

Contractor: INCD URBAN-INCERC
Cod fiscal: RO 26752660

De acord,
DIRECTOR GENERAL
CS I, Conf. univ. dr. ing. habil. Claudiu-Sorin DRAGOMIR



Avizat,
DIRECTOR DE PROGRAM
CS III, Dr. ing., ec. Alexandra-Marina BARBU

RAPORT DE ACTIVITATE AL FAZEI

Contractul nr. 41N/18.01.2023

Proiectul: PN 23 35 06 01 - Sistem integrat informatico-urbanistic de evaluare a infrastructurii verzi albastre la nivelul municipiilor și orașelor din România în vederea implementării în planurile de dezvoltare urbanistică (PUG-uri). Studiu de caz: Municipiul Râmnicu Vâlcea

Subfaza nr. 10.1 - Metodologie draft de proiectare și implementarea a infrastructurii verzi-albastre la nivelul zonei metropolitane a municipiului Râmnicu-Vâlcea pentru observațiile stakeholderilor locali

Termen de încheiere a fazei: 09.03.2026

1. Obiectivul proiectului:

Obiectivul proiectului îl reprezintă necesitatea protejării teritoriului metropolitan al municipiilor și orașelor din România de intensitatea și dispersia fenomenului de dezvoltare urbană prin integrarea mediului și a dezvoltării durabile în planificarea teritorială.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Dezvoltarea și îmbunătățirea strategiilor de infrastructură verde și albastră pentru a crea conectivitate ecologică funcțională între orașe și zonele protejate periurbane;
- Crearea unei viziuni pentru conectivitate extinsă la nivelul municipiilor și orașelor, utilizând metodologia inovativă bazată pe instrumentele informatice ale softului ARCGIS și proiectare urbanistică;
- Formularea unor recomandări de bune practici pentru îmbunătățirea instrumentelor de politică care promovează infrastructura verde și albastră;
- Creșterea gradului de conștientizare și cunoaștere a conceptului de servicii ecosistemice și a valorii infrastructurii verzi și albastre în protejarea, conservarea și îmbunătățirea capitalului natural și cultural;
- Definirea unei foi de parcurs strategice pentru implementarea viitoare a infrastructurii verzi-albastre în legislația națională;
- Proiectarea unui portal WEBGIS pentru diseminarea rezultatelor proiectului;

- Implicarea masteranzilor și a doctoranzilor având ca teme de cercetare obiective de infrastructură verde urbană sau amenajare turistică a zonelor metropolitane.

2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

- Creșterea calității vieții și siguranței cetățenilor prin implementarea unor tehnologii informatice de top și a unor soluții de proiectare urbanistică;
- Gestionarea sustenabilă a zonelor verzi și albastre în contextul schimbărilor climatice. Definirea rolului diversificat al infrastructurii verzi-albastre pe întreaga ei suprafață: ecologic - protejarea orașelor față de vânturile dominante; loisir și recreere – spații verzi permanent deschise; agrement – păduri și parcuri; biodiversitate – lacuri, păduri protejate; agricultură urbană – pășunat și practicarea agriculturii în spații deschise; activități sportive - piste pentru biciclete; coridoare ecologice pentru protejarea animalelor din zonă;
- Conservarea și restaurarea ecosistemelor afectate și a celor expuse la risc;
- Informarea autorităților centrale, locale și a populației privind necesitatea implementării soluțiilor inovative de încorporare cu succes a sistemelor naturale care oferă valoare ecologică și de agrement asociată ecologizării urbane și, de asemenea, care asigură gestionarea apelor pluviale;
- Road map (foaie de parcurs) privind armonizarea și integrarea infrastructurii verzi-albastre în legislația și politicile publice din România;
- Dezvoltarea infrastructurii institutului prin achiziționarea de softuri și echipamente performante;
- Creșterea numărului de articole (indexate Web of Science);
- Angajarea și integrarea în colectiv a unor tineri cercetători din domeniul urbanismului și ingineriei urbane.

3. Obiectivul subfazei:

Metodologie Draft de proiectare și implementarea a infrastructurii verzi-albastre la nivelul zonei metropolitane a municipiului Râmnicu-Vâlcea pentru diseminarea acesteia în zona metropolitană Râmnicu Vâlcea (UAT-uri componente) și pentru integrarea observațiilor ce vor fi primite de la stakeholderii locali.

4. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului subfazei:

Activitățile sunt legate de elaborarea metodologiei draft privind proiectarea și implementarea infrastructurii verzi-albastre în zona metropolitană a municipiului Râmnicu-Vâlcea în vederea diseminării la nivelul UAT-urilor componente.

Livrabilul 10.1 este metodologia draft de implementare a infrastructurii verzi-albastre în zona metropolitană a municipiului Râmnicu-Vâlcea în vederea diseminării în teritoriu și obținerea feed-back-ului de la factorii interesați.

5. Rezumatul subfazei:

Activitățile subfazei cu numărul 10.1 sunt legate de proiectarea metodologiei privind proiectarea și implementarea infrastructurii verzi-albastre în zona metropolitană a municipiului Râmnicu-Vâlcea și diseminarea acesteia la nivelul UAT-urilor componente în vederea obținerii feed-backului final.

Capitolul 1 este un studiu privind necesitatea implementării infrastructurii verzi-albastre și a soluțiilor bazate pe natură la nivelul marilor orașe din România.

Necesitatea măsurilor de conservare a conectivității a primit o importanță și o urgență suplimentară ca urmare a recunoașterii că fragmentarea habitatului poate agrava impactul potențial al schimbărilor climatice. De aceea, Comisia Europeană (2013) definește infrastructura verde-albastră ca o rețea planificată strategic de zone naturale și seminaturale care include toate caracteristicile sale ecologice și este proiectată și gestionată într-un mod care oferă o gamă largă de beneficii ecosistemului. Include zonele „verzi” și „albastre” (zone verzi și coridoare de apă) și alte

caracteristici fizice din zonele interioare, de coastă și marine, fie ele rurale sau urbane. Rețeaua de zone urbane și suburbane „verzi” și „albastre” aduce beneficii naturale, economice și sociale, contribuie la sănătatea cetățenilor prin extinderea oportunităților recreative și a calității generale a vieții, susține economia „verde” și crește biodiversitatea și starea mediului.

În România, peisajele periurbane sunt supuse unei mari presiuni și aceste zone sunt deosebit de importante pentru a introduce metode eficiente de cooperare, spații verzi comune, instrumente de planificare a infrastructurii verzi pentru municipalități și pentru a spori participarea publicului.

Subestimarea valorii bunurilor și serviciilor oferite de zonele naturale a fost recunoscută drept una dintre cauzele majore ale eșecului de a proteja și gestiona natura într-un mod durabil. Nu numai costurile și beneficiile ușor cuantificabile ale naturii ar trebui să fie luate în considerare în procedurile de luare a deciziilor privind utilizarea resurselor naturale, ci și costurile și beneficiile intangibile ale acesteia.

Dezvoltarea rețelelor verzi este o inițiativă ambițioasă care conectează spațiul verde, sistemele rutiere și rețelele fluviale ca și componente principale în zonele urbane construite. Planificarea și proiectarea rețelelor verzi poate fi văzută ca un efort multidisciplinar sau chiar transdisciplinar, implicând o gamă largă de spații publice ecologice și recreative deschise în interiorul orașului. Implementarea sa necesită cooperarea diferitelor discipline și domenii, cum ar fi arhitectura peisajului, urbanism, silvicultură, conservarea naturii, managementul mediului etc.

Una dintre cele mai dificile probleme pentru delimitarea și managementul infrastructurii verzi-albastre la nivelul marilor orașe care afectează conservarea conectivității și identificarea tipurilor de peisaj este colectarea datelor și aprecierea calității acestora pentru o evaluare corectă, dar și capacitatea de gestionare a cantităților mari de date disponibile.

Analizele de conectivitate necesită instrumente GIS foarte precise în aprecierea conectivității nucleelor verzi (core areas). În cazul metodologiei propuse am utilizat două instrumente GIS – Gnarly Landscape Utilities și Linkage Mapper, dedicate analizelor de conectivitate la nivel regional și local. Pentru o analiză de conectivitate reală am suprapus rasterul de conectivitate cu rasterul de proprietate (privată sau publică) și imagini satelitare de înaltă rezoluție. Pe baza analizei de conectivitate se pot realiza diverse scenarii de planificare a infrastructurii verzi-albastre.

Unul dintre obiectivele principale ale Strategiei de infrastructură verde-albastră este integrarea scopurilor și obiectivelor conexe ale strategiei în cât mai multe domenii de politică. Domeniile politice care sunt evidențiate în mod special ca fiind adecvate pentru această integrare sunt: clima, apa, conservarea naturii, în special prin intermediul Strategiei UE pentru biodiversitate, politica regională, terenul și solul. Ca și concluzie principală menționăm necesitatea protejării teritoriului metropolitan al marilor orașe de intensitatea și dispersia fenomenului de dezvoltare urbană prin integrarea infrastructurii verde-albastre și a dezvoltării durabile în planificarea urbană și teritorială.

Capitolul 2 a avut ca scop elaborarea unui studiu privind cadrul european și internațional al infrastructurii verzi și albastre și Cadrul legislativ national (România) privind infrastructura verde și albastră, precum și lacunele legislative existente la nivel European și național (România).

La nivel internațional și european, infrastructura verde și albastră este recunoscută ca un pilon al tranziției ecologice. Cu toate acestea, transpunerea normativă și operaționalizarea conceptului rămân inegale, iar cadrul juridic prezintă lacune structurale atât la nivelul Uniunii Europene, cât și în România.

Strategia UE privind infrastructura verde

Documentul central este **Green Infrastructure Strategy**, care definește infrastructura verde drept o rețea planificată strategic de zone naturale și semi-naturale, concepută pentru a furniza servicii ecosistemice multiple.

Strategia promovează:

- integrarea infrastructurii verzi în planificarea spațială;
- utilizarea soluțiilor bazate pe natură;

- creșterea conectivității ecologice la scară transfrontalieră.

Cu toate acestea, documentul are caracter programatic, nu normativ obligatoriu.

EU Biodiversity Strategy for 2030 stabilește obiective concrete privind restaurarea ecosistemelor degradate și extinderea rețelelor ecologice, inclusiv integrarea naturii în mediul urban. Aceasta este consolidată prin adoptarea **EU Nature Restoration Law**, care introduce obligații juridice privind restaurarea ecosistemelor, inclusiv în zone urbane și riverane.

Directive relevante

Infrastructura verde și albastră este susținută indirect prin:

- **Habitats Directive**
- **Birds Directive**
- **Water Framework Directive**

Aceste instrumente consolidează protecția habitatelor și a corpurilor de apă, însă nu impun explicit obligativitatea creării unei rețele coerente de infrastructură verde la nivel teritorial.

Cadrul legislativ național

În România, infrastructura verde și albastră este reglementată indirect, prin acte normative sectoriale.

Conservarea biodiversității - OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate stabilește cadrul juridic pentru protecția habitatelor și a speciilor, însă nu definește explicit infrastructura verde ca rețea strategică.

Amenajarea teritoriului și urbanism - Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul prevede integrarea spațiilor verzi în documentațiile de planificare (PUG, PUZ), însă nu impune evaluarea conectivității ecologice sau integrarea infrastructurii albastre într-o abordare sistemică.

Reglementări privind spațiile verzi - Legea 24/2007 reglementează gestionarea spațiilor verzi urbane, stabilind indicatori cantitativi minimi (mp/locuitor), fără a aborda funcționalitatea ecosistemică sau conectivitatea.

Lacune legislative identificate

La nivel european

1. Lipsa unei directive dedicate infrastructurii verzi.
2. Caracter preponderent strategic, nu coercitiv.
3. Fragmentarea între politici sectoriale (agricultură, transport, dezvoltare regională).
4. Absența unor indicatori unificați de performanță ecosistemică.

La nivel național (România)

1. Lipsa unei legi-cadru privind infrastructura verde și albastră.
2. Absența unei definiții juridice clare.
3. Integrare limitată în documentațiile de urbanism.
4. Lipsa unui sistem național de monitorizare a conectivității ecologice.
5. Mecanisme financiare insuficient dezvoltate pentru implementare.

Analiza comparativă evidențiază faptul că, deși infrastructura verde și albastră este recunoscută strategic la nivel internațional și european, cadrul normativ rămâne incomplet și fragmentat. La nivel european, consolidarea juridică prin instrumente obligatorii reprezintă un pas important, însă integrarea transversală este încă insuficientă. În România, cadrul legislativ actual nu oferă o bază normativă coerentă pentru dezvoltarea unei rețele funcționale de infrastructură verde și albastră. Se impune elaborarea unei legi-cadru dedicate, integrarea obligativității conectivității ecologice în planificarea spațială și dezvoltarea unui sistem de monitorizare bazat pe indicatori ecosistemicici cuantificabili.

Capitolul 3 este un studiu dedicat justificării selecției de caz, mai precis zona metropolitană Râmnicu-Vâlcea.

Selecția unui teritoriu pilot pentru implementarea infrastructurii verzi-albastre (IVA) trebuie fundamentată pe criterii ecologice, climatice, hidrologice, urbanistice, socio-economice și

strategice. Zona Metropolitană Râmnicu-Vâlcea (ZMRV) prezintă un profil teritorial complex, caracterizat prin convergența dintre sistemele montane și subcarpatice, rețeaua hidrografică majoră și presiuni urbane în creștere, ceea ce o transformă într-un caz relevant pentru aplicarea integrată a soluțiilor bazate pe natură și a infrastructurii verzi-albastre.

Obiectivul acestui studiu este de a demonstra, prin argumente teritoriale și strategice, adecvarea ZMRV ca teritoriu pilot pentru dezvoltarea unui model replicabil de infrastructură verde-albastră la scară metropolitană.

Zona este amplasată în proximitatea unor arii naturale protejate din cadrul rețelei Natura 2000 și în vecinătatea Parcului Național Cozia, fapt ce oferă oportunitatea consolidării coridoarelor ecologice între ecosistemele montane și cele de luncă.

Râul Olt reprezintă un ax natural major de conectivitate albastră, însă fragmentarea prin infrastructură și dezvoltare urbană reduce funcționalitatea ecologică a acestuia.

Implementarea infrastructurii verzi-albastre poate:

- restabili conectivitatea habitatelor ripariene;
- crea zone tampon între spațiul urban și ecosistemele naturale;
- reduce fragmentarea peisajului.

Teritoriul include păduri colinare și montane, pajiști semi-naturale, zone agricole tradiționale, lunci și zone umede asociate Oltului. Această diversitate permite aplicarea unui model integrat de infrastructură verde (păduri urbane, coridoare verzi, acoperișuri verzi) și albastră (renaturarea malurilor, retenție naturală a apei, zone umede urbane).

Prezența râului Olt și a afluenților săi generează riscuri de inundații locale, în special în zonele joase și în arealele periurbane.

Infrastructura albastră poate contribui la creșterea capacității de retenție naturală, reducerea scurgerii rapide de suprafață și atenuarea vârfurilor de debit.

Municipiul Râmnicu-Vâlcea înregistrează tendințe de creștere a suprafețelor construite și reducere a spațiilor verzi compacte. Dezvoltarea infrastructurii verzi urbane (aliniamente arboricole, parcuri conectate, coridoare verzi) poate reduce temperatura locală și îmbunătăți confortul microclimatic. Zona metropolitană prezintă expansiune periurbană neuniformă, conversia terenurilor agricole, fragmentarea spațiilor verzi. Absența unei rețele coerente de infrastructură verde metropolitană creează discontinuități ecologice și funcționale.

Implementarea unui sistem integrat IVA ar permite corelarea PUG-urilor locale într-o viziune metropolitană unitară, integrarea coridoarelor ecologice în planificarea spațială, crearea unei structuri spațiale reziliente.

Prin urmare, Zona Metropolitană Râmnicu-Vâlcea constituie un laborator teritorial adecvat pentru dezvoltarea și testarea unui model integrat de infrastructură verde-albastră, fundamentat științific și aplicabil în contextul tranziției ecologice europene.

Capitolul 4 este capitolul dedicat inventarierii și cartării infrastructurii verzi-albastre la nivelul zonei metropolitane Râmnicu Vâlcea.

Inventarierea și cartarea infrastructurii verzi-albastre (IVA) reprezintă o etapă fundamentală în fundamentarea planificării teritoriale sustenabile și în operaționalizarea soluțiilor bazate pe natură la scară metropolitană. În cazul Zonei Metropolitane **Râmnicu-Vâlcea**, caracterizată prin interfața montan-subcarpatică și prezența axului hidrografic major al râului Olt, cartarea sistematică a componentelor verzi și albastre este esențială pentru evaluarea conectivității ecologice, rezilienței climatice și funcționalității ecosistemice.

Obiectivul studiului este elaborarea unui cadru metodologic integrat pentru:

- inventarierea componentelor infrastructurii verzi și albastre;
- evaluarea distribuției spațiale;
- identificarea discontinuităților și zonelor prioritare pentru intervenție;
- fundamentarea deciziilor de planificare metropolitană.

Inventarierea s-a realizat prin integrarea următoarelor surse:

- Geoportal.ANCPI.ro pentru limitele unităților administrativ-teritoriale;
- Urban Atlas 2018 (vector) pentru zona urbană — clase urbane detaliate, straturi suplimentare (ex.: street trees). (land.copernicus.eu)
 - Descărcarea datelor Urban Atlas 2018.
 - Acestea oferă o rezoluție mult mai fină pentru zonele urbane și periurbane (MMU 0.25 ha pentru zonele urbane, 1 ha pentru zonele periurbane), fiind esențiale pentru detalii intra-urbane și pentru cartarea centurii verzi.
- CORINE Land Cover 2018 (CLC 2018) pentru context regional și acoperire consistentă în afara limitelor Urban Atlas. (land.copernicus.eu)
 - Descărcarea datelor CLC 2018 (vector și/sau raster) pentru zona de studiu.
 - Aceste date oferă o imagine de ansamblu la scară pan-europeană (rezoluție 100m raster, MMU 25ha), utilă pentru contextul regional.
- Alte straturi de suport: rețea hidrografică, parcuri municipale, infrastructură de transport, blocuri construite, date privind densitatea populației, elevație/DEM, obstacole (autostrăzi), date de proprietate/zone protejate.
- Planuri urbanistice Generale din zona metropolitană;
- Ortofotoplanuri ANCPI;
- ARCGIS 10.8

Inventarierea și cartarea infrastructurii verzi-albastre în Zona Metropolitană Râmnicu-Vâlcea evidențiază:

1. Existența unui potențial ridicat de conectivitate naturală între zona montană și lunca Oltului.
2. Fragmentarea accentuată a infrastructurii verzi urbane.
3. Vulnerabilități hidrologice ce pot fi abordate prin restaurare ecologică.
4. Necesitatea integrării infrastructurii verzi-albastre în documentațiile de planificare metropolitană.

Zona Metropolitană Râmnicu-Vâlcea prezintă condiții favorabile pentru dezvoltarea unei rețele verzi-albastre coerente, fundamentate pe date geospațiale și indicatori cuantificabili, cu potențial ridicat de replicabilitate la nivel național.

Capitolul 5 este dedicat implementării soluțiilor bazate pe natură la nivel de microscală.

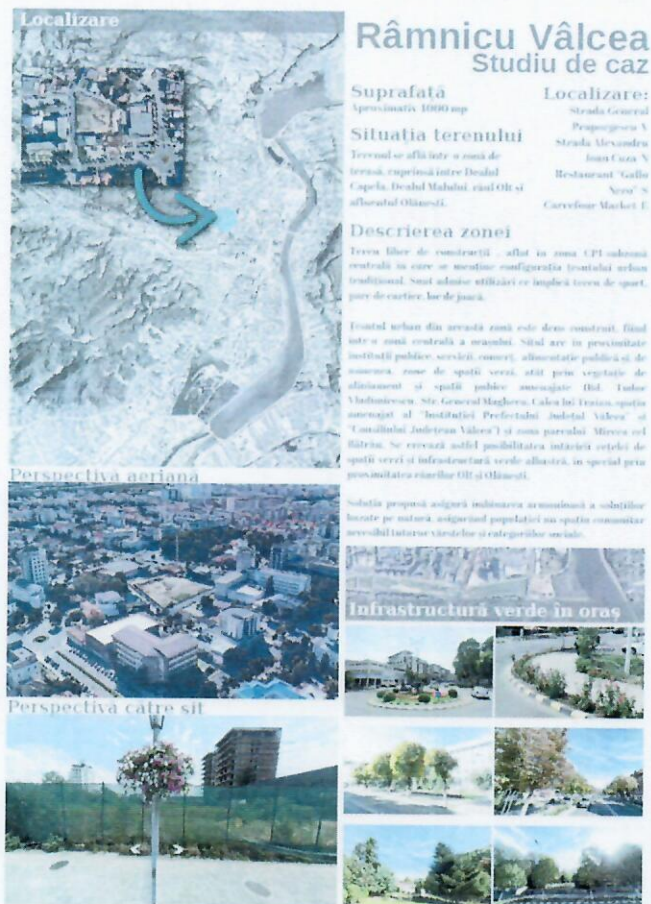
Implementarea soluțiilor bazate pe natură (Nature-based Solutions – NbS) la nivel de microscală (parcelă, cvartal, stradă, spațiu rezidual urban) reprezintă un instrument eficient pentru creșterea rezilienței urbane, reducerea riscurilor climatice și îmbunătățirea calității vieții. În municipiul **Râmnicu-Vâlcea**, caracterizat prin prezența axului hidrografic al râului Olt, extinderea periurbană și fragmentarea spațiilor verzi, intervențiile la microscală pot genera efecte cumulative semnificative la nivel metropolitan.

Abordarea microscalară permite:

- intervenții rapide și cu costuri moderate;
- implicarea comunității locale;
- testarea unor modele replicabile;
- integrarea în documentațiile PUG/PUZ fără restructurări majore.

Identificarea zonelor prioritare la nivel de microscală s-a realizat prin analiză multicriterială, integrând:

- deficitul de spațiu verde raportat la populație;
- vulnerabilitatea climatică locală;
- presiunea urbană;
- vulnerabilitatea socială;
- potențialul de conectivitate ecologică



Zona pilot din centrul municipiului Râmnicu-Vâlcea

Municipiul Râmnicu-Vâlcea oferă condiții favorabile pentru implementarea soluțiilor bazate pe natură la nivel de microscală datorită:

- diversității spațiale;
- presiunilor climatice moderate dar crescânde;
- prezenței axului hidrografic al Oltului;
- disponibilității terenurilor reziduale.

Intervențiile microscalare pot funcționa ca „nuclee de reziliență urbană”, contribuind progresiv la formarea unei infrastructuri verzi-albastre coerente la nivel metropolitan.

Capitolul 6 este un capitol dedicat consultării publice și implicarea factorilor interesați.

În contextul tranziției către orașe reziliente și neutre climatic, consultarea publică și implicarea factorilor interesați (stakeholders) reprezintă componente esențiale în procesul de definire, proiectare și implementare a infrastructurii verzi-albastre (IVA) și a soluțiilor bazate pe natură (NbS). La nivelul Zonei Metropolitane **Râmnicu-Vâlcea**, caracterizată prin interfața urban-periurban și prezența axului hidrografic al râului Olt, implicarea actorilor locali devine determinantă pentru asigurarea coerenței teritoriale, legitimității decizionale și sustenabilității pe termen lung.

Consultarea publică și implicarea factorilor interesați joacă un rol strategic în definirea și implementarea infrastructurii verzi-albastre și a soluțiilor bazate pe natură în Zona Metropolitană Râmnicu-Vâlcea, contribuind la:

1. fundamentarea științifică prin integrarea cunoașterii locale;
2. creșterea legitimității decizionale;
3. reducerea conflictelor teritoriale;
4. sustenabilitatea pe termen lung a intervențiilor;
5. consolidarea guvernancei metropolitane.

În lipsa unei abordări participative, infrastructura verde-albastră riscă să rămână un exercițiu tehnocratic, cu impact limitat și acceptabilitate socială scăzută. În schimb, prin co-creare și dialog multiscalar, aceasta poate deveni un catalizator al rezilienței urbane și al coeziunii teritoriale.

În cadrul proiectului am elaborat 3 tipuri de chestionare: unul pentru populație, unul pentru autoritățile locale și unul pentru stakeholderi.

Pe baza concluziilor identificate pentru cele 3 tipuri de chestionare am elaborat recomandările privind **feed-back-ul la solicitările factorilor interesați**.

Am reevaluat traseul centurii verzi a zonei metropolitane Râmnicu-Vâlcea și am redefinit zonele pilot de implementare a soluțiilor bazate pe natură.

6. Rezultate, stadiul realizării obiectivului fazei, concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului

Rezultate ale cercetării la stadiul actual:

- Cele 6 capitole ale metodologiei pot fi considerate 6 studii de interes național privind implementarea infrastructurii verzi-albastre și a soluțiilor bazate pe natură la nivelul zonelor metropolitane ale marilor orașe;
- Tache AV, Petrișor AI (2026), Designing micro-scale Nature-Based Solutions using AI-based predictive models, 3rd Conference on Future Challenges in Sustainable Urban Planning & Territorial Management, 20 ianuarie 2026, Sciforum, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Technical University of Cartagena, Cartagena, Spania
- Popa A.C. (2026). Participare la cel de-al șaselea Seminar de informare și dezbatere organizat în cadrul proiectului IMPETUS (IMproving local PoliciEs on Temporary UseS), organizat de Agenția de Dezvoltare București-Ilfov, 12 februarie 2026, online;
- Popa A.C. (2026). Participare la focus-grupul organizat în cadrul proiectului UNDETERRED – Unintentional discrimination detected and racism revealed and deactivated, organizat de Universitatea din București, 4 februarie 2026, online;
- Ungureanu T. (2026). Participare la focus-grupul organizat în cadrul proiectului UNDETERRED – Unintentional discrimination detected and racism revealed and deactivated, organizat de Universitatea din București, 4 februarie 2026, online;
- Tache Antonio-Valentin (2026), Participare la lansarea proiectului FAVORIT+ – Blueprint pentru Regenerarea Integrată a Urban Block-urilor și Comunități Energetice Reziliente, Hotel Radisson Blu, Bucuresti, 10 februarie 2026.

Stadiul realizării obiectivului subfazei 10.1

Conform planului de realizare al proiectului PN 23 35 06 01 revizuit, subfaza 10.1 și-a atins scopul, mai precis redactarea metodologiei de elaborare și implementare a infrastructurii verzi albastre și a soluțiilor bazate pe natură la nivelul zonei metropolitane Râmnicu-Vâlcea și transmiterea acesteia în zona studiată pentru ultimele observații.

Din punct de vedere științific și tehnic, Obiectivul subfazei 10.1 a proiectului nucleu PN 23 35 06 01 a fost îndeplinit cu succes.

Diseminarea rezultatelor s-a concretizat prin publicarea a 2 articole, trimiterea spre publicare a 2 articole ISI, publicarea a 5 rezumate în cadrul unor conferințe, 4 prezentări orale și 8 postere la conferințe naționale și internaționale.

Concluzii

Unul dintre obiectivele principale ale Strategiei de infrastructură verde-albastră este integrarea scopurilor și obiectivelor conexe ale strategiei în cât mai multe domenii de politică. Domeniile politice care sunt evidențiate în mod special ca fiind adecvate pentru această integrare sunt: clima, apa, conservarea naturii, în special prin intermediul Strategiei UE pentru biodiversitate, politica regională, terenul și solul. Ca și concluzie principală menționăm necesitatea protejării teritoriului

metropolitan al marilor orașe de intensitatea și dispersia fenomenului de dezvoltare urbană prin integrarea infrastructurii verde-albastre și a dezvoltării durabile în planificarea urbană și teritorială. Analiza comparativă evidențiază faptul că, deși infrastructura verde și albastră este recunoscută strategic la nivel internațional și european, cadrul normativ rămâne incomplet și fragmentat. La nivel european, consolidarea juridică prin instrumente obligatorii reprezintă un pas important, însă integrarea transversală este încă insuficientă. În România, cadrul legislativ actual nu oferă o bază normativă coerentă pentru dezvoltarea unei rețele funcționale de infrastructură verde și albastră. Se impune elaborarea unei legi-cadru dedicate, integrarea obligativității conectivității ecologice în planificarea spațială și dezvoltarea unui sistem de monitorizare bazat pe indicatori ecosistemici cuantificabili.

Zona Metropolitană Râmnicu-Vâlcea constituie un laborator teritorial adecvat pentru dezvoltarea și testarea unui model integrat de infrastructură verde-albastră, fundamentat științific și aplicabil în contextul tranziției ecologice europene. Zona Metropolitană Râmnicu-Vâlcea prezintă condiții favorabile pentru dezvoltarea unei rețele verzi-albastre coerente, fundamentate pe date geospațiale și indicatori cuantificabili, cu potențial ridicat de replicabilitate la nivel național.

Municipiul Râmnicu-Vâlcea oferă condiții favorabile pentru implementarea soluțiilor bazate pe natură la nivel de microscală datorită:

- diversității spațiale;
- presiunilor climatice moderate dar crescânde;
- prezenței axului hidrografic al Oltului;
- disponibilității terenurilor reziduale.

Implementarea soluțiilor bazate pe natură (Nature-Based Solutions – NBS) și a infrastructurii verzi-albastre (VGI) într-un context metropolitan, cum este cel al Râmnicului Vâlcea, presupune nu doar abordări tehnice și ecologice, ci și o **dimensiune socială puternică**. Aceasta vizează implicarea activă a cetățenilor, a autorităților locale și a actorilor relevanți (stakeholderi) în procesul de concepere, decizie și monitorizare a intervențiilor. Guvernanța participativă reprezintă fundamentul legitimității și sustenabilității acestor procese, prin asigurarea transparenței, incluziunii și co-responsabilității între actori (EEA, 2021; UN-Habitat, 2020).

Consultarea este un proces bidirecțional prin care echipa de proiect primește **informații, perspective și feedback** de la cei direct sau indirect afectați de proiect (populația) și de la cei care au un rol funcțional, financiar sau decizional (stakeholderi).

Propuneri pentru continuarea proiectului

Conform planului de realizare și rezultatelor obținute până în prezent, activitățile principale ale subfazei 10.2 sunt legate de definitivarea metodologiei de elaborare și proiectare a infrastructurii verzi-albastre în zona metropolitană Râmnicu-Vâlcea. Din acest motiv este necesară integrarea observațiilor stakeholderilor în metodologia draft realizată în subfaza 10.1. ce a fost deja transmisă factorilor interesați.

Responsabil proiect

CSI Dr. Urb., Ing. Tache Antonio-Valentin