



STUDIU INFRASTRUCTURA TEHNICO-EDILITARĂ

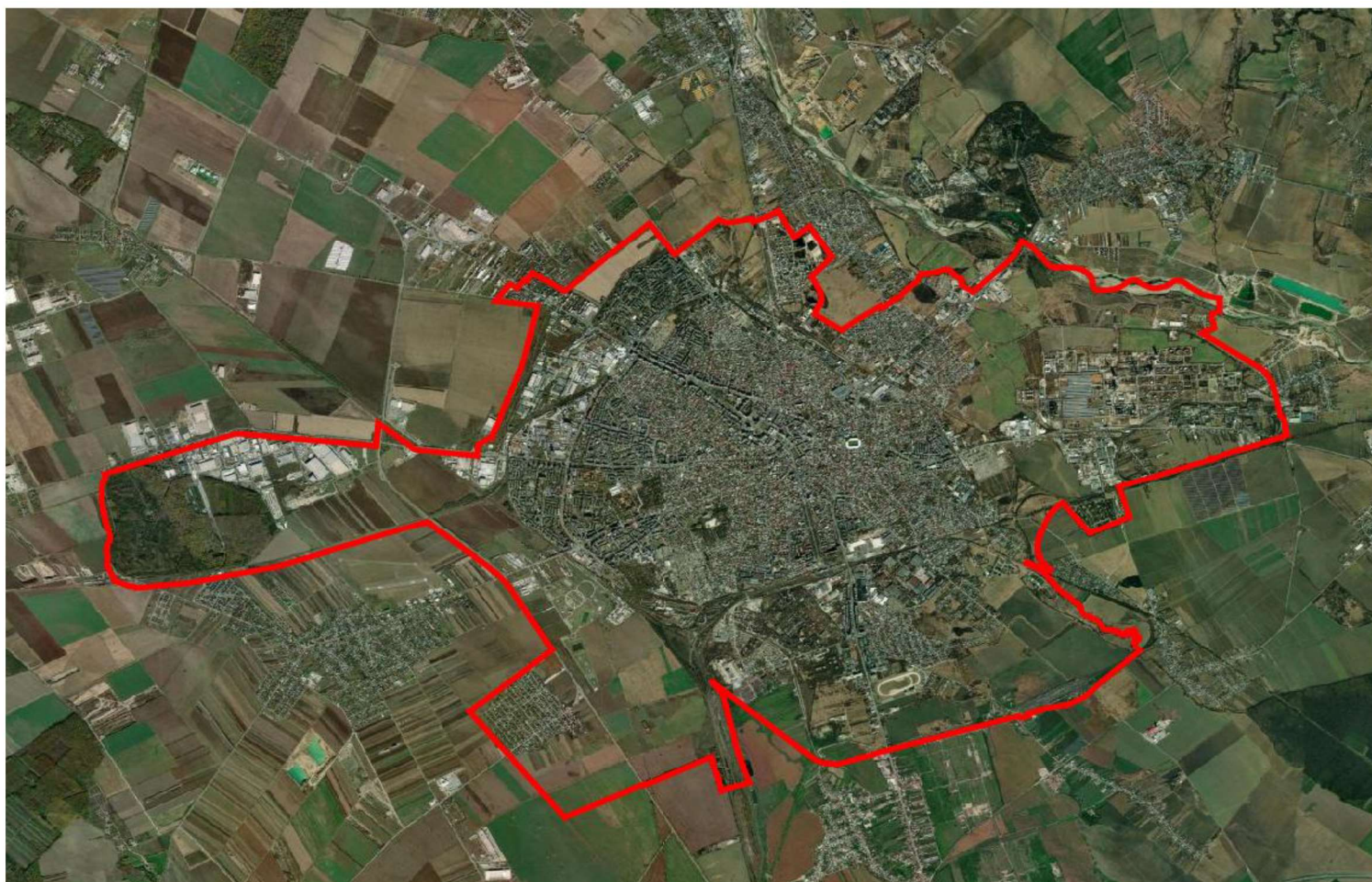
ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Beneficiar

Municipiul Ploiești, județul Prahova

Proiectant General

Vego Concept Engineering S.R.L.



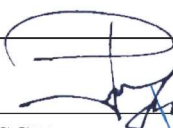
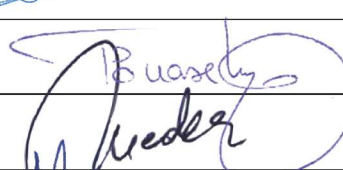
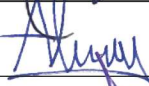
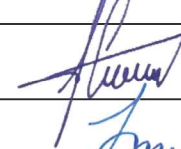
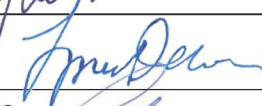
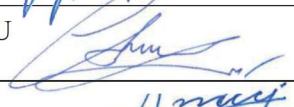
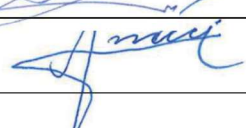


FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect	Actualizarea Planului Urbanistic General al Municipiului Ploiești
Beneficiar	Municipiul Ploiești, județul Prahova
Proiectant general	Vego Concept Engineering S.R.L.
Studiu	STUDIU INFRASTRUCTURA TEHNICO-EDILITARA
Data elaborării	MAR 2026 (rev IUNIE 2026)



COLECTIV DE ELABORARE

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





CUPRINS

1. DELIMITAREA OBIECTIVULUI STUDIAT	8
1.1. Cadrul administrativ-teritorial și demografic.....	8
1.2. Scopul și obiectivele studiului în contextul PUG.....	9
1.3. Cadrul legislativ și normativ aplicabil	10
1.4. Metodologia de analiză și corelarea strategică	12
1.5. Datele de intrare ale studiului	15
1.6. Calitatea Datelor de Intrare - Analiză Critică.....	18
1.7. Datele de ieșire și Livrabilele Studiului.....	20
2. ANALIZA CRITICĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE.....	22
2.1. Sistemul de alimentare cu apă	22
2.1.1. Surse de apă și captări	23
2.1.2. Rețeaua de aducțiune și distribuție	28
2.1.3. Bilanț capacitate/consum	31
2.1.4. Pierderi în rețea.....	32
2.1.5. Calitatea apei potabile	32
2.1.6. Sinteza disfuncționalităților sistemului de apă	33
2.2. Sistemul de canalizare și epurare a apelor uzate	35
2.2.1. Conformitatea stației de epurare cu Directiva 91/271/CEE — situație critică.....	40
2.3. Sistemul de alimentare cu energie electrică.....	40



2.4. Sistemul de alimentare cu gaze naturale	41
2.5. Rețeaua de telecomunicații	42
2.6. Sistemul de management integrat al deșeurilor	44
3. EVIDENȚIEREA DISFUNCȚIONALITĂȚILOR ȘI PRIORITĂȚILE DE INTERVENȚIE .	45
3.1. Disfuncționalități transversale (corelări inter-sectoriale).....	45
3.2. Metodologia de ierarhizare a Zonelor de Intervenție Prioritară (ZIP).....	46
3.2.1. Metodologia de ierarhizare multi-criterială	46
3.3. Matricea de prioritizare a Zonelor de Intervenție Prioritară (ZIP)	47
4. PROPUNERI DE ELIMINARE/DIMINUARE A DISFUNCȚIONALITĂȚILOR.....	49
4.1. Strategia Integrată pentru Sistemul de Apă și Canalizare	49
4.2. Strategia Energetică: Tranziție, Reziliență și Eficiență	52
4.3. Strategia pentru Infrastructura Digitală și Telecomunicații	53
4.4. Strategia pentru Managementul Deșeurilor în Contextul Economiei Circulare.....	54
4.5. Sinteza Strategică și Corelarea Inter-sectorială	55
5. PROGNOZE, SCENARII ȘI ALTERNATIVE DE DEZVOLTARE	57
5.1. Prognoze de evoluție a necesarului de infrastructură	57
5.2. Scenarii de dezvoltare și impactul asupra infrastructurii.....	58
6. CONDIȚII DE VIABILITATE A SOLUȚIILOR PROPUSE.....	60
6.1. Condiții care asigură viabilitatea soluțiilor propuse în cadrul studiului	61
6.1.1. Viabilitatea Tehnică și Operațională	62



6.1.2. Viabilitatea Economică și Financiară	63
6.1.3. Viabilitatea Juridică și Normativă	64
6.1.4. Sustenabilitatea de Mediu și Socială.....	65
7. CADRU PRE-NORMATIV PENTRU TRANSPUNEREA ÎN RLU/PUG	66
7.1. Operațiunile Urbane: definiție, tipologie, delimitare teritorială.....	66
7.1.1. Definiție și rol în cadrul PUG.....	67
7.1.2. Criterii de Delimitare Teritorială: Utilizarea Canonică a Grilei TKHC	68
7.1.3. Tipologia Operațiunilor Urbane.....	69
7.1.4. Transpunerea în Reglementările PUG	71
7.2. Seturi preliminare de reglementări pe tipuri de operațiuni	72
7.2.1. Cadrul general al reglementărilor propuse	72
7.2.2. Set de reglementări pentru Operațiunile de Restructurare și Regenerare Urbană	73
7.2.3. Set de reglementări pentru Operațiunile de Extindere și Dezvoltare Urbană.....	74
7.2.4. Set de reglementări pentru Operațiunile de Protecție și Conservare	75
7.2.5. Set de reglementări pentru Operațiunile Integrate de Infrastructură Majoră	76
8. SINTEZĂ FINALĂ.....	78
8.1. Diagnoza integrată	78
8.2. Sinteza propunerilor cheie	79
8.3. Valorificarea potențialului identificat	79
Anexa A. GLOSAR.....	80



A.1. Acronime și Abrevieri	80
A.2. Termeni Tehnici și de Specialitate	83
Anexa B. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	85
B.1. Legislație Generală	85
B.2. Legislație Sectorială Specifică	85
B.3. Standarde și Normative Tehnice	86
B.4. Ghiduri și Documente Strategice	87



1. DELIMITAREA OBIECTIVULUI STUDIAT

Infrastructura tehnico-edilitară constituie sistemul vital care susține funcționarea și dezvoltarea oricărei localități. Prezentul studiu de fundamentare stabilește diagnoza tehnică și cadrul strategic necesare pentru a ghida deciziile din cadrul Planului Urbanistic General (PUG) al municipiului Ploiești, având ca mandat furnizarea unei analize riguroase a capacității, stării și gradului de acoperire a rețelelor de utilități publice, în strictă conformitate cu Legea nr. 350/2001 și cu Ordinul MDRAP nr. 233/2016.

În conformitate cu Art. 20 alin. (4) din Ordinul MDRAP nr. 233/2016, prezentul studiu de fundamentare este structurat pe cele cinci demersuri obligatorii: (a) delimitarea obiectivului studiat; (b) analiza critică a situației existente; (c) evidențierea disfuncționalităților și a priorităților de intervenție; (d) propuneri de eliminare/diminuare a disfuncționalităților; (e) prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare. Studiul se finalizează, conform Art. 20 alin. (5), cu o sinteză axată pe diagnosticarea disfuncționalităților, formularea propunerilor și valorificarea potențialului identificat.

1.1. Cadrul administrativ-teritorial și demografic

CONSTATARE FACTUALĂ: Municipiul Ploiești este reședința județului Prahova și unul dintre cei șapte poli naționali de creștere, statut conferit prin Hotărârea de Guvern nr. 998/2008. Teritoriul administrativ are o suprafață de aproximativ 89,2 km² (8.920 ha), din care intravilanul existent ocupă circa 58,3 km² (5.830 ha). Municipiul este situat la circa 60 km nord de București, la intersecția unor coridoare majore de transport rutier, feroviar și energetic.

Conform Recensământului Populației și Locuințelor din 2021 (date definitive INSSE), populația rezidentă a municipiului Ploiești este de 180.539 locuitori, în scădere de la 209.945 locuitori în 2011 și 232.527 locuitori în 2002. Declinul demografic de 14,0% în deceniul 2011–2021 (aproximativ 2.940 de locuitori mai puțin pe an) reprezintă o tendință structurală care condiționează direct planificarea infrastructurii; densitatea rezultată este de circa 2.024 locuitori/km².



PROBLEMĂ CLARĂ: Declinul demografic continuu, coroborat cu extinderea dispersată a intravilanului prin dezvoltări imobiliare periferice, generează un paradox de planificare — populație în scădere, dar presiune crescută asupra rețelelor în zonele de expansiune, în timp ce infrastructura din zonele consolidate rămâne subutilizată sau îmbătrânită. Dimensionarea infrastructurii nu se poate baza pe ipoteza unei creșteri demografice, ci pe redistribuirea spațială a cererii și pe modernizarea fondului existent.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Prezentul studiu corelează datele tehnice ale operatorilor cu documentațiile strategice de rang superior și conexe în vigoare: Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) 2021–2027, aprobată prin HCL nr. 290/25.07.2024; Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), aprobat prin HCL nr. 454/2022; Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Prahova; și Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC). PUG va trebui să prioritizeze densificarea calitativă a zonelor deja echipate și modernizarea rețelelor, nu extinderea necontrolată a intravilanului.

1.2. Scopul și obiectivele studiului în contextul PUG

CONSTATARE FACTUALĂ: Rolul și obligativitatea studiilor de fundamentare pentru infrastructura edilitară sunt clar definite de legislația în vigoare. Prezentul studiu constituie acest instrument tehnic indispensabil, având mandatul de a furniza o analiză completă, integrată și verificabilă a tuturor sistemelor ITE, de la alimentarea cu apă și canalizare, la rețelele energetice și de telecomunicații, subliniind și importanța protecției mediului.

PROBLEMĂ CLARĂ: Planificarea urbanistică realizată în absența unei analize tehnice riguroase a infrastructurii conduce la un eșec structural. Reglementările PUG devin declarative și neancorate în realitatea tehnică, generând blocaje administrative, costuri publice crescute și dezvoltări nesustenabile. Aprobarea unor dezvoltări care suprasolicitează rețelele existente degradează calitatea serviciilor pentru locuitorii existenți și generează disfuncționalități majore, ale căror costuri de remediere sunt transferate ulterior către bugetul public.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Scopul fundamental al acestui studiu este eliminarea acestui risc sistemic prin instituirea unui cadru decizional rațional, în care dezvoltarea urbană este direct corelată cu capacitatea reală a infrastructurii de a o susține.



RLU va traduce această corelare în instrumente de control specifice, precum **avizul de capacitate** ca piesă obligatorie în procesul de autorizare sau **contractul de urbanism**, prin care dezvoltatorii își pot asuma realizarea lucrărilor de infrastructură necesare, asigurând astfel o dezvoltare predictibilă și echitabilă.

Pentru atingerea acestui scop strategic, studiul urmărește cinci obiective specifice, măsurabile și verificabile, care structurează întregul demers analitic:

1. **Realizarea unei diagnoze complete, cantitative și spațializate a stării fizice și funcționale a fiecărui sistem ITE, culminând cu cartografierea disfuncționalităților la nivel de KILO_CAROU.**
2. **Elaborarea unei prognoze a necesarului de utilități, corelată cu scenariile de dezvoltare demografică și economică ale PUG, pentru a dimensiona corect investițiile viitoare.**
3. **Formularea unei strategii de acțiune și a unui plan de investiții ierarhizat, care să răspundă disfuncționalităților identificate și să ghideze alocarea resurselor.**
4. **Asigurarea corclării normative** cu documentațiile de rang superior (PATJ, SIDU, PMUD, PAEDC) și cu legislația sectorială specifică.
5. **Fundamentarea reglementărilor RLU** prin propuneri concrete de articole care să operaționalizeze strategia, incluzând condiții de echipare, zone de protecție și servituți.

Prin îndeplinirea acestor obiective, studiul se transformă într-un cadru de management teritorial. Concluzia tehnică privind existența unei rezerve de capacitate într-un anumit KILO_CAROU, precum [Xo8, Y12], devine un argument solid pentru direcționarea dezvoltării către acea zonă, asigurând fezabilitatea tehnică și sustenabilitatea pe termen lung a deciziilor urbanistice.

1.3. Cadrul legislativ și normativ aplicabil

CONSTATARE FACTUALĂ: Planificarea, proiectarea, execuția și exploatarea infrastructurii tehnico-edilitare sunt guvernate de un cadru normativ ierarhizat și complex.



PROBLEMĂ CLARĂ: Fragmentarea excesivă a legislației și lipsa de corelare între normativele specifice diverselor utilități generează frecvent ambiguități, suprapuneri și conflicte în etapele de proiectare și avizare, ducând la blocaje administrative și soluții suboptimale.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Planul Urbanistic General, prin Regulamentul Local de Urbanism (RLU), capătă un rol esențial de "cod tehnic local" care integrează, armonizează și adaptează legislația sectorială la specificul teritoriului, oferind claritate și predictibilitate pentru proiectanți, investitori și administrația publică.

Principalele paliere normative care au fundamentat analizele și propunerile acestui studiu sunt:

A. Legislația generală de urbanism și construcții:

- **Legea nr. 350/2001** privind amenajarea teritoriului și urbanismul: stabilește rolul studiilor de fundamentare și ierarhia documentațiilor.
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții: definește condițiile de avizare și autorizare.
- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții: impune cerințe esențiale pentru toate lucrările.

B. Legislația sectorială specifică:

- **Apă și Canalizare:** Legea apelor nr. 107/1996; Legea nr. 241/2006; Normativele NTPA-001/2002, NTPA-002/2002; Normativul NP 133-2013.
- **Energie:** Legea nr. 123/2012; Normativele tehnice ANRE privind proiectarea, execuția și racordarea la rețele.
- **Deșeuri:** Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.
- **Telecomunicații:** Legea nr. 159/2016 privind regimul infrastructurii fizice.
- **Apărare la Incendiu:** Legea nr. 307/2006.

C. Documentații de rang superior și strategii conexe:

- Prevederile din **Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN), Zonal (PATZ) și Județean (PATJ).**



- Obiectivele din **Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU), Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) și Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC).**

Suplimentar, pentru actualizarea analizelor au fost utilizate, cu prioritate și verificare la sursa oficială, următoarele acte și normative tehnice de referință:

- Ordinul MDRAP nr. 233/2016, Art. 20 — structura obligatorie a studiilor de fundamentare (demersurile a-e + sinteză) și regula vechimii datelor de maximum 3 ani față de data elaborării (alin. 2).
- Normativul NP 133/1-2013 și NP 133/2-2013 (Ordinul MDRAP nr. 2901/2013) privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare a localităților.
- Directiva 91/271/CEE privind tratarea apelor urbane reziduale (praguri de 2.000, 10.000 și 15.000 echivalenți-locuitor), care va fi înlocuită de Directiva (UE) 2024/3019 începând cu 1 august 2027.
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, și OUG nr. 92/2021 — țintele de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale: 55% până în 2025, 60% până în 2030 și 65% până în 2035.
- HG nr. 930/2005 privind perimetrele de protecție sanitară și hidrogeologică a captărilor de apă (zona I — regim sever, timp de tranzit 20 de zile; zona II — regim de restricție, 50 de zile; perimetrul hidrogeologic — 10 ani).
- Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), componentele relevante: C1 — Managementul apei; C3 — Managementul deșeurilor; C6 — Energie; C7 — Transformare digitală.

1.4. Metodologia de analiză și corelarea strategică



CONSTATARE FACTUALĂ: Eficiența și relevanța unui studiu de fundamentare sunt direct determinate de claritatea și rigoarea metodologiei aplicate, care trebuie să asigure o tranziție logică de la colectarea datelor la formularea propunerilor strategice.

PROBLEMĂ CLARĂ: O metodologie reactivă, care se limitează la a răspunde problemelor curente, fără a anticipa nevoile viitoare, condamnă planificarea la un eșec strategic, perpetuând un model în care infrastructura este mereu subdimensionată față de dezvoltarea reală.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Metodologia adoptată în prezentul studiu este una proactivă (Analiză-Prognoză-Strategie), menită să coreleze dezvoltarea urbană cu capacitatea infrastructurii. Implicația fundamentală pentru PUG este că RLU va conține mecanisme de control proactiv, precum **fazarea dezvoltării** sau **condiționarea autorizării de investiții prealabile în infrastructură**, asigurând că dezvoltarea nu depășește capacitatea de suport a rețelelor.

Etapele metodologice cheie au fost următoarele:

1. **Diagnoză:** Inventarierea exhaustivă și evaluarea critică a infrastructurii existente, cu integrarea datelor într-un sistem GIS. Au fost utilizate bilanțuri de capacitate pentru a calcula indicatori de performanță și a cartografia vulnerabilitățile la nivel de KILO_CAROU.
2. **Prognoză:** Corelarea scenariilor de dezvoltare ale PUG cu cererea viitoare de servicii edilitare, utilizând modele de calcul standardizate pentru a estima necesarul de debit, putere sau capacitate de epurare pe orizonturile de timp ale PUG.
3. **Strategie:** Transformarea rezultatelor diagnozei și prognozei într-un plan de acțiune strategic, cu ierarhizarea proiectelor de investiții printr-o analiză multicriterială și transpunerea concluziilor în propuneri concrete pentru RLU și într-un plan de investiții multianual.



Metodologia utilizată a urmărit transformarea studiului dintr-un document predominant descriptiv într-un instrument de analiză strategică, fundamentat pe date concrete și orientat spre rezultate operaționalizabile în cadrul PUG. S-a pornit de la premisa că o planificare urbanistică eficientă necesită o înțelegere cantitativă și spațializată a capacității infrastructurii tehnico-edilitare, permițând o corelare directă între deciziile de dezvoltare și fezabilitatea tehnică a acestora.

Ipotezele de cercetare și de lucru care au stat la baza studiului au fost:

1. **Ipoteza 1 (Interdependența Sistemică):** Rețelele de utilități (apă, canalizare, energie etc.) nu funcționează izolat, ci ca un sistem integrat. S-a postulat că disfuncționalitățile dintr-un sector (ex: o rețea electrică suprasolicitată) pot genera efecte în cascadă în celelalte (ex: afectarea stațiilor de pompare a apei), necesitând o abordare integrată.
2. **Ipoteza 2 (Dezvoltare Condiționată de Infrastructură):** Extinderea sustenabilă a zonelor urbane este direct condiționată de capacitatea prealabilă a infrastructurii de a o deservi. S-a considerat că orice dezvoltare necorelată cu capacitatea rețelelor duce inevitabil la suprasolicitare, la scăderea calității serviciilor pentru locuitorii existenți și la costuri de remediere viitoare mult mai mari.
3. **Ipoteza 3 (Necesitatea Planificării Proactive):** S-a pornit de la premisa că o abordare reactivă, care rezolvă problemele pe măsură ce apar, este fundamental ineficientă și costisitoare. Doar o planificare proactivă, bazată pe prognoza cererii și pe modelarea scenariilor de dezvoltare, poate asigura o creștere urbană coerentă și sustenabilă.

Procesul de analiză s-a desfășurat în trei etape principale, interconectate logic și aliniate la obiectivele studiului, asigurând un parcurs complet de la date la decizie:

1. **Etapa de Diagnoză:** În această fază, s-a realizat o inventariere exhaustivă și o evaluare critică a infrastructurii existente. S-au colectat date cantitative și calitative de la toți operatorii de utilități și autoritățile publice relevante, care au fost ulterior integrate, armonizate și validate într-o bază de date geospațială (GIS) unitară. Utilizând instrumente de analiză spațială, s-au cartografiat rețelele și s-au calculat indicatori de performanță (ex: grad de acoperire, nivel de pierderi, grad de încărcare). Această etapă a culminat cu identificarea și localizarea precisă, la nivel de HECTA_CAROU, a disfuncționalităților și vulnerabilităților sistemice.



2. **Etapa de Prognoză:** În această fază, s-au utilizat modele de calcul specifice pentru a estima cererea viitoare de utilități pentru orizonturile de timp ale PUG (scurt, mediu și lung). Aceste modele au corelat scenariile de dezvoltare demografică și economică ale PUG (creșterea populației, dezvoltarea de noi zone industriale) cu indici de consum specifici, standardizați. Acest model a permis cuantificarea riguroasă a necesarului de extindere și modernizare a infrastructurii, oferind o bază de date cantitativă pentru planificarea investițiilor.
3. **Etapa de Strategie și Propuneri:** Rezultatele diagnozei și prognozei au fost integrate pentru a formula direcții strategice de acțiune și proiecte concrete de investiții. Proiectele identificate au fost ierarhizate pe baza unei matrici de priorizare multi-criterială, care a luat în considerare gravitatea tehnică, impactul socio-economic și urgența intervenției. În final, concluziile strategice au fost transpuse în propuneri concrete de reglementare pentru Regulamentul Local de Urbanism (RLU), asigurând operaționalizarea rezultatelor studiului.

Acest parcurs metodologic structurat asigură un traseu informațional clar și verificabil, de la sursa datelor la impactul final asupra reglementărilor PUG.

1.5. Datele de intrare ale studiului

Fundamentarea riguroasă a analizelor s-a bazat exclusiv pe date oficiale, colectate de la operatorii de utilități, autoritățile publice relevante și din documentații strategice aprobate, excluzând orice sursă de informație neverificată. Transparența totală a surselor de date este o cerință esențială și a fost asigurată prin referirea sistematică la **Anexa 1: Inventarul Datelor de Intrare**. Acest document centralizează, pentru fiecare set de date utilizat, informații detaliate privind sursa (instituția emitentă), data ultimei actualizări, formatul original și o evaluare critică a calității, completitudinii și limitărilor.

2.2.1. Informații Numerice

S-au utilizat următoarele categorii de date numerice, esențiale pentru realizarea analizelor cantitative, a bilanțurilor și a prognozelor de consum:

- **Date de la Operatori de Utilități:**



- **Sursa:** S.C. APA NOVA PLOIEȘTI S.R.L., S.C. DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMÂNIA S.A., S.C. DISTRIGAZ SUD REȚELE S.R.L.
 - **Conținut:** Au fost centralizate rapoarte anuale de activitate, date de funcționare (debite, presiuni, puteri consumate/instalate), statistici detaliate privind avariile și intervențiile, lungimi de rețele pe tip de material și vechime, precum și date privind numărul de consumatori și volumele facturate.
 - **Datare:** Perioada de referință principală pentru datele de operare a fost 2020-2025.
- **Date Statistice și Demografice:**
 - **Sursa:** Institutul Național de Statistică (INS) - Baza de date TEMPO-Online, Direcția Județeană de Statistică Prahova.
 - **Conținut:** Au fost extrase date privind populația la nivel de municipiu și, unde a fost posibil, la nivel de cartier, proiecții demografice oficiale, precum și date socio-economice relevante (număr de angajați pe sectoare economice, număr de locuințe).
 - **Datare:** S-au utilizat datele de la Recensământul Populației și Locuințelor din 2021, completate cu date anuale din anchete statistice.
- **Date din Documentații Strategice:**
 - **Sursa:** Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Municipiului Ploiești 2021-2030, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Prahova.
 - **Conținut:** Au fost preluate scenariile de dezvoltare teritorială, țintele strategice de creștere economică și demografică, precum și lista proiectelor de infrastructură deja planificate și asumate.
 - **Datare:** Anii de aprobare a documentelor strategice respective.

2.2.2. Informații Grafice



Analiza spațială, realizată într-un mediu GIS, a fost componenta centrală a diagnozei, permițând localizarea precisă a problemelor și corelarea informațiilor. Aceasta s-a bazat pe următoarele seturi de date grafice, armonizate într-un sistem de proiecție unitar (Stereovision 1970):

- **Date GIS de la Operatori:**

- **Sursa:** S.C. APA NOVA PLOIEȘTI S.R.L., S.C. DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMÂNIA S.A.
- **Conținut:** Straturi vectoriale în formate .gpkg și .dwg, conținând traseele rețelelor de apă, canalizare și energie electrică (medie și joasă tensiune), precum și localizarea obiectivelor conexe (stații de pompare, posturi de transformare).
- **Datare:** Datele au fost actualizate la nivelul anului 2025.

- **Date de Referință Geospațială:**

- **Sursa:** Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPPI) - Geoportal, Primăria Municipiului Ploiești.
- **Conținut:** S-au utilizat ortofotoplanuri cu rezoluție de 20 cm, suport topografic la scara 1:5.000, limita intravilanului existent și propus, limitele unităților administrativ-teritoriale și date cadastrale (limite de proprietate).
- **Datare:** Anul de referință pentru ortofotoplan a fost 2023, iar pentru datele cadastrale, 2025.

- **Hărți și Planșe din Alte Documentații:**

- **Sursa:** Planul Urbanistic General existent (2010), Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ), hărți de risc elaborate de A.N. "Apele Române".
- **Conținut:** S-au digitizat și georeferențiat planșe de reglementări urbanistice, zonificări funcționale, hărți de hazard la inundații și hărți de risc geotehnic.



- **Datate:** Variabilă, conform anului de elaborare a documentelor respective.

Integrarea tuturor acestor date într-un sistem GIS unitar a permis realizarea unor analize complexe de suprapunere și a fundamentat cartografierea disfuncționalităților la nivel de KILO_CAROU și HECTA_CAROU.

1.6. Calitatea Datelor de Intrare - Analiză Critică

CONSTATARE FACTUALĂ: Calitatea, actualitatea și completitudinea datelor de intrare constituie fundamentul oricărei analize tehnice riguroase. Versiunea inițială a studiului a prezentat date fără a evalua critic acuratețea, relevanța sau limitările acestora, generând o lipsă de transparență și un risc de a fundamenta decizii pe informații nevalidate, o neconformitate majoră față de cerințele de auditabilitate.

PROBLEMĂ CLARĂ: Omiterea analizei critice a calității datelor subminează credibilitatea întregului demers analitic și face imposibilă auditarea traseului informațional. Fără a cunoaște și a declara explicit sursa, vechimea și limitările datelor de intrare, este imposibil de evaluat gradul de certitudine al concluziilor, iar studiul devine nefundamentat și vulnerabil la contestații.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Prezenta versiune a studiului adoptă un principiu de transparență absolută în gestionarea datelor. Această abordare asigură că toate concluziile și propunerile sunt auditate și calibrate în funcție de calitatea informațiilor disponibile. Implicația pentru PUG este că reglementările vor fi fundamentate pe o bază de cunoștințe robustă și verificabilă. În zonele în care datele de intrare sunt identificate ca fiind incerte sau incomplete, RLU va trata aceste teritorii cu prudență, putând institui obligativitatea realizării unor studii suplimentare (studii geotehnice de detaliu, modele hidraulice locale) ca precondiție pentru aprobarea unor dezvoltări de anvergură.

În cadrul metodologiei revizuite, fiecare set de date utilizat a fost supus unei analize critice, pe baza următoarelor criterii esențiale pentru asigurarea calității:

1. **Sursa și Autoritatea:** S-a verificat sistematic dacă datele provin de la o sursă oficială și autorizată în domeniul respectiv (de exemplu, operatorul licențiat pentru rețelele de utilități, autoritatea publică pentru date administrative, Institutul Național de Statistică pentru date demografice). Acest criteriu garantează legitimitatea informațiilor.



2. **Actualitatea (Vechimea):** Pentru fiecare set de date, s-a documentat cu precizie data la care informațiile au fost colectate, ultima dată de actualizare sau anul de referință. Acest pas este critic pentru a evalua relevanța datelor într-un context urban dinamic, unde infrastructura și populația evoluează constant.
3. **Completitudinea și Granularitatea:** S-a analizat gradul de acoperire teritorială a datelor și nivelul de detaliu al acestora. S-au identificat și documentat lacunele informaționale, precum absența datelor GIS pentru anumite rețele sau lipsa unor atribute tehnice esențiale.
4. **Formatul și Interoperabilitatea:** S-a evaluat formatul original al datelor (GIS, CAD, tabelar, document text) și efortul necesar pentru curățarea, armonizarea și integrarea acestora într-o bază de date geospațială unitară.

Sinteza completă și detaliată a acestei analize critice este prezentată în **Anexa 1: Inventarul Datelor de Intrare**, document care asigură transparența totală a surselor. Concluzia generală a analizei este că, deși există un volum considerabil de date, calitatea acestora este eterogenă. În timp ce unele seturi de date GIS de la operatori sunt actuale și detaliate, altele sunt incomplete, prezentate în formate non-standard sau au o vechime considerabilă.

Aceste limitări intrinseci ale datelor de intrare au fost gestionate prin următoarele măsuri metodologice:

- **Marcarea explicită a incertitudinii:** Acolo unde calitatea datelor a fost considerată scăzută sau informațiile au fost contradictorii, acest aspect a fost menționat explicit în textul analizelor, iar concluziile au fost formulate cu un grad de prudență corespunzător, indicând necesitatea unor verificări suplimentare.
- **Utilizarea coroborată a surselor:** Pentru a valida informațiile și a reduce incertitudinea, s-au coroborat, pe cât posibil, date din surse multiple. De exemplu, traseele rețelelor de la operatori au fost comparate cu planuri de situație de la primărie și cu observații din teren.
- **Propunerea de măsuri de îmbunătățire:** Recunoscând că problema calității datelor este una sistemică, studiul propune, ca parte a strategiei de dezvoltare, un plan de acțiune pentru îmbunătățirea managementului datelor de infrastructură la nivelul



administrației locale, având ca obiectiv central crearea unui cadastru unic al rețelelor edilitare, interoperabil și actualizat constant.

Prin această abordare riguroasă și transparentă, studiul nu doar consumă datele existente, ci devine un catalizator pentru îmbunătățirea pe termen lung a sistemului informațional al localității, un pilon esențial pentru o guvernare urbană modernă și eficientă.

1.7. Datele de ieșire și Livrabilele Studiului

CONSTATARE FACTUALĂ: Un studiu de fundamentare trebuie să producă un set de livrabile clar definite, direct utilizabile în procesul de elaborare a PUG și în managementul urban curent. Aceste livrabile trebuie să fie structurate, standardizate și interoperabile pentru a asigura o integrare eficientă în fluxurile administrative și decizionale.

PROBLEMĂ CLARĂ: Absența unei secțiuni care să definească în mod explicit structura, formatul și convențiile de denumire pentru livrabilele finale (piese scrise, piese desenate, date GIS) face dificilă integrarea acestora în baza de date urbană a PUG, reduce gradul de interoperabilitate și îngreunează utilizarea rezultatelor de către diferiți actori instituționali.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Definirea unui cadru clar pentru datele de ieșire asigură că rezultatele studiului pot fi integrate eficient și fără ambiguități în sistemele informatice ale administrației publice și utilizate în procesele administrative curente. RLU va putea face referire directă la aceste livrabile standardizate, crescând claritatea și aplicabilitatea reglementărilor.

Livrabilele generate în cadrul acestui studiu sunt structurate pentru a asigura claritate, trasabilitate și compatibilitate cu standardele naționale și europene în vigoare. Formatul de livrare este conceput pentru a facilita atât consultarea de către specialiști și public, cât și integrarea automată în sisteme informatice, conform celor mai bune practici în domeniu. Structura de livrare cuprinde următoarele componente:

1. **Piese Scrise:** Toate componentele textuale ale studiului (memoriu, anexe textuale) sunt livrate în format **DOCX** (pentru editare și colaborare) și **PDF** (pentru arhivare și publicare). Aceste documente respectă un șablon de formatare unitar, cu o structură clară de capitole și subcapitole, numerotare automată și un stil de citare standardizat.
2. **Piese Desenate:** Planșele tematice (ITE-01, ITE-02, ITE-03), esențiale pentru vizualizarea analizelor și propunerilor, sunt livrate în format **PDF** vectorial, la o scară



adecvată, pregătite pentru tipărire și consultare publică. Fiecare planșă conține o legendă detaliată, un cartuș standardizat și referințe clare la sistemul de coordonate.

3. **Anexe de Date:** Toate datele tabelare, precum inventarul surselor de date, matricile de analiză și bilanțurile, sunt livrate în formate deschise și prelucrabile, precum **XLSX** sau **CSV**. Aceasta asigură transparența totală a calculelor și permite reutilizarea datelor în alte analize.
4. **Date Geospațiale (GIS):** Componenta centrală a livrabilelor este baza de date GIS, care conține toate straturile vectoriale și raster utilizate și generate. Formatul standard de livrare pentru datele GIS este **Geopackage (GPKG)**, un format deschis, bazat pe standarde OGC, care asigură interoperabilitate maximă. Pentru fiecare strat GIS, se aplică următoarele convenții:
 - **Convenții de denumire:** Numele straturilor urmează o logică clară și predictibilă, precum ITE\APA\Distributie_L (Infrastructură Tehnico-Edilitară, Apă, Rețea de Distribuție, geometrie de tip Linie).
 - **Politica de metadate:** Fiecare set de date geospațiale este însoțit de un fișier de metadate conform standardului european **INSPIRE**, care documentează sursa, data, acuratețea și condițiile de utilizare.
 - **Model de date detaliat:** Structura atributelor pentru fiecare clasă de obiecte este definită explicit, cu specificarea tipului de date și, unde este cazul, a domeniilor de valori predefinite (liste de selecție), pentru a asigura consistența și calitatea datelor.

Prin adoptarea acestui cadru de livrare standardizat, studiul de fundamentare devine o componentă robustă și direct integrabilă în ecosistemul digital al administrației publice, punând bazele unui management urban modern, bazat pe date.



2. ANALIZA CRITICĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE

Acest capitol realizează o diagnoză critică a infrastructurii tehnico-edilitare a municipiului Ploiești. Spre deosebire de o simplă inventariere, demersul se concentrează pe evaluarea performanței, identificarea vulnerabilităților și cuantificarea disfuncționalităților, cu scopul de a fundamenta deciziile strategice din cadrul Planului Urbanistic General. Fiecare sistem de utilități a fost analizat nu doar ca entitate tehnică independentă, ci și în interacțiune cu celelalte sisteme și cu dezvoltarea teritorială preconizată.

Metodologia de analiză, aliniată la cerințele de auditabilitate și transparență, a utilizat o structură tripartită pentru fiecare componentă evaluată, asigurând un traseu informațional clar și verificabil. Această structură este următoarea:

1. **CONSTATARE FACTUALĂ:** Prezentarea datelor cantitative și calitative, extrase din surse verificate (documentate în **Anexa 1**) și localizate spațial cu ajutorul grilei **TKHC**.
2. **PROBLEMĂ CLARĂ:** Identificarea neconformităților, a deficitelor de capacitate, a riscurilor operaționale sau a ineficiențelor sistemice.
3. **CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU:** Analiza impactului problemei asupra dezvoltării urbane și formularea unei direcții de acțiune care va fi transpusă ulterior în reglementări specifice în Regulamentul Local de Urbanism.

Această abordare structurată asigură că fiecare propunere a PUG este rezultatul unui raționament tehnic solid și verificabil, depășind nivelul descriptiv și oferind concluzii analitice cu un sens aplicat pentru fundamentarea deciziilor urbanistice.

2.1. Sistemul de alimentare cu apă

CONSTATARE FACTUALĂ: Municipiul Ploiești dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă încă de la începutul secolului XX. Sistemul este mixt, alimentarea realizându-se predominant din surse subterane (circa 85%) și, complementar, din sursă de suprafață (circa 15%). Sursele subterane sunt organizate în trei fronturi de captare, fiecare deservit de o unitate de producție. Pentru claritate, se utilizează nomenclatura tehnică a



fronturilor (consacrată în studiile hidrogeologice și în autorizația de gospodărire a apelor), împreună cu denumirea uzinei/stației de pompare asociate:

- Frontul Crângul lui Bot — Uzina de producție Crângul lui Bot (alimentare predominant gravitațională);
- Frontul Ploiești Nord-Vest — Stația de pompare 23 August;
- Frontul Ploiești Nord-Est — Stația de pompare Nord-Găgeni.

Sursa de suprafață este preluată prin nodul hidrotehnic Movila Vulpilor (din sistemul Prahova-Teleajen, administrat de Exploatare Sistem Zonal Prahova — ESZ). Cele trei fronturi însumează un total de 41 de foraje (din care 4 sunt foraje de monitorizare), conform autorizației de captare/producție nr. 199/24.11.2022 emisă de Administrația Națională „Apele Române” — Administrația Bazinală Buzău-Ialomița.

2.1.1. Surse de apă și captări

CONSTATARE FACTUALĂ:

În acest moment, circa 15% din apa potabilă distribuită în oraș este achiziționată de la ESZ Prahova din surse de apă de suprafață. Distribuția din aceasta sursa se face în sistem gravitațional și circa 85% din apa potabilă distribuită în oraș este asigurată din surse de apă subterană.

Fiecare front de captare are alocată o uzină de producție în care se face stocarea, dezinfectarea și distribuirea apei în rețea către consumatori, acestea fiind Uzina Crângul lui Bot (distribuția apei se face în mare parte în mod gravitațional), Stația de pompare 23 August și Stația de pompare Nord-Găgeni.

Ținând cont de calitatea apei din sursa subterană, singurul tratament care se aplică este cel de dezinfecție cu clor gazos.

Din stațiile de pompare apa este distribuită pe întreaga suprafață a orașului, printr-o rețea de distribuție, formată din artere, conducte, branșamente.

Toate forajele funcționale sunt echipate cu pompe submersibile și fiecare put are la partea superioară un cămin betonat în general semiîngropat sau o cabină supratereană în care sunt



montate instalațiile hidraulice și tablourile electrice; pe conducta de refulare a pompei sumersibile sunt prevăzute un debitmetru pentru măsurarea debitului, un manometru pentru măsurarea presiunii, o clapeta de reținere și o vana pentru reglarea debitelor.

La intrarea în rezervor se asigura dezinfectarea apei. Pentru realizarea procesului de dezinfecție a apei, stația de clorinare are prevăzute aparate de dozare a clorului gazos S10K. Stabilirea dozei de clorinare se face conform legislației privind calitatea apei potabile.

La ieșirea din rezervor se verifica concentrația de clor existentă și se măsoară debitul de apă distribuit în rețea.

Întreg ansamblul: front de captare, stocare, clorinare și pompare funcționează în sistem automat cu control și monitorizare la distanță, fără personal dedicat.

- **Unitatea de producție Crângul lui Bot**

Frontul de captare “Crângul lui Bot” este amplasat în pădurea cu același nume, la cca 9 km de orașul Ploiești, pe drumul național DN70 Ploiești – Târgoviște, este prima sursă de alimentare a orașului și a fost pusă în funcțiune în anul 1910.

Frontul are în componența 9 foraje, cu adâncimi cuprinse între 55 și 100 m față de nivelul terenului, având debitele de exploatare cuprinse între 36 – 235 mc/h. În momentul de față un foraj îndeplinește funcția de monitorizare.

- **Unitatea de producție « 23 August »**

Frontul de captare “Ploiești – Vest” - amplasat în zona stației de pompare “23 August”, la limita teritorial administrativă a municipiului, pe aliniamentul captării de apă – strada Ghe. Grigore Cantacuzino la intersecția Str. Buda cu Bdul Republicii.

Frontul este format din 12 foraje, cu adâncimi cuprinse între 62 și 73 m față de nivelul terenului, având debitele cuprinse între 35 – 120 mc/h. În prezent, un foraj este de monitorizare.

Frontul de captare “Ploiești – Vest” deservește stația de pompare 23 August ce este amplasată în strada Ghe Gr Cantacuzino, nr. 360.

- **Unitatea de producție « Nord Gageni »**



Frontul de captare “Ploiești Nord – Est” este amplasat la extremitatea de nord a orașului, între DN1, DJ 102, Dâmbu și calea ferată Ploiești – Slănic, atât pe teritoriul administrativ al municipiului Ploiești, cât și pe teritoriul administrativ al comunei Blejoi. Frontul de captare este format din 20 foraje, cu adâncimi cuprinse între 73 și 250 m, având debite de exploatare cuprinse între 60 – 160 mc/h. În prezent, două foraje sunt transformate în foraje de monitorizare și un foraj este blocat.

Frontul de captare “Ploiești Nord – Est” deservește atât stația de pompare Nord – Găgeni cât și stația de pompare 23 August.

În baza “Studiului hidrogeologic privind redimensionarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, în conformitate cu HG 930/2005 și ordinul M.M.P nr.1278/20.04.2011 ale fronturilor de captare Ploiești NV, Ploiești NE și Crângul lui Bot” din 09.12.2011 s-au reevaluat zonele de protecție sanitară și perimetrul hidrogeologic, Apa Nova Ploiești făcând demersuri către Primăria Municipiului Ploiești – Direcția Generală de Dezvoltare Urbană - în vederea introducerii în documentațiile de urbanism, a reglementărilor privind protecția sanitară și hidrogeologică a surselor de apă subterane. La nivelul municipiului Ploiești s-a emis HCL nr. 292 / 13.08.2012 care aprobă acest studiu.

În ceea ce privește zonele de protecție sanitară a construcțiilor aferente Unităților de producție, acestea au fost definite prin studiile din “Studiu hidrogeologic pentru determinarea zonei de protecție sanitară cu regim sever pentru Gospodăria de apă Crângul lui Bot”, “Studiu hidrogeologic pentru determinarea zonei de protecție sanitară cu regim sever pentru Gospodăria de apă 23 August” și “Studiu hidrogeologic pentru determinarea zonei de protecție sanitară cu regim sever pentru Gospodăria de apă Nord Găgeni” elaborate de SC Gerasept Proiect SRL și expertizate de INHGA în 29.11.2013.\

Sursa de apă de suprafață – apă brută de suprafață, procesată de Administrația Națională Apele Române – Exploatare Sistem Zonal Prahova (ESZ) este preluată din prizele râurilor Dofțana, respectiv Teleajen; după ce este tratată pentru potabilizare, apa potabilă din sursa de suprafață este transportată de ESZ în rezervoarele Nodului Hidrotehnic Movila Vulpilor unde, printr-un sistem de conducte PREMO 1000mm și PEHD 630mm amplasate pe traseul Movila Vulpilor – Ploiești Apa Nova Ploiești preia, în sistem gravitațional, apa potabilă pentru a o distribui clienților săi.



Pentru asigurarea continuității serviciului au fost realizate lucrări care să permită transferarea unei zone de aprovizionare (parțial sau complet) pe o altă sursă de alimentare

Calitatea surselor de apă subterană se înscrie în limitele impuse de OG nr. 7/ 18.01.2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, singurul tratament aplicat, în conformitate cu legislația în vigoare, fiind dezinfecția cu clor gazos.

Sursa de apă corespunde normelor de potabilizare și a făcut obiectul analizei de risc, parte integrantă a Planului de Siguranță al apei

Capacitățile autorizate de captare / producție 199/ 24.11.2022 emisă de Administrația Națională "Apele Române" Administrația Bazinală Buzău – Ialomiță, sunt

A. Front captare Crângul lui Bot

$Q_{zi\ max} = 252.8\text{ l/s}$

$Q_{zi\ med} = 208.9\text{ l/s}$

B. Front captare Ploiești Nord Vest

$Q_{zi\ max} = 176.1\text{ l/s}$

$Q_{zi\ med} = 145.6\text{ l/s}$

C. Front captare Ploiești Nord Est

$Q_{zi\ max} = 387.3\text{ l/s}$

$Q_{zi\ med} = 322.7\text{ l/s}$

D. Sursa de suprafață de la ESZ Prahova

$Q_{zi\ max} = 755\text{ l/s}$

$Q_{zi\ med} = 200\text{ l/s}$

Volumele și debitele maxime autorizate la nivelul anului 2024 sunt în concordanță cu capacitățile de producție a surselor de apă, fiind net superioare volumelor / debitelor zilnice real distribuite.



Astfel, pentru surse de apă subterană

- captarea Crângul lui Bot este utilizată la jumătate față de volumele autorizate de ANAR,
- din Captările Ploiești Nord Est și Ploiești Nord Vest, analizate împreună, se utilizează cca 60% din debitele autorizate de ANAR

iar pentru apă potabilă provenită din sursa de suprafață (apă potabilă achiziționată de la ESZ Prahova) consumul reprezintă cca 35%

Solicitarea, respectiv avizarea acestor volume, superioare față de consumul real, ia în calcul posibilitățile de asigurare a continuității furnizării alimentării cu apă potabilă în situațiile de “criză” când se oprește funcționarea unei surse / unități de producție, iar cerința de apă trebuie asigurată din celelalte surse.

PROBLEMĂ CLARĂ: Monitorizarea deficitară a activităților economice și agricole din perimetrele de protecție sanitară instituie amplifică riscul de mediu, deoarece eventualele scurgeri de poluanți ar putea compromite iremediabil calitatea surselor de apă.

Retrocedarea terenurilor în zonele fronturilor de captare apă fără consultarea operatorului sistemului de alimentare cu apă și de canalizare din municipiu a condus la existența unor foraje în proprietăți private.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: În acest context, Planul Urbanistic General trebuie să inițieze, cu caracter strategic, demersurile pentru identificarea și protejarea unei surse de apă de suprafață alternative (de exemplu, un tronson al râului Telejean sau un potențial lac de acumulare) pentru a asigura redundanța și reziliența sistemului pe termen lung. Regulamentul Local de Urbanism va institui un regim de protecție consolidat și strict pentru perimetrele sanitare existente, interzicând orice tip de construcție sau activitate cu potențial poluator (industrie chimică, depozite de substanțe periculoase, ferme zootehnice intensive) și condiționând autorizările de un aviz conform din partea autorităților de mediu și de sănătate publică.

Captarea Ploiești NE care a ajuns să fie amplasată în plină zonă de dezvoltare imobiliară, sens în care recomandăm să se aibă în vedere următoarele:



- reglementare regimului juridic pentru toate terenurile împrejmuite la forajele captării NE și a zonelor de acces la aceste foraje, respectiv a amplasamentului aducțiunii de apă și dotărilor captării (alimentari electrice, puncte de transformare, etc); lucrări cadastrale
- reglementarea regimului de proprietate al drumului de acces la forajele captării (lucrare cadastrală) și restrictionarea accesului pe acest drum unde, conform HG nr. 930/2005, este interzisă orice fel de activitate în afara acelor legate de exploatarea/întreținerea forajelor.
- realizarea unui drum colector în amonte de captare, pe sensul de curgere al apelor subterane, așa cum a fost prevăzut în PUZ Carino - anul 2000, și cum s-a aprobat în PUZ "Lotizare și reglementari Urbanistice Pentru Zona de Locuințe Individuale și locuințe Colective, T 65 loturi cu nr. cad 145343, 144478, 144000, 144199 - etc strada Alba Iulia" aprobat prin HCL 303/ 31.08.2020 și PUZ privind "Restructurare urbana pentru cartier rezidențial și funcțiuni complementare (zona situată 89 137mp) mun. Ploiești strada Alba Iulia, T65, PA8/25/2...PA8/25/1 N.C. 148150, N.C.148698, N.C. 148153 jud. Prahova", aprobat prin HCL 484/ 28.09.2023.

2.1.2. Rețeaua de aducțiune și distribuție

CONSTATARE FACTUALĂ: Rețeaua de distribuție a apei acoperă aproximativ aproximativ 98 % din gospodăria din intravilanul municipiului Ploiești. Structura sa este mixtă: inelară în zonele centrale, ceea ce asigură o fiabilitate crescută, și ramificată în cele periferice. Conform datelor de la operator (referință Anexa 1), aproximativ 30% din rețea, concentrată în zona centrală este realizată din oțel și fontă, cu o vechime de peste 40 de ani.

Municipiul Ploiești beneficiază de rețea unitară de distribuție a apei potabile (nu există rețea de transport și distribuție apă industrială) Lungimea totală a rețelei de apă la sfârșitul anului 2025 este de cca.400 km, realizată în principal din conducte de fontă, oțel, azbociment și polietilenă și acoperă aproape întreaga suprafață a municipiului.

Rețeaua de alimentare cu apă potabilă are o stare relativ bună, cu un coeficient de pierderi de cca 20mc/km/zi și o eficiență de 78%.

Pentru siguranța în exploatare și control al funcționării, rețeaua este sectorizată cu monitorizare în sistem SCADĂ.



Anual, se asigură buget de investiții pentru înlocuirea rețelelor de alimentare cu apă, criteriile bugetare având în vedere în principal aspecte privind starea tehnică a rețelei (ex: rețele din otel corodate), număr de intervenții de remediere, dar mai ales eventualele probleme de calitate ce pot apărea (ex: conducte vechi de fontă cu depuneri) .

În linii generale, starea patrimoniului privind rețeaua de apă se prezintă astfel:

Lungime totală rețea de apă în 2024	cca 400 km
Procent global rețea nouă de apă (material PEHD, PAFSIN)	48%
Număr total branșamente apă	22 528 buc
Procent branșamente noi	82.24 %
Total vane (distribuție, aducțiune, hidranți) în 2024	4 443 buc
Număr total hidranți de incendiu	1 365 buc

Distribuția apei se face în sistem mixt, din cele două tipuri de surse: surse subterane și sursa de suprafață a sistemului de exploatare al Apelor Romane. Funcție de sursa de alimentare, rețeaua de distribuție este împărțită în patru mari zone de distribuție (ZD). Zonele de distribuție pot fi alimentate parțial sau total din cel puțin două surse diferite ceea ce conferă o siguranță foarte mare în menținerea continuității serviciului de alimentare cu apă potabilă. Funcție de sursa de alimentare și specificitatea urbanistică a zonei și în conformitate cu topografia terenului, regimul de presiune este diferit în cele patru zone de distribuție.

Cele patru zone de distribuție sunt:

- ZD Crângul Lui Bot – alimentare în sistem gravitațional cu regim de presiune între 0.7– 4.5 bar
- ZD 23 August – alimentare prin pompare, presiune de alimentare minim 2.8 - 3.5 bar , plecare din stație spre rețea 4.5 - 5 bar
- ZD Nord Gageni – alimentare prin pompare, presiune de alimentare minim 2.0 - 2.5 bar, plecare din stație spre rețea – max 5 bar
- ZD Movila- alimentare în regim gravitațional, cu reducere de presiune – regim de presiune 1.2 bari – 5 bar.



Numărul total de abonați la sfârșitul anului 2025 este de 24.150, alimentați prin branșamente individuale sau separații tehnice.

Marile platforme industriale din Ploiești își asigură în parte necesarul de apă potabilă din rețeaua de distribuție municipală sau din surse proprii. Acești consumatori au fost atenționați privind neadmiterea joncțiunii între conductele de alimentare cu apă potabilă și cele ce asigură debitul de incendiu cu apă din foraj.

Gradul de contorizare al consumurilor este de 100%.

La nivelul operatorului de apă și canalizare din municipiu există un program de mentenanță al contoarelor prin care se asigură verificarea și înlocuirea acestora.

Siguranță continuității serviciului de alimentare cu apă potabilă

Siguranță asigurării continuității serviciului de alimentare cu apă potabilă are ca principii de funcționare următoarele:

- 1) Posibilitatea interschimbării / basculării parțiale sau totale a zonelor de distribuție între ele
 - i) Posibilitatea interschimbării parțiale a surselor de apă în diverse unități de producție (ex: Stația de Pompă 23 August poate fi alimentată simultan sau nu din toate cele patru surse: captare Crângul lui Bot, captare Nord Vest, captare Nod Est sau Movila Vulpilor; stația Nord Găeni poate fi alimentată din captare Nord Est sau captare Nod Vest).
- 2) Asigurarea sistemelor de clorinare de rezervă la fiecare unitate de producție.
- 3) Asigurarea unui rezervor de apă potabilă prin stocare pentru 12 până la 24 de ore de funcționare.
- 4) Asigurarea funcționării în regim de avarie, prin distribuția apei în regim gravitațional de la unitățile de producție, în caz de avarii electrice de stațiile de pompă.

PROBLEMĂ CLARĂ:

- 1) Rețele vechi, subdimensionate sau inexistența conductelor de alimentare cu apă în zonele marginale ale municipiului supuse dezvoltării urbane (ex. Cartier Carino);



- 2) Platforme industriale unde alimentarea cu apă se realizează centralizat și care au fost dezafectate, dezmembrate și înstrăinate individual, pentru unele loturi neexistând acces la domeniul public al municipiului unde sunt amplasate rețelele publice
- 3) Alimentarea ansamblurilor rezidențiale private care au fost proiectate inițial cu o alimentare unică cu apă și care după înstrăinarea imobilelor solicită alimentări individuale
- 4) Retrocedările de terenuri realizate din anii 1990 și până în prezent, fără consultarea operatorului rețelei de apă și de canalizare, au condus la existența în prezent a unor rețele prin proprietăți private (vezi conductele OL și FO Dn500 Crângul lui Bot – Ploiești)

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Regulamentul Local de Urbanism va introduce condiționări tehnice mai stricte pentru noile dezvoltări: orice proiect de anvergură (care depășește 10 unități locative sau o suprafață desfășurată de 1.500 mp) va necesita un studiu de capacitate a rețelei locale, iar investitorul va fi obligat să suporte costurile de redimensionare, dacă studiul demonstrează necesitatea acestora.

2.1.3. Bilanț capacitate/consum

CONSTATARE FACTUALĂ: La nivel agregat, sistemul de alimentare cu apă dispune de o rezervă de capacitate. Capacitatea maximă de tratare este de 220 l/s, în timp ce consumul mediu zilnic este de 150 l/s, cu vârfuri de consum care ajung la 200 l/s în perioadele de vară.

PROBLEMĂ CLARĂ: Această rezervă de capacitate de la nivelul surselor nu este distribuită uniform în teritoriu și nu reflectă constrângerile din rețeaua de distribuție. Zonele aflate în plină dezvoltare imobiliară (de exemplu, KILO_CAROURILE [X05, Y14] și [X06, Y14]) suprasolicită rețeaua locală și se confruntă cu probleme de presiune și debit, în timp ce în alte zone rețeaua este subutilizată. Bilanțul actual nu ia în calcul impactul viitoarelor dezvoltări propuse prin PUG, care pot anula rapid această rezervă aparentă.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: PUG-ul nu poate aproba noi extinderi majore de intravilan fără a realiza o prognoză riguroasă a impactului asupra sistemului de apă și fără a condiționa aceste dezvoltări de investiții concrete în extinderea capacității de producție și transport, dacă bilanțul de perspectivă o impune. Regulamentul Local de Urbanism trebuie să instituie obligativitatea obținerii unui "**aviz de capacitate**" de la operator pentru orice proiect nou de anvergură, asigurând astfel o dezvoltare controlată și prevenind



suprasolicitarea sistemului. Această măsură transformă avizul tehnic într-un instrument real de planificare urbană.

2.1.4. Pierderi în rețea

CONSTATARE FACTUALĂ: Conform Bilanțului Apei pentru perioada 2021–2023, prezentat Consiliului Local Ploiești în ședința din 8 august 2024, pierderile în rețea au depășit 25% pe întreaga perioadă, atingând circa 25,6% în anul 2023 ca pierderi reale pe transport și distribuție (volum nefacturat de aproximativ 3,58 milioane m³), cu un nivel total al apei care nu aduce venit (NRW) raportat la „peste 28%”. În perioada 2021–2023 au fost înregistrate aproximativ 860 de avarii pe aducțiuni și pe rețeaua de distribuție. Tendința este de creștere, în pofida programelor anuale de modernizare.

PROBLEMĂ CLARĂ: Pierderile reale (tehnice), cauzate de scurgeri și avarii, sunt concentrate în tronsoanele vechi din zona centrală, executate din oțel, fontă și azbociment, cu vechime de peste 40 de ani. Nivelul pierderilor — superior țintei operaționale asumate de operator (reducere la maximum 20%) — afectează eficiența economică a serviciului și reziliența alimentării.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Reducerea pierderilor de apă trebuie asumată ca obiectiv strategic prioritar în cadrul PUG, prin instituirea unui program multianual etapizat de reabilitare a rețelelor, corelat cu lucrările de modernizare a celorlalte rețele edilitare (canalizare, energie subterană, telecomunicații), pentru reducerea costurilor prin combinarea intervențiilor. Regulamentul Local de Urbanism va reglementa presiunile minime și maxime la bransamente și va impune standarde superioare de materiale și execuție pentru lucrările de extindere.

2.1.5. Calitatea apei potabile

PROBLEMĂ CLARĂ: Există riscuri potențiale pentru calitatea apei care nu sunt gestionate proactiv, ci mai degrabă reactiv. Starea tehnică precară a unor tronsoane de rețea, în special în KILO_CAROUL [X10, Y10], poate duce la contaminări accidentale în caz de avarii sau fluctuații de presiune (depresurizare). De asemenea, procesul de dezinfecție exclusiv cu clor, deși eficient din punct de vedere microbiologic, poate duce la formarea de produși secundari



de dezinfecție (trihalometani) și poate afecta calitățile organoleptice ale apei (gust și miros), în absența unor tehnologii de tratare mai avansate.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Planul Urbanistic General trebuie să includă ca obiectiv strategic modernizarea stației de tratare, cu trecerea la tehnologii superioare de dezinfecție (de exemplu, tratament cu raze ultraviolete sau ozonizare), care reduc formarea produșilor secundari. Regulamentul Local de Urbanism va consolida regulile privind protecția rețelelor de apă, impunând distanțe minime obligatorii față de rețelele de canalizare și interzicând amplasarea potențialelor surse de poluare (depozite de substanțe chimice, platforme de gunoi) în proximitatea acestora, pentru a minimiza riscurile de contaminare.

2.1.6. Sinteza disfuncționalităților sistemului de apă

CONSTATARE FACTUALĂ:

Sistemul de alimentare cu apă al municipiului Ploiești este unul complex și redundant, bazat pe surse mixte de apă subterană și apă de suprafață, cu o acoperire de aproximativ 98% a gospodăriilor din intravilan. Rețeaua de distribuție are o lungime de aproximativ 400 km și este realizată din conducte de fontă, oțel, azbociment și polietilenă, aproximativ 30% din infrastructură fiind mai veche de 40 de ani.

Zonele centrale sunt alimentate prin rețele inelare, iar zonele periferice prin rețele ramificate, ceea ce conduce la diferențe de siguranță și flexibilitate în exploatare. Deși operatorul derulează programe anuale de modernizare și sectorizare SCADA, există încă sectoare importante de rețea cu grad ridicat de uzură fizică și morală.

Fronturile de captare Nord-Est și Nord-Vest sunt afectate de presiunea dezvoltărilor imobiliare și de extinderea urbană accelerată, în special în zona de nord a municipiului, unde captarea Ploiești Nord-Est este amplasată în proximitatea unor dezvoltări rezidențiale recente. În anumite situații, retrocedarea terenurilor a generat existența unor foraje și echipamente tehnice în proprietăți private.

Totodată, zonele de protecție sanitară și hidrogeologică sunt vulnerabile la activități economice și agricole cu potențial poluator, iar controlul urbanistic și monitorizarea acestor activități sunt insuficient consolidate la nivel teritorial.



PROBLEMĂ CLARĂ:

Gradul ridicat de îmbătrânire al unor tronsoane de rețea generează pierderi tehnologice, vulnerabilitate la avarii și costuri ridicate de întreținere, afectând eficiența sistemului și stabilitatea alimentării în anumite sectoare urbane.

Presiunea dezvoltărilor imobiliare asupra zonelor de captare, în special în zona Ploiești Nord-Est, produce conflicte între funcțiunea de protecție hidrogeologică și tendințele de urbanizare accelerată. Lipsa unor coridoare tehnice clar protejate și existența unor terenuri aflate în proprietate privată în zona forajelor limitează accesul operatorului și afectează exploatarea în siguranță a infrastructurii strategice.

În plus, dezvoltarea urbană dispersată și extinderea periferică a municipiului creează presiuni suplimentare asupra capacității rețelelor existente, fără ca infrastructura tehnico-edilitară să fie întotdeauna corelată anticipativ cu noile zone construibile.

Persistența unor conducte vechi din oțel și fontă, precum și existența unor sectoare executate din azbociment, generează riscuri tehnice și necesitatea accelerării procesului de modernizare și înlocuire.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU

Planul Urbanistic General trebuie să instituie măsuri ferme de protecție a infrastructurii strategice de alimentare cu apă, prin delimitarea și reglementarea strictă a zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică aferente fronturilor de captare și principalelor conducte de aducțiune.

Regulamentul Local de Urbanism va condiționa dezvoltările noi din zonele sensibile hidrogeologic de obținerea avizelor operatorului de apă, DSP și autorităților de mediu și va restricționa amplasarea funcțiunilor cu risc de poluare în proximitatea surselor de apă și a infrastructurilor critice.

PUG va trebui să prevadă:

- protejarea coridoarelor tehnico-edilitare majore;
- rezervarea și reglementarea drumurilor de acces la foraje și gospodării de apă;



- limitarea densificării urbane în zonele de protecție ale captărilor;
- corelarea etapelor de urbanizare cu capacitatea reală a rețelelor de alimentare;
- prioritizarea modernizării sectoarelor de rețea cu grad ridicat de uzură;
- dezvoltarea unor surse alternative și a unor mecanisme suplimentare de redundanță pentru creșterea rezilienței sistemului de alimentare cu apă.

De asemenea, PUG trebuie să introducă obligația realizării infrastructurii edilitare înaintea autorizării dezvoltărilor rezidențiale majore și să condiționeze extinderea intravilanului de demonstrarea capacității tehnico-edilitare de alimentare cu apă.

2.2. Sistemul de canalizare și epurare a apelor uzate

Rețeaua de canalizare a orașului Ploiești a fost pusă în funcțiune la începutul secolului XX și se dezvoltă permanent.

În orașul Ploiești, lungimea rețelei de canalizare la sfârșitul anului 2024 fiind de 341.7km.

Rețeaua de canalizare este rețea în sistem unitar și funcționează în principal în regim gravitațional.

Sistemul de canalizare este structurat astfel:

Stația de epurare:

Apele uzate menajere provenite de la populație, apele uzate industriale provenite de la unitățile economice, împreună cu apele meteorice captate prin intermediul gurilor de scurgere sunt preluate de rețeaua de canalizare și transportate către stația de epurare a municipiului Ploiești (STEP), aflată în exploatarea RASP Ploiești din anul 2007.

Stația de epurare a apelor uzate a orașului (STEP) este amplasată la limita de sud-est a orașului Ploiești, lângă râul Dâmbu, pe malul drept al acestuia. Stația a fost construită între anii 1965 și 1970, pe o suprafață de 6,1ha. Stația este amplasată între Dâmbu și canalul deschis de ocolire cu rol principal de by-passare a stației de epurare și de deversor pluvial al preaplinul colectorului CII.

Colectoare principale:



Colectorul principal I recuperează apele uzate și meteorice din partea de Est – Nord- Est a orașului și le transporta în Stația de epurare a municipiului Ploiești ; colectorul poate descarcă apele uzate în amestec cu cele meteorice în pârăul Dâmbu, când debitele maxime pluviale depășesc $5 \times Q_{uz \max \text{ menajer}}$, printr-o serie de deversoare amplasate

Bazinul colectat în Colectorul I reprezintă un total de 228.9 km de rețea, adică cca 67% din perimetrul canalizat. Colectorul I are dimensiuni de la DN 500 mm la 1900 X 2200 mm și o lungime de 63.5 km.

Colectorul I dispune de deversoare principale care descarcă apele pluviale în emisarul Dâmbu în perioadele cu precipitații abundente; aceste deversoare sunt proiectate să evacueze debite care sunt de 5 ori mai mari decât debitul uzual menajer.

Colectorul principal ÎI colectează apele uzate din partea de Vest – Sud-Vest a orașului și le transporta la Stația de epurare a municipiului Ploiești; colectorul poate descarcă apele uzate în amestec cu apele meteorice în pârăul Dâmbu când debitele maxime pluviale depășesc 5 ori mai mari decât debitul uzual menajer.

Bazinul colectat în Colectorul ÎI reprezintă un total de 112.85 km de rețea adică cca 33% din perimetrul canalizat. Colectorul ÎI are dimensiuni de la DN 500 mm la 3000 X 3000 mm și o lungime de 33.6 km.

Colectorul ÎI dispune de un singur deversor principal care descarcă apele pluviale în emisarul Dâmbu în perioadele cu precipitații abundente; aceste deversoare sunt proiectate să evacueze debite care sunt de 5 ori mai mari decât debitul uzual menajer, după cum urmează:

Rețeaua publică de canalizare :

Rețeaua publică de canalizare este alcătuită din tronsoane având secțiuni circulare de la Dn 200-250 mm până la secțiuni clopot cu dimensiunile 3.000 / 3.500 mm (inclusiv colectoarele) și adâncimi de pozare la radier de la 1,5 m până la 7,0 m.

Materialul folosit pentru canalele colectoare depinde de perioada la care au fost montate :

- Canalele circulare sunt realizate din beton armat (centrifugat și precomprimat) sau, în cazul celor mai vechi, din gresie;



- Secțiunile în formă de ou și de boltă sunt realizate din cărămizi sau beton, cu fundurile din beton, uneori armat, și cu arcuri din beton armat prefabricat.

Rețeaua publică de canalizare funcționează în general în sistem gravitațional și este de tip unitar. Pentru “surplusul” de ape pluviale care nu pot fi transportate de rețeaua de canalizare există deversoarele de ape pluviale cu descărcare directă în pârăul Dâmbu sau via Canal de ocolire STEP.

Pentru buna funcționare a rețelei de canalizare se asigură un program preventiv pentru spălări colectoare și un program preventiv pentru curățare și spălare guri de scurgere.

De asemenea pentru siguranța în exploatare și control al funcționării, rețeaua de canalizare este monitorizată în sistem SCADĂ cu alarmare la debite medii și maxime pe colectoarele principale.

Că principala problemă pentru funcționarea sistemului de canalizare rămâne utilizarea incorectă de către beneficiari, în sensul deversării de deșeuri menajere în rețeaua de canalizare care provoacă înfundarea acestora.

Annual se asigură un buget de investiții pentru înlocuirea rețelelor de canalizare, criteriile de bugetare având în vedere în principal aspectele privind starea tehnică a rețelei (ex: rețele de beton, raport de inspecție video, nr de intervenții de remediere, etc).

La nivelul anului 2025 patrimoniul rețelei de canalizare este:

Lungime totală rețea canalizare în 2025	343 km
Procent global rețea nouă de canalizare (2000- 2025)	40 %
Număr total racorduri de canalizare	21 200 buc
Total cămine de canalizare în 2025	13 400 buc
Total guri de scurgere în 2025	8 900 buc

În zonele necanalizate există amenajări minime pentru evacuarea apelor pluviale, iar colectarea apelor menajere se face în puțuri absorbante sau bazine etanșe. Nu se dețin date privind conformitatea acestor instalații particulare de evacuare a apelor menajere.



Și în cazul zonelor canalizate exista proprietăți fără racord la rețeaua publică de canalizare, colectarea apelor uzate facându-se în puțuri absorbante sau bazine etanșe. La fel că în cazul menționat mai sus, nici în aceste situații Apa Nova Ploiești nu deține date privind conformitatea acestor instalații de evacuare a apelor menajere.

Unitățile locative tip blocuri sunt racordate la rețeaua de canalizare publică.

Programul de extindere al municipității Ploiești aferent Actului Adițional nr 4 la Contractul de Concesiune a fost conceput pentru a acoperi străzilor fără canalizare și realizarea investițiilor de racordare a 1000 de imobile pe stazile ce sunt deservite de rețea de canalizare

Este de menționat că, la nivelul anului 2025, existau 3.340 de imobile pentru care a fost realizat racordul de canalizare până la limita proprietății, însă fără conectarea efectivă a construcțiilor, acestea neavând contractată prestarea serviciului de colectare a apelor uzate.

Exista zone pentru care nu este clar definită o strategie de extindere a rețelelor publice de alimentare cu apă și canalizare, ex zona B-dul București, prelungirea străzii Mărășești, zona Parc Vest.

Stații de pompare apă uzată (SPAU):

Din anul 2010, la nivelul municipiului Ploiești s-au implementat și sisteme de canalizare cu regim de pompare a apelor uzate. În principal, aceste stații sunt de capacitate mică și deservesc zone limitate. Până în prezent s-au construit 11 stații de pompare.

Clienți - canalizare

Numărul total de clienți la canalizare la sfârșitul anului 2024 este de 16 800 reprezentând un număr de cca 173 731 locuitori. La nivelul anului 2024 s-au executat aproximativ 3340 racorduri prin grija municipității, însă fără contractarea serviciului de canalizare.

Toate unitățile locative tip blocuri sunt racordate la rețeaua de canalizare publică.

Rețele private de canalizare:

Pe teritoriul orașului Ploiești exista și rețele de canalizare private amplasate pe domeniul public sau privat. Printre acestea amintim:

o rețeaua de canalizare industrială din zona a fostei Rafinării Astra Romana care transporta apele uzate industriale cu produs petrolier pe timp uscat către stația de epurare privată "Astra", prin intermediul unui colector ce traversează zona de sud a orașului.



- o rafinăria Vega: această rafinărie își deversează apa uzată pe vreme uscată spre stația de epurare privată ASTRA. Apa pluvială este colectată în rezervoare și este deversată cu o întârziere spre stația de epurare privată ASTRA împreună cu apa uzată pe vreme uscată. Restul apelor pluviale sunt deversate în Dâmbu. Astfel, deversările acestei rafinării au puține variații de volum pe timp de vreme uscată față de vremea umedă.
- o Rafinăria Lukoil-Petrotel : majoritatea deversărilor de la această rafinărie sunt epurate în stația de epurare privată care deversează efluenții tratați în râul Teleajen, canalizarea deservește și imobilele și zona cartierului “colonie Teleajen”
- o rețeaua de canalizare ce aparține “Ubemar” cu amplasament pe str Pompelor care deversează apele uzate la intrare în Stația de Epurare Mecanică;
- o rețeaua de canalizare pluvială de pe platforma “Dacia: – actual Isover cu deversare în Dâmbu

Recomandări privind măsuri de protecție a mediului, de adaptare la schimbările climatice, de preservare a resurselor

- masuri de regularizare a cursului pârăului Dâmbu (drenare, consolidare maluri, taluzare etc) de la intrarea până la ieșirea din municipiul Ploiești, de preferat și în amonte de municipiul Ploiești, pentru a crește capacitatea de preluare a apelor pluviale prin deversoarele aferente sistemului de canalizare;
- set de masuri locale privind obligativitatea racordării la sistemul public de canalizare a proprietarilor imobilelor pentru care s-au realizat investiții (execuție racorduri de canalizare cu titlu gratuit), dar care nu și-au conectat rețeaua de canalizare interioară și obligativitatea eliminării haznalelor/ foselor;
- creșterea zonelor verzi



2.2.1. Conformitatea stației de epurare cu Directiva 91/271/CEE — situație critică

CONSTATARE FACTUALĂ: Stația de epurare a apelor uzate a municipiului Ploiești (SEAU), construită între anii 1965 și 1970 pe o suprafață de 6,1 ha, la limita de sud-est a orașului, are o capacitate de proiectare de circa 221.660 echivalenți-locuitor și dispune în principal de o treaptă mecanică, depășită moral și fizic. Autorizația de gospodărire a apelor a expirat la 1 septembrie 2024, iar parametrii de funcționare nu se mai încadrează în normele de mediu în vigoare.

PROBLEMĂ CLARĂ: Neconformitatea cu Directiva 91/271/CEE privind tratarea apelor urbane reziduale atrage penalități financiare estimate la circa 500.000 euro/lună și constituie un factor limitativ major (blocaj iminent) pentru orice dezvoltare urbană viitoare, întrucât lipsa rezervei de capacitate de epurare împiedică racordarea de noi consumatori. Sistemul unitar de canalizare agravează problema, aducând un aport pluvial necontrolat care suprasolicitează stația.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Realizarea noii stații de epurare, conformă cu Directiva 91/271/CEE (investiție estimată la circa 23 milioane euro, cu termen de finalizare 2027–2028), constituie proiectul de infrastructură cu prioritate absolută. PUG trebuie să rezerve și să protejeze terenul necesar, iar Regulamentul Local de Urbanism va condiționa autorizarea dezvoltărilor rezidențiale majore de existența capacității de epurare disponibile. Se recomandă, ca direcție strategică, separarea progresivă a rețelei unitare în sistem divizor în zonele care permit această intervenție, pentru reducerea aportului pluvial la stație.

2.3. Sistemul de alimentare cu energie electrică

CONSTATARE FACTUALĂ: Distribuția energiei electrice în municipiul Ploiești este asigurată de Distribuție Energie Electrică România S.A. (DEER), prin Sucursala Ploiești (fostă SDEE Muntenia Nord), operator licențiat ANRE pentru zona Muntenia Nord. Alimentarea se realizează din rețeaua electrică de transport (RET) operată de CNTEE Transelectrica S.A., prin stația de transformare Teleajen 220/110 kV; este în derulare proiectul de creștere a tensiunii liniei Brazi Vest – Teleajen – Stâlpul de la 220 kV la 400 kV. La nivel local, alimentarea de



medie tensiune (20 kV) este structurată din stații de transformare 110/20 kV (între care Ploiești Est, Ploiești Sud și Ploiești Nord, cu o stație nouă planificată — Ploiești Centru).

Operatorul derulează un program de modernizare a 15 transformatoare, organizat în două loturi: Lotul 1 — înlocuirea echipamentelor din 7 posturi de transformare de 10/0,4 kV (valoare 376.273 lei fără TVA); Lotul 2 — înlocuirea echipamentelor din 8 posturi de transformare de 6/0,4 kV (valoare 610.899 lei fără TVA), totalizând 987.172 lei fără TVA — semnal al unei strategii de înnoire a infrastructurii îmbătrânite din zonele centrale.

Rețeaua de medie și joasă tensiune are o structură eterogenă: liniile electrice aeriene (LEA) predomină în zonele periferice și în unele zone centrale istorice, iar liniile electrice subterane (LES) sunt prezente în zona centrală și în dezvoltările recente.

CONSTATARE FACTUALĂ: Rețelele de medie și joasă tensiune prezintă o structură eterogenă, cu o pondere semnificativă de rețele electrice aeriene (LEA) învechite în zonele centrale. Analiza gradului de încărcare a relevat că mai multe posturi de transformare cheie, localizate în zonele cu dezvoltare imobiliară recentă și densă (KILO_CAROURILE [X05, Y14], [X06, Y14] și [X15, Y03]), operează constant la peste 90% din capacitatea nominală.

PROBLEMĂ CLARĂ: Suprasolicitarea posturilor de transformare este un risc major pentru siguranța și continuitatea alimentării cu energie electrică, indicând că sistemul nu mai dispune de rezerve pentru a prelua noi consumatori și se află la limita de avarie în perioadele de vârf. În paralel, rețelele aeriene vechi au o fiabilitate scăzută, sunt vulnerabile la condiții meteorologice extreme și generează un impact vizual negativ semnificativ în peisajul urban.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Planul Urbanistic General trebuie să prioritizeze investițiile în modernizarea și suplimentarea capacității posturilor de transformare critice și să instituie un program multianual, coerent și finanțat, de trecere în subteran a rețelilor din zonele centrale și istorice. Regulamentul Local de Urbanism va condiționa autorizarea construcțiilor noi de anvergură de existența unei rezerve de putere în postul de transformare care deservește zona, obligând, în caz de deficit, dezvoltatorii să participe la finanțarea extinderii capacității, pe baza unui aviz tehnic de racordare emis de operator.

2.4. Sistemul de alimentare cu gaze naturale



CONSTATARE FACTUALĂ: Distribuția gazelor naturale în municipiul Ploiești este asigurată de Distrigaz Sud Rețele S.R.L. (grup ENGIE România), cel mai mare distribuitor de gaze naturale din România, licențiat ANRE pentru zona istorică de operare ce include județul Prahova. Alimentarea se realizează din Sistemul Național de Transport (SNT) operat de SNTGN Transgaz S.A., care dispune de un Centru Regional de Operare la Ploiești (districtele Ploiești și Câmpina), continuând o tradiție de transport al gazelor către oraș începută în anul 1928.

Rețeaua de distribuție cuprinde conducte de presiune medie și de presiune redusă, interconectate prin stații de reglare-măsurare (SRM). Gradul de acoperire este corelat cu vechimea zonelor construite: cartierele centrale și consolidate înainte de 1990 au acoperire integrală, în timp ce zonele periferice și recent extinse prezintă segmente nealimentate.

CONSTATARE FACTUALĂ: Deși acoperirea generală cu rețea de gaze naturale este relativ bună, depășind 75%, există zone periferice neacoperite, precum cele din KILO_CAROURILE [X04, Y14] și [X17, Y08]. O pondere de aproximativ 20% din rețeaua de distribuție, concentrată în zona centrală, este realizată din oțel și are o vechime de peste 40 de ani, depășind durata normată de viață.

PROBLEMĂ CLARĂ: Vechimea avansată a conductelor din oțel prezintă un grad ridicat de risc operațional, incluzând avarii și scurgeri de gaze, cu potențial de pericol pentru siguranța publică. Extinderea neunitară și oportunistă a rețelei a lăsat zone întregi dependente de surse de încălzire alternative, adesea mai poluante sau mai costisitoare, generând inechități teritoriale.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Planul Urbanistic General trebuie să definească zone prioritare pentru extinderea planificată a rețelei de gaze naturale, corelată cu strategia de dezvoltare rezidențială și cu politicile de eficiență energetică. Este imperativă includerea în planul de investiții a unui program multianual de înlocuire a tronsoanelor vechi din oțel cu conducte moderne din polietilenă. Regulamentul Local de Urbanism va institui un regim de protecție clar pentru conductele magistrale și va stabili obligația dezvoltatorilor de a asigura extinderea rețelei în noile ansambluri rezidențiale, ca parte a condițiilor de autorizare.

2.5. Rețeaua de telecomunicații



CONSTATARE FACTUALĂ: Piața serviciilor de comunicații electronice din municipiul Ploiești este reglementată de ANCOM (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații) și este operată concurențial de furnizorii naționali majori: Digi (RCS-RDS), Orange România, Vodafone România și Telekom — pe segmentele fix (internet de bandă largă, TV, telefonie) și mobil (4G/5G; Ploiești este inclus în aria de acoperire 5G). Conform datelor ANCOM, gradul de acoperire națională cu rețele de fibră optică (FTTH/FTTB) depășește 93% din localități, iar județul Prahova a înregistrat în 2023 cea mai mare viteză medie de download pentru internet fix din țară (aproximativ 274 Mbps) — indicator al unei infrastructuri de magistrală performante.

Infrastructura de fibră optică este concentrată de-a lungul arterelor majore de circulație, iar rutele principale impun coordonarea cu lucrările de modernizare a străzilor pentru evitarea reintervențiilor. Spre deosebire de deficitul de acoperire din alte județe, în Ploiești problema principală nu este absența infrastructurii, ci diviziunea digitală intra-urbană dintre zonele centrale, bine deservite, și unele zone periferice.

CONSTATARE FACTUALĂ: Există o "diviziune digitală" semnificativă între zonele urbane centrale, cu acoperire extinsă prin rețele de fibră optică (FTTH/FTTB), și zonele periferice, cum ar fi KILO_CAROURILE [X04, Y13] și [X18, Y09], unde conectivitatea este limitată la tehnologii mai vechi și mai puțin performante (DSL, cablu coaxial). În zonele centrale, aglomerarea haotică de cabluri pe stâlpi ("cobwebbing") are un impact vizual negativ major.

PROBLEMĂ CLARĂ: Decalajul digital perpetuează cicluri de excluziune socială, limitând oportunitățile de telemuncă, educație online și acces la servicii publice pentru locuitorii din zonele defavorizate. Lipsa unei infrastructuri de canalizație subterană partajată, la nivelul întregului oraș, încurajează soluțiile aeriene dezordonate și scumpește orice intervenție ulterioară.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Regulamentul Local de Urbanism va condiționa autorizarea oricărui ansamblu rezidențial nou de asigurarea obligatorie a accesului la rețele de comunicații de mare viteză (fibră optică). De asemenea, va impune realizarea de canalizații subterane în toate proiectele noi de infrastructură stradală și în noile dezvoltări, promovând conceptul de infrastructură partajată (neutră), care poate fi utilizată de mai mulți operatori, stimulând astfel concurența și reducând impactul vizual.



2.6. Sistemul de management integrat al deșeurilor

CONSTATARE FACTUALĂ: Gestionarea deșeurilor municipale din Ploiești se realizează în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor din județul Prahova (SMIDP), coordonat de Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) „Deșeuri Prahova”, la care municipiul a aderat prin hotărârea Consiliului Local din 25 februarie 2025. Operatorul serviciului de salubritate pentru municipiu este S.C. Bin Go Solutions S.R.L., desemnat în urma perioadei de tranziție din primul trimestru al anului 2025.

Infrastructura județeană de tratare relevantă pentru fluxurile din Ploiești cuprinde: depozitul conform CMID Boldești-Scăeni; stația de sortare Boldești-Scăeni (capacitate circa 48.996 t/an); stația de tratare mecano-biologică (STMB) Ploiești (capacitate circa 150.000 t/an); stațiile de transfer Bușteni-Sinaia (15.460 t/an) și Urlați (14.522 t/an); precum și stația de compostare Balta Doamnei. Colectarea separată se practică pe categoriile: plastic și metal, hârtie și carton, sticlă, biodegradabil, rezidual, textile și voluminoase.

Cadrul normativ aplicabil este dat de OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor (transpunând Directiva 2008/98/CE, modificată prin Directiva (UE) 2018/851), care stabilește țintele de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale la 55% până în 2025, 60% până în 2030 și 65% până în 2035.

CONSTATARE FACTUALĂ: Performanța globală a sistemului de management al deșeurilor este neconformă cu țintele legale. Rata de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale se situează la un nivel general scăzut, semnificativ sub ținta națională și europeană de 55%. Stația de sortare existentă este subdimensionată în raport cu cantitățile generate, iar localitatea nu dispune de o instalație dedicată pentru tratarea deșeurilor biodegradabile.

PROBLEMĂ CLARĂ: Sistemul este blocat într-un model liniar și ineficient, unde costurile sunt dominate de logistica de colectare și de tariful de depozitare la groapa de gunoi. Infrastructura de tratare și valorificare este insuficientă pentru a atinge țintele legale de reciclare și pentru a devia deșeurile de la depozitare, perpetuând un model nesustenabil.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Este necesară o tranziție strategică fundamentală către principiile economiei circulare. Planul Urbanistic General trebuie să



rezerve și să protejeze, prin reglementări clare, terenul necesar pentru dezvoltarea infrastructurii critice: modernizarea și extinderea stației de sortare și, mai ales, construirea unei instalații de compostare sau digestie anaerobă pentru deșeurile biodegradabile. Regulamentul Local de Urbanism va transpune aceste obiective în reguli concrete, de la obligativitatea asigurării de spații adecvate pentru colectarea selectivă în toate noile proiecte, la condiționarea autorizațiilor de construire de prezentarea unui plan de management al deșeurilor generate pe șantier.

3. EVIDENȚIEREA DISFUNȚIONALITĂȚILOR ȘI PRIORITĂȚILE DE INTERVENȚIE

Acest capitol fundamentează diagnoza teritorială integrată a infrastructurii tehnico-edilitare, sintetizând disfuncționalitățile sectoriale identificate la nivelul fiecărui sistem (Capitolul 2) într-o perspectivă transversală și ierarhizând prioritățile de intervenție pe baza unei metodologii multicriteriale.

3.1. Disfuncționalități transversale (corelări inter-sectoriale)

Diagnoza pe sisteme evidențiază un grup de disfuncționalități transversale, care apar la intersecția mai multor rețele și nu pot fi rezolvate izolat:

1. Conflictul dintre infrastructura strategică și expansiunea imobiliară. Fronturile de captare a apei (în special Ploiești Nord-Est), posturile de transformare și stațiile de reglare instalate înainte de anul 2000 ajung să fie încadrate în plină zonă de dezvoltare imobiliară, generând conflict între regimul de protecție sanitară (HG nr. 930/2005) și presiunea de construire. Retrocedările de terenuri realizate fără consultarea operatorului au condus la existența unor foraje și conducte în proprietăți private. Dezvoltări aprobate prin PUZ-uri (HCL nr. 303/2020 și HCL nr. 484/2023, zona Alba Iulia) accentuează această presiune.
2. Îmbătrânirea infrastructurii subterane și pierderile sistemice. Pierderile de apă de peste 25% (circa 28% în 2023, conform Bilanțului Apei 2021–2023) reflectă starea rețelei îmbătrânite. Modernizarea coordonată a rețelelor de apă, canalizare, energie subterană și



telecomunicații, prin combinarea săpăturilor, ar reduce semnificativ costurile și deranjul asupra populației.

3. Blocajul de capacitate la epurare. Neconformitatea stației de epurare cu Directiva 91/271/CEE (autorizație expirată, penalități de circa 500.000 euro/lună) constituie cea mai severă disfuncționalitate transversală: limitează direct orice dezvoltare urbană care necesită racordare la canalizare.

4. Decuplarea planificării urbane de extinderea rețelelor. În absența unei planificări integrate (PUG corelat cu master-planurile operatorilor), extinderile de rețele sunt reactive și fragmentate, cu costuri mai mari per beneficiar și cu zone fără strategie clară de echipare (B-dul București, prelungirea str. Mărășești, zona Parc Vest).

5. Diviziunea digitală intra-urbană și performanța scăzută la reciclare. Concentrarea fibrei optice în zonele centrale lasă unele periferii dependente de tehnologii alternative, iar performanța de reciclare a deșeurilor municipale se situează mult sub ținta legală (55% în 2025), media națională fiind de circa 11–14% — ceea ce impune acțiune coordonată: educație, infrastructură de colectare separată completă și capacități de tratare/valorificare.

3.2. Metodologia de ierarhizare a Zonelor de Intervenție Prioritară (ZIP)

3.2.1. Metodologia de ierarhizare multi-criterială

Pentru a asigura o ierarhizare obiectivă și transparentă, s-a utilizat o metodologie de analiză multi-criterială. Fiecare Zonă de Intervenție Prioritară (ZIP), corespunzătoare KILO_CAROURILOR critice, a fost evaluată pe baza unui punctaj obținut din trei categorii de criterii ponderate:

1. **Gravitatea Tehnică (Ponderare: 40%):** Măsoară severitatea disfuncționalităților pe baza scorului de vulnerabilitate cumulată (calculat în secțiunea anterioară) și a riscului de avarii în cascadă. Are ponderea cea mai mare deoarece reprezintă riscul imediat la adresa funcționalității și siguranței localității.



2. **Impactul Socio-Economic (Ponderare: 40%):** Evaluează numărul de locuitori și de locuri de muncă afectați, prezența funcțiunilor de importanță strategică (spitale, școli) și impactul asupra atractivității economice. Primește o pondere egală cu gravitatea tehnică, deoarece scopul final al infrastructurii este de a deservi oamenii și economia.
3. **Urgența și Oportunitatea Intervenției (Ponderare: 20%):** Analizează riscul iminent de avarie, alinierea cu alte proiecte de investiții planificate (pentru sinergii) și disponibilitatea unor surse de finanțare externe (ex: programe europene). Are o pondere mai mică, fiind un criteriu de oportunitate, nu de necesitate intrinsecă.

Pe baza scorului final obținut, fiecare ZIP a primit o clasificare: **Prioritate 1 (Maximă)**, **Prioritate 2 (Majoră)** sau **Prioritate 3 (Medie)**.

3.3. Matricea de prioritizare a Zonelor de Intervenție Prioritară (ZIP)

Rezultatele evaluării sunt sintetizate în matricea de prioritizare de mai jos, care constituie fundamentul pentru planul de investiții și pentru etapizarea intervențiilor propuse în PUG.

Tabelul 3 - Prioritizare zone intervenție infrastructură

Rezultatele procesului de prioritizare stau la baza scenariilor de dezvoltare și a evaluării impactului asupra infrastructurii prezentate în secțiunile următoare.

KILO_CAROU(RI)	Scor Gravitate (1-10)	Scor Impact (1-10)	Scor Urgență (1-10)	Scor Final Ponderat	Clasificare Prioritate	Justificare Sintetică
[X05, Y14], [X06, Y14]	9	9	8	8,8	1 (Maximă)	Suprasolicitare critică a rețelei electrice și deficit de canalizare într-o zonă rezidențială densă, în plină



KILO_CAROU(RI)	Scor Gravitate (1-10)	Scor Impact (1-10)	Scor Urgență (1-10)	Scor Final Ponderat	Clasificare Prioritate	Justificare Sintetică
						expansiune, cu risc iminent de întreruperi și blocaj de dezvoltare.
[X09, Y10], [X10, Y10]	10	8	7	8,6	1 (Maximă)	Rețele de apă și canalizare cu vechime
[X15, Y03]	8	7	8	7,8	2 (Majoră)	Cumul de probleme (electricitate suprasolicitată, rețele vechi de gaze) într-o zonă mixtă (rezidențial/industrial), cu oportunități de corelare a modernizării cu alte proiecte de regenerare urbană.
Alte carouri critice	6	5	4	5,2	3 (Medie)	Probleme localizate, cu impact mai redus, care pot fi



KILO_CAROU(RI)	Scor Gravitate (1-10)	Scor Impact (1-10)	Scor Urgență (1-10)	Scor Final Ponderat	Clasificare Prioritate	Justificare Sintetică
						programate pentru intervenție pe termen mediu sau corelate cu alte proiecte de infrastructură.

4. PROPUNERI DE ELIMINARE/DIMINUARE A DISFUNCTIIONALITĂȚILOR

Acest capitol traduce diagnoza infrastructurii tehnico-edilitare într-o viziune strategică proactivă și un set de direcții de acțiune concrete, menite să ghideze dezvoltarea sustenabilă a municipiului Ploiești. Constatând o dualitate structurală – o rețea matură, dar învechită, în zonele centrale și o echipare precară în zonele de expansiune – se impune o schimbare de paradigmă. Modelul de dezvoltare neordonat, care a permis extinderea zonelor construite fără o planificare prealabilă și integrată a infrastructurii, a condus la subdimensionarea rețelelor, la discontinuități în acoperirea cu servicii și la o adaptare lentă la noile paradigme de sustenabilitate și digitalizare. Planul Urbanistic General trebuie, așadar, să adopte o viziune pe termen lung, corelând obiectivele socio-economice și de mediu cu capacitatea reală a infrastructurii. Strategia propusă acționează simultan pe trei planuri esențiale: (1) modernizarea, eficientizarea și creșterea rezilienței sistemelor existente; (2) extinderea planificată și echitabilă a rețelelor în teritoriul de dezvoltare; și (3) inovarea prin adoptarea de noi tehnologii și alinierea la obiectivele tranziției verzi.

4.1. Strategia Integrată pentru Sistemul de Apă și Canalizare

În baza Actului Adițional nr. 4 la Contractul de concesiune privind gestiunea serviciului public de alimentare cu apă și a serviciului de canalizare, Consiliul Local al Municipiului Ploiești a



prelungit concesionarea serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare către operatorul Apa Nova Ploiești S.R.L până în anul 2037, operatorul având obligativitatea realizării unor investiții în infrastructura de apă și canalizare. Operatorul având obligația de a asigura furnizarea serviciului de alimentare cu apă și canalizare în conformitate cu prevederile legale. De asemenea, are obligația de a realiza investiții privind lucrări de reabilitare și modernizare a instalațiilor/ patrimoniului concesionat, precum și investiții în dezvoltarea infrastructurii de apă și canalizare. Aceste investiții fac obiectul Actului Adițional nr. 4 la Contractul de Concesiune privind Gestiunea Serviciului Public de Alimentare cu Apă și Canalizare, act adițional semnat în 09 mai 2024, după aprobarea acestuia prin HCL nr. 183/ 29 aprilie 2024.

Diagnoza sistemului de alimentare cu apă și canalizare a evidențiat două disfuncționalități majore: pierderi tehnologice de apă de aproximativ 20% la nivelul întregului sistem, conform datelor furnizate de operatorul APA NOVA Ploiești pentru perioada 2024–2025, cu valori ce depășesc 45% în sectoarele centrale ale rețelei vechi situate în KILO_CAROURILE [X09, Y10] și [X10, Y10], precum și un deficit de aproximativ 5% în gradul de acoperire al rețelei de canalizare, determinat pe baza analizei GIS realizate utilizând datele furnizate de operator.

Această situație generează ineficiențe economice semnificative, pierderi importante ale unei resurse strategice și amplifică riscurile de poluare, afectând totodată condițiile de sănătate publică și calitatea mediului în zonele insuficient echipate edilitar.

Prin urmare, Planul Urbanistic General instituie o strategie pe două fronturi: reabilitarea rețelelor existente pentru reducerea drastică a pierderilor și extinderea planificată a serviciilor, condiționând ferm orice dezvoltare nouă de echiparea edilitară completă. Viziunea este atingerea unui sistem de management al apei rezilient, eficient și echitabil, prin trei axe strategice clare.

Prima axă strategică, Reducerea pierderilor de apă și creșterea eficienței operaționale, urmărește modernizarea și reabilitarea sistemului existent prin intervenții prioritare asupra tronsoanelor de rețea cu grad ridicat de uzură și pierderi tehnologice semnificative, în special în KILO_CAROURILE [X09, Y10] și [X10, Y10]. Strategia propune implementarea unui program multianual de înlocuire a conductelor din fontă, oțel și azbociment, extinderea sistemelor de monitorizare și sectorizare SCADA și digitalizarea managementului rețelelor pentru detectarea rapidă a avariilor și optimizarea consumurilor.



Totodată, se urmărește creșterea rezilienței sistemului prin consolidarea mecanismelor de redundanță între sursele de alimentare și modernizarea infrastructurii de stocare, pompare și clorinare. Reducerea pierderilor de apă este tratată ca obiectiv strategic prioritar, având atât rol economic, cât și rol de protecție a resurselor și de reducere a vulnerabilităților infrastructurii critice.

A doua axă, Extinderea durabilă a serviciilor de apă și canalizare, urmărește corelarea dezvoltării urbane cu extinderea anticipativă și echitabilă a infrastructurii tehnico-edilitare, în special în zonele periferice și în noile teritorii de urbanizare. Strategia propune eliminarea deficitului de acoperire a rețelei de canalizare și extinderea rețelelor publice în zonele insuficient echipate, precum KILO_CAROURILE [X03, Y15], [X18, Y04] și [X19, Y05], precum și conectarea efectivă a imobilelor pentru care infrastructura a fost deja realizată. Totodată, se instituie principiul conform căruia orice dezvoltare nouă va fi condiționată de existența infrastructurii edilitare complete și de demonstrarea capacității rețelelor de a prelua noii consumatori. În acest sens, Regulamentul Local de Urbanism va introduce obligativitatea obținerii avizelor de capacitate și va impune dezvoltatorilor participarea la finanțarea lucrărilor de extindere și modernizare a infrastructurii atunci când impactul investiției o impune.

A treia axă strategică, Protecția resurselor de apă și managementul integrat al apelor pluviale, are un caracter proactiv. Strategia urmărește protejarea pe termen lung a resurselor subterane și de suprafață prin consolidarea regimului de protecție sanitară și hidrogeologică aferent fronturilor de captare și prin limitarea funcțiunilor cu potențial poluator în zonele sensibile. Totodată, sunt promovate soluții bazate pe infrastructură verde-albastră și management sustenabil al apelor meteorice, pentru reducerea presiunii asupra sistemului unitar de canalizare și diminuarea riscului de inundații urbane. Se propune implementarea unor măsuri precum realizarea bazinelor de retenție, utilizarea suprafețelor permeabile, dezvoltarea grădinilor pluviale și extinderea spațiilor verzi urbane. În paralel, strategia susține regularizarea cursurilor de apă și modernizarea infrastructurii de evacuare a apelor pluviale, precum și identificarea unor surse alternative de alimentare cu apă pentru



creșterea rezilienței sistemului în contextul schimbărilor climatice și al presiunii urbane crescânde.

4.2. Strategia Energetică: Tranziție, Reziliență și Eficiență

Diagnoza sistemului energetic a evidențiat vulnerabilități critice, precum suprasolicitarea posturilor de transformare în KILO_CAROURILE [X05, Y14], [X06, Y14] și [X15, Y03] și o dependență cvasitotală de surse de energie convenționale. Această situație impune o tranziție către un model energetic mai sigur, mai curat și mai eficient. Planul Urbanistic General instituie o strategie energetică locală ce urmărește simultan patru obiective: modernizarea rețelei, promovarea eficienței energetice, stimularea producției de energie regenerabilă și facilitarea mobilității electrice. Viziunea este transformarea localității într-o comunitate cu un sistem energetic rezilient și cu emisii reduse, aliniată la țintele naționale și europene.

Prima axă, **Modernizarea și dezvoltarea inteligentă a rețelei electrice**, prioritizează creșterea fiabilității. Proiectele cheie includ un program de modernizare și/sau înlocuire a posturilor de transformare suprasolicitate și un plan multianual de trecere în subteran a rețelelor electrice aeriene din zona centrală ([X09, Y10], [X10, Y10]), corelat cu alte lucrări de modernizare a spațiului public. De asemenea, se propune implementarea unui proiect pilot de "smart grid" pentru monitorizarea și gestionarea inteligentă a consumului, ca prim pas către un sistem energetic digitalizat.

A doua axă, **Promovarea eficienței energetice**, vizează reducerea consumului. Propunerile includ continuarea programului de reabilitare termică a blocurilor și extinderea acestuia la clădirile publice, precum și modernizarea completă a sistemului de iluminat public cu tehnologie LED și implementarea unui sistem de telegestiune care să permită reglarea intensității luminoase în funcție de oră și trafic.

A treia axă, **Stimularea producției de energie din surse regenerabile**, urmărește valorificarea potențialului local. Se propune implementarea programului "Acoperișuri Solare" pentru clădirile publice și identificarea prin PUG a terenurilor neproductive, precum cele din KILO_CAROUL [X17, Y02], pretabile pentru dezvoltarea de parcuri fotovoltaice. Analiza fezabilității utilizării energiei geotermale de joasă entalpie pentru obiective noi completează această direcție.



A patra axă, **Facilitarea mobilității electrice**, pregătește infrastructura pentru transportul viitorului. Se impune elaborarea unui plan director pentru infrastructura de încărcare, corelat cu capacitatea posturilor de transformare, și implementarea unei prime faze prin instalarea de stații în parcurile publice strategice. RLU va condiționa autorizarea noilor dezvoltări de analiza impactului asupra rețelei și va încuraja, prin bonusuri la indicatorii urbanistici, utilizarea surselor regenerabile.

4.3. Strategia pentru Infrastructura Digitală și Telecomunicații

Existența unei "diviziuni digitale" semnificative între zonele centrale, bine deservite de rețele de fibră optică, și cele periferice, precum KILO_CAROURILE [X03, Y15] și [X17, Y02], unde conectivitatea este limitată, generează excluziune socială și limitează oportunitățile economice. Planul Urbanistic General tratează conectivitatea ca pe o utilitate publică esențială, conform principiilor de coeziune teritorială, conform principiilor de coeziune teritorială, așa cum sunt definite conform principiilor din Noua Cartă de la Leipzig (2020). Viziunea este un teritoriu complet conectat, incluziv și inovator, realizabilă prin trei axe strategice interconectate.

Prima axă, **Asigurarea accesului universal la internet de mare viteză**, vizează eliminarea "petelor albe" digitale. Proiectele prioritare includ un program de extindere a rețelelor de fibră optică în zonele neacoperite, implementat în parteneriat public-privat, dezvoltarea unei rețele Wi-Fi publice gratuite în spații publice cheie (parcuri, piețe, gări) și crearea de centre comunitare de acces la internet și alfabetizare digitală.

A doua axă, **Dezvoltarea unei infrastructuri pregătite pentru viitor (5G și IoT)**, are ca scop crearea cadrului pentru implementarea tehnologiilor de generație următoare. Se va elabora un regulament local privind amplasarea infrastructurii 5G, care să echilibreze necesitățile tehnice cu protejarea peisajului urban. De asemenea, se propune implementarea unui proiect pilot "smart city" de monitorizare a calității aerului și a zgomotului în KILO_CAROUL central [X10, Y10], ca prim pas către o rețea de senzori la nivelul întregului oraș.

A treia axă, **Promovarea serviciilor publice digitale și a inovației**, urmărește valorificarea infrastructurii pentru a îmbunătăți guvernanta. Proiectele includ digitalizarea completă a serviciilor primăriei și dezvoltarea unei platforme de date deschise (open data)



care să stimuleze transparența și inovația în sectorul privat. Regulamentul Local de Urbanism va fi actualizat pentru a include obligația ca toate proiectele noi să fie prevăzute cu infrastructură pentru internet de mare viteză, reguli clare pentru integrarea arhitecturală a antenelor și definirea unor coridoare tehnice subterane partajate.

4.4. Strategia pentru Managementul Deșeurilor în Contextul Economiei Circulare

Sistemul actual de management al deșeurilor este inefficient, cu o rată de reciclare de 22%, mult sub ținta legală de 55%, și o dependență critică de depozitare. Modelul liniar de tip "produce-consumă-aruncă" este nesustenabil, irosind resurse și generând costuri și presiune asupra mediului. Este necesară o tranziție strategică fundamentală către economia circulară, prin care deșeurile sunt transformate într-o resursă. Această viziune se va realiza prin trei axe strategice.

Prima axă, **Dezvoltarea infrastructurii de colectare selectivă și tratare**, este pilonul tehnic al strategiei. Proiectele prioritare includ modernizarea și extinderea stației de sortare existente pentru a crește eficiența și a reduce cantitatea de refuz, și construirea unei instalații noi de compostare pentru deșeurile biodegradabile, esențială pentru atingerea țintelor de deviere de la depozitare. De asemenea, se propune dezvoltarea unui centru de aport voluntar (CAV) unde cetățenii pot preda deșeuri voluminoase, periculoase și din construcții.

A doua axă, **Stimularea prevenirii, reutilizării și reducerii la sursă a deșeurilor**, vizează modificarea comportamentului de consum. O măsură esențială este implementarea unui sistem de tarifyare de tip "plătește pentru cât arunci" (pay-as-you-throw), care să stimuleze economic reducerea cantității de deșeuri reziduale generate. Crearea unui centru local de reutilizare și reparații (conceptul "repair café") poate contribui la prelungirea duratei de viață a produselor.

A treia axă, **Responsabilizarea și implicarea comunității**, este fundamentală pentru succesul întregului sistem. Propunerile includ derularea unor campanii de conștientizare continue privind importanța colectării selective și implementarea de programe educaționale în școli. Regulamentul Local de Urbanism va juca un rol crucial prin alocarea și protejarea terenurilor necesare pentru infrastructura propusă, prin impunerea obligației ca noile



dezvoltări să includă spații adecvate pentru colectare selectivă și prin condiționarea autorizațiilor de un plan de management al deșeurilor de șantier.

4.5. Sinteza Strategică și Corelarea Inter-sectorială

Implementarea eficientă a propunerilor strategice necesită o viziune integrată, deoarece proiectele prioritare se intersectează atât teritorial, cât și funcțional, creând oportunități de sinergie, dar și riscuri de conflict dacă nu sunt coordonate. Lipsa unei viziuni integrate ar duce la ineficiență și la ratarea oportunităților de optimizare. Planul Urbanistic General stabilește, așadar, un cadru de corelare inter-sectorială, bazat pe patru principii transversale care trebuie să guverneze toate intervențiile viitoare.

Primul principiu, **Coordonarea lucrărilor de infrastructură**, impune ca orice intervenție majoră asupra unei străzi (ex: reabilitare carosabil) să fie planificată ca un proiect integrat, care să includă, după caz, modernizarea rețelelor subterane de apă, canalizare, electricitate și telecomunicații. Aceasta previne intervențiile repetate și minimizează disconfortul pentru cetățeni.

Al doilea principiu, **Reziliența sistemică la riscuri climatice și alte șocuri**, cere ca toate proiectele noi de infrastructură să fie proiectate luând în considerare riscurile viitoare, precum precipitațiile extreme sau valurile de căldură. Soluțiile trebuie să includă elemente de redundanță și să fie adaptate la noile condiții climatice.

Al treilea principiu, **Digitalizarea și managementul inteligent**, promovează utilizarea tehnologiilor moderne (senzori, SCADA, GIS) pentru a trece de la un management reactiv la unul proactiv, bazat pe date în timp real, care permite optimizarea funcționării rețelelor și anticiparea problemelor.

Al patrulea principiu, **Integrarea soluțiilor tehnice în peisajul urban**, impune ca elementele de infrastructură (posturi de transformare, stații de pompare, antene) să fie proiectate nu doar funcțional, ci și estetic, cu o atenție deosebită acordată integrării armonioase în contextul arhitectural și peisagistic, în special în zonele centrale și protejate.

Corelarea teritorială a proiectelor este crucială. Utilizând GRILA TKHC, KILO_CAROURILE cu necesități multiple de intervenție trebuie abordate prin proiecte integrate. De exemplu, pentru KILO_CAROUL [X10, Y10] (zona centrală), un proiect de regenerare urbană va include, în mod coordonat: trecerea în subteran a rețelelor electrice și de telecomunicații,



reabilitarea rețelei de apă pentru reducerea pierderilor, modernizarea iluminatului public cu tehnologie LED și Wi-Fi, și reconfigurarea spațiului public pentru creșterea atractivității pietonale, maximizând astfel eficiența investițiilor.



5. PROGNOZE, SCENARII ȘI ALTERNATIVE DE DEZVOLTARE

5.1. Prognoze de evoluție a necesarului de infrastructură

CONSTATARE FACTUALĂ: Planificarea infrastructurii trebuie să fie un demers proactiv, care anticipează și ghidează dezvoltarea, nu unul reactiv, care doar răspunde presiunilor curente. Orice prognoză a necesarului de infrastructură este direct dependentă de viziunea privind creșterea și transformarea localității.

PROBLEMĂ CLARĂ: Studiul inițial a omis complet etapa de prognoză, prezentând o analiză statică, necorelată cu potențialul de dezvoltare al municipiului. Această abordare face imposibilă dimensionarea corectă a investițiilor pe termen lung și crește riscul de a repeta greșelile din trecut (dezvoltări neancorate în capacitatea infrastructurii).

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: PUG-ul trebuie să definească scenarii de dezvoltare clare, care să fie apoi traduse în variabile cantitative pentru a fundamenta prognoza necesarului de utilități. Acest studiu, conform cerințelor, introduce o metodologie de prognoză a cererii, asigurând o conexiune solidă între planificarea urbanistică și cea tehnică.

Pentru a evalua impactul diferitelor viziuni de dezvoltare asupra infrastructurii, s-au conturat trei scenarii alternative, definite pe baza ipotezelor demografice și economice din cadrul PUG:

- 1. Scenariul Tendințial (Business as Usual):** Presupune o creștere moderată, similară cu dinamica din ultimii 10 ani, cu o dezvoltare preponderent extensivă în zonele periferice și o densificare redusă în zonele centrale.
- 2. Scenariul de Dezvoltare Accelerată (Pol de Creștere):** Vizează o creștere economică și demografică rapidă, prin atragerea de investiții majore (parcuri industriale, centre logistice, ansambluri rezidențiale de anvergură).
- 3. Scenariul de Dezvoltare Compactă și Durabilă (Smart Growth):** Prioritizează densificarea zonelor urbane existente, regenerarea zonelor foste industriale și limitarea extinderii în teritoriu.

Fiecare scenariu generează o "amprentă" specifică și măsurabilă asupra infrastructurii. Analiza cantitativă detaliată a acestor scenarii, incluzând modelul de calcul, variabilele de



intrare și rezultatele sub formă de tabele, va fi prezentată în capitolul dedicat prognozelor. Prezentul capitol stabilește cadrul conceptual, subliniind că alegerea unui scenariu de dezvoltare în PUG nu este o decizie pur urbanistică, ci și una cu implicații financiare și tehnice majore asupra infrastructurii.

5.2. Scenarii de dezvoltare și impactul asupra infrastructurii

Analiza impactului fiecărui scenariu de dezvoltare asupra infrastructurii este esențială pentru a înțelege costurile și beneficiile pe termen lung ale fiecărei viziuni strategice, permițând o fundamentare completă a deciziilor de planificare.

- **Impactul Scenariului Tendențial:** Acest scenariu va accentua presiunea pe infrastructura deja subdimensionată din periferie, în special în KILO_CAROURILE [X05, Y14] și [X06, Y14], necesitând investiții semnificative în extinderea rețelelor de apă, canalizare și electricitate. Este scenariul cel mai puțin eficient din punct de vedere al costurilor de infrastructură, deoarece presupune construirea de rețele lungi pentru a deservi o densitate redusă de locuitori.
- **Impactul Scenariului de Dezvoltare Accelerată:** Impune investiții masive și rapide în extinderea capacității tuturor sistemelor de utilități. Va fi necesară nu doar extinderea rețelelor, ci și modernizarea și suplimentarea capacităților de producție și tratare (noi surse de apă, extinderea SEAU, stații de transformare de mare putere). Deși costisitor pe termen scurt, acest scenariu poate deveni sustenabil dacă dezvoltările sunt concentrate în poli bine definiți și echipați.
- **Impactul Scenariului de Dezvoltare Compactă:** Concentrează presiunea investițională pe modernizarea și eficientizarea rețelelor existente în zonele centrale și mediene, precum KILO_CAROURILE [X09, Y10] și [X10, Y10]. Deși reduce costurile de extindere, necesită investiții complexe în reabilitarea rețelelor vechi. Acest scenariu este cel care favorizează cel mai mult implementarea de soluții inovatoare și verzi, precum managementul sustenabil al apelor pluviale (orașul-burete), rețelele inteligente (smart grid) și producția descentralizată de energie.

Fiecare scenariu generează o "amprentă" specifică și măsurabilă asupra infrastructurii. Analiza cantitativă detaliată a acestor scenarii, incluzând modelul de calcul, variabilele de



intrare și rezultatele sub formă de tabele (matricea cererii viitoare pe utilități, orizonturi și scenarii), va fi prezentată în capitolul dedicat prognozelor. Prezentul capitol stabilește cadrul conceptual, subliniind că alegerea unui scenariu de dezvoltare în PUG nu este o decizie pur urbanistică, ci și una cu implicații financiare și tehnice majore asupra infrastructurii, fiecare viziune având un cost și un nivel de risc asociat.



6. CONDIȚII DE VIABILITATE A SOLUȚIILOR PROPUSE

Analiza detaliată a infrastructurii tehnico-edilitare a municipiului Ploiești a relevat un sistem complex, aflat într-un punct de inflexiune. Pe de o parte, există un fond de infrastructură matură, dar cu un grad avansat de uzură, care generează ineficiență și riscuri operaționale. Pe de altă parte, dezvoltarea urbană extensivă a creat noi zone rezidențiale cu o echipare precară. Continuarea unui model de dezvoltare reactiv este nesustenabilă. Studiul de fundamentare demonstrează necesitatea unei abordări strategice, integrate și proactive. Concluziile analizei și propunerile formulate constituie baza tehnică pentru actualizarea Planului Urbanistic General, asigurând că dezvoltarea viitoare va fi ghidată de principii de durabilitate, reziliență și echitate. Implicațiile pentru PUG și RLU sunt directe: reglementările urbanistice vor trebui să condiționeze dezvoltarea de capacitatea reală a infrastructurii, să prioritizeze investițiile în zonele critice și să promoveze soluții inovatoare. Sinteza studiului converge către un set de concluzii și recomandări finale, structurate pentru a oferi administrației publice o foaie de parcurs clară și acționabilă.

Prima concluzie fundamentală este **necesitatea prioritizării reabilitării și creșterii rezilienței**. Modernizarea infrastructurii vechi, în special rețeaua de apă din zona centrală și posturile de transformare suprasolicitate, trebuie să devină prioritatea absolută în planul de investiții. Aceste acțiuni sunt investiții strategice în reziliența sistemului urban, nu simple reparații.

A doua concluzie majoră este imperativul **condiționării dezvoltării de infrastructură**. Principiul "infrastructura precede dezvoltarea" trebuie să devină o regulă de aur, transpusă în RLU prin obligativitatea asigurării complete a utilităților ca precondiție pentru autorizare. Mecanismul "avizului de capacitate" de la operatori va fi un instrument esențial pentru un control eficient.

A treia concluzie subliniază necesitatea unei **abordări integrate a zonelor critice (ZIP)**. Cele șapte KILO_CAROURI identificate ca fiind critice necesită intervenții coordonate, prin planuri de acțiune specifice care să combine modernizarea tuturor rețelelor cu proiecte de regenerare a spațiului public, pentru a maximiza impactul și eficiența.

A patra concluzie se referă la **accelerarea tranziției către sustenabilitate și inovare**. PUG-ul trebuie să fie un catalizator pentru tranziția verde, promovând activ energia



regenerabilă, managementul sustenabil al apelor pluviale (infrastructură verde-albastră), mobilitatea electrică și alinierea managementului deșeurilor la principiile economiei circulare.

A cincea concluzie evidențiază importanța **guvernanței datelor și a digitalizării**. Crearea și întreținerea unui cadastru unic al rețelelor edilitare în format GIS, conform standardului INSPIRE, este o necesitate absolută pentru un management urban modern, care sprijină planificarea, avizarea și coordonarea lucrărilor.

În final, a șasea concluzie reafirmă că strategia de dezvoltare trebuie să fie susținută de un **plan de investiții realist și etapizat**, care să ierarhizeze proiectele, să estimeze costurile și să identifice surse de finanțare diverse. În concluzie, studiul oferă o diagnoză riguroasă și o viziune strategică pentru viitorul infrastructurii. Implementarea cu succes a recomandărilor va depinde de angajamentul politic, de capacitatea administrativă și de colaborarea eficientă între toți actorii implicați. Prin transpunerea acestor concluzii în reglementări clare și în proiecte concrete, PUG-ul poate deveni un instrument real de transformare a localității.

6.1. Condiții care asigură viabilitatea soluțiilor propuse în cadrul studiului

Acest subcapitol stabilește cadrul de analiză și criteriile esențiale care trebuie îndeplinite pentru ca soluțiile și proiectele strategice propuse în cadrul prezentului studiu de fundamentare să fie considerate viabile. O soluție viabilă nu este doar posibilă din punct de vedere tehnic, ci este și sustenabilă economic, conformă juridic și acceptabilă din punct de vedere social și de mediu. Evaluarea viabilității este un proces multi-criterial, esențial pentru a garanta că implementarea Planului Urbanistic General se va baza pe un set de propuneri realiste, eficiente și alinate la interesul public pe termen lung. Această analiză asigură că fiecare propunere strategică este fundamentată, auditabilă și pregătită pentru a fi transpusă în reglementări concrete, contribuind la o dezvoltare urbană coerentă și responsabilă.

Procesul de evaluare a viabilității este structurat pe patru piloni fundamentali, fiecare abordând o dimensiune critică a oricărui proiect de infrastructură. Acești piloni asigură o analiză holistică, care transcende simpla verificare a fezabilității ingineresti, integrând constrângerile economice, cadrul legal complex și impactul socio-ecologic. Fiecare soluție



propusă în cadrul acestui PUG va fi evaluată sistematic prin prisma acestor patru dimensiuni, garantând astfel o planificare robustă și aliniată la principiile dezvoltării durabile.

6.1.1. Viabilitatea Tehnică și Operațională

Viabilitatea tehnică reprezintă fundamentul oricărei propuneri de infrastructură. Aceasta evaluează dacă o soluție propusă este fezabilă din punct de vedere ingineresc, dacă utilizează tehnologii mature și fiabile și dacă se poate integra coerent în sistemele existente. Analiza se concentrează pe robustețe, scalabilitate și mentenabilitate, asigurând că proiectele nu doar funcționează la momentul implementării, ci sunt și durabile pe termen lung.

Criteriile de evaluare a viabilității tehnice includ o verificare riguroasă a conformității cu standardele tehnice, o analiză a robusteții și fiabilității, o evaluare a gradului de integrare cu infrastructura existentă, o analiză a scalabilității și o estimare a mentenabilității și viabilității operaționale. Aceste criterii garantează că soluțiile propuse sunt nu doar inovatoare, ci și practice și sustenabile.

Conformitatea cu standardele tehnice: Soluțiile trebuie să respecte integral normativele de proiectare și execuție în vigoare pentru fiecare domeniu. Aceasta este o condiție care garantează siguranța și calitatea construcțiilor. Lista normativelor și standardelor cheie de referință include, dar nu se limitează la:

1. Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, care stabilește cerințele esențiale de calitate.
2. Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, care reglementează procesul de autorizare.
3. Normativul NP 133/2013 pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare.
4. Normativul NP 112-2014 pentru proiectarea fundațiilor de suprafață și SR EN 1997 (Eurocod 7) pentru proiectarea geotehnică.
5. Normativele ANRE pentru proiectarea și execuția rețelelor de energie electrică și gaze naturale.

Robustețea și fiabilitatea: Propunerile trebuie să demonstreze capacitatea de a funcționa în condiții normale și de a rezista la evenimente neprevăzute, asigurând continuitatea serviciilor. Analiza de risc tehnic trebuie să identifice punctele unice de cedare (single points of failure)



și să propună măsuri de redundanță. De exemplu, pentru stațiile de pompare critice, este obligatorie prevederea unor surse de alimentare electrică de rezervă (generatoare) pentru a asigura funcționarea în caz de avarie a rețelei naționale.

Integrarea cu infrastructura existentă: Se va demonstra compatibilitatea și modul de conectare a noilor componente la rețelele și sistemele deja funcționale, evitând conflictele și asigurând o tranziție fluidă. Detaliile privind interfețele de conectare și protocoalele de operare trebuie să fie clar definite în faza de proiectare tehnică. Orice extindere de rețea trebuie să fie precedată de un studiu de capacitate care să demonstreze că rețeaua existentă poate prelua sarcina suplimentară.

Scalabilitatea: Soluțiile trebuie să fie proiectate modular și să permită extinderi viitoare pentru a răspunde creșterii prognozate a cererii, fără a necesita o reconstrucție completă. De exemplu, o nouă stație de epurare trebuie proiectată cu posibilitatea de a adăuga module de tratare suplimentare pe măsură ce populația deservită crește.

Mentenabilitatea și viabilitatea operațională: Costurile și complexitatea operațiunilor de întreținere pe termen lung trebuie să fie sustenabile pentru operator. Se vor evalua cerințele de personal, echipamente și piese de schimb. Un plan de mentenanță preliminar și o estimare a costurilor operaționale (OPEX) pe un ciclu de viață de 20 de ani trebuie să însoțească fiecare propunere de proiect major, pentru a demonstra sustenabilitatea sa pe termen lung.

6.1.2. Viabilitatea Economică și Financiară

O soluție, deși perfectă tehnic, este inutilă dacă nu poate fi finanțată și dacă beneficiile sale nu justifică costurile. Analiza viabilității economice și financiare este esențială pentru a fundamenta un plan de investiții realist, asigurând că resursele publice sunt utilizate în mod eficient și că proiectele pot fi susținute pe termen lung.

Principalele componente ale analizei sunt analiza cost-beneficiu (ACB), sustenabilitatea financiară și analiza de risc financiar. Aceste instrumente permit o evaluare riguroasă a rentabilității economice și a fezabilității financiare a proiectelor, constituind baza decizională pentru alocarea fondurilor.

Analiza Cost-Beneficiu (ACB): Pentru fiecare proiect major, se va realiza o analiză care compară costurile totale de investiție și operare (CAPEX și OPEX) cu beneficiile cuantificabile (economice, sociale, de mediu). Beneficiile pot include reducerea costurilor de operare (ex:



prin reducerea pierderilor de apă), evitarea pagubelor (ex: prin protecție la inundații), creșterea valorii proprietăților imobiliare sau îmbunătățirea stării de sănătate a populației. O soluție este considerată viabilă economic dacă Valoarea Actualizată Netă (VAN) a beneficiilor depășește VAN-ul costurilor sau dacă Rata Internă de Rentabilitate (RIR) depășește rata de actualizare socială. Un tabel sintetic ACB pentru proiectele prioritare va include estimări pentru principalii indicatori.

Sustenabilitatea Financiară: Se va demonstra capacitatea de a acoperi costurile de investiție și operare pe termen lung. Aceasta implică identificarea unor surse de finanțare clare și un model de tarificare care să asigure recuperarea costurilor fără a depăși capacitatea de suportabilitate a populației. Sursele de finanțare identificate pot include fonduri europene, bugetul local, credite de la instituții financiare internaționale sau parteneriate public-privat. O analiză de suportabilitate a tarifelor va evalua impactul potențial al majorărilor de tarife asupra gospodăriilor, asigurând echitatea socială a proiectului.

Analiza de Risc Financiar: Se vor identifica principalele riscuri financiare și se vor propune măsuri de mitigare corespunzătoare. O matrice de risc financiar pentru planul de investiții va evalua probabilitatea și impactul riscurilor precum depășirea costurilor de construcție, întârzieri în obținerea finanțării sau fluctuații ale cererii de servicii. Măsurile de mitigare pot include includerea unor procente de cheltuieli neprevăzute, diversificarea surselor de finanțare sau realizarea unor studii de piață detaliate.

6.1.3. Viabilitatea Juridică și Normativă

Viabilitatea juridică asigură că propunerile sunt conforme cu întregul cadru legislativ și normativ, de la regimul proprietății la avizele și autorizațiile necesare implementării. Această dimensiune a analizei este crucială pentru a preveni blocajele administrative și litigiile, care pot întârzia sau chiar anula proiecte de interes public.

Aspectele cheie evaluate sunt regimul juridic al terenurilor, conformitatea cu legislația de mediu, urbanism și construcții, și cadrul de avizare și autorizare. O abordare proactivă a acestor aspecte în faza de planificare este esențială pentru a asigura un parcurs fluid și predictibil al proiectelor.

- **Regimul juridic al terenurilor:** Se va clarifica statutul proprietății pentru toate terenurile necesare implementării proiectelor (culoare tehnice, amplasamente stații).



În cazul proprietăților private, se vor evalua procedurile necesare, precum exproprierea pentru cauză de utilitate publică sau negocierea directă. Situația juridică a terenurilor pentru proiectele majore și un plan de acțiune pentru reglementarea acestora sunt precondiții pentru demararea investițiilor.

- **Conformitatea cu legislația de mediu, urbanism și construcții:** Se va demonstra că propunerile respectă legislația privind protecția mediului (procedurile de Evaluare a Impactului asupra Mediului - EIM și Evaluare Adecvată - EA), reglementările urbanistice din documentațiile de rang superior și normele de autorizare a construcțiilor. Trasabilitatea conformității este esențială pentru a evita contestațiile legale.
- **Cadrul de avizare și autorizare:** Pentru fiecare proiect, se va elabora o foaie de parcurs a avizelor și autorizațiilor necesare, cu estimarea timpului și a documentației necesare. Această listă de avize și acorduri trebuie să includă, după caz, avizul de mediu, avizul de gospodărire a apelor, avizele de la operatorii de utilități, avizul de la autoritatea de sănătate publică și avize specifice pentru monumente istorice sau zone protejate.

6.1.4. Sustenabilitatea de Mediu și Socială

Acest pilon al viabilității evaluează impactul pe termen lung al proiectelor asupra mediului înconjurător și a comunității, asigurând alinierea la principiile dezvoltării durabile. O soluție nu este cu adevărat viabilă dacă rezolvă o problemă tehnică creând, în schimb, probleme ecologice sau sociale.

Criteriile de sustenabilitate includ impactul asupra mediului, reziliența la schimbări climatice și acceptabilitatea socială. Acestea asigură că proiectele nu doar răspund nevoilor prezente, ci contribuie și la un viitor mai sigur, mai curat și mai echitabil pentru comunitate.

Impactul asupra mediului: Se va realiza o evaluare a impactului potențial asupra factorilor de mediu (apă, aer, sol, biodiversitate) și se vor integra măsuri pentru minimizarea efectelor negative, conform principiului "Do No Significant Harm" (DNSH), o condiție obligatorie pentru accesarea fondurilor europene. Concluziile evaluării de mediu strategice (SEA) pentru PUG vor fundamenta această analiză la nivel de proiect.



Reziliența la schimbări climatice: Proiectele trebuie să fie adaptate la riscurile climatice viitoare, precum precipitațiile extreme, valurile de căldură sau secetele, și să contribuie la atenuarea acestora prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. De exemplu, un proiect de canalizare pluvială trebuie să ia în calcul debite de calcul majorate, iar un proiect energetic trebuie să prioritizeze sursele regenerabile.

Acceptabilitatea socială și echitatea: Se va evalua impactul proiectelor asupra diferitelor grupuri sociale, asigurând o distribuție echitabilă a beneficiilor și costurilor. Procesul de consultare publică este esențial pentru a garanta că propunerile răspund nevoilor reale ale comunității și sunt acceptate de aceasta. Rezultatele procesului de consultare publică și o analiză de impact social vor însoți fiecare propunere majoră, alături de măsuri concrete pentru asigurarea echității (de exemplu, programe de sprijin pentru racordare pentru gospodăriile vulnerabile).

7. CADRU PRE-NORMATIV PENTRU TRANSPUNEREA ÎN RLU/PUG

Acest capitol stabilește cadrul pre-normativ care fundamentează seturile de reguli urbanistice necesare pentru transpunerea concluziilor studiului în Regulamentul Local de Urbanism (RLU) și în Planul Urbanistic General (PUG): definirea Operațiunilor Urbane și seturile preliminare de reglementări pe tipuri de operațiuni.

7.1. Operațiunile Urbane: definiție, tipologie, delimitare teritorială

Acest subcapitol stabilește cadrul conceptual și metodologic pentru definirea și implementarea **Operațiunilor Urbane**, instrumentele strategice prin care viziunea de dezvoltare a Planului Urbanistic General (PUG) este transpusă în intervenții concrete. Aceste operațiuni sunt concepute pentru a asigura coerența, predictibilitatea și auditabilitatea procesului de planificare teritorială, având o localizare precisă și un set de reguli clare. Pentru a garanta claritate maximă și o transpunere directă în format GIS, toate operațiunile urbane sunt delimitate teritorial exclusiv prin utilizarea grilei canonice **GRILA TKHC (TrAIns KILO–HECTA CAROURI)**. Această abordare asigură o legătură directă și neambiguă între



propunerea strategică și reglementarea urbanistică specifică, facilitând implementarea și monitorizarea eficientă a PUG.

Implementarea operațiunilor urbane ca instrumente de planificare marchează o tranziție esențială de la un urbanism declarativ la unul executoriu. Ele permit administrației publice să depășească stadiul de simplu arbitru al inițiativelor private și să devină un actor proactiv în modelarea teritoriului, capabil să direcționeze investițiile, să corecteze dezechilibrele și să catalizeze dezvoltarea în zonele strategice. Fiecare operațiune devine, astfel, un proiect teritorial în sine, cu obiective măsurabile, un perimetru clar definit și un set de reguli adaptate, constituind puntea de legătură indispensabilă între viziunea pe termen lung a PUG și realitatea dinamică a orașului.

7.1.1. Definiție și rol în cadrul PUG

O **Operațiune Urbană** este un set coerent de măsuri și reglementări, având un obiectiv strategic specific (regenerare urbană, extinderea infrastructurii, protecția patrimoniului etc.), care se aplică asupra unui perimetru teritorial clar delimitat. Aceste operațiuni sunt concepute pentru a ghida transformarea planificată a teritoriului, corelând politicile publice cu intervențiile private și asigurând implementarea etapizată și coordonată a viziunii de dezvoltare a PUG. Ele reprezintă materializarea spațială a politicilor urbanistice, transformând obiectivele generale ale PUG în acțiuni concrete și proiecte cu o localizare precisă.

Rolul operațiunilor urbane în cadrul PUG este multiplu și esențial pentru asigurarea eficienței și coerenței procesului de planificare. În primul rând, ele funcționează ca **instrumente de implementare strategică**, traducând obiective abstracte precum "creșterea calității vieții" sau "dezvoltarea economică durabilă" în programe de acțiune cu un contur teritorial bine definit. În al doilea rând, ele constituie un **cadru de coerență teritorială**, asigurând o abordare integrată pentru zonele orașului care necesită o atenție specială. Prin intermediul lor, se pot coordona intervențiile asupra infrastructurii, spațiului public, fondului construit și mediului, evitând fragmentarea și ineficiența. În al treilea rând, operațiunile urbane sunt un **mecanism de reglementare detaliată și flexibilă**, permițând formularea unor reguli urbanistice specifice, care pot deroga sau completa regulamentul general, pentru a răspunde provocărilor și potențialului fiecărei zone. În final, ele acționează ca un **instrument de**



prioritizare a investițiilor, fundamentând alocarea resurselor publice și atragerea de investiții private în zonele unde impactul acestora este maxim și aliniat cu viziunea strategică a orașului.

7.1.2. Criterii de Delimitare Teritorială: Utilizarea Canonică a Grilei TKHC

CONSTATARE FACTUALĂ: Conform protocolului canonic, orice localizare spațială în cadrul documentațiilor PUG se exprimă prin referire la **GRILA TKHC**. Delimitările bazate pe repere topografice tradiționale (străzi, limite cadastrale) sunt adesea ambigue, nealiniat și dificil de gestionat în sisteme informatice moderne, generând erori în implementare și monitorizare.

PROBLEMĂ CLARĂ: Lipsa unui sistem de referință spațial unitar și precis subminează aplicabilitatea reglementărilor urbanistice. O delimitare neclară a unei zone de intervenție face imposibilă aplicarea corectă a regulilor, generează litigii și deschide calea către interpretări subiective, compromițând coerența PUG.

CONSECINȚĂ + IMPLICAȚIE PUG/RLU: Pentru a asigura precizie absolută și interoperabilitate digitală, delimitarea teritorială a tuturor operațiunilor urbane se va realiza **exclusiv** prin agregarea de unități din grila TKHC. Regulamentul Local de Urbanism (RLU) va conține articole specifice care vor defini perimetrul fiecărei operațiuni prin enumerarea KILO_CAROURILOR și, unde este necesară o precizie mai mare, a HECTA_CAROURILOR componente. Această metodologie asigură o trasabilitate perfectă între planul strategic, reglementarea din RLU și baza de date GIS, eliminând orice ambiguitate în faza de implementare.

Metodologia de delimitare este structurată pe două niveluri de granularitate, permițând o adaptare la scara intervenției:

1. **Scara KILO (100 ha):** Pentru operațiuni de anvergură mare, care vizează zone extinse ale orașului, precum extinderea unei rețele magistrale, definirea unei zone de protecție a resurselor naturale sau o strategie de dezvoltare la nivel de cartier, perimetrul va fi definit prin lista KILO_CAROURILOR implicate.



- *Exemplu de formulare:* "Operațiunea de modernizare a infrastructurii energetice se aplică în perimetrul definit de KILO_CAROURILE: [X09, Y10], [X10, Y10] și [X15, Y03]."

2. **Scara HECTA (1 ha):** Pentru intervenții punctuale sau care necesită o delimitare fină, cum ar fi un proiect de regenerare a unui spațiu public, o zonă cu regim special de construire sau protejarea unui monument istoric, perimetrul va fi definit prin lista HECTA_CAROURILOR specifice.

- *Exemplu de formulare:* "Operațiunea de regenerare urbană pentru Piața Centrală se aplică în perimetrul HECTA_CAROURILOR: [X10, Y10] · ($\Delta X=400$ m, $\Delta Y=500$ m) și [X10, Y10] · ($\Delta X=500$ m, $\Delta Y=500$ m)."

7.1.3. Tipologia Operațiunilor Urbane

Pentru a structura intervențiile și a adapta reglementările la specificul fiecărei zone, se propune o tipologie a operațiunilor urbane, bazată pe natura obiectivului strategic urmărit. Această clasificare permite crearea unor seturi de reguli coerente și facilitează înțelegerea logicii de intervenție a PUG.

Operațiuni de Restructurare și Regenerare Urbană

- Scop: Aceste operațiuni vizează transformarea calitativă a zonelor urbane existente care prezintă probleme funcționale, de mediu sau sociale. Ele se concentrează pe reconversia zonelor industriale dezafectate, pe modernizarea fondului locativ existent, pe îmbunătățirea calității spațiilor publice și pe optimizarea mobilității.
- Obiective specifice: Promovarea mixității funcționale, creșterea atractivității zonelor centrale, reabilitarea clădirilor de patrimoniu, crearea de noi spații verzi și pietonale, și reducerea poluării și a congestiei.
- Exemplu de operațiune: "Regenerarea Integrată a Zonei Centrale", delimitată de KILO_CAROURILE [X09, Y10] și [X10, Y10], cu reguli specifice privind reabilitarea clădirilor istorice, modernizarea rețelelor edilitare subterane, extinderea spațiilor pietonale și stimularea funcțiunilor comerciale și culturale la parterul clădirilor.

Operațiuni de Extindere și Dezvoltare Urbană



- Scop: Aceste operațiuni vizează dezvoltarea controlată și sustenabilă a noilor zone rezidențiale, economice sau mixte, asigurând o echipare edilitară completă și o integrare coerentă în structura urbană existentă, conform principiului "infrastructura precede dezvoltarea".
- Obiective specifice: Crearea de noi cartiere de locuințe cu o calitate ridicată a vieții, dezvoltarea de parcuri industriale sau logistice care să atragă investiții și să creeze locuri de muncă, și asigurarea conectivității acestor noi zone cu rețelele majore de transport și utilități.
- Exemplu de operațiune: "Dezvoltarea Zonei de Extindere Nord", delimitată de KILO_CAROURILE [X05, Y14] și [X06, Y14], condiționată de realizarea prealabilă a infrastructurii complete de apă, canalizare și energie electrică, conform unui Plan Urbanistic Zonal coordonator care va reglementa densitatea, regimul de înălțime și procentul de spații verzi.

Operațiuni de Protecție și Conservare

- Scop: Aceste operațiuni vizează protejarea, conservarea și punerea în valoare a resurselor naturale, a peisajului și a patrimoniului cultural construit, recunoscându-le ca elemente fundamentale ale identității și calității vieții în oraș.
- Obiective specifice: Protecția zonelor de interes natural și a coridoarelor ecologice, conservarea zonelor construite protejate și a monumentelor istorice, și managementul proactiv al riscurilor naturale (inundații, seismice, alunecări de teren).
- Exemplu de operațiune: "Protecția Coridorului Verde al râului Telejean", delimitată de HECTA_CAROURILE adiacente cursului de apă în KILO_CAROURILE [X10, Y01] și [X11, Y08], cu reguli stricte privind interdicția de construire în zona de protecție a malurilor, obligativitatea renaturării și crearea de trasee pietonale și velo.

Operațiuni Integrate de Infrastructură Majoră

- Scop: Aceste operațiuni vizează realizarea sau modernizarea unor proiecte de infrastructură de importanță strategică pentru întreaga localitate, care necesită un cadru de reglementare special pentru a asigura fezabilitatea și a gestiona impactul teritorial.



- Obiective specifice: Modernizarea sistemului rutier major, extinderea capacității de epurare a apelor uzate, crearea de coridoare pentru rețele magistrale de transport energetic sau de date, și dezvoltarea de noduri de transport intermodal.
- Exemplu de operațiune: "Modernizarea și Extinderea Stației de Epurare", cu rezervarea terenului necesar în KILO_CAROUL [X10, Y02] și instituirea unei zone de protecție sanitară în HECTA_CAROURILE învecinate, cu restricții clare privind funcțiunile admise.

7.1.4. Transpunerea în Reglementările PUG

Fiecare operațiune urbană definită va avea un corespondent direct și executoriu în Regulamentul Local de Urbanism (RLU). RLU va conține un capitol dedicat operațiunilor urbane, care va include, pentru fiecare operațiune în parte, un set complet de informații și reguli, asigurând astfel aplicabilitatea legală a acestora.

Structura standard pentru definirea fiecărei operațiuni în RLU va fi următoarea:

1. **Denumirea și obiectivul strategic:** Enunțarea clară a scopului operațiunii și a modului în care aceasta contribuie la viziunea generală a PUG.
2. **Delimitarea teritorială:** Enumerarea canonică a KILO_CAROURILOR și/sau a HECTA_CAROURILOR care constituie perimetrul de intervenție, cu referire directă la planșa de reglementări corespunzătoare.
3. **Reglementările specifice:** Prezentarea detaliată a setului de reguli aplicabile în perimetrul respectiv, care pot include, dar nu se limitează la:
 - Condiții specifice de autorizare a construcțiilor (funcțiuni admise/interzise, indicatori urbanistici, regim de înălțime).
 - Reguli privind conformarea și amenajarea spațiilor publice și a zonelor verzi.
 - Obligații specifice privind realizarea, modernizarea sau extinderea infrastructurii tehnico-edilitare.
 - Interdicții temporare sau definitive de construire, acolo unde este cazul.



4. **Etapele de implementare și indicatorii de monitorizare:** Definirea unui calendar orientativ pentru implementare și a unui set de indicatori cheie de performanță (KPI) care să permită monitorizarea progresului și evaluarea impactului operațiunii.

Această structură asigură că operațiunile urbane devin un instrument de planificare precis, flexibil și direct executoriu, capabil să ghideze transformarea municipiului Ploiești în conformitate cu viziunea strategică a noului Plan Urbanistic General.

7.2. Seturi preliminare de reglementări pe tipuri de operațiuni

Acest subcapitol stabilește cadrul pre-normativ care fundamentează și detaliază seturile de reguli urbanistice necesare pentru implementarea **Operațiunilor Urbane** definite în secțiunea anterioară. Rolul acestor reglementări preliminare este de a traduce obiectivele strategice ale fiecărei operațiuni într-un set de condiții și constrângeri clare, direct operaționalizabile în Regulamentul Local de Urbanism (RLU).

Fundamentarea fiecărui set de reglementări pornește de la diagnoza specifică a perimetrului vizat, de la obiectivele strategice ale PUG și de la cadrul legal incident, asigurând o legătură directă, verificabilă și transparentă între problemă, strategie și soluția normativă propusă. Propunerile sunt structurate pentru a asigura flexibilitate în implementare, dar și rigoare în atingerea obiectivelor, creând un cadru de reglementare adaptat complexității fiecărui tip de intervenție teritorială, de la regenerarea zonelor centrale la extinderea controlată a intravilanului. Fiecare set de reguli este conceput pentru a fi integrat în baza de date GIS a PUG, permițând o aplicare și monitorizare eficientă, în deplină concordanță cu principiile de guvernare urbană modernă.

7.2.1. Cadrul general al reglementărilor propuse

Fundamentare:

Necesitatea de a crea seturi de reglementări specifice pentru fiecare tip de operațiune urbană derivă direct din principiul coerenței și predictibilității în implementarea PUG. Un regulament unic, aplicat uniform pe un teritoriu eterogen, este inefficient și poate genera blocaje. Prin adaptarea regulilor la particularitățile fiecărei zone de intervenție, se asigură o legătură logică între obiectivele strategice ale PUG, diagnoza teritorială care a relevat probleme specifice (documentate în capitolele anterioare) și cadrul normativ necesar pentru



a le adresa. Această abordare permite o planificare nuanțată, care stimulează dezvoltarea în zonele cu potențial și o constrânge în zonele vulnerabile, asigurând astfel o dezvoltare urbană sustenabilă și echilibrată.

Reglementări propuse:

Principiile generale care guvernează toate seturile de reglementări derivă din viziunea de dezvoltare durabilă a PUG: principiul coerenței spațiale, care asigură integrarea noilor dezvoltări în contextul existent; principiul protecției interesului public, care prioritizează sănătatea, siguranța și calitatea mediului; și principiul echității teritoriale, care urmărește reducerea disparităților în accesul la servicii și calitatea vieții. Transversal, se stabilesc reguli privind avizarea proiectelor în cadrul operațiunilor urbane, instituind mecanisme de consultare și coordonare inter-instituțională, precum și un sistem de monitorizare a implementării bazat pe indicatori de performanță și pe actualizarea periodică a bazei de date GIS, asigurând o guvernare urbană adaptivă.

7.2.2. Set de reglementări pentru Operațiunile de Restructurare și Regenerare Urbană

Fundamentare:

Necesitatea unor reguli specifice pentru zonele centrale, precum cele din KILO_CAROURILE [X09, Y10] și [X10, Y10], este justificată de diagnoza care a relevat un fond construit învechit, spații publice degradate și o infrastructură edilitară suprasolicitată și depășită tehnic. Aceste reglementări sunt concepute pentru a stimula investițiile private în reabilitare, pentru a crește calitatea spațiului urban și pentru a proteja patrimoniul cultural, transformând aceste zone în poli de atractivitate și competitivitate. Obiectivul este de a ghida un proces de regenerare care să îmbine conservarea identității istorice cu adaptarea la funcțiunile și standardele de viață contemporane.

Reglementări propuse:

1. Se promovează mixitatea funcțională prin încurajarea funcțiunilor comerciale, de servicii și culturale la parterul clădirilor din zonele centrale și se limitează funcțiunile generatoare de trafic intens sau poluare (ex: producție industrială, depozitare en-gros);



2. Orice intervenție asupra clădirilor existente este condiționată de respectarea regulilor de protecție a patrimoniului. Pentru clădirile noi, se impun reguli stricte de integrare în țesutul istoric, vizând regimul de înălțime, alinierea, volumetria și materialele de fațadă;
3. Proiectele de regenerare a spațiului public vor urmări cu prioritate extinderea zonelor pietonale, crearea de noi piețe publice și modernizarea mobilierului urban și a sistemului de iluminat, cu accent pe soluții durabile și eficiente energetice;
4. Autorizarea oricărei construcții noi sau a unei extinderi majore este condiționată de participarea la modernizarea rețelelor edilitare aferente, în corelare cu planurile integrate de regenerare urbană, pentru a asigura creșterea capacității și fiabilității acestora;
5. Se stabilesc indicatori urbanistici specifici, adaptați la caracterul zonei, care pot include un Coeficient de Utilizare a Terenului (CUT) superior pentru a stimula densificarea, dar și un Procent de Ocupare a Terenului (POT) restrictiv la nivelul solului pentru a proteja curțile interioare și a crește suprafața permeabilă.

7.2.3. Set de reglementări pentru Operațiunile de Extindere și Dezvoltare Urbană

Fundamentare:

Necesitatea unui control strict al dezvoltării în noile zone de extindere, precum cele din KILO_CAROURILE [X05, Y14] și [X06, Y14], este impusă de lecțiile trecutului. Diagnoza a demonstrat că dezvoltarea haotică, neancorată în planificarea infrastructurii, a generat zone rezidențiale disfuncționale, cu rețele subdimensionate și acces precar la servicii. Aceste reglementări instituie principiul fundamental "infrastructura precede dezvoltarea", asigurând o echipare edilitară completă și durabilă ca precondiție pentru construire.

Reglementări propuse:

1. Se interzice emiterea autorizației de construire în zonele de extindere până la recepția lucrărilor de infrastructură publică (drumuri, rețele de apă, canalizare, electricitate), conform unui plan de lucrări aprobat și asumat de dezvoltator sau de administrația publică;



2. Orice dezvoltare de anvergură (peste 5 ha sau 100 de unități locative) se va realiza exclusiv pe baza unui Plan Urbanistic Zonal (PUZ) coordonator, care va asigura coerența spațială și funcțională, va integra infrastructura și va defini etapele de dezvoltare;
3. PUZ-urile vor include, în mod obligatoriu, un bilanț teritorial care să aloce un procent minim de 10% pentru spații verzi publice și care să rezerve terenurile necesare pentru echipamente publice (școli, grădinițe), dimensionate în raport cu numărul de locuitori propus;
4. Se impune obligativitatea integrării soluțiilor de management sustenabil al apelor pluviale (infiltrare locală, bazine de retenție) și a principiilor de eficiență energetică (orientare optimă a clădirilor, utilizarea de surse regenerabile);
5. Se stabilesc reguli clare privind parcelarul, regimul de construire (aliniere, retrageri) și indicatorii urbanistici (POT, CUT), pentru a asigura o calitate ridicată a mediului de locuit și o utilizare eficientă a terenului.

7.2.4. Set de reglementări pentru Operațiunile de Protecție și Conservare

Fundamentare:

Argumentarea pentru instituirea unor regimuri de protecție stricte derivă din recunoașterea valorii strategice a patrimoniului natural și cultural, conform legislației în vigoare și diagnozei specifice. Coridoarele ecologice, precum cel al râului Telejean din KILO_CAROUL [X11, Yo8], zonele construite protejate și zonele cu riscuri naturale identificate sunt resurse non-regenerabile sau vulnerabile, a căror protecție este esențială pentru identitatea, siguranța și calitatea peisajului urban.

Reglementări propuse:

1. Se instituie interdicții de construire definitive în zonele de protecție integrală a resurselor naturale, precum perimetrele de protecție sanitară ale surselor de apă și coridoarele verzi majore. În zonele-tampon adiacente, se vor permite doar activități cu impact redus asupra mediului;



2. Pentru intervențiile în zonele construite protejate, se stabilesc condiții specifice vizând conservarea caracterului arhitectural și istoric, prin reguli privind materialele, culorile, volumetria și elementele de detaliu;
3. Se implementează un management proactiv al riscurilor naturale prin restricții de construire în zonele cu risc ridicat la inundații sau geotehnic și prin impunerea unor condiții de conformare structurală a construcțiilor, conform normativelor specifice;
4. Se definesc reguli pentru protejarea și punerea în valoare a peisajului cultural și natural, prin conservarea perspectivelor vizuale valoroase, protejarea elementelor de vegetație matură și integrarea noilor construcții în contextul peisagistic.

7.2.5. Set de reglementări pentru Operațiunile Integrate de Infrastructură Majoră

Fundamentare:

Proiectele de infrastructură de importanță strategică, precum modernizarea Stației de Epurare (SEAU) din KILO_CAROUL [X10, Y02] sau realizarea unor noi coridoare de transport, necesită un cadru de reglementare specific pentru a asigura rezervarea terenurilor necesare și pentru a gestiona impactul acestora asupra dezvoltării urbane. Aceste reguli garantează fezabilitatea pe termen lung a proiectelor și protejează interesul public.

Reglementări propuse:

1. Se definesc și se protejează prin instituirea de servituți de utilitate publică coridoarele tehnice necesare pentru rețelele magistrale de apă, energie și transport, stabilind lățimea acestora și restricțiile de construire aferente;
2. Se stabilesc condiționări clare privind amplasarea și conformarea noilor obiective de infrastructură, incluzând reguli de integrare în peisaj, măsuri de reducere a impactului asupra mediului (zgomot, poluare vizuală) și cerințe de proiectare pentru creșterea rezilienței la riscuri;
3. Se delimitează zone de protecție sanitară și de siguranță în jurul obiectivelor tehnice majore (stații de epurare, posturi de transformare, depozite de deșeuri), cu restricții clare privind funcțiunile admise în aceste perimetre;



4. Se stabilesc proceduri de avizare și coordonare a lucrărilor pentru proiectele de infrastructură care afectează domeniul public, pentru a minimiza impactul asupra comunității și a asigura o execuție eficientă și coordonată.



8. SINTEZĂ FINALĂ

În conformitate cu Art. 20 alin. (5) și (6) din Ordinul MDRAP nr. 233/2016, prezentul studiu de fundamentare se încheie cu o sinteză axată pe diagnosticarea disfuncționalităților, formularea propunerilor de eliminare/diminuare a acestora și valorificarea potențialului, asigurând o concepție unitară care va fundamenta reglementările PUG.

8.1. Diagnoza integrată

Analiza celor șase sisteme de infrastructură tehnico-edilitară relevă un municipiu aflat într-un punct de inflexiune: un fond de infrastructură matur, dar îmbătrânit și fragmentat operat, supus unei presiuni de dezvoltare imobiliară necorelate cu capacitatea rețelelor, în contextul unui declin demografic structural (-14% în deceniul 2011–2021).

Sinteza diagnozei pe sisteme:

- Apă: sistem redundant, cu surse mixte și acoperire de circa 98% a gospodăriilor din intravilan, dar cu pierderi în rețea de peste 25% (circa 28% în 2023) și conducte centrale îmbătrânite (oțel, fontă, azbociment, peste 40 de ani). Fronturile de captare sunt amenințate de expansiunea urbană.
- Canalizare și epurare: rețea unitară extinsă (peste 340 km), însă cu o stație de epurare neconformă cu Directiva 91/271/CEE (autorizație expirată în 2024, penalități de circa 500.000 euro/lună) — disfuncționalitatea cu cel mai mare impact limitativ asupra dezvoltării.
- Energie electrică: operator în program de modernizare (15 transformatoare), dar cu posturi de transformare suprasolicitate în zonele cu dezvoltare densă și rețele aeriene îmbătrânite în zona centrală.
- Gaze naturale: acoperire bună în zonele consolidate (peste 75%), cu tronsoane vechi din oțel (circa 20%) și zone periferice neacoperite.
- Telecomunicații: infrastructură de magistrală performantă (Prahova — prima la viteza medie de download în 2023), dar cu diviziune digitală intra-urbană și aglomerare aeriană de cabluri în zona centrală.



- Deșeuri: sistem integrat județean funcțional (SMIDP), dar cu rată de reciclare mult sub ținta legală de 55% pentru 2025 și infrastructură de valorificare insuficientă.

8.2. Sinteza propunerilor cheie

Propunerile strategice se organizează pe patru axe corelate, în ordinea priorității:

1. Axa apă-canalizare (prioritate absolută): finalizarea noii stații de epurare conforme cu Directiva 91/271/CEE (circa 23 milioane euro, termen 2027–2028); reducerea pierderilor de apă de la circa 28% sub 20% printr-un program multianual de reabilitare; protejarea cadastrală strictă a fronturilor de captare; separarea progresivă a rețelei unitare.
2. Axa energetică: modernizarea posturilor de transformare suprasolicitate; trecerea în subteran a rețelelor din zonele centrale și istorice; integrarea surselor regenerabile distribuite și a comunităților energetice (cadru OUG nr. 163/2022).
3. Axa digitală: eliminarea diviziunii digitale prin extinderea fibrei optice în periferii; obligativitatea canalizațiilor subterane partajate în toate proiectele noi de infrastructură stradală.
4. Axa deșeuri (economie circulară): atingerea țintei de reciclare de 55% prin colectare separată completă pe toate cartierele; rezervarea terenului pentru extinderea capacităților de sortare și pentru o instalație de tratare a deșeurilor biodegradabile.

8.3. Valorificarea potențialului identificat

Implementarea propunerilor poate valorifica un potențial semnificativ prin: sinergii inter-sectoriale (coordonarea săpăturilor pentru apă-canal, energie subterană și fibră optică reduce costul total de modernizare); accesarea finanțărilor europene (PNRR — C1 Apă, C3 Deșeuri, C6 Energie, C7 Digital; POIM; Programul Operațional Regional Sud-Muntenia); parteneriate public-privat cu operatorii (Apa Nova, DEER, Distrigaz); precum și capitalizarea statutului de pol de creștere și a tradiției tehnologice a municipiului în direcția tranziției energetice.

Toate concluziile studiului sunt corelate într-o concepție unitară: dezvoltarea urbană a municipiului Ploiești trebuie condiționată de capacitatea reală a infrastructurii de a o susține,



transformând avizul de capacitate și contractul de urbanism în instrumente efective de planificare, în conformitate cu Art. 20 alin. (6) din Ordinul MDRAP nr. 233/2016.

Anexa A. GLOSAR

Prezentul glosar definește termenii cheie, acronimele și conceptele metodologice utilizate în cadrul studiului de fundamentare pentru actualizarea Planului Urbanistic General al municipiului Ploiești. Scopul său este de a asigura o înțelegere unitară, clară și precisă a limbajului tehnic și de planificare, facilitând interpretarea corectă a analizelor și a propunerilor de reglementare. Fiecare termen este definit în contextul specific al documentului, cu referire la cadrul legislativ și la practica de specialitate, constituind un instrument de referință esențial pentru toți actorii implicați în procesul de dezvoltare urbană – de la specialiști și funcționari publici, la investitori și publicul larg.

Elaborarea acestui glosar a urmărit principiul coerenței terminologice și al alinierii la standardele de comunicare. S-au extras sistematic toți termenii tehnici și acronimele recurente din capitolele anterioare, asigurând că fiecare concept utilizat este definit în mod explicit. Definițiile sunt formulate pentru a fi concise, dar complete, oferind atât o explicație a sensului, cât și contextul de utilizare în cadrul studiului. Această abordare contribuie la creșterea transparenței și auditabilității documentului, eliminând ambiguitățile și creând o bază de limbaj comun, necesară pentru un dialog constructiv și o implementare eficientă a Planului Urbanistic General.

A.1. Acronime și Abrevieri

Această secțiune centralizează și explică acronimele și abrevierile utilizate frecvent în document pentru a asigura o citire fluidă și o înțelegere rapidă a conceptelor.

- **ANCOM (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații):** Instituția publică autonomă, sub control parlamentar, care are rolul de a reglementa piața comunicațiilor electronice și serviciilor poștale din România. În contextul acestui studiu, ANCOM este sursa principală de date privind acoperirea și performanța rețelelor de comunicații mobile și fixe.



- **ANRE (Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei):** Organizație administrativă autonomă, cu personalitate juridică, sub control parlamentar, care elaborează, aprobă și monitorizează aplicarea reglementărilor obligatorii la nivel național pentru sectorul energiei electrice, termice și al gazelor naturale. Pentru prezentul studiu, normativele și ordinele ANRE constituie cadrul tehnic de referință pentru analiza rețelelor energetice.
- **GIS (Sistem Informațional Geografic):** Din engleză, *Geographic Information System*. Este un sistem software și hardware utilizat pentru a crea, gestiona, analiza și cartografia toate tipurile de date geospațiale. În cadrul acestui studiu, GIS-ul este instrumentul central pentru integrarea, analiza spațială și reprezentarea cartografică a datelor privind infrastructura tehnico-edilitară.
- **GRILA TKHC (TrAIns KILO–HECTA CAROURI):** Sistemul spațial canonic de referință utilizat în metodologia USTGU și, prin extensie, în prezentul studiu, pentru localizarea precisă a fenomenelor și a propunerilor. Grila este formată din unități de 1x1 km (KILO_CAROU) și 100x100 m (HECTA_CAROU), asigurând o localizare standardizată și neambiguă.
- **HECTA_CAROU:** Unitatea de bază a grilei TKHC, reprezentând o celulă pătrată cu latura de 100 de metri și o suprafață de 1 hectar (10.000 mp). Este utilizată pentru analize și reglementări de detaliu.
- **INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe):** Directivă a Parlamentului European (2007/2/CE) care stabilește un cadru pentru crearea unei infrastructuri de informații spațiale în Europa, pentru a sprijini politicile de mediu. Toate datele GIS generate în acest studiu sunt conforme cu modelul de date și serviciile definite de INSPIRE.
- **ITE (Infrastructură Tehnico-Edilitară):** Acronimul utilizat în mod recurent în prezentul studiu pentru a desemna ansamblul sistemelor de rețele și echipamente publice (apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale, telecomunicații, managementul deșeurilor, iluminat public).



- **KILO_CAROU:** Unitatea de analiză teritorială de referință în grila TKHC, reprezentând o celulă pătrată cu latura de 1 kilometru și o suprafață de 100 de hectare. Este utilizată pentru analize strategice la nivel de cartier sau de zonă funcțională.
- **NRW (Non-Revenue Water):** În traducere liberă, "Apă care nu aduce venit". Este un indicator internațional de performanță pentru sistemele de alimentare cu apă, care măsoară volumul de apă introdus în rețea și care nu este facturat consumatorilor. Include pierderile reale (tehnice) și cele comerciale (aparente).
- **PATJ (Plan de Amenajare a Teritoriului Județean):** Documentație de amenajare a teritoriului cu caracter director, care stabilește obiectivele, acțiunile și măsurile de dezvoltare teritorială echilibrată pentru întregul județ. PUG-ul municipiului Ploiești trebuie să fie în concordanță cu prevederile PATJ Prahova.
- **PMUD (Plan de Mobilitate Urbană Durabilă):** Document strategic care stabilește obiectivele și măsurile pentru dezvoltarea unui sistem de transport sustenabil, eficient și sigur la nivelul unei zone urbane. Propunerile privind infrastructura edilitară trebuie corelate cu proiectele de mobilitate din PMUD.
- **PUG (Plan Urbanistic General):** Documentație de amenajare a teritoriului și de urbanism cu caracter director și de reglementare, care stabilește regulile de dezvoltare pentru întregul teritoriu administrativ al unei localități, pe o perioadă de 10-15 ani. Prezentul studiu constituie o piesă de fundamentare pentru actualizarea PUG-ului municipiului Ploiești.
- **PUZ (Plan Urbanistic Zonal):** Documentație de urbanism care detaliază și aprofundează reglementările din PUG pentru o anumită zonă a localității, având un caracter de reglementare specifică.
- **RLU (Regulament Local de Urbanism):** Piesa scrisă, fundamentală, a Planului Urbanistic General, care conține setul de norme juridice ce reglementează modul de utilizare a terenurilor și de construire pe teritoriul localității.
- **SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition):** Sistem informatic de monitorizare, control și achiziție de date în timp real, utilizat pentru a gestiona de la distanță procese industriale sau de infrastructură, precum rețelele de apă sau de energie electrică.



- **SEAU (Stație de Epurare a Apelor Uzate):** Ansamblul de construcții și instalații tehnologice care are ca scop epurarea apelor uzate menajere și industriale înainte de evacuarea acestora într-un emisar natural.
- **SIDU (Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană):** Document de planificare strategică pe termen mediu și lung, care definește viziunea și obiectivele de dezvoltare integrată a unei zone urbane, incluzând aspecte economice, sociale, de mediu și de guvernanță.
- **UTR (Unitate Teritorială de Referință):** Subdiviziune a teritoriului unei localități, definită în cadrul PUG, pentru care se stabilesc condiții unitare de utilizare a terenului și de construire.
- **ZIP (Zonă de Intervenție Prioritară):** Acronim definit în cadrul acestui studiu pentru a desemna un perimetru (KILO_CAROU) în care se concentrează multiple disfuncționalități critice ale infrastructurii și care necesită intervenții integrate și prioritare.

A.2. Termeni Tehnici și de Specialitate

Această secțiune definește conceptele tehnice și de planificare utilizate în studiu, pentru a asigura o interpretare corectă a analizelor și propunerilor.

1. **Aviz de Capacitate:** Document tehnic emis de un operator de rețea (apă, energie electrică etc.) prin care se confirmă sau se infirmă disponibilitatea capacității necesare pentru racordarea unui nou consumator, în condițiile tehnice solicitate. În cadrul RLU, se propune ca acest aviz să devină obligatoriu pentru autorizarea proiectelor de anvergură.
2. **Bilanț Energetic/Hidraulic:** Analiză cantitativă care compară capacitatea totală a unui sistem (puterea instalată, debitul de apă produs) cu consumul înregistrat într-o anumită perioadă. Bilanțul de perspectivă extrapolează această analiză pentru a estima necesarul viitor pe baza scenariilor de dezvoltare.
3. **Coridor Tehnic:** Fâșie de teren, instituită ca zonă de servitute de utilitate publică, destinată amplasării uneia sau mai multor rețele de infrastructură majoră (conduce magistrale, linii electrice de înaltă tensiune), în care se instituie restricții de construire pentru a asigura protecția și accesul pentru intervenții.



4. **Diviziune Digitală (Digital Divide):** Decalajul în accesul la tehnologiile informaționale și de comunicații (în special internet de mare viteză) între diferite grupuri sociale sau zone geografice, generând inechități în oportunitățile economice, educaționale și sociale.
5. **Economie Circulară:** Model economic care vizează eliminarea risipei și maximizarea utilizării resurselor prin menținerea produselor, echipamentelor și materialelor în uz cât mai mult timp posibil. În managementul deșeurilor, acest concept se traduce prin prioritizarea prevenirii, reutilizării și reciclării în detrimentul depozitării finale.
6. **Infrastructură Verde-Albastră:** O rețea strategic planificată de elemente naturale și semi-naturale (spații verzi, parcuri, cursuri de apă, lacuri) concepută și gestionată pentru a oferi o gamă largă de servicii ecosistemice, cum ar fi managementul apelor pluviale, reducerea efectului de "însulă de căldură urbană" și îmbunătățirea biodiversității.
7. **Management Integrat al Apelor Pluviale:** Abordare integrată a gestionării apelor meteorice, care prioritizează infiltrarea, stocarea și reutilizarea apei la sursă, prin soluții verzi (grădini pluviale, pavaje permeabile), în detrimentul colectării și evacuării rapide prin sisteme de canalizare.
8. **Reziliență Urbană:** Capacitatea unui sistem urban (comunități, instituții, infrastructură) de a absorbi, a se adapta și a se recupera în mod eficient în urma unor șocuri sau stresuri acute (ex: inundații, avarii majore), menținând continuitatea funcțiilor esențiale.
9. **Smart City (Oraș Inteligent):** Viziune de dezvoltare urbană care utilizează tehnologiile informaționale și de comunicații (TIC) și alte mijloace pentru a îmbunătăți calitatea vieții, eficiența operațiunilor și serviciilor urbane și competitivitatea, asigurând în același timp satisfacerea nevoilor generațiilor prezente și viitoare în ceea ce privește aspectele economice, sociale, de mediu, precum și culturale.
10. **Zonă de Protecție Sanitară:** Perimetru delimitat în jurul unei surse de apă sau al unei instalații de tratare, în care se instituie restricții severe de utilizare a terenului pentru a preveni riscurile de contaminare și pentru a proteja calitatea resursei de apă.



Anexa B. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

Prezenta secțiune centralizează principalele acte normative, standarde tehnice, ghiduri de bune practici și alte documente strategice care au fundamentat analizele și propunerile din cadrul studiului, asigurând trasabilitatea și rigoarea demersului. Sursele sunt structurate pe categorii, pentru a facilita consultarea și verificarea informațiilor prezentate în document. Această listă constituie baza normativă și metodologică a întregului studiu, garantând alinierea la cadrul legal și la cele mai bune practici în domeniu.

B.1. Legislație Generală

Legislația fundamentală în domeniul urbanismului, amenajării teritoriului și construcțiilor a constituit cadrul director pentru elaborarea prezentului studiu, stabilind rolul, obiectivele și cerințele de conținut pentru documentațiile de fundamentare a Planului Urbanistic General.

- **Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare:** Actul normativ fundamental care definește ierarhia documentațiilor de urbanism, stabilește rolul studiilor de fundamentare și reglementează conținutul și procedura de avizare a Planului Urbanistic General.
- **Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare:** Reglementează procesul de autorizare a lucrărilor de construcții, inclusiv a celor de infrastructură tehnico-edilitară, stabilind documentațiile necesare și condițiile de emitere a autorizației.
- **Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare:** Stabilește cerințele esențiale de calitate pe care trebuie să le îndeplinească orice construcție, inclusiv rețelele de utilități, pe întregul ciclu de viață al acestora.

B.2. Legislație Sectorială Specifică

Fiecare domeniu al infrastructurii tehnico-edilitare este reglementat de un set specific de acte normative, care au fost consultate pentru a asigura conformitatea propunerilor.



- **Legea apelor nr. 107/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare:** Cadrul legal fundamental pentru protecția, conservarea și utilizarea durabilă a resurselor de apă, stabilind regimul juridic al apelor și regulile de gospodărire a acestora.
- **Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare:** Reglementează organizarea și funcționarea serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare la nivelul localităților.
- **Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare:** Stabilește cadrul legal pentru desfășurarea activităților în sectorul energiei electrice, termice și al gazelor naturale.
- **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor:** Transpune legislația europeană privind economia circulară și stabilește cadrul legal pentru managementul integrat al deșeurilor, inclusiv țintele de reciclare și deviere de la depozitare.
- **Legea nr. 159/2016 privind regimul infrastructurii fizice a rețelelor de comunicații electronice:** Stabilește cadrul pentru dezvoltarea rețelelor de comunicații electronice de mare viteză.
- **Hotărârea Guvernului nr. 352/2005 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (NTPA-001 și NTPA-002):** Stabilește limitele maxime admise pentru poluanții din apele uzate evacuate în receptorii naturali.

B.3. Standarde și Normative Tehnice

Analizele tehnice și propunerile de dimensionare au fost realizate cu respectarea normativelor și standardelor tehnice de specialitate.

- **Normativul NP 133-2013 privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților:** Principalul document tehnic de referință pentru proiectarea sistemelor de apă și canalizare.



- **Normativul NP 112-2014 privind proiectarea fundațiilor de suprafață:** Utilizat ca referință pentru aspectele geotehnice și de construcție a infrastructurilor.
- **SR EN 1997 (Eurocod 7): Proiectarea geotehnică:** Standard european care stabilește principiile de proiectare geotehnică pentru toate tipurile de construcții.
- **Ordinele Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE):** Un set extins de normative tehnice care reglementează proiectarea, execuția, exploatarea și racordarea la rețelele de energie electrică și gaze naturale.

B.4. Ghiduri și Documente Strategice

Strategia de dezvoltare a infrastructurii a fost corelată cu viziunea și obiectivele definite în alte documente de planificare și strategice, de rang superior sau conexe.

- **Ghid GP038/99 privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al studiilor de fundamentare pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism:** Documentul metodologic care a stat la baza structurii și conținutului prezentului studiu.
- **Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Prahova:** Documentația de rang superior care stabilește direcțiile de dezvoltare și constrângerile la nivel județean.
- **Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Municipiului Ploiești:** Documentul strategic care definește viziunea de dezvoltare a municipiului pe termen lung, cu care propunerile PUG trebuie să fie aliniate.
- **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al Municipiului Ploiești:** Stabilește strategia pentru dezvoltarea unui sistem de transport durabil, având implicații directe asupra infrastructurii rutiere și energetice.
- **Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC) al Municipiului Ploiești:** Definește țintele și măsurile locale pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la schimbările climatice.



- **Directiva 2007/2/CE (INSPIRE):** Directiva europeană care a fundamentat modelul de date GIS și principiile de interoperabilitate pentru datele geospațiale elaborate în cadrul studiului.

Surse oficiale suplimentare consultate pentru actualizarea datelor (2024–2026):

- Institutul Național de Statistică — Recensământul Populației și Locuințelor 2021 (date definitive, DJS Prahova).
- Apa Nova Ploiești — Bilanțul Apei 2021–2023 (prezentat Consiliului Local Ploiești, 8 august 2024); comunicate privind investițiile 2025–2026.
- Administrația Națională „Apele Române” — Administrația Bazinală Buzău-Ialomița — autorizația de gospodărire a apelor nr. 199/24.11.2022.
- Distribuție Energie Electrică România — Sucursala Ploiești; CNTEE Transelectrica; Distrigaz Sud Rețele; SNTGN Transgaz — date publice de infrastructură.
- ANCOM — Raportul anual 2024 și rapoartele de acoperire cu rețele fixe (2023).
- ADI „Deșeuri Prahova” — date privind infrastructura SMIDP.
- HCL Ploiești nr. 290/25.07.2024 (SIDU 2021–2027), nr. 454/2022 (PMUD), nr. 292/13.08.2012 (studiu hidrogeologic protecție captări).