

Studiu Actualizare suport topografic

Beneficiar

Municipiul Ploiești, județul Prahova

ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Proiectant General

Vego Concept Engineering S.R.L.



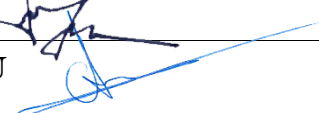
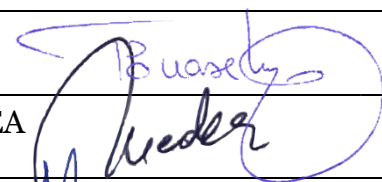
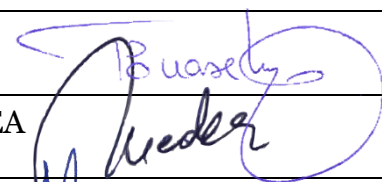
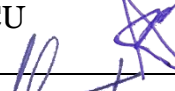
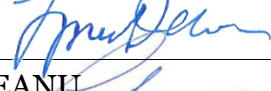
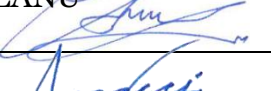
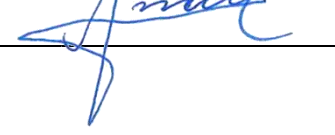


FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect	Actualizarea Planului Urbanistic General al Municipiului Ploiești
Beneficiar	Municipiul Ploiești, județul Prahova
Proiectant general	Vego Concept Engineering S.R.L.
Studiu	Studiu Actualizare suport topografic
Data elaborării	MAR 2026



COLECTIV DE ELABORARE

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



CUPRINS

ACTUALIZAREA SUPORTULUI TOPOGRAFIC	7
Sinteza demonstrației	7
Aplicabilitate	7
Limitări	8
Integrare.....	8
Concluzii principale	9
1. INTRODUCERE. DELIMITAREA OBIECTIVULUI STUDIAT	10
1.1. Scopul și Rolul Studiului în Contextul PUG	10
1.2. Obiective Specifice	12
1.3. Metodologia Generală și Structura Documentației.....	13
2. METODOLOGIE. CADRU TEHNIC ȘI NORMATIV	15
2.1. Descrierea metodologiei	15
2.2. Datele de intrare	17
2.2.1. Informații numerice	17
2.2.2. Informații grafice	18
2.2.3. Calitatea datelor de intrare - analiză critică	19
2.3. Datele de ieșire	21
3. ANALIZA CRITICĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE.....	23
3.1. Cadrul teritorial general.....	23
3.2. Populația și fenomenele demografice	24
3.3. Activitățile economice	26
3.4. Căi de comunicație, transporturi, telecomunicații	28
3.5. Fondul construit și locuirea.....	29
3.6. Echiparea cu utilități	30
3.7. Protecția mediului înconjurător	31



3.8. Patrimoniul cultural	32
3.9. Riscuri naturale și antropice	33
3.10. Sinteza problemelor și oportunităților (SWOT)	33
4. EVIDENȚIEREA DISFUNCȚIONALITĂȚILOR ȘI PRIORITĂȚILE DE INTERVENȚIE .	36
4.1. Disfuncționalități	36
4.2. Prioritățile de intervenție	42
4.3. Prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare	45
4.3.1. Scenariul 1: Inerțial (Tendențial)	45
4.3.2. Scenariul 2: Dezvoltare Durabilă și Tranziție Verde	46
4.3.3. Scenariul 3: Reconversie Economică și Inovare Digitală (Smart City)	47
5. PROPUNERILE DE ELIMINARE SAU DE DIMINUARE A DISFUNCȚIONALITĂȚILOR	49
5.1. Propuneri privind structura teritorială și dezvoltarea urbană	49
5.2. Propuneri de ordin demografic și social	51
5.3. Propuneri pentru dezvoltare economică și reconversie	52
5.4. Propuneri pentru optimizarea sistemului de transport și mobilitate	53
5.5. Propuneri pentru fondul construit și locuire	53
5.6. Propuneri pentru modernizarea rețelelor tehnico-edilitare	54
5.7. Propuneri pentru protecția mediului	54
5.8. Propuneri pentru protejarea și valorificarea patrimoniului cultural	55
5.9. Propuneri pentru managementul riscurilor naturale și antropice	55
6. CONCLUZII ȘI SINTEZĂ	57
6.1. Realizări și Contribuții Principale	57
6.2. Importanța Strategică pentru PUG și Administrația Locală	59
6.3. Limitări și Provocări Recunoscute	60
6.4. Recomandări pentru Utilizare și Mentenanță	61
6.5. Cadrul propositiv: viabilitate, operațiuni și reglementări	62



6.6. Condiții care asigură viabilitatea soluțiilor propuse în cadrul studiului.....	63
7. GLOSAR DE TERMENI	67
7.1. Acronime - Autorități și Instituții	67
7.2. Acronime - Documentații și Concepte de Planificare	68
7.3. Indicatori Urbanistici	69
7.4. Termeni Tehnici - Geodezie, Topografie și GIS	69
7.5. Termeni Generali	71
8. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	72
8.1. Acte Normative și Reglementări Tehnice.....	72
8.2. Lucrări de Specialitate.....	73

ACTUALIZAREA SUPORTULUI TOPOGRAFIC

Rezumat

Prezentul studiu constituie pilonul tehnic fundamental pentru procesul de actualizare a Planului Urbanistic General al Municipiului Ploiești, având ca scop principal crearea unei baze de date geospațiale (GIS) unitare, precise și conforme cu legislația în vigoare, precum și actualizarea suportului topografic necesar. Demersul este esențial pentru a asigura că viitoarele reglementări urbanistice se vor fundamenta pe o reprezentare fidelă a realității din teren, nu pe date incomplete sau perimate. Importanța sa strategică transcende etapa de elaborare a PUG, oferind administrației publice locale un instrument digital robust pentru un management urban modern, eficient și transparent, bazat pe date concrete.

Sinteza demonstrației

Metodologia de lucru adoptată pentru realizarea acestui studiu a urmărit un flux riguros, menit să garanteze calitatea, coerența și conformitatea livrabilelor. Întregul proces s-a desfășurat în conformitate cu cadrul normativ național, având ca reper principal sistemul de proiecție Stereografic 1970 (Stereo 70) și normativele tehnice emise de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPPI), asigurând astfel interoperabilitatea și validitatea juridică a datelor. Procesul a fost structurat în trei etape majore și interconectate: documentarea inițială, lucrările de teren și procesarea în birou. Prima etapă a constat în colectarea și analiza critică a tuturor surselor de date existente, incluzând datele cadastrale oficiale de la OCPI, planuri topografice anterioare și un ortofotoplan recent, de înaltă rezoluție. Faza de teren a reprezentat nucleul colectării de date noi și al actualizării celor vechi, prin proceduri de reambulare (verificare și completare a planurilor existente) și ridicări topografice noi, realizate cu tehnologii moderne de măsurare (GNSS-RTK, stații totale). În final, etapa de procesare în birou a asigurat transformarea datelor brute într-o bază de date GIS coerentă, prin compensarea măsurătorilor, vectorizarea elementelor, popularea tabelor de atribute și, crucial, validarea topologică pentru eliminarea erorilor geometrice.

Aplicabilitate

Livrabilele finale ale acestui studiu nu reprezintă un scop în sine, ci un set de instrumente esențiale, direct aplicabile în etapele subsecvente ale elaborării Planului Urbanistic General. Baza de Date Geospațială, consolidată în format standardizat, constituie suportul fundamental pentru toate analizele tematice necesare PUG, precum cele de mobilitate urbană,

dezvoltare a rețelelor edilitare, evaluare a riscurilor naturale și antropice sau protecția mediului. Aceasta permite o analiză spațială precisă și corelarea informațiilor din diverse domenii pe o platformă unitară. De asemenea, Modelul Digital al Terenului (DTM) și Ortofotoplanul recent vor servi ca suport georeferențiat de înaltă acuratețe pentru elaborarea propunerilor de reglementare urbanistică, incluzând stabilirea zonificării funcționale, delimitarea Unităților Teritoriale de Referință (UTR) și calculul indicatorilor urbanistici. Pe termen lung, această infrastructură de date spațiale este proiectată pentru a fi integrată în sistemul informatic al Primăriei Municipiului Ploiești, devenind un instrument activ de management urban pentru emiterea certificatelor de urbanism, monitorizarea autorizațiilor de construire și fundamentarea deciziilor administrative viitoare.

Limitări

O abordare profesionistă și transparentă impune recunoașterea limitărilor inerente ale acestui demers tehnic. Principala provocare derivă din calitatea eterogenă a datelor de intrare, în special a celor cadastrale. Analiza critică a relevat o acuratețe pozițională variabilă a planurilor cadastrale istorice, rezultată din vechimea și diversitatea metodelor de măsurare utilizate de-a lungul timpului. Deși studiul se bazează pe cele mai recente și precise tehnologii pentru actualizare, dependența de fondul funciar juridic, așa cum este el înregistrat oficial, constituie o constrângere fundamentală. O altă limitare importantă este legată de problematica neconcordanțelor identificate între datele topo-castrale (starea de drept) și realitatea din teren (starea de fapt). Acest studiu are rolul de a constata și documenta aceste discrepante – precum construcții neînregistrate sau limite materiale care nu corespund celor juridice – însă nu are capacitatea de a le soluționa din punct de vedere legal. Rezolvarea acestor neconcordanțe depășește sfera de competență a PUG și necesită proceduri administrative și juridice distincte, în colaborare cu OCPI. Prin urmare, aplicarea viitoarelor reglementări urbanistice în zonele cu incertitudine cadastrală va necesita o atenție sporită și mecanisme de verificare suplimentare în faza de autorizare.

Integrare

Acest studiu se poziționează ca un fundament tehnic esențial în arhitectura complexă a procesului de planificare strategică a municipiului Ploiești. Rolul său principal este de a furniza suportul geospațial riguros și actualizat pentru întreaga documentație PUG, asigurând că toate analizele și propunerile viitoare se bazează pe o fundație de date solidă. Mai mult decât un simplu livrabil tehnic, baza de date GIS creată devine un liant care permite o

integrare coerentă și o corelare obligatorie cu documentele strategice de rang superior. În mod specific, datele și analizele derivate din acest studiu vor constitui suportul tehnic esențial pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) și pentru Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creștere Ploiești. Prin asigurarea unui cadru geospațial unitar, studiul garantează că politicile de dezvoltare spațială, mobilitate, dezvoltare economică și coeziune socială pot fi analizate și planificate în mod integrat, eliminând riscul unor strategii sectoriale divergente și contribuind la o viziune de dezvoltare armonioasă și sustenabilă pentru municipiu și zona sa metropolitană.

Concluzii principale

În concluzie, studiul și-a atins cu succes obiectivele, materializându-se prin crearea unei baze de date GIS unitare, conforme cu normativele naționale și europene, și de o precizie adecvată pentru o planificare urbană responsabilă. Importanța strategică a acestui demers este una majoră: administrația publică locală a municipiului Ploiești dobândește un instrument digital modern, care fundamentează tranziția de la o planificare bazată pe presupuneri la una fundamentată pe date concrete, măsurabile și verificabile. Realizarea acestui suport topografic și cadastral actualizat nu reprezintă un punct final, ci un punct de plecare pentru un management urban mai eficient, mai transparent și mai inteligent. Având în vedere dinamica constantă a teritoriului, se recomandă ferm instituirea unui proces administrativ de mentenanță și actualizare continuă a acestei baze de date, pentru a o menține ca un activ valoros și relevant al municipalității, capabil să sprijine deciziile pe termen lung și să contribuie la dezvoltarea durabilă a orașului.

1. INTRODUCERE. DELIMITAREA OBIECTIVULUI STUDIAT

Studiul privind actualizarea suportului topografic și crearea bazei de date GIS se înscrie ca o etapă tehnică fundamentală și non-negociabilă în procesul complex de elaborare a noului Plan Urbanistic General (PUG) al municipiului Ploiești. Calitatea, acuratețea, completitudinea și actualitatea datelor geospațiale nu reprezintă simple atribute dezirabile, ci constituie pilonii structurali pe care se construiește un PUG coerent, aplicabil, sustenabil și, mai presus de toate, aliniat la realitățile dinamice ale teritoriului. Demersul acestei lucrări este, așadar, de a stabili cu rigoare științifică fundamentele tehnice și conceptuale necesare pentru construcția unei infrastructuri de date spațiale (IDS) robuste și scalabile la nivel local. Aceasta nu este doar o cerință a legislației moderne, ci un instrument indispensabil pentru o administrație publică performantă, capabilă să treacă de la un management urban reactiv la unul proactiv și strategic.

Perspectiva adoptată în cadrul acestui studiu transcende în mod deliberat simpla actualizare a unui set de hărți; ea vizează construcția unui sistem informațional integrat, conceput ca un organism digital viu, care să servească pe termen lung întregului spectru de procese administrative: de la planificare strategică, la autorizarea construcțiilor și monitorizarea disciplinei în construcții. Metodologia se bazează pe o corelare riguroasă și trasabilă a informațiilor provenite din surse multiple și eterogene — planuri cadastrale oficiale, ortofotoplanuri recente de înaltă rezoluție, măsurători de teren de precizie și, nu în ultimul rând, normativele tehnice emise de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPPI). Prin această abordare multi-sursă și prin aplicarea unor mecanisme stricte de control al calității, studiul fundamentează tranziția de la o planificare bazată pe presupuneri și date istorice, adesea perimate, la un management teritorial fundamentat pe date precise, actualizate și pe o înțelegere profundă a contextului fizic, juridic și funcțional al municipiului Ploiești.

1.1. Scopul și Rolul Studiului în Contextul PUG

Scopul principal și imediat al prezentului studiu este crearea unei baze de date geospațiale (GIS) unitare, precise și normative pentru întregul teritoriu administrativ al municipiului Ploiești, simultan cu actualizarea completă a suportului topografic necesar elaborării Planului Urbanistic General. Acest demers tehnic esențial are menirea de a ancora toate analizele,

diagnosticele și deciziile strategice ale PUG într-o reprezentare corectă, actuală și verificabilă a realității din teren. Prin aceasta, se asigură conformitatea deplină cu normativele în vigoare, se furnizează un suport georeferențiat de înaltă calitate și se elimină riscurile fundamentării unor reglementări pe date eronate sau incomplete. Este important de subliniat că documentul se concentrează exclusiv pe metodologia și procesul de creare a acestui suport de date, excluzând în mod deliberat analizele tematice detaliate ale situației existente (precum cele socio-economice, de mediu sau de mobilitate) sau formularea propunerilor de dezvoltare urbanistică. Acestea din urmă fac obiectul altor studii de fundamentare, care vor utiliza, în mod obligatoriu, baza de date GIS creată prin prezentul demers ca fundament analitic.

Rolul studiului în arhitectura PUG este unul fundamental, de pilon tehnic și de sursă unică de adevăr geospațial. Fără un suport topografic și cadastral precis și actualizat, orice propunere de reglementare – de la stabilirea zonificării funcționale și a unităților teritoriale de referință (UTR), la proiectarea coridoarelor de infrastructură sau la calculul bilanțului teritorial – ar fi vulnerabilă la inaplicabilitate și la contestații juridice. Calitatea datelor de bază determină în mod direct coerența, aplicabilitatea și, în ultimă instanță, legalitatea întregului proces de planificare. Mai mult, un suport geospațial modern, cu o topologie corectă și attribute standardizate, transcende rolul său pasiv de "hartă", devenind un instrument analitic activ. El facilitează realizarea unor analize complexe, precum modelări de risc la inundații, simulări hidrologice, analize de vizibilitate sau planificarea detaliată a rețelelor de utilități. Astfel, suportul topografic nu mai este doar o componentă tehnică, ci dobândește o importanță strategică majoră în procesul de luare a deciziilor.

În contextul mai larg al planificării integrate, acest studiu servește ca fundament tehnic indispensabil pentru asigurarea corelării PUG cu documente strategice de rang superior, o cerință explicită a legislației și a bunelor practici europene. Suportul topografic și baza de date GIS create vor constitui platforma tehnică esențială pentru analizele specifice din cadrul "Planului de mobilitate urbană durabilă (PMUD)" și al "Strategiei integrate de dezvoltare urbană (SIDU) a Polului de Creștere Ploiești". Prin asigurarea unui cadru geospațial comun și coerent, studiul garantează că politicile de dezvoltare spațială, mobilitate, dezvoltare economică și coeziune socială pot fi analizate și planificate în mod sinergic, nu în silozuri sectoriale. Astfel, investiția în calitatea suportului topografic devine o investiție directă în buna guvernare urbană, o condiție necesară pentru o planificare strategică eficientă și pentru atragerea de finanțări destinate proiectelor de dezvoltare integrată.

1.2. Obiective Specifice

Pentru a materializa scopul general al studiului și pentru a asigura un proces de elaborare transparent și verificabil, au fost definite următoarele șase obiective specifice. Fiecare obiectiv reprezintă o țintă măsurabilă, a cărei îndeplinire contribuie direct la calitatea și conformitatea produsului final, transformând astfel intenția strategică într-un set de acțiuni concrete cu rezultate auditabile.

- 1. Crearea unei baze de date geospațiale unitare:** Acest obiectiv vizează centralizarea și armonizarea tuturor informațiilor cu relevanță teritorială – topografice, cadastrale, edilitare – într-un sistem georeferențiat unic și coerent, care să acopere integral teritoriul administrativ al municipiului Ploiești. Implementarea acestui obiectiv elimină redundanțele și inconsistențele generate de existența unor seturi de date dispartate și asigură o viziune de ansamblu completă și omogenă asupra teritoriului, esențială pentru orice analiză integrată.
- 2. Asigurarea conformității normative:** Acest obiectiv impune respectarea riguroasă și fără compromisuri a cadrului tehnic și legal național. Aceasta înseamnă utilizarea exclusivă a sistemului național de proiecție Stereografic 1970, aderarea la normele tehnice emise de ANCPI privind structura și conținutul seturilor de date spațiale și atingerea standardelor de acuratețe aplicabile scării de lucru (1:5000). Conformitatea normativă garantează interoperabilitatea datelor la nivel național și, crucial, asigură posibilitatea de avizare a suportului tehnic de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI), conferindu-i validitate juridică.
- 3. Colectarea exhaustivă a elementelor planimetrice și altimetrice:** Obiectivul presupune un inventar complet și detaliat al realității fizice. Aceasta include măsurarea, verificarea și vectorizarea tuturor elementelor relevante din teritoriu: fondul construit (clădiri, anexe), căile de comunicație (străzi, căi ferate), rețelele edilitare majore vizibile, elementele hidrografice, configurația reliefului, vegetația și toate categoriile de spații verzi. O bază informațională exhaustivă este o condiție pentru realizarea unei analize corecte a situației existente.
- 4. Stabilirea unui model de date GIS robust și standardizat:** Acest obiectiv vizează proiectarea "arhitecturii" logice a bazei de date. Presupune definirea clară a straturilor tematice (layers), a structurii detaliate a tabelor de attribute pentru fiecare strat și a nomenclatoarelor de coduri standardizate (de exemplu, HILUCS pentru utilizarea

terenului). O arhitectură logică, extensibilă și bine documentată este cheia unui sistem care permite interogări complexe și eficiente și care poate fi adaptat la nevoi viitoare.

5. **Asigurarea integrității topologice a datelor:** Obiectivul se referă la calitatea geometrică a datelor. Prin implementarea și validarea unui set de reguli de topologie (ex: fără suprapuneri între parcele, fără goluri în acoperirea teritorială, asigurarea conectivității rețelei stradale), se previn erorile geometrice care ar putea vicia rezultatele analizelor spațiale, precum calculul bilanțului teritorial, analizele de rețea sau definirea zonelor de protecție.
6. **Livrarea unui pachet complet de documente și date:** Acest obiectiv asigură că rezultatele studiului sunt transferate beneficiarului într-o formă completă și utilizabilă de către o gamă largă de specialiști. Pachetul integrat va conține baza de date GIS în formate standard deschise (ex: .gpkg), fișiere compatibile cu software-ul de proiectare CAD (.dwg/.dxf), un memoriu tehnic detaliat care funcționează ca un manual de utilizare, și planșe digitale pregătite pentru vizualizare și tipărire.

Atingerea cumulativă a acestor obiective specifice garantează că viitorul Plan Urbanistic General al municipiului Ploiești se va fundamenta pe o bază de date de înaltă calitate, precisă, completă și conformă cu exigențele tehnice și legale actuale, constituind un instrument de lucru fiabil pentru dezvoltarea durabilă a orașului.

1.3. Metodologia Generală și Structura Documentației

Metodologia de lucru adoptată pentru realizarea acestui studiu este concepută ca un flux de lucru logic, care îmbină o progresie secvențială a etapelor cu mecanisme de control al calității iterative, menite să asigure rigoarea, precizia și trasabilitatea rezultatelor. Fiecare etapă se construiește pe rezultatele validate ale celei anterioare, formând un lanț de producție coerent, de la datele brute la produsul final – baza de date GIS.

1. **Documentarea inițială și analiza critică:** Această primă fază, fundamentală pentru planificarea întregului demers, presupune colectarea exhaustivă a tuturor datelor și documentelor geospațiale existente de la surse oficiale și relevante, incluzând, dar fără a se limita la, Primăria Municipiului Ploiești, OCPI Prahova și operatorii de utilități. Materialele colectate (planuri cadastrale, ortofotoplanuri, studii anterioare) sunt supuse unei analize critice pentru a evalua nivelul lor de acuratețe, completitudine, actualitate și compatibilitate cu standardele actuale. Concluziile acestei evaluări

fundamentează planificarea detaliată a lucrărilor de teren, identificând zonele care necesită o atenție sporită sau ridicări complet noi.

2. Lucrările de teren (Reambulare și Ridicări Noi): Aceasta reprezintă etapa centrală de colectare și validare a datelor "proaspete", prin care informațiile cartografice sunt confruntate direct cu realitatea fizică. Procesul implică două tipuri de operațiuni:

- **Reambularea:** Actualizarea informațiilor topografice și cadastrale existente prin verificare directă în teren, corectarea elementelor modificate și completarea cu cele noi.
- **Ridicări Noi:** Culegerea de date complet noi pentru zonele neacoperite de planuri sau pentru cele care au suferit transformări substanțiale.

Ambele operațiuni se execută utilizând tehnologii moderne de măsurare (stații totale robotice, receptoare GNSS cu corecții în timp real - RTK) pentru a garanta precizia centimetrică impusă de normative, toate măsurătorile fiind realizate în sistemul de proiecție național Stereografic 1970.

3. Procesarea datelor în birou: Această etapă finală constă în prelucrarea și integrarea datelor brute culese din teren, transformându-le într-o bază de date GIS coerentă. Fluxul de lucru include:

- Compensarea riguroasă a măsurătorilor geodezice pentru a asigura o rețea de sprijin precisă.
- Vectorizarea (digitizarea) elementelor (clădiri, drumuri, parcele) conform modelului de date predefinit.
- Popularea tabelor de attribute cu informațiile descriptive colectate.
- O etapă crucială de validare topologică, prin care se rulează verificări automate pentru a detecta și corecta erorile geometrice (ex: suprapuneri, goluri), asigurând integritatea logică a bazei de date.

Structura prezentului document reflectă fidel acest flux de lucru logic, fiind organizată în capitole distincte care abordează succesiv cadrul general și normativ, metodologia detaliată a lucrărilor de teren și de birou, arhitectura bazei de date GIS, procedurile de asigurare a calității și de avizare, precum și descrierea detaliată a livrabilelor finale. Fiecare capitol este, la rândul său, detaliat în subcapitole care aprofundează temele specifice, asigurând claritatea, transparența și trasabilitatea întregului demers tehnic. Această structură granulară, completată de anexe tehnice (glosar, bibliografie), este menită să ofere o imagine completă și transparentă a procesului complex de creare a suportului geospațial pentru PUG Ploiești.

2. METODOLOGIE. CADRU TEHNIC ȘI NORMATIV

Acest capitol constituie fundamentul tehnic și normativ care guvernează întreaga lucrare de actualizare a suportului topografic, având rolul esențial de a asigura conformitatea, acuratețea și interoperabilitatea datelor geospațiale. Procesul de standardizare nu este o simplă formalitate, ci reprezintă garanția directă pentru validitatea juridică a suportului topografic pe termen lung și pentru utilizarea sa eficientă ca instrument de planificare strategică. Întregul cadru de lucru este riguros definit de sistemul național de coordonate, de normativele tehnice obligatorii emise de autoritățile competente și de standardele de precizie în măsurători. Respectarea strictă a acestor elemente este o condiție non-negociabilă pentru avizarea și recepția finală a documentației de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI), conferind astfel Planului Urbanistic General o bază factuală solidă și de necontestat.

Elaborarea metodologiei prezentate în acest capitol pornește de la premisa că o planificare urbană responsabilă și eficientă se poate construi doar pe o fundație de date complete, corecte și actuale. Prin urmare, fiecare etapă a fluxului de lucru, de la colectarea datelor de intrare și până la procesarea finală a acestora, a fost concepută pentru a maximiza calitatea informației și pentru a asigura o trasabilitate completă a procesului. Demersul nu se limitează doar la descrierea unor proceduri tehnice, ci își propune să ofere o justificare clară a alegerilor metodologice, demonstrând modul în care fiecare decizie tehnică contribuie la atingerea obiectivului final: crearea unui instrument de planificare robust, fiabil și perfect adaptat la complexitatea teritoriului municipiului Ploiești. Acest capitol este, așadar, coloana vertebrală a întregului studiu, definind "cum" și "de ce" suportul topografic și baza de date GIS vor constitui un fundament de încredere pentru viitorul orașului.

2.1. Descrierea metodologiei

Metodologia aplicată în cadrul acestui studiu se fundamentează pe un flux de lucru riguros și structurat, care îmbină o progresie logică a etapelor secvențiale cu mecanisme de control iterativ al calității, având ca scop final garantarea preciziei și a coerenței rezultatelor. Procesul de analiză a fost proiectat cu scopul de a transforma un ansamblu eterogen de date brute – colectate din surse multiple și cu grade diferite de actualitate – într-o bază de date geospațială (GIS) unitară, coerentă și perfect aliniată la exigențele tehnice și legale în vigoare. Această

abordare sistematică asigură că fiecare decizie de planificare ulterioară se va baza pe informații verificate și de înaltă calitate.

Ipoteze de cercetare și de lucru:

Ipoteza fundamentală a studiului postulează că un Plan Urbanistic General (PUG) coerent, legal și, mai ales, aplicabil în practică poate fi fundamentat exclusiv pe o bază de date geospațială de înaltă acuratețe, care reflectă fidel și la zi realitatea din teren. Din această premisă centrală derivă trei ipoteze de lucru esențiale care ghidează întregul proces tehnic:

- 1. Ipoteza conformității normative:** Utilizarea exclusivă a sistemului național de proiecție Stereografic 1970 este o condiție absolută și non-negociabilă. Această ipoteză asigură compatibilitatea și interoperabilitatea deplină a datelor la nivel național, permițând corelarea cu cadastrul general și cu alte seturi de date oficiale, conform Legii nr. 350/2001.
- 2. Ipoteza acurateței la nivel de parcelă:** Atingerea unei precizii de ordin centimetric în zonele intravilane dense este o necesitate tehnică esențială. Această ipoteză garantează aplicabilitatea juridică a reglementărilor urbanistice la nivel de parcelă individuală, eliminând ambiguitățile în stabilirea aliniamentelor, retragerilor sau a limitelor de proprietate.
- 3. Ipoteza integrării și a prevenirii erorilor:** O colectare riguroasă, standardizată și verificată a datelor în etapa de teren reduce în mod semnificativ riscul propagării erorilor în fazele ulterioare de analiză GIS. Această ipoteză de lucru justifică investiția într-un control al calității riguros în etapele inițiale, având ca efect reducerea costurilor de corecție pe termen lung și creșterea fiabilității întregului sistem.

Modele și procese de analiză:

Modelul de lucru adoptat este unul secvențial, structurat pe trei etape majore, inspirat din bunele practici internaționale în domeniul ingineriei geodezice și al sistemelor informaționale geografice, adaptat la specificul cadrului normativ din România:

- 1. Documentarea inițială și analiza critică a surselor:** Această primă fază, esențială pentru planificarea eficientă a demersului, presupune colectarea exhaustivă a tuturor datelor existente (cadastrale, topografice, ortofotoplanuri) și supunerea acestora unei analize critice riguroase. Scopul este de a evalua nivelul de calitate, acoperirea,

vechimea și conformitatea datelor, permițând astfel planificarea detaliată a lucrărilor de teren și concentrarea eforturilor pe zonele cu probleme.

2. **Lucrările de teren (Reambulare și Ridicări Noi):** Aceasta reprezintă etapa centrală de colectare și validare a datelor, în care planurile sunt confruntate direct cu realitatea fizică. Procesul implică o combinație de reambulare (actualizarea informațiilor existente) și ridicări topografice complet noi în zonele cu modificări substanțiale. Se utilizează exclusiv tehnologii moderne de măsurare (stații totale robotice, receptoare GNSS cu corecții în timp real - RTK) pentru a garanta precizia centimetrică impusă de normative.
3. **Procesarea datelor în birou și construcția bazei de date:** Ultima etapă constă în prelucrarea datelor brute, compensarea riguroasă a măsurărilor geodezice, vectorizarea elementelor conform modelului de date predefinit, popularea tabelelor de atribute și, ca pas crucial, validarea topologică a tuturor straturilor GIS. Acest ultim proces, prin care se elimină erorile geometrice (suprapuneri, goluri), asigură integritatea logică și coerența internă a bazei de date.

Acest flux de lucru riguros, detaliat în subcapitolele următoare, asigură trasabilitatea completă a procesului, de la sursa de date primară la produsul final, și garantează că baza de date GIS rezultată este un instrument robust, precis și de încredere, capabil să fundamenteze în mod solid noul Plan Urbanistic General al municipiului Ploiești.

2.2. Datele de intrare

Calitatea și relevanța datelor de intrare constituie piatra de temelie pe care se construiește întreaga bază de date geospațială. Pentru realizarea acestui studiu, au fost selectate și utilizate două categorii principale și complementare de informații: date numerice, care definesc cu precizie coordonatele, atributele și relațiile juridice, și date grafice, care oferă suportul vizual, contextual și geometric esențial pentru interpretare și analiză. Selecția acestor surse a fost realizată pe baza criteriilor de oficialitate, actualitate și acuratețe.

2.2.1. Informații numerice

Categoria informațiilor numerice cuprinde seturi de date structurate, provenind în principal din surse oficiale și măsurători directe, care conferă lucrării precizie cantitativă și validitate juridică. Acestea reprezintă scheletul faptic și legal al bazei de date.

- **Date cadastrale de la OCPI Prahova:** Acestea reprezintă sursa unică de adevăr juridic și includ fișiere vectoriale oficiale ce conțin limitele de proprietate, numerele cadastrale ale imobilelor și informații relevante din cartea funciară. Integrarea acestor date este fundamentală pentru a asigura aplicabilitatea reglementărilor urbanistice la nivel de parcelă.
- **Rețele geodezice de sprijin:** Coordonatele punctelor din rețeaua geodezică națională și locală, determinate cu înaltă precizie, constituie sistemul de referință absolut pentru încadrarea tuturor măsurătorilor în sistemul de proiecție național Stereografic 1970, garantând coerența spațială a întregii lucrări.
- **Date din măsurători topografice de teren:** Carnetele de teren digitale, rezultate din măsurătorile efectuate cu stații totale și receptoare GNSS, conțin coordonatele (X, Y, Z) ale tuturor punctelor măsurate în teren, împreună cu codurile specifice fiecărui tip de element (colț clădire, stâlp, ax drum etc.). Acestea reprezintă sursa primară de date noi și actualizate.
- **Nomenclatoare și cataloage de coduri:** Listele standardizate de coduri, precum HILUCS pentru clasificarea utilizării terenului, și nomenclatoarele tehnice emise de ANCPI pentru elementele cartografice, sunt utilizate pentru a asigura standardizarea și interoperabilitatea semantică a datelor la nivel național și european.
- **Acte normative:** Valorile-prag, distanțele minime de protecție, pantele maxime admise și alte toleranțe de precizie, extrase din legi, standarde și normative tehnice în vigoare, funcționează ca seturi de reguli cantitative care trebuie respectate în procesul de planificare și reglementare.

2.2.2. Informații grafice

Informațiile grafice constituie suportul vizual și geometric indispensabil pentru procesul de colectare, interpretare și validare a datelor. Acestea oferă contextul spațial și permit o înțelegere intuitivă a teritoriului.

- **Ortofotoplan recent (2025):** Imaginea aeriană ortorectificată a municipiului, realizată recent și având o rezoluție spațială de 5 cm, a reprezentat sursa grafică primară și cea mai valoroasă. Aceasta a fost utilizată pentru digitizarea și verificarea majorității elementelor planimetrice, oferind o imagine fidelă și actuală a realității din teren.
- **Planuri topografice și cadastrale existente:** Hărțile și planurile la diverse scări (1:500, 1:2000, 1:5000), fie în format analogic (scanate și georeferențiate), fie digital (.dwg, .dxf), au fost utilizate intensiv în etapa de documentare și ca suport pentru procesul de reambulare, permițând identificarea modificărilor survenite în timp.
- **Modelul Digital al Terenului (DTM):** Reprezentarea raster de înaltă rezoluție a reliefului, obținută din surse moderne, a fost utilizată pentru generarea automată a curbilor de nivel și ca bază pentru diverse analize 3D, precum calculul pantelor sau modelarea hidrologică.

- **Hărți tematice existente:** Hărțile de risc, planurile de dezvoltare a rețelelor edilitare și alte documente cartografice relevante, furnizate de autoritatea contractantă sau de alți deținători de date, au fost integrate ca straturi contextuale pentru a îmbogăți analiza situației existente.
- **Imagini satelitare de arhivă:** Serii de imagini multianuale au fost utilizate punctual pentru a analiza evoluția în timp a anumitor zone de interes, precum extinderea zonelor construite sau dinamica zonelor verzi, oferind o perspectivă istorică asupra dezvoltării urbane.

Acest capitol, prin metodologia sa riguroasă și prin definirea clară a surselor de date, stabilește un cadru tehnic robust, esențial pentru asigurarea calității și a conformității suportului topografic. Fundamentarea pe ipoteze clare și utilizarea unor procese de analiză standardizate garantează că baza de date GIS rezultată va fi un instrument de încredere, capabil să susțină în mod solid și transparent toate etapele ulterioare ale elaborării Planului Urbanistic General pentru municipiul Ploiești. Continuitatea logică a studiului este asigurată de capitolele următoare, care vor detalia calitatea datelor de intrare și structura datelor de ieșire, completând astfel imaginea de ansamblu a demersului tehnic.

2.2.3. Calitatea datelor de intrare - analiză critică

Fundamentarea riguroasă a Planului Urbanistic General depinde în mod direct și non-negociabil de calitatea datelor primare utilizate în procesul de analiză. O abordare critică a acestora este, prin urmare, o etapă metodologică esențială, având rolul de a înțelege limitările inerente ale demersului, de a calibra corect nivelul de încredere în rezultate și de a asigura transparența întregului proces. Datele de intrare utilizate în acest studiu, deși reprezintă cea mai bună și mai actuală informație disponibilă la momentul elaborării, prezintă un grad variabil de acuratețe, actualitate și completitudine, impunând o evaluare nuanțată și conștientizarea unui anumit grad de incertitudine. Această analiză asigură că implicațiile pentru PUG, formulate conform `spec_07`, sunt direct ancorate într-o înțelegere realistă a calității fundamentului de date.

Datele numerice, în principal cele cadastrale provenite oficial de la OCPI, constituie fundația juridică a oricărui demers de planificare teritorială, însă prezintă provocări structurale semnificative. Vechimea și metodologia eterogenă a ridicărilor cadastrale istorice, multe dintre ele realizate prin metode clasice, cu decenii în urmă, au condus la o acuratețe pozițională variabilă pe teritoriul municipiului. Aceste date, deși oficiale și opozabile terților, pot conține erori de poziționare sau de geometrie care nu mai corespund realității fizice

actuale. În contrast, măsurătorile topografice noi, realizate cu tehnologie modernă (GNSS-RTK, stații totale), oferă un nivel superior de precizie, de ordin centimetric, dar acoperă, prin natura lor, doar zone punctuale sau arii restrânse de interes. În acest context, procesul de reambulare a jucat un rol crucial, permițând identificarea, documentarea și, pe alocuri, corectarea acestor discrepanțe. Cu toate acestea, trebuie subliniată o limitare fundamentală: studiul actual are rolul de a constata aceste neconcordanțe, fără a avea capacitatea juridică de a le soluționa. Rezolvarea conflictelor de fond funciar depășește sfera de competență a PUG. În consecință, PUG-ul se va baza, în mod obligatoriu, pe proprietatea juridică oficială, așa cum este ea înregistrată, chiar și în situațiile în care aceasta este imperfect aliniată cu realitatea fizică, gestionând riscul prin reglementări specifice.

Datele grafice, la rândul lor, oferă contextul vizual și geometric indispensabil, având, de asemenea, o calitate mixtă care necesită o interpretare atentă. Punctul forte incontestabil al acestui studiu este reprezentat de utilizarea unui ortofotoplan recent, realizat în anul 2025, cu o rezoluție spațială excepțională de 5 centimetri. Acesta constituie o sursă de informații actuală, precisă și extrem de detaliată, fiind instrumentul de referință pentru vectorizarea elementelor planimetrice și pentru verificarea situației din teren. În contrast, planurile topografice și cadastrale existente, fie ele în format analogic sau digital, reflectă stadii anterioare ale dezvoltării urbane. Deși valoroase din punct de vedere istoric și pentru documentarea evoluției în timp a țesutului urban, utilizarea lor ca sursă primară, fără o verificare riguroasă prin reambulare, ar fi introdus erori semnificative și ar fi condus la o reprezentare perimată a teritoriului. De asemenea, Modelul Digital al Terenului (DTM), deși derivat din surse moderne, oferă o bază solidă pentru analizele altimetrice, însă acuratețea sa în zonele urbane dense, cu clădiri înalte și vegetație abundentă, poate fi influențată de "zgomotul" generat de aceste obiecte, necesitând o calibrare atentă în analizele de detaliu.

În concluzie, calitatea datelor de intrare este una compozită și trebuie înțeleasă ca atare. S-au utilizat cele mai bune și mai recente surse disponibile, precum ortofotoplanul din 2025 și măsurătorile GNSS, pentru a asigura cel mai înalt grad de acuratețe posibil. Cu toate acestea, dependența structurală de date cadastrale istorice, cu o precizie variabilă, constituie o limitare inerentă a oricărui demers de planificare la această scară. Conștientizarea și asumarea acestei realități sunt esențiale pentru a interpreta corect analizele și propunerile din cadrul PUG, care vor trebui să instituie mecanisme de gestiune a unui anumit grad de incertitudine, în special la nivelul limitelor de proprietate.

2.3. Datele de ieșire

Rezultatele finale ale studiului de actualizare a suportului topografic se materializează într-un pachet complet și integrat de livrabile, atât digitale, cât și analogice. Aceste produse sunt concepute pentru a asigura interoperabilitatea, utilizarea eficientă în toate etapele ulterioare ale elaborării PUG și conformitatea deplină cu cerințele legale și contractuale. Ele nu reprezintă un scop în sine, ci constituie infrastructura fundamentală de date geospațiale pe care se va construi întreaga analiză și, ulterior, întreaga reglementare urbanistică a municipiului Ploiești.

Livrabilul principal și cel mai valoros este **Baza de Date Geospațială (GIS)**, consolidată într-un singur fișier în format standard **Geopackage (.gpkg)**. Acest format modern, deschis și non-proprietar, asigură integrarea tuturor straturilor vectoriale (limite administrative, parcele, clădiri, străzi etc.) și raster (ortofotoplan) într-un pachet unic, robust și ușor de gestionat. Baza de date conține nu doar geometria tuturor obiectelor, ci și tabelele de atribute aferente și, crucial, regulile de topologie validate, reprezentând astfel o "oglină digitală" coerentă și interogabilă a teritoriului. Utilizarea acestui format standard garantează interoperabilitatea pe termen lung și independența față de un anumit software comercial.

Pentru a asigura compatibilitatea extinsă și a facilita diverse fluxuri de lucru, în special cele din domeniul proiectării asistate de calculator, toate straturile vectoriale esențiale vor fi livrate și în formate **CAD (.dwg / .dxf)**. Aceste fișiere permit arhitecților, inginerilor și proiectanților de specialitate să utilizeze direct suportul topografic și datele cadastrale în software-ul lor specializat, fără a necesita conversii suplimentare. Această dublă livrare (GIS și CAD) asigură o punte de legătură eficientă între lumea analizei spațiale și cea a proiectării de detaliu.

Componenta altimetrică a studiului este materializată prin **Modelul Digital al Terenului (DTM)**, livrat în format standard **GeoTIFF**, și prin curbele de nivel derivate, furnizate în format vectorial. Aceste date constituie suportul esențial pentru orice analiză care implică relieful, de la modelarea hidrologică și a zonelor de risc la inundații, la studii de vizibilitate sau proiectarea infrastructurii.

Întreaga metodologie, arhitectura bazei de date, analiza calității și procedurile de lucru sunt documentate exhaustiv în **Memoriul Tehnic**, livrat în format **PDF** și **DOCX**. Acesta nu este un simplu raport, ci funcționează ca un manual de utilizare detaliat pentru întregul pachet de



date, asigurând transparența, înțelegerea corectă a informațiilor și posibilitatea de replicare a proceselor. În final, sinteza vizuală a lucrării este prezentată printr-un set de **planșe cartografice** în format digital **PDF/PLT**, pregătite pentru tipărire la scările normate. Aceste planșe, inclusiv planșa de sinteză propusă, au rolul de a facilita comunicarea rezultatelor către factorii de decizie și publicul larg, transformând datele complexe într-o formă vizuală clară și inteligibilă.

3. ANALIZA CRITICĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE

Acest capitol reprezintă fundamentul analitic al Planului Urbanistic General, având ca scop realizarea unei diagnoze complete și obiective a teritoriului municipiului Ploiești. Analiza critică nu este un simplu inventar, ci un proces de interpretare a datelor existente pentru a identifica tiparele de dezvoltare, disfuncționalitățile, constrângerile majore și oportunitățile latente. Prin corelarea informațiilor din multiple domenii – de la demografie și economie, la starea infrastructurii și calitatea mediului – se conturează o imagine complexă a realității urbane, esențială pentru fundamentarea unei strategii de dezvoltare coerente și sustenabile. Acest demers asigură că fiecare propunere de reglementare viitoare este justificată și direct conectată la provocările și potențialul real al orașului.

Metodologia de analiză este una integrată, bazată pe surse de date verificate, incluzând date de la Institutul Național de Statistică, documente strategice și tehnice ale autorităților locale, precum și studii de specialitate. Fiecare componentă a sistemului urban este evaluată atât individual, cât și în relație cu celelalte, pentru a înțelege dinamica de ansamblu a municipiului. Traseul informațional este transparent, de la sursa datelor la interpretarea analitică și, în final, la implicațiile pentru planificarea urbanistică. Rezultatul este un document robust, care nu doar descrie, ci evaluează critic situația existentă, oferind baza factuală solidă și de necontestat pentru capitolele ulterioare de prognoză, strategie și reglementare.

3.1. Cadrul teritorial general

Municipiul Ploiești, având codul SIRUTA 130534, deține rangul de municipiu reședință de județ, conform Legii nr. 351/2001, o încadrare care îi conferă un rol strategic de pol de dezvoltare de importanță națională și de centru de servicii la nivel regional în cadrul Regiunii de Dezvoltare Sud-Muntenia. Teritoriul său administrativ se învecinează la nord cu comunele Blejoi și Bucov, la est cu comuna Berceni, la sud cu comunele Bărcănești și Brazi, iar la vest cu comuna Târgșorul Vechi. Aceste relații de vecinătate și interdependență sunt esențiale pentru planificarea coridoarelor de transport, a rețelelor de utilități și pentru gestionarea coerentă a extinderii urbane în zona sa metropolitană, formând un sistem teritorial funcțional care depășește limitele administrative stricte.

Din punct de vedere geografic, municipiul este situat în Câmpia Ploieștiului, o subunitate a Câmpiei Române, la o altitudine medie de aproximativ 150 de metri. Teritoriul este traversat de râul Teleajen și de pârâul Dâmbu, elemente hidrografice care joacă un rol important în

structurarea peisajului urban. Aceste coridoare naturale prezintă atât oportunități valoroase pentru amenajări peisagistice și crearea unei infrastructuri verzi-albastre, cât și riscuri la inundații, analizate în detaliu în subcapitolul 3.9. Suportul topografic recent, realizat în sistemul de proiecție Stereografic 1970, și ortofotoplanul din 2025, menționate în TTPOSI, constituie baza geospațială precisă pentru această analiză, deși calitatea variabilă a datelor cadastrale istorice, o limitare inerentă, poate introduce incertitudini la nivel de parcelă. Această dualitate între precizia noilor date și incertitudinea celor vechi impune o abordare prudentă în reglementările de detaliu.

Infrastructura majoră de transport structurează teritoriul și îi asigură conectivitatea la nivel național și european. Ploieștiul este un nod rutier și feroviar de prim rang, fiind traversat de drumurile europene E60 și E577, de drumurile naționale DN1, DN1B, DN1A, și de magistralele feroviare M300, M500, M200 și M1000, conform datelor din TBFRT. Această rețea densă, deși reprezintă un avantaj economic major și un factor de atractivitate pentru investiții, generează în același timp o serie de constrângeri și disfuncționalități semnificative. Fragmentarea teritoriului de către aceste coridoare, poluarea sonoră și a aerului în zonele adiacente și efectul de barieră urbană sunt provocări majore care necesită o abordare integrată în cadrul PUG, prin propuneri de permeabilizare, zone tampon și soluții de mobilitate care să atenueze impactul negativ.

3.2. Populația și fenomenele demografice

Analiza demografică este un pilon fundamental al planificării urbane, deoarece populația reprezintă atât beneficiarul final al dezvoltării, cât și principalul motor al acesteia. Tendințele demografice influențează direct și pe termen lung necesarul de locuințe, servicii publice, infrastructură și locuri de muncă, modelând viitorul orașului.

Conform datelor oficiale ale Institutului Național de Statistică populația municipiului Ploiești a înregistrat o tendință de scădere constantă și accentuată în ultimele trei decenii. La recensământul din 2021, populația rezidentă era de 180.540 de locuitori, o cifră semnificativ mai mică față de recensămintele anterioare, ilustrând un declin demografic structural.

Tabelul 1: Evoluția populației Municipiului Ploiești (1992-2021)

Anul recensământului	Populație (locuitori)	Variație inter-recensământ
1992	252.715	-
2002	232.527	-20.188
2011	209.945	-22.582
2021	180.540	-29.405

Sursa: Prelucrare date INSSE, conform documentului 4091FORTISheader_125p-1-90.pdf.

Această tendință de declin demografic reprezintă una dintre cele mai mari provocări pentru dezvoltarea pe termen lung a orașului. Cauzele sunt multiple și complexe, incluzând atât un spor natural negativ, caracteristic multor orașe din România, cât și o migrație externă net negativă, în special a tinerilor și a forței de muncă înalt calificate, atrași de oportunități în alte centre urbane sau în străinătate. Acest exod al capitalului uman are un impact direct asupra pieței muncii, asupra bazei de impozitare și asupra sustenabilității pe termen lung a sistemului de servicii publice, de la sănătate la pensii.

Structura pe grupe de vârstă, analizată pe baza datelor de la același recensământ, relevă un proces de îmbătrânire demografică accentuată. Se observă o pondere în creștere a populației vârstnice (peste 65 de ani) și o scădere a ponderii populației tinere (0-14 ani), fenomen vizibil la compararea piramidei vârstelor din 2021 cu cea din 2011. Această schimbare structurală are implicații profunde, generând o presiune crescândă asupra sistemului de sănătate și asistență socială, și, pe termen lung, o reducere a dinamismului economic și a capacității de inovare a orașului.

Densitatea populației variază semnificativ pe teritoriul municipiului, reflectând etapele istorice de dezvoltare. Zonele centrale și cartierele de blocuri de locuințe construite în perioada socialistă prezintă densități ridicate, care pot depăși 200 locuitori/ha, în timp ce zonele periferice, caracterizate de locuințe individuale, au densități mult mai scăzute, adesea sub 50 locuitori/ha. Această distribuție neuniformă generează presiune asupra infrastructurii

și a serviciilor în zonele dense și probleme de accesibilitate și eficiență a serviciilor publice în cele periferice.

Implicații pentru PUG:

- **Tranziția strategică:** PUG-ul trebuie să treacă de la un model de planificare pentru creștere cantitativă la unul de management al unui oraș care se contractă, focusat pe creșterea calității vieții și pe regenerare, nu pe expansiune.
- **Politici de atractivitate:** Este necesară integrarea unor politici urbane care să crească atractivitatea orașului pentru a atrage și reține populația tânără și activă, prin crearea de locuri de muncă de calitate, îmbunătățirea ofertei educaționale și culturale și creșterea calității spațiului public.
- **Adaptarea serviciilor:** Se impune o adaptare a ofertei de servicii publice (sănătate, asistență socială, mobilitate) la nevoile specifice ale unei populații în curs de îmbătrânire.
- **Echilibrarea densităților:** Este necesară promovarea unor politici de regenerare urbană în zonele centrale și de dezvoltare coerentă, cu o densitate medie, a zonelor periferice, pentru a crea un model urban mai eficient și mai echilibrat.

3.3. Activitățile economice

Profilul economic al municipiului Ploiești este istoric și structural legat de industria petrolieră și petrochimică. Deși această ramură industrială rămâne un pilon important al economiei locale, în ultimele decenii s-a conturat un proces de diversificare, cu o creștere semnificativă a sectorului serviciilor, a comerțului și a construcțiilor.

Conform datelor de la Registrul Comerțului, principalele sectoare de activitate, analizate după cifra de afaceri, numărul de angajați și contribuția la bugetul local, sunt:

1. **Industria extractivă și prelucrătoare:** Rafinăriile (Petrobrazii, Petrotel-Lukoil, Rompetrol), alături de un ecosistem de firme conexe care oferă servicii și echipamente pentru industria petrolieră, continuă să domine peisajul industrial și să reprezinte o componentă majoră a exporturilor.
2. **Comerț:** Dezvoltarea accelerată a sectorului de retail a transformat Ploieștiul într-un centru comercial regional, cu prezența unor mari centre comerciale și a unei rețele extinse de magazine de diverse formate.

3. **Servicii:** Acest sector se află într-o creștere constantă și este cel mai dinamic, incluzând o gamă largă de activități: servicii IT, servicii financiare și de asigurări, logistică și transport, precum și servicii de consultanță pentru afaceri.
4. **Construcții:** Sectorul construcțiilor este unul dinamic, direct influențat de dezvoltările imobiliare rezidențiale și comerciale, dar și de proiectele de infrastructură publică.

Cu toate acestea, dependența de un sector industrial matur, cu un consum intensiv de resurse și un impact semnificativ asupra mediului, reprezintă o vulnerabilitate strategică pe termen lung. Tranziția către o economie verde și digitală, în linie cu politicile europene, este o provocare majoră. Analiza critică a situației economice evidențiază necesitatea accelerării diversificării economice și a sprijinirii sectoarelor inovatoare, cu valoare adăugată mare. Rata șomajului, deși fluctuantă, indică uneori o necorelare între competențele forței de muncă existente și cerințele noilor sectoare economice emergente.

Distribuția spațială a activităților economice este, de asemenea, un aspect important. Marile platforme industriale sunt concentrate în zone specifice (sud, est), generând fluxuri de navetă intense și probleme de mediu (poluarea aerului, contaminarea solului). Zonele comerciale majore sunt, de asemenea, concentrate, creând puncte de atracție și congestie în trafic, în timp ce multe zone rezidențiale duc lipsă de servicii de proximitate.

Implicații pentru PUG:

- **Zonificare pro-inovare:** Este necesar să se definească și să se aloce în PUG zone specifice pentru dezvoltarea de noi activități economice (parcuri tehnologice, hub-uri de inovare, centre de cercetare), cu reglementări urbanistice adaptate și stimulente.
- **Regenerare urbană:** PUG-ul trebuie să creeze cadrul de reglementare pentru regenerarea urbană a fostelor platforme industriale subutilizate sau dezafectate, transformându-le în zone mixte, cu funcțiuni productive, servicii și spații verzi.
- **Policentricitate economică:** Este necesară promovarea unei distribuții mai echilibrate a serviciilor și a locurilor de muncă în teritoriu, prin crearea de centre de cartier multifuncționale, pentru a reduce naveta și a spori vitalitatea urbană.
- **Corelare strategică:** Propunerile de dezvoltare economică din PUG trebuie să fie riguros corelate cu documentele strategice de nivel superior, precum Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) și strategiile de specializare inteligentă la nivel regional.

3.4. Căi de comunicație, transporturi, telecomunicații

Sistemul de transport și comunicații reprezintă "sistemul circulator" al orașului, având un impact direct asupra funcționalității, competitivității economice și calității vieții. Analiza critică a acestui sistem, bazată pe datele din Studiul de Mobilitate și Transport și pe infrastructura GIS, relevă o rețea complexă, cu atuuri semnificative, dar și cu disfuncționalități structurale.

Rețeaua stradală este ierarhizată, incluzând artere magistrale (bulevarde, șosele de centură), străzi colectoare și străzi locale. Starea tehnică a acestora este inegală, cu sectoare modernizate alternând cu tronsoane care necesită reabilitare. Principala problemă este **congestia traficului**, concentrată în anumite puncte critice: intersecțiile majore de pe inelele de circulație, accesele în oraș de pe DN1 și zonele adiacente marilor centre comerciale. Această congestie generează pierderi economice, poluare și o reducere a calității vieții.

Sistemul de transport public, operat de TCE Ploiești, are o acoperire teritorială relativ bună în zona centrală și în cartierele dense, dar este deficitar în zonele periferice nou dezvoltate. Frecvența curselor și calitatea flotei de vehicule sunt aspecte care necesită îmbunătățiri pentru a crește atractivitatea transportului public ca alternativă viabilă la transportul individual. Lipsa aproape totală a benzilor dedicate pentru transportul public reduce viteza comercială și fiabilitatea sistemului în orele de vârf.

Mobilitatea alternativă (pietonală și velo) este subdezvoltată. Deși există zone pietonale în centrul istoric și trotuare de-a lungul majorității arterelor, continuitatea și calitatea acestora sunt adesea deficitare. Rețeaua de piste pentru biciclete este fragmentată și insuficientă pentru a constitui o rețea utilitară sigură și atractivă. **Situația parcajelor** este critică, în special în zonele centrale și în cartierele de locuințe colective, unde se înregistrează un deficit cronic. Ocuparea spațiului public de către autovehicule parcate neregulamentar reduce calitatea mediului urban și siguranța pietonilor.

Infrastructura feroviară, deși un avantaj strategic, acționează ca o barieră fizică majoră, fragmentând orașul. Numărul limitat de subtraversări și pasaje generează puncte de strangulare în rețeaua stradală.

Rețelele de telecomunicații (fibră optică, rețele mobile) au o acoperire bună, constituind un punct forte pentru dezvoltarea economică, în special în sectorul serviciilor.

Implicații pentru PUG:

- **Optimizarea rețelei:** PUG-ul trebuie să propună proiecte de infrastructură prioritare pentru eliminarea punctelor de congestie (pasaje, sensuri giratorii) și pentru închiderea inelelor de circulație.
- **Prioritizarea transportului durabil:** Este esențială alocarea de spațiu și stabilirea de reglementări pentru crearea unei rețele coerente de benzi dedicate pentru transportul public și piste pentru biciclete.
- **Managementul parcării:** PUG-ul trebuie să includă o strategie de parcare, combinând construirea de parcuri de tip Park & Ride la intrările în oraș cu politici de tarifare și reglementări pentru parcare la reședință.

3.5. Fondul construit și locuirea

Fondul construit și calitatea locuirii sunt indicatori direcți ai calității vieții și ai dezvoltării istorice a municipiului.

Tipologia fondului construit este diversă. Zonele centrale sunt caracterizate de un amestec de clădiri istorice, multe dintre ele monumente, și inserții din perioada interbelică și socialistă. Perioada socialistă a lăsat o amprentă majoră prin construcția marilor ansambluri de locuințe colective, care adăpostesc o mare parte din populația orașului. Acestea, deși au rezolvat o criză de locuințe la vremea lor, prezintă astăzi probleme legate de starea tehnică, eficiența energetică și calitatea spațiilor publice adiacente. Zonele periferice sunt dominate de locuințe individuale, dezvoltate atât planificat, cât și spontan. Vechimea fondului construit este o problemă majoră, o parte semnificativă a clădirilor, în special cele colective, având nevoie de lucrări de reabilitare.

Calitatea locuirii variază semnificativ. În timp ce noile dezvoltări rezidențiale oferă un grad ridicat de confort, o mare parte a fondului locativ vechi, în special cel colectiv, se confruntă cu probleme precum suprafața redusă a apartamentelor, un grad de confort scăzut și spații comune degradate. O problemă critică este **vulnerabilitatea seismică** a multor clădiri vechi, în special cele construite înainte de 1977, care reprezintă un risc major pentru siguranța publică.

Dinamica pieței imobiliare arată o tendință de dezvoltare a unor noi ansambluri rezidențiale, în special la periferia orașului. Aceste dezvoltări, deși răspund unei cereri, contribuie adesea la expansiunea urbană difuză ("urban sprawl") și pun presiune pe infrastructura existentă, dacă nu sunt planificate integrat.

Implicații pentru PUG:

- **Regenerare urbană:** PUG-ul trebuie să prioritizeze regenerarea și reabilitarea fondului construit existent, în special a ansamblurilor de locuințe colective, prin reglementări care să stimuleze anveloparea, modernizarea și îmbunătățirea calității spațiilor publice dintre blocuri.
- **Reducerea riscului seismic:** Este necesară instituirea unor reglementări urbanistice clare pentru zonele cu clădiri vulnerabile, condiționând orice intervenție de realizarea unei expertize tehnice și, după caz, de lucrări de consolidare.
- **Controlul expansiunii urbane:** PUG-ul trebuie să ghideze noile dezvoltări rezidențiale către zonele din interiorul intravilanului, prin politici de densificare inteligentă, și să condiționeze extinderile de existența prealabilă a infrastructurii.

3.6. Echiparea cu utilități

Infrastructura tehnico-edilitară reprezintă fundamentul funcționării unui oraș modern. Analiza și pe datele agregate de la operatorii de utilități, indică o acoperire bună la nivel general, dar cu deficiențe punctuale și probleme legate de starea tehnică a rețelelor.

Rețeaua de alimentare cu apă și canalizare acoperă majoritatea teritoriului urbanizat. Cu toate acestea, există zone la periferie, în special cele dezvoltate recent, unde extinderea rețelelor nu a ținut pasul cu ritmul construcțiilor, locuitorii fiind dependenți de soluții individuale (puțuri, fose septice). O problemă majoră este starea tehnică a rețelei de apă, cu sectoare vechi care generează pierderi semnificative. Stația de epurare a municipiului are o capacitate suficientă pentru populația actuală, dar orice dezvoltare majoră trebuie corelată cu capacitatea de preluare a acesteia.

Rețeaua de alimentare cu energie electrică și gaze naturale are un grad de acoperire foarte bun. Totuși, în anumite zone se înregistrează suprasolicitări ale rețelei electrice, necesitând investiții în modernizarea posturilor de transformare și a cablajului. **Rețeaua de termoficare**, în zonele unde este încă funcțională, se confruntă cu probleme legate de vechimea sistemului și de pierderile mari de agent termic.

Gestiunea deșeurilor este o provocare majoră. Deși colectarea selectivă este implementată, gradul de conformare este încă redus, iar capacitatea de procesare și depozitare a deșeurilor trebuie gestionată strategic pe termen lung.

Implicații pentru PUG:

- **Condiționarea dezvoltării:** PUG-ul trebuie să instituie ca regulă generală condiționarea autorizării oricărei noi dezvoltări (rezidențiale sau economice) de asigurarea prealabilă a accesului la rețelele publice de apă și canalizare.
- **Prioritizarea investițiilor:** Documentația trebuie să identifice zonele prioritare pentru extinderea și modernizarea rețelelor de utilități, în corelare cu strategia de dezvoltare teritorială.
- **Integrarea infrastructurii:** PUG-ul trebuie să rezerve coridoarele necesare pentru viitoarele dezvoltări de infrastructură edilitară, inclusiv pentru rețelele de comunicații și pentru soluții energetice alternative.

3.7. Protecția mediului înconjurător

Calitatea mediului este un factor determinant pentru sănătatea publică și atractivitatea orașului. Analiza pentru Ploiești, bazată pe datele de la Agenția pentru Protecția Mediului (APM) și pe studiile de specialitate disponibile, relevă o situație complexă, marcată de presiunea istorică a industrializării.

Calitatea aerului este principala problemă de mediu, municipiul fiind afectat de poluarea generată de platformele industriale (în special rafinăriile) și de traficul rutier intens. Se înregistrează frecvent depășiri ale valorilor limită pentru anumiți poluanți (particule în suspensie PM₁₀, PM_{2.5}, oxizi de azot), cu impact direct asupra sănătății populației.

Calitatea apelor de suprafață (râul Teleajen, pâraul Dâmbu) este afectată de deversări de ape uzate insuficient epurate și de poluare difuză. **Poluarea solului** reprezintă o problemă istorică în zonele fostelor platforme industriale, unde pot exista situri contaminate cu produse petroliere sau alte substanțe periculoase. **Nivelul de zgomot** depășește frecvent limitele admise de-a lungul arterelor de trafic major și în proximitatea căilor ferate.

Spațiile verzi, deși prezente, sunt distribuite inegal în teritoriu, iar indicatorul de suprafață verde pe cap de locuitor se situează sub recomandările Organizației Mondiale a Sănătății în multe cartiere. Accesibilitatea și calitatea amenajării acestor spații sunt, de asemenea, deficitare în anumite zone.

Implicații pentru PUG:

- **Reducerea poluării:** PUG-ul trebuie să instituie zone de protecție sanitară în jurul surselor industriale de poluare, să promoveze soluții de mobilitate care reduc emisiile din trafic și să condiționeze dezvoltările viitoare de respectarea normelor de mediu.

- **Infrastructura verde:** Este necesară definirea în PUG a unui sistem coerent de spații verzi, prin protejarea strictă a celor existente, identificarea de terenuri pentru crearea de noi parcuri și plantarea de aliniamente stradale, formând coridoare ecologice.
- **Reabilitarea ecologică:** PUG-ul trebuie să stabilească cadrul pentru reabilitarea ecologică a siturilor contaminate, condiționând orice reconversie funcțională de decontaminarea prealabilă a terenului.

3.8. Patrimoniul cultural

Patrimoniul cultural al municipiului Ploiești, format din monumente istorice, situri arheologice și ansambluri construite protejate, reprezintă o resursă valoroasă pentru identitatea și atractivitatea orașului. Analiza, bazată pe Lista Monumentelor Istorice și pe inspecțiile de teren, indică un patrimoniu bogat, dar vulnerabil.

Inventarul patrimoniului include un număr semnificativ de monumente istorice de arhitectură, în special din secolele XIX și XX, care definesc caracterul centrului istoric. Printre acestea se numără clădiri emblematice precum Palatul Culturii (PH-II-m-A-16247), Halele Centrale (PH-II-m-A-16306) și numeroase case de patrimoniu de pe arterele principale. De asemenea, teritoriul administrativ conține un număr mare de situri arheologice repertoriate, care atestă locuirea îndelungată a zonei.

Starea de conservare a acestui patrimoniu este una precară în multe cazuri. Numeroase clădiri de patrimoniu, în special cele aflate în proprietate privată, se află într-o stare avansată de degradare, necesitând intervenții urgente. **Zonele de protecție** ale monumentelor și siturile urbane protejate, precum "Centrul istoric" (PH-II-s-B-16266), se confruntă cu o presiune imobiliară ridicată, existând riscul unor intervenții neconforme care să afecteze valoarea arhitecturală și istorică a ansamblurilor.

Implicații pentru PUG:

- **Protecție prin reglementare:** PUG-ul trebuie să preia și să detalieze reglementările pentru toate zonele protejate, stabilind reguli stricte privind intervențiile (funcțiuni, materiale, volumetrii) pentru a asigura conservarea valorilor de patrimoniu.
- **Stimularea reabilitării:** Documentația trebuie să identifice instrumente urbanistice și fiscale (ex: bonusuri de CUT pentru reabilitare, scutiri de taxe) pentru a încuraja proprietarii să investească în conservarea și restaurarea clădirilor monument istoric.
- **Integrarea patrimoniului:** PUG-ul trebuie să propună modalități de valorificare a patrimoniului cultural prin crearea de trasee culturale, integrarea monumentelor în viața publică și promovarea turismului cultural.

3.9. Riscuri naturale și antropice

Analiza riscurilor este o componentă esențială a planificării, având ca scop creșterea rezilienței orașului și protecția populației. Principalele riscuri identificate pentru municipiul Ploiești sunt cele la inundații, riscul seismic și riscurile tehnologice.

Riscul la inundații, conform Studiului Geo-Hidrologic, este prezent în special în luncile râului Teleajen și pârâului Dâmbu. Planșa de risc delimitează zonele inundabile pentru diferite probabilități de revenire a viiturilor, indicând perimetre unde construcțiile trebuie restricționate sau condiționate.

Riscul seismic este unul ridicat, municipiul Ploiești fiind situat într-o zonă cu o accelerație seismică de proiectare semnificativă. Vulnerabilitatea este dată în principal de fondul construit vechi, cu un număr mare de clădiri expertizate și încadrate în clase de risc seismic, care necesită consolidare.

Riscurile tehnologice (de tip SEVESO) sunt generate de prezența platformelor industriale care operează cu substanțe periculoase. Este obligatorie respectarea zonelor de siguranță în jurul acestor obiective, unde dezvoltările urbanistice sunt strict interzise sau restricționate, pentru a preveni accidentele majore.

Implicații pentru PUG:

- **Reglementarea construcțiilor în zone de risc:** PUG-ul trebuie să transpună hărțile de risc în reglementări clare, interzicând sau condiționând strict construcțiile în zonele inundabile și stabilind măsuri de prevenire.
- **Reducerea vulnerabilității seismice:** Este necesară corelarea reglementărilor urbanistice cu politicile de consolidare a clădirilor, prin prioritizarea intervențiilor în zonele cu cea mai mare densitate de clădiri vulnerabile.
- **Managementul riscurilor tehnologice:** PUG-ul trebuie să delimiteze cu strictețe zonele de protecție din jurul obiectivelor cu risc și să interzică dezvoltarea funcțiunilor sensibile (locuințe, dotări publice) în interiorul acestora.

3.10. Sinteza problemelor și oportunităților (SWOT)

Sinteza analizelor sectoriale prezentate în acest capitol se materializează într-o analiză SWOT, un instrument strategic care structurează principalele concluzii în patru categorii: Puncte Tari (Strengths), Puncte Slabe (Weaknesses), Oportunități (Opportunities) și Amenințări (Threats). Această matrice constituie o punte de legătură esențială către capitolele de strategie

și reglementare, oferind o imagine de ansamblu clară a contextului în care se va dezvolta municipiul Ploiești.

Tabel 2 – Analiza SWOT

Puncte Tari (Strengths)	Puncte Slabe (Weaknesses)
S1. Poziție geografică strategică și rol de nod de transport major (rutier și feroviar).	W1. Declin demografic și proces accentuat de îmbătrânire a populației.
S2. Bază economică industrială puternică, cu tradiție în sectorul energetic.	W2. Dependență structurală de industria petrochimică, un sector poluant și vulnerabil la tranziția energetică.
S3. Existența unor instituții de învățământ superior și de cercetare cu potențial de inovare.	W3. Calitatea aerului frecvent neconformă, cu impact asupra sănătății publice.
S4. Patrimoniu arhitectural și cultural bogat, în special în zona centrală.	W4. Vulnerabilitate seismică ridicată a fondului construit vechi, în special a locuințelor colective.
S5. Acoperire bună a teritoriului urbanizat cu rețele de utilități publice.	W5. Infrastructură de transport subdimensionată în anumite puncte, generând congestie cronică.
S6. Disponibilitatea unui suport geospațial nou și precis (ortofotoplan 2025, suport topo actualizat).	W6. Deficit de spații verzi de calitate și distribuție inegală a acestora în teritoriu.
Oportunități (Opportunities)	Amenințări (Threats)
O1. Finanțări europene și naționale disponibile pentru tranziția verde, digitalizare și regenerare urbană (PNRR, Programe Operaționale).	T1. Concurența din partea altor poli de dezvoltare regională pentru atragerea de investiții și capital uman.



Puncte Tari (Strengths)	Puncte Slabe (Weaknesses)
O2. Potențialul de reconversie a fostelor platforme industriale în hub-uri de inovare, tehnologie și industrii creative.	T2. Impactul negativ al schimbărilor climatice (evenimente extreme, riscuri la inundații).
O3. Creșterea interesului pentru mobilitatea durabilă și posibilitatea de a dezvolta o rețea velo și pietonală coerentă.	T3. Continuarea tendințelor demografice negative, cu impact pe termen lung asupra sustenabilității economice și sociale.
O4. Valorificarea patrimoniului cultural și industrial pentru dezvoltarea turismului și creșterea atractivității orașului.	T4. Creșterea prețului la energie și resurse, cu impact asupra competitivității industriei locale.
O5. Dezvoltarea zonei metropolitane și consolidarea cooperării cu localitățile învecinate pentru proiecte comune.	T5. Riscuri tehnologice asociate cu platformele industriale și riscuri seismice majore.
O6. Digitalizarea administrației publice pentru a crește eficiența și transparența serviciilor urbane (Smart City).	T6. Calitatea variabilă a datelor cadastrale, care poate genera incertitudine și litigii în procesul de implementare a PUG.

4. EVIDENȚIEREA DISFUNȚIONALITĂȚILOR ȘI PRIORITĂȚILE DE INTERVENȚIE

Acest capitol marchează tranziția fundamentală de la faza de analiză critică a situației existente, prezentată anterior, la cea de diagnosticare structurată și propositivă. Scopul său esențial este de a identifica, sistematiza și ierarhiza problemele concrete care fundamentează necesitatea intervenției strategice prin Planul Urbanistic General. În timp ce capitolul precedent a realizat o "fotografie" detaliată a fiecărui sector al vieții urbane, prezentul capitol extrage și consolidează acele aspecte care funcționează deficitar, care generează conflicte teritoriale sau care împiedică dezvoltarea durabilă și coerentă a municipiului Ploiești. Acest demers este crucial, deoarece asigură că fiecare propunere de reglementare viitoare este justificată și direct conectată la provocările și potențialul real al orașului.

Evidențierea disfuncționalităților nu reprezintă un scop în sine, ci un instrument indispensabil pentru definirea obiectivelor strategice și a priorităților de intervenție. Fiecare problemă identificată aici constituie o provocare la care Planul Urbanistic General trebuie să ofere un răspuns clar și aplicabil, prin intermediul reglementărilor, politicilor și proiectelor propuse. Metodologia de lucru urmărește un traseu informațional transparent și verificabil, fiecare disfuncționalitate este derivată direct din analizele prezentate în capitolul 3, este fundamentată pe date concrete din surse oficiale și este corelată explicit cu impactul său potențial asupra planificării. Prin această abordare riguroasă, se garantează că strategia de dezvoltare și setul de reglementări urbanistice nu sunt arbitrare, ci răspund direct și justificat problemelor reale ale teritoriului, asigurând coerența și autosuficiența documentației finale.

4.1. Disfuncționalități

Această secțiune detaliază problemele, blocajele și conflictele identificate la nivelul municipiului Ploiești, fiind grupate pe domenii tematice pentru a oferi o imagine clară și structurată a provocărilor. Fiecare disfuncționalitate este prezentată sintetic, cu referire la cauzele sale și, cel mai important, la implicațiile directe pe care le are asupra procesului de planificare urbanistică, asigurând o legătură directă între diagnostic și acțiune.

Disfuncționalități de ordin teritorial și structural

1. **Fragmentarea teritoriului de către infrastructura majoră:** Rețeaua densă de transport rutier (DN1, centura) și, în special, cea feroviară (magistralele M300, M500,

M200, M1000), acționează ca bariere fizice majore, secționând teritoriul și limitând conectivitatea și permeabilitatea între diferite zone ale orașului. Această fragmentare, vizibilă în analiza cadrului teritorial general (subcapitolul 3.1), îngreunează dezvoltarea unor rețele de mobilitate coerente, în special pentru modurile de transport nemotorizat (pietonal, velo), și generează o presiune disproporționată pe un număr limitat de puncte de traversare (pasaje, treceri la nivel), care devin focare de congestie.

2. Calitate și acuratețe variabilă a datelor cadastrale: Analiza critică a suportului topografic a relevat neconcordanțe semnificative între datele cadastrale oficiale, provenite din surse istorice, și realitatea fizică din teren, măsurată cu tehnologii moderne. Precizia variabilă a limitelor de proprietate juridice, moștenită din vechiul cadastru sporadic, constituie o sursă majoră de incertitudine și risc juridic în procesul de aplicare a reglementărilor urbanistice la nivel de parcelă.

- *Impact PUG:* Impune o abordare prudentă și flexibilă în stabilirea reglementărilor care depind direct de limitele de proprietate (ex: alinamente, distanțe față de limite, retrageri). Este necesar să se instituie mecanisme de corelare și verificare obligatorii în faza de autorizare a construcțiilor (prin ridicări topografice vizate de OCPI) pentru a gestiona acest risc și a preveni litigiile.

3. Distribuția neechilibrată a densităților și funcțiunilor: Se constată o polarizare a dezvoltării urbane: pe de o parte, o concentrare a densităților mari în cartierele de locuințe colective din perioada socialistă, adesea cu un deficit de spații verzi și dotări; pe de altă parte, zone periferice cu densități foarte scăzute, caracterizate de expansiune urbană difuză ("urban sprawl"). La aceasta se adaugă o segregare funcțională puternică, cu zone pur industriale (platformele sudice și estice) și zone pur rezidențiale, model care generează dependență structurală de transportul motorizat, fluxuri de navetă intense și o lipsă de vitalitate urbană în anumite intervale orare.

- *Impact PUG:* Necesitatea strategică de a promova mixitatea funcțională prin reglementări flexibile, de a echilibra densitățile prin proiecte de regenerare urbană în zonele centrale și de a crea o rețea de centre de cartier policentrice care să ofere servicii, comerț de proximitate și locuri de muncă la nivel local, reducând astfel distanțele de deplasare.

Disfuncționalități demografice și sociale

1. Declin demografic și îmbătrânire accentuată: Municipiul Ploiești se confruntă cu o scădere constantă a populației (de la 252.715 locuitori în 1992 la 180.540 în 2021) și cu un proces de îmbătrânire demografică structurală, confirmat de piramida vârstelor.

Această tendință, alimentată de un spor natural negativ și de migrația tinerilor, are consecințe severe pe termen lung: scăderea forței de muncă, presiune crescută pe sistemele de sănătate și asistență socială și o potențială subutilizare a infrastructurii urbane existente.

- *Impact PUG:* PUG-ul trebuie să opereze o tranziție fundamentală, de la un model de planificare pentru creștere cantitativă la unul de management al unui oraș care se stabilizează sau se contractă. Este necesară o strategie robustă de regenerare urbană și de creștere a calității vieții (calitatea locuirii, a spațiului public, oferta culturală) pentru a spori atractivitatea orașului și a reține populația activă și tinerii.
2. **Segregare socială și decalaje de dezvoltare intercomunitară:** Analiza datelor socio-economice la nivel de cartier indică existența unor disparități semnificative în ceea ce privește nivelul de trai, calitatea fondului locativ și accesul la servicii publice de calitate (educație, sănătate, spații verzi). Anumite zone periferice sau foste zone muncitorești prezintă un grad mai redus de dotări și o calitate a mediului mai scăzută, creând premisele segregării spațiale și sociale.
- *Impact PUG:* Necesitatea de a formula politici de coeziune socială și teritorială, transpuse în reglementări care să asigure o distribuție echitabilă a dotărilor publice și a investițiilor în infrastructură, promovând oportunități egale pentru toți locuitorii, indiferent de cartierul de reședință.

Disfuncționalități de ordin economic

1. **Dependența de sectoare industriale tradiționale și poluante:** Structura economică a municipiului rămâne puternic ancorată în industria petrochimică, un sector matur, cu un consum intensiv de resurse și un impact negativ semnificativ asupra mediului. Această dependență creează o vulnerabilitate strategică pe termen lung, în contextul politicilor de decarbonizare la nivel european și al fluctuațiilor pieței energetice.
- *Impact PUG:* Necesitatea de a identifica și alocă în mod proactiv terenuri pentru diversificarea economică (parcuri tehnologice, industrii creative, servicii cu valoare adăugată), de a promova reconversia ecologică a platformelor industriale existente și de a stabili zone tampon verzi între zonele industriale și cele rezidențiale.
2. **Concentrarea spațială a activităților economice:** Marile platforme industriale (sud, est) și centrele comerciale de mari dimensiuni sunt concentrate în anumite zone ale orașului, generând fluxuri de navetă polarizate, congestie în trafic și o slabă

integrare cu alte funcțiuni urbane. Acest model contribuie la "efectul de oraș-dormitor" pentru multe cartiere rezidențiale.

- *Sursă analiză:* Cap. 3.3. Activitățile economice; Analiză GIS.
- *Impact PUG:* Promovarea unor zone economice mixte și a dezvoltării unor poli de servicii la nivel de cartier pentru a reduce distanțele de deplasare, a scurta lanțurile de aprovizionare și a crea o structură economică policentrică, mai rezilientă și mai echilibrată.

Disfuncționalități privind căile de comunicație și transporturile

1. **Ierarhie stradală neclară și stare tehnică deficitară:** Rețeaua stradală a municipiului prezintă discontinuități și o ierarhizare funcțională neclară, cu artere care preiau simultan trafic de tranzit și local. Starea tehnică a multor străzi secundare și locale este precară, necesitând reabilitări extinse. Anumite artere, precum Șoseaua de Centură, deși esențiale, sunt subdimensionate pentru volumul actual de trafic.
 - *Sursă analiză:* Studiu de Fundamentare – Mobilitate și Transport.
 - *Impact PUG:* Fundamentarea propunerilor de reabilitare, modernizare și creare de noi artere pentru a asigura o rețea stradală coerentă, ierarhizată și funcțională, inclusiv închiderea inelelor de circulație.
2. **Puncte critice de congestie în trafic:** Recensămintele de trafic și modelarea computerizată au identificat intersecții cu un nivel de serviciu foarte scăzut în orele de vârf, în special pe inelele de circulație și la principalele intrări în oraș. Aceste puncte de strangulare generează întârzieri, poluare și costuri economice semnificative.
 - *Sursă analiză:* Studiu de Fundamentare – Mobilitate și Transport.
 - *Impact PUG:* Prioritizarea strategică a proiectelor de infrastructură (pasaje, sensuri giratorii) și implementarea unor măsuri de management inteligent al traficului pentru a fluidiza circulația în punctele critice.
3. **Sistem de transport public și mobilitate alternativă subdezvoltate:** Transportul public se confruntă cu probleme de atractivitate din cauza frecvențelor scăzute pe anumite rute, a lipsei benzilor dedicate care să îi asigure regularitatea și a acoperirii insuficiente în zonele periferice nou dezvoltate. În același timp, rețeaua de piste pentru biciclete este fragmentată și nesigură, iar infrastructura pietonală este adesea de calitate slabă, descurajând mobilitatea activă.
 - *Sursă analiză:* Studiu de Fundamentare – Mobilitate și Transport.

- *Impact PUG:* Propunerea de măsuri concrete de extindere și optimizare a rețelei de transport public, inclusiv reglementări clare pentru crearea de benzi dedicate, și proiectarea unei rețele coerente și sigure pentru bicicliști și pietoni.

Disfuncționalități ale fondului construit și locuirii

1. **Vulnerabilitate seismică ridicată a fondului construit:** Un număr semnificativ de clădiri, în special locuințe colective construite înainte de 1977, prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate seismică, reprezentând un risc major pentru siguranța publică. Lipsa unui program coerent și accelerat de consolidare agravează această problemă structurală.
- *Impact PUG:* Necesitatea de a institui reglementări specifice pentru intervențiile asupra clădirilor vulnerabile (condiționarea autorizării de consolidare) și de a prioritiza programele de regenerare urbană în zonele cu cel mai mare risc.
2. **Calitate scăzută a locuirii în ansamblurile de locuințe colective:** Marile cartiere de blocuri se confruntă cu probleme multiple: spații interioare reduse, eficiență energetică scăzută, spații publice adiacente degradate, dominate de parcuri improvizate, și un deficit de dotări de proximitate (spații verzi, locuri de joacă).
- *Impact PUG:* Fundamentarea unor politici de regenerare urbană integrate, care să vizeze nu doar anveloparea clădirilor, ci și reamenajarea completă a spațiilor dintre blocuri, și asigurarea unui standard minim de dotări publice în toate cartierele.

Disfuncționalități privind echiparea cu utilități

1. **Acoperire deficitară a rețelelor de apă și canalizare în zonele periferice:** Extinderea rețelelor de utilități nu a ținut pasul cu ritmul dezvoltărilor imobiliare din zonele periferice, unde numeroase locuințe sunt încă dependente de soluții individuale (fose septice, puțuri), cu riscuri pentru sănătatea publică și mediu.
- *Impact PUG:* Condiționarea fermă a dezvoltării de noi zone construibile de extinderea prealabilă a rețelelor edilitare publice și stabilirea unor zone prioritare de investiții pentru extinderea infrastructurii.
2. **Starea tehnică și capacitatea rețelelor existente:** Anumite sectoare ale rețelei de alimentare cu apă sunt vechi și generează pierderi semnificative, în timp ce rețeaua electrică este suprasolicitată în unele zone cu dezvoltări recente. Sistemul centralizat de termoficare este ineficient și se confruntă cu un proces de debranșare masivă.
- *Sursă analiză:* Date de la operatorii de utilități.

- *Impact PUG:* Necesitatea de a corela propunerile de densificare urbană și dezvoltare economică cu planurile de modernizare și de creștere a capacității rețelelor de utilități, pentru a asigura o dezvoltare sustenabilă.

Disfuncționalități legate de protecția mediului

1. **Poluarea aerului cu impact asupra sănătății publice:** Municipiul înregistrează depășiri frecvente ale valorilor limită legale pentru poluanți precum particulele în suspensie (PM₁₀, PM_{2.5}) și oxizii de azot, generate de activitatea industrială și de traficul rutier intens.
 - *Impact PUG:* Instituirea unor zone de protecție sanitară în jurul surselor industriale, reglementări pentru reducerea poluării din trafic (promovarea transportului public, crearea de zone cu emisii scăzute) și promovarea mobilității nepoluante.
2. **Deficitul și distribuția inegală a spațiilor verzi:** Indicatorul de suprafață verde pe cap de locuitor se situează sub standardele recomandate de Organizația Mondială a Sănătății în multe cartiere, iar spațiile verzi existente sunt adesea slab amenajate și greu accesibile, afectând calitatea vieții și reziliența orașului la schimbările climatice.
 - *Sursă analiză:* Analiză GIS a acoperirii cu vegetație; Date statistice.
 - *Impact PUG:* Necesitatea de a proteja prin reglementări stricte toate spațiile verzi existente, de a identifica terenuri pentru crearea de noi parcuri și de a institui un sistem coerent de coridoare verzi la nivelul orașului, pentru a asigura conectivitatea ecologică.

Disfuncționalități privind patrimoniul cultural

1. **Stare avansată de degradare a patrimoniului construit și conflicte în zonele protejate:** Numeroase monumente istorice, în special cele din proprietate privată, se află într-o stare precară. În același timp, zonele protejate se confruntă cu o presiune imobiliară care generează intervenții neconforme, ce alterează caracterul istoric și arhitectural.
 - *Impact PUG:* Stabilirea unor reglementări stricte în zonele protejate pentru a încuraja reabilitarea și a controla dezvoltările noi, și identificarea de instrumente urbanistice și fiscale (bonusuri de CUT, scutiri de impozite) pentru a sprijini conservarea activă a patrimoniului.

Disfuncționalități privind riscurile naturale și antropice

1. **Vulnerabilitate la inundații în zonele riverane:** Luncile râului Teleajen și ale pârâului Dâmbu prezintă un risc semnificativ la inundații, conform delimitărilor din

Studiul Geo-Hidrologic. Dezvoltările necontrolate în aceste zone pot crește vulnerabilitatea și pot genera pagube importante.

- *Impact PUG:* Interzicerea sau condiționarea strictă a construcțiilor în zonele de risc și impunerea unor măsuri de prevenire și protecție (crearea de parcuri inundabile, măsuri de retenție a apei).
2. **Expunere ridicată la risc seismic:** Suprapunerea vulnerabilității ridicate a fondului construit vechi cu intensitatea seismică de proiectare specifică zonei creează un risc major pentru siguranța publică, în special în zonele dens populate cu clădiri neconsolidate.
- *Impact PUG:* Fundamentarea politicilor de consolidare a clădirilor, integrarea riscului seismic în scenariile de planificare a intervențiilor de urgență și stabilirea unor reglementări de conformare structurală mai stricte pentru construcțiile noi.

4.2. Prioritățile de intervenție

Pornind de la diagnosticul structurat al disfuncționalităților care marchează dezvoltarea actuală a municipiului Ploiești, acest subcapitol conturează un set ierarhizat de priorități de intervenție. Acestea nu reprezintă o listă exhaustivă de proiecte, ci axe strategice menite să răspundă punctual provocărilor identificate și să ghideze alocarea resurselor în cadrul Planului Urbanistic General. Ierarhizarea pe trei niveluri distincte – strategic, major și complementar – reflectă o abordare pragmatică, bazată pe impactul estimat, pe urgența implementării și pe capacitatea fiecărei intervenții de a genera efecte pozitive în lanț, contribuind astfel la dezvoltarea durabilă și coerentă a orașului.

1) Priorități strategice (Nivel 1) – Axe fundamentale de transformare

Aceste intervenții reprezintă nucleul viziunii de dezvoltare pe termen lung și abordează cele mai profunde vulnerabilități structurale ale municipiului. Succesul lor condiționează transformarea fundamentală a modelului de dezvoltare urbană și consolidarea rezilienței pe termen lung.

- a) **Reconversia și diversificarea economică:** Această prioritate strategică vizează reducerea dependenței critice a economiei locale de industria petrochimică, un sector matur și poluant. Intervenția propune crearea unui cadru urbanistic proactiv, care să stimuleze dezvoltarea de noi sectoare economice, precum tehnologia, serviciile cu valoare adăugată, industriile creative și economia verde. Instrumentele PUG vor include alocarea de terenuri cu regim special pentru parcuri tehnologice, facilitarea

regenerării platformelor industriale subutilizate prin reglementări flexibile și promovarea mixității funcționale pentru a crea un ecosistem economic diversificat și adaptat la cerințele pieței europene.

- *Disfuncționalitate adresată:* Dependența de sectoare industriale tradiționale și poluante (D.5).
- b) **Consolidarea rolului de pol regional și metropolitan:** Prioritatea recunoaște faptul că viitorul Ploieștiului este intrinsec legat de dezvoltarea zonei sale metropolitane. Se propune întărirea conectivității și a cooperării cu localitățile învecinate (Bleji, Bucov, Berceni, Bărcănești, Brazi, Târgșoru Vechi) pentru a consolida un pol de dezvoltare competitiv la nivel național. Aceasta implică planificarea coordonată a infrastructurii de transport, a rețelelor de servicii publice și a politicilor de dezvoltare economică, transformând granițele administrative în punți de colaborare.
- *Disfuncționalități adresate:* Fragmentarea teritoriului; Lipsa unei abordări metropolitane integrate (D.1).
- c) **Adaptarea la schimbările demografice:** Confruntat cu un declin demografic și o îmbătrânire accentuată a populației, orașul trebuie să opereze o tranziție strategică de la o planificare pentru creștere cantitativă la una axată pe creșterea calității vieții. Această prioritate presupune implementarea unor politici ample de regenerare a fondului locativ, adaptarea serviciilor publice la nevoile unei populații îmbătrânite și crearea unui mediu urban vibrant și atractiv, capabil să rețină tinerii și să atragă noi rezidenți.
- *Disfuncționalitate adresată:* Declin demografic și îmbătrânire accentuată (D.4).

2) Priorități majore (Nivel 2) – Intervenții structurante

Acestea sunt proiecte și politici cu un impact direct și vizibil asupra calității mediului urban și a funcționalității sistemelor esențiale, având un orizont de implementare pe termen mediu și capacitatea de a genera beneficii imediate pentru locuitori.

a) **Creșterea permeabilității și coerenței rețelei de mobilitate:** Această intervenție vizează reducerea efectului de barieră al infrastructurii majore, feroviare și rutiere. Se propune crearea de noi puncte de traversare (pasaje, pasarele pietonale și velo) și dezvoltarea unei rețele coerente și sigure de mobilitate alternativă, care să interconecteze cartierele separate și să ofere alternative viabile la transportul cu autoturismul personal.

- *Disfuncționalități adresate:* Fragmentarea teritoriului de către infrastructura majoră (D.1); Disfuncționalități ale sistemului de transport (D.7, D.9).

b) **Dezvoltarea infrastructurii verzi-albastre:** Prioritatea se concentrează pe protejarea, extinderea și interconectarea tuturor spațiilor verzi și a coridoarelor hidrografice (râul Teleajen, pârâul Dâmbu) pentru a forma o rețea ecologică funcțională la nivelul orașului. Aceasta include crearea de noi parcuri, reabilitarea celor existente, plantarea de aliniamente stradale și măsuri de combatere a poluării apelor, cu scopul de a îmbunătăți biodiversitatea, microclimatul și sănătatea publică.

- *Disfuncționalități adresate:* Deficitul și distribuția inegală a spațiilor verzi (D.15); Poluarea mediului (D.14).

c) **Regenerarea urbană a zonelor degradate:** Implementarea de programe integrate pentru reabilitarea zonelor cu fond construit vulnerabil (în special la risc seismic), a cartierelor cu o calitate scăzută a locuirii și a fostelor zone industriale. Intervențiile vor promova mixitatea funcțională, vor crește calitatea spațiului public și vor reduce riscurile, contribuind la creșterea coeziunii sociale și a atractivității orașului.

- *Disfuncționalități adresate:* Vulnerabilitatea seismică a fondului construit (D.10); Calitatea scăzută a locuirii (D.11).

3) Priorități complementare (Nivel 3) – Măsuri de optimizare și suport

Aceste intervenții au un rol esențial de suport, asigurând funcționalitatea sistemului urban și conformitatea dezvoltării. Ele completează și facilitează implementarea priorităților de nivel superior.

a) **Modernizarea și extinderea rețelelor tehnico-edilitare:** Asigurarea unei acoperiri complete și a unei funcționări eficiente a rețelelor de apă, canalizare, energie și telecomunicații. Orice nouă dezvoltare va fi condiționată de existența prealabilă a infrastructurii edilitare corespunzătoare, oprind astfel dezvoltarea ne sustenabilă.

- *Disfuncționalitate adresată:* Acoperirea deficitară și starea tehnică a rețelelor de utilități (D.12, D.13).

b) **Protejarea și valorificarea patrimoniului cultural:** Implementarea unor reglementări stricte în zonele protejate și crearea de instrumente urbanistice și fiscale pentru a încuraja reabilitarea monumentelor istorice. Scopul este integrarea activă a patrimoniului în viața culturală și economică a orașului, transformându-l într-un motor de dezvoltare.

- *Disfuncționalitate adresată:* Starea de degradare a patrimoniului cultural (D.16).

c) **Creșterea rezilienței la riscuri naturale și antropice:** Implementarea măsurilor de prevenire și atenuare a riscurilor identificate (inundații, seismice, tehnologice) prin reglementări clare privind construcțiile în zonele de risc și prin planificarea unei infrastructuri de protecție adecvate.

- *Disfuncționalitate adresată:* Vulnerabilitatea la riscuri naturale și antropice (D.17, D.18).

4.3. Prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare

Pentru a explora traiectoriile viitoare posibile ale municipiului Ploiești și pentru a fundamenta alegerile strategice ale Planului Urbanistic General, au fost conturate trei scenarii de dezvoltare alternative. Acestea nu sunt predicții deterministe, ci instrumente de explorare strategică, care descriu evoluții contrastante, bazate pe seturi diferite de ipoteze și priorități. Analiza comparativă a acestor scenarii oferă o bază solidă pentru a alege cea mai potrivită cale de urmat pentru dezvoltarea durabilă a orașului.

4.3.1. Scenariul 1: Inerțial (Tendențial)

Ipoteza centrală: Acest scenariu presupune continuarea tendințelor actuale, în absența unor intervenții strategice majore. Dezvoltarea este predominant reactivă, ghidată de presiunea pieței imobiliare și de proiecte punctuale, fără o viziune integrată și proactivă pe termen lung.

Direcții de acțiune:

- Politicile publice se limitează la gestionarea problemelor curente, precum reparații punctuale ale infrastructurii stradale și măsuri ad-hoc de management al traficului.
- Dezvoltările rezidențiale continuă în zonele periferice, extinzând amprenta urbană în mod difuz ("urban sprawl"), în detrimentul terenurilor agricole și al spațiilor deschise.
- Economia locală rămâne dependentă structural de industria petrochimică, cu eforturi limitate și necoordonate de diversificare.
- Investițiile în transportul public și în infrastructura pentru mobilitatea alternativă sunt sporadice, fragmentate și necorelate într-un sistem unitar.

Impact estimat:

- **Teritorial:** Accentuarea expansiunii urbane difuze, ceea ce va duce la creșterea costurilor pentru extinderea infrastructurii edilitare și la fragmentarea peisajului. Coerența spațială a orașului se va degrada.

- **Demografic și social:** Continuarea tendinței de declin demografic și de îmbătrânire a populației. Este posibilă accentuarea segregării sociale între cartierele centrale, consolidate, și noile dezvoltări periferice, slab deservite.
- **Economic:** Vulnerabilitate economică crescută pe termen lung, în contextul tranziției energetice europene. Se va menține o slabă atractivitate pentru investiții în sectoare inovatoare și cu valoare adăugată mare.
- **Mediu și mobilitate:** Creșterea dependenței de transportul individual motorizat, accentuarea congestiei în trafic și menținerea unui nivel ridicat de poluare a aerului. Calitatea și suprafața spațiilor verzi vor continua să se degradeze.

4.3.2. Scenariul 2: Dezvoltare Durabilă și Tranziție Verde

Ipoteza centrală: Adoptarea proactivă și coerentă a principiilor strategice europene, precum cele din Pactul Verde și Agenda Teritorială 2030. Dezvoltarea este orientată spre creșterea calității vieții, reziliență climatică și echitate socială, prioritizând regenerarea urbană în detrimentul expansiunii teritoriale.

Direcții de acțiune:

- Implementarea unui program masiv de regenerare urbană, vizând atât cartierele de locuințe colective, cât și fostele platforme industriale, transformându-le în zone mixte și funcționale.
- Prioritizarea strategică a investițiilor în transportul public, în crearea unei infrastructuri velo coerente și în coridoare pietonale sigure, alături de măsuri de descurajare a traficului auto în zonele centrale.
- Crearea unei rețele ecologice urbane funcționale prin extinderea, protejarea și interconectarea spațiilor verzi și prin reabilitarea coridoarelor hidrografice.
- Stimularea activă a economiei circulare și atragerea de investiții în sectoare verzi, precum energia regenerabilă, eficiența energetică și bio-economia. Se vor promova măsuri concrete pentru implementarea economiei circulare, cum ar fi optimizarea colectării selective, reducerea la sursă a deșeurilor și crearea de facilități de compostare sau reciclare la nivel local.

Impact estimat:

- **Teritorial:** Un oraș mai compact, mai eficient din punct de vedere al utilizării resurselor și mai atractiv. Se va înregistra o creștere semnificativă a calității spațiului public și a biodiversității urbane.
- **Demografic și social:** Îmbunătățirea calității vieții, cu potențialul de a încetini declinul demografic prin atragerea de noi rezidenți, în special tineri și specialiști. Se va observa o reducere a inegalităților de mediu și de accesibilitate între cartiere.

- **Economic:** Crearea de noi locuri de muncă în economia verde, creșterea rezilienței economice pe termen lung și consolidarea unei imagini de oraș modern și sustenabil.
- **Mediu și mobilitate:** Reducerea semnificativă a poluării aerului și a emisiilor de gaze cu efect de seră. Va crește ponderea transportului public și a celui nemotorizat, cu efecte pozitive directe asupra sănătății publice.

4.3.3. Scenariul 3: Reconversie Economică și Inovare Digitală (Smart City)

Ipoteza centrală: Prioritizarea transformării economice a municipiului într-un pol de inovare și tehnologie, utilizând intensiv instrumente digitale pentru a crește eficiența administrării, a serviciilor urbane și calitatea vieții.

Direcții de acțiune:

- Dezvoltarea unui parc tehnologic și a unor incubatoare de afaceri, prin reglementări urbanistice favorabile, pentru a atrage investiții în sectoarele IT&C, cercetare-dezvoltare și industrii creative.
- Implementarea unui sistem integrat de management inteligent al traficului, bazat pe date colectate în timp real prin senzori, pentru fluidizarea circulației și optimizarea transportului public.
- Digitalizarea accelerată a serviciilor publice și crearea unei platforme de date deschise (Open Data) pentru a stimula inovația civică și dezvoltarea de noi aplicații de business.
- Reconversia strategică a unor platforme industriale existente în hub-uri de inovare, facilități de producție avansată și campusuri universitare tehnice. Se vor susține proiecte-pilot pentru managementul inteligent al parcarilor, sisteme de iluminat public eficient energetic și platforme digitale pentru servicii publice, care să crească eficiența administrativă și calitatea vieții.

Impact estimat:

- **Teritorial:** Dezvoltarea unor noi poli de atractivitate economică în interiorul orașului și crearea unei infrastructuri urbane mai eficiente și mai reactive la nevoile cetățenilor.
- **Demografic și social:** Atragerea unei forțe de muncă înalt calificate și creșterea nivelului de trai. Există riscul accentuării decalajului digital dacă acest scenariu nu este însoțit de programe de incluziune și formare profesională.
- **Economic:** O transformare structurală a economiei locale, cu o creștere semnificativă a competitivității, a productivității și a salariilor pe termen lung. Creșterea rezilienței la șocurile economice globale prin diversificare.
- **Mediu și mobilitate:** Potențial ridicat de optimizare a consumului de resurse (energie, apă) și de fluidizare a traficului prin aplicarea tehnologiei. Impactul final asupra mediului depinde în mod crucial de integrarea obiectivelor de inovare cu cele de sustenabilitate.



Aceste priorități și scenarii de dezvoltare, derivate direct din analiza critică a situației existente, constituie fundamentul pe care se va construi capitolul următor. Ele oferă o hartă strategică clară, permițând formularea unor propuneri concrete de politici, programe și proiecte menite să elimine sau să diminueze disfuncționalitățile identificate și să ghideze municipiul Ploiești către un viitor mai prosper, durabil și rezilient.

5. PROPUNERILE DE ELIMINARE SAU DE DIMINUARE A DISFUNCȚIONALITĂȚILOR

Acest capitol reprezintă nucleul propositiv al studiului de fundamentare, transformând diagnosticul critic din capitolele anterioare într-un set structurat de direcții de acțiune și măsuri concrete. Rolul său este de a formula răspunsuri directe la disfuncționalitățile identificate și de a transpune prioritățile de intervenție într-un cadru operațional, pregătind terenul pentru reglementările specifice ale Planului Urbanistic General. Propunerile sunt concepute ca un ansamblu coerent de politici, programe și proiecte, menite să ghideze dezvoltarea municipiului Ploiești către un model mai durabil, rezilient și echitabil.

Fiecare propunere este direct ancorată în analiza situației existente, asigurând trasabilitatea de la problemă la soluție. Abordarea este una integrată, recunoscând interdependența dintre diferitele sectoare ale vieții urbane. Prin urmare, propunerile din domeniul transporturilor sunt corelate cu cele de dezvoltare economică, iar măsurile de protecție a mediului sunt integrate în politicile de locuire și regenerare urbană. Acest capitol nu oferă soluții finale, ci construiește scheletul strategic pe care se vor detalia ulterior reglementările din PUG, constituind un fundament solid și argumentat pentru viitoarele decizii de planificare.

5.1. Propuneri privind structura teritorială și dezvoltarea urbană

Aceste propuneri vizează corectarea disfuncționalităților structurale majore, precum fragmentarea teritoriului, calitatea datelor cadastrale și dezechilibrele funcționale, având ca scop crearea unui cadru teritorial mai coerent și mai eficient.

1. **Creșterea permeabilității teritoriului și "coaserea" țesutului urban.** Ca răspuns direct la disfuncționalitatea **D.1 (Fragmentarea teritoriului)**, se propune un program multianual de investiții și reglementări vizând atenuarea efectului de barieră al infrastructurii majore.
 - **Proiecte de infrastructură prioritare:** Se va realiza un studiu de fezabilitate pentru identificarea și planificarea a cel puțin trei noi pasaje (două rutiere/pietonale și unul exclusiv velo/pietonal) care să traverseze magistralele feroviare în punctele de maximă presiune identificate în Studiul de Mobilitate. Propunerile vor include soluții subterane sau supraterane, în funcție de contextul tehnic, și vor fi integrate cu rețeaua stradală adiacentă pentru a asigura fluidizarea traficului și conectivitatea între cartiere.

- **Crearea de coridoare verzi-albastre ca elemente de sutură urbană:** Se propune transformarea zonelor adiacente infrastructurii de transport în coridoare verzi multifuncționale. Pentru căile ferate, se vor reglementa zone de protecție pe care se vor amenaja plantații de aliniament, piste de biciclete și alei pietonale, acolo unde spațiul o permite. Pentru cursurile de apă (Teleajen, Dâmbu), se vor institui zone de protecție ecologică cu regim de non-aedificandi, amenajate ca parcuri liniare, care vor funcționa ca axe de mobilitate alternativă și vor spori biodiversitatea, "țesând" legături ecologice și funcționale peste barierele existente.
 - **Reglementări în RLU:** Pentru toate zonele adiacente infrastructurii de transport majore, se va institui prin Regulamentul Local de Urbanism (RLU) o Zonă cu Reglementări Suplimentare (ZRS) care va impune condiții stricte privind conformarea clădirilor (orientare, regim de înălțime), măsuri de izolare fonică și integrare peisagistică, pentru a reduce impactul negativ asupra zonelor de locuit.
2. **Gestionarea incertitudinii datelor cadastrale prin mecanisme de validare la autorizare.** Pentru a contracara riscurile generate de disfuncționalitatea **D.2 (Calitatea variabilă a datelor cadastrale)**, se propun următoarele măsuri administrative și tehnice:
- **Procedură de verificare topo-castrală obligatorie:** Se va introduce în RLU obligația ca orice documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire (DTAC) să includă o ridicare topografică recentă, vizată de OCPI, care să confirme corespondența dintre limitele de proprietate juridice și realitatea din teren. În cazul unor neconcordanțe care depășesc toleranțele legale, autorizația de construire va fi condiționată de finalizarea procedurilor de actualizare a datelor cadastrale.
 - **Program de cadastru sistematic:** Se propune inițierea unui parteneriat strategic între Municipiul Ploiești și OCPI Prahova pentru a accelera programul de cadastru sistematic, cu prioritate în zonele identificate cu cel mai mare grad de incertitudine (zone istorice, foste zone agricole transformate haotic în zone rezidențiale).
 - **Reguli de adaptare în RLU:** Pentru zonele cu incertitudine ridicată, RLU va include reguli de flexibilitate privind aliniamentele și retragerile, permițând adaptarea construcțiilor la limitele materiale existente, cu condiția nedepășirii suprafeței din acte și obținerii acordului notarial al vecinilor, acolo unde este cazul.
3. **Promovarea mixității funcționale și echilibrarea densităților.** Ca răspuns la disfuncționalitatea **D.3 (Dezechilibre funcționale și de densitate)**, se propune o strategie de dezvoltare policentrică și de stimulare a mixității:
- **Crearea unei rețele de centre de cartier:** Se vor identifica și delimita în PUG cel puțin cinci poli secundari de dezvoltare (centre de cartier), în care se vor încuraja, prin reglementări urbanistice specifice (ex: bonusuri de CUT), funcțiuni de interes public, servicii, comerț de proximitate și birouri. Aceasta va reduce dependența de zona centrală și va spori vitalitatea la nivel local.

- **Reglementări pentru partere active:** Pentru toate arterele principale și secundare definite în PUG, RLU va introduce obligativitatea sau stimularea (prin facilități fiscale sau bonusuri urbanistice) amenajării parterelor clădirilor cu funcțiuni deschise publicului (comerț, servicii, alimentație publică), pentru a crește animația stradală și siguranța.
- **Politici de regenerare urbană:** Pentru zonele de locuințe colective, se vor iniția proiecte integrate care, pe lângă reabilitarea termică, vor viza și reconversia unor spații de la parter în funcțiuni de interes comunitar și reamenajarea spațiilor dintre blocuri pentru a echilibra suprafețele verzi cu cele destinate parcajelor.

5.2. Propuneri de ordin demografic și social

Aceste propuneri au ca scop contracararea tendințelor demografice negative și consolidarea coeziunii sociale prin creșterea calității vieții și asigurarea accesului echitabil la servicii.

1. Creșterea atractivității orașului pentru reținerea populației tinere.

Răspunzând disfuncționalității **D.4 (Declinul demografic)**, se propune un pachet de politici urbane integrate:

- **Program de locuire accesibilă:** PUG-ul va identifica terenuri aflate în proprietatea publică, pretabile pentru dezvoltarea de proiecte de locuințe pentru tineri (cu chirie sau cost controlat), condiționând aceste dezvoltări de standarde ridicate de calitate arhitecturală și eficiență energetică.
- **Îmbunătățirea calității spațiului public:** Se va lansa un program multianual de reabilitare a parcurilor și piețelor publice, de creare a unor noi spații pietonale și de dotare a cartierelor cu mobilier urban modern și locuri de joacă. Calitatea spațiului public este un factor esențial în decizia de a locui într-un oraș.
- **Sprijinirea sectorului cultural și creativ:** Prin reglementări flexibile în anumite zone (ex: centre de cartier, zone industriale reconvertite), se va încuraja dezvoltarea spațiilor pentru evenimente culturale, ateliere de creație și hub-uri artistice, contribuind la crearea unei vieți urbane vibrante.

2. Adaptarea infrastructurii și a serviciilor la o populație în curs de îmbătrânire.

- **Rețeaua de servicii pentru seniori:** PUG-ul va include o planșă tematică dedicată rețelei de servicii sociale, propunând amplasamente pentru noi centre de zi, centre medicale de proximitate și facilități de recreere pentru persoanele vârstnice.
- **Standarde de accesibilitate universală:** RLU va introduce prevederi obligatorii, mai stricte decât normele minimale, privind accesibilizarea tuturor spațiilor publice, a clădirilor publice noi și a celor reabilite, pentru a asigura o mobilitate fără bariere pentru persoanele cu dificultăți de deplasare.

3. Politici de coeziune socială și dezvoltare echilibrată a cartierelor.

- **Program de investiții prioritare:** PUG-ul va fundamenta un program de investiții publice bazat pe o analiză a deficitului de dotări, direcționând prioritar resursele către cartierele defavorizate pentru modernizarea școlilor, a dispensarelor și a spațiilor verzi.
- **Promovarea mixității sociale:** Pentru noile dezvoltări rezidențiale de mari dimensiuni, RLU va introduce obligația ca un anumit procent (ex: 10-15%) din unitățile locative să fie destinate locuirii sociale sau cu cost controlat, pentru a preveni gentrificarea și a asigura diversitatea socială.

5.3. Propuneri pentru dezvoltare economică și reconversie

Propunerile din acest subcapitol vizează transformarea structurală a economiei locale, prin diversificare, inovare și aliniere la principiile dezvoltării durabile.

1. **Stimularea diversificării economice și a inovării.** Ca răspuns la disfuncționalitatea **D.5 (Dependența de industria tradițională)**, se propune o strategie urbanistică proactivă:
 - **Crearea unui Parc Științific și Tehnologic:** Se va delimita în PUG o zonă dedicată, cu accesibilitate bună (ex: în proximitatea centurii ocolitoare sau a unei gări), unde se va institui un regim urbanistic favorabil (indicatori urbanistici stimulatori, proceduri de autorizare accelerate) pentru atragerea de investiții în sectoarele IT, cercetare-dezvoltare și tehnologii avansate. Acest parc va fi conceput ca un campus integrat, cu spații verzi, dotări și servicii.
 - **Programul de reconversie "Brownfield to Brightfield":** Se va crea un cadru de reglementare specific pentru reconversia platformelor industriale subutilizate. RLU va permite o flexibilitate funcțională sporită, admitând un mix de funcțiuni (industrie nepoluantă, servicii, birouri, chiar și locuințe, cu condiția decontaminării și a creării de zone tampon).
2. **Dezvoltarea unei structuri economice policentrice.** Pentru a contracara disfuncționalitatea **D.6 (Concentrarea spațială)**, se propune:
 - **Definirea polilor de servicii la nivel de cartier:** În centrele de cartier definite la punctul 5.1, se vor reglementa zone specifice pentru dezvoltarea de clădiri de birouri de mici dimensiuni, spații de co-working și servicii profesionale.
 - **Sprijinirea comerțului de proximitate:** RLU va introduce reglementări care să protejeze și să stimuleze comerțul stradal la parterul clădirilor de pe arterele principale, pentru a asigura vitalitatea și deservirea locală a comunităților.

5.4. Propuneri pentru optimizarea sistemului de transport și mobilitate

Aceste propuneri sunt fundamentate pe diagnosticul detaliat din Studiul de Mobilitate și vizează crearea unui sistem de transport eficient, sigur și durabil.

- 1. Ierarhizarea și modernizarea rețelei stradale (răspuns la D.7):** PUG-ul va stabili o ierarhie clară a rețelei stradale (magistrale, colectoare, locale) și va propune un program multianual de modernizare, cu prioritate pentru arterele colectoare care preiau traficul din cartiere. Se vor defini profiluri transversale standard pentru fiecare categorie de stradă, care să includă obligatoriu trotuare dimensionate corespunzător și, unde este posibil, aliniamente de arbori.
- 2. Eliminarea punctelor de congestie (răspuns la D.8):** Se propune un portofoliu de proiecte de infrastructură prioritare, incluzând realizarea de pasaje denivelate în intersecțiile critice de pe inelul principal de circulație, lărgirea unor tronsoane strategice și implementarea de sensuri giratorii moderne pentru a fluidiza traficul. Aceste proiecte vor fi ierarhizate pe baza unei analize cost-beneficiu.
- 3. Dezvoltarea transportului public și a mobilității alternative (răspuns la D.9):**
Se propune o strategie fermă de promovare a transportului durabil prin:
 - **Crearea unei rețele de benzi dedicate pentru transportul public** pe toate arterele magistrale, pentru a crește viteza comercială și atractivitatea acestuia.
 - **Proiectarea unei rețele velo coerente și sigure**, care să conecteze principalele zone rezidențiale cu centrul orașului și cu polii de interes (universități, parcuri, zone de lucru), separată fizic de traficul auto.
 - **Extinderea traseelor de transport public** pentru a deservi noile zone de dezvoltare periferice.

5.5. Propuneri pentru fondul construit și locuire

Aceste propuneri se concentrează pe creșterea siguranței, calității și sustenabilității fondului construit existent și viitor.

- 1. Program de reducere a vulnerabilității seismice (răspuns la D.10):** PUG-ul va institui, prin RLU, o Zonă cu Reglementări Suplimentare (ZRS) pentru ariile cu o concentrație mare de clădiri cu risc seismic ridicat. În aceste zone, orice intervenție, inclusiv cele care nu necesită în mod normal autorizație, va fi condiționată de realizarea

unei expertize tehnice. De asemenea, se propune un instrument urbanistic prin care proiectele de consolidare pot beneficia de un bonus de CUT, permițând extinderi care să co-finanțeze lucrările de consolidare.

2. **Regenerarea integrată a zonelor de locuințe colective (răspuns la D.11):** Se va lansa un program-pilot de regenerare urbană pentru un ansamblu de locuințe colective, care să depășească simpla anvelopare termică. Propunerile vor include reamenajarea completă a spațiilor dintre blocuri, cu redimensionarea parcajelor, extinderea spațiilor verzi, crearea de locuri de joacă și de spații comunitare. RLU va stabili principii de proiectare pentru aceste spații, care vor deveni obligatorii în orice proiect de reabilitare.

5.6. Propuneri pentru modernizarea rețelelor tehnico-edilitare

Aceste măsuri asigură că dezvoltarea urbană este sustenabilă și susținută de o infrastructură modernă și eficientă.

1. **Condiționarea dezvoltării de infrastructură (răspuns la D.12):** RLU va institui ca regulă generală interdicția de a autoriza construcții în zone neechipate cu rețele publice de apă și canalizare. Pentru zonele în curs de dezvoltare, autorizarea va fi condiționată de existența unui plan de extindere a rețelelor, asumat de municipalitate sau de dezvoltator printr-un contract de urbanism.
2. **Plan de modernizare și extindere a rețelelor (răspuns la D.13):** PUG-ul va include o planșă strategică de dezvoltare a infrastructurii edilitare, care va identifica zonele prioritare pentru investiții în modernizarea rețelei de apă (reducerea pierderilor), extinderea rețelei de canalizare și creșterea capacității rețelei electrice, în corelare directă cu zonele de densificare și dezvoltare economică propuse.

5.7. Propuneri pentru protecția mediului

Propunerile vizează îmbunătățirea calității mediului urban și creșterea rezilienței orașului la schimbările climatice.

1. **Măsuri integrate de reducere a poluării aerului (răspuns la D.14):** Se propune o abordare pe mai multe planuri:
 - **Industrie:** Menținerea și, unde este cazul, extinderea zonelor de protecție sanitară în jurul platformelor industriale.

- **Trafic:** Implementarea unui plan de management al traficului care să favorizeze transportul public și velo, și analiza fezabilității pentru implementarea unei Zone cu Emisii Scăzute (Low Emission Zone) în zona centrală.
 - **Construcții:** Introducerea în RLU a unor cerințe privind utilizarea de materiale de construcție sustenabile și managementul șantierelor pentru reducerea emisiilor de praf.
2. **Crearea Sistemului Integrat de Spații Verzi (răspuns la D.15):** PUG-ul va institui protecție strictă pentru toate spațiile verzi existente. Se propune, de asemenea, o planșă de reglementare dedicată "Infrastructurii Verzi", care va delimita coridoare ecologice de-a lungul cursurilor de apă și a căilor ferate, și va identifica terenuri cu potențial pentru crearea de noi parcuri de cartier, având ca țintă atingerea standardului OMS de spațiu verde pe locuitor în toate zonele orașului.

5.8. Propuneri pentru protejarea și valorificarea patrimoniului cultural

Aceste propuneri urmăresc transformarea patrimoniului cultural dintr-o constrângere într-un motor de dezvoltare.

1. **Reglementări stricte pentru zonele protejate (răspuns la D.16):** RLU va detalia reglementările pentru fiecare zonă protejată, stabilind reguli clare privind funcțiunile admise, materialele de construcție, regimul de înălțime și conformarea volumetrică, pentru a stopa intervențiile neconforme.
2. **Instrumente de stimulare a reabilitării:** Se propune un set de instrumente urbanistice și fiscale pentru a încuraja proprietarii de monumente istorice să investească în reabilitare. Acestea includ posibilitatea de a obține un bonus de CUT pentru proiecte de restaurare exemplare, transferul de CUT, și propuneri de scutiri de la impozitul pe clădiri pentru imobilele reabilite, conform legii. Se va propune, de asemenea, crearea unui traseu cultural care să integreze principalele monumente într-un circuit turistic.

5.9. Propuneri pentru managementul riscurilor naturale și antropice

Aceste propuneri vizează creșterea siguranței și rezilienței orașului în fața riscurilor identificate.



- 1. Reglementări pentru zonele cu risc la inundații (răspuns la D.17):** PUG-ul va transpune hărțile de risc din Studiul Geo-Hidrologic într-o Zonă cu Reglementări Suplimentare (ZRS) de risc la inundații. În aceste zone, RLU va interzice construcțiile noi de locuințe și va condiționa strict orice alt tip de construcție de realizarea unor măsuri de protecție (ex: cote de nivel minime, sisteme de drenaj).
- 2. Integrarea riscului seismic în planificare (răspuns la D.18):** Pe lângă măsurile de consolidare, se propune ca PUG-ul să identifice și să protejeze prin reglementări "axele de intervenție" în caz de dezastru (artere principale care trebuie să rămână funcționale) și să stabilească amplasamente predefinite pentru puncte de prim ajutor și adăposturi temporare, în corelare cu scenariile de intervenție ale ISU.



6. CONCLUZII ȘI SINTEZĂ

Acest capitol final consolidează rezultatele studiului de fundamentare privind actualizarea suportului topografic și crearea bazei de date geospațiale (GIS) pentru municipiul Ploiești, marcând finalizarea unui demers tehnic esențial pentru elaborarea unui Plan Urbanistic General modern, coerent și ancorat în realitate. Rolul acestei secțiuni este de a sintetiza contribuțiile majore ale lucrării, de a sublinia importanța strategică a instrumentului digital creat, de a recunoaște în mod transparent limitările procesului și de a formula o serie de recomandări concrete pentru valorificarea și sustenabilitatea pe termen lung a acestei investiții în cunoaștere teritorială.

Traseul metodologic riguros, care a pornit de la definirea cadrului normativ, a continuat cu colectarea și procesarea datelor și a culminat cu proiectarea arhitecturii bazei de date GIS, a demonstrat fără echivoc că o planificare urbană responsabilă este indisolubil legată de existența unei infrastructuri de date spațiale precise, care să reflecte fidel realitatea fizică și juridică. Concluziile prezentate aici nu sunt doar un rezumat tehnic, ci constituie o viziune clară asupra modului în care managementul urban al municipiului Ploiești poate evolua de la o paradigmă reactivă la una proactivă, fundamentată pe date, analiză și transparență. Acest capitol încheie ciclul de analiză și deschide calea către utilizarea strategică a unui instrument esențial pentru viitorul orașului.

6.1. Realizări și Contribuții Principale

Realizarea centrală a prezentului studiu constă în materializarea unei baze de date geospațiale complete, unitare și normative, un activ digital de o importanță fundamentală pentru administrația publică locală și pentru procesul de planificare urbană. Această infrastructură de date nu este un simplu produs cartografic, ci un sistem informațional integrat, care aduce plusvaloare prin coerența, acuratețea și interoperabilitatea sa. Contribuțiile majore ale acestui demers tehnic pot fi sintetizate în următoarele puncte cheie, care definesc calitatea și anvergura rezultatului final:

- 1. Crearea unui Suport Geospațial Unitar și Conform:** S-a finalizat o bază de date GIS consolidată în format standard deschis Geopackage (.gpkg), care integrează, într-un mod unitar și relațional, toate straturile tematice esențiale: de la suportul topografic și cadastral, la fondul construit, rețelele de transport, cadrul natural și limitele administrative. Întreaga arhitectură a datelor este riguros realizată în sistemul de

proiecție național Stereografic 1970, o condiție non-negociabilă care asigură interoperabilitatea deplină cu sistemele naționale (cadastru, statistică) și fundamentează procesul de avizare oficială la OCPI.

2. **Asigurarea Standardizării și a Interoperabilității Europene:** Prin adoptarea consecventă a nomenclatoarelor standardizate, în special a clasificării HILUCS (Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System) pentru utilizarea terenului, și prin respectarea strictă a prevederilor Ordinului ANCPI nr. 904/2023, baza de date GIS nu este doar un instrument eficient la nivel local. Ea devine o componentă compatibilă cu infrastructurile de date naționale și europene, conform Directivei INSPIRE, facilitând raportările, comparațiile și integrarea în proiecte de anvergură regională sau națională.
3. **Atingerea unui Nivel Superior de Acuratețe și Detaliu:** Utilizarea concertată a tehnologiilor moderne de măsurare (GNSS, stații totale) și a unui ortofotoplan recent de înaltă rezoluție (5 cm) a permis atingerea unui nivel de precizie de ordin centimetric în zonele intravilane. Această acuratețe este fundamentală pentru aplicabilitatea juridică a reglementărilor PUG la nivel de parcelă, eliminând ambiguitățile în stabilirea aliniamentelor, retragerilor și altor parametri urbanistici. Suplimentar, Modelul Digital al Terenului (DTM) cu o rezoluție de 0,5 m constituie o bază solidă pentru analize 3D complexe.
4. **Garantarea Integrității Topologice și a Calității Datelor:** Unul dintre cele mai importante rezultate, deși mai puțin vizibil, este asigurarea integrității topologice a datelor. Prin aplicarea și validarea unui set riguros de reguli de topologie (ex: fără suprapuneri între parcele, asigurarea conectivității rețelei stradale), s-a garantat coerența spațială a bazei de date. Acest proces a eliminat erorile geometrice care ar fi putut vicia analize complexe, precum calculul bilanțului teritorial sau modelarea rețelelor de transport, conferind robustețe și fiabilitate întregului sistem.
5. **Documentarea Transparentă a Neconcordanțelor Topo-Cadastrale:** Studiul nu a ignorat, ci a documentat în mod sistematic și transparent discrepanțele identificate între datele cadastrale (starea de drept) și realitatea fizică din teren (starea de fapt). Deși soluționarea acestor probleme depășește sfera de competență a PUG, inventarierea și semnalarea zonelor cu incertitudine juridică reprezintă o contribuție

valoroasă pentru un management proactiv al riscurilor în procesul de autorizare și pentru prioritizarea viitoarelor lucrări de cadastru sistematic.

6.2. Importanța Strategică pentru PUG și Administrația Locală

Valoarea acestui studiu transcende cu mult rolul său de simplă anexă tehnică, poziționându-se ca un pilon strategic cu un impact profund și pe termen lung asupra modului în care municipiul Ploiești este administrat și planificat. Transformarea digitală a informației teritoriale generează beneficii multiple, care redefinesc relația dintre administrație, cetățeni și mediul construit.

- **Fundamentarea Obiectivă și Legală a PUG:** Baza de date GIS constituie sursa unică de adevăr geospațial pentru întreaga documentație PUG. Aceasta oferă suportul factual, măsurabil și verificabil pentru toate analizele sectoriale (mobilitate, mediu, riscuri), pentru propunerile de zonificare funcțională și pentru calculul precis al bilanțului teritorial. Prin eliminarea presupunerilor și a datelor perimate, PUG-ul dobândește coerență internă, o aplicabilitate sporită și, cel mai important, o fundamentare solidă în fața oricăror contestații juridice.
- **Creșterea Radicală a Eficienței Administrative:** Administrația publică locală dobândește un instrument digital modern, capabil să optimizeze fluxurile de lucru interne. Emiterea certificatelor de urbanism și a autorizațiilor de construire, procese anterior consumatoare de timp și resurse, pot deveni mai rapide, mai precise și mai transparente. Verificarea automată a conformității unui proiect cu reglementările PUG, monitorizarea în timp real a dezvoltării urbane și gestionarea eficientă a patrimoniului devin posibile.
- **Un Suport Esențial pentru Decizii Strategice:** Baza de date GIS nu este doar un instrument de reglementare, ci și unul de analiză prospectivă. Ea permite realizarea de analize complexe și scenarii "what-if", sprijinind în mod direct deciziile privind prioritizarea investițiilor în infrastructură, identificarea zonelor optime pentru dezvoltare economică sau evaluarea impactului noilor proiecte asupra mediului. Corelarea cu documente strategice precum PMUD și SIDU devine astfel un proces analitic riguros, nu doar o formalitate declarativă.
- **Catalizator pentru Transparență și Participare Publică:** O bază de date geospațială poate fi făcută accesibilă publicului larg, de exemplu, printr-un portal GIS online (Geoportal). Acest pas poate crește exponențial transparența procesului de planificare, permițând cetățenilor, investitorilor și societății civile să consulte reglementările PUG, să înțeleagă constrângerile și oportunitățile și să participe în mod informat la procesul de dezvoltare urbană.

În esență, acest studiu nu livrează doar o "hartă", ci o infrastructură de date. El facilitează o tranziție fundamentală de la o planificare urbană statică, bazată pe planșe de hârtie, la un

management teritorial dinamic, fundamentat pe un sistem informațional viu, interogabil și adaptabil.

6.3. Limitări și Provocări Recunoscute

O abordare profesionistă, transparentă și responsabilă impune recunoașterea onestă a limitărilor inerente ale oricărui demers tehnic de o asemenea anvergură. Deși s-au depus toate eforturile pentru a asigura cel mai înalt grad de acuratețe, calitatea produsului final este, în mod inevitabil, condiționată de calitatea, vechimea și eterogenitatea datelor de intrare, precum și de dinamica intrinsecă a teritoriului.

Principala și cea mai semnificativă limitare a acestui studiu derivă din **calitatea și acuratețea variabilă a datelor cadastrale istorice**. În numeroase zone ale municipiului, în special în cele istorice sau dezvoltate prin cadastru sporadic, lucrările de înregistrare a proprietăților au fost realizate cu decenii în urmă, utilizând metode și toleranțe care nu corespund standardelor de precizie actuale. Acest fapt a condus la identificarea a numeroase neconcordanțe între limitele de proprietate juridice, așa cum figurează în actele oficiale, și realitatea fizică, materializată prin garduri, ziduri sau alte elemente vizibile. Este crucial de subliniat că rolul prezentului studiu este de a **constata și documenta** aceste discrepanțe, fără a avea însă capacitatea sau mandatul legal de a le **soluționa juridic**. Rezolvarea acestor probleme complexe de fond funciar depășește sfera de competență a Planului Urbanistic General și necesită proceduri administrative și juridice distincte, în strânsă colaborare cu OCPI. În consecință, aplicarea viitoarelor reglementări urbanistice la nivel de parcelă, în zonele identificate cu un grad ridicat de incertitudine cadastrală, va necesita o prudență sporită și mecanisme de verificare suplimentare în faza de autorizare.

O a doua provocare majoră este reprezentată de **dinamica rapidă și continuă a teritoriului**. Deși studiul se bazează pe cele mai recente date disponibile la momentul elaborării (ortofotoplan 2025, măsurători de teren recente), procesul de dezvoltare urbană este neîntrerupt. Între momentul finalizării bazei de date și cel al aprobării PUG, pot apărea noi construcții sau modificări în teritoriu. Prin urmare, menținerea actualității și relevanței bazei de date GIS va constitui o provocare administrativă și financiară constantă pentru autoritatea locală, necesitând un angajament pe termen lung pentru un proces de mentenanță continuă. Fără un astfel de proces, valoarea acestui activ digital se va eroda treptat în timp.

6.4. Recomandări pentru Utilizare și Mentenanță

Pentru a maximiza valoarea investiției în această infrastructură de date geospațiale și pentru a asigura sustenabilitatea și relevanța sa pe termen lung, se formulează următoarele recomandări strategice, adresate Beneficiarului, Municipiul Ploiești:

- 1. Integrarea Completă a Bazei de Date GIS în Fluxurile Administrative:** Se recomandă ferm adoptarea acestei baze de date ca instrument de lucru standard și obligatoriu în cadrul aparatului administrativ. Departamentele cheie, precum Urbanism și Amenajarea Teritoriului, Direcția de Investiții și Direcția de Taxe și Impozite, ar trebui să utilizeze sistemul GIS pentru toate operațiunile curente, de la emiterea certificatelor de urbanism și gestionarea autorizațiilor, la planificarea proiectelor de infrastructură și administrarea patrimoniului. Această integrare va crește eficiența, va reduce erorile și va asigura o guvernare urbană coerentă.
- 2. Crearea unui Geoportal Public pentru Transparență și Acces la Informație:** Pentru a spori transparența decizională și a facilita interacțiunea cu cetățenii și mediul de afaceri, se recomandă dezvoltarea unui portal web public (Geoportal). Această platformă ar trebui să permită oricărui utilizator interesat să consulte online reglementările PUG, să vizualizeze zonificarea funcțională, să identifice constrângerile și oportunitățile pentru o anumită parcelă și să acceseze informații de interes public, contribuind la un proces de planificare mai deschis și mai democratic.
- 3. Instituirea unui Proces Formal de Mentenanță și Actualizare Continuă:** Baza de date GIS trebuie tratată ca un organism digital viu, nu ca un produs static. Se recomandă instituirea unei proceduri administrative clare și a alocării de resurse dedicate (umane și financiare) pentru un proces de actualizare continuă. Conceptual, se propune un ciclu de actualizare semestrial, gestionat de o entitate responsabilă desemnată în cadrul Primăriei (de exemplu, un birou GIS în subordinea Arhitectului Șef). Această procedură trebuie să asigure că orice modificare apărută în teritoriu (noi autorizații de construire, operațiuni cadastrale, modernizări de străzi) este integrată periodic în sistemul GIS centralizat, menținând astfel relevanța și acuratețea datelor.
- 4. Utilizarea Obligatorie ca Suport pentru Toate Proiectele și Studiile Viitoare:** Pentru a asigura coerența la nivelul întregii administrații și a evita duplicarea eforturilor sau utilizarea de date contradictorii, se recomandă ca orice viitor proiect de infrastructură, studiu de specialitate sau plan de amenajare pe teritoriul municipiului

să utilizeze în mod obligatoriu această bază de date ca suport geospațial de referință. Această măsură va consolida rolul bazei de date ca sursă unică de adevăr și va capitaliza pe termen lung investiția inițială.

În concluzie, studiul de actualizare a suportului topografic și de creare a bazei de date GIS nu este un punct final, ci un punct de plecare. Acesta livrează un instrument puternic, modern și conform, a cărui valoare reală se va materializa în anii următori prin modul în care va fi adoptat, utilizat și întreținut pentru a fundamenta o dezvoltare urbană mai inteligentă, mai echitabilă și mai durabilă pentru municipiul Ploiești.

6.5. Cadrul propozitiv: viabilitate, operațiuni și reglementări

Acest capitol reprezintă nucleul operațional al întregului demers de planificare, marcând tranziția de la faza analitică și de diagnostic la cea constructivă și normativă. Rolul său fundamental este de a traduce viziunea strategică de dezvoltare într-un set coerent și aplicabil de instrumente de implementare, asigurând că fiecare propunere a Planului Urbanistic General este nu doar dezirabilă, ci și fezabilă din punct de vedere juridic, tehnic, economic și social. Se stabilește aici cadrul riguros care garantează că soluțiile urbanistice propuse pot fi transpuse în realitate, respectând un set de condiții esențiale care le validează viabilitatea. Acest demers este crucial, deoarece transformă un plan director dintr-un document declarativ într-un program de acțiune concret, auditabil și direct conectat la mecanismele administrative.

Metodologia adoptată în acest capitol este una prescriptivă și integratoare. Fiecare propunere este direct ancorată în disfuncționalitățile identificate în capitolele anterioare, asigurând o trasabilitate completă de la problemă la soluție, conform cerințelor [spec_07](#). Se structurează un cadru multi-criterial de viabilitate, definind condițiile non-negociabile pe care orice soluție trebuie să le îndeplinească. Ulterior, se definesc operațiunile urbane prioritare și se conturează seturile preliminare de reglementări care vor constitui coloana vertebrală a viitorului Regulament Local de Urbanism. Astfel, capitolul construiește o punte solidă între strategie și reglementare, oferind administrației publice locale un set de instrumente clare pentru a ghida dezvoltarea armonioasă a municipiului Ploiești în următorul deceniu.

6.6. Condiții care asigură viabilitatea soluțiilor propuse în cadrul studiului

Pentru ca propunerile strategice și de reglementare din cadrul Planului Urbanistic General să poată fi implementate cu succes, transformând viziunea în realitate, acestea trebuie să îndeplinească un set riguros de condiții de viabilitate. Viabilitatea unei soluții urbanistice nu este o noțiune abstractă, ci o rezultată a conformității sale cu un cadru multi-criterial complex, care acoperă aspecte juridice, tehnice, economice și socio-ecologice. Aceste condiții funcționează ca un filtru de validare esențial, asigurând că fiecare propunere este nu doar dezirabilă, ci și legală, fezabilă, sustenabilă și acceptabilă pentru comunitate. Următoarea analiză structurează aceste condiții fundamentale, extrase din cadrul legislativ în vigoare și din bunele practici de planificare teritorială, oferind un fundament solid pentru toate deciziile strategice ale PUG.

A. Condiții Juridico-Administrative

Viabilitatea juridică reprezintă o precondiție absolută și non-negociabilă pentru orice propunere de amenajare a teritoriului. Orice soluție trebuie să fie perfect aliniată cu întregul eșafodaj normativ în vigoare, de la Constituția României la legislația specifică de urbanism și domeniile conexe. Fără o fundație juridică solidă, orice reglementare urbanistică este vulnerabilă la contestații și poate fi declarată inaplicabilă.

- 1. Conformitatea cu legislația primară și ierarhia planurilor:** Acest principiu fundamental stipulează că orice reglementare propusă prin PUG trebuie să respecte întocmai prevederile actelor normative de rang superior. Conform Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, documentațiile de urbanism de nivel inferior (PUG) sunt subordonate celor de nivel superior, precum Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ), Planurile Regionale (PATR) și cel Național (PATN). Această ierarhie asigură coerența politicilor de dezvoltare la scară largă, prevenind apariția unor strategii locale contradictorii. Prin urmare, o condiție esențială pentru viabilitate este demonstrarea explicită a modului în care propunerile PUG se aliniază și contribuie la atingerea obiectivelor stabilite în documentațiile de rang superior.
- 2. Respectarea regimului juridic al proprietății:** Planificarea urbană operează la intersecția dintre interesul public și dreptul de proprietate privată. Orice propunere a PUG trebuie să concilieze aceste două dimensiuni. Constituția României garantează

dreptul la proprietate, însă acesta nu este un drept absolut. {"Proprietatea privată este inviolabilă, în condițiile legii organice. Nimeni nu poate fi expropriat decât pentru o cauză de utilitate publică, stabilită potrivit legii, cu dreaptă și prealabilă despăgubire."} [direct quotation: Constituția României, Art. 44]. Astfel, orice limitare a dreptului de proprietate – precum instituirea unor servituți de utilitate publică, stabilirea unor restricții de construire sau declararea unor zone ca fiind *non aedificandi* – trebuie să fie temeinic justificată de un interes general major și documentată corespunzător, conform legii.

3. **Obținerea tuturor avizelor și acordurilor legale:** Viabilitatea oricărei soluții este condiționată de obținerea avizelor conforme de la toate autoritățile și organismele specificate în Certificatul de Urbanism. Conform ghidurilor metodologice (ex: GPO38/99), un PUG nu poate fi aprobat în lipsa acestor validări. Avizele (de la autoritățile de mediu, sănătate publică, cultură, transporturi, apărare etc.) nu sunt simple formalități, ci reprezintă validarea tehnică și legală a faptului că propunerile PUG respectă politicile sectoriale specifice și nu generează impact negativ asupra domeniilor pe care le reglementează.

B. Condiții Tehnico-Funcționale

Acest set de condiții asigură că propunerile sunt realiste, fezabile din punct de vedere tehnic și se integrează coerent și funcțional în sistemul urban existent, evitând crearea unor noi disfuncționalități.

1. **Fundamentarea pe date corecte și actualizate:** Orice propunere trebuie să se bazeze pe o analiză corectă și actuală a situației existente. Calitatea suportului topografic, a bazei de date GIS și a tuturor studiilor de fundamentare este esențială. O reglementare bazată pe date eronate, incomplete sau perimate este, prin definiție, neviabilă și poate conduce la soluții inaplicabile sau chiar dăunătoare. Acuratețea datelor este o garanție a calității procesului decizional.
2. **Fezabilitatea tehnică:** Soluțiile propuse, în special cele care implică proiecte de infrastructură (noi artere de circulație, extinderi de rețele edilitare, pasaje), trebuie să fie realizabile din punct de vedere tehnic. Aceasta presupune luarea în considerare a constrângerilor geotehnice, topografice și structurale ale teritoriului. Orice propunere de construcție trebuie să fie susținută de studii de prefezabilitate sau fezabilitate care să îi demonstreze viabilitatea tehnică.

3. **Asigurarea echipării tehnico-edilitare:** Conform Legii nr. 350/2001 și Ghidului RLU (GM-007-2000), dezvoltarea oricărei zone este strict condiționată de existența sau de posibilitatea reală de realizare a infrastructurii de utilități (apă, canalizare, energie electrică, gaze). Propunerile de extindere a intravilanului sau de densificare a anumitor zone trebuie corelate obligatoriu cu planurile de investiții pe termen mediu și lung ale operatorilor de rețele, pentru a garanta că noile dezvoltări vor putea fi deservite corespunzător.
4. **Integrarea funcțională în sistemul urban:** Noile dezvoltări nu trebuie să funcționeze ca enclave izolate. Este obligatoriu ca acestea să se conecteze în mod coerent la rețeaua stradală existentă, la sistemul de transport public și la rețeaua de dotări publice (școli, unități sanitare, spații verzi), evitând supraîncărcarea sistemelor existente și asigurând accesibilitate pentru toți locuitorii.

C. Condiții Economico-Financiare

Viabilitatea unei propuneri depinde în mod crucial de sustenabilitatea sa economică, atât în faza de investiție, cât și pe parcursul ciclului de viață, în faza de operare și mentenanță.

1. **Fundamentarea resurselor de finanțare:** Proiectele de interes public propuse prin PUG (modernizarea infrastructurii, crearea de noi parcuri, construirea de dotări publice) trebuie să aibă identificate surse de finanțare realiste. Este necesară o analiză a capacității bugetului local, a oportunităților de a atrage fonduri naționale sau europene (precum PNRR) și a posibilității de a implementa parteneriate public-private.
2. **Analiza cost-beneficiu și impactul economic:** Soluțiile propuse trebuie să demonstreze un raport cost-beneficiu pozitiv pentru comunitate. Impactul economic trebuie analizat pe termen lung, luând în considerare nu doar costurile de implementare, ci și beneficiile (crearea de locuri de muncă, atragerea de investiții, creșterea valorii proprietăților) și costurile de operare și mentenanță, pentru a evita generarea unor poveri financiare nesustenabile pentru bugetul local.
3. **Etapizarea realistă a investițiilor:** Implementarea proiectelor majore de infrastructură trebuie planificată în etape realiste și prioritizată în funcție de urgență și impact. Planificarea trebuie să fie corelată cu capacitatea administrativă a autorităților publice locale de a gestiona proiecte complexe și cu proiecțiile bugetare multianuale.

D. Condiții Socio-Ecologice și de Mediu

Aceste condiții asigură că dezvoltarea propusă respectă principiile durabilității, protejează resursele naturale și culturale și contribuie la creșterea calității vieții și a coeziunii sociale.

1. **Respectarea principiului dezvoltării durabile:** Orice propunere trebuie să urmărească un echilibru între cele trei dimensiuni fundamentale: dezvoltare economică, echitate socială și protecția mediului. Conform Legii nr. 350/2001, dezvoltarea trebuie să satisfacă nevoile prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi.
2. **Protecția mediului și a resurselor naturale:** Propunerile trebuie să respecte întocmai legislația de mediu (ex: Legea Apelor nr. 107/1996), să minimizeze impactul negativ asupra ecosistemelor, să protejeze zonele naturale valoroase (coridoare ecologice, habitate) și să prevină orice formă de poluare.
3. **Protejarea patrimoniului cultural:** Orice intervenție propusă în zone cu valoare istorică, arhitecturală sau arheologică trebuie să se subordoneze principiilor de conservare, restaurare și punere în valoare a patrimoniului construit, conform legislației în vigoare.
4. **Transparența și acceptabilitatea socială:** Viabilitatea pe termen lung a unei propuneri depinde în mod esențial de gradul său de acceptare de către comunitate. Respectarea riguroasă a procedurilor legale de informare și consultare publică este o condiție fundamentală pentru a asigura legitimitatea democratică a PUG și pentru a preveni apariția conflictelor sociale în faza de implementare.
5. **Creșterea calității vieții:** În ultimă instanță, orice soluție propusă trebuie să fie evaluată prin prisma contribuției sale directe la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor. Aceasta include asigurarea accesului echitabil la servicii de calitate, crearea unui mediu de viață sănătos, sigur și atractiv și promovarea coeziunii sociale în cadrul comunității.

7. GLOSAR DE TERMENI

Acest capitol servește drept instrument esențial pentru asigurarea clarității și a unei înțelegeri unitare a terminologiei de specialitate utilizate pe parcursul studiilor de fundamentare și a documentației Planului Urbanistic General. Având în vedere natura multi-disciplinară a planificării urbane, care operează la intersecția dintre domeniul tehnic (topografie, GIS, inginerie), cel juridic (drept administrativ, legislație specifică) și cel administrativ, un glosar riguros structurat devine o componentă non-negociabilă pentru coerența și accesibilitatea documentului. Rolul său este de a oferi definiții concise, precise și conforme cu cadrul normativ și cu practica de specialitate pentru acronimele, abrevierile și conceptele cheie, facilitând astfel interpretarea corectă a analizelor, propunerilor și reglementărilor de către toți actorii implicați, de la experți și funcționari publici, la investitori și publicul larg.

Elaborarea acestui glosar urmărește crearea unui limbaj comun, care să elimine ambiguitățile și să contribuie la o comunicare eficientă și transparentă. Organizarea termenilor pe categorii tematice – autorități și instituții, documentații și concepte de planificare, indicatori urbanistici și termeni tehnici – permite o navigare intuitivă și o contextualizare rapidă a informației. Fiecare definiție este formulată pentru a fi atât tehnic corectă, cât și inteligibilă pentru un cititor nefamiliarizat cu jargonul specific domeniului, asigurând astfel că Planul Urbanistic General nu este un document ermetic, ci un instrument de lucru accesibil, care sprijină dialogul și participarea informată în procesul de dezvoltare a municipiului Ploiești.

7.1. Acronime - Autorități și Instituții

Această secțiune definește acronimele utilizate pentru a desemna principalele autorități publice și instituții cu rol în domeniul amenajării teritoriului, urbanismului și cadastrului. Cunoașterea acestor entități este esențială pentru înțelegerea fluxurilor de avizare, a competențelor administrative și a cadrului instituțional în care se desfășoară procesul de planificare.

- **ANCPI (Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară):** Reprezintă autoritatea centrală din subordinea Guvernului României care coordonează și controlează la nivel național activitățile de cadastru, geodezie, cartografie și publicitate imobiliară. ANCPI elaborează normativele tehnice obligatorii pentru lucrările de specialitate și gestionează sistemul integrat de cadastru și carte funciară. Este entitatea care stabilește standardele de calitate și conformitate pentru suportul topografic ce stă la baza documentațiilor de urbanism.

- **OCPI (Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară):** Este instituția publică județeană, aflată în subordinea ANCPI, responsabilă pentru implementarea lucrărilor de cadastru și publicitate imobiliară la nivel local. OCPI avizează tehnic suporturile topografice, recepționează lucrările cadastrale și gestionează baza de date oficială a proprietăților (cartea funciară). Obținerea avizului OCPI este o etapă obligatorie pentru validarea juridică a oricărui suport topografic utilizat într-un PUG.

7.2. Acronime - Documentații și Concepte de Planificare

Această secțiune clarifică acronimele utilizate pentru a denumi documentațiile strategice și de reglementare, precum și conceptele cheie care structurează procesul de planificare teritorială și urbanistică. Înțelegerea ierarhiei și a rolului fiecărui tip de document este fundamentală pentru interpretarea corectă a cadrului normativ.

- **PUG (Plan Urbanistic General):** Este documentația de urbanism cu caracter director și de reglementare, care stabilește obiectivele strategice de dezvoltare a unei unități administrativ-teritoriale pe o perioadă determinată (de regulă 10 ani). PUG-ul acoperă întreg teritoriul administrativ (intravilan și extravilan) și stabilește regulile generale de utilizare a terenurilor, zonificarea funcțională, traseele infrastructurii majore și zonele protejate.
- **PUZ (Plan Urbanistic Zonal):** Reprezintă o documentație de urbanism care detaliază și, după caz, modifică prevederile PUG-ului pentru o zonă specifică, clar delimitată, din cadrul unei localități. PUZ-ul este instrumentul prin care se reglementează în detaliu dezvoltarea unor noi zone, operațiunile de restructurare urbană sau introducerea unor funcțiuni complexe, neacoperite de PUG.
- **PUD (Plan Urbanistic de Detaliu):** Este documentația de urbanism cu cel mai mare grad de detaliu, care stabilește regulile de construire pentru una sau mai multe parcele adiacente (de regulă, sub nivelul unei străzi). PUD-ul detaliază aspecte precum conformarea clădirilor, accesele, spațiile verzi și retragerile, asigurând coerența arhitectural-volumetrică a unui ansamblu restrâns.
- **RLU (Regulament Local de Urbanism):** Este componenta normativă (piesa scrisă) a PUG-ului sau PUZ-ului, având caracter obligatoriu. RLU traduce propunerile grafice (planșele) într-un set de articole și reguli clare, care stabilesc condițiile de construire și de utilizare a terenurilor pentru fiecare Unitate Teritorială de Referință (UTR).
- **UTR (Unitate Teritorială de Referință):** Reprezintă o subdiviziune a teritoriului, delimitată în cadrul PUG sau PUZ, caracterizată printr-o funcțiune dominantă omogenă și un set unitar de reglementări urbanistice. UTR-ul este unitatea de bază pentru care se stabilesc regulile din RLU.
- **ZRS (Zonă cu Reglementări Suplimentare):** Este o zonă care se suprapune peste una sau mai multe UTR-uri și care introduce un set adițional de reguli sau constrângeri,

generate de o caracteristică specifică (ex: zonă de protecție a unui monument istoric, zonă cu risc la inundații, coridor ecologic).

- **PATJ / PATR / PATN (Plan de Amenajare a Teritoriului Județean / Regional / Național):** Reprezintă documentații de amenajare a teritoriului de rang superior PUG-ului, care stabilesc strategiile de dezvoltare la nivel județean, regional, respectiv național. PUG-ul trebuie să fie în mod obligatoriu corelat cu prevederile acestor documentații.
- **PMUD (Plan de Mobilitate Urbană Durabilă):** Este un document strategic care stabilește politica pe termen lung a unei localități în domeniul transporturilor și mobilității, având ca obiectiv crearea unui sistem de transport eficient, sigur și prietenos cu mediul.
- **SIDU (Strategie Integrată de Dezvoltare Urbană):** Reprezintă documentul strategic fundamental care stabilește viziunea și direcțiile de dezvoltare pe termen lung ale unui pol urban, acoperind în mod integrat aspecte economice, sociale, de mediu și teritoriale.

7.3. Indicatori Urbanistici

Această secțiune definește principalii indicatori urbanistici cantitativi, utilizați în Regulamentul Local de Urbanism pentru a controla densitatea și gradul de ocupare a terenurilor. Acești indicatori reprezintă instrumentele tehnice fundamentale prin care se reglementează procesul de construire.

- **POT (Procent de Ocupare a Terenului):** Este un indicator urbanistic care exprimă raportul procentual dintre suprafața construită la sol (amprenta clădirii) și suprafața totală a parcelei. POT-ul controlează gradul de ocupare a terenului și asigură păstrarea unor suprafețe libere, neconstruite, pe fiecare parcelă.
- **CUT (Coeficient de Utilizare a Terenului):** Este un indicator urbanistic care exprimă raportul dintre suprafața construită desfășurată (suma suprafețelor tuturor nivelurilor clădirii) și suprafața totală a parcelei. CUT-ul controlează densitatea volumetrică a construcțiilor și influențează direct capacitatea infrastructurii și presiunea asupra serviciilor publice.

7.4. Termeni Tehnici - Geodezie, Topografie și GIS

Această secțiune clarifică termenii tehnici specifici domeniului geodeziei, topografiei și sistemelor informaționale geografice, esențiali pentru înțelegerea procesului de creare a suportului geospațial.

- **CAD (Computer-Aided Design / Proiectare Asistată de Calculator):** Se referă la software-ul utilizat pentru desen tehnic și proiectare, precum AutoCAD, utilizat frecvent în arhitectură și inginerie. Formatele de fișiere specifice sunt `.dwg` și `.dxf`.

- **DTM (Digital Terrain Model / Model Digital al Terenului):** Este o reprezentare numerică 3D a suprafeței terestre, care modelează exclusiv relieful, fără a include obiectele de la sol (clădiri, vegetație).
- **Georeferențiere:** Procesul tehnic de asociere a unor coordonate geografice reale (dintr-un sistem de proiecție cunoscut) unui set de date digitale, precum o imagine aeriană sau o hartă scanată.
- **GIS (Geographic Information System / Sistem Informațional Geografic):** Este un sistem informatic integrat, capabil să capteze, stocheze, analizeze, gestioneze și să prezinte date care sunt localizate spațial. Un GIS permite corelarea informațiilor pe baza locației lor geografice.
- **GNSS (Global Navigation Satellite System / Sistem Global de Navigație prin Satelit):** Termenul generic pentru sistemele de poziționare globală bazate pe sateliți, precum GPS (SUA), GLONASS (Rusia) sau Galileo (UE), utilizate pentru determinarea precisă a coordonatelor.
- **GSD (Ground Sample Distance / Rezoluție spațială):** Reprezintă dimensiunea pe teren a unui singur pixel dintr-o imagine digitală (aeriană sau satelitară), fiind un indicator direct al nivelului de detaliu al imaginii.
- **HILUCS (Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System):** Este un sistem ierarhic de clasificare a utilizării terenului, standardizat la nivel european prin Directiva INSPIRE, utilizat pentru a asigura interoperabilitatea datelor despre utilizarea terenului între statele membre.
- **INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe):** O directivă a Uniunii Europene care stabilește cadrul legal pentru crearea unei infrastructuri de date spațiale interoperabile la nivel european, facilitând schimbul de informații geospațiale între autoritățile publice.
- **Ortofotoplan:** O imagine aeriană care a fost corectată geometric (ortorectificată) pentru a elimina distorsiunile cauzate de relief și de înclinarea senzorului, având astfel o scară uniformă pe întreaga sa suprafață, similară cu o hartă.
- **Reambulare:** Procesul de actualizare a planurilor topografice și cadastrale existente prin verificare, corectare și completare direct în teren, pentru a asigura concordanța dintre documentația cartografică și realitatea fizică.
- **RMSEz (Root Mean Square Error / Eroarea Medie Pătratică pe axa Z):** Este un indicator statistic utilizat pentru a măsura acuratețea altimetrică (pe verticală) a unui Model Digital al Terenului.
- **RTK (Real-Time Kinematic):** O tehnică de poziționare GNSS de înaltă precizie (centimetrică), care utilizează corecții transmise în timp real de la o stație de referință pentru a îmbunătăți acuratețea măsurătorilor.
- **Stereografic 1970 (Stereo 70):** Este sistemul național oficial de proiecție cartografică utilizat în România pentru toate lucrările geodezice, topografice și de cadastru, asigurând un cadru de referință unitar la nivel național.

- **Topologie (în GIS):** Reprezintă setul de reguli matematice și logice care modelează relațiile spațiale dintre obiectele geografice (ex: adiacență, conectivitate, incluziune, non-suprapunere), asigurând integritatea geometrică a bazei de date.
- **Vectorizare:** Procesul tehnic de transformare a informației grafice din format raster (imagine) în format vectorial (obiecte definite prin puncte, linii și poligoane), care pot fi gestionate și analizate într-un sistem GIS.

7.5. Termeni Generali

Această secțiune finală include termeni cu relevanță transversală în procesul de planificare și management urban.

- **QA (Quality Assurance / Asigurarea Calității):** Un proces sistematic de verificare și control, aplicat în toate etapele unui proiect, pentru a asigura că produsul sau serviciul final îndeplinește un set predefinit de cerințe de calitate.
- **SEVESO:** Se referă la directivele europene privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase. Termenul este utilizat pentru a desemna obiectivele industriale care prezintă risc tehnologic.
- **SIRUTA (Sistemul Informatic al Registrului Unităților Teritorial-Administrative):** Este nomenclatorul oficial al unităților administrativ-teritoriale din România, gestionat de Institutul Național de Statistică, care atribuie un cod unic fiecărei localități și județ.
- **UAT (Unitate Administrativ-Teritorială):** Termenul legal care desemnează o comună, un oraș sau un municipiu, ca entitate de bază a organizării administrative a teritoriului.

8. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

Acest capitol are rolul de a centraliza, într-un format standardizat și coerent, totalitatea surselor normative și de specialitate care au fundamentat elaborarea studiilor și, implicit, a întregului demers de actualizare a Planului Urbanistic General. O bibliografie riguros structurată nu este o simplă formalitate, ci un pilon esențial al transparenței și al auditabilității științifice și tehnice a documentației. Ea atestă ancorarea procesului de planificare în cadrul legal în vigoare și în bunele practici ale domeniului, conferind un plus de credibilitate și robustețe analizelor și propunerilor formulate.

Structurarea surselor în două categorii distincte – pe de o parte, actele normative și reglementările tehnice, care constituie cadrul legal obligatoriu, și, pe de altă parte, lucrările de specialitate, care oferă fundamentul teoretic și metodologic – permite o consultare facilă și o verificare rapidă a surselor de informare. Fiecare intrare este formatată conform unui stil de citare consecvent, incluzând elementele esențiale pentru identificarea unică a documentului. Prin această abordare sistematică, capitolul de referințe bibliografice devine un instrument valoros pentru orice utilizator al documentației, de la avizatori și factori de decizie, la publicul larg interesat de fundamentele dezvoltării urbane a municipiului Ploiești.

8.1. Acte Normative și Reglementări Tehnice

Această secțiune cuprinde lista exhaustivă a legilor, hotărârilor de guvern, ordinelor ministeriale și altor reglementări tehnice care constituie cadrul juridic și normativ ce a guvernat elaborarea prezentului studiu și, prin extensie, a întregii documentații PUG. Aceste documente au caracter obligatoriu și au stat la baza definirii metodologiei de lucru, a conținutului-cadru al livrabilelor și a criteriilor de conformitate.

- 1. Parlamentul României. (2001). Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul.** Publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 373 din 10 iulie 2001, cu modificările și completările ulterioare. Aceasta reprezintă legea fundamentală care reglementează activitatea de amenajare a teritoriului și de urbanism în România, definind principiile, obiectivele, instrumentele și competențele în domeniu.
- 2. Guvernul României. (1996). Hotărârea de Guvern nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism.** Publicată în Monitorul

- Oficial al României, nr. 136 din 1 iulie 1996, cu modificările și completările ulterioare. Stabilește normele generale de construire, de utilizare a terenurilor și de zonificare funcțională aplicabile la nivel național.
3. **Parlamentul României. (1996). Legea apelor nr. 107/1996.** Publicată în Monitorul Oficial al României, nr. 244 din 8 octombrie 1996, cu modificările și completările ulterioare. Reglementează regimul de protecție și de utilizare a resurselor de apă, având implicații directe în stabilirea zonelor de protecție sanitară și a reglementărilor în zonele inundabile.
 4. **Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului. (1999). GHID PRIVIND METODOLOGIA DE ELABORARE ȘI CONȚINUTUL - CADRU AL PLANULUI URBANISTIC GENERAL (Indicativ GP038/99).** Aprobat prin Ordinul MLPAT nr. 13N/1999. Reprezintă reglementarea tehnică fundamentală care detaliază etapele, conținutul și structura unui Plan Urbanistic General.
 5. **Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului. (2000). Ghid privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism (Indicativ G.M - 007 - 2000).** Aprobat prin Ordinul MLPAT nr. 21/N/10.04.2000. Oferă îndrumări detaliate pentru elaborarea Regulamentului Local de Urbanism, piesa normativă centrală a PUG-ului.
 6. **Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară. (2023). Ordinul Președintelui ANCPI nr. 904/2023 pentru aprobarea Normelor tehnice privind seturile de date spațiale aferente documentațiilor de urbanism.** Este cel mai recent act normativ care standardizează la nivel național structura și conținutul bazelor de date GIS pentru documentațiile de urbanism, având un caracter obligatoriu pentru prezentul studiu.

8.2. Lucrări de Specialitate

Această secțiune include lucrări academice, suporturi de curs și alte publicații de specialitate care au oferit suportul teoretic și conceptual pentru interpretarea legislației și pentru fundamentarea abordărilor metodologice utilizate în cadrul studiului.

7. **Minea, E. M. (2016). *Planificare Urbană, Urbanism – Doctrină și reglementări juridice*.** Suport de Curs, Universitatea "Spiru Haret", Facultatea de



Arhitectură, București. Această lucrare a fost utilizată ca sursă de clarificare a conceptelor și a interpretărilor juridice din domeniul planificării urbane.