoarelor poziții în organigrama de personal a Beneficiarului:

- 1 manager dispecerat
- 8 operatori care vor lucra in ture în dispecerat

Atribuțiile specifice fiecărei funcții vor fi stabilite la elaborarea Proiectului tehnic, în funcție de soluția tehnică detaliată selectată.

În vederea asigurării funcționării sistemului, se va aplica următorul plan de mentenanță:

Tabel 7.3. Planul de mentenanță

COMPONENTA SISTEMULUI	*MASURA*	*SURSA DE FINANTARE*	*PERIOADA*
CENTRU DE COMANDA	Contract de mentenanta si furnizare consumabile cu o companie specializata	Buget local	Contract anual
SISTEM INFORMARE CALATORI	Contract de mentenanta si furnizare consumabile cu o companie specializata	Buget local	Contract anual

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Personalul Primăriei Municipiului București are experiența in derularea de proiecte cu finanțare nerambursabila, dar efortul necesar implementării prezentului proiect necesita atât alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfașurarii in bune condiții a tuturor aspectelor legate de finanțarea nerambursabila, cat si a unor specialiști in implementare sisteme de trafic, care sa vina in sprijinul echipei de management al proiectului din partea beneficiarului investiției. Din acest motiv, va fi necesară consultanță de specialitate, atât pentru managementul proiectului, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției.

Astfel, echipa de management a proiectului va fi formata din personalul propriu al Primăriei și al unui consultant de specialitate, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selectionați pe baza criteriilor de competenta si experiența profesionala. Echipa Primăriei va monitoriza activitatea consultantului pe toata perioada de implementare si va urmări si controla activitatea pe toata perioada desfășurarii contractului de consultanta.

Echipa de management al proiectului va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea si supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic si financiar;
- monitorizarea tuturor aspectelor legate de implementarea proiectului din punct de vedere al proiectelor finanțate din fonduri structurale;
- monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- intocmirea rapoartelor trimestriale de progres si a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;
- derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistenta din partea consultanților după contractarea acestora;
- întocmirea, păstrarea si arhivarea documentației aferente implementării proiectului;
- gestionarea relațiilor cu Autoritatea de Management si Organismul Intermediar;

Se recomandă ca echipa de management a proiectului să fie formată din:

- **Manager de proiect:** Va asigura demararea si va monitoriza desfășurarea întregului proiect. Va aviza rapoartele de progres, va asigura transmiterea rapoartelor de progres si a cererilor de rambursare conform graficului, va facilita verificarea si desfășurarea activităților de monitorizare si verificare din partea Autorității de Management sau a altor organisme îndreptățite. Va asigura îndeplinirea obligației din partea Primăriei - ca beneficiar de asistenta financiara nerambursabila - de a păstra si de a pune la dispoziția organismelor

abilitate, după finalizarea perioadei de implementare a proiectului, inventarul asupra activelor dobândite, pe o perioada de 5 ani de la data închiderii oficiale a POR.

- **Asistent manager:** acorda sprijin managerului de proiect ori de cate ori este nevoie; elaboreaza si actualizeaza graficele de lucru pentru membrii echipei precum si graficul cererilor de rambursare ori de cate ori se impune; intocmeste rapoartele de progres si urmareste realizarea fiecarei activitati; stabileste riscurile ce pot aparea in perioada de implementare si le analizeaza, luand masurile de prevenire, gestionare a riscului respectiv impreuna cu echipa de proiect, astfel incat sa nu se piarda finantarea;
- **Manager financiar:** Va asigura corectitudinea întocmirii, păstrării, arhivarii documentației aferente implementării, inclusiv privind realizarea achizițiilor si întocmirea documentelor justificative conform legislației românesti si regulilor de finanțare specifice POR, astfel încât sa permită verificarea cu usurința a documentelor. De asemenea, va asigura contractarea si desfășurarea activităților de audit extern.
- **Responsabilul cu achizițiile publice** pentru proiect va avea ca atribuții principale: elaborarea documentației de atribuire, cu sprijinul consultanților contractați; lansarea, derularea si finalizarea licitațiilor in conformitate cu graficul preăzut si cu legislația aplicabila; gestionarea documentelor specifice fiecărei proceduri de licitație si punerea lor la dispoziția managerului de proiect.
- **Specialist Marketing:** elaboreaza strategia de comunicare; verifica machetele materialelor promotionale realizate de prestator in vederea respectarii Manualului de Identitate Vizuala; urmareste contractul de informare si publicitate; se ocupa de autocolantele ce se vor lipi pe echipamentele achizitionate; raspunde la clarificarile/solicitarile legate de activitatea prestata cu privire la continutul dosarului de achizitie/cerere plata/rambursare; raspunde la toate clarificarile/solicitarile organelor de control cu privire la activitatea prestata in cadrul proiectului;
- **Consilier Administrație Publică:** redacteaza referatul de necesitate pentru lucrari, achizitia serviciilor de asistenta tehnica, diriginte santier, proiectare si consultanta tehnica; colaboreaza permanent cu dirigintele de santier pentru urmarirea stadiilor de realizare a lucrarilor de investitii, respectarea solutiilor tehnico-economice prevazute in proiectul tehnic si in dispozitiile de santier emise de proiectantul de specialitate si aprobate de beneficiar; raspunde la clarificarile/solicitarile legate de activitatea prestata cu privire la continutul dosarului de achizitie/cerere plata/rambursare;

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

După încetarea finanțării, investiția va intra in **perioada de operare**, perioadă în care prin alocările de resurse umane si financiare de către Primărie se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute in urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Din punct de vedere operațional si financiar sustenabilitatea proiectului va fi asigurata de către Beneficiar, funcționarea pe termen lung fiind asigurata prin alocări financiare anuale din bugetele locale.

Astfel, în ceea ce privește modul de autosustinere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea finanțării, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare operării si menținerii investiției pe toata durata de viată a acesteia. In vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea sistemului pentru a fi ulterior prevăzute in bugetul instituției.

In ceea ce privește modul de susținere operațional acesta poate fi detaliat atât prin spațiul alocat de primărie pentru implementarea proiectului cat si prin resursele umane implicate in proiect.

În ceea ce privește resursele umane, Beneficiarul va asigura personal cu competențele necesare pentru administrarea și operarea sistemului. Structura personalului a fost descrisă anterior.

În cazul in care odată cu implementarea sistemului va fi necesară suplimentarea numărului de persoane pentru administrare sau operare, solicitantul va asigura personal suplimentar, asumându-și asigurarea sustenabilitaății proiectului din punct de vedere operațional.

8. Concluzii și recomandări

Prezentul studiu de fezabilitate, elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului - cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții, detaliază și fundamentează din punct de vedere tehnic și financiar implementarea proiectului *Sistem ITS integrat Smart & Green Mobility pentru regiunea București - Ilfov - Informarea călătorilor în stațiile de transport public*.

Din analiza realizată asupra situației actuale a sistemului de transport public au rezultat o serie de disfuncționalități, cele mai importante fiind următoarele:

- Insuficiența benzilor dedicate pentru transportul public, în vederea creșterii atractivității acestui mod de deplasare, prin reducerea duratei de călătorie și creșterea vitezei comerciale;
- O mare parte a parcului de vehicule (peste 1000 vehicule din parcul STB) au durata normală de funcționare depășită;
- Lipsa unei componente adaptive a sistemului de management al traficului in toate intersectiile semaforizate, care să asigure prioritate pentru vehiculele de transport public la trecerea prin locațiile semaforizate, cu un efect optim în cazul asigurării de benzi dedicate pentru transportul public, rezultatul final fiind creșterea vitezei comerciale, reducerea duratei de călătorie și o mai bună respectare a graficului de circulație;
- Lipsa unei aplicații care să integreze componenta de informare și componenta de taxare, prin care cetățanii se pot informa în timp real, dar pot efectua și plata călătoriei direct din aplicație;
- Lipsa unei aplicații de tip MaaS care să integreze toate soluțiile de mobilitate urbană din municipiu: transport public, bike-sharing, car-sharing, scooter-sharing, ride-sharing etc);
- Lipsa unui sistem de supraveghere video în stațiile de așteptare, care să conducă la creșterea siguranței călătorilor;
- Lipsa unor sisteme de planificare a călătoriilor direct din stațiile de așteptare;
- Lipsa unui sistem integrat de informare în timp real a călătorilor asupra graficului de circulație și actualizării acestuia la nivelul întregului municipiu, doar 21 de stații fiind echipate cu panouri cu mesaje variabile;
- Lipsa unor facilități pentru persoanele cu dizabilități

În cadrul studiului de fezabilitate au fost stabilite și analizate trei scenarii „cu proiect", rezultând ca optim Scenariul 1, care presupune următoarele acțiuni:

Scenariul 1: presupune următoarele combinații de tehnologii:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII ROMÂNIA

- panou e-Paper cu 2 fețe plus panou e-Paper cu 1 față montate în stațiile de tramvai cu refugiu. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 270 de stații.
- panou - e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar îngust. Montare pe stâlp, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 804 stații.
- panou e-Paper cu 2 fețe, montate în stațiile de tramvai fără refugiu și în stațiile de autobuz/troleibuz cu trotuar lat. Montare în totem, alimentare cu baterii proprii, conectivitate 4G/LTE/5G. Amplasare în 68 de stații.
- panou multimedia, în stațiile de tramvai/troleibuz/autobuz selectate în funcție de amplasamentul acestora, spre exemplu zonă centrală, zone multimodale, zone intermodale, alte zone de complexitate ridicată. Montare în totem, alimentare din rețeaua publică, comunicații de date 4G/LTE/5G, însă dacă există deja rețea de fibră optică în proximitate se recomandă utilizarea acesteia pentru creșterea stabilității conexiunii de date. Amplasare în 142 de stații.
- panou de informare static simplu, amplasat în stații de tramvai/troleibuz/autobuz - 1021 de stații.
- Instalarea unui centru de comandă și control

Scenariul 1 a rezultat ca varianta optimă de implementare a proiectului, atât în urma comparației indicatorilor tehnici, cât și a analizei cost-beneficiu.

Astfe, implementarea măsurilor de modernizare a sistemului de transport public conduce la o reducere a numărului de deplasări cu vehiculul privat, datorită comutării către modurile de deplasare alternative, și în special către transportul public, precum și la o creștere a eficienței transportului public, datorită creșterii predictibilității graficului de circulație și a atractivității pentru călători

2. PIESE DESENATE

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

1. Plan de amplasare în zonă

2. Plan de situație

3. Randari

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

3. ANEXE

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL. DEVIZE PE OBIECT

ANEXA 2 – LISTE DE CANTITATI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

ANEXA 3 – DEVIZ GENERAL. SCENARIUL ALTERNATIV 2

ANEXA 4 – DEVIZ GENERAL. SCENARIUL ALTERNATIV 3

ANEXA 5 – EXTRASE CF

ANEXA 6 – CERTIFICAT DE URBANISM

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA

ANEXA 7 – AVIZE

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
ROMÂNIA