



Plan de Actiune pentru Craiova Oras Verde Vol 1 - Raport Principal

Ianuarie 2021

Mott MacDonald
246, Traian Street
District 2
3rd floor
Bucharest 024046
Romania

T+4 031 620 8471
mottmac.com

Plan de Actiune pentru Craiova Oras Verde Vol 1 - Raport Principal

Ianuarie 2021



Mulțumiri

Elaborarea acestui Plan de Acțiune pentru Oraș Verde (PAOV), pentru Craiova, este finanțată de Guvernul Austriei prin intermediul Fondului pentru Regenerarea Mediului și a Orașului (CREATE) administrat de BERD.

A fost înființată o echipă de management pentru a elabora PAOV Craiova, din care fac parte:

- Dl. Mihail Genoiu, primarul Craiovei;
- Dl. Stelian Baragan, viceprimarul Craiovei;
- Cei cinci membri ai grupului de lucru central – dl. Alin Glăvan (Șef serviciu), dl. Claudiu – dl. Nicu Popescu (Director executiv), dl. Cătălin Popa (Inspector de mediu), dl. Gabriel Roșca (Inspector energie) și dl. Nicu Barbu (Inspector, Relații cu Publicul);
- Dna. Venera Vlad – Director Operational BERD, dle. Dana Ionescu, Raluca Badau și Anamaria Ionita (cu sprijinul dl. HiruDAoki Ito) de la BERD;
- Trei membri ai echipei de conducere a Consultantului: dl. Phil Le Gouais (Coordonator echipă), dl. Dumitru Călina (Coordonator local) și dna. Alina Dumitrașcu (Manager proiect) – ulterior înlocuită de dl. Alexandru Odangiu

Echipa Consultantului a fost un consorțiu condus de Mott MacDonald Ltd (Marea Britanie) cu sprijinul E Co. Ltd (Marea Britanie), Mott MacDonald Romania SRL și un număr de experți independenți din sectorul național și internațional.

O serie de alte instituții și persoane au contribuit la dezvoltarea acestui Plan prin intermediul diferitelor ateliere de lucru și întâlniri, inclusiv furnizori de utilități publice și servicii, membri ai grupurilor societății civile, cadre universitare și publicului larg. Mulțumim tuturor celor implicați pentru contribuțiile lor constructive la acest proces.

Numărul documentului: 410032 | 8 | D

Clasificarea documentului: Standard

Acest raport al Planului de Acțiune privind Orașele Verzi a fost întocmit de Mott MacDonald Limited în beneficiul Municipiului Craiova. Orice puncte de vedere, opinii, ipoteze, declarații și recomandări exprimate în acest document sunt cele ale Mott MacDonald Limited și nu reflectă neapărat politica oficială, sau poziția Municipiului Craiova. Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare, Ministerul Federal al Finanțelor din Austria, sau Municipiul Craiova, nu își asumă nicio responsabilitate cu privire la orice pretenții, indiferent de natură, ale oricărui terț legate, direct sau indirect, de rolul BERD în selectarea, angajarea sau monitorizarea Mott MacDonald Limited și/sau ca o consecință a utilizării sau bazării pe serviciile Mott MacDonald Limited.

Acest raport a fost finanțat de Ministerul Federal al Finanțelor din Austria.

Acest document este emis numai pentru partea care l-a contractat și pentru scopurile specifice care au legătură doar cu proiectul mai sus menționat. Nicio altă parte nu trebuie să se bazeze pe acesta sau să fie folosit în orice alt scop.

Nu acceptăm niciun fel de responsabilitate pentru consecințele folosirii acestui document de orice terță parte sau pentru folosirea acestuia în orice alt scop sau pentru orice erori sau omisiuni conținute cauzate de erori sau omisiuni în datele furnizate nouă de către alte părți.

Acest document conține informații confidențiale și drepturi de proprietate intelectuală. Acesta nu trebuie prezentat altor părți fără acordul nostru și al părții care l-a contractat.

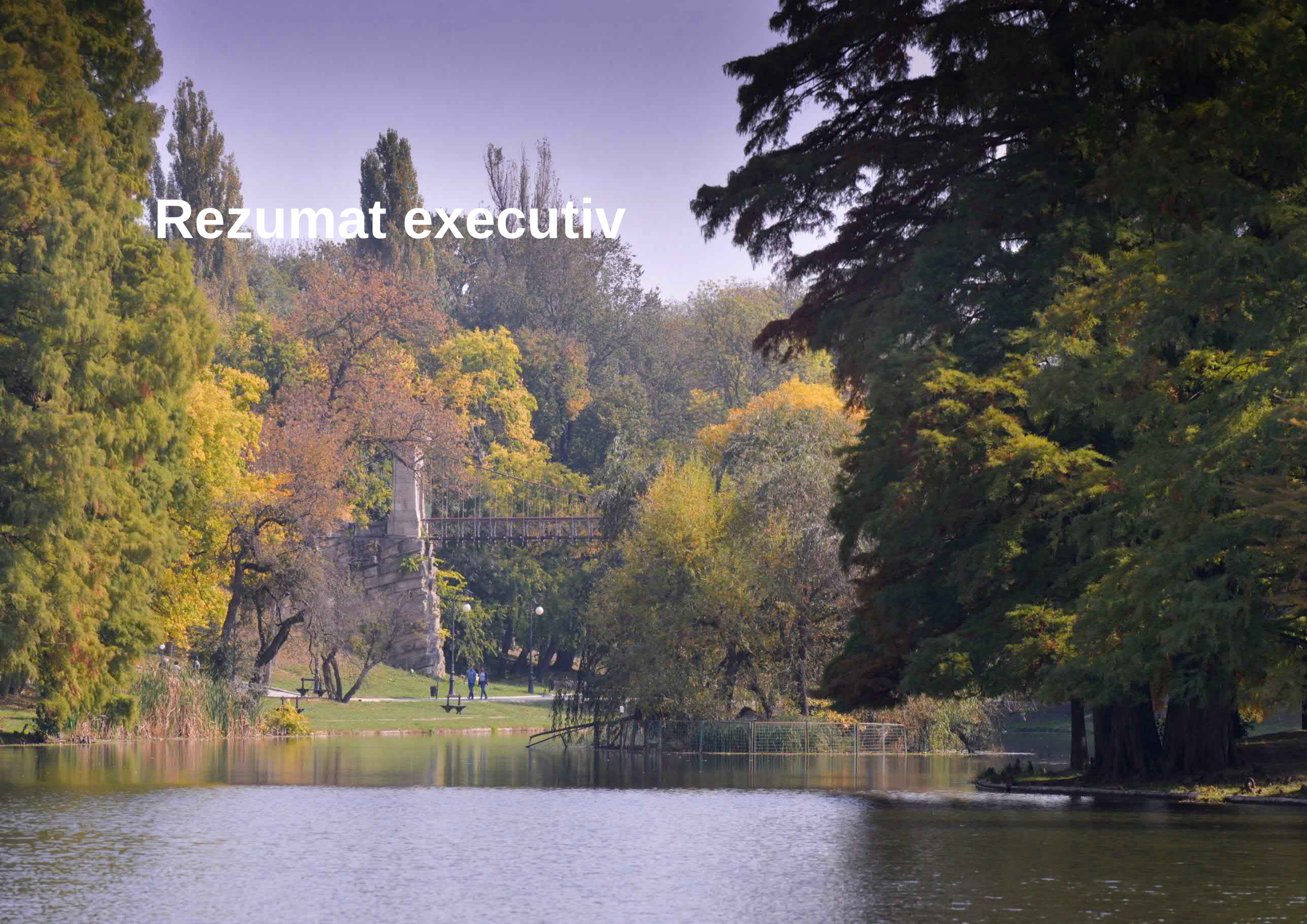
Continut

Care sunt provocările prioritare de mediu?	2	
Care sunt obiectivele Planului?	3	
Ce va realiza Planul?	3	
Care sunt principalele beneficii ale Planului?	4	
Cum am implicat părțile interesate?	4	
1	Introducere	5
1.1	Ce este Programul Orașe Verzi al BERD?	6
1.2	Cum a fost creat acest Plan?	7
1.3	Cum am implicat părțile interesate?	12
1.3.1	Grupuri ale principalelor părți interesate	12
1.3.2	Activități cheie de implicare au fost întreprinse pe tot parcursul procesului	12
1.3.3	Impactul COVID 19 asupra implicării partilor interesate	13
2	Elementele de referință pentru orașul verde	14
2.1	Informații generale	15
2.2	Acoperirea geografică	16
2.3	Caracteristici cheie ale orașului	16
2.4	Planuri strategice actuale	18
2.5	Elementele de referință pentru un oraș verde	23
2.5.1	Care este starea actuală a mediului?	24
2.5.2	Care sunt presiunile actuale asupra mediului?	28
2.6	Evaluare preliminară a maturității implementării soluțiilor inteligente	44
3	Plan de acțiune	45
3.1	Care este viziunea noastră?	46
3.2	Sectoare și obiective strategice	47
3.3	Acțiuni privind clădirile și energia	48
3.3.1	Care sunt principalele provocări și priorități?	48
3.3.2	Ce s-a făcut până acum?	48
3.3.3	Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?	49
3.3.4	Ce acțiuni propunem să realizăm?	50
3.4	Mobilitate durabilă	60
3.4.1	Care sunt principalele provocări și priorități?	60
3.4.2	Ce s-a făcut până acum?	60
3.4.3	Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?	62
3.4.4	Ce acțiuni propunem să întreprindem?	64
3.5	Planificarea urbană și spațiul verde	85
3.5.1	Care sunt principalele provocări și priorități?	85

3.5.2	Ce s-a facut pana acum?	85
3.5.3	Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?	86
3.5.4	Ce acțiuni propunem să întreprindem?	87
3.6	Deșeuri	100
3.6.1	Care sunt principalele provocări și priorități?	100
3.6.2	Ce s-a facut pana acum?	100
3.6.3	Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?	101
3.6.4	Ce acțiuni propunem să întreprindem?	102
3.7	Eficiența alimentării cu apa	108
3.7.1	Care sunt principalele provocări și priorități?	108
3.7.2	Ce s-a facut pana acum?	108
3.7.3	Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?	108
3.7.4	Ce acțiuni propunem să întreprindem?	109
3.8	Probleme transversale	114
3.8.1	Care sunt principalele provocări și priorități?	114
3.8.2	Ce s-a facut pana acum?	114
3.8.3	Ce acțiuni propunem să întreprindem?	116
4	Opțiuni de finanțare	127
4.1	Rezumatul stării financiare a orașului	128
4.2	Surse potențiale de finanțare	129
4.3	Evaluarea acțiunilor comparativ cu opțiunile de finanțare	130
5	Implementare și monitorizare	136
5.1	Derularea PAOV Craiova - implementare și monitorizare	137
5.2	Implementarea și monitorizarea PAOV	139
5.3	Mobilizarea	142
5.4	Monitorizarea impactului schemei	154
5.5	Raport anual și planificarea acțiunilor viitoare ale PAOV	155
6	Rezumatul beneficiilor	156
6.1	Introducere	157
6.2	Beneficii cheie de mediu	160
6.2.1	Calitatea aerului	160
6.2.2	Biodiversitate	160
6.2.3	Utilizarea apei	160
6.2.4	Utilizarea energiei	160
6.2.5	Utilizarea terenului	161
6.2.6	Utilizarea materialelor	161
6.2.7	Atenuarea schimbarilor climatice	161
6.2.8	Adaptarea la schimbari climatice	163
6.3	Co-beneficii cheie economice si sociale	163
6.3.1	Rentabilitatea financiara pentru investitori	163

6.3.2	Beneficii economice non-financiare	163
6.3.3	Ocuparea fortei de munca	164
6.3.4	Incluziune economica	164
6.3.5	Sanatate publica	164
6.3.6	Siguranta	164
6.3.7	Egalitate de gen	165
6.3.8	Comportament verde si constientizare	165
6.3.9	Implicarea comunitatii	165
Tabelul 1.1	Membrii punctului central de lucru	8
Tabelul 2.1	Consum de caldura pe m ² pentru diferite moduri de încălzire	31
Tabelul 3.1	Rezumatul acțiunilor privind clădirile și energia	50
Tabelul 3.2	Rezumatul acțiunilor pentru mobilitate durabilă	64
Tabelul 3.3	Rezumatul acțiunilor privind clădirile și energia	87
Tabelul 3.4	Rezumatul acțiunilor privind deșeurile	103
Tabelul 3.5	Rezumatul acțiunilor privind eficiența apei	109
Tabelul 3.6	Rezumatul acțiunilor transversale	116
Tabelul 4.1	Date de context economic	128
Tabelul 4.2	Cerințe de finanțare a acțiunilor (în milioane Euro) și posibile opțiuni de finanțare	132
Tabelul 5.1	Termene de implementare	140
Tabelul 5.2	Obiective strategice și tinte pe termen mediu	145
Tabelul 5.3	Contribuția acțiunilor la tintele pe termen mediu	149
Tabelul 5.4	Legătura lanțului causal între acțiunile PAOV și obiectivele strategice	154
Tabelul 6.1	Evaluarea beneficiilor	158
Tabelul 6.2	Economii estimate ale emisiilor de GES din acțiunile PAOV	162
Figura 1.1	Componentele cheie ale Programului Orașe Verzi	7
Figura 1.2	Domnul Primar Genoiu împreună cu reprezentanții BERD și Consultanții în cadrul evenimentului de lansare din octombrie 2019	8
Figura 1.3	Modelul Presiune-Stare-Răspuns	9
Figura 1.4	Atelierul de previzionare și stabilirea obiectivelor	10
Figura 2.1	Caracteristici notabile ale orașului Craiova	17
Figura 2.2	Scală inteligentă de evaluare a maturității și analiză de bază a poziției pe scară	44
Figura 3.1	Rezumatul sectoarelor și obiectivele strategice	47
Figura 4.1	Venituri și cheltuieli ale orașului din 2014 până în 2018	129
Figura 5.1	Structura de coordonare	138

Rezumat executiv



Primăria orașului Craiova se angajează să ofere cetățenilor un mediu sigur, sănătos și curat, asumându-și un volum semnificativ de muncă în ultimii ani pentru a îmbunătăți calitatea mediului urban. Suntem mândri că am devenit primul oraș din România care s-a alăturat „Programului Oras Verde” al BERD, care își propune să sprijine localitățile în abordarea provocărilor de mediu, prin dezvoltarea planurilor de acțiune și investiții în infrastructură durabilă și consolidarea capacității.

Din iulie 2018 lucrăm cu consultanți, furnizori de servicii și alte părți interesate pentru a analiza sistematic și a prioritiza provocările de mediu din oraș și a propune atât măsuri de politică, cât și investiții bancabile pe care orașul le poate face pentru a-și îmbunătăți performanța de mediu.

Ca parte a procesului și în consultare cu oficialii orașului, părțile interesate și cetățenii, am stabilit următoarea viziune a orașului verde pentru Craiova, care a ghidat dezvoltarea Planului de Acțiune pentru un Oraș Verde (PAOV):

“Un oraș vibrant, în creștere, construit pe principiile dezvoltării verzi și al tehnologiei inteligente, cu spații verzi reabilite și rețele de mobilitate eficiente”

Care sunt provocările prioritare de mediu?

O linie de referință pentru un oraș verde a fost stabilită prin măsurarea performanței orașului, în raport cu o serie de repere, având în vedere starea actuală a mediului, presiunile exercitate de societate și răspunsurile actuale la domeniile de provocare. A urmat un exercițiu de consultare, cu o gamă largă de părți interesate, inclusiv grupuri de tineri, organizații comunitare, oficiali ai orașului, operatori de infrastructură și furnizori de servicii cheie. Principalele domenii considerate prioritare ca parte a acestui proces, au inclus:

Căldărea aerului – nivelurile indicatorului de calitate a aerului de bază (PM2.5) s-au dovedit a fi crescute cu dovezi că există și niveluri ridicate de PM10 în timpul iernii și depășiri ocazionale ale standardelor de NOx;

Emisiile de Gaze cu Efect de Sera (GES) – Emisiile anuale de GES pe cap de locuitor sunt ridicate la 13,7 tCO₂e /loc/an. Contribuitorii cheie la aceste clădiri rezidențiale, transport și alte clădiri (cum ar fi clădirile private și clădirile municipale);

Spații verzi – În timp ce există mai multe parcuri mari, nu au fost multe informații disponibile legate de spațiile verzi mici din oraș, multe dintre ele fiind supuse unor presiuni de dezvoltare;

Consumul resurselor - Consumul de resurse, cum ar fi apa, energia și producția de deșeuri erau toate preocupări;

Vulnerabilitatea la schimbările climatice – Nu există o planificare formală pentru a înțelege riscurile generate de schimbările climatice sau pentru a dezvolta strategii de adaptare;

Presiuni asupra utilizării terenurilor – În ciuda densității scăzute a unei populații stabile, există o presiune de dezvoltare, atât asupra spațiului verde, cât și asupra zonelor marginale ale orașului, ceea ce ar putea incuraja extinderea.

Care sunt obiectivele Planului?

Planul a stabilit 13 obiective strategice, pe 6 sectoare, cu scopul de a aborda provocările identificate, în linia de referință a metodologiei BERD, pentru un oras verde. Acestea urmează să fie atinse în următorii 10 - 15 ani, cu o serie de sub-obiective de sprijin, care trebuie îndeplinite într-un interval mediu de timp de 5 - 10 ani. Sunt incluse 5 sectoare de infrastructură, sau servicii, cum ar fi energia și clădirile, mobilitatea durabilă, planificarea urbană și infrastructura ecologică, deșeurile, apa și un sector de probleme transversale, care abordează provocările orizontale prezente în mai multe sectoare. Acestea sunt rezumate în Figura i.

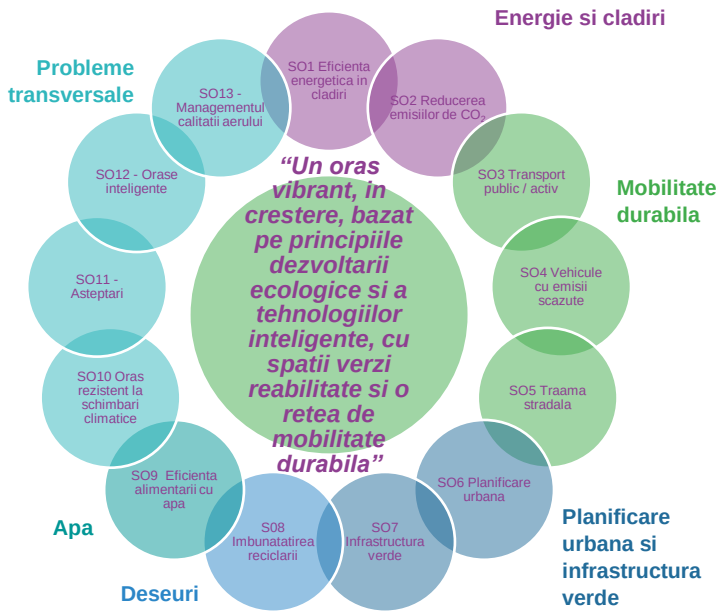


Figura i Rezumatul sectoarelor si obiectivelor strategice

Ce va realiza Planul?

Au fost identificate 29 de acțiuni pentru 6 sectoare, dintre care 14 sunt investiții de capital / infrastructură și 15 sunt activități de sprijin, cum ar fi politici, orientări sau consolidarea capacităților. Acestea includ:

Actiune	Costuri (€M)	
	CAPEX total estimat	OPEX annual additional
Cladiri si energie		
Investiții în renovarea clădirilor rezidențiale și municipale pentru îmbunătățirea eficienței energetice și în rețeaua de termoficare pentru a sprijini angajamentele naționale de decarbonizare și asigurarea unei rețele durabile pe termen lung.	€378.26	€0.05
Mobilitate durabila		
Investiții în rețeaua de transport public și material rulant (tramvai și autobuz) completate de investiții în infrastructura de mers pe jos și cu bicicleta, ca mod semnificativ. Susținut de îndrumări de planificare și politici de parcare revizuite	€ 299.86	€ 1.01
Planificare urbana si spstii verzi		
Susținerea investițiilor în reabilitarea siturilor industriale dezafectate atât pentru utilizarea economică (de exemplu, comercială și rezidențială), cât și pentru infrastructura verde, cum ar fi copacii, pereții verzi și spațiile verzi urbane mici.	€ 4.84	€ 0.34
Deseuri		
Susținerea investițiilor în infrastructură (realizată în cadrul unui program separat susținut de UE) cu consolidarea instituțională și conștientizarea publicului	€ 0.02	€ 0.41
Apa		
Investiții în reducerea pierderilor de apă atât prin gestionarea cererii, cât și prin îmbunătățirea rețelei de distribuție.	€ 6.12	€ 0.03
Probleme transversale		
O serie de măsuri politice și acțiuni de sprijin pentru abordarea problemelor intersectoriale, cum ar fi rezistența la climă, calitatea aerului, participarea publică și tehnologia orașelor inteligente	€ 0.18	€ 0.03
Total	€ 689.28	€ 1.87

Care sunt principalele beneficii ale Planului?

Beneficii de mediu - Procesul de elaborare a PAOV s-a concentrat în pe dezvoltarea de măsuri pentru a obține beneficii de mediu si a aborda domeniile cheie de interes descrise anterior. Acestea includ:

- Calitatea aerului – îmbunătățirea acesteia prin reducerea emisiilor vehiculelor și eficiența energetică a clădirilor și termoficării, va reduce dependența de utilizarea combustibililor fosili poluanți;
- Atenuarea schimbărilor climatice – va genera o reducere de aproximativ 323,000 tone CO₂eq din transport și energie;
- Spațiul verde – gestionarea îmbunătățită a spațiului verde va maximiza beneficiile biodiversității și investițiile în zone noi;
- Consumul resurselor (deseuri) – susținerea obiectivelor existente prin consolidarea capacităților și conștientizare pentru reducerea deșeurilor și creșterea reciclării;
- Consumul resurselor (apa) - economii de 10% în cererea de apă și o reducere de 35% a pierderilor din rețea;
- Consumul materialelor (energie) - reducerea consumului de energie prin eficiență îmbunătățită a clădirilor (economii de ~ 270.000 MWh / an) și îmbunătățirea rețelei de termoficare;
- Vulnerabilitate climatică – integrarea adaptării și rezilienței în procesele de planificare existente și viitoare;
- Utilizarea terenului – folosirea unui plan actualizat de utilizare a terenului care previne extinderea, protejează și îmbunătățește spațiul verde și ia în calcul provocările datorate accesului la rețeaua de transport public

Co-beneficii sociale și economice - pe lângă beneficiile de mediu, este important să se ia în considerare și potențialele beneficii economice și sociale, care includ:

- Randamente financiare - pentru investitorii din proiecte, care vor genera economii eficiente, sau venituri sporite;

- Beneficii economice nefinanciare - transformarea orașului într-o zonă mai atractivă de investiții; costuri de exploatare reduse; reduceri potențiale de tarife pentru utilizatori; crearea unui mediu fiabil și eficient care să permită lucrătorilor și întreprinderilor să prospere;
- Sanatate publică - expunerea redusă la poluare, bunăstarea crescută printr-un spațiu verde îmbunătățit și oportunități de a promova stiluri de viață active;
- Egalitatea între sexe – discuții cu cetățenii și furnizarea unei infrastructuri concepute pentru a răspunde diferitelor nevoi ale bărbaților și femeilor;
- Accesibilitate - furnizarea de infrastructură și echipamente la standarde moderne, care permit o mai bună accesibilitate a utilizatorilor cu mobilitate redusă

Cum am implicat părțile interesate?

Lista părților interesate implicate în elaborarea PAOV include: 18 ONG-uri, 4 companii de utilități publice; 3 organisme regionale; 5 mari zone industriale, 10 instituții academice. Pentru contactarea și informarea publicului larg, bărbați și femei, s-au folosit canalele media locale (TV, web și radio) și un chestionar on-line.

Activitățile cheie de implicare includ:

Activități	Nr. participanți/ Respondents
Evenimentul public de lansarea Proiectului (Oct '19)	74
Ateliere pentru obiective strategice și previziuni (Dec '19)	33
Forum cu tineretul (Dec '19)	34
Chestionar "cu opțiuni" on-line (Jul '20)	135
Prezentare on-line formală (Sept/Oct '19)	necunoscut
Utilizarea web-site-ului Primăriei și rețelele de socializare (pe tot parcursul procesului)	N/A
Acoperire media (la evenimentele importante)	necunoscut

1 Introducere



Primăria orașului Craiova s-a angajat să ofere cetățenilor săi un mediu sigur, sănătos și curat și a depus un efort semnificativ în ultimii ani pentru a îmbunătăți calitatea mediului urban. Acest lucru a inclus investiții în îmbunătățirea urbană, precum și investiții în studii strategice pentru oraș, cum ar fi elaborarea unui Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED) și un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD). S-a lucrat cu membrii Polului de Creștere Craiova la elaborarea unui Plan Integrat de Dezvoltare Urbană. Aceste planuri au fost utilizate pentru a accesa finanțare și a ajuta la implementarea proiectelor care au îmbunătățit eficiența iluminatului public și au implementat măsuri de eficiență energetică în clădirile publice (cum ar fi grădinițele și spitalul Victor Babeș). Investiții substanțiale s-au alocat activelor de transport public (inclusiv 38 de autobuze Euro 6 cu finanțare de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD); 16 autobuze electrice cu fonduri UE și alte 20 de autobuze electrice și 17 tramvaie aflate în proces de achiziție). S-au realizat o serie de proiecte de reabilitare a străzilor și refacerea suprafețelor pietonale din centrul orașului, cu materiale de înaltă calitate, pentru a crea un mediu sigur, atractiv și accesibil pentru oameni. Ca parte mai largă a Polului de Creștere, s-au făcut investiții în îmbunătățirea infrastructurii de apă și deșeuri. Cu toate acestea, mai sunt multe de făcut pentru a îmbunătăți performanța de mediu a orașului.

De aceea Craiova a fost mândră să devină primul oraș din România care a aderat la „Programul Oraș Verde” al BERD. Din octombrie 2018 lucrăm cu consultanți, furnizori de servicii și alte părți interesate pentru a analiza sistematic și a prioritiza provocările de mediu din oraș și a propune atât măsuri politice, cât și investiții bancare, pe care orașul le poate face pentru a-și îmbunătăți performanța de mediu.

1.1 Ce este Programul Orașe Verzi al BERD?

În calitate de Oraș Verde al BERD, Craiova a fost de acord să depună eforturi pentru construirea unui viitor mai bun și mai durabil pentru locuitorii săi. Programul Orașe Verzi își propune să realizeze acest

lucru prin identificarea, prioritizarea și conectarea provocărilor de mediu ale localităților cu investiții durabile în infrastructuri și măsuri politice.

Orașul Verde al BERD își propune:

1. să mențină calitatea activelor de mediu (aer, apă, sol și biodiversitate) și să utilizeze aceste resurse în mod durabil;
2. să atenueze și să se adapteze la riscurile schimbărilor climatice;
3. să se asigure că politicile de mediu și proiectele de dezvoltare contribuie la bunăstarea socială și economică a locuitorilor

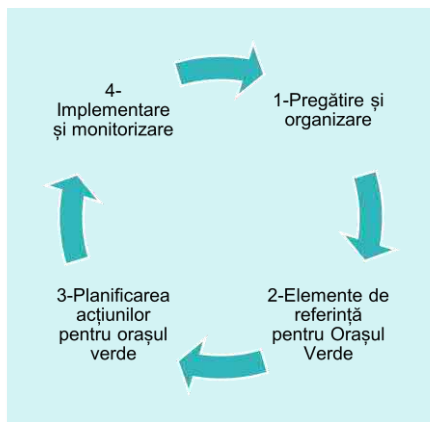
PAOV se bazează pe trei principii de planificare, investiții și consolidarea capacităților (așa cum sunt prezentate mai jos).



Figura 1.1 Componentele cheie ale Programului Orașe Verzi

1.2 Cum a fost creat acest Plan?

Dezvoltarea PAOV Craiova a implicat evaluarea performanței de mediu a orașului folosind 35 de indicatori de bază care acoperă o



gamă largă de probleme urbane. Indicatorii evaluează starea activelor de mediu ale orașului, eficiența globală a resurselor și riscurile legate de schimbările climatice. Acești indicatori au fost completați prin contribuția părților interesate locale din partea organizațiilor societății civile, a partenerilor din sectorul privat și a actorilor municipali și naționali pentru a ajuta la

identificarea și prioritizarea provocărilor de mediu ale orașului. Acest lucru a fost realizat în patru etape, descrise mai jos.

1. Pregătire și organizare

Ca parte a procesului PAOV, ne-am angajat să oferim timp și resurse pentru dezvoltarea planului. Aceasta a presupus în primul rând înființarea unui comitet de gestionare „Punct central”¹ pentru a ajuta la coordonarea elaborării PAOV, format din înalți membri ai diferitelor direcții municipale responsabile pentru diferite sectoare ale orașului. Punctul Central a fost susținut de experți tehnici din echipele lor municipale care au lucrat în colaborare cu Consultanțul pentru a furniza date și feedback cu privire la elementele tehnice ale PAOV.

A fost numit un grup de consultanți (cu sprijinul BERD și al Guvernului Austriei) pentru a oferi asistență tehnică în efectuarea evaluărilor necesare, identificarea și evaluarea oportunităților și dezvoltarea PAOV. Consultanții au fost un consorțiu de experți condus de Mott

¹ Acesta a fost stabilit prin Dispoziția J269 aprobată la 06.06.2019

MacDonald Ltd și E Co. Ltd, ambele din Regatul Unit al Marii Britanii. Au fost susținuți de o echipă de experți locali (interni și independenți).

Tabelul 1.1 Membrii punctului central de lucru

Membru	Direcție	Rol
Alin Glăvan	Direcția Servicii publice	Șef serviciu
Claudiu-Nicu Popescu	Direcția Relații Publice și Management Documente	Director executiv
Nicu Eugen Barbu	Serviciu Imagine	Inspector
Cătălin Popa	Direcția Servicii publice – Probleme de mediu	Inspector
Roșca Gabriel	Direcția Servicii publice – Energie	Inspector

O revizuire a politicilor existente a fost efectuată de BERD în colaborare cu orașul pentru a se asigura că PAOV se bazează pe politicile urbane elaborate anterior. Analiza politicilor a evaluat, de asemenea, nivelul de sprijin politic din cadrul consiliului municipal, precum și identificarea unui număr de riscuri juridice și politice legate de PAOV și potențialul pentru investiții viitoare.

Figura 1.2 Domnul Primar Genoiu împreună cu reprezentanții BERD și Consultanții în cadrul evenimentului de lansare din octombrie 2019



Analiza părților interesate a fost efectuată pentru identificarea persoanelor cheie și a grupurilor interesate, incluzând reprezentanți ai sectorului privat, academicieni locali, organizații ale societății civile (OSC) și organizații responsabile cu serviciile municipale precum energia, apa, deșeurile și utilitățile de transport. Părțile interesate au fost implicate pe tot parcursul elaborării PAOV, împărțind opiniile pentru realizarea Planului, identificând astfel toate provocările importante de mediu și stabilind soluțiile adecvate.

Lansarea oficială a fost în octombrie 2019, împreună cu o serie de sesiuni de implicare a părților interesate, pentru a colecta opinii preliminare, referitoare la situația actuală a calitatii mediului, planificarea urbană și dezvoltarea infrastructurii orașului. Au avut loc, discuții cu organizații neguvernamentale, universități și institute de cercetare, precum și cu organizații internaționale și bilaterale care desfășoară activități similare în oraș.

2. Identificarea și prioritizarea provocărilor – stabilirea elementelor de referință pentru un Oraș Verde

Elementele de referință pentru un Oraș Verde formează componenta de diagnosticare a procesului PAOV și documentează performanțele de mediu actuale ale orașului, inclusiv cadrele de guvernare și politicile în vigoare care îl afectează. Foarte important, identifică un set de provocări de mediu prioritare pe care orașul le va aborda prin acțiuni dezvoltate ca parte a Planului.

Pentru a stabili elementele de referință, echipa PAOV a determinat, în primul rând, condițiile relevante politice, juridice, economice, sociale și de mediu, precum și problemele și politicile urbane emergente, care ar putea afecta acest Plan.

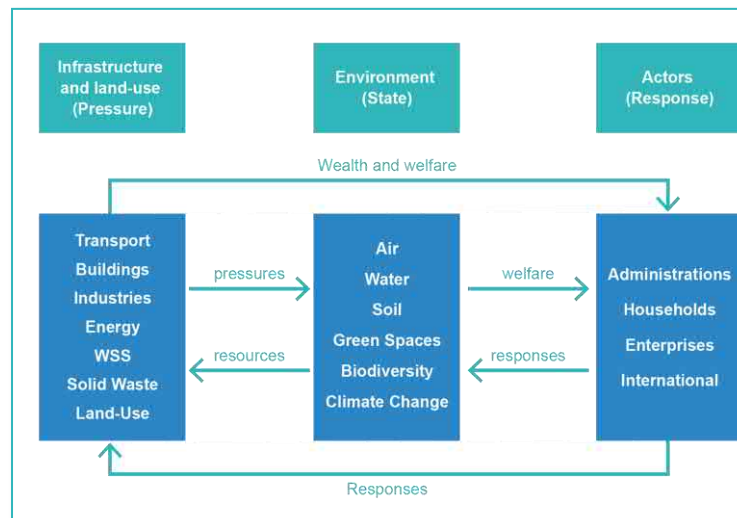


Figura 1.3 Modelul Presiune-Stare-Răspuns

Apoi, am determinat performanța de mediu a orașului prin colectarea și compararea indicatorilor relevanți în raport cu cei definiți de metodologia PAOV a BERD. Acești indicatori sunt gândiți în jurul modelului OCDE² de presiune – stare - răspuns, utilizat în mod obișnuit, pentru determinarea relațiilor dintre **Presiunile** pe care le punem asupra mediului (prin activități precum transportul, utilizarea energiei, consumul de resurse), **Starea** acestuia (de exemplu calitatea aerului sau disponibilitatea resurselor precum apa) și **Răspunsurile** existente pentru gestionarea presiunilor.

Metodologia folosește 35 de **indicatori de bază**, în toate categoriile de Stare și Presiune, dar întrucât nu sunt toți disponibili, în general, există încă 55 de indicatori opționali ce pot oferi informații alternative pentru domeniile cheie de performanță. Lista completă a indicatorilor colectați și evaluați, pentru elaborarea PAOV Craiova, este inclusă în Anexa **Error! Reference source not found.**

S-a realizat o evaluare tehnică pentru a identifica provocările pentru un oraș verde, în care s-au analizat indicatorii de performanță, incluzând o descriere a situației actuale a infrastructurii orașului și abordărilor curente de management, inclusiv politici, directive, standarde și cadre juridice, care guvernează, sau afectează indicatorii. Provocările identificate au evidențiat probleme în calitatea activelor de mediu, potențiale presiuni viitoare din partea proiectelor de dezvoltare, schimbările climatice și lacunele în politici, sau strategii, în sectoarele relevante.

A avut loc un exercițiu de consultare, unde s-au prezentat concluziile consultanților privind elementele de referință, oferind posibilitatea experților orașului și părților interesate, de a comenta provocările identificate pentru atingerea unui oraș verde. La baza prezentării a stat o versiune inițială a priorităților pentru un oraș verde, bazată pe o evaluare tehnică și o serie de ateliere de lucru (ținute în decembrie

²Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică

2019) pentru a completare, prioritizare și identificarea obiectivelor strategice care trebuie abordate în PAOV.

Atelierile de lucru au avut loc pe parcursul a trei zile la Centrul Multifuncțional din Craiova și au inclus următoarele evenimente cheie:

Ateliere	Scop
Forumul pentru tineret	Grupurile de tineri sunt foarte interesate de provocările de mediu cu care se confruntă societatea și atelier specific a oferit acestora oportunitatea de a contribui la dezvoltarea Planului. Părțile interesate au fost selectate din cadrul Consiliul Tineretului Craiova și reprezentanților Universității.
Prioritizare	Evaluarea tehnică a indicatorilor de către Consultant a fost prezentată unor funcționari publici și membri ai societății civile, pentru a discuta și să finalizeze concluziile evaluării luând în considerare părerile și recomandările acestora privind provocările care trebuie prioritizate în PAOV.
Elaborarea viziunii și stabilirea obiectivelor	Au avut loc două sesiuni pentru a obține obiectivele strategice care trebuie incluse într-un capitol „Viziune” și a discuta acțiunile cheie care ar putea fi incluse în PAOV pentru ținte viitoare. Feedback-ul a fost utilizat pentru a forma cadrul strategic final al Planului (vezi Etapa 3 de mai jos).

Elementele de referință pentru un Oraș Verde au fost finalizate de echipa Consultantului, revizuite și confirmate de echipa Punctului de lucru central a orașului, pentru a se asigura că a existat sprijin din partea părților interesate și a experților cheie. Analiza Elementelor de referință pentru Orașul Verde este prezentată în capitolul 2 al acestui raport.



Figura 1.4 Atelierul de previzionare și stabilirea obiectivelor

3. Planificarea acțiunilor pentru Oraș Verde

S-au stabilit o serie de acțiuni tipice unui Oraș Verde, pentru a îmbunătăți performanța de mediu a Municipiului Craiova prin investiții viitoare. Pentru aceasta s-a stabilit o viziune pe termen lung (10 - 15 ani) și s-au identificat acțiuni specifice, pe termen mediu (5 – 10 ani) și scurt (1 - 5 ani) pentru realizarea acestora.

Viziunea Orașului Verde și obiectivele strategice au fost dezvoltate de consultanți în urma analizei tehnice și a atelierelor de lucru cu părțile interesate: grupurile de tineret, părțile tehnice, grupurile societății civile, dl. Primar Genoiu și personalul propriu.

S-a stabilit o **lista lungă de acțiuni** pentru atingerea țintei de oraș verde și a obiectivelor strategice, în colaborare cu echipa de

consultanți, ținând cont de ideile rezultate în urma atelierelor de lucru din decembrie 2019.

Lista lungă a fost distribuită prin intermediul grupului de lucru central pentru a colecta feedback de la părțile tehnice, inclusiv informații suplimentare cu privire la starea și alte detalii ale proiectelor în curs de implementare și a revizui și a lua în considerare unele dintre noile propuneri de acțiuni. Elaborarea Proiectului a trebuit să se adapteze la pandemia COVID 19, rezultând o interacțiune de la distanță cu consultantul, on-line, și nu prin ateliere de lucru și întâlniri clasice.

Lista lungă de acțiuni a fost stabilită de echipa Consultantului, utilizând un cadru de evaluare conform unei analize pe criterii multiple care a oferit o bază obiectivă pentru filtrarea și prioritizarea proiectelor incluse în acest plan. Criteriile utilizate pentru a evalua opțiunile au inclus luarea în considerare a nivelului de **Beneficiu** pe care un proiect l-ar putea furniza, a „**Probabilității de finanțare**” (din orice sursă), a „**Implementării tehnice**”, dacă are „**Aditivitate**” (dacă includerea în PAOV dublează beneficiul deja realizat, sau ar realiza unele noi) și „**Alinierea politicii**” pentru a evita includerea acțiunilor care nu se aliniază la politica stabilită.

Acest lucru a dus la o **listă scurtă de acțiuni**, care au fost supuse consultării ulterioare cu o gamă mai largă de părți interesate. În mod obișnuit, în procesul PAOV, acest lucru ar fi fost furnizat prin ateliere de lucru. Din cauza constrângerilor datorite pandemiei COVID 19, echipa a adaptat abordarea și a dezvoltat un chestionar on-line pentru a obține punctele de vedere ale părților interesate (tehnice, societatea civilă și publicul larg).

Analiza și implicarea părților interesate a fost folosită pentru a elabora propuneri de sinteză pentru o serie de „acțiuni” care abordează obiectivele strategice și sunt prezentate în Capitolul 3. Acest lucru a implicat o analiză mai aprofundată a beneficiilor, față de lista beneficiilor de mediu și socio-economice definite în metodologia BERD

pentru PAOV, precum și un calcul aproximativ a reducerii de emisii de gaze cu efect de seră, acolo unde acest lucru era relevant.

4. Implementarea și monitorizarea acțiunilor pentru Orașul Verde.

S-a elaborat un plan de implementare pentru a stabili intervalele de timp și resursele necesare pentru a implementa și monitoriza starea acțiunilor din PAOV. De asemenea, s-a întocmit un plan de monitorizare a impactului, care măsoară efectul proiectelor și politicilor PAOV asupra performanțelor de mediu ale orașului.

Această secțiune stabilește, de asemenea, responsabilitățile din cadrul Primăriei pentru a se asigura că activitățile sunt coordonate în cadrul fiecărei direcții municipale, cu resurse financiare alocate adecvat pentru a sprijini punerea în aplicare a diferitelor măsuri și acțiuni identificate și stabilite în Plan. Progresele înregistrate, în raport cu graficul de timp din plan, vor fi raportate și se vor colecta datele necesare pentru a determina nivelul impactului pe care l-au avut investițiile efectuate.

În cele din urmă, se vor actualiza și revizui planurile, după cum este necesar, în perioada de implementare. Bugetele și termenele vor fi stabilite de fiecare direcție municipală, care vor raporta cu privire la performanța acțiunilor PAOV aflate în responsabilitatea lor.

Instrumentele de monitorizare și raportare utilizate pentru a urmări progresul vor fi folosite pentru a stabili ciclurile viitoare ale PAOV.

1.3 Cum am implicat părțile interesate?

1.3.1 Grupuri ale principalelor părți interesate

La începutul pregătirii PAOV, am întreprins un exercițiu de stabilire a părților interesate pentru a identifica grupurile cheie care vor fi implicate. Aceste grupuri au fost invitate să participe la evenimentele inițiale de implicare, fiind implicați:

- **Lideri politici** – Primar și viceprimar;
- **Comisiile Consiliului Local** – Comisia de Urbanism, Protecția Mediului și Conservarea Monumentelor și Comisia Buget-Finanțe, Studii, Prognoze și Administrația Domeniului;
- **Direcții din cadrul Primăriei** – Opt Direcții din cadrul Primăriei au fost identificate ca fiind părți interesate care ar putea fi responsabile pentru realizarea acțiunilor sau reglementarea acțiunilor;
- **Grupuri ale societății civile** – Au fost identificate 14 grupuri ale societății civile care acoperă o gamă largă de subiecte;
- **Companii de utilități publice** – au fost identificați patru furnizori de servicii care acoperă apa, deșeurile, transportul și încălzirea urbană;
- **Agenții regionale** – au fost identificate patru agenții regionale, inclusiv Consiliul Județean, Agenția de Dezvoltare Regională, Agenția pentru Protecția Mediului și organismul de implementare a POR;
- **Alte companii și organizații** – au fost identificate alte câteva companii relevante, inclusiv furnizori de energie electrică și companii industriale;
- **Media/ Publicu general** – Activitățile de consultare au fost promovate către publicul larg, atât prin acoperirea mass-media, cât și prin online media (inclusiv site-ul primăriei și paginile de Facebook) pentru a încuraja participarea

1.3.2 Activități cheie de implicare au fost întreprinse pe tot parcursul procesului

Implicarea factorilor interesați a fost un element critic în elaborarea PAOV și ne-am străduit să-i atragem din domeniile cheie municipale, în toate etapele dezvoltării planului, conform celor de mai jos:

Implicarea părților	Părțile interne interesate au fost implicate în cadrul unui Atelier de inițiere în mai 2019. A avut loc un Eveniment de lansare cu participare largă în octombrie 2019 unde s-a prezentat scopul și s-au propus termene pentru dezvoltarea PAOV la care au fost invitate toate părțile interesate.
Elementele de referință	Am colaborat cu o serie de părți tehnice pentru a colecta informații și date pentru exercițiul de evaluare comparativă. Părțile interne au fost consultate cu privire la cadrul politic și de reglementare, precum și la evaluarea tehnică preliminară. O colaborare mai largă cu părțile interesate (grupuri de tineret, reprezentanții societății civile și partii tehnice) fost întreprinsă în decembrie 2019, când s-a efectuat Ateliere de priorizare .
Acțiunile	Părțile tehnice au fost implicate prin intermediul unui chestionar legat de „listă lungă” de opțiuni împreună cu cereri de informații suplimentare cu privire la programele în curs de implementare. Viziunea și obiectivele strategice au fost pregătite în urma unei sesiuni de atelier dedicat (dec. 2019). Consultantul a elaborat, și un chestionar prin care s-au solicitat puncte de vedere privind, la acțiunile propuse, de la părțile tehnice și de la publicul larg.
Implementarea	PAOV va fi aprobat ca o decizie locală reglementată de Codul administrativ. A fost supus proceduri de transparență necesar, care a cerut publicarea documentului pentru comentarii. Comentariile primite au fost luate în considerare în documentul final.

1.3.3 Impactul COVID 19 asupra implicării partilor interesate

Capacitatea de a interacționa cu părțile interesate a fost afectată de apariția pandemiei COVID 19, cu un impact semnificativ în martie 2020 și ulterior pe tot parcursul elaborării planului. În ceea ce privește implicarea părților interesate, acest lucru a afectat în primul rând capacitatea noastră de a oferi un dialog direct cu oamenii și, în special, ca echipele internaționale de experți să organizeze ateliere de lucru, care, în mod normal, ar fi fost întreprinse. Programul initial prevedea întâlniri tehnice cu oficialii orașului, un „atelier de opțiuni”, un eveniment de prezentare a PAOV și mai multe ateliere de consolidare a capacității. Deoarece acestea nu au mai putut fi ținute, au fost utilizate următoarele abordări alternative:

- **Întâlniri cu oficiali** - în locul întâlnirilor directe, a fost întocmit un chestionar tehnic și trimis via e-mail către părțile tehnice interesate, cu o listă preliminară de proiecte elaborată de consultant (pe baza documentelor de politici existente și a ideilor relevante din atelierele de lucru din decembrie 2019). Părțile tehnice au oferit un feedback și, acolo unde este necesar, experții consultanți au avut convorbiri telefonice cu omologii din Primărie pentru a obține informații suplimentare;
- **Atelier de lucru pentru prezentarea și analizarea opțiunilor stabilite** – ar fi trebuit organizat un atelier de lucru pentru a prezenta opțiunile propuse și a discuta direct cu părțile interesate

validitatea opțiunilor și prioritizările acestora. În locul acestuia, Consultantul a pregătit un chestionar on-line, însoțit de un document de sinteză cu informații de bază, oferind părților interesate (tehnice și din societatea civilă) posibilitatea de a-și exprima punctul de vedere cu privire la proiectele propuse pentru includerea în PAOV. Mai multe detalii ale acestui chestionar sunt prezentate în Anexa E.4;

- **Prezentare PAOV** - un eveniment de prezentare a Proiectului PAOV trebuia să aibă loc spre sfârșitul procesului, pentru a se stabili conținutul definitiv al acestuia și oferind o oportunitate de feedback final. Această întâlnire a avut loc on-line, pe 20 octombrie, utilizând platforma ZOOM, cu membri ai presei, BERD, primarul Genoiu și echipa sa și reprezentanți ai consultantului. În plus proiectul de document PAOV a fost publicat pe site-ul Primăriei pentru consultare publică, iar părțile interesate, implicate anterior în dialog, au fost rugate, în mod special, să-l parcurgă și să comenteze. S-a furnizat înregistrarea prezentărilor din conferința ZOOM, menționată anterior. Rezultatele acestui proces de consultare și abordarea integrării acestora în document sunt rezumate în Anexa E.5.

2 Elementele de referință pentru orașul verde



2.1 Informații generale

Orașul nostru este cel mai important municipiu din regiunea sud-vest Oltenia. Este capitala județului Dolj și unul dintre cele mai mari orașe din România. Este, de asemenea, principalul oraș comercial la vest de București (care este la aproximativ 230 km spre est).

Craiova este situată la distanțe aproximativ egale de Carpații Meridionali (la nord) și Fluviul Dunărea (la sud) și este situată în Câmpia Română din sudul României. Se află pe malul stâng al râului Jiu, unul dintre râurile principale din România, mai exact în Câmpia Olteniei care se întinde între Dunăre, râul Olt și Podișul Getic.

Succesul nostru ca oraș este o parte importantă a creșterii economice naționale a României, Craiova fiind desemnată unul dintre cei șapte poli regionali de creștere. O parte din importanța noastră economică se referă la statutul nostru de centru important de transport național situat la intersecția a trei drumuri europene care trec prin România, care leagă țara de vestul și sudul Europei.

Din punct de vedere istoric, zona Craiova a fost un important centru industrial cu o moștenire îndelungată în producția de înaltă calificare, principala noastră platformă industrială sprijinind companii precum Electroputere, FORD, SC MAT SA, SC POPECI SA, precum și deservirea industriei de construcții, fabricarea mobilei, aviație, o fabrică de bere și multe alte unități industriale mai mici. Există, de asemenea, câteva centrale electrice importante în zonă, în special două centrale termice mari în oraș.



Mărime

- Populație ~ 303.000 (2018)
- Stabilă, în creștere după declinul din anul 2000
- Teritoriu ~ 81.4 km²

Active naturale principale

- Râul Jiu
- Parcul Nicolae Romanescu (al 3-lea cel mai mare parc urban din Europa)
- Complexul Lacustru Preajba - Făcăi (Rezervație naturală la sud)



Forță de muncă:

- Comerț 24%
- Industrie 23.8%
- Sănătate și îngrijire socială 9.1%
- Educație 7.4%
- Construcții 5.9%
- Servicii suport 5.8%

Contribuabili economici cheie:

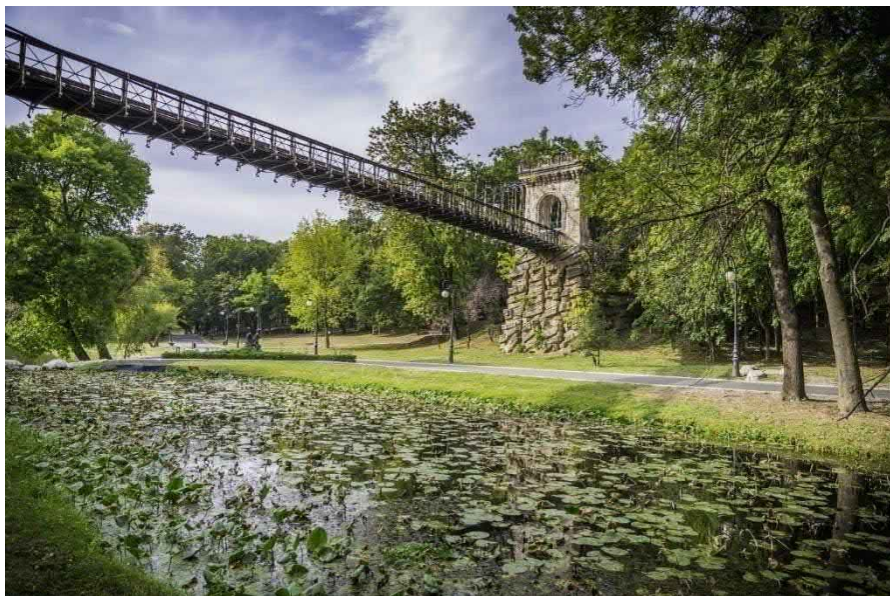
- Capacitate semnificativă de fabricație (inclusiv automobile, aviație, echipamente grele, mașini agricole, mobilă, fabricarea berii)
- Energie (2 centrale energetice mari)
- Învățământ superior
- Rol important în economia agricolă regională



2.2 Acoperirea geografică

Acordul pe care l-am încheiat cu BERD pentru dezvoltarea acestui Plan este de a analiza investițiile care sunt destinate în mod specific municipiului Craiova ca principală zonă urbană. Este important să distingem acest lucru de „Zona Metropolitană Craiova”, care este una dintre cele șapte zone geografice mai largi desemnate ca „Poli de creștere” la nivel național pentru a susține un „model de creștere policentric”. Această zonă mai largă a polului de creștere include o serie de alte localități, inclusiv orașele Filiași și Segarcea, care nu au fost luate în considerare în cadrul acestui Plan.

În timp ce acțiunile prezentate în Plan se referă, în general, la zona municipală imediată, unele dintre investiții se pot afla în afara granițelor administrative dacă sunt legate în mod substanțial de viața oamenilor din oraș (de exemplu, centrala de la Ișalnița).



2.3 Caracteristici cheie ale orașului

Există câteva active semnificative, atât naturale, cât și legate de infrastructură, care sunt descrise în document. Pentru locuitorii din Craiova acestea pot fi caracteristici familiare, dar pentru potențialii investitori poate fi util să se ofere orientare. Acestea includ:

- Centrale electrice Termocentrala 1 (Ișalnița) și Termocentrala 2 (la nord de zona principală a orașului);
- Diverse parcuri și spații publice în aer liber, inclusiv
 - Parcul Nicolae Romanescu;
 - Parcul Tineretului;
 - Complexul Lacustru Preajba în Făcăi (rezervație naturală protejată);
 - Râul Jiu (desemnat sit de importanță internațională)
- Zonele industriale de la capătul vestic și estic al orașului;
- O zonă pietonală centrală;
- Stație de tratare a apei la Ișalnița, la nordul orașului;
- Stație de tratare a apelor uzate la Făcăi, în sudul orașului;
- Depozit de deșeuri la vest la Mofleni;
- Zona extinsă denumită „centura de nord” care poate avea potențial de extindere a teritoriului orașului

Aceste caracteristici sunt identificate în Figura 2.1 de mai jos.

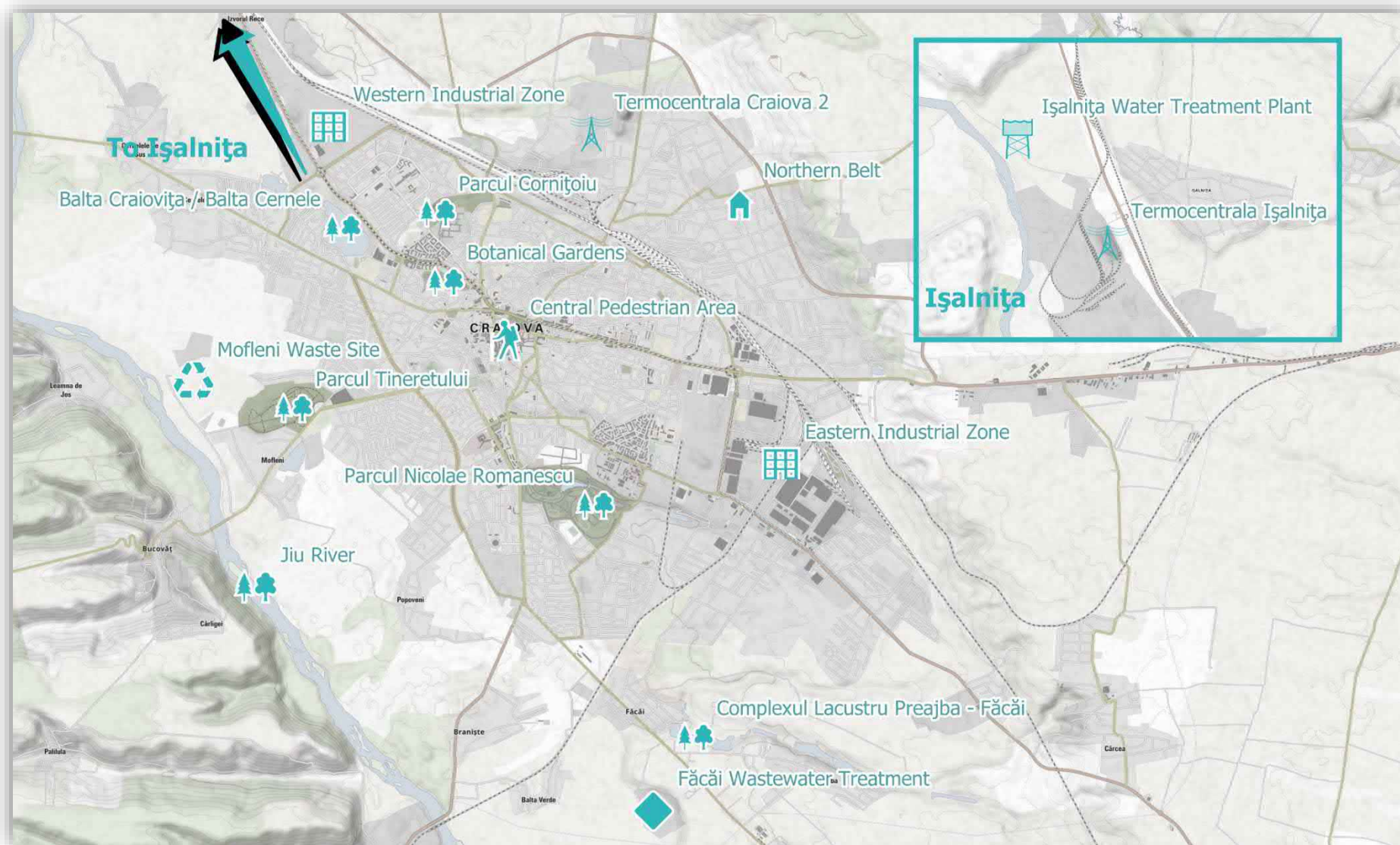


Figura 2.1 Caracteristici notabile ale orașului Craiova

2.4 Planuri strategice actuale

Principiul identificării și gestionării riscurilor de mediu nu este nou pentru orașul Craiova și, în timp ce Programul Orașe Verzi al BERD a oferit o modalitate utilă de consolidare a unor acțiuni, planul se bazează pe unele dintre strategiile existente și activitățile întreprinse. O analiză completă a politicilor și strategiilor este furnizată în Anexa **Error! Reference source not found.** Un rezumat al documentelor cheie și al rezultatelor acestora este furnizat mai jos.

- Plan Urbanistic General (PUG) (în curs de dezvoltare – finalizare până în 2021);
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) (2018);
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) (2015);
- Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă (PAED) (2014);
- Sistem integrat de gestionare a deșeurilor județul Dolj

Plan Urbanistic General (în curs de elaborare)

Acoperire: zona Municipiului Craiova

Termen: 2021 – începând cu acest an

Prezentare generală:

Vechiul PUG al Craiovei a fost dezvoltat în 1997 și s-a bazat pe un program continuu de 10 ani de actualizări. Acest lucru nu a dus la modificări semnificative. Planul actual este acum depășit, iar absența unui actualizat a făcut ca planificarea urbană sistematică și controlul dezvoltării să fie o provocare. Deoarece conținutul nu mai este relevant pentru oraș, consultantul nu a examinat schemele sau politicile incluse în acesta. În acest moment este în curs de elaborare un nou PUG digitalizat (<https://www.primariacraiova.ro/ro/comunicate-de-presa/municipiul-craiova-va-avea-un-plan-urbanistic-general-pug-nou-si-complet-digitalizat.html>).

Legatura cu PAOV

Planul Urbanistic General (susținut de un Plan Urbanistic Zonal și un Plan Urbanistic Detaliat) stabilește baza legală pentru dezvoltarea orașului și este un document obligatoriu pentru fiecare unitate administrativă. Este documentul esențial pentru creșterea orașului și stabilește regulile în baza cărora propunerile de dezvoltare sunt analizate pentru conformitate. Politicile propuse de PAOV trebuie să fie integrate în Planul Urbanistic General pentru a fi siguri că sunt adoptate.

Rezultate cheie:

Elaborarea noului Plan Urbanistic General digital pentru dezvoltarea unei noi viziuni urbane pentru oraș, va oferi un portal digital bazat pe GIS pentru nevoile de planificare. Acest plan este în prezent în curs de dezvoltare și există activități de consultare în curs de desfășurare pentru a solicita opinii de la cetățeni, dar unele componente centrale ale planului vor include probabil: o abordare digitală pentru a îmbunătăți accesul

poamenilor la informații și pentru a face procesele de autorizatii mai eficiente; extinderea teritoriului orașului pentru a permite creșterea și inventarierea spațiilor verzi.

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană

Acoperire: zona Polului de creștere Craiova

Termen: 2017 - 2023

Prezentare generală:

Un raport amplu publicat în 2017 prezintă Planul de dezvoltare a Zonei Metropolitane Craiova (care include Municipiul Craiova și zona de dezvoltare mai largă, inclusiv orașele Filiași și Segarcea, împreună cu alte 21 de comune), care trasează linii de bază economice, sociale și de mediu cuprinzătoare ale „Polului de creștere”, analizează problemele și soluțiile potențiale, definește o viziune și un obiectiv strategic și trasează proiecte specifice care sunt considerate a avea potențialul de a îndeplini aceste obiective strategice.

Planul a fost dezvoltat în primul rând ca instrument de identificare a proiectelor care urmează să fie puse în aplicare în cadrul Axei prioritare 4 a Programului Operațional Regional (POR) 2014 - 2020 (și perioada de implementare până în 2023) și a inclus și investițiile cuprinse în alte planuri, cum ar fi Planul de Mobilitate Urbană Durabilă și Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă putând fi văzut ca o „listă lungă” de potențiale oportunități de investiții.

Legatura cu PAOV:

Acest plan regional stabilește un program de investiții foarte larg, agreat de o serie de părți interesate pentru regiunea mai largă a Polului de creștere Craiova. Prin urmare, reprezintă angajamentele politice existente care trebuie respectate, precum și identificarea unei liste lungi de investiții potențiale, dintre care multe se suprapun cu obiectivele din PAOV. Prin urmare, este important ca proiectele identificate în cadrul Strategiei integrate de dezvoltare urbană să fie luate în considerare pentru a se asigura că PAOV-ul se bazează pe angajamentele existente, precum și pe generarea de idei noi. Se suprapune cu aproape toate domeniile de interes din cadrul PAOV (cu excepția poate a rezistenței la climă pe care Strategia de dezvoltare urbană integrată nu o abordează în detaliu).

Rezultate cheie:

S-a obținut finanțare (din mai multe surse) pentru o serie de proiecte incluse în acest plan, în special:

- Diverse proiecte de modernizare a străzilor;
- Achiziționarea a 38 de autobuze noi eficiente (finanțată de BERD);
- Asigurarea finanțării pentru reabilitarea sediului primăriei Craiova (finanțată de BERD);
- Extinderea spitalului clinic cu secție de recuperare neurologică;
- Studii de fezabilitate pentru revitalizarea zonei Cornițoiu

Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă (PAED)

Acoperire: zona Polului de creștere Craiova

Termen: 2013 - 2030

Prezentare generală:

În conformitate cu angajamentul Comunităților Europene de a reduce semnificativ emisiile de gaze cu efect de seră (GES), am lucrat cu celelalte administrații care fac parte din zona metropolitană a Craiovei pentru a produce un Plan de Acțiune pentru Energia Durabilă, urmând metodologia stabilită de Pactul primarilor din UE. Aceasta are ca obiectiv general **„Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea durabilă a surselor regenerabile”**.

Legatura cu PAOV:

Elaborat în urma cu câțiva ani planul a inclus o analiză importantă a consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din oraș, precum și identificarea proiectelor care pot contribui la îmbunătățirea eficienței energetice și la reducerea emisiilor de GES. Energia și CO₂ sunt elemente esențiale ale performanței orașului într-o serie de sectoare, dar mai ales în energie, clădiri și transport. În timp ce unele proiecte au fost puse în aplicare, multe altele cuprinse în plan rămân opțiuni utile pentru a reduce în continuare emisiile și pentru a îmbunătăți eficiența energetică și, prin urmare, atât informațiile de bază, cât și proiectele au fost luate în considerare în cadrul procesului de dezvoltare a PAOV.

Rezultate cheie:

Dezvoltarea acestui plan ne-a furnizat un Inventar de bază al emisiilor din 2013 și a identificat o serie de oportunități de îmbunătățire a eficienței energetice și dependența de sursele convenționale de energie. Acesta stabilește obiective specifice pentru zona metropolitană în general de reducere a consumului de energie cu 22,6% și a emisiilor de CO₂ cu 41%.

Proiectele incluse în PAED au fost introduse în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană descrisă mai sus și s-a obținut un anumit succes în derularea proiectelor, în special reabilitarea Spitalului Victor Babeș și a mai multor grădinițe din oraș. Au fost, de asemenea, investiții în transportul public pentru vehicule mai eficiente (inclusiv autobuze electrice). Cu toate acestea, sunt mult mai multe de făcut și acest PAOV este o oportunitate de a continua să producă îmbunătățiri privind energia și GES în orașul nostru.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)

Acoperire: zona Polului de creștere Craiova

Termen: 2016 - 2030

Prezentare generală:

A fost pregătit un PMUD pentru perioada 2016 - 2030 pentru polul de creștere cunoscut sub numele de „Zona metropolitană Craiova” (care încorporează orașul Craiova, precum și orașele Filiași și Segarcea și alte 21 de comune). Acest document a fost publicat în 2015 și a fost finanțat de BERD.

Obiectivele PMUD au fost crearea unui sistem de transport care să răspundă următoarelor obiective strategice:

- Accesibilitate - asigurarea faptului că tuturor cetățenilor li se oferă un sistem de transport care să le permită acces la servicii și destinații esențiale;
- Siguranță și securitate - îmbunătățirea siguranței și securității;
- Mediu - Reducerea poluării aerului, a poluării fonice, a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Economie și eficiență - Creșterea eficienței și profitabilității transportului de persoane și mărfuri;
- Calitatea mediului urban - contribuind la atractivitatea orașului, la calitatea mediului și a peisajului și în beneficiul economiei și al societății în ansamblu

Legatura cu PAOV

Există o legatura semnificativă între SUMP și elementele de transport ale planului de acțiune Green CitDA, în special cu îmbunătățiri ale rețelelor de transport publice și active și abordări de reducere a poluării (cu un accent deosebit în PAOV privind calitatea aerului) și emisiile de gaze cu efect de seră. Multe dintre proiectele incluse în SUMP rămân relevante pentru obiectivele PAOV și au fost luate în considerare la elaborarea acestuia.

Rezultate cheie:

În cadrul PMUD au fost dezvoltate aproximativ 100 de propuneri individuale de proiecte, de la transportul public, material rulant și echipamente, infrastructură, până la intervenții de politici. Multe dintre acestea au fost integrate în lista proiectelor incluse în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) discutată mai larg mai sus pentru a sprijini cererile de finanțare în cadrul Programelor Operaționale Regionale.

Mai multe dintre proiectele identificate în PMUD sunt în derulare, inclusiv diverse programe de modernizare a străzilor, achiziționarea de autobuze noi (cu un număr semnificativ de autobuze livrate) și tramvaie (pentru care documentele de licitație au fost emise recent).

Sistem integrat de gestionare a deșeurilor județul Dolj

Acoperire: județul Dolj

Termen: 2014 - 2020

Prezentare generală:

Gestionarea deșeurilor municipale în Craiova este proiectată a fi realizată ca parte a unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor (SIGD) la nivelul județului Dolj.

În general, deșeurile municipale sunt trimise la un depozit de deșeuri municipale de tip „b” administrat de ECOSUD S.R.L în cadrul unui parteneriat public-privat care a fost pus în funcțiune în 2006 și funcționează eficient.

SIGD a fost conceput cu sprijin financiar din partea UE pentru a dezvolta în continuare infrastructura de mediu din sectorul deșeurilor pentru conservarea, protejarea și îmbunătățirea calității mediului în județul Dolj, în conformitate cu cerințele legislației naționale privind gestionarea deșeurilor și cu reglementările și directivele UE relevante.

Legatura cu PAOV:

Eficiența gestionării deșeurilor și a resurselor sunt componente importante ale Planului de acțiune al orașului verde și sunt unul dintre sectoarele „de presiune” ale metodologiei PAOV a BERD. Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor din județul Dolj, care operează la scară județeană decât la nivel de oraș, oferă o serie de măsuri finanțate independent de Planul de acțiune al orașului verde. Astfel desi PAOV conține un sector „Deșeuri”, s-a concentrat mai degrabă pe măsuri de sprijin, cum ar fi consolidarea capacității și conștientizarea, decât pe dezvoltarea infrastructurii, care este centrul acestui plan de elaborare a unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor din județul Dolj.

Rezultate cheie:

Domeniile cheie de investiții rezultate din plan includ:

- Colectarea deșeurilor - prin instalarea a 438 de puncte de colectare subterane (stadii incipiente de dezvoltare);
- Sortarea deșeurilor - instalarea unei stații de sortare a deșeurilor cu o capacitate de 44.000 tone/an care a fost construită la depozitul de deșeuri Mofleni pentru județ;
- Tratarea deșeurilor biodegradabile - a fost construită o instalație de compostare pentru tratarea deșeurilor biodegradabile

Rețineți că serviciile de colectare a deșeurilor sunt operate în prezent de către oraș (SC Salubritate Craiova), dar este probabil să treacă la operatorul din sectorul privat (IRIDEX) și, în timp ce site-urile de sortare și biodegradare a deșeurilor au fost construite la momentul adoptării acestui PAOV, selectarea operatorilor era încă în așteptare, prin urmare, nu funcționează.

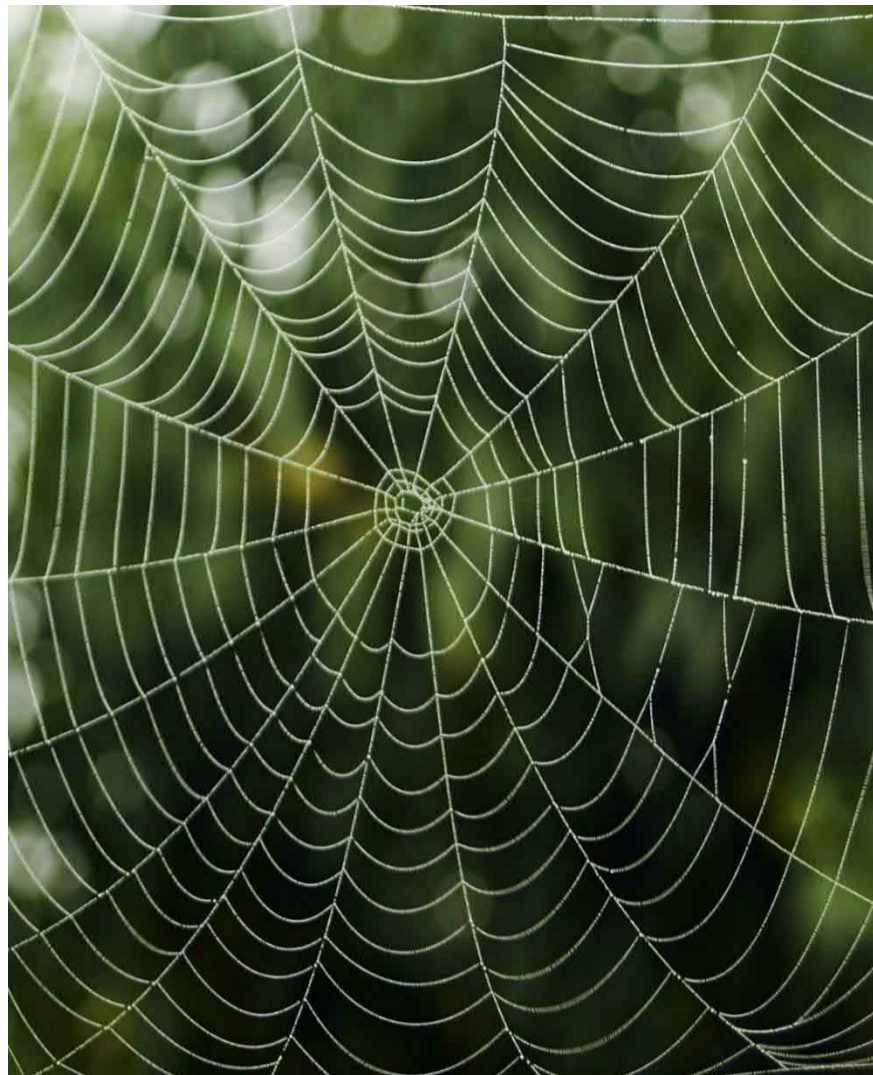
2.5 Elementele de referință pentru un oraș verde

Pentru a înțelege și a da prioritate provocărilor cu care se confruntă Craiova, am avut nevoie să stabilim elementele de referință pentru performanța de mediu a orașului nostru, utilizând metodologia procesului BERD pentru PAOV. Aceasta include o serie de repere internaționale în raport cu care performanța de mediu a orașului poate fi comparată pentru a oferi o evaluare obiectivă a stării orașului. Indicatorii folosiți pentru această evaluare comparativă sunt clasificați folosind cadrul „Presiune-Stare-Răspuns” descris anterior în Secțiunea 1.2.

Am colectat date legate de indicatorii de Presiune, Stare și Răspuns și am completat un instrument de baze de date cu indicatori. Pentru fiecare indicator, am căutat să colectăm date de-a lungul mai multor ani, astfel încât să putem evalua nu numai performanța actuală în raport cu starea Roșu, Galben, Verde, ci și să examinăm tendințele istorice pentru a vedea dacă condițiile se îmbunătățesc sau se deteriorează în raport cu criteriile de referință care au fost stabilite.

Echipa de experți a Consultantului a analizat apoi relațiile dintre Presiuni, Starea mediului și Răspunsuri pentru a identifica obiectiv performanța orașului. Un raport de evaluare tehnică a fost revizuit de grupul Punctul central (cu sprijin din partea personalului tehnic de la Primărie) pentru acuratețe și apoi a fost prezentat în cele din urmă părților interesate într-o serie de ateliere organizate în decembrie 2019 pentru a obține informații suplimentare și pentru a conveni domeniile prioritare pentru plan.

Următoarea secțiune rezumă concluziile acestui proces de evaluare tehnică și evidențiază prioritățile evidențiate în timpul discuțiilor cu părțile interesate. Aceasta face referire la culorile roșu, galben, verde și aplică o codare similară a culorilor la nivelul de prioritate pe care părțile interesate l-au acordat fiecărei probleme pentru a ajuta la identificarea locurilor în care au fost evidențiate domeniile cheie de îngrijorare în timpul dezvoltării PAOV.



2.5.1 Care este starea actuală a mediului?

Calitatea mediului

Calitatea aerului

La fel ca în multe orașe, în special în cele cu industrie grea, calitatea aerului prezintă provocări în orașul nostru, indicatorul principal (Concentrația medie anuală a PM 2,5) depășind pragul de referință „Roșu”. Acest lucru se datorează unei combinații a prevalenței boilerelor pe combustibil solid (atât casnice, cât și în unele clădiri municipale și comerciale mai mari, care prezintă niveluri ridicate de PM10 în timpul iernii), emisiilor industriale și emisiilor provenite din trafic (cu depășiri ocazionale ale indicatorilor NO_x). Amplasarea noastră în câmpiile agricole întinse creează, de asemenea, niveluri ridicate de depunere a prafului din zona înconjurătoare, ceea ce recunoaștem că este o preocupare pentru multe părți interesate.

Recent am dezvoltat un Plan pentru Calitatea Aerului pentru oraș, care stabilește o serie de măsuri pentru a aborda aceste provocări, multe dintre investițiile specifice propuse se suprapun cu proiectele identificate în acest plan de acțiune. Caracterul complementar al acestor planuri va contribui la asigurarea faptului că provocările de mediu identificate în Craiova sunt abordate în mod integrat. Acest PAOV poate oferi oportunități de a conecta unele dintre aceste proiecte la surse externe de finanțare.

Calitatea aerului

Indicator de bază: PM 2.5

Prioritizare părți interesate: Prioritate înaltă - menționând că un plan de calitate a aerului a fost pregătit în paralel cu acest PAOV

Calitatea apei și resursele

Principalul corp de apă din oraș este râul Jiu la vest, cu mai mulți afluenți care ne drenează orașul și, în cele din urmă, se varsă în Jiu. Există provocări privind calitatea apei în corpurile de apă ale orașului și, în special, pentru lacuri (cum ar fi Balta Craiovița) și cursuri de apă mai mici care suferă de scurgeri de apă pluvială și proprietăți gospodărești care nu sunt conectate la rețeaua de canalizare. Cu toate acestea, există investiții semnificative în curs (350 mil EURO) susținute de Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) al UE pentru îmbunătățirea infrastructurii de apă uzată și, prin urmare, acesta este un domeniu pe care multe părți interesate nu l-au considerat de importanță pentru PAOV. Cu toate acestea, părțile interesate și-au exprimat interesul pentru soluțiile de infrastructură ecologice pentru a minimiza poluarea cauzată de drenajul urban, care nu sunt incluse în programul POIM.

Calitatea apei (în râuri și lacuri)

Indicator de bază: Nivelurile CBO₅ în râuri și lacuri - nu se pot obține date

Prioritizare părți interesate: Prioritate medie - Există provocări existente și ar trebui examinate oportunitățile de infrastructură ecologică

Indicatorii apei potabile au sugerat că nu există provocări semnificative în ceea ce privește calitatea apei potabile, cu respectarea deplină a standardelor de apă potabilă raportate. Apa brută este extrasă în principal din Jiu, sau din sursa subterană și transferată la Craiova de la Izvarna. Este tratată înainte de a intra în rețea pentru consumatori.

Calitatea apei potabile

Indicator de bază:	% probe de apă potabilă conforme
Prioritizare părți interesate	Prioritate scăzută – exista unele îngrijorări că pot exista modificări ale standardelor, dar în prezent acestea sunt respectate

Există, de asemenea, provocarea unei cereri mai mari de apă decât media națională, cu un indice local de exploatare a apei de 18,5% față de o medie națională de 17,5%. În timp ce acest lucru rămâne în cadrul valorii de referință (< 20%) a PAOV - BERD, pentru performanța „ecologică”, există oportunități de reducere a pierderilor de apă în oraș, care ar trebui valorificate atât din perspectiva mediului, cât și din cea comercială. În plus, părțile interesate (deși nu aveau probleme să excludă infrastructura de transport) erau dornice să includă reduceri ale pierderilor (atât în ceea ce privește cererea, cât și scurgerile) în interiorul orașului în cadrul PAOV.

Consumul de apă

Indicator de bază:	Indicele de exploatare a apei
Prioritizare părți interesate	Prioritate medie - În timp ce indicatorul a fost scăzut în raport cu criteriile de referință PAOV, a existat dorința părților interesate de a aborda acest subiect

Calitatea solului

Moștenirea patrimoniului industrial din oraș a avut probabil ca rezultat contaminarea solului în fostele situri industriale. Acest lucru poate micșora re folosirea terenurilor și poate încuraja dezvoltarea extinsă pe situri „mai ușoare”, dacă nu este abordată prin intermediul unor principii de planificare urbană puternice. Nu avem informații detaliate cu privire la nivelurile de contaminare în anumite situri, deși



responsabilitatea a fost transferată recent Primăriei de la Agenția pentru Protecția Mediului.

Sunt necesare eforturi suplimentare pentru a înțelege zonele oportune de reabilitat și reamenajare a siturilor din oraș, care ar putea avea beneficii privind densitatea orașului (cu are beneficii în ceea ce privește reducerea dependenței utilizării mașinii private) și protejarea siturilor ecologice.

Sol

Indicator de bază:	Numărul de situri contaminate - evaluat calitativ de consultanți
Prioritizare părți interesate	Prioritate medie - Aceasta nu a fost o temă cu discuții semnificative, dar s-a acordat prioritate medie la sfatul Consultanților.

Resurse de mediu

Spațiul verde



Suntem norocoși să avem o serie de parcuri urbane de înaltă calitate în oraș, cum ar fi Parcul Romanescu, iar raportul dintre spațiul verde și populație este bun la 28 mp pe cap de locuitor (față de o valoare de referință de 10 mp pe cap de locuitor). Cu toate acestea, calitatea acestor spații verzi este dificilă de evaluat, unele fiind agricole. Este posibil ca parcurile formale să nu fie ușor accesibile tuturor locuitorilor, iar proximitatea spațiului verde local este limitată în anumite zone ale orașului. Unele zone sunt degradate și există o presiune considerabilă asupra spațiului verde și a infrastructurii verzi pentru densificarea urbană, inclusiv conversia în locuri de parcare în centrul orașului. Ca parte a dezvoltării noului Plan Urbanistic General, a fost contractată lucrarea pentru dezvoltarea unei baze de date GIS cu spații verzi care va ajuta la analize suplimentare în acest domeniu. Cu toate acestea, prin aportul părților interesate, este clar că există un apetit

puternic pentru îmbunătățirea spațiului verde în oraș. Zonele precum Balta Craiovița și Balta Cernele au fost identificate ca zone importante pentru regenerarea potențială. S-a discutat și despre valoarea ecologizării peisajelor stradale și a clădirilor pentru îmbunătățirea orașului.

Accesul la spații verzi

Indicator de bază:	Spațiu verde pe cap de locuitor
Prioritizare părți interesate	Prioritate ridicată - În timp ce indicatorul a fost scăzut în raport cu punctele de referință PAOV, îmbunătățirea spațiului verde a fost de interes semnificativ pentru părțile interesate

Biodiversitate

Deși avem date foarte limitate disponibile despre biodiversitate în oraș, există mai multe situri importante în oraș și în jurul orașului, în special cele asociate coridorului râului Jiu (care este un „sit de importanță comunitară” în temeiul directivei privind habitatele și, în cele din urmă, se varsă într-un Sit desemnat Ramsar pe măsură ce se apropie de confluența Dunării spre sudul orașului) și o rezervație naturală desemnată numită Complexul Lacustru Preajba - Făcăi. Credem că există și o valoare a biodiversității în parcurile și spațiile verzi ale orașului, iar investițiile în zonele noastre verzi existente au susținut acest lucru. Nu există o strategie actuală în vigoare pentru a gestiona, proteja sau îmbunătăți biodiversitatea dincolo de instrumentele legale actuale.



Biodiversitate

Indicator de bază:	Modificarea abundenței speciilor de păsări - nu se pot obține date
Prioritizare părți interesate	Prioritate medie - Există o recunoaștere a faptului că pot fi realizate îmbunătățiri ale biodiversității și că acestea ar trebui să fie legate de furnizarea de spații verzi de bună calitate în oraș.

Schimbările climatice

Atenuarea



Exercițiul de evaluare comparativă (bazat pe datele APM Dolj) a identificat că emisiile anuale de CO₂ echivalente pe cap de locuitor au fost de 13,7 tCO₂e/an, care este mai mare decât valoarea de referință a BERD pentru Orașele Verzi de 10 tCO₂e/an și substanțial mai mare decât media națională/an

Recunoaștem importanța reducerii emisiilor de GES și, în 2014, am publicat un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED). Acesta a recunoscut provocările în ceea ce privește emisiile mari de CO₂ pe cap de locuitor, eficiența energetică redusă în sectorul încălzirii (atât în infrastructură, cât și în proprietățile termice ale clădirilor), vehiculele ineficiente îmbătrânite și lipsa unui management integrat al energiei în clădiri.

Conform PAED, principalele sectoare consumatoare de energie (și, prin urmare, generatoare de CO₂) în 2014 au fost: sectorul clădirilor rezidențiale (1.237.143 MWh), transportul (870.022 MWh), clădirile și aparatele de la terți (nemunicipale) (490.517 MWh).

Centralele termice de la Isalnița și CET II sunt mari emițătoare de CO₂.

Atenuarea schimbărilor climatice

Indicator de bază:	Emisiile anuale echivalente de CO ₂ / om
Priorizare părți interesate	Prioritate înaltă - Părțile interesate l-au considerat ca un domeniu cu prioritate ridicată, care nu are încă un răspuns puternic.

Am făcut unele progrese în abordarea unora dintre aceste provocări, de exemplu s-au făcut investiții semnificative în îmbunătățirea eficienței iluminatului public; au existat programe pentru energia regenerabilă implementate de compania energetică (CEZ) în zona mai largă; au avut

loc mai multe proiecte de renovare a clădirilor municipale; s-au făcut investiții într-o flotă de transport public mai eficientă și mai modernă; și au fost instalate contoare inteligente în unele locații. Cu toate acestea, există oportunități substanțiale de a realiza economii semnificative de carbon, cum ar fi reabilitarea termică suplimentară a clădirilor, îmbunătățirea sistemului de încălzire centralizată, proliferarea mai largă a surselor regenerabile de energie și reduceri suplimentare ale emisiilor din transportul local (atât public, cât și privat).

Adaptarea



Există o serie de potențiale vulnerabilități climatice pentru oraș, în mare parte asociate cu evenimente meteorologice extreme, cum ar fi ninsoare abundentă, inundații fulgerătoare și evenimente de căldură extremă, precum și încălzire cronică combinată cu efectul de seră. Nu am întreprins încă o analiză detaliată a vulnerabilităților climatice din oraș și, prin urmare, nu avem încă un plan de adaptare specific pentru a stabili răspunsurile pentru oraș. Cu toate acestea, există unele măsuri politice existente care pot sprijini adaptarea, cum ar fi politicile de împădurire din Planul Integrat de Dezvoltare Urbană. Este necesară mai multă muncă pentru planificarea, sprijinirea finanțării și implementarea măsurilor de adaptare

Adaptarea la schimbările climatice

Indicator de bază:	Prejudiciul economic estimat din cauza calamităților naturale (inundații, secete, cutremure etc.) ca pondere din PIB
Priorizare părți interesate	Prioritate medie - A existat o conștientizare limitată a riscurilor din partea părților interesate

Rezumatul priorităților de mediu

Așa cum era de așteptat pentru majoritatea orașelor de dimensiunea Craiovei, există provocări în fiecare dintre sectoarele de mediu luate în considerare în cadrul evaluării de bază. Cu toate acestea, acestea pot fi clasificate în linii mari în domenii cu prioritate înaltă, medie și scăzută după cum urmează:

- Provocări cu prioritate ridicată:

- Calitatea aerului;
- Accesul la spații verzi;
- Atenuarea schimbărilor climatice

- Provocări cu prioritate medie:

- Calitatea apei (din râuri și lacuri);
- Consumul de apă potabilă;
- Calitatea solului;
- Biodiversitatea

- Provocări cu prioritate scăzută

- Calitatea apei potabile

2.5.2 Care sunt presiunile actuale asupra mediului?

Presiunile au fost analizate pe sectoare. În fiecare sector, indicatorii arată o serie de provocări tipice cu care se confruntă orașele. Provocările pentru Craiova sunt rezumate aici:

Transport

Prezentare generală

Rețeaua de străzi din Craiova are o structură radială cu o serie de șosele de centură interne. Există 9 artere de circulație, în lungime totală de 91 km, care fac legătura cu rețeaua rutieră națională și localitățile înconjurătoare. Există puțin peste 200 km de drumuri adiționale și 243 km de străzi locale. Accesul principal în oraș se face din E-V, determinat de dezvoltarea istorică.

Transportul public în Craiova este gestionat și operat de RAT și este format din autobuze și tramvaie.

În 2017, RAT avea 190 de autobuze necesare pentru a deservi actualul contract de servicii publice (CSP), cu o densitate maximă a parcului de 85 de vehicule pe oră. Doar 11% dintre autobuze au mai puțin de 12 ani. În timpul evaluărilor întreprinse pentru finanțarea recentă a achizițiilor de autobuze (2017), RAT avea doar 120 de vehicule disponibile pentru a deservi CSP și servicii contractate cu doar 6 vehicule în rezervă. Un număr substanțial de autobuze noi au fost adăugate recent, 16 autobuze Solaris Urbano Electric fiind adăugate flotei și alte 38 de autobuze diesel standard de înaltă eficiență Euro 6 finanțate de BERD.

Tramvaiul din Craiova are una dintre cele mai noi rețele din România și funcționează din 1987. Singura cale de rulare are o lungime de 18 km, gabarit standard, pe care operează trei „linii”. Linia de tramvai conectează zonele industriale de la estul orașului cu cele de la nord-vest, prin centrul orașului. Gara Craiova nu este legată de linia de tramvai.

În prezent, există o infrastructură dedicată foarte limitată pentru „Infrastructura activă”, cu doar 7,2 km de piste pentru biciclete și 8 treceri de pietoni semnalizate în oraș, deși zona comercială centrală este pietonală.

Este eficientă flota de vehicule?

Deși există unele vehicule noi pe drumuri, nici flota de transport public și nici vehiculele private nu sunt eficiente. Flota de transport public (atât autobuzele, cât și tramvaiele) au o proporție mare de vehicule mai vechi din cadrul flotei, unele dintre vehicule depășind cu mult viața operațională prevăzută, inclusiv o serie de autobuze dinainte de standardele Euro.



Flota auto privată are în medie 12 ani, cu o proporție ridicată de mașini diesel second-hand, importate din Europa de Vest, care nu sunt conforme cu standardele moderne. Investim în sectorul transportului public și am asigurat cu succes atât autobuze diesel Euro 6 eficiente

(finanțate de BERD), cât și autobuze electrice, dar vehiculele învechite reziduale din flota noastră continuă să contribuie la costuri de funcționare ridicate și la probleme privind calitate slabă a aerului. De asemenea, sunt mai puțin dezirabile, ceea ce poate descuraja utilizarea transportului public.

Flota de vehicule

Indicator de bază:	Vârsta medie a flotei
Prioritizare părți interesate	Prioritate ridicată - Părțile interesate au convenit că este necesară educarea populației cu privire la legătura dintre calitatea aerului și vehiculele vechi.

Care este alegerea preferată a modului de transport?

Orașul depinde din ce în ce mai mult de călătoriile cu mașina, în special pentru navetă, pentru care ponderea călătoriilor cu transport motorizat privat (de exemplu, mașină) este foarte mare, cu un procent de 50,5% din totalul călătoriilor efectuate cu mașina. Acest fapt are implicații atât pentru trafic, cât și pentru calitatea aerului în centrul orașului.



Există un potențial semnificativ pentru îmbunătățirea ponderii modale la transportul public sau la formele nemotorizate de transport, cum ar fi bicicleta (pentru care avem în prezent o infrastructură foarte limitată, care este concepută în mare măsură pentru utilizare recreativă mai degrabă decât pentru navetă).

Am început să răspundem la îmbunătățirea opțiunilor de călătorie, dar, până în prezent, acestea sunt destul de centrate pe mașină, iar implementarea PAOV ar putea susține în mod util investițiile în transportul public și în transportul nemotorizat (precum și unele modalități de descurajare privind utilizarea mașinilor private).

Ponderea modală

Indicator de bază	Partajare modală privată pentru navetă
Prioritizare părți interesate	Prioritate ridicată - acceptată universal, aceasta este o provocare care recunoaște necesitatea îmbunătățirii modurilor de transport publice și a celor active. Unele părți interesate au susținut puternic îmbunătățirea infrastructurii de mers pe jos și ciclism.

Există o congestie semnificativă a traficului?

Congestia în creștere, cu o tendință negativă a vitezei medii a traficului în ultimii 10 ani, situându-se în prezent la 27,2 km/h pe drumurile principale (18 km/h pentru autobuze). Soluțiile de până acum s-au concentrat în jurul sistemelor de trafic inteligent despre care se înțelege că au obținut rezultate mixte în oraș în ceea ce privește reducerea traficului. Investițiile suplimentare în transportul public și în modurile de transport cu vehicule nemotorizate ar servi la ameliorarea presiunilor de gestionare.

Congestie

Indicator de bază:	Viteza medie a vehiculului pe drumurile principale
Prioritizare părți interesate	Prioritate ridicată - Părțile interesate au acordat acestui domeniu o pondere mai mare decât evaluarea inițială bazată pe indicatori și au considerat că este nevoie atât de intervenții de infrastructură, cât și de planificare a utilizării terenurilor.

Este rețeaua de transport rezistentă la schimbările climatice?

Deși s-ar părea să nu existe o urgență semnificativă în ceea ce privește răspunsurile la schimbările climatice la nivel local, așa cum este descris în elementele de referință „Adaptarea la climă” de mai sus, avem o înțelegere limitată a vulnerabilităților noastre și, prin urmare, am avut în general o abordare reactivă la incidentele climatice, mai degrabă decât o abordare proactivă. Acest lucru a funcționat bine până în prezent, în special la evenimente cauzate de vreme rece, unde RAT are experiență în a menține rețeaua funcțională. Cu toate acestea, există o oportunitate de a înțelege mai bine nevoile de reziliență și adaptare din sectorul transporturilor, în special în ceea ce privește abordarea riscurilor crescute rezultate din inundațiile din primăvară.



Rezistența la schimbările climatice a transporturilor

Indicator de bază: Întreruperea sistemelor de transport public în caz de dezastru

Priorizare părți interesate Prioritate medie - Abordare reactivă în prezent, dar există răspunsuri, în special pentru evenimente cu vreme rece.

Clădirile

Prezentare generală

La fel ca în multe orașe europene, clădirile contribuie foarte mult la consumul de energie și la emisiile de CO₂ dintr-un oraș. Planul de Acțiune privind Energia Durabilă, elaborat în 2014, utilizând metodologia UE de la Pactul primarilor, a identificat clădirile drept un factor important.

În Craiova avem un amestec de clădiri rezidențiale de diferite tipuri, incluzând locuințe individuale cu unul, două sau trei etaje (P, P + 1, P + 2) și clădiri / blocuri care sunt în mare parte cu cinci etaje (P + 4), dar și cu 8 - 11 etaje (P + 7, P + 10). Există aproximativ 59.000 de apartamente conectate la rețeaua de termoficare în 2018, ceea ce reprezintă o scădere semnificativă față de 79.062 în 1990 fiind în continuare în scădere deoarece mulți oameni aleg să utilizeze unități individuale de încălzire și apă caldă pe baza de gaz natural.

Majoritatea clădirilor au fost construite între 1950 și 1990 și nu au fost supuse unor lucrări semnificative de îmbunătățire a eficienței energetice. Majoritatea acestora au caracteristici termice slabe ale elementelor de învelitoare a clădirii, cu valori care depind atât de materialele termoizolante utilizate, cât și de configurația geometrică și structurală a clădirilor existente.

Există un număr mare de clădiri municipale, de la spitale până la grădinițe, cu o gamă foarte largă de metode de încălzire, inclusiv cazane pe combustibil solid bazate pe materii prime ca lemn sau cărbune.

Sunt și riscuri asociate cu îndepărtarea potențială a azbestului din clădiri, în special de la acoperiș, sau din izolația termică instalată în țesătura clădirii, sistemele de încălzire, sau alte surse. Acest lucru nu a fost analizat ca parte a acestui studiu, dar poate afecta costul reabilitării clădirilor.

Eficiența electrică a clădirilor

Nu a fost posibil să se obțină date fiabile de consum în timpul fazei de stabilire a elementelor de referință a dezvoltării PAOV pentru consumul

electric și, prin urmare, nu sunt disponibile date tehnice. Cu toate acestea, pe baza punctului de vedere al expertului consultantului, consumul de energie electrică în clădirile rezidențiale este probabil în principal determinat de utilizarea aparatelor de uz casnic și de iluminat, mai degrabă decât de un consum semnificativ pentru încălzire și răcire.

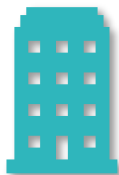
Poate exista un consum semnificativ de energie electrică din utilizări comerciale pentru răcire, dar acest lucru este din nou dificil de evaluat cu precizie, deoarece este vorba de date private. Este, de asemenea, un domeniu în care este dificil să stabilim intervenții, deoarece avem o autoritate limitată asupra consumului de energie al utilizatorilor privați.



Eficiența electrică

Indicator de bază:	Consumul de energie electrică în clădirile rezidențiale - Nu există date fiabile
Prioritizare părți interesate	Prioritate redusă - Părțile interesate au fost de acord că este puțin probabil ca aceasta să fie o provocare semnificativă în sectorul clădirilor și că este mai bine să ne concentrăm asupra proprietăților termice ale acestora

Eficiența termică în clădirile rezidențiale



După cum este descris în prezentarea generală, multe clădiri sunt vechi și au fost construite cu caracteristici termice slabe. Rezistența termică standard a materialelor utilizate între 1950 și 1985 a fost scăzută, ducând la un coeficient de izolație termică generală de aproximativ $1,0 \text{ W}/(\text{m}^3, \text{K})$ în

timp ce între 1986 și 1990 coeficientul de izolație termică total a fost de aproximativ $0,8 \text{ W}/(\text{m}^3, \text{K})$.

Clădirile conectate la sistemele de termoficare centralizate au o serie de caracteristici comune în ceea ce privește performanța izolației termice, și anume:

- pereții exteriori și terasele au fost realizate cu tehnologii și materiale care facilitează transferul de căldură;
- sunt prevăzute cu ferestre cu performanțe reduse;
- instalațiile de încălzire internă sunt construite pentru întreaga clădire, mai degrabă decât independent pentru fiecare apartament, ceea ce este probabil să limiteze potențialul de contorizare individuală a fiecărui consumator³

Încălzirea în sectorul rezidențial este mixtă, fiind alcătuită din 54% locuințe branșate la sistemul de termoficare, 37% din locuințe folosind gaze naturale pentru încălzire (cazane individuale) și 9% folosind sisteme pe bază de lemn sau cărbune.

Consultantul nu a putut obține date brute actuale pentru a evalua performanța respectivă. Cu toate acestea, PAED conține date (din 2014) care pot fi interpretate în raport cu acest indicator. Raportul oferă date care identifică consumul de încălzire pe m^2 pentru diferite moduri de încălzire, care este rezumat mai jos:

Tabelul 2.1 Consum de caldura pe m^2 pentru diferite moduri de încălzire

Mediu	SACET (Sistem termoficare)	Gaz natural	Alt combustibil (cărbune/lemn)
kWh/m^2	130	176	366

Sursa: Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (2014)

Este important de remarcat faptul că aceste date sunt din 2014 și este posibil să se fi făcut unele îmbunătățiri de atunci, deoarece s-au întreprins unele proiecte de reabilitare (atât de către oraș, cât și de către

³ [Desi este posibil folosirea repartitoarelor pentru imbunatatirea facturarii](#)

proprietarii de clădiri private). De asemenea, generalizează performanța atât în Craiova, cât și în „Polul de creștere Craiova” (care include un număr mare de localități rurale și orașe mici înconjurătoare). Cu toate acestea, opinia Consultantului e că este probabil ca cifra globală să rămână peste 130 kWh/m², care atunci când este măsurată în raport cu valoarea de referință a BERD pentru Orașele Verzi, ar avea ca rezultat ca aceasta să fie notată ca o provocare „roșie” (126 kWh/m²).

PAED identifică, de asemenea, aproximativ 71.000 de apartamente individuale în 600 de blocuri care ar putea beneficia de reabilitare termică, dar nu se știe câte clădiri au fost renovate în perioada intermediară. Este rezonabil să presupunem că un număr substanțial de clădiri necesită încă reabilitare și se pot face economii semnificative de energie și carbon.

Încălzirea în clădirile rezidențiale

Indicator de bază:	Consumul pentru răcirea și încălzirea în clădiri rezidențiale, combustibili fosili
Priorizare părți interesate	Prioritate ridicată - Locuitorii din blocuri sunt deseori reticenți în a accepta renovări din diverse motive, alții temându-se că modificările aduse de primărie vor fi necorespunzătoare sau doar din lipsă de conștientizare. Foarte puține apartamente au contoare de căldură individuale.

Eficiență termică în alte clădiri

Conform strategiei actuale pentru încălzirea centralizată, există 95 de clădiri municipale și 122 de clădiri comerciale conectate la sistemul termic. Se presupune că alte clădiri sunt alimentate în



mare parte de cazane pe gaz, dar ar fi și unele clădiri care funcționează pe păcură și chiar pe combustibili solizi.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (în cadrul capitolului 8 - Auditul energetic al clădirilor publice) include o analiză a clădirilor publice, deși pare să includă clădiri comerciale. Datele sunt, prezentate, în general, în termeni de consum total, decât de consum pe unitate de suprafață, și, conform PAED, consumul specific de căldură al clădirilor municipale în 2014 (pagina 89) a fost:

- pentru clădiri medicale: 245 kWh/m²
- pentru clădiri de învățământ: 167 kWh/m²

Aceste valori se situează în categoriile galbene și roșii ale criteriilor de referință și este rezonabil să presupunem că există un număr substanțial de clădiri nerezidențiale care ar putea beneficia de reabilitare termică.

Se crede că majoritatea clădirilor noastre municipale au proprietăți de izolare termică foarte slabe și, prin urmare, un nivel scăzut de performanță energetică, ceea ce oferă o oportunitate semnificativă de îmbunătățire. Unele îmbunătățiri au loc în prezent cu proiecte avansate la Spitalul Victor Babeș, mai multe grădinițe și un acord încheiat cu BERD pentru reabilitarea clădirii Primăriei. Cu toate acestea, există un număr mare de alte clădiri municipale care ar beneficia de reabilitare. Având în vedere informațiile limitate disponibile și influența limitată pe care o avem asupra operatorilor privați de clădiri, s-a decis ca acțiunile să se concentreze asupra clădirilor municipale, decât celor comerciale.

Clădirile municipale

Indicator de bază:	Viteza medie a vehiculului pe drumurile principale
Priorizare părți interesate	Prioritate ridicată – cu toate acestea clădirile rezidențiale sunt considerate a fi o prioritate mai mare, deoarece există un număr mai mare de adrese

Industria

Prezentare generală

Sectorul industrial din orașul Craiova este bine dezvoltat, cu două domenii majore pentru dezvoltarea industriei: în partea de nord-vest și est a orașului, unde se află companii precum Electroputere, Ford, MAT SA, SC POPECI SA, precum și afaceri de deservire a industriei de construcții, fabricarea de mobilier, aviație, o fabrică de bere și multe alte unități industriale mai mici. Aceste situri oferă o cantitate semnificativă de locuri de muncă în oraș.

Cu aceste industrii aflate acum în principal în administrarea sectorului privat, rolul Primăriei în gestionarea performanței lor de mediu este limitat (majoritatea funcțiilor de reglementare fiind responsabilitatea APM Dolj). Cu toate acestea, în conformitate cu metodologia PAOV, Consultanții au explorat o serie de indicatori aliniați la performanța de mediu a siturilor industriale.

Industria utilizează energia eficient?

Avem informații limitate despre eficiența energetică industrială, fie din perspectivă electrică, fie termică în cadrul orașului. Datele din surse naționale sugerează că eficiența este destul de scăzută și relativ stabilă la acest nivel scăzut.



Utilizatorii industriali se îndepărtează din ce în ce mai mult de sistemul centralizat de încălzire și merg spre generarea localizată de energie și căldură la fața locului.

Energia în industrie

Indicator de bază: Nu există date locale, iar la nivel național sârce

Priorizare părți interesate

Prioritate mică / medie - a existat o reprezentare limitată din partea industriei la atelierele părților interesate. Cei care au fost prezenți au spus că există posibilitatea de a îmbunătăți eficiența. Cu toate acestea, având în vedere influența limitată pe care o deține Primăria în această arie, nu acordăm prioritar acest domeniu.

Industria își gestionează bine deșeurile?



Credem că ratele de reciclare în industrie sunt scăzute. Există, de asemenea, îngrijorări cu privire la depozitarea cenușei de la ambele centrale electrice pe cărbune, ceea ce duce la poluare datorită vântului și posibil la poluarea levigată a mediului înconjurător.

Deșeuri industriale

Indicator de bază: Nu au fost disponibile date la nivel local

Priorizare părți interesate

Prioritate mică / medie - Aceasta este în primul rând o problemă de gestionare a avizelor și nu a fost considerată o zonă prioritară pentru PAOV. Deșeurile menajere sunt percepute de părțile interesate ca fiind mult mai importante.

Productivitatea economică este decuplată de la poluare?

Am constatat că există o relație destul de stabilă între PIB și consumul de energie la nivel național. Avem puține date despre poluarea directă la nivel local. Este important de remarcat faptul că generarea de energie folosind cărbunele joacă un rol semnificativ în peisajul industrial al orașului, atât ca furnizor de energie, cât și ca amplasament industrial major. Există probleme cu poluarea asociate atât cu amplasamentul, cât și cu depozitele de cenușă din apropiere. Aceste surse sunt legate intrinsec de provocările de mediu, inclusiv de o calitate slabă a aerului în oraș.



CEZ a instalat o capacitate fotovoltaică semnificativă în oraș, ceea ce reduce dependența de combustibilii fosili (empiric, în jur de 10% din cererea orașului - deși aceasta este vândută rețelei decât orașului însuși).

Decuplarea economiei de la poluare

Indicator de bază: Nu au fost disponibile date la nivel local

Prioritizare părți interesate: Prioritate medie - CEZ instalează energie solară și au un interes general în susținerea surselor regenerabile de energie în toate contextele.

Decuplarea economiei de la poluare

Indicator de bază: Nu au fost disponibile date la nivel local

Prioritizare părți interesate: Prioritate medie - Unele surse pot fi poluante, care trebuie gestionate mai eficient, însă aceasta nu este o zonă asupra căreia Primăria să aibă o influență semnificativă.

Industria își gestionează bine apele uzate?

Statisticile formale privind conformitatea indică faptul că industria este aproape de 100%, deși există unele îngrijorări față de sursele punctuale de poluare, care se varsă direct în râu sau în cursurile de apă mai mici. Având în vedere sensibilitatea din aval a bazinului hidrografic Jiu, acest lucru este potențial semnificativ, totuși acesta este, din nou, o problemă de autorizații asupra căreia orașul are jurisdicție limitată.

Energia

Prezentare generală

Avem centrale semnificative care generează energie în oraș, în special două centrale generatoare pe cărbune⁴:



- Termocentrala (Inșalnița) - 630 MW unități electrice de condensare pe cărbune (2 x 315 MW) situată la nord-vest de oraș în Ișalnița pentru generarea de energie electrică. Se pare că o unitate a fost modernizată și o unitate este în proces de reabilitare;
- Termocentrala II (Bariera Vâlcii) - 300 MW/160 GCal centrală de cogenerare pe cărbune (2 x 150 MW) utilizată atât pentru energie electrică, cât și pentru energie termică (apă caldă) pentru încălzirea centralizată

Consumul de energie termică al consumatorilor rezidențiali din Craiova, în 2014, conform Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă, a fost după cum urmează:

- Încălzirea centralizată (SACET) - 62.826 apartamente (54,1% din totalul locuințelor) - rețineți că acestea au scăzut la 59.000 în momentul dezvoltării PAOV;
- Centrale pe gaz natural - 26.900 de apartamente (23,2% din totalul locuințelor);
- Case - încălzire cu gaze naturale - 15.800 de case (13,6% din totalul locuințelor);
- Case - încălzire cu lemne de foc (9,1% din totalul locuințelor)

Sistemul centralizat de termoficare asigură încălzire pentru 6.325.000 m², împărțit între consumatorii rezidențiali (81%) și cei de afaceri (19%). Există pierderi mari de energie în sistem, ceea ce diminuează eforturile de eficiență energetică.

Sistemul de încălzire (SACET) constă în:

- Sursa de producției de energie termică – Craiova II;
- Traseul rețelei termice primare de 57 km (57 km conducte tur - retur);
- 123 puncte termice care includ 104 puncte pentru clienții casnici și 19 pentru instituțiile publice și întreprinderi;
- 121 km traseu sisteme de încălzire termică secundară (aceasta include 121 km conducte tur pentru încălzire, 121 km rețea retur încălzire, 121 km conductă de apă caldă potabilă; 121 km rețea apă de recirculare);
- Există, de asemenea, 13 centrale termice zonale și 36 de centrale termice de bloc, care aparțin de 27 km de rețea termică secundară

Sistemul existent de gaze naturale are o capacitate în exces și poate acoperi până la 120.000 de gospodării. Cu toate acestea, în prezent acoperă mai puțin de 31% din acest număr.

Oamenii au acces adecvat la electricitate?

Da, orașul are un sistem de distribuție a energiei electrice cuprinzător și în general robust, cu o rată scăzută de eșec.

Acces la electricitate

Indicator de bază:	Ponderea populației cu racordare autorizată la electricitate
Priorizare părți interesate	Prioritate scăzută - Părțile interesate sunt de acord că accesul la energie este bun.

⁴<https://www.ceoltenia.ro/en/despre/domenii-de-activitate/producerea-de-energie/>

Oamenii au acces adecvat la sistemele de încălzire?



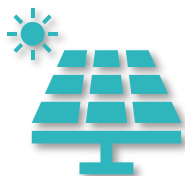
În prezent există un acces bun la sistemul centralizat de termoficare, deși sistemul este vechi, inefficient (deoarece este dimensionat pentru a deservi o piață industrială mult mai mare decât cea existentă), costisitor pentru consumatori și suferă pierderi semnificative. Există o tendință pe termen lung și stabilită de utilizatori care părăsesc sistemul, majoritatea utilizatorilor comerciali mari fiind debransați de la sistem (cu excepția uzinei Ford) și un număr semnificativ de utilizatori casnici care trec la centrale pe gaz natural pentru încălzirea lor.

Acces la sistemele de încălzire

Indicator de bază:	Ponderea populației cu acces la încălzire și răcire
Prioritizare părți interesate	Prioritate medie – Reprezentanții furnizorului de energie electrică au considerat că sistemul de termoficare este scump și că sunt disponibile alternative mai bune decât sistemul actual (furnizorul de energie subliniind beneficiile încălzirii electrice).

Câtă energie este derivată din surse regenerabile?

În prezent, furnizarea de energie regenerabilă pentru consumul de energie al Craiovei nu este raportată. Cu toate acestea, energia electrică este consumată din mixul național de energie electrică, care, potrivit Agenției Europene de Mediu, a fost



de 25,01% în 2017⁵ (și se raportează că până la 38% este produsă din surse regenerabile în prezent).

Este important de menționat că la nivel local, centralele termice pe cărbune sunt sursa predominantă de energie pentru încălzire și alimentează electricitatea în rețea. Impactul de mediu la nivel local (de exemplu, calitatea aerului) este extrem de relevant pentru orașul nostru, precum și problema mai largă a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Așa cum am menționat, energia termică este produsă în principal de sistemele de încălzire urbană pe bază de cărbune, cu încălzire suplimentară pe bază de gaz natural. Există unele programe naționale, cum ar fi programul „Casa Verde”, care a înregistrat o anumită absorbție a tehnologiilor de energie termică regenerabilă, dar absorbția este foarte redusă și de obicei este pentru producerea de apă caldă. Este necesar să se mărească cantitatea de energie produsă din surse regenerabile și să se mărească energia termică din instalațiile de cogenerare.

Reprezentanții de la CEZ (care operează distribuția locală a energiei în Oltenia) au specificat că au instalat o cantitate semnificativă de energie fotovoltaică (PV) în zona din jurul Craiovei (deși nu în oraș), care ar putea reprezenta până la 10% cererea de energie electrică din oraș și sunt dornici să promoveze instalarea ulterioară a panourilor fotovoltaice pe clădiri (ideal combinată cu reabilitarea mai largă a clădirilor).

⁵<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/renewable-gross-final-Energie-consumption-4/assessment-3>

Energie din surse regenerabile

Indicator de bază:	Proporția de energie totală derivată din SER ca parte din consumul total de energie al orașului
Prioritizare părți interesate	Prioritate ridicată - Indicatorul este înșelător în ceea ce privește mixul național de energie electrică. Craiova are un nivel ridicat de dependență de cărbune pentru încălzirea urbană. Prin discuții cu părțile interesate s-a convenit că există o nevoie substanțială și oportunități pentru investiții în surse .regenerabile.

Cât de rezistentă este rețeaua electrică la evenimente climatice extreme?

Credem că există provocări limitate asociate cu evenimentele meteorologice extreme, deoarece rețeaua electrică este în general rezistentă, datele sugerând că întreruperile sunt foarte puține și se îmbunătățesc (2,28% în 2014 și 1,4% în 2018). Cu toate acestea, ar fi prudent să ne evaluăm riscurile asociate cu expunerea la climă și vulnerabilitățile rezultate în sectorul energetic și nu numai.

Reziliența energetică

Indicator de bază:	Ponderea medie a populației care suferă o întrerupere prelungită a energiei electrice
Prioritizare părți interesate	Prioritate scăzută / medie - CEZ (care funcționează ca distribuitor) a indicat că există provocări limitate și, deși există o sarcină crescută pe rețeaua de gaz în timpul iernii, există o marjă suficientă în rețea. Sectorul energetic ar putea fi luat în considerare într-o analiză mai largă a vulnerabilităților cauzate de schimbările climatice la nivel de oraș.

Apa

Prezentare generală

Serviciile de apă și apă uzată din orașul nostru sunt gestionate de Apa Oltenia, o companie publică al cărei acționar principal este Primăria Craiova cu 92% din acțiuni. Restul acțiunilor aparțin județului Dolj și altor localități deservite de Apa Oltenia. Apa Oltenia este un operator regional de apă responsabil pentru distribuția apei potabile tratate și gestionarea apelor uzate din Craiova și localitățile înconjurătoare.

Craiova dispune de sisteme fiabile de alimentare cu apă potabilă și de colectare și tratare a apelor uzate. Testele de monitorizare din 2018 arată că în general calitatea apei potabile a fost bună, cu mai puțin de 1% din teste care depășesc valorile de referință ale parametrilor stabiliți de Directiva UE privind apa potabilă și traduse în legislația națională (Legea 458/2002).

Cu toate acestea, există provocări, iar rețeaua de colectare a apelor uzate este în stare proastă și nu toți locuitorii Craiovei sunt conectați la rețea. Există, de asemenea, un nivel moderat ridicat de pierderi din rețea, din cauza stării rețelei de distribuție a apei.

Compania de apă a semnat recent un contract de finanțare UE (Programul Operațional Infrastructură Mare - POIM) în valoare de aproximativ 350 milioane EURO pentru a îmbunătăți performanța sistemelor de apă și apă uzată și pentru a reduce deficiențele actuale. (Acest contract de finanțare nu include investiții în sistemul de canalizare a apelor pluviale.). POIM își propune să promoveze o creștere economică durabilă, precum și utilizarea sigură și eficientă a resurselor naturale. Acesta abordează provocările de dezvoltare identificate la nivel național în ceea ce privește infrastructura de transport, transportul urban durabil, mediu, energie și prevenirea riscurilor.

Consumul de apă este prea mare?

Consumul de apă în orașul nostru este destul de ridicat în comparație cu restul țării, de aproximativ 174 litri pe cap de locuitor pe zi (l/c/zi), dar se încadrează în pragul indicatorului „Verde” al BERD pentru PAOV de 200 l/c/zi. Încurajăm reducerea consumului de apă. Contorizarea (clădirile de

apartamente și blocurile au de obicei un contor de apă și facturile pentru apartamentele individuale sunt calculate pe baza contoarelor secundare individuale), care a fost finanțată din fonduri UE, deși aproximativ 10% din utilizatori nu sunt încă contorizați, este probabil zona cu cea mai mare oportunitate să fie în măsurile „soft” pentru a încuraja gospodăriile să folosească mai puțină apă.

Consumul de apă

Indicator de bază:	Consumul de apă pe cap de locuitor
Priorizare părți interesate	Prioritate scăzută - Prioritatea percepută este scăzută în rândul părților interesate din sectorul apei care consideră că răspunsurile actuale sunt adecvate. Pot exista unele oportunități ca parte a sensibilizării mai largi între cetățeni pentru a-și asuma responsabilitatea pentru amprenta lor personală asupra mediului.

Sistemul de distribuție a apei este eficient?

Cantitatea de „apa care nu aduce venituri” (adică apa pierdută în rețea înainte de a ajunge la client) este ridicată, cu pierderi semnificative atât din conducta de aducțiune apa brută de la Izvarna către oraș (aproximativ 117 km), cât și din rețelele de distribuție locale, îmbătrânite, care suferă avarii frecvente. Se lucrează la reducerea pierderilor și creșterea numărului de bransamente, cu finanțare parțială de UE.

Există încă îmbunătățiri care trebuie făcute în ceea ce privește rata de conectare la rețelele de apă potabilă, care se ridică la 86% în 2016.

Rețeaua de distribuție

Indicator de bază:	% apa care nu aduce venituri
Prioritizare părți interesate	Prioritate medie - Există o mulțime de lucrări finanțate de UE în acest domeniu, dar pot exista oportunități de a investi în îmbunătățirea monitorizării rețelei pentru a îmbunătăți gestionarea activelor.

Apele uzate sunt tratate eficient?



Avem o stație de tratare a apelor uzate relativ nouă la Făcăi, care a fost finalizată în 2012. Toate deversările în rețea sunt tratate la un standard adecvat, cu rezultate de la Apa Oltenia care sugerează că 98% din apa tratată respectă standardele (care se află în parametrul de referință „Verde” al BERD).

Există totuși multe locuințe (în jur de 16% în 2016) care funcționează în continuare pe fose septice care prezintă riscuri pentru poluarea la nivel local în corpurile de apă mai mici. Există, de asemenea, unele îngrijorări din partea APM Dolj că există un număr mare de utilizatori industriali care riscă să nu îndeplinească standardele de mediu din oraș.

Tratarea apelor uzate

Indicator de bază:	% din apele uzate rezidențiale și comerciale care sunt tratate conform standardelor aplicabile
Prioritizare părți interesate	Prioritate scăzută - În general, acolo unde sunt captate apele uzate, apele uzate sunt tratate bine, deși există unele riscuri localizate din partea operatorilor economici și a utilizatorilor de fose septice.

Este orașul rezistent la dezastrele naturale?

Există riscuri asociate inundațiilor în Craiova și în zona metropolitană mai largă (în special în nordul și nord-vestul orașului). Pentru orașul nostru în sine, cel mai mare risc este asociat cu capacitatea rețelei de apă pluvială și aceasta este o zonă care nu este supusă răspunsurilor existente din alte proiecte. În general, înțelegem valoarea unei mai bune conștientizări a vulnerabilităților orașului nostru la schimbările climatice, astfel încât să poată fi dezvoltată o strategie coordonată de adaptare.

Riscurile de inundație

Indicator de bază:	% locuințe deteriorate de inundații în ultimii 10 ani - date oficiale indisponibile.
Prioritizare părți interesate	Prioritate medie - Au existat unele incidente de inundații localizate și, de asemenea, inundații fluviale care nu sunt în prezent bine înțelese.

Deșeuri solide

Prezentare generală

Deșeurile noastre sunt colectate în general de SC Salubritate Craiova (deținută de Primărie) și eliminate într-un depozit de deșeuri regional modern de la Mofleni care este operat în conformitate cu modelul Parteneriatului Public Privat de către compania ECOSUD S.R.L. București.

Există o Strategie Integrată de Gestionare a Deșeurilor la nivel de județ, care guvernează în general investițiile în sectorul deșeurilor din zonă. Această strategie a înregistrat investiții în orașul nostru în trei domenii principale:

- Colectarea deșeurilor - prin instalarea punctelor de colectare subterane atât pentru deșeurile reciclabile, cât și pentru deșeurile reziduale;
- Sortarea deșeurilor - A fost construită o stație de sortare la depozitul de deșeuri de la Mofleni, care are o capacitate de 44.000 tone/an, însă operaționalizarea acestui contract a fost amânată;
- Tratarea deșeurilor biodegradabile - la Mofleni a fost construită o instalație de compostare pentru tratarea deșeurilor biodegradabile colectate separat, totuși, ca și în cazul instalației de sortare, operaționalizarea a fost întârziată

Serviciile de colectare a deșeurilor urmează să fie transferate de la SC Salubritate Craiova către un operator din sectorul privat la finalizarea instalației pentru punctele de colectare subterane.

Câte deșeuri generăm?

Generarea de deșeuri solide municipale este scăzută în termeni europeni (la 292 kg/an/cap de locuitor), ceea ce plasează acest indicator în zona „verde” folosind metodologia BERD. Cu toate acestea, este peste obiectivul național pe cap de locuitor (249 kg/an/cap de locuitor). Acest lucru ar



trebui examinat în continuare, iar scorul a fost ajustat la „galben” pentru a evidenția acest lucru. O mare parte a provocării constă în realizarea modificărilor comportamentelor personale, iar educația și responsabilitatea personală sunt esențiale pentru realizarea acestui lucru

Generarea deșeurilor

Indicator de bază: Generarea deșeurilor pe cap de locuitor

Priorizare părți interesate Prioritate ridicată - Având în vedere investițiile existente în infrastructură și responsabilități descentralizate pentru livrarea în sectorul deșeurilor, părțile interesate au fost de părere că rolul principal al Primăriei ar fi probabil de a educa și de a sensibiliza cetățenii.

Deșeurile sunt colectate eficient?

Există servicii complete de colectare a deșeurilor solide menajere în oraș. Cu toate acestea, din păcate, există cazuri de aruncare a deșeurilor în zone neamenajate și arderea deșeurilor în aer liber în unele zone. Creșterea conștientizării, educația, încurajarea oamenilor către reciclare și plata taxelor și stimulentele pentru gospodăriile sărace ar putea fi îmbunătățite.

Colectarea deșeurilor

Indicator de bază: Ponderea populației cu colectare săptămânală a deșeurilor solide

Priorizare părți interesate Prioritate medie - A existat incertitudine cu privire la serviciul pe care noul agent de colectare îl va oferi în și este important să se construiască relații cu aceștia înainte de a dezvolta alte planuri/acțiuni de investiții.

Tratamentul deșeurilor include niveluri rezonabile de sortare și reciclare?



Ratele de reciclare sunt extrem de mici ($< 1\%$) și acest lucru necesită o îmbunătățire semnificativă. Am investit într-o stație de sortare, instalarea de coșuri separate pentru separarea la sursă și o stație de compostare. Cu toate acestea, instalațiile de sortare și compostare au întârziat semnificativ și este posibil să nu satisfacă cererea proiectată în viitor. O mare

parte din planificarea viitoare va trebui să aibă loc cu noul furnizor de servicii odată ce acestea au fost stabilite. Cu toate acestea, există și o oportunitate semnificativă de a îmbunătăți implicarea publicului în asumarea responsabilității pentru sortarea deșeurilor la sursă.

Colectarea deșeurilor

Indicator de bază:

Ratele de reciclare

Priorizare părți interesate

Prioritate medie - Există oportunități de politici și conștientizare/educație care trebuie urmate, dar pe termen lung o mare parte din aceasta va intra sub incidența noului furnizor de servicii, iar performanța va trebui evaluată la o dată ulterioară.

Există o capacitate de depozitare suficientă?

Da, avem un depozit de deșeuri relativ recent (2005) cu o durată lungă de proiectare (38 de ani), operat de un operator privat (ECOSUD). Cu toate acestea, este necesară o separare sporită a materialelor reciclabile pentru a evita umplerea depozitului de deșeuri mai rapid decât se anticipase. Recunoaștem că există posibilități de îmbunătățire a managementului de mediu al depozitului de deșeuri.

Capacitatea depozitului

Indicator de bază:

Durata de viață a depozitului

Priorizare părți interesate

Prioritate scăzută - depozitul de deșeuri actual are o capacitate mare. Rata sa de umplere este mare. Acest lucru este cauzat de întârzierile în stabilirea contractului de servicii de reciclare (deci materialul nu este încă procesat în acele stații) și se va îmbunătăți.

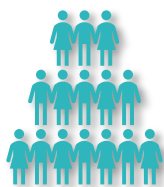
Folosirea terenului

Prezentare generală

Planul urbanistic general actual este sever depășit (1997) și nu este reprezentativ pentru realitățile actuale. A fost numit un Consultant pentru a conduce dezvoltarea unui nou Plan Urbanistic General în următorii 3 ani. Vechimea planului și lipsa datelor exacte din cadrul planului au făcut dificil să oferim statistici precise actualizate pentru acest PAOV. Aceste probleme vor fi rezolvate ca parte a dezvoltării noului plan urban, care se va baza pe o platformă digitală GIS „Sistem de informații geografice”.

Dezvoltarea unui nou Plan Urbanistic General în paralel cu acest plan ne oferă, de asemenea, o oportunitate semnificativă pentru ca opțiunile de politici generate în timpul procesului de dezvoltare PAOV să fie implementate printr-un instrument politic care este central pentru planificarea viitoare (mai degrabă decât să fie un plan paralel cu politica formală de planificare urbană în oraș).

Are orașul o densitate optimă a populației?



Vechimea Planului Urbanistic General face dificilă stabilirea cu precizie a densității populației orașului. Potrivit Direcției de Statistică, cifra este de aproximativ 3.700 de persoane / km², cu valoarea de referință a BERD pentru densitatea optimă fiind cuprinsă între 7.000 și 20.000, ceea ce indică faptul că orașul nostru are o densitate sub nivelul optim. Estimările alternative furnizate de părțile interesate sugerează că numărul poate fi mai aproape de 4500 de persoane / km² dacă sunt excluse suprafețele agricole - care ar intra în categoria de referință „galben”, dar ar fi totuși o densitate destul de mică. Acest lucru are implicații speciale pentru rețelele de transport, care, în general, tind spre utilizarea autoturismului personal dacă densitatea este scăzută din cauza distanței până la o conexiune de transport public și a timpilor de călătorie crescuți. Poate însemna, de asemenea, acces redus la facilități precum magazine și servicii publice. Credem că este nevoie să creștem orașul din punct de vedere economic și există o aspirație de a crește limitele orașului mai spre nord, ceea ce ar crea spațiu pentru creșterea demografică și economică.

Densitatea populației

Indicator de bază:

Densitatea

Prioritizare părți interesate

Prioritate înaltă - Orașul are un plan expirat și este necesar un nou plan (în curs de dezvoltare). S-a sugerat că populația este de 300 k pe 69 km², ceea ce ar plasa-o marginal în indicatorul „galben” PAOV decât în „roșu”, conform Raportului de evaluare tehnică. Cu toate acestea, densitatea redusă și lipsa unui PUG înseamnă că aceasta este o prioritate ridicată.

Orașul se extinde?



Deși orașul nostru are o densitate scăzută, presiunea asupra cazării în centrul orașului (inclusiv din partea populației studențești) încurajează extinderea dezvoltării urbane la marginea orașului, în special spre nordul orașului (pe care noul Plan Urbanistic încearcă să îl desemneze în mod formal ca zonă de creștere) și sud-estul orașului care s-a extins prin dezvoltarea zonei Veteranilor. Este remarcabil faptul că zonele de extindere se află în afara zonei municipiului orașului și, prin urmare, fără extinderea limitei orașului poate fi dificil de controlat. Cu o populație generală stabilă, acest tip de extindere ar putea exacerba provocările asociate cu orașele cu densitate mai mică, inclusiv accesul la servicii și niveluri crescute de utilizare a mașinilor personale (și problemele asociate traficului și poluării), deși există propuneri de dezvoltare a conectivității transportului public în zona de periferie. Înțelegem că extinderea trebuie să fie echilibrată cu reamenajarea zonelor industriale subutilizate ale orașului ca parte a unui Plan Urbanistic General, bine pus în aplicare.

Extindere

Indicator de bază:

Rata medie anuală de creștere a zonelor construite

Prioritizare părți interesate

Prioritate medie - Presiunea asupra cazării în oraș îi împinge pe oameni la marginea zonei urbane. Acest lucru trebuie luat în considerare atât în planurile privind spațiile, cât și în cele de transport (în colaborare cu localitățile învecinate).

Sunt bine utilizate zonele dezvoltate existente?



Avem date disponibile limitate cu privire la ratele de ocupare actuale, dar există dovezi empirice semnificative din observațiile din oraș și discuțiile informale la evenimentele de implicare, care sugerează că există zone ale orașului (în special unele dintre siturile din zona industrială de est) care erau folosite anterior intensiv în scopuri industriale, dar sunt în prezent subutilizate. Acest lucru indică faptul că strategiile de regenerare și densificare pot fi preferabile dezvoltării marginale sau de tip satelit.

Extindere

Indicator de bază:

Procentul de dezvoltare urbană care are loc pe terenuri urbane existente, mai degrabă decât pe terenuri ecologice.

Procentajul de birouri nefolosite.

Nu au fost disponibile date.

Prioritizare părți interesate

Nu a fost discutat în atelierul oficial din cauza lipsei de date.

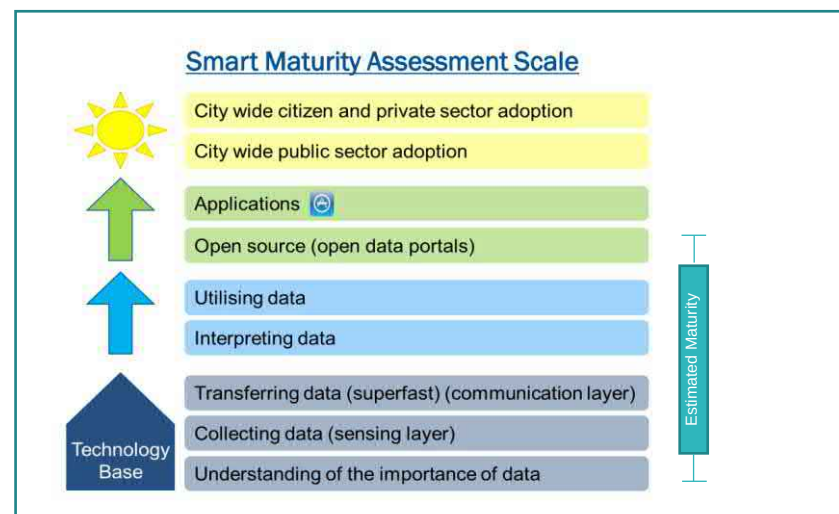
2.6 Evaluare preliminară a maturității implementării soluțiilor inteligente

În timp ce o analiză detaliată a capacității „Orașului inteligent” nu a făcut parte din procesul formal de analiză PAOV, acest plan identifică unde există oportunități, în cadrul fiecăreia dintre acțiunile PAOV, pentru a se lua în considerare oportunitățile tehnologice pe parcursul dezvoltării proiectelor individuale. Aproape toate acțiunile pot beneficia de tehnologie. O provocare cheie va fi coordonarea tehnologiilor pentru a se asigura că datele sunt folosite în mod eficient și utilizate la întregul potențial, ceea ce poate însemna asigurarea compatibilității între platforme și critic, a accesibilității datelor dincolo de organizația care le colectează (ideal în domeniile open-source).

Orientări suplimentare în Metodologia Orașelor Verzi recomandă ca orașele să efectueze o „evaluare a maturității” pentru a înțelege măsura în care acesta s-a integrat și a beneficiat de tehnologii inteligente în furnizarea de servicii până în prezent și pentru a evalua capacitatea de a adopta altele și ce perioadă de timp ar fi rezonabilă. Aceasta ar putea fi utilizată pentru a determina măsura în care tehnologiile inteligente ar putea fi implementate în acțiunile PAOV, sau dacă planificarea realizării acțiunilor de tip „Smart Ready” este o strategie preferabilă. Acest lucru va varia de la un sector la altul.

Scara în funcție de care ar putea fi măsurată maturitatea orașului este prezentată în Figura 2.2 de mai jos și stabilește o serie de repere în legătură cu modul în care orașul folosește datele, pornind de la o înțelegere de bază a importanței lor, prin mai multe etape de partajare a acestora, folosindu-le și analizându-le, apoi publicând și partajând în mod deschis datele pentru utilizarea de către terți a seturilor de date comune în sectorul public, privat și rețelele de cetățeni pentru a planifica diferite activități.

Figura 2.2 Scală inteligentă de evaluare a maturității și analiză de bază a poziției pe scară



Evaluarea inițială a consultantului este că, în unele zone, orașul a demonstrat o inovație semnificativă și o înțelegere a potențialului tehnologiilor Smart City. Exemple includ eforturile de a face serviciile publice disponibile digital prin intermediul site-urilor web, e-ticketing pentru serviciile de transport public⁶, o aspirație de a include date digitale în planificarea strategică (prin crearea unei baze de date de utilizare a terenurilor bazată pe GIS ca parte a dezvoltării planului urban general) și prin dezvoltarea unei aplicații mobile pentru a oferi vizitatorilor date despre turism⁷.

Cu toate acestea, experiența consultantului în timpul dezvoltării „bazei de date a indicatorilor” a fost că, în multe domenii, schimbul de date între agenții a fost o provocare. Ca rezultat, evaluarea preliminară a aratat o maturitate “mixta”, unele domenii fiind avansate, iar altele de bază și că o considerare strategică suplimentară a strategiilor Smart Cities ar fi benefică.

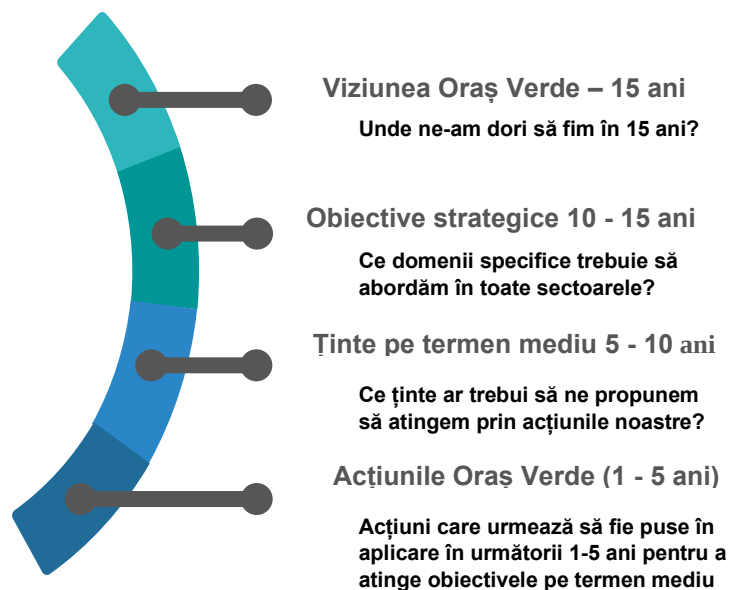
⁶ <http://www.rat-craiova.ro/articol.php?id=1>

⁷ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pds.craiovacity&hl=en_GB&gl=US

3 Plan de acțiune



Elementele de referință pentru Orașul Verde ne-au ajutat să înțelegem și să prioritizăm provocările de mediu din oraș. Următoarea sarcină importantă este înțelegerea și prioritizarea oportunităților de abordare a acestor provocări. Pentru a face acest lucru, am urmat procesul Programului Orașelor Verzi de formulare a Acțiunilor pentru Orașele Verzi. Aceasta a presupus identificarea unei viziuni pe termen lung pentru oraș, stabilirea unor obiective strategice pentru următorii 10 - 15 ani, stabilirea unor obiective pe termen mediu, astfel încât să putem monitoriza progresul către viziunea noastră și, în cele din urmă, stabilirea acțiunilor specifice pe termen scurt pe care trebuie să le întreprindem pentru a transforma viziunea pe termen lung în realitate.



3.1 Care este viziunea noastră?

Viziunea ca Oraș Verde a orașului nostru este:

“Un oraș vibrant, în creștere, construit pe principiile dezvoltării ecologice și a tehnologiei inteligente, cu spații verzi reabilitate și rețele de mobilitate eficiente”

Aceasta se concentrează în jurul mai multor componente cheie care au fost extrase de Consultanți în urma discuțiilor directe cu dl. Primar Genoiu și a unui atelier de „Elaborare a viziunii” care a avut loc cu un grup larg de părți interesate. Principalele componente notabile ale viziunii includ:

- **Creștere și dezvoltare ecologică** – Avem ambiția de creștere și dezvoltare, dar vrem să facem acest lucru pe baza unui plan și a unei creșteri ecologice sănătoase;
- **Dezvoltare orientată spre tehnologie** – Vrem să profităm la maximum de inovațiile din tehnologie pentru a ne ajuta să ne gestionăm orașul și să-l facem un loc bun pentru a trăi în viitor;
- **Importanța spațiului verde** – Recunoaștem importanța spațiilor verzi, atât pentru sănătatea și bunăstarea oamenilor, cât și datorită serviciilor funcționale pe care le oferă, în special în ceea ce privește asigurarea rezistenței la schimbările climatice;
- **Rețele de mobilitate durabile și eficiente** – Mobilitatea durabilă este importantă pentru economia noastră și pentru viața noastră de zi cu zi. Avem nevoie de un amestec mai bun de transport public eficient, rețele active de călătorie și utilizarea mașinilor private

3.2 Sectoare și obiective strategice

Există multe oportunități de a îmbunătăți performanța de mediu în întregul oraș. Ca rezultat al analizei tehnice efectuate de echipa noastră de Consultanți și a discuțiilor cu oficialii orașului, reprezentanți ai furnizorilor de servicii, grupuri ale societății civile și grupuri de tineri, am identificat 13 obiective strategice care trebuie îndeplinite în următorii 10-15 ani și le-am grupat în 6 domenii tematice așa cum se vede mai jos.

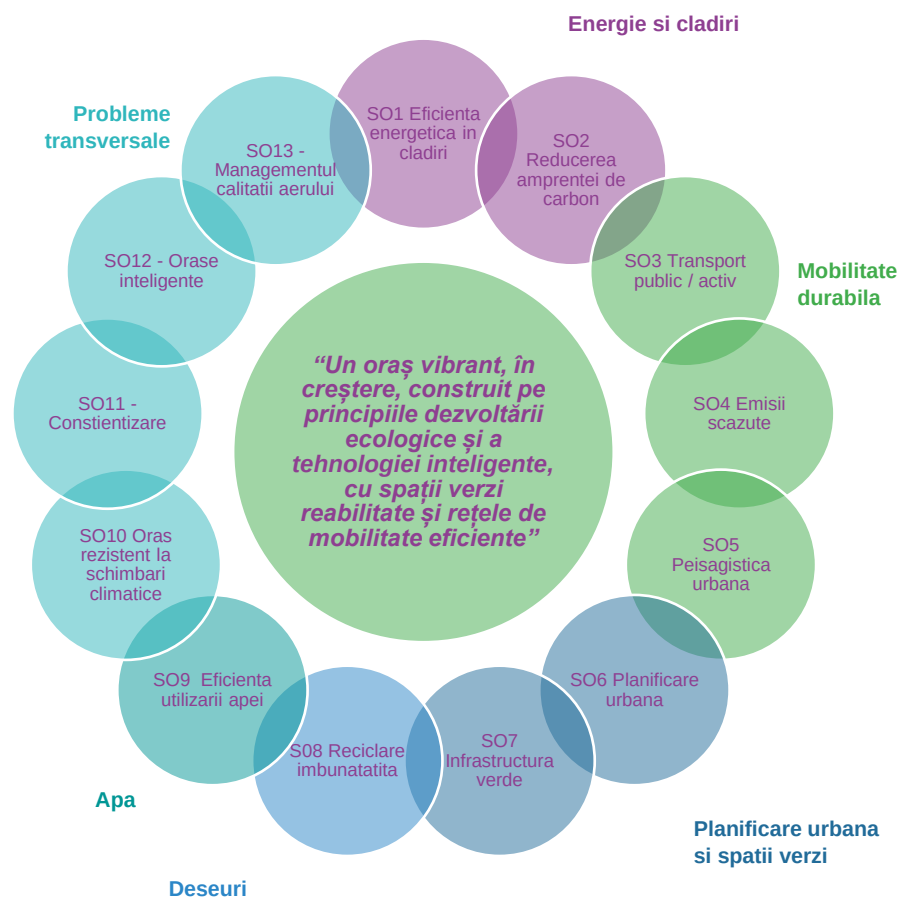


Figura 3.1 Rezumatul sectoarelor și obiectivele strategice

Aceste domenii tematice sunt prezentate împreună cu obiectivele strategice ale PAOV (care sunt descrise în continuare în secțiunea următoare) în Figura 3.1.

Cu toate acestea, am făcut câteva modificări notabile la „sectoare”:

- Sectoarele clădirilor și energiei au fuzionat. Aceasta este o reflecție că orașul are în principal influență asupra sectorului încălzirii urbane, mai degrabă decât asupra sectorului energetic mai larg. Am considerat că este logic să agregăm elementele de producție cu măsuri complementare de eficiență energetică în clădiri;
- Am încorporat considerațiile privind infrastructura verde mai largă în planificarea utilizării terenurilor pentru a surprinde unele dintre provocările resurselor de mediu identificate, cum ar fi biodiversitatea și accesul la spațiul verde;
- Au existat o serie de probleme transversale care sunt relevante pentru multe, dacă nu chiar pentru toate sectoarele. Prin urmare, am creat un „sector” separat pentru aceste probleme, care include o strategie coordonată pentru tehnologiile orașelor inteligente, sensibilizarea publicului și a părților interesate și problemele de adaptare și rezistență la schimbările climatice;
- Industria ca sector nu a fost inclusă, în timp ce orașul are o bază industrială, multe dintre intervențiile pe care le-am luat în considerare fie se încadrează în competența companiilor private, fie în competența autorităților de reglementare terțe. Principalul domeniu de oportunitate ca autoritate municipală este creșterea gradului de conștientizare a provocărilor legate de managementul mediului pe care le-am luat în considerare în cadrul obiectivului strategic 11 din sectorul transversal

Deși este util să împărțim obiectivele strategice și acțiunile în sectoare, este important să recunoaștem că există o suprapunere semnificativă între multe dintre acțiunile individuale, astfel încât, în timp ce am alocat acțiuni obiectivelor strategice, acestea pot aduce beneficii mai multor obiective strategice. Acest lucru este reflectat în fișele rezumative ale fișei de acțiuni.

3.3 Acțiuni privind clădirile și energia

3.3.1 Care sunt principalele provocări și priorități?

Activitatea de stabilire a elementelor de referință întreprinsă indică faptul că orașul Craiova are emisii de CO₂ foarte mari pe cap de locuitor, datele de la APM Dolj sugerând că fiecare persoană ar putea emite până la 13,7 tone CO₂ pe an, ceea ce este mai mult decât dublu față de media națională. Reducerea emisiilor de CO₂ a fost identificată ca o prioritate atât de echipa Consultantului, cât și de părțile interesate în timpul evenimentelor de consultare și, prin urmare, a fost considerată importantă de abordat. Aceste emisii de CO₂ sunt determinate în mod specific de consumul de energie.

Majoritatea consumului de energie este în clădiri și, ca în multe orașe din România, multe dintre clădirile noastre nu au fost proiectate și construite într-o perioadă în care eficiența energetică a fost considerată importantă. Drept urmare, avem un număr substanțial de clădiri cu performanțe energetice foarte slabe. Un număr foarte mare dintre acestea se află în sectorul rezidențial, deși există, de asemenea, o oportunitate semnificativă de a îmbunătăți performanța clădirilor municipale și a altor clădiri nerezidențiale (comerciale). Am decis să ne concentrăm asupra clădirilor rezidențiale și municipale din cauza amplitudinii provocării și pentru că avem mai multă influență aici decât stocul de clădiri din sectorul comercial privat, cel puțin pe termen scurt.

O mare parte din energia orașului provine de la centralele mari pe cărbune Termocentrala din Ișalnița (630 MW unități de alimentare cu condensare cu cărbune care furnizează energie electrică) și Termocentrala II din Bariera Vâlcii (300 MW centrală de cogenerare pe cărbune atât pentru energie electrică, cât și pentru termoficare). Acesta din urmă alimentează rețeaua centralizată de distribuție a energiei termice care în prezent suferă pierderi semnificative.

Sistemul de termoficare este completat de o rețea secundară care include 13 centrale termice zonale și 36 de centre termice la nivel de bloc.

Sistemul de termoficare este perceput de mulți ca fiind scump și ineficient și există un număr tot mai mare de persoane care trec la rețelele de gaze

naturale și la centralele individuale în locul sistemului de termoficare centralizat.

Credem că există un potențial semnificativ mai mare de valorificare a energiei regenerabile, în special în paralel cu proiectele de renovare a clădirilor. Capacitatea instalată regenerabilă actuală este limitată în oraș (în mare parte sistemele de apă caldă menajeră), deși reprezentanții CEZ (care operează rețeaua locală de distribuție) au instalat o capacitate solară semnificativă în zona înconjurătoare.

3.3.2 Ce s-a făcut până acum?

În 2014, în colaborare cu Pactul Primarilor, s-a pregătit un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED), care ne-a ajutat să înțelegem unde se află principalele surse de emisii în oraș și să propunem măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea emisiilor de CO₂. Ca urmare a PAED, au fost stabilite o serie de investiții (inclusiv cele care se bazează pe finanțarea prin Programul Operațional Regional), cum ar fi:

- O serie de proiecte privind eficiența energetică în clădirile rezidențiale din Craiova;
- Reabilitarea termică a Spitalului „Victor Babeș” pentru boli infecțioase și Pneumofiziologie;
- Reabilitarea unui număr de grădinițe, inclusiv „Elena Farago”, „Floare Albastră” și „Piticot”;
- A fost convenită cu BERD finanțarea pentru reabilitarea clădirii Primăriei

S-a dezvoltat o strategie de îmbunătățire a sistemului central de termoficare care planifică investițiile potențiale pentru îmbunătățirea eficienței, aprobată în 2019 de Consiliul Local al Municipiului Craiova (decizia nr. 266).

Principalele acțiuni propuse în cadrul acestui plan sunt:

- Îmbunătățirea funcționării și întreținerii zilnice a sistemului de distribuție;
- Modernizarea punctelor termice și a rețelei de distribuție

Strategia stabilește trei scenarii pentru sistemul de termoficare din municipiul Craiova: furnizarea de energie termică în sisteme centralizate, descentralizate sau individuale. Evaluarea acestor scenarii a avut ca rezultat selectarea unei surse centralizate de energie termică ca opțiune preferată după implementarea măsurilor de modernizare.

Au existat investiții limitate în surse regenerabile de energie în oraș și este ceva ce dorim să integrăm în proiectele de reabilitare a clădirilor, acolo unde este posibil.

Un proiect de reabilitare a iluminatului public (strategia locală pentru dezvoltarea serviciului de iluminat public din Craiova) a fost, de asemenea, întreprins recent pentru a se asigura că va conduce la economii de consum de energie. Principalele obiective stabilite în aceasta includ:

- Modernizarea sistemului de iluminat public prin înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat (18.573 piese);
- Extinderea sistemului de iluminat public cu un număr de 870 de becuri moderne și noi linii SE;
- Înlocuirea iluminatului arhitectural cu becuri LED;
- Implementarea unui sistem de gestionare la distanță a iluminatului public pentru controlul, comanda și variația fluxului de lumină;
- Iluminat ornamental festiv;
- Întreținerea sistemului de iluminat public

3.3.3 Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?

Următoarele obiective strategice au fost stabilite pentru sectorul construcțiilor și energiei. Un rezumat al justificării fiecăruia dintre obiectivele intermediare suport este, de asemenea, inclus mai jos.

SG1. Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor

Tințe suport pe termen mediu

SG1a - Executarea proiectelor de reabilitare integrată conform standardelor existente la cel puțin 3% din clădirile rezidențiale pe an și pentru 25% din clădirile municipale până în 2030.

Acest obiectiv reflectă cerințele de a întreprinde proiecte cuprinzătoare de reabilitare care examinează eficiența termică, potențialul pentru energie regenerabilă și eficiența electrică acolo unde apar oportunități. Un obiectiv de 3% din stocul rezidențial pe an și 25% din clădirile municipale până în 2030 este considerat realizabil.

SG2. Reducerea emisiilor de carbon din oraș

Tințe suport pe termen mediu

SG2a - Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie realizând un total de 30% din energia orașului derivată din SER până în 2030 (aliniată la recomandările Comisiei Europene).

Deși există stimulente la nivel național pentru instalarea capacităților regenerabile, nu a existat o absorbție semnificativă în oraș, în ciuda faptului că atât Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă (PAED), cât și Planul Integrat de Dezvoltare Urbană identifică un potențial semnificativ.

SG2b - Reducerea globală a emisiilor de CO₂ cu 40% până în 2030 față de nivelurile din 1990.

Aceasta reflectă obiectivul stabilit anterior în PAED (SEA) și oferă un obiectiv general pentru reducerea emisiilor de CO₂.

3.3.4 Ce acțiuni propunem să realizăm?

Am propus o serie de acțiuni pe termen scurt (care urmează să fie puse în aplicare în următorii 3 - 5 ani) în sectorul energiei și clădirilor pentru a sprijini atingerea obiectivelor pe termen mediu stabilite mai sus. Acestea sunt rezumate în Tabelul 3.1 de mai jos și descrise detaliat în paginile următoare.

Tabelul 3.1 Rezumatul acțiunilor privind clădirile și energia

ID	Action	Description
BE1	Eficiența energetică și utilizarea sistemelor de energie regenerabilă (SER) în clădirile municipale	Extinderea programelor existente pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor municipale. Măsurile tipice includ anveloparea clădirii, geamuri, acoperișuri, îmbunătățiri pentru încălzire/răcire, lifturi, SER
BE2	Eficiența energetică și utilizarea SER în clădirile rezidențiale	Extinderea programelor existente pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale. Măsurile tipice includ renovarea anvelopării clădirii, înlocuirea

ID	Action	Description
		ferestrelor, acoperișurilor, instalațiilor de încălzire la subsol, lifturi, SER
BE3	Sisteme de management a clădirilor (SMC)	Implementarea sistemelor de management al clădirilor și monitorizarea energiei centralizate în clădirile municipale
BE4	Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare pentru Craiova	Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare care identifică surse alternative de energie pentru sistemul de termoficare, reduce pierderile din rețea și îmbunătățește corectitudinea facturării către utilizatori individuali, pentru a opri tendința utilizatorilor de a părăsi rețeaua de termoficare.

BE1: Eficiența energetică și utilizarea SER în clădirile municipale

Scop – Reabilitarea anuală a unui procent de 10% din clădirile municipale pentru a îmbunătăți eficiența energetică și a profita de avantajele utilizării surselor de energie regenerabilă

Beneficii – Reducerea cu aproximativ 2.400 tCO₂e / an până în 2030, îmbunătățirea calitatii aerului și creșterea confortului termic

Cost – CAPEX: €8.6m; OPEX: se așteaptă unele economii

2020	2021		2022			2023			2024			Dupa
		Planificare	Implementare									Implementare

Descriere

Multe clădiri municipale din Craiova necesită reabilitare pentru a îmbunătăți eficiența energetică, pentru a reduce consumul de energie fosilă și pentru a realiza economii de cost și de carbon. Această acțiune propune utilizarea diferitelor măsuri de reabilitare termică, cum ar fi îmbunătățirea izolației și pentru a favoriza utilizarea SRE, în special pentru încălzire, inclusiv:

- Realizarea inventarului / evaluării pentru identificarea clădirilor candidate și a măsurilor care trebuie puse în aplicare, cum ar fi reabilitare termică și utilizarea surselor regenerabile pentru încălzire / apă caldă, considerând un amestec de sisteme fotovoltaice, cazane de biomasă și pompe de căldură;
- Elaborarea unui program de investiții (pe loturi) pentru a integra soluțiile de energie regenerabilă / eficiență energetică în clădirile municipale;
- Programul anual de achiziții și reabilitarea clădirilor prin care se dorește atingerea unui procent de 10% din totalul clădirilor municipale pe an (ceea ce ar duce la aproximativ 90% din totalul clădirii până în 2030)

Beneficii cheie

Principalele beneficii cheie sunt legate de economia de energie / costuri și reduceri de GES de aproximativ 2.400 tCO₂e / an până în 2030 (când vor fi implementate împreună cu BE3). Alte beneficii sunt legate de calitatea aerului – prin reducerea utilizării cazanelor pe combustibil solid, adaptarea la schimbările climatice (prin asigurarea unei rezistențe mai mari la temperaturi extreme), financiare și / sau economice pentru oraș, confort sporit și potențial de productivitate. Prin utilizarea unor contracte de performanță energetică, potentialul investitor își poate recupera o parte din



suma. Mai pot fi și unele avantaje pentru ocuparea forței de muncă în construcții, la izolare și utilizarea tehnologiilor surselor regenerabile (împreună cu BE2). Sprijină gradul de conștientizare prin asigurarea conducerii în îmbunătățirea stocului imobiliar.

Obiective strategice vizate

- SG1 – Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor;
- SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș

Tinte cheie și indicatori

- Creșterea ponderii utilizării energiei regenerabile în producerea energiei pentru încălzire și apă caldă în clădirile municipale cu 5% / an;
- Reducerea emisiilor de CO₂ cu cel puțin 40% până în 2030

Situația curentă

Clădirile publice sunt consumatori importanți de energie (în special de căldură) în orașul Craiova. Se estimează că există aproximativ 150 de clădiri publice în Craiova cu o suprafață totală încălzită de aproximativ 22.000 m². Economii de energie rezultate din renovarea și modernizarea acestor clădiri sunt în medie de 30 - 40%. Creșterea ponderii utilizării surselor regenerabile de energie este o măsură critică cu un potențial ridicat în reducerea emisiilor de CO₂ ale orașului. În prezent, doar 4 clădiri publice (3 grădinițe și 1 spital) sunt în curs de modernizare, în cadrul POR, dar, BERD asigură finanțarea reabilitării a încă 14 clădiri publice, inclusiv Primăria prin programul cadru Oarse Verzi.

Costurile investiției

Cost total CAPEX – 8.6 mil. EURO

- Auditul clădirii & dezvoltarea programului de investiții: €100,000;
- Costul investiției: € 8.5 milioane, incluzând: € 80 / m² x 22,000 m² și € 1,500 / kW x 2,000 kW instalarea panourilor fotovoltaice solare; € 25,000 / clădire x 150 clădiri reînălțarea sistemului de încălzire / răcire

Cost total OPEX – N / A - se anticipează că acesta va fi recuperat prin economii de energie.

Identificarea surselor de finanțare

Cele mai potrivite bugete sunt cel municipal cu sprijin rambursabil de la IFI, surse private (ESCO, PPP etc.) și surse de finanțare națională.

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFIs – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPPs	SPVs
Public general/Altii	n/a	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Audituri: trimestrul IV 2020; Elaborarea și proiectarea schemelor 2021; Program continuu de reabilitare între 2022 și 2030

Agenții de implementare (principalele sunt îngrosate): Municipality Craiova (Departamentul de elaborare și implementare a proiectului), susținută de alte departamente municipale și proprietari de clădiri.

Părțile interesate: Ministerul Fondurilor Europene; Serviciul de alimentare cu energie electrică - CEZ Craiova; Furnizor de energie termică TERMO CRAIOVA; ADI a Zonei Metropolitane; Utilizatori de clădiri, furnizori de echipamente, comercianți cu amănuntul, ESCO-uri

Principalele riscuri de livrare:

Disponibilitatea operatorilor de clădiri de a întreprinde lucrările și lipsa personalului calificat, a expertizei tehnice și a capacității beneficiarilor finali de a supraveghea și monitoriza eficient proiectul

Potential Smart City – beneficii potențiale

Controlul dinamic al luminii naturale și energiei solare în clădiri. Soluții inteligente de energie, inclusiv cu pompe de căldură, panourile fotovoltaice și bateriile de stocare pot fi integrate într-un sistem inteligent și eficient de gestionare a energiei.

Legătura cu alte acțiuni

BE3 – Sisteme de management a clădirilor; BE4 – Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare pentru Craiova

BE2: Eficiența energetică și utilizarea SER în clădirile rezidențiale

Scop – Reabilitarea anuală a unui procent de 10% din clădirile rezidențiale pentru a îmbunătăți eficiența energetică și a profita de avantajele folosirii surselor de energie regenerabilă

Beneficii – Reducere de aproximativ 195.700 tone CO₂eq / an până în 2030, îmbunătățirea calitatii aerului și sporirea confortului termic

Cost – CAPEX: €231.6m (€46m - €70m din bugetul minicipal); OPEX: €50,000/an

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Planificare		Implementare		Implementare

Descriere

Multe cladiri rezidentiale din Craiova necesită măsuri adecvate pentru îmbunătățirea eficienței energetice și atingerea standardelor moderne. Există aproximativ 80.000 de apartamente în oraș, din care 60.000 conectate la termoficare. Schema ar efectua un inventar al stocului clădirilor și-l va evalua pentru a identifica cel mai mare potențial pentru economii de energie și oportunități de energie regenerabilă. Măsurile cheie care trebuie luate în considerare includ: a). îmbunătățirea anvelopelor clădirilor; b). utilizarea energiei regenerabile pentru sistemele de alimentare cu căldură și deșeuri (inclusiv celule solare fotovoltaice sau pompe de căldură); c). campanii de sensibilizare și echipamente eficiente din punct de vedere energetic; d). îmbunătățiri ale sistemului de distribuție urban a agentului termic; e). introducerea sistemelor de management a clădirilor, acolo unde este posibil. Schema ar avea ca scop creșterea eforturilor existente pentru a sprijini îmbunătățirile la circa 10% din apartamente (8000) pe an, până în 2030.

Beneficii cheie

Reduceri de energie / economii, reducerea GES de aproximativ 195.700 tone CO₂eq / an până în 2030, mare parte fiind obținută din îmbunătățiri termice (191.100 tone CO₂eq / an) și o contribuție mult mai mică, dar totuși notabilă (4.600 tCO₂eq / an) din adăugarea schemelor de utilizarea energiei regenerabilă. Unele avantaje sunt în ceea ce privește calitatea



aerului (dacă se realizează reduceri ale dependenței de cazanele pe combustibil solid), adaptarea la schimbările climatice (în asigurarea unei rezistențe mai mari la temperaturi extreme) și beneficii economice și de sănătate publică asociate facturilor reduse. Rentabilități economice și financiare potențiale pentru gospodăriile care investesc - inclusiv confort sporit, prețuri crescute ale proprietăților și economii de costuri energetice. Ocuparea probabilă a forței de muncă sprijină locurile de muncă în construcții, izolații și tehnologii din surse regenerabile. Poate susține conștientizarea, mai ales dacă se utilizează contorizarea individuală.

Obiective strategice vizate

- SG1 – Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor;
- SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș

Tinte cheie și indicatori

- Reducerea emisiilor cu cel puțin 40% până în 2030

Situația curentă

Fondul de locuințe conține o proporție mare de blocuri de apartamente cu 80.000 de apartamente, multe dintre acestea fiind construite din materiale cu izolație termică slabă. Un număr mic de blocuri sunt în prezent în curs de modernizare, dar se așteaptă să crească la aproximativ 10% / an în următorii 10 ani.

Costurile investiției

Investiții totale CAPEX - 231,6 milioane - din care municipalitatea ar putea contribui cu 20 - 30%, restul de la proprietarii de clădiri și guvern.

- Auditul clădirii & elaborarea programului de investiții: € 100,000;
- Costuri de reabilitare: € 80 /m² – cu o tintă de 50% din apartamentele cu EE (40,000 apartamente x 70 m²/apartment = 2.8 million m²);
- Panouri fotovoltaice solare și instalații = 5 MW la € 1,500 / MW;
- Cost de investiție: € 224 million (EE), € 7.5 million (RE)

Cost total OPEX – € 50,000 pe an pentru M&E în derulare / promovarea programului.

Identificarea surselor de finanțare

Buget municipal, surse private (proprietari de clădiri), IFI (probabil ca linii de credit) și surse de finanțare națională (în special Programul Casa Verde)

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFIs – rambursabile
Donatori	Sectorul privat / PPP	SPVs
Public general/Alții	Cerință semnificativă pentru investiții de către proprietari (70-80%)	
	Potrivita	Posibila
		Redusa

Implementare

Perioada de timp: Audituri: T1 2021; Dezvoltarea schemelor și proiectarea schemelor 2021; Program continuu de reabilitare între 2022 și 2030.

Agenții de implementare (principalele sunt scrise îngrosat): **Municipalitatea Craiova (direcția de fonduri pentru locuințe și controlul asociațiilor de proprietari);** Proprietari de apartamente / asociații de proprietari.

Părțile interesate: Ministerul Fondurilor Europene; Serviciul de alimentare cu energie electrică - CEZ Craiova; Furnizor de energie termică TERMO CRAIOVA; ADI a Zonei Metropolitane; Utilizatori de clădiri, furnizori de echipamente, comercianți cu amănuntul, ESCO-uri.

Principalele riscuri de livrare:

Lipsa finanțării și cofinanțării de la proprietari; Reticența proprietarilor și provocarea de a convinge toți locatarii să acceseze programul.

Potential Smart City – beneficii potențiale

- Utilizarea distribuitorilor de costuri termice cu citire la distanță pentru a monitoriza facturarea la nivel de apartament;
- Aplicații bazate pe cloud, cum ar fi contorizarea inteligentă;
- Elaborarea sistemului de management energetic a clădirilor, etc

Legătura cu alte acțiuni

- BE3 - Sisteme de managementul clădirilor;
- BE4 – Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare pentru Craiova

BE3: Sisteme de managementul cladirilor

Scop – Elaborarea si instalarea sistemelor de management pentru a optimiza utilizarea energiei în clădirile municipale

Beneficii – Contribuție la reducerea emisiilor de CO₂ stabilite în BE1 și creșterea confortului termic pentru utilizatori

Cost – CAPEX: €910,000; OPEX: Cost neutru / economie

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Planificare	Implementare			Implementare

Descriere

Clădirile municipale din Craiova ar putea beneficia de introducerea sistemului de management al clădirilor (BMS), realizand controlul centralizat al echipamentelor termice si electrice. Acest lucru ar permite funcționarea optimă a serviciilor pentru a obține un echilibru de confort și eficiență, prin integrarea și controlul tuturor echipamentelor energetice ale unei clădiri sau a unei serii de clădiri, monitorizarea parametrilor în timp real sau aproape în timp real și posibilitatea vizualizării și controlului de la distanță. Abordarea ar fi:

- Identificarea clădirilor adecvate (prin același proces ca Acțiunea B4) și dezvoltarea unui Studiu pilot pentru BMS în primul program de reabilitare;
- Dacă studiul reusește, includerea în ToR pentru alte proiecte de renovare a clădirilor municipal, conform B4;
- Stabilirea și operarea monitorizării centralizate a performanței energetice a clădirilor

Beneficii cheie

Beneficii cheie: economii de energie / costuri și reduceri de GES (care ar sprijini atingerea țintei de 2.400 tCO₂e / an estimate până în 2030 în BE1). Beneficiul adaptării (oferind o rezistență mai mare la temperaturi extreme). Prestațiile economice și sociale sunt complementare prestațiilor prevăzute în BE1.



Obiective strategice vizate

- SG1 – Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor;
- SG2 – reducerea emisiilor de CO₂ din oraș

Tinte cheie și indicatori

- Reducerea emisiilor cu cel puțin 40% până în 2030

Situația curentă

Majoritatea clădirilor municipale se confruntă cu provocări semnificative ale infrastructurii depășite, consumatoare de energie și cu fonduri publice limitate pentru renovare sau înlocuire.

Costurile investiției

Investiție totală CAPEX – 910,000 EURO

895.000 € - sisteme de automatizare de obicei 2,50 - 7,50 \$ pe ft² (20 - 60 EUR / m²) plus 15.000 € pentru bază de date și hardware.

Auditul clădirilor și dezvoltarea programului de investiții: (acoperit la BE1).

Costul total OPEX - vor exista costuri operaționale în gestionarea software-ului și a timpului personalului (probabil o persoană-personal sau o parte din timpul unei persoane-personal), dar acest lucru ar trebui să fie mai mic decât economiile realizate. Acest lucru ar putea fi legat de EMIS național, dacă este cazul.

Identificarea surselor de finanțare

Buget municipal cu sprijin rambursabil de la IFI, surse private (ESCO, PPP, etc) și surse de finanțare națională.

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFIs – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPVs
Public general/Altii	n/a	
	Potrivita	Posibila Redusa

Implementare

Perioada de timp: Audituri: T1 2021; Dezvoltarea schemelor și proiectarea schemelor 2021; Program continuu de reabilitare între 2022 și 2030 - aliniat cu BE2.

Agenții de implementare (principalele sunt scrise îngrosat): Municipality Craiova (direcția de fonduri pentru locuințe și controlul asociațiilor de proprietari); Proprietari de apartamente / asociații de proprietari.

Părțile interesate: Ministerul Fondurilor Europene; Serviciul de alimentare cu energie electrică - CEZ Craiova; Furnizor de energie termică TERMO CRAIOVA; ADI a Zonei Metropolitane; Utilizatori de clădiri, furnizori de echipamente, comercianți cu amănuntul, ESCO-uri.

Principalele riscuri de livrare:

- Lipsa finanțării și cofinanțării de la proprietari;
- Reticența proprietarilor / operatorilor de a se angaja în program

Potential Smart City – beneficii potențiale

- Utilizarea distribuitorilor de costuri termice cu citire la distanță pentru a monitoriza facturarea la nivel de apartament;
- Aplicații bazate pe cloud - contorizarea inteligentă;
- Elaborarea sistemului de management energetic a clădirilor, etc.

Legătura cu alte acțiuni

- BE1 - Eficiența energetică și utilizarea SER în clădirile municipale;
- BE4 - Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare pentru Craiova

BE4: Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare pentru Craiova

Scop – Dezvoltarea unei strategii cuprinzătoare pentru a stabili viitorul aprovizionării cu termoficare a orașului, conform cu cerintele UE

Beneficii – Încălzirea urbană este esențială pentru decarbonizarea sistemului energetic și o nouă strategie este importantă pentru a asigura sustenabilitatea pe termen lung

Cost – CAPEX: €250,000; OPEX: n / a probabil să conducă la investiții suplimentare în infrastructură / reforme instituționale

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Fezabilitate / Studii		Implementare		

Descriere

Realizarea unei revizuii holistice a rețelei de termoficare, aliniată la politicile stabilite în Planul Național Integrat Final pentru Energie și Climă (INECP) pentru 2021 - 2030⁸, incluzând elemente aflate sub controlul municipalității și interacțiunea acestora cu părțile terțe, astfel încât se înțelege performanța generală a rețelei. Acest studiu ar trebui să includă:

Surse de energie

- Evaluarea durabilității financiare pe termen lung a acordurilor dintre Termo Craiova și furnizorul de energie, luând în considerare costurile energiei, recuperarea de la tarife și subvenții;
- Luarea în considerare a planurilor de decarbonizare a CE Oltenia (care includ instalarea capacității de producere a energiei solare pe depozitele de nămol / cenușă la site-uri inclusiv Insalnița) și impactul pe care îl vor avea asupra prețului, livrării și intensității carbonului căldurii furnizate sistemului de încălzire urbană furnizat de active;
- Potențialul de a spori contribuțiile de la centralele termice DH descentralizate suplimentare (fie cu gaz, fie din surse regenerabile) în cadrul rețelelor secundare la nivel de cartier



⁸ [INECP stabilește angajamentele României în temeiul reglementărilor \(UE\) 2018/1999 privind guvernanta Uniunii Energetice și Acțiunea Climatică](#)

- Evaluarea contribuției pe care o pot aduce sursele regenerabile de energie la scară redusă (de ex. încălzitoare solare de apă sau pompe de căldură cu sursă de aer) la imaginea generală a furnizării de apă caldă și caldă

Distributie

- Evaluarea potențialului de reducere a pierderilor (atât termice, cât și hidraulice) din rețelele primare și secundare existente

Facturarea și gestionarea cererii

- Oportunități pentru o tranziție completă către sisteme de facturare bazate pe clienți, utilizând contorizare sau alocatoare de costuri termice (acolo unde există sisteme verticale);
- Cauzele principale ale declinului furnizării de servicii, inclusiv parerile clienților;
- Schimbătoare de căldură la nivel de bloc, direct pe rețeaua primară în zone cu o densitate mare de utilizatori și unde pierderile sunt mai mici din rețeaua primară decât din secundară;
- Luarea în considerare a unor beneficii sociale, economice și de mediu mai largi (în special climatul) rezultate dintr-o nouă strategie;
- În lumina concluziilor celor de mai sus, dacă există alte oportunități de investiții suplimentare sau alternative (în afara strategiei 2019) care susțin un model mai durabil pentru Termo Craiova.

În urma acestui studiu se vor realiza proiecte adecvate pentru implementare și îndeplinirea angajamentelor naționale și ale UE pentru decarbonizare și eficiență energetică, astfel cum sunt stabilite în INCEP 2021 - 2030.

Beneficii cheie

Oferă o oportunitate de a crea servicii de termoficare mai bune, care îmbunătățesc eficiența energetică și reduc emisiile de GES în conformitate cu politicile naționale și UE de decarbonizare, consolidează rezistența rețelei și reduce dependența de cazane (prin îmbunătățirea atractivității încălzirii urbane).

Deși rezultatul strategiei și, prin urmare, costurile și beneficiile nu sunt sigure, o analiză de bază a componentelor cheie potențiale bazate pe propunerile existente include instalarea unui ciclu combinat de 200 MW (turbina cu gaz, recuperare de abur și abur), reabilitarea rețelei secundare și reabilitarea rețelei primare ar genera aproximativ 112.000 tCO₂eq / an în economii de emisii de GES.

Există potențial pentru beneficii financiare pentru investitori (atât publici, cât și privați, deoarece părți ale sistemului sunt operate în mod privat) și pot beneficia de beneficii sociale și economice din reducerile potențiale ale costurilor dacă investițiile sunt efectuate. Considerarea aspectelor legate de egalitatea de gen ar trebui luată în considerare în studiu, dar este probabil să reprezinte beneficii pentru grupurile marginalizate din punct de vedere economic, care pot include, de exemplu, o proporție mai mare de gospodării conduse de femei. Există, de asemenea, posibilitatea de a vă consulta cu părțile interesate pentru a obține opinii ale comunității.

Obiective strategice vizate

- SG1 - Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor;
- SG2 - Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș

Tinte cheie și indicatori

Reducerea consumului de energie termică;

Strategie elaborată și în vigoare cu obiective pentru introducerea facturării pe bază de consum; Reducerea consumului de energie termică, de combustibil și a emisiilor de CO₂.

Situația curentă

Sistemul de termoficare din Craiova este vechi și inefficient, iar cererea scade într-un ritm constant în favoarea cazanelor mici pe gaz. Strategia actuală a fost revizuită în 2019, dar abordează doar parțial oportunitățile de modernizare a sistemului. S-a concentrat pe rețeaua secundară de distribuție și a încheiat modernizarea amenajării actuale a sistemului. Principalele surse de fonduri UE pentru acest tip de investiții (fonduri europene - POIM) necesită ca strategia să fie pusă în aplicare pentru a avea acces la finanțare și, prin urmare, aceasta este o măsură de facilitare importantă.

Recent publicat „Planul național integrat pentru energie și climă (INECP) 2021 - 2030”⁹ stabilește obiective ambițioase pentru decarbonizarea sistemului energetic la scară națională care necesită înlocuirea capacităților convenționale de generare a energiei cu capacități reduse de generare a carbonului. În contextul încălzirii urbane, acest lucru include tranziția prin sistemul energetic național și utilizarea pompelor de căldură la sursă. Gazul este identificat ca un combustibil de tranziție pentru aceste tehnologii cu emisii reduse de carbon din lignit.

Costurile investiției

Investiție totală CAPEX - 137,15 milioane EUR pe baza a 250 000 EUR pentru studiu și cheltuieli nominale de capital de 48,6 milioane EUR (cogenerare) 48,1 milioane EUR (reabilitare rețea primară)¹⁰ 40,2 milioane EUR (reabilitare rețea secundară)¹¹, cu toate acestea, acest lucru este supus rezultatului studiului în sine.

Cost total OPEX - 0 EUR pentru studiu. Costul operațional va depinde de rezultatul studiului, cu toate acestea, în cele din urmă, se anticipează că creșterile în eficiență energetică și vânzările excedentare către rețea ar fi benefice din punct de vedere financiar. Dacă există costuri suplimentare, acestea ar trebui incluse în facturare pentru încălzirea consumatorilor.

Identificarea surselor de finanțare

Bugetul local cu posibil sprijin din partea donatorilor / IFI

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFIs – rambursabile
Donatori	Sctorul privat / PPP	SPVs
Public general/Altii	n/a	
	Potrivita	Posibila
		Redusa

Implementare

Perioada de timp: Audituri: Q2 2021 - Q2 2022: Dezvoltarea strategiei revizuite, Q2 2022 - Q2 2023: Studii de fezabilitate a proiectului /

Planificare, Q2 2023 în continuare: Implementarea proiectului (programul va fi stabilit în studiu)

Agenții de implementare (principalele sunt scrise îngrosat):
Municipalitatea Craiova (Primăria Craiova), Termo Craiova – studiu.

Agențiile de implementare a proiectului urmează să fie determinate de studiu, totuși este probabil să includă CE Oltenia, Termo Craiova și CEZ.

Părțile interesate: Proprietarii de clădiri / utilizatori; CE Oltenia; CEZ (Operatorul CET), Ministerul Energiei; Ministerul Fondurilor Europene; CEZ; Utilizatori.

Principalele riscuri de livrare:

Studiu - Eșecul elaborării unei strategii complete și cuprinzătoare; Contractarea evaluării cu o companie fără experiență; Nerespectarea declinului pe termen lung al abonamentului la compania de termoficare

Livrare - Va fi stabilită în timpul studiului, dar provocările cheie vor include probabil proprietatea proiectului în rândul părților interesate, accesarea finanțării, precum și riscurile de proiectare și livrare tehnică.

Potential Smart City – beneficii potențiale

Studiul ar trebui să ia în considerare oportunitățile digitale pentru a se asigura că beneficiul este maximizat. Aceasta ar putea include instrumente de gestionare a activelor și mecanisme de monitorizare și control în rețea. Este deosebit de important ca studiul să ia în considerare toate tehnologiile pentru a realiza o facturare mai echitabilă la nivel de apartament (probabil folosind alocatorii de costuri termice datorită existenței sistemelor de distribuție verticală).

Legătura cu alte acțiuni

Există o suprapunere substanțială cu măsurile energetice pentru clădiri BE1 și BE2

⁹ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ro_final_necp_main_en.pdf

¹⁰ Pe baza a 60km de conducte tur-retur de 600mm diametru

¹¹ Estimată din documentația de licitație pentru scheme similare în Iași, Focșani, Vâlcea și Oradea (presupune 88 km)

3.4 Mobilitate durabilă

3.4.1 Care sunt principalele provocări și priorități?

Deși există câteva vehicule noi pe drumuri, nici flota de transport public, nici flota de vehicule private nu sunt eficiente. Flota de transport public (atât autobuzele, cât și tramvaiele) are o proporție ridicată de vehicule mai vechi în flotă, unele vehicule depășind cu mult viața operațională prevăzută, inclusiv o serie de autobuze standard pre-Euro. Flota de mașini private are în medie 12 ani, cu o proporție mare de mașini diesel second-hand vechi, importate din Europa de Vest, care nu sunt conforme cu standardele moderne. Unele investiții au loc în sectorul transportului public, dar există răspunsuri limitate în ceea ce privește gestionarea problemelor legate de calitatea aerului care decurg din cauza unei flote de vehicule vechi.

Craiova devine din ce în ce mai dependentă de deplasările cu mașina, în special pentru navetă în cazul în care ponderea călătoriilor cu transportul motorizat privat (de exemplu, mașina) este foarte mare, cu un raportat de 50,5% din totalul călătoriilor efectuate cu mașina. Acest lucru are implicații atât pentru trafic, cât și, mai important, pentru calitatea aerului local. Există un potențial semnificativ pentru îmbunătățirea cotei modale la transportul public sau la formele de transport nemotorizate, cum ar fi ciclismul. Deși există unele răspunsuri, acestea sunt destul de concentrate pe autovehicule, iar PAOV poate susține în mod util investițiile în transportul public și transportul nemotorizat (precum și unele elemente de descurajare pentru utilizarea mașinilor private).

Congestionarea traficului în oraș crește, cu o tendință negativă a vitezei medii a traficului în ultimii 10 ani, situându-se în prezent la 27,2 km/h pe drumurile principale (18 km/h pentru autobuze). Soluțiile de până acum s-au concentrat în jurul sistemelor inteligente de trafic, despre care se înțelege că au obținut rezultate mixte în oraș în ceea ce privește reducerea traficului. Investițiile suplimentare în transportul public și în modurile de vehicule nemotorizate ar servi pentru a ameliora presiunile cauzate de congestie.

3.4.2 Ce s-a făcut până acum?

Principalul document de politică pentru oraș pentru sectorul transporturilor este Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), care a fost pregătit pentru perioada 2016 - 2030 pentru polul de creștere cunoscut sub numele de Zona metropolitană Craiova. Aceasta include orașul Craiova, precum și orașele adiacente Filiași și Sagarcea și alte 21 de comune. Adoptate în 2015, obiectivele planului sunt crearea unui sistem de transport care să răspundă următoarelor obiective strategice:

- Accesibilitate: asigurarea faptului că tuturor cetățenilor li se oferă un sistem de transport care să le dea acces la servicii și destinații esențiale;
- Siguranță și securitate: îmbunătățirea siguranței și securității;
- Mediu: reducerea poluării aerului, poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Economie și eficiență: îmbunătățirea eficienței și profitabilității transportului de persoane și mărfuri; și
- Calitatea mediului urban: contribuind la atractivitatea orașului, la calitatea mediului și a peisajului, și în beneficiul economiei și al societății în ansamblu.

Analiza elementelor de referință pentru PMUD a identificat o serie de provocări cheie care trebuie abordate în Craiova, inclusiv:

- Mobilitatea urbană în orașul Craiova, inclusiv: siguranța rutieră și gravitatea accidentelor; siguranța pietonilor; și siguranța bicicletelor;
- Mediul în Craiova, inclusiv: emisiile de gaze cu efect de seră; Emisii de poluare a aerului; Poluare fonică; și consumul de energie ;
- Eficiență economică, inclusiv: timp și cost de călătorie; și accesibilitatea pentru populație la sistemul de transport public

Au fost dezvoltate aproximativ 100 de propuneri individuale de proiecte pentru PMUD, care includ echipamente, material rulant, infrastructură și intervenții de politici. Acestea au fost integrate în lista proiectelor în cadrul Planului Integrat de Dezvoltare Urbană (PIDU). Unele dintre investițiile cheie stabilite în planul de acțiune PMUD includ următoarele:

- Un nou terminal de autobuz în zona de sud a orașului;
- Modernizarea tramvaiului existent;
- Reînnoirea autobuzelor și tramvaielor;
- Îmbunătățirea infrastructurii de ciclism (inclusiv traseele și schemele de închirieri biciclete – Bike and Ride);
- Diverse ajustări ale rețelei rutiere existente, inclusiv crearea de noi legături și reorganizarea joncțiunilor și sistemelor existente;
- Gestionarea mai bună a parcării cu facilități de parcare îmbunătățite, dar și o politică generală cu privire la parcare;
- Intermodalitate îmbunătățită cu facilități mai bune de parcare și călătorie și închirieri biciclete - Park & Ride și Bike & Ride;
- Sisteme îmbunătățite de gestionare a traficului și locații de parcare a mărfurilor;
- Abordarea provocărilor specifice din rețeaua de drumuri urbane cu reamenajarea intersecțiilor/limitărilor de viteză

În ceea ce privește alte documente de politici care abordează aspirațiile sectorului transporturilor din Craiova, acestea includ următoarele:

Scară	Document	Rezumat
Națională	Programul guvernamental 2018-2020	Infrastructura de transport care include investiții semnificative în drumuri (inclusiv construcția de șosele de centură) și sistemul feroviar, dar încurajează și utilizarea transportului multimodal cu obiectivul deplasării spre mijloacele modale de la transportul privat.
	Strategia națională și planul de acțiune privind schimbările climatice (2013-2020)	În 2013, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice (așa cum a fost atunci) a elaborat o strategie națională pentru acoperirea schimbărilor climatice care acoperă perioada 2013 - 2020, care a fost promovată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013. Strategia acoperă atât atenuarea (reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră), cât și adaptarea pentru a reduce efectele schimbărilor climatice deja în curs. Aceasta oferă o analiză sectorială atât a riscurilor de adaptare, cât și a atenuării, inclusiv pentru sectorul transporturilor.
	Masterplan general pentru transport în România	Master Planul General de Transport (MPGT) oferă o strategie de dezvoltare a sectorului transporturilor din România pe o perioadă de 15 ani (2014-2030) și propune soluții implementabile pentru problemele și cerințele sectorului transporturilor din România. Acesta stabilește prioritățile pentru investiții în rețeaua centrală TEN-T, precum și în rețelele primare și secundare mai largi, care se așteaptă să fie finalizat cu fondurile RDFE și de coeziune. Obiectivul său general este „Asigurarea condițiilor pentru crearea unui sistem de transport eficient, durabil, flexibil și sigur, preocupare cheie pentru dezvoltarea economică a României”. Planul acoperă rețeaua feroviară, rețeaua rutieră, porturile și navigația, aviația și opțiunile de transport intermodal.
Metropolitană	Planul Integrat de Dezvoltare Urbană (PIDU) Craiova (2014 - 2020)	Documentul stabilește o viziune și obiective strategice pentru dezvoltarea viitoare a zonei polului de creștere. Obiectivele strategice includ „dezvoltarea polului de creștere Craiova prin conexiune la rețelele de transport regionale, naționale și europene”.

3.4.3 Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?

Următoarele obiective strategice au fost stabilite pentru sectorul mobilității durabile. Un rezumat al justificării fiecăruia dintre obiectivele intermediare de sprijin este de asemenea inclus mai jos

SG3. Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelilor active de călătorie

Flota de transport public (atât autobuze, cât și tramvaie) include o proporție mare de vehicule mai vechi, multe dintre acestea depășindu-și durata operațională. Există o cantitate semnificativă de mașini diesel second-hand în oraș, care se obțin ușor și ieftin. Rezultatul este o problemă consecventă a nivelurilor de calitate slabă a aerului în centrul orașului, ceea ce reduce atractivitatea mediului și a zonei urbane atât pentru rezidenți, cât și pentru vizitatori.

În timp ce orașul încearcă în prezent să abordeze această problemă prin introducerea unei noi flote de autobuze (cu standarde de emisii reduse), este esențial să existe o strategie de promovare și facilitare a introducerii vehiculelor cu emisii reduse care au acces în centrul orașului pentru a oferi îmbunătățiri de mediu și a contribui astfel la îndeplinirea standardelor locale de calitate a aerului.

Tințe suport pe termen mediu

SG3a - Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie, ducând la niveluri îmbunătățite de satisfacție a călătoriei pentru cetățenii care utilizează aceste moduri.

Performanța acestui obiectiv strategic poate fi măsurată în raport cu nivelul de satisfacție a publicului față de serviciile și infrastructura de transport public din oraș, precum și față de facilitățile de mers pe jos și cu bicicleta, printr-un studiu social. Indicatorul cheie pentru aceasta va fi implementarea de către RAT a sondajelor de satisfacție a publicului și abilitatea de a demonstra îmbunătățiri anuale consistente pe parcursul a 5 ani.

SG3b - Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie de educație, serviciu, agrement și vânzare cu amănuntul din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5%.

Datele colectate în timpul analizei elementelor de referință indică faptul că transportul auto privat are în jur de 35% din cota modală globală, iar valoarea de referință Orașe Verzi este de 30% din cota modală. Scopul este de a crește celelalte moduri cu 5% în următorii 10 ani pentru a atinge etalonul „verde”.

SG3c - Extinderea cu continuitate a transportului public și a rețelilor active de călătorie pentru a răspunde cerințelor tiparelor de navetiști, 90% din populație trăind la 500 m de un nod de transport public sau de o pistă dedicată pentru biciclete.

Distanța de 500 m până la stațiile de autobuz se bazează pe setul de instrumente pentru autobuze urbane PPIAF al Băncii Mondiale. Nu există o valoare de referință fixă pentru accesul la piste de biciclete dedicate, însă opinia noastră este că o distanță și un nivel de acces similare ar fi adecvate.

SG4. Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii reduse

Tințe suport pe termen mediu

SG4a - Creșterea proporției vehiculelor alimentate alternativ (cu emisii reduse) în cadrul parcului de vehicule la 3%.

Acest 3% din totalul parcului auto privat este reperul Orașelor Verzi pentru vehiculele cu combustibil alternativ. Consultanții ne-au recomandat să aplicăm acest lucru dincolo de parcul auto privat pentru a include toate vehiculele motorizate.

SG5. Îmbunătățirea peisajului stradal

Tințe suport pe termen mediu

SG5a - Percepția publică este că echilibrul spațiului alocat parcurii și activității economice, sociale și culturale este corect

Este important să îmbunătățim străzile și spațiile publice ale orașului pentru a îmbunătăți calitatea vieții, a minimiza impactul traficului motorizat și a încuraja activitatea economică, socială și culturală. Îmbunătățirea eficienței străzilor și realocarea spațiului rutier va contribui la reducerea numărului de mașini din centrul orașului și la crearea mai multor oportunități de a stabili mai multe facilități de calitate mai bună pentru pietoni, bicicliști și utilizatorii transportului public. Recent s-au întreprins lucrări pentru refacerea suprafeței pietonale a centrului orașului, cu materiale de înaltă calitate pentru a crea un mediu atractiv, accesibil, cu restricții de trafic în vigoare pentru a reduce conflictul pieton-vehicul, creând un mediu mai sigur pentru utilizatori.

SG6. Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale

¹²

Tințe suport pe termen mediu

SG6a - Planificarea unor noi proiecte de dezvoltare pentru a asigura o conexiune adecvată la transportul public sau la rețeaua de transport activă.

Accentul cheie aici este pe maximizarea accesibilității și conectivității prin stabilirea unor noi proiecte de dezvoltare apropiate de transportul public și de rețelele active de călătorie. Este important să se ia în considerare zonele existente ale orașului care sunt bine conectate la rețelele de

transport public și să le promoveze mai pe deplin, unde pot fi adaptate noile proiecte de dezvoltare. Intenția este de a reduce dependența de transportul motorizat privat prin integrarea utilizării terenurilor și a transportului mai eficient pentru a reduce nevoia de proprietate a mașinilor și pentru a promova călătorii durabile. Acoperirea eficientă a rețelelor de transport public și de călătorie activă ar trebui să fie un principiu cheie pentru noul design al PUG-ului orașului.

¹² [Retineți că apare, de asemenea, în secțiunea Planificare urbană și spațiu verde, cu obiective pe termen mediu SG6b-c, deoarece obiectivul se încadrează în fiecare dintre obiective.](#)

3.4.4 Ce acțiuni propunem să întreprindem?

Am propus o serie de acțiuni pe termen scurt (care urmează să fie puse în aplicare în următorii 3 - 5 ani) în sectorul mobilității durabile pentru a sprijini atingerea obiectivelor pe termen mediu stabilite mai sus. Acestea sunt rezumate în Tabelul 3.2 de mai jos și apoi descrise detaliat în paginile următoare.

Tabelul 3.2 Rezumatul acțiunilor pentru mobilitate durabilă

ID	Acțiune	Descriere
SM1	Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone de cartiere ale orașului	Studiu de fezabilitate/plan de acțiune pentru extinderea rețelei de transport public (autobuz), inclusiv a infrastructurii de sprijin în noile zone de cartiere ale orașului, pentru a îmbunătăți conectivitatea la rețea și a atrage noi pasageri pentru serviciile la nivel de oraș.
SM2	Modernizarea rețelei de tramvai a orașului	Îmbunătățirea infrastructurii tramvaielor, inclusiv traseul de rulare, rețeaua de contact, trackere, amenajarea stațiilor pentru a îmbunătăți calitatea rețelei/serviciului pentru a atrage noi pasageri și a reduce nivelul de utilizare a mașinii.
SM3	Modernizarea depoului de autobuze	Reabilitarea depoului de autobuze al orașului pentru a îmbunătăți serviciul flotei de autobuze și eficiența.
SM4	Reînnoirea flotei vehiculelor de transport public urban	Achiziționarea de noi tramvaie și autobuze pentru a îmbunătăți calitatea materialului rulant pentru a oferi servicii de calitate superioară locuitorilor orașului.
SM5	Rețea de ciclism și dezvoltare parcarilor la nivel de oraș	Studiu de fezabilitate pentru identificarea rutelor și soluțiilor pentru amenajarea benzilor și a facilităților pentru biciclete din oraș. Rețeaua de ciclism va încuraja călătoriile mai durabile, va reduce utilizarea mașinii și va sprijini stiluri de viață mai sănătoase.
SM6	Schema de închiriere biciclete la nivel de oraș	Dezvoltarea unui nou sistem municipal de închiriere de biciclete în întregul oraș pentru a încuraja o mai mare utilizare a ciclismului ca mod

ID	Acțiune	Descriere
		de transport obișnuit pentru navetă și călătorii de agrement.
SM7	Noua politică de parcare pentru Craiova - inclusiv facilități de parcare rezidențiale și de marfă	Dezvoltarea unui studiu pentru a defini o nouă politică de parcare la nivelul întregului oraș pentru a controla și gestiona cererea/circulația traficului în oraș. Aceasta include revizuirea și actualizarea tarifelor de parcare și a reglementărilor care iau în considerare nevoile rezidenților și ale afacerilor din zona centrală și din cartierele rezidențiale ale orașului. De asemenea, ar trebui prevăzute facilități de parcare dedicate pentru transportul de marfă (de exemplu, zona Piața Veche), precum și pentru cerințele rezidențiale
SM8	Elaborarea de noi linii directe de evaluare a transportului	Dezvoltarea și adoptarea de noi orientări pentru evaluările transporturilor (TA) referitoare la noile proiecte de dezvoltare vor căuta să îmbunătățească integrarea deciziilor de planificare a utilizării terenului și de transport prin procese consolidate/noi de planificare în cadrul municipalității.
SM9	Dezvoltarea unei noi rețele de trasee pietonale la nivel de oraș	Dezvoltarea unei noi rețele de circulație pentru circulația pietonilor la nivel de oraș cu o ierarhie a rețelei de trasee bazată pe utilizare, care va include modificarea zonei pietonale (inclusiv lucrări de construcție și mobilier urban nou), împreună cu construirea de zone prioritare pentru pietoni.
SM10	Restricții de acces în oraș	Gestionarea restricțiilor de acces în oraș în zonele pietonale ale orașului, inclusiv noi controale ale funcționării vehiculelor, accesul vehiculelor și tipului de vehicule; facilități îmbunătățite și semnalizare pentru spații de încărcare și descărcare; norme mai aspre pentru reducerea nivelului de parcare nediscriminatorie și reducerea la minim a conflictelor cu pietonii și alți utilizatori ai drumurilor din centrul orașului. Reducerea emisiilor, creșterea siguranței traficului, îmbunătățirea capacității rutiere și fiabilitatea sistemului de transport.

SM1: Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone rezidențiale ale orașului

Scop – Extinderea serviciilor publice de autobuz și tramvai în noi zone ale orașului și la centrele intermodale. Studiu de fezabilitate urmat de investiții.

Beneficii – Acces îmbunătățit la servicii care sprijină schimbarea modală și reducerea poluării (GES și calitatea aerului), precum și beneficii sociale

Cost – CAPEX €2.5M; OPEX: €0.3M/an

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
		Planificare	Implementare		

Descriere

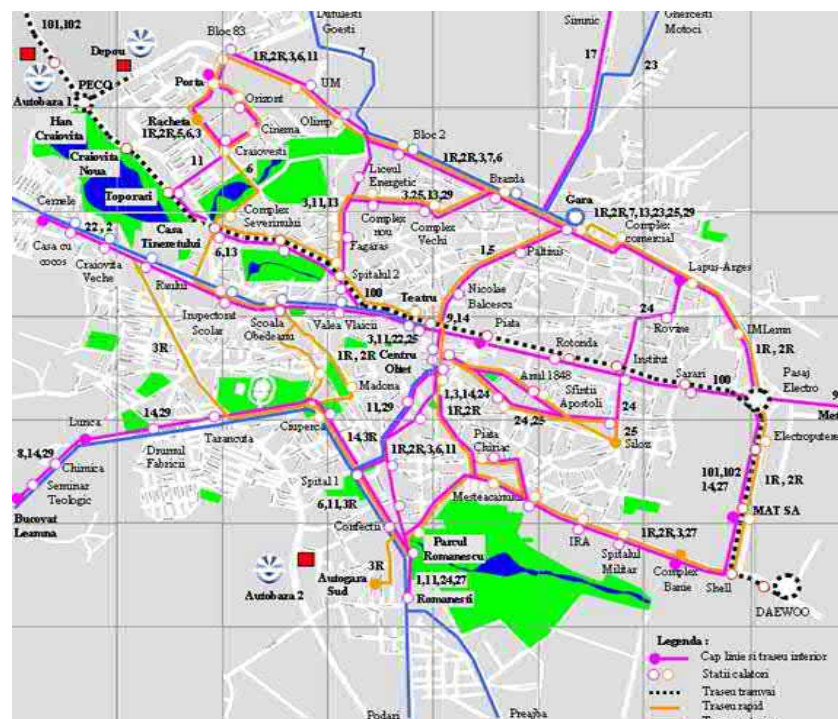
Studiu de fezabilitate / plan de acțiune pentru extinderea rețelei de transport public și a infrastructurii de sprijin în noile zone rezidențiale și a centrelor intermodale (inclusiv rețeaua feroviară și aeroportul) pentru a îmbunătăți conectivitatea la rețea și a atrage noi pasageri pentru serviciile din oraș. Studiul de fezabilitate va lua în considerare, de asemenea, oportunitățile intermodale pentru rețeaua de tramvaie (adică conectivitatea la legăturile feroviare și aeriene în special).

Beneficii cheie

Beneficiile cheie sunt economiile de energie / cost / emisii de GES. Beneficii financiare prin costuri operaționale reduse care pot sprijini beneficii sociale și economice mai largi. Combinată cu alte măsuri SM (fără a include SM4 calculat separat), reducerea emisiilor pe an este estimată la cel puțin 11.467 tCO₂eq. De aceasta măsură este probabil să beneficieze în mod proporțional utilizatorii de sex feminin (care sunt adesea mai frecvenți de utilizatori de transport public decât bărbații).

Obiective strategice vizate

SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș; SG3 - Încurajarea utilizării



sporite a transportului public și a rețelelor de călătorie active; SG4 – Incurajarea utilizării vehiculelor cu emisii scăzute

Tinte cheie și indicatori

- Niveluri sporite de satisfacție a călătoriei de către cetățenii care utilizează aceste moduri;
- Creșterea ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030

Situația curentă

În ultimii ani a existat o creștere a ponderii transportului privat (mașini și motociclete) în oraș, datorită creșterii bogăției gospodăriilor și a unui număr mai mare de oameni care locuiesc în afara centrului orașului, unde există niveluri mai scăzute de penetrare a transportului public. Calitatea transportului public scade utilizând vehiculele vechi, cu perioada de viață expirată și lipsa unei infrastructuri de rețea moderne nu atrage noi utilizatori în sistem. Sunt necesare lucrări suplimentare de conectare a rețelei publice de transport (autobuz) pentru a deservi noi zone, oferind o alternativă viabilă la mașina privată, împreună cu o nouă infrastructură (inclusiv stații și zone de așteptare).

Costurile investiției

Investiție totală CAPEX – €2.5m

€ 500,000 (studiu – rețea/infrastructură); Investiție: Costuri tipice de infrastructură de € 20,000 per stop, cu 5 trasee dezvoltate / introduse și estimarea a 20 de opriri pe traseu; total de € 2 million (infrastructură).

Costuri totale OPEX – € 300,000 / an (15% CAPEX); un mod de recuperare a costurilor va avea loc prin intermediul tarifelor de autobuz / publicitate

Identificarea surselor de finanțare

Buget municipal / companii municipale, surse PPP, investiții IFI, finanțatori donatori / UE

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – nerambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Alții	n/a	

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Interval de timp: Studiu – Q2 2021 - Q4 2023, Implementare Q1 2022 – Q4 2024

Agentii de implementare (principalele îngrosate): **Municipalitatea Craiova/RAT**, alți operatori de transport – unde se aplica

Parti interesate: Primaria, RAT operatori de transport public; grupuri de utilizatori ai transportului public, comunități locale / grupuri de rezidenți.

Principalele riscuri de livrare:

Comenzi de reglementare a traficului referitoare la noi rute / contracte; Capacitatea operatorilor de autobuze de a întreține și extinde flotele; Rezultatul feedback-ului publicului și reacția la schimbarea rutelor de autobuz pentru a deservi noi zone; Impactul asupra traficului general din oraș cu introducerea noilor rute de autobuz și infrastructurii

Potential Smart City – beneficii potențiale

Potențial pentru dezvoltarea infrastructurii SMART pe rutele de autobuz, inclusiv informații în timp real pentru călători și planificatori de călătorii online, cu introducerea de noi rute / ore

Legătura cu alte acțiuni

SM2 - Modernizarea rețelei de tramvaie a orașului; SM3 – Modernizarea depoului de autobuze; SM4 - Reannoirea flotei de vehicule de transport public urban; CC4 – Implementarea planului de calitate a aerului; CC5 - Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova

SM2: Modernizarea rețelei de tramvaie a orasului

Scop – Îmbunătățirea calitatii tramvaiului existent prin modernizarea căii de rulare, a rețelei de contact, a trackerelor și a amenajării stațiilor

Beneficii – Atractivitate îmbunătățită care încurajează trecerea modală de la utilizarea mașinii; Calitate, beneficii de siguranță și fiabilitate; Beneficii energetice și GES.

Cost – CAPEX €270.15m; OPEX: Reducerea costurilor

2020	2021				2022				2023				2024				Dupa
					Planificare				Implementare								

Descriere

Îmbunătățirea infrastructurii tramvaielor, inclusiv calea de rulare de la uzina Ford din SE până la uzina Termo din NV, inclusiv rețeaua de contact și șinele, precum și ajustarea amenajării stațiilor pentru a îmbunătăți calitatea rețelei / serviciului și a atrage noi pasagerilor, reducând astfel nivelul de utilizare a autoturismului. Poate exista, de asemenea, un caz de extindere a rețelei de tramvai la aeroport (și, eventual, de conectivitate la gară), totuși ar trebui explorat cazul de afaceri în cadrul articolului SM1, iar aceste opțiuni ar fi o investiție pe termen mai lung și nu au fost incluse în această acțiune în acest stadiu.

Beneficii cheie

Modernizarea rețelei existente de tramvaie va spori atractivitatea serviciilor de tramvai și va încuraja trecerea modală de la utilizarea mașinii. va îmbunătăți, de asemenea, calitatea, siguranța, fiabilitatea și eficiența serviciului de tramvai, oferind infrastructură pentru a se potrivi nivelurilor experimentate în prezent în majoritatea orașelor din Europa. Îmbunătățirile ar putea îmbunătăți accesul la oportunități sociale și economice, care ar putea avea un beneficiu mai mare pentru cetățenii mai puțin înstăriți. Combinat cu alte măsuri SM (fără a include SM4 calculat separat), ar putea produce reduceri ale emisiilor de cel puțin 11.467 tCO₂eq / an.



Obiective strategice vizate

SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelelor active de călătorie; SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș; SG4 – Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii scăzute.

Tinte cheie și indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie, ducând la niveluri îmbunătățite de satisfacție a călătoriei de către cetățenii care utilizează aceste moduri; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030; Creșterea proporției utilizării vehiculelor cu combustibil alternativ (cu emisii reduse) în cadrul parcului de vehicule la 3%; Beneficii suplimentare în ceea ce privește eficiența energetică îmbunătățită și reducerea emisiilor de CO₂.

Situația curentă

Rețeaua de tramvaie din Craiova este una dintre cele mai noi rețele de tramvaie din România, funcționând din 1987. Singura cale de rulare are 18 kilometri lungime și gabarit standard, cu trei linii care circulă pe aceeași cale, împărțite funcție de densitate. În ultimii 30 de ani, orașul a dorit să îmbunătățească infrastructura pentru a aborda problemele rezultate din flota de tramvaie îmbătrânite, inclusiv niveluri ridicate de consum de energie și, îmbunătățirea calitatii călătoriei.

Costurile investiției

CAPEX total – €270.15M. € 0.15 million (studiu) plus costul mediu al infrastructurii de € 15 million / km – până la 18 km.

Cost OPEX – N/A - Costurile de exploatare ar scădea probabil din cauza eficienței îmbunătățite și a reparațiilor necesare.

Identificarea surselor de finanțare

Companii municipale, IFI, Guvernul și donatori

Buget municipal Donatori	Fonduri naționale sau regionale Sector privat / PPP	IFI – rambursabil SPV
Public larg/Alții	n/a	

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Interval de timp: Studiu – Q1 2022 – Q2 2022, Implementare Q3 2022 - Q2 2024

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **Primărie - Municipality, RAT, operatori de transport public**

Parti interesate: Comunitatea locală / grupurile de rezidenți; Camera de Comerț, etc

Principalele riscuri de livrare:

Feedback-ul și preocupările părților interesate (de exemplu, impactul asupra parcurii / fluxului de trafic); Riscurile de construcție legate de îmbunătățirile rețelei.

Potential Smart City – beneficii potențiale

Există opțiuni pentru a îmbunătăți în continuare aplicarea tehnologiei inteligente, cum ar fi informațiile clienților în timp real (furnizate în mod ideal ca date deschise) și e-ticketing, precum și noile modele de operare, inclusiv vehicule autonome, ca parte a unei strategii generale de combatere a congestiei traficului și a aerului cald. Modelele autonome ar putea oferi, de asemenea, beneficii pentru sănătatea publică în era post-COVID 19.

Legatura cu alte acțiuni

SM1 - Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone rezidențiale; SM4 – Reanvierea flotei de transport public; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova.

SM3: Modernizarea depoului de autobuze

Scop – Reabilitarea depoului de autobuze al oraşului pentru a îmbunătăţi serviciul oferit de flota de autobuze şi eficienţa

Beneficii – Service îmbunătăţit al flotei de autobuze care duce la un serviciu mai fiabil. Condiţii de muncă îmbunătăţite pentru personal. Reducerea poluării localizate

Cost – CAPEX €3.35m; OPEX: reducerea costurilor

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa	
	Planificare		Implementare											

Descriere

Modernizarea depoului, inclusiv modernizarea staţiilor de recuperare pentru alimentarea electrică a TRCS. Implementarea sistemelor / echipamentelor moderne, a staţiei electrice active pentru îmbunătăţirea facilităţilor de întreţinere şi service pentru autovehiculele. De asemenea, ar putea exista potenţial pentru panouri solare la faţa locului, profitând de un spaţiu mare pe acoperiş (există potenţial 5700 m² de spaţiu pe acoperiş. 0.25 MW disponibili pentru aceasta)

Beneficii cheie

Principalele beneficii sunt în jurul sprijinirii îmbunătăţirii întreţinerii flotei de autobuze şi, prin urmare, reprezintă o măsură care să permită acţiuni precum SM1 şi SM4. Cu toate acestea, există unele beneficii directe în îmbunătăţirea performanţei instalaţiei, inclusiv instalarea potenţială a panourilor fotovoltaice, îmbunătăţirea eficienţei clădirii şi îmbunătăţiri generale ale managementului de mediu / OHS la faţa locului. De asemenea, poate exista o îmbunătăţire a eficienţei / costului site-ului.



Obiective strategice vizate

SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelelor active de călătorie; SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș; SG4 – Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii scăzute

Tinte cheie și indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie, ducând la niveluri îmbunătățite de satisfacție a călătoriei de către cetățenii care utilizează aceste moduri; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie de educație, ocupare, agrement, comerț cu amănuntul din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030

Situatia curenta

Depoul de autobuze datează din 1965 și a beneficiat de foarte puține lucruri de modernizare sau întreținere de-a lungul timpului. Este în mare parte autosuficient, oferind întreținere mecanică și facilități de atelier de vopsire, precum și alimentare cu combustibil și spălarea vehiculelor. Clădirile existente, deși au expirat funcțional, sunt sănătoase din punct de vedere structural și accentul este pus pe o reparație majoră, care să includă ventilație, armături mecanice și electrice, drenaj etc. Se intenționează ca funcțiile depoului să fie actualizate pentru a permite întreținerea vehiculelor mai sofisticate, cum ar fi autobuzele electrice și hibride. Lucrările de curățare și întreținere sunt în prezent întreprinse zilnic, dar există facilități limitate pentru a minimiza impactul asupra mediului, de exemplu, prevenirea scurgerii de substanțe nocive, dispersarea COV din vopsea, reciclarea apei sau deșeurilor.

Costurile investitiei

CAPEX total – €10,000,000 (pe baza studiului de fezabilitate)¹³

Cost OPEX – N/A - Reducere presupusă a costurilor de exploatare.

¹³ Consultantul nu a putut revizui studiul de fezabilitate în intervalele de timp disponibile

Identificarea surselor de finantare

Companii municipale, IFI, Guvernul și donatori

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	n/a	

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Interval de timp: Q1 2021 – Q2 2022

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **Primărie - Municipality, RAT**

Parti interesate: Primăria, RAT, operatorii de transport public

Principalele riscuri de livrare:

Riscuri de implementare, inclusiv necesitatea creșterii nivelului de aer condiționat (având în vedere temperaturile ridicate de vară); Soluționarea problemelor legate de calitatea aerului în cadrul amplasamentului (de ex. Vopsirea vehiculului, producerea de emisii dăunătoare)

Potential Smart City – beneficii potențiale

Există opțiuni pentru gamă de opțiuni inteligente ca parte a re-dezvoltării departamentului de autobuz urban, inclusiv instalarea de noi facilități / sisteme moderne de încărcare; software de gestionare a activelor; precum și potențialul de a include echipamente de energie solară ca sursă de energie durabilă pe termen lung pentru depozit

Legatura cu alte actiuni

CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova; SM1 - Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone rezidențiale

SM4: Reannoirea flotei de transport public urban

Scop – Achiziționarea de autovehicule noi pentru a îmbunătăți calitatea materialului rulant și pentru a oferi servicii mai bune

Beneficii – Costul energiei și reducerea emisiilor de GES.

Cost – CAPEX €7.5m; OPEX: reduceri de costuri

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Implementare				

Descriere

Achiziționarea de noi autobuze pentru a spori calitatea materialului rulant pentru a oferi servicii de calitate locuitorilor orașului. Se caută încă 30 de autobuze hibride electrice pentru a continua programul de reannoire a flotei în oraș pentru a obține beneficii de mediu și eficiență operațională

Beneficii cheie

Măsură importantă pentru a sprijini utilizarea redusă a mașinilor private, care are beneficii pentru accesul la servicii, calitatea aerului, utilizarea energiei și emisiile de GES. Reducerea emisiilor pe an este estimată la cel puțin 1.021 tCO₂eq. Călătorii mai mari ar oferi venituri îmbunătățite pentru RAT. Beneficii sociale și economice mai largi care ar putea include sprijinirea unei sănătăți publice mai bune, siguranță rutieră îmbunătățită, angajament vizibil pentru îmbunătățirea performanței serviciilor / mediului. La fel ca și în cazul altor servicii legate de transport, îmbunătățirile transportului public tind să crească utilizarea acestuia de cetățenii de sex feminin.

Obiective strategice vizate

SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelelor active de călătorie;



SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oras; SG4 – Incurajarea utilizarii vehiculelor cu emisii scazute

Tinte cheie si indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru transportul public și activ cu 5% până în 2030; Creșterea proporției vehiculelor cu combustibil alternativ (cu emisii reduse) în cadrul parcului de vehicule la 3%.

Situatia curenta

Primaria a dezvoltat planuri de investiții în modernizarea flotei de transport public și înlocuirea vehiculelor cu autobuze și tramvaie moderne, eficiente din punct de vedere energetic. Flota de autobuze existente a orașului include încă vehicule pre-Euro standard și autobuze second-hand. Calitatea slabă a autobuzelor și provocările în producția de întreținere înseamnă că, la rândul său, operațiunea de transport public este slab percepută și nu poate obține venituri adecvate. Ca parte a planului general al orașului de a dezvolta rețeaua de transport public sunt achiziționate noi autobuze Euro VI care să înlocuiască autobuzele învechite din flota RAT. Au fost întreprinse studii anterioare pentru a evalua flota publică a orașului și cerințele viitoare, ca parte a Proiectului Smart Fleet Renewables 2018 din România. Se caută noi autovehicule hibride electrice care să stabilească o schimbare majoră în calitatea ofertei de transport public din Craiova. Ca parte a programului UE MOTORIC 1, 16 autobuze electrice noi sunt introduse în 2021. Sunt necesare vehicule suplimentare pentru a spori calitatea serviciului de transport public al orașului. Principalele rezultate ale investiției vor fi confortul, siguranța și satisfacția sporite pentru pasageri.

Costurile investitiei

CAPEX total – € 7,500,000;

OPEX – Reducerea nivelului de OPEX pe an

Identificarea surselor de finantare

Companii municipale, IFI și donatori

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	n/a	

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Interval de timp: Q3 2020 – 2030 (program în curs de reînnoire)

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **RAT, Primarie**

Parti interesate: Primăria, RAT, grupuri de utilizatori

Principalele riscuri de livrare: Riscuri limitate - tip de proiect bine stabilit

Potential Smart City – beneficii potientiale

Facilități precum aer condiționat / sistem de încălzire și răcire, echipamente Wi-Fi, sistem de gestionare a traficului, sistem de informații audio-video pentru pasageri, sistem de numărare a pasagerilor, sistem de supraveghere video, prize USB pentru încărcarea diferitelor dispozitive. Un nou sistem de management și monitorizare a traficului este în curs de desfășurare pentru a contribui la îmbunătățirea calității serviciilor de transport public din Craiova, oferind prioritate autobuzelor la intersecții. Există planuri pentru introducerea biletelor electronice și dotarea tuturor stațiilor de autobuz cu ecrane care afișează informații despre orare și rute.

Legatura cu alte actiuni

CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova; SM1 - Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone rezidentiale

SM5: Dezvoltarea rețelei de ciclism din oras și facilitatilor de parcare

Scop – Instalarea unei rețele moderne și sigure pentru ciclism, inclusiv parcare pentru biciclete, pentru a facilita ciclismul ca mod de transport semnificativ

Beneficii – Trecere modală de la mașinile cu beneficii asociate cu GES / Calitatea Aerului. Beneficii pentru sănătatea publică. Investiții incluzive din punct de vedere economic.

Cost – CAPEX €3.6m; OPEX: 0.36m/an

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Planificare	Implementare			

Descriere

Crearea unei rețele de ciclism cu conexiuni sigure, directe, care leagă zonele rezidențiale de centrul orașului și de locurile cheie din oras. Studiul de fezabilitate va fi realizat pentru a identifica rutele și soluțiile pentru amenajarea benzilor și facilităților pentru biciclete (cum ar fi parcare pentru biciclete) în oraș și investiția ulterioară într-o primă fază a rutelor segregate în centrul orașului. Se sugerează ca traseele să fie aranjate într-un inel în jurul centrului orașului, cu trasee radiale care leagă zonele periferice. Acestea ar fi susținute de parcare pentru biciclete, care este un aspect foarte important al oricărui traseu de ciclism și program de facilități, cu standuri necesare la toate destinațiile principale.

Se remarcă faptul că un arhitect local a împărtășit un concept pentru o rețea de cicluri denumită „Step UP”, care ar trebui, de asemenea, considerat ca un potențial aspect conceptual pentru a se dezvolta în continuare în cadrul studiului de fezabilitate.

Beneficii cheie

O schemă bine dezvoltată va sprijini un mod de călătorie active, sigur și eficient, care este curat, cu GES foarte scăzut și cost redus pentru utilizatori, promovând sănătatea publică cu beneficii semnificative pentru



aglomerația din centrul orașului. Combinată cu alte măsuri SM (fără a include SM4 calculat separat), reducerea emisiilor pe an este estimată la cel puțin 11.467 tCO₂eq.

Obiective strategice vizate

SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelelor active de călătorie; SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oras; SG4 – Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii scăzute; SG13 – Managementul calitatii aerului

Tinte cheie și indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030.

Situația curentă

Există piste de biciclete și benzi limitate în Craiova, cu doar 7,2 km până în 2018, iar căile actuale susțin utilizarea recreativă (de exemplu, în jurul parcului Romanescu). Se propune o nouă rețea pentru dezvoltare și implementare ca parte a SUMP existând un sprijin semnificativ al părților interesate pentru mai multe rute de biciclete și infrastructură.

Costurile investiției

CAPEX total – € 3,600,000 m: € 150,000 (studiu/proiectare); Investiție: €120,000 per km – se estimează rute de bicicletă segregate de 30 km care cuprind un inel și rute care se intersectează pentru a conecta suburbiile; Total de € 3.6 milioane inclusiv parcare pentru biciclete (de bază) la 100 EUR / stand

OPEX – Până la 10% din costul capitalului pentru întreținere și refacere pe an - **360.000 EUR.**

Identificarea surselor de finanțare

Bugetul orașului, fondurile structurale ale UE, IFI (finanțare care nu este bazată pe proiecte).

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	n/a	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Interval de timp: Q2 - 3 2021 (Studiu de fezabilitate), Q4 2021 - În curs (Proiectare și implementare)

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Primaria

Parti interesate: Primărie, grupuri de utilizatori de cicluri și asociații; comunitatea raională locală / grupurile de rezidenți, dezvoltator „Step UP”

Principalele riscuri de livrare:

Comenzi de reglementare a traficului la noi rute / contracte de ciclism; Abilitatea de a implementa rute sigure, cu segregare fata de traficul motorizat; Impactul asupra locurilor de parcare locale și capacității în care sunt propuse noi rute; Rezultatul feedback-ului publicului și reacția la amplasarea de noi rute și parări pentru biciclete; Impactul asupra traficului general din oraș

Potential Smart City – beneficii potențiale

Există opțiuni pentru a utiliza inteligența artificială (IA) de a planifica și a opera mai bine traseele de biciclete noi din oraș, folosind senzori pentru a aduna date, mersul pe jos și utilizarea altor moduri de trafic pentru a înțelege mai bine tiparele de călătorie și pentru a îmbunătăți condițiile pentru ciclism, contribuind la evaluarea cererii pentru noi trasee de biciclete. Pot fi oferite aplicații de planificare a călătoriei pe trasee ciclice.

Legatura cu alte acțiuni

CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova; SM6 - Schema de închiriere biciclete la nivel de oraș

SM6: Schema de inchiriere biciclete

Scop – Crearea unui sistem de închiriere de biciclete urbane care să permită oamenilor să închirieze biciclete la preț redus pentru a călători în jurul orașului

Beneficii – Curat, eficient, mod cu emisii foarte scăzute de GSE. Reduce congestiile de trafic și îmbunătățește sănătatea publică

Cost – CAPEX €0.5m - €1m; OPEX: Probabil neutru din punct de vedere al costurilor, dar dependent de absorbție

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa	
		Planificare		Implementare										

Descriere

Ca parte a strategiei generale de încurajare și promovare a mai multor activități de ciclism în Craiova, vor fi instalate noi facilități de parcare pentru biciclete (inclusiv parcare securizată / acoperită) - toate conectate la rețeaua de trasee cicliste pentru a atrage noi activități. Include implementarea facilităților de tip Bike & Ride la stațiile de cale ferată și dezvoltarea unui nou sistem municipal de închiriere de biciclete în întregul oraș. Acest sistem va oferi biciclete și parcări ușor accesibile, de bună calitate, întreținute în mod regulat. Există o opțiune de a include biciclete electrice în cadrul sistemului de partajare pentru a contribui la îmbunătățirea atractivității pentru potențialii bicicliști. Bicicletele electrice permit să fie parcurse distanțe mai mari, putând acoperi o zonă geografică mai mare.

Beneficii cheie

Schema de închiriat biciclete oferă o alternativă la prețuri reduse la transportul cu mașina privată. La fel ca în cazul SM5, aceasta oferă o oportunitate pentru un mod de transport curat, eficient. Combinată cu alte măsuri SM (fără a include SM4 calculată separat), reducerea emisiilor pe an este estimată la cel puțin 11.467 tCO₂eq.



Această măsură are, beneficii suplimentare de incluziune socială (datorită costurilor reduse) și pentru sănătatea publică cu utilizare regulată.

Obiective strategice vizate

SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelilor active de călătorie; SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș; SG4 – Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii scăzute

Tinte cheie și indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie, duce la niveluri îmbunătățite de satisfacție a călătoriei; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030.

Situația curentă

Craiova se confruntă cu probleme legate de congestia traficului și probleme de mediu, în special în zona centrală, iar orașul dorește să maximizeze beneficiile oferite de ciclism, ca alternativă la transportul motorizat. În plus față de dezvoltarea rețelei de trasee de ciclism la nivel de oraș (opțiunea T11), se dorește dezvoltarea unui sistem de închiriere de biciclete la nivelul întregului oraș.

Costurile investiției

CAPEX total – Studiu: € 30,000 Investiție: € 500,000 – 1 million.

Cost OPEX – 1.000 EUR pe bicicletă / an (costuri compensate de veniturile din taxele pentru închirierea bicicletelor) - până la 500.000 EUR pe an fără contribuții ale utilizatorilor.

Identificarea surselor de finanțare

Operatori comerciali / Bugetul orașului

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Alții	În cele din urmă, veniturile pentru schema de biciclete ar proveni din partea publicului, dar nu din capitalul inițial.	
	Potrivita	Posibila
		Redusa

Implementare

Interval de timp: Q 1 - 2 2021 (Studiu de fezabilitate), Q2 2021 - Q3 2022 (Implementare)

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Primărie, operator comercial de închiriere de biciclete

Parti interesate: Primărie, poliție municipală, grupuri de utilizatori din ciclul operatorului de închiriere biciclete comerciale, comunitate locală / rezidenți

Principalele riscuri de livrare:

Identificarea operatorului comercial adecvat de închirierea bicicletelor; Furnizarea unei cantități de biciclete pentru închiriere (pe baza evaluării cererii); Identificarea locurilor adecvate pentru parcare (consultarea grupului de utilizatori și comunitate locale; Întreținerea parcarilor pentru biciclete și a sistemului de închiriere.

Potential Smart City – beneficii potențiale

Tehnologia existentă permite aplicarea SMART la schemele de închiriere de biciclete pentru o bună gestiune. În România, sisteme precum IVELO oferă <https://ivelo.ro/en/urban/> oferă utilizatorilor acces la biciclete printr-un sistem ușor de utilizat, care permite bicicliștilor să rezerve, să plătească și să gestioneze eficient nevoile zilnice de ciclism.

Legătura cu alte acțiuni

CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova; SM8 - Elaborarea de noi linii directe de evaluare a transporturilor; SM5 - Dezvoltarea rețelei de rute cicliste la nivel de oraș

SM7: Noua politica de gestionare a locurilor de parcare din Craiova

Scop – Elaborarea și implementarea unei politici noi de parcare în centrul orașului pentru a controla cererea / circulația traficului în centrul orașului.

Beneficii – Încurajarea și sprijinirea schimbării modale cu beneficiile asociate cu GES și calitatea aerului

Cost – CAPEX €0.5m - €1m; OPEX: se va determina în studiu – probabil să fie neutru din punct de vedere al costurilor după venituri

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa	
	Planificare	Implementare				

Descriere

Dezvoltarea unui studiu pentru o noua politica de parcare în centrul orașului și implementarea schemei de control și gestionare a cererii / circulației traficului, care va include revizuirea și actualizarea tarifelor de parcare și a reglementărilor ce iau în considerare nevoile rezidenților și ale afacerilor din zona centrală și districtele rezidențiale ale orașului. Se dorește stabilirea unor zone controlate, cum ar fi parcare „numai pentru rezidenți”, implementarea controalelor de tarifyare pentru parcare pe stradă și în afara străzii și reducerea disponibilității locurilor de parcare de lungă ședere în centrul orașului. Ar trebui prevăzute facilități de parcare dedicate pentru transportul de marfă, precum și pentru cerințele rezidențiale. Luarea în considerare a facilităților de tarifyare electronică ar trebui să fie parte a strategiei mai largi. Măsurile de gestionare a cererii vor trebui să descurajeze deplasările inutile cu mașina către centrul orașului și promovarea modurilor de transport public și activ. Este important ca orice reducere percepută a confortului pentru parcare să fie însoțită de facilități de transport publice și active îmbunătățite. Orice noi reglementări ar necesita, luarea în considerare a măsurilor de aplicare adecvate pentru a asigura eficacitatea.



Beneficii cheie

Beneficiul principal constă în încurajarea alternativelor la utilizarea mașinii private fiind un factor care facilitează schimbarea modală mai largă cu beneficii în ceea ce privește calitatea aerului, emisiile de GES și creșterea economică. Acest lucru poate fi folosit și pentru a încuraja vehiculele alimentate alternativ și pentru a proteja zonele sensibile ale orașului de poluare. Combinată cu alte măsuri SM (fără a include SM4 calculate separat), reducerea emisiilor pe an este estimată la cel puțin 11.467 tCO₂eq.

Obiective strategice vizate

SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelilor active de călătorie; SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș; SG6 – Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale; SG13 – Managementul calitatii aerului

Tinte cheie si indicatori

Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru transportul public și activ cu 5% până în 2030

Situatia curenta

Exista o creștere a ponderii transportului privat (mașini și motociclete) în oraș, ceea ce pune o cerere suplimentară de parcare în centrul orașului.

Costurile investitiei

CAPEX total – € 500,000 – €1m: €50,000 (studiu); (50.000 EUR pentru un studiu și 500.000 EUR - investiție de 1 milion EUR)

OPEX – Necesitatea înființării unei echipe de control al parării pentru gestionarea și aplicarea schemei; Schema de parcare în centrul orașului va genera venituri pentru oraș.

Identificarea surselor de finantare

Bugetul orașului, IFI, operatori privați.

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	Deși recuperarea costurilor se poate face prin taxe de parcare	
	Potrivita	Posibila
		Redusa

Implementare

Interval de timp: Studiu de fezabilitate: Q1 - Q2 2021 (studiu); Q3 în continuare (Proiectare și implementare)

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **Primărie, operatori de parcare privată**

Parti interesate: Primăria, comunitatea districtului local / grupurile de rezidenți, reprezentanții sectorului de afaceri, inclusiv Camera de Comerț locală, agențiile de aplicare a legii

Principalele riscuri de livrare:

Comenzi de reglementare a traficului referitoare la noi rute / contracte; Asistență din partea orașului și a comerțului cu amănuntul; Răspunsul publicului la introducerea taxelor de parcare și a reglementărilor

Potential Smart City – beneficii potentiale

Opțiuni inteligente potențiale, inclusiv monitorizarea locurilor de parcare, sisteme de numărare a parcarilor, recunoașterea automată a numerelor fixe și mobile (ANPR), semnalizare de ghidare și contoare de plată (inclusiv conectivitate la plăți fără numerar, cum ar fi RingGo).

Legatura cu alte actiuni

CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova; SM8 - Elaborarea de noi linii directe de evaluare a transporturilor; SM10 - Restricții de acces în oraș

SM8: Elaborarea unor noi linii directe de evaluare a transporturilor

Scop – Crearea unor îndrumări clare pentru a fi siguri că dezvoltarea viitoare ia în considerare în mod adecvat problemele de transport

Beneficii – Sprijină schimbarea modală pe termen lung și beneficiile sociale și de mediu asociate

Cost – CAPEX €25,000; OPEX: €20,000/an

2020	2021			2022				2023				2024				Dupa	
	Planificare																

Descriere

Integrarea îmbunătățită a deciziilor de planificare a utilizării terenurilor și de transport prin noi procese de planificare consolidate în cadrul municipalității, sustinând un model de dezvoltare și reamenajare care sprijină creșterea și regenerarea economică durabilă. În sprijinul noului PUG al orașului și al reglementărilor de dezvoltare / zonare - elaborarea și adoptarea de noi orientări pentru evaluările transporturilor (TA) referitoare la noile dezvoltări vor căuta să se concentreze pe moduri de călătorie durabile minimizând nevoia de a deține mașini în special în zonele centrale ale orașului. Infrastructura de transport bine concepută va deveni o condiție esențială ca parte a politicilor de control a dezvoltării orașului pentru toate noile utilizări ale terenurilor. Proiectarea durabilă a transportului va face parte integrantă din toate deciziile de amenajare a terenului. Ghidurile vor căuta să asigure că se aleg opțiuni pentru a încuraja utilizarea mijloacelor de transport în comun și a modurilor nemotorizate atunci când se proiectează și se implementează noi proiecte și planuri de dezvoltare.

Beneficii cheie

Oferă un mecanism pentru integrarea infrastructurii de transport de bună calitate în planificarea utilizării terenurilor și autorizarea deciziilor pentru



a se asigura că se realizează schimbarea modală pe termen lung (și beneficiile sociale și de mediu asociate).

Obiective strategice vizate

SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelilor active de călătorie; SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oras; SG6 – Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale; SG4 - Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii reduse; SG13 – Managementul calitatii aerului

Tinte cheie si indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie, ducând la niveluri îmbunătățite de satisfacție a călătoriei; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030.

Situatia curenta

În ultimii ani, orașul a cunoscut o dezvoltare urbană semnificativa, mai ales la periferie. În unele cazuri, aceste noi dezvoltări nu sunt pe deplin accesibile cu mijloacele de transport în comun, sau cu moduri durabile precum mersul pe jos și cu bicicleta. Având în vedere semnificația politică a legăturilor dintre utilizarea terenului și transport, impactul probabil al transportului asupra propunerilor de dezvoltare trebuie identificat și tratat cât mai curând posibil în procesul de planificare.

Costurile investitiei

CAPEX total – € 25,000

Cost OPEX – ½ - 1 personal suplimentar pentru evaluarea cererilor și furnizarea de îndrumări cu privire la planificarea transporturilor - aproximativ **20.000 EUR** pe an, așa cum este acoperit în bugetul operațional al Departamentului de planificare și al Departamentului de implementare a proiectelor.

Identificarea surselor de finantare

Numai bugetul municipal

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabile
Doatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	n/a	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Interval de timp: Studiu de fezabilitate: Q1- Q2 2021

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **Municipalitatea Craiova**

Parti interesate: Primăria, operatorii de transport public RAT, dezvoltatorii orașului, comunitatea raională locală / grupurile de rezidenți

Principalele riscuri de livrare:

Adoptarea și aplicarea liniilor directe de evaluare a transportului; Buy-in și asistență din partea dezvoltatorilor comerciali

Potential Smart City – beneficii potentiale

Procesul de elaborare a orientărilor ar putea include utilizarea unor instrumente „inteligente” pentru a îmbunătăți planificarea și utilizarea modurilor de transport durabile, cum ar fi o mai bună modelare a modelelor de transport și încorporarea instrumentelor inteligente de planificare a călătoriilor. Noile infrastructuri și servicii pot include, tehnologie inteligentă (informații / ticketing etc).

Legatura cu alte actiuni

CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova; CC2 - Participarea publicului la planificarea orașului

SM9: Dezvoltarea unei noi rețele de trasee pietonale la nivel de oraș

Scop – Dezvoltarea unei rețele noi pentru circulația pietonilor la nivel de oraș.

Beneficii – Sprijinirea deplasării modale către moduri active cu beneficii asociate mediului și sănătății, precum și proiectare locala

Cost – CAPEX €3m; OPEX: 300,000/an

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Planificare		Implementare		

Descriere

Dezvoltarea unei noi rețele pentru circulația pietonilor cu bazată pe utilizare. Schema va include modificarea zonei de drum (inclusiv lucrări de construcție și mobilier urban nou), plus construirea de zone pietonale prioritate. Această măsură va crea un mediu sigur pentru pietoni și va motiva oamenii să utilizeze alte moduri de transport decât mașina privată. Exista o propunere de ecologizare a străzilor pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere din oraș. Un principiu important al dezvoltării conceptului rețelei de rute ar fi îmbunătățirea legăturilor cu lucrările locale de siguranță rutieră, pentru a asigura coerența abordării în oraș. Diferite tipuri de rute ar fi susținute de standarde de proiectare specifice și infrastructură. Această rețea va include elemente de calitate, cum ar fi borduri, traversări prioritare, lipsa aglomerației de stradă și semnalizare bună.

Beneficii cheie

Potențialul de a susține un mod de călătorie activ sigur și eficient, curat, fără GES și costuri pentru utilizatori, promovând sănătatea publică și cu beneficii semnificative pentru aglomerația din centrul orașului. Combinată cu alte măsuri SM (fără a include SM4 calculată separat), reducerea emisiilor pe an este estimată la cel puțin 11.467 tCO₂eq. Ofera



posibilitatea de a îmbunătăți accesibilitatea utilizatorilor cu dizabilități prin aplicarea unor standarde de proiectare îmbunătățite.

Obiective strategice vizate

SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș; SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelelor active de călătorie; SG4 - Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii reduse; SG5 – Îmbunătățirea peisajului stradal; SG6 – Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale; SG13 – Managementul calitatii aerului

Tinte cheie si indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030

Situatia curenta

Craiova se confruntă cu probleme de congestionare a traficului și probleme de mediu, în special în zona centrală. În ultimii ani s-au introdus o serie de măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor pietonilor. Un nou concept de rețea de trasee pietonale va contribui la asigurarea unor facilități de bună calitate pe traseele cheie din oraș, pe baza funcționalității și a gradului de utilizare. La identificarea rutelor ar trebui luate în considerare următoarele aspecte: volumele de pietoni; accidente, vârsta și utilizarea traficului pe carosabilul adiacent.

Costurile investitiei

CAPEX total – €3,000,000; în mod obișnuit, 300 EUR / metru de trotuar standard, cu excepția punctelor de trecere, etc.

Cost OPEX – 300.000 € / an. Costuri pentru acoperirea distanței de trecere și a unor re-suprafețe unde apar defecte. A fost permis un buget nominal de 10% din CAPEX.

Identificarea surselor de finantare

Bugetul municipal, bugetul național și donatorii

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Alții	n/a	

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Interval de timp: Q1 - Q2 2021 (studiu); T3 2021 - În curs (Proiectare și implementare)

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Municipiul Craiova (Departamentul de elaborare și implementare a proiectului)

Parti interesate: Primărie, poliție municipală, comunitate locală / grupuri de rezidenți

Principalele riscuri de livrare:

Feedback și contribuții din partea grupurilor locale de rezidenți; Adoptarea și aplicarea noilor standarde pentru traseele pietonale; Audituri ale traseelor pietonale pentru identificarea îmbunătățirilor; Evaluarea volumului și cererii pietonilor; Angajamentul pentru întreținerea traseelor pietonale

Potential Smart City – beneficii potentiale

Există opțiuni pentru instrumente de planificare a călătoriilor online, ușor de utilizat pentru planificarea traseelor de mers pe jos către destinațiile alese.

Legatura cu alte actiuni

CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova

SM10: Restrictii de acces in oras

Scop – Gestionarea restricțiilor către centrul orașului pentru a acorda prioritate modurilor, altele decât mașinile private

Beneficii – Reducerea emisiilor, creșterea siguranței traficului, îmbunătățirea capacității rutiere și fiabilitatea sistemului de transport.

Cost – CAPEX €0.5m - €1m în funcție de schema finală; OPEX: €0.3m/an

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa	
			Planificare			Implementare								

Descriere

Gestionarea restricțiilor de acces în zonele pietonale ale orașului, inclusiv noi sisteme de control a accesului vehiculelor; facilități îmbunătățite pentru spațiile de încărcare și livrare; reducerea nivelului de parcare nediscriminatorie și minimizarea conflictelor cu pietonii și alți utilizatori ai drumurilor din centrul orașului, ducând la reducerea emisiilor, creșterea siguranței traficului, îmbunătățirea capacității rutiere și fiabilitatea sistemului de transport. Noul control dinamic al vehiculelor va gestiona accesul către și dinspre centrul orașului, cu prioritate acordată transportului public, taxiurilor și rezidenților. Scopul acestei măsuri este de a crea o zonă fără poluare în centrul orașului, încurajând mai multe activități pietonale și sprijinirea fiabilității serviciului și rețelei de transport public.

Beneficii cheie

Avantajul cheie este de a încuraja alternativele la utilizarea mașinii private și, prin urmare, este un factor care facilitează schimbarea modală mai largă, care are beneficii în ceea ce privește calitatea aerului, emisiile de GES și creșterea economică, care este mai puțin legată de utilizarea mașinii private. Acest lucru poate fi folosit și pentru a încuraja vehiculele alimentate alternativ și pentru a proteja zonele sensibile ale orașului de poluare. Combinată cu alte măsuri SM (fără a include SM4 calculata



separat), reducerea emisiilor pe an este estimată la cel puțin 11.467 tCO₂eq.

Obiective strategice vizate

SG2 – Reducerea emisiilor de CO₂ din oraș; SG3 - Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelelor active de călătorie; SG4 - Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii reduse; SG5 – Îmbunătățirea peisajului stradal; SG6 – Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale; SG13 – Managementul calitatii aerului

Tinte cheie si indicatori

Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie; Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5% până în 2030

Situatia curenta

Craiova se confruntă cu probleme de congestionare a traficului și de mediu, în special în zona centrală. În ultimii ani au fost introduse măsuri de restricții de acces pentru mașinile private în zona centrală a orașului, prin instalarea de bariere, în trei puncte de acces principale, menite să reducă nivelurile de poluare a vehiculelor și volumul traficului. Susținute de tehnologia de gestionare a traficului, ca parte a unui proiect CIVITAS intitulat MODERN, au fost utilizate borne ascendente la punctele de intrare. Lucrarea completează centrul istoric cu o zonă pietonală mare cu străzi suplimentare planificate, pentru a crea mai mult spațiu deschis în inima Craiovei.

Costurile investitiei

CAPEX total – 500.000 EUR - 1 milion EUR (depinde de domeniul tehnic și de acoperirea schemei). **OPEX – Aproximativ 300.000 de euro** costuri de funcționare (inclusiv personal).

Identificarea surselor de finantare: Bugetul municipal, potențial cu sprijinul guvernului central / donatorilor

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public latg/Altii	n/a	

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Interval de timp: Studiul Q2-Q3 2021, Finanțare și achiziții Q4 2021 - Q3 2022, Implementare Q1 2023

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Primăria, Poliția orașului (executare)

Parti interesate: Primăria, operatorii de transport public RAT; Poliția orașului, Camera de Comerț, comunitatea raionului local / grupurile de rezidenți

Principalele riscuri de livrare: Ordine de reglementare a traficului referitoare la introducerea de noi restricții de acces; Rezultatul feedback-ului publicului larg și al întreprinderilor la introducerea măsurilor de gestionare a traficului în centrul orașului; Impactul asupra traficului general din oraș cu introducerea de noi restricții (parcare / rutare); Riscuri tehnologice potențiale

Potential Smart City – beneficii potentiale: Opțiuni de gestionare a traficului SMART pentru a controla și gestiona mai eficient accesul în centrul orașului cu borne ascendente SMART, recunoaștere automată a numărului de înmatriculare, aplicații mobile, sisteme bazate pe autorizații, sisteme de mesagerie

Legatura cu alte actiuni : CC4 - Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului; CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului și mediului în Craiova; SM7 - Noua politică de parcare pentru Craiova - inclusiv facilități de parcare rezidențiale și de marfă

3.5 Planificarea urbană și spațiul verde

3.5.1 Care sunt principalele provocări și priorități?

Documentul de planificare existent care oferă informații despre utilizarea terenurilor în Craiova este Planul Urbanistic General (PUG) elaborat în 1997 - 1998 și aprobat în 2000. Se așteptau schimbări importante de la această dată, dar dezvoltarea unui nou PUG, cu propunerea actualizată pentru situația utilizării terenurilor, este încă în curs de desfășurare.

Densitatea populației este sub nivelul optim pentru un oraș, conform indicatorilor PAOV. Există densități variabile ale populației în oraș, dar există o tendință generală de scădere, deoarece populația a scăzut constant din 2011. Chiar dacă populația orașului este în scădere, presiunea asupra proprietăților din zonele centrale duce la proiecte de dezvoltare spre marginea orașului, cu o creștere notabilă în afara graniței municipale în sud-est (Banu Măracine) și presiune pentru a se dezvolta în nordul orașului în zone precum Șimnicu de Jos.

Extinderea zonelor construite ar trebui să fie controlată, deoarece există o gamă de spații verzi și spații industriale în interiorul orașului care ar putea fi dezvoltate în continuare. Utilizarea zonelor construite sau restructurarea zonelor industriale vechi (de exemplu, terenurile disponibile și facilitățile celor trei platforme industriale principale ale orașului - Isalnița, platforma Vest și platforma Est) ar putea atrage noi afaceri și funcții complementare pentru a sprijini dezvoltarea de clustere economice.

Un număr mare de indicatori nu sunt monitorizați în prezent, cum ar fi procentul birourilor vacante, timpul mediu de deplasare, proporția populației care trăiește la 20 de minute de serviciile zilnice, magazinele alimentare, clinici etc. și cota de dezvoltare urbană care are loc pe terenul urban existent mai degrabă decât pe terenul ecologizat. Având în vedere semnificația acestor indicatori în ceea ce privește evaluarea calității vieții pentru cetățenii orașului, este important să se stabilească un nou cadru de monitorizare pentru a obține aceste informații de rutină ca parte a PAOV pentru a consolida planificarea bazată pe dovezi ale orașului.

Orașul Craiova deține 92,9% din suprafața totală a spațiului urban verde al polului de creștere Craiova, estimat la 1120 ha de spațiu verde (2015). Cea mai recentă valoare (2018) reprezintă 27,98 de metri pătrați pe cap de locuitor calculat la numărul total de locuitori din zona polului de creștere Craiova. Principalele spații verzi sunt concentrate în marile parcuri ale orașului, în timp ce altele sunt concentrate în anumite zone ale orașului și sunt greu accesibile pentru cetățenii care locuiesc în alte cartiere.

Dezvoltarea urbană dezechilibrată se întâmplă adesea în detrimentul spațiilor verzi, generând dezamăgirea publicului (pe care o vedem exprimată prin intermediul rețelelor sociale și al ziarelor locale) și înțelegem că nivelurile de informații publice privind zonele publice verzi ale orașului și schimbarea intenționată a statutului lor nu au îndeplinit întotdeauna așteptările oamenilor.

3.5.2 Ce s-a făcut până acum?

În mai 2019, autoritățile municipale au semnat un contract pentru dezvoltarea unui nou Plan Urbanistic General (PUG) pe o perioadă de trei ani. Noul Plan Urbanistic General are ca principal obiectiv identificarea zonelor și subzonalelor în care reglementările planului anterior ar trebui revizuite și care nu mai corespund nevoilor de dezvoltare identificate, pentru a asigura o dezvoltare durabilă a Craiovei bazată pe indicatori urbani de interes.

O componentă importantă a Planului Urbanistic General este dezvoltarea unui nou sistem de informații geografice (GIS) al orașului, care are ca scop standardizarea interoperabilității aplicațiilor IT și creșterea consistenței și acurateței datelor pe care le gestionăm și le procesăm. Acesta va include un registru al spațiilor verzi pentru a oferi o mai bună înțelegere a acestor resurse.

În același timp, întreținerea și dezvoltarea spațiilor verzi din oraș progresează, conform priorităților de extindere și reabilitare a zonelor publice verzi stabilite în Strategia de Integrată Dezvoltare Urbană a Polului de creștere Craiova. Recent, Consiliul Local a aprobat un studiu de fezabilitate pentru regenerarea urbană în Cornițoiu și este în curs un studiu de fezabilitate pentru zona Balta Cernele. Aproximativ

54.346.024,96 RON sunt alocați pentru reabilitarea parcurilor și a zonelor publice verzi din oraș, cum ar fi în Parcul Romanescu, unde are loc un proiect de reabilitare.

În ceea ce privește dezvoltarea fostelor terenuri industriale, unele situri industriale existente au fost deja dezvoltate de investitori privați din Craiova. O serie de planuri urbane zonale pentru aceste zone au fost aprobate de municipalitate (de exemplu, situl Pan Group - Calea București Sărari; situl Electroputere / parțial - Calea București; și situl Fabrica 7 Noiembrie - str. A. Macedonski, care se află în progres). Noul Plan Urbanistic General va identifica toate siturile similare și reglementările privind utilizarea terenurilor pentru dezvoltarea lor potențială.

Deoarece procesul de amenajare a teritoriului este în desfășurare, este o oportunitate de a implica mai mult cetățenii în deciziile strategice privind amploarea dezvoltării urbane viitoare. O serie de instrumente de participare publică sunt disponibile pentru a ajuta la identificarea principalelor probleme ale orașului și a nevoilor specifice în ceea ce privește serviciile urbane, spațiul verde și conectivitatea la rețelele majore de transport și energie. Viitorul plan de utilizare a terenurilor și reglementarea zonării vor deveni, de asemenea, o platformă de consultare și dezbateră publică.

3.5.3 Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?

Următoarele obiective strategice au fost stabilite pentru sectorul planificării urbane și a spațiului verde. De asemenea, mai jos este inclusă o sinteză a justificării fiecăruia dintre obiectivele pe termen mediu.

SG6. Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale

Tințe suport pe termen mediu

SG6b - Găsirea oportunităților de a crea spațiu de dezvoltare prin reutilizarea mai eficientă a terenurilor, rezultând cel puțin 20 ha de noi proiecte de dezvoltare pe foste terenuri industriale până în 2030.

Ocuparea în centrul orașului este sub presiune în ceea ce privește nivelurile ridicate de cerere, ceea ce determină oamenii să se deplaseze spre marginea orașului. Există multe foste situri industriale candidate care par a fi subutilizate, ceea ce ar putea oferi o alternativă la creșterea prin extinderea granițelor teritoriale ale orașului. Creșterea densității și evitarea extinderii pot juca un rol semnificativ nu numai în conservarea spațiilor verzi ale orașului, ci și în reducerea dependenței de călătoriile cu mașina privată și îmbunătățirea eficienței rețelelor de transport public.

SG6c - Integrarea biodiversității în procesul de luare a deciziilor de planificare pentru proiectele noi de dezvoltare, cu obiective clare incluse în planul urban general pentru biodiversitate.

Luarea deciziilor actuale de planificare referitoare la biodiversitate se limitează la îndeplinirea obligațiilor legale, ceea ce înseamnă că acestea sunt luate în considerare doar târziu în cadrul procesului și numai separate pentru fiecare sit. Incorporarea problemei biodiversității în procesele de planificare strategică, mai degrabă decât luarea în considerare a acestora pe o bază de dezvoltare, ar putea avea un beneficiu semnificativ pentru biodiversitate și pentru serviciile de ecosisteme.

SG7. Încurajarea folosirii infrastructurii verzi pentru a satisface nevoile cetățenilor și a mediului

Tințe suport pe termen mediu

SG7a - Investiții în soluții pentru apa uzată și infrastructură ecologică pentru a îmbunătăți drenajul urban durabil și pentru a reduce riscul de inundații urbane în oraș.

Nu avem încă o evaluare cuprinzătoare a vulnerabilităților legate de climă, cum ar fi drenajul urban și riscul de inundații, deci este o provocare să stabilim un obiectiv concret pentru acest obiectiv pe termen mediu în ceea ce privește sumele investițiilor. Cu toate acestea, atenuarea fluxurilor de apă pluvială, mai degrabă decât direcționarea acestora către cursurile de apă, este bine acceptată ca fiind cheia drenării urbane durabile.

SG7b - Îmbunătățirea accesului la spațiul verde, astfel încât toți cetățenii să aibă acces la spații verzi de bună calitate (mari sau mici), la 300 m de casa lor.

Deși avem un nivel destul de ridicat de spațiu verde în limitele municipale o mare parte din acesta este reprezentat de terenuri agricole situate la marginea orașului și nu sunt ușor accesibile. Accesul la spațiul verde este bun atât pentru sănătatea fizică, cât și pentru cea mentală și a fost important în timpul epidemiei COVID.

SG7c - Oamenii să se simtă conectați la propria lor biodiversitate în oraș și în jurul orașului.

Biodiversitatea deține o valoare socială și ecologică semnificativă (de la polenizare, la îmbunătățirea rezistenței spațiilor verzi și până la beneficiile de bunăstare intangibile ale unui spațiu verde diversificat de înaltă calitate față de o monocultură de iarbă amenajată), dar acest lucru poate fi dificil de înțeles și valorizat, impactul său asupra bunăstării noastre este adesea dificil de măsurat în mod tangibil (spre deosebire de bogăție, de exemplu). Pe lângă consolidarea considerației în planificare, conștientizarea generală a populației este valoroasă pentru a ajuta la menținerea priorității pentru biodiversitate, fără interesul cetățenilor, factorii politici care protejează sau îmbunătățesc biodiversitatea fiind reduși.

3.5.4 Ce acțiuni propunem să întreprindem?

Am propus o serie de acțiuni pe termen scurt (care urmează să fie puse în aplicare în următorii 3 - 5 ani) în sectorul planificării urbane și spațiului verde pentru a sprijini realizarea obiectivelor pe termen mediu stabilite

mai sus. Acestea sunt rezumate în Tabelul 3.3 Rezumatul acțiunilor de planificare urbană și spațiu verde.

Tabelul 3.3 Rezumatul acțiunilor privind clădirile și energia

ID	Acțiune	Descriere
UG1	Registrul local al spațiilor verzi din Craiova	Elaborarea unui inventar digital extins al spațiilor verzi pe baza categoriilor existente (de exemplu, grădini, parcuri, înverzirea străzilor, acoperișuri / fațade verzi etc.)
UG2	Regenerarea urbană a zonei Balta Cernele din Craiova	Dezvoltarea multor spații deschise subutilizate într-un spațiu verde recreativ.
UG3	Promovarea recuperării fostelor terenuri industriale	Dezvoltarea unui studiu strategic pentru identificarea potențialelor situri de dezvoltare și pentru elaborarea termenilor preliminari de referință pentru dezvoltarea acestora
UG4	Îndrumări privind grădinile, spațiul interstițial și alte spații verzi	Dezvoltarea unor norme publice și a proiectelor pentru amenajarea peisajului a diferitelor tipuri de spații verzi, inclusiv grădini, loturi, spațiu interstițial, locuri de joacă etc., de exemplu valoarea lor potențială ca „parcuri de buzunar”.
UG5	Planul infrastructurii verzi	Elaborarea unui plan care creează zone verzi suplimentare, îmbunătățește biodiversitatea și creează zone urbane de răcire.
UG6	Program de împădurire și ecologizare	Plantarea a 10.000 de copaci pe an până în 2030.

UG1: Registrul local al spațiilor verzi din Craiova

Scop – Elaborarea unui registru local al spațiului verde este dezvoltată și este publica.

Beneficii – Facilitarea luării unor decizii mai bune în dezvoltarea spațiilor verzi din oraș, pentru a ajuta la o previzionare eficientă

Cost – CAPEX €150,000; OPEX: Fără costuri suplimentare

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa		
Implementare															

Descriere

Proiectul se referă la dezvoltarea unui inventar detaliat al spațiilor verzi pe baza categoriilor existente (de exemplu, grădini, parcuri, ecologizare a străzilor, acoperișuri / fațade verzi etc.) - Baza de date va identifica în detaliu situația fiecărui spațiu verde din cadrul oraș. Va include informații despre tipul de utilizare a terenului, speciile de arbori prezenți (inclusiv detalii precum dimensiunile trunchiului și ale coroanei, viabilitatea acestora și posibilele riscuri. Va juca, de asemenea, un rol de conservare, ca zone verzi care nu sunt incluse în registru nu sunt recunoscute de către administrație și nu beneficiază de protecție legală și măsuri de protecție stabilite de lege, fiind vulnerabile și expuse la presiunile imobiliare și la dezvoltarea infrastructurii (în special a drumurilor). PAOV propune extinderea proiectului pentru a include un cerere cetățenilor pentru a verifica starea fiecărui spațiu verde înregistrat.

Beneficii cheie

O capacitate îmbunătățită de luare a deciziilor ar putea duce la rezultate mai bune în domeniul biodiversității, al utilizării terenurilor (în special în furnizarea spațiului verde) și al planificării spațiale generale. Spațiul verde are un rol important în reducerea CO₂ și, poate, mai important, în reglementarea climei ceea ce poate ajuta la adaptarea la schimbările climatice. Există beneficii pentru sănătatea publică prin gestionarea mai



buna a spațiului verde, mai ales dacă acest lucru este asociat cu strategiile de mers pe jos și cu bicicleta).

Obiective strategice vizate

- SG6 – Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale;
- SG7 – Încurajarea utilizării infrastructurii verzi pentru a satisface nevoile cetățenilor și a mediului;
- SG12 - Dezvoltarea tehnologiilor de tip Smart Cities pentru a realiza o mai bună luare a deciziilor și gestionare

Tinte cheie și indicatori

- O baza de date funcțională pentru a monitoriza protecția spațiului verde și aplicația funcțională pentru a asigura accesul publicului la informațiile privind spațiul verde;
- Țintă pe termen mediu: integrarea biodiversității în luarea deciziilor de planificare pentru o nouă dezvoltare cu obiective clare

Situația curentă

Proiectul era în desfășurare, dar contractul a fost amânat și se înțelege că a fost reziliat. A fost stabilit un ToR pentru această misiune, dar bugetul inițial a fost subestimat, ceea ce a dus la întârzieri în implementarea sa.

Costurile investiției

CAPEX total – 150.000 € (aproximativ 100 € / ha de spațiu verde).

Cost OPEX – Inclus în bugetul operațional al Departamentului de planificare cu costuri continue.

Identificarea surselor de finanțare

Bugetul municipal

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public general/Alții		

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Interval de timp: Studiu de fezabilitate: Q4 2020 - Q4 2021

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **Direcția Urbanism și Serviciul Public - Biroul de Administrare și Monitorizare a Spațiilor Verzi, Primăria Craiova**

Parti interesate: ONG-uri de mediu (incluzând CCAES-Centrul de Cercetare Aplicată în Ecologia Sistemică), asociații de proprietari de locuințe (implicate în faza operațională, prin prezentarea actualizărilor privind starea reală a spațiilor verzi).

Principalele riscuri de livrare: Pe baza contextului actual, singurele riscuri prevăzute sunt legate de procesul de achiziții publice și de implementarea contractului dintre Primărie și compania privată care furnizează servicii de inventariere și gestionare a datelor.

Potential Smart City – beneficii potențiale

Potențial pentru colectarea și publicarea datelor de utilizare pentru a indica potențialilor utilizatori dacă / cum un parcelă de spațiu verde este susceptibil să fie afectată de o dezvoltare viitoare.

Legătura cu alte acțiuni

UG3 - Amenajarea teritoriului în favoarea biodiversității; UG5 – Planul infrastructurii verzi; UG6 - Împădurire și măsuri de plantare a speciilor tolerante la secetă pentru a reduce efectul insulelor urbane de căldură

UG2: Regenerarea urbană a zonei Balta Cernele din Craiova

Scop – Regenerarea zonei Balta Cernele prin dezvoltarea unui nou parc

Beneficii – Utilizarea biodiversității și amenajării publice pentru beneficii sociale și de sănătate

Cost – CAPEX €3.5m; OPEX: €60,000/an

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa	
				Planificare			Implementare							

Descriere

Proiectul contribuie la creșterea zonelor verzi și la o mai bună microclimă în cartier, prin dezvoltarea unui nou parc în zona Balta Cernele. Investiția va include un lac, spații verzi, alei pietonale, bănci și pergole, un loc de joacă și facilități comerciale, precum și infrastructura de utilități publice necesare. Ar fi logic să se conecteze această zonă la rețeaua de ciclism propusă în opțiunea SM5.

Beneficii cheie

Balta Cernele (și Craiovița) au un potențial semnificativ ca spații verzi urbane, oferind servicii ecosistemice precum reținerea apei, răcirea urbană și sprijinirea biodiversității, precum și beneficii recreative și de bunăstare. Deasemenea, poate îmbunătăți valoarea proprietății locale și poate oferi un anumit beneficiu economic dezvoltatorului (sub rezerva costurilor de reabilitare).

Obiective strategice vizate

- CC2 – Participarea publicului la planificarea orașului, deoarece necesită angajamentul / implicarea cetățenilor locali și a ONG-urilor;
- UG5 – Planul infrastructurii verzi;
- UG6 - Impădurire și măsuri de plantare a speciilor tolerante la secetă pentru a reduce efectul insulelor urbane de căldură



- SM5 - Dezvoltarea rețelei de ciclism și parcare la nivel de oraș

Tinte cheie și indicatori

- Dezvoltarea a 6 ha de spații verzi;
- Țintă pe termen mediu: oamenii se simt conectați la propria lor biodiversitate în oraș

Situația curentă

Proiectul este identificat în SIDU. Terenul este liber, proprietate publică și are o suprafață de 6,2 ha. Un prim plan urban urban a fost formulat în 2017, iar studiul de fezabilitate este în curs de desfășurare.

Costurile investiției

CAPEX total – 3.500.000 € (estimat în SIDU) (aproximativ 50 € / m²).

Cost OPEX – Întreținere anuală suplimentară de aproximativ 60.000 EUR.

Costurile variază în funcție de tipul de spațiu verde implementat și de facilitățile oferite și variază de la 0,50 EUR și 4 EUR pe m². Am presupus 1 € / m².

Identificarea surselor de finanțare

Bugetul municipal și POR 2021 - 2027 (Prioritatea 3: o regiune cu comunități ecologice). Potențial pentru stabilirea valorii terenului/impozitare pe proprietate (dacă este permis legal).¹⁴

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	n/a	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Interval de timp Q4 2021 – Q2 2023

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Departamentul de investiții și Departamentul de servicii publice - Biroul de administrare și monitorizare a spațiilor verzi, Primăria Craiova

Parti interesate: Ministerul Energiei; Primăria Craiova; Ministerul Fondurilor Europene; Utilizatori

Principalele riscuri de livrare: Pe baza contextului actual, singurele riscuri prevăzute sunt legate de procesul de achiziții publice și de implementarea contractului dintre Primărie și compania privată care furnizează servicii de inventariere și gestionare a datelor.

Potential Smart City – beneficii potențiale

Nicio oportunitate previzibilă.

Legatura cu alte actiuni

- UG5 – Identificarea dezvoltării terenurilor industriale;
- UG6 - Împădurire și măsuri de plantare a speciilor tolerante la secetă pentru a reduce efectul insulelor urbane de căldură;
- SM5 - Dezvoltarea rețelei de ciclism și parcare la nivel local

¹⁴ Nu suntem conștienți de un mecanism existent pentru captarea valorii terenurilor în România, totuși acest lucru ar trebui explorat în continuare în dezvoltarea studiului pentru a determina dacă acesta este o sursă viabilă de finanțare

UG3: Promovarea utilizării site-urilor industriale dezafectate

Scop – Elaborarea strategiei pentru dezvoltarea terenurilor industriale, inclusiv identificarea site-urilor, angajarea dezvoltatorilor și întocmirea planurilor zonale.

Beneficii – Sprijină re folosirea terenurilor, minimizează răspândirea și a poluarea, generează oportunități financiare și economice

Cost – CAPEX €250,000 (doar studii); OPEX: Minim ca bani pentru dezvoltare, probabil să provină din sectorul privat

2020	2021			2022		2023			2024			Dupa
			Planificare			Implementare						

Descriere

Identificarea siturilor industriale dezafectate cu potențial de reamenajare, clarificarea proprietății, furnizarea de reglementări de zonare și stimulente pentru investiții din sectorul privat. Dezvoltarea terenului industrial va oferi oportunități pentru afaceri. Procesul de dezvoltare a terenului industrial implică: (1) Identificarea sitului pentru potențialul de reamenajare; (2) Elaborarea unui ToR specific pentru dezvoltarea planurilor zonale; (3) Negocieri cu potențiali investitori cu privire la reamenajarea acestor zone în conformitate cu PUG; (4) Elaborarea PUZ (de către dezvoltatori); (5) Reamenajarea zonelor. Primele 2 puncte vor fi acoperite în această acțiune, care va prelua siturile industriale dezafectate identificate în PUG și va formula ToR specifice pentru dezvoltarea planurilor zonale, cu mix de funcții și indicatori de utilizare a terenului și care vor fi utilizate ca instrumente de negociere cu potențiali investitori. Informațiile privind oportunitățile de investiții vor fi puse la dispoziția publicului pe site-ul municipal, împreună cu aspecte de proprietate funciară, ToR pentru planuri zonale și zonare și stimulente legate de procesul de planificare.

Beneficii cheie

Reutilizarea terenurilor este importantă pentru prevenirea răspândirii și dependenței de mașini și acționează pentru a sprijini beneficiile asociate



cu schimbarea modală, inclusiv, îmbunătățirea calității aerului din zona centrale și reducerea costurilor cu energia / emisiile de GES pentru transport. Remedierea solului și crearea habitatului ca parte a schemelor (sub rezerva implementării).

Obiective strategice vizate

SG6 - Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale.

Tinte cheie și indicatori

ToR în vigoare pentru elaborarea planurilor zonale de dezvoltare a terenurilor industriale; informații despre oportunitățile de investiții pe site-ul municipal; Obiective pe termen mediu: găsirea oportunităților de creare a spațiului de dezvoltare prin reutilizarea mai eficientă a terenurilor, rezultând aproximativ 20 ha de terenuri reamenajate.

Situația curentă

Unele situri industriale existente au fost deja dezvoltate de investitori privați din Craiova. O serie de PUZ-uri pentru aceste zone au fost aprobate de municipalitate (site-ul Pan Group - Calea București Sarari; site Electroputere / parțial - Calea București; și site-ul Fabrica 7 Noiembrie - str. A. Macedonski). Noul PUG va identifica toate siturile similare, cu potențial de reamenajare.

Costurile investiției

CAPEX total – Studii de investiții și planuri zonale: **250.000 EUR**. Propuneri specifice de dezvoltare / remediere fac obiectul unor investiții comerciale separate.

OPEX – Fără investiții suplimentare - sectorul privat pentru a stimula regenerarea.

Identificarea surselor de finanțare

¹⁵ [Nu suntem conștienți de un mecanism existent pentru captarea valorii terenurilor în România, totuși acest lucru ar trebui explorat în continuare în dezvoltarea studiului pentru a determina dacă acesta este o sursă viabilă de finanțare](#)

Bugetul orașului; Donatori (Fondul CREATE). Potențial pentru captarea valorii terenurilor / impozitare asupra proprietății (dacă este permis din punct de vedere legal¹⁵) și, în cele din urmă, investiții din sectorul privat pentru dezvoltarea siturilor.

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP ¹⁶	SPV
Public general/Alții	Relevant doar pentru dezvoltarea studiilor	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: Site-uri identificate: Q4 2021; Planuri zonale / ToR-uri dezvoltate: Q2 - Q4 2022; Angajarea și dezvoltarea proiectelor de investiții: Începând cu 2023.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Departamentul de Urbanism al Municipiului Craiova.

Parti interesate: Proprietarii terenurilor situate în terenuri industriale dezafectate identificate cu potențial de dezvoltare; Comunitățile locale din zonele de dezvoltare; Operatori actuali ai site-ului.

Principalele riscuri de livrare: Dezvoltarea terenului industrial este un proces complex care implică numeroase părți interesate. Riscurile sunt legate de clarificarea drepturilor de proprietate și de negocierea reglementărilor privind utilizarea terenurilor.

Potential Smart City – Nu există nicio oportunitate previzibilă în studiu

Legătura cu alte acțiuni: UG5 – Planul infrastructurii verzi; UG6 - Împădurire și măsuri de plantare a speciilor tolerante la secetă pentru a reduce efectul insulelor urbane de căldură; SM8 - Elaborarea de noi linii directe de evaluare a transporturilor; CC2 - Participarea publicului la planificarea orașului, deoarece necesită angajamentul / implicarea cetățenilor locali și a ONG-urilor.

¹⁶ [Deși este puțin probabil ca să existe finanțare private pentru un studiu strategic, va fi importantă ca parte a investiției de capital.](#)

UG4: Îndrumări privind cea mai bună utilizare a grădinilor, a spațiului interstițial (în cartierele de locuințe cu mai multe etaje) și a altor spații verzi

Scop – Îndrumări privind asigurarea unei bune utilizări a spațiului, susținută de subvenții mici, pentru a stimula îmbunătățirea comunității a spațiului verde local

Beneficii – Dezvoltarea unei rețele de spații verzi de mică valoare pentru biodiversitate, rezistență și beneficii comunitare

Cost – CAPEX €50,000 pentru elaborarea ghidurilor; OPEX: €100,000

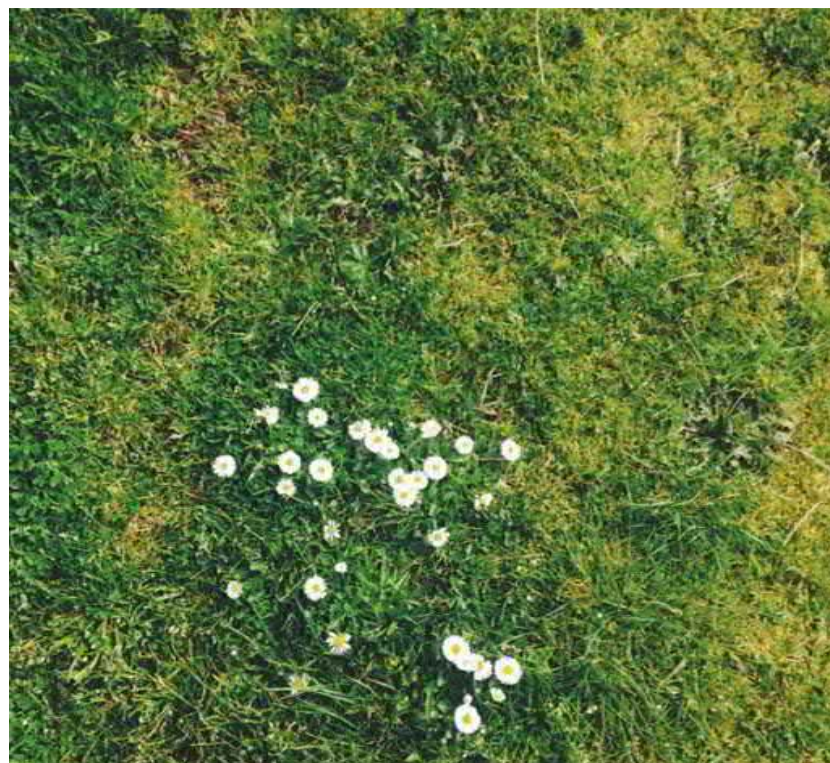
2020	2021				2022			2023			2024			Dupa
					Planificare			Implementare						

Descriere

Pregătirea ghidurilor și proiectelor disponibile publicului pentru amenajarea teritoriului diferitelor tipuri de spații verzi (grădini private, alocări, spațiu interstițial, locuri de joacă etc.). Proiectul este un parteneriat între municipalitate și filialele regionale ale Registrului Arhitecților și Registrului Urbanistilor și include 4 etape: (1) sondaj privind tipologia spațiului verde și necesitățile de intervenție; (2) organizarea unui concurs local (sau național) privind soluții de proiectare pentru amenajarea spațiului verde; (3) publicarea online a unui ghid local cu soluții adoptate („cele mai bune soluții” în termeni cost-beneficiu) pentru diferitele tipuri de spații verzi; (4) schemă de subvenții mici pentru părțile interesate locale (asociații de proprietari de locuințe, școli, alte ONG-uri) pentru a îmbunătăți peisajul spațiului verde.

Beneficii cheie

În primul rând preocupat de furnizarea de spații verzi de bună calitate pentru ca oamenii să poată utiliza, indiferent de proprietatea publică sau privată. Acest lucru ar trebui să ducă la îmbunătățirea accesibilității la spații de bună calitate, la îmbunătățirea biodiversității locale și la creșterea sănătății / bunăstării publice. Ar trebui să existe beneficii economice indirecte prin îmbunătățirea „locuinței” orașului.



Obiective strategice vizate

- SG5 - Îmbunătățirea peisajului stradal;
- SG6 - Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale;
- SG7 - Încurajarea utilizării infrastructurii verzi pentru a satisface nevoile cetățenilor și a mediului

Tinte cheie și indicatori

- Ghid local publicat pentru amenajarea spațiului verde; numărul de mici proiecte de amenajare a teritoriului finanțate în cadrul schemei de granturi; mp de spațiu verde îmbunătățit și întreținut;
- Obiectiv pe termen mediu: cetățenii și organizațiile societății civile se simt angajate cu orașul în probleme de mediu și capabile să ofere soluții comunitare

Situația curentă

Spațiile verzi existente la scară mică (piețe, grădini, spațiu interstițial) nu sunt atractive pentru ca rezidenții să petreacă timp și să iasă cu copiii, deoarece peisajul și serviciile de întreținere sunt neglijate. Participarea comunității în acest sens este, de asemenea, slabă, deoarece nicio inițiativă locală nu a fost încurajată și susținută în trecut.

Costurile investiției

CAPEX total – € 50,000 (fazele 1 – 2 - 3).

Cost OPEX – 100.000 de euro (faza 4 - subvenții de 5.000 - 10.000 de euro) cu posibilitatea de extindere în funcție de cerere.

Identificarea surselor de finanțare

Companii municipale, fonduri naționale, fonduri donatoare (UE), IFI

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Alții		
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Q1 2022 - Q4 2022 (fazele 1-2-3); Q1 2023 - Q4 2025 (faza 4)

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Departamentul de planificare urbană și Departamentul de servicii publice - Biroul pentru administrarea și monitorizarea spațiilor verzi, Primăria Craiova; filialele regionale ale Registrului Arhitecților și Registrului Urbanistilor.

Parti interesate: Asociații de proprietari de locuințe, instituții de învățământ, ONG-uri locale.

Principalele riscuri de livrare: Durabilitatea proiectului este incertă. Fără stimulente financiare pentru părțile interesate private de a implementa mici proiecte de amenajare a teritoriului, acest lucru va avea probabil un impact minim.

Potential Smart City – beneficii potențiale

Potențial de integrare a datelor în baza de date Greenspace dezvoltată în cadrul măsurii UG1.

Legatura cu alte actiuni

- UG1 – Registrul spatiilor verzi;
- UG5 – Planul infrastructurii verzi

UG5: Planul infrastructurii verzi

Scop – Elaborarea unui plan care creează zone verzi suplimentare, îmbunătățește biodiversitatea și creează zone de răcire urbană

Beneficii – Recreere și sănătate, îmbunătățirea biodiversității, rezistența la climă și alte beneficii ale capitalului natural

Cost – CAPEX €150,000; OPEX: €5,000/an

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa
		Planificare						Implementare					

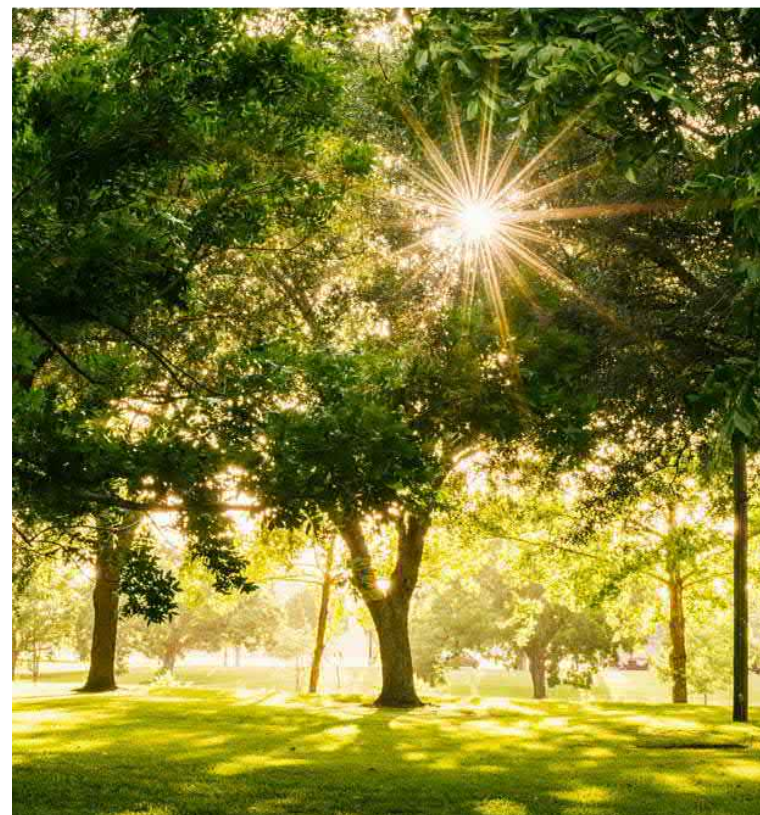
Descriere

Dezvoltarea unui plan de infrastructură ecologică, axat pe dezvoltarea de spații verzi și parcuri care să ofere spațiu pentru recreere, biodiversitate și alte servicii ecosistemice, în special cele relevante pentru adaptarea la un climat în schimbare.

Planul va include, o serie de principii de dezvoltare (care vor fi convenite între părțile interesate) pentru o nouă dezvoltare pentru a maximiza capitalul natural, adaptarea la climă și beneficiile biodiversității siturilor. Acestea ar fi incluse în PUG ca îndrumare formală și vor lua în considerare: Principiile câștigului net / fără pierderi nete ale biodiversității; Principii de rezistență climatică (care urmează să fie determinate după finalizarea CC1), dar, de exemplu, „ratele de scurgere a terenurilor ecologice” pentru drenajul amplasamentului; Oportunități pentru contribuțiile dezvoltatorilor la scheme de ecologizare ale unor terți (cum ar fi procesul de împădurire propus în UG6) și cerințe minime de spațiu deschis, inclusiv (în cazul în care spațiul verde nu este disponibil pe site) o distanță minimă până la spațiul verde de calitate.

Beneficii cheie

Beneficiile principale constau în asigurarea integrării corespunzătoare a directorilor „capitalului natural” în procesul de planificare și în asigurarea faptului că orașul identifică și profită de oportunitățile de a profita la maximum de activele sale naturale. Cu toate acestea, există mai multe



beneficii secundare, inclusiv servicii ecosistemice mai largi furnizate de spațiul verde cu o valoare ridicată a biodiversității, beneficii pentru sănătatea publică și bunăstare și implicarea și implicarea oamenilor cu biodiversitatea locală.

Obiective strategice vizate

- SG7 – Încurajarea utilizării infrastructurii verzi pentru a satisface nevoile cetățenilor și a mediului;
- Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale

Tinte cheie și indicatori

- Criterii elaborate pentru identificarea „punctelor fierbinți de biodiversitate” (de exemplu, bogăția speciilor, biomasa, densitatea populației, uniformitatea, raritatea);
- Obiective cantitative pentru investiții în infrastructură ecologică (infrastructură naturală);
- Politici incluse în PUG

Situația curentă

Craiova își dezvoltă noul PUG, susținut de GIS, până în 2022. Deși inventarul spațiilor verzi este inclus în noul PUG există și alte oportunități disponibile pentru a debloca întregul potențial de regenerare urbană a orașului. Noul PUG (și planurilor sale de susținere, care stabilesc cadrul legal pentru dezvoltare în oraș), oferă o oportunitate de a încorpora politici de dezvoltare a infrastructurii verzi pentru a sprijini dezvoltarea care să răspundă nevoilor economice, sociale și de mediu.

Costurile investiției

CAPEX total – 180.000 EURO pentru elaborarea planului și gestionarea datelor.

Cost OPEX – Actualizare continuă a inventarului 5.000 EUR.

Identificarea surselor de finanțare

Bugetul municipal sau donatorii.

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public general/Alții		

Potrivita | Posibila | Redusa

Implementare

Perioada de timp: Planul de dezvoltare Q2-Q4 2021 (până la integrarea în PUG); *Implementare:* În curs de dezvoltare ulterioară.

Agentii de implementare (principalele îngrosate): **Municipiul Craiova (Direcția Urbanism);** Inspectoratul de monitorizare a mediului.

Parti interesate: Primaria Craiova; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor; Agenția pentru Protecția Mediului Cadastru Funciar; proprietarii de terenuri potențiale adecvate; publicul; ONG-uri de mediu; Universitatea din Craiova; operatorii economici; investitori.

Principalele riscuri de livrare:

- Lipsa de implicare cu un grup reprezentativ de părți interesate;
- Absența datelor de calitate (rețineți că acest lucru ar trebui rezolvat cel puțin parțial prin acțiunea UG1);
- Rezistența la politici din partea dezvoltatorilor;
- Limite ale competențelor municipale pentru implementarea măsurilor politice

Potențial Smart City – beneficii potențiale

Oportunitate substanțială de a obține date digitale despre activele de infrastructură ecologică și de a le integra în bazele de date digitale de planificare urbană propuse pentru noul PUG. Potențialul publicării și utilizării datelor colectate de către viitorii investitori în infrastructura verde/inteligentă a orașului.

Legătura cu alte acțiuni

UG1 – Registrul spațiilor verzi; UG3 – Identificarea dezvoltării terenurilor industriale; UG6 - Împădurire și măsuri de plantare a speciilor tolerante la secetă pentru a reduce efectul insulelor urbane de căldură.

UG6: Programul de împădurire și ecologizare

Scop – Împădurirea a cel puțin 200 ha de teren degradat și investiții în ziduri verzi pe cel puțin 10 clădiri

Beneficii – Beneficiile climatice, în primul rând rezistența la această scară, cu un potențial de mare de colectare a CO₂. Potential calitatea aerului și beneficii economice

Cost – CAPEX €740,000m; OPEX: 163,000/an

2020	2021		2022			2023			2024			Dupa	
			Planificare				Implementare						

Descriere

Proiectul propus va implementa împădurirea pe 200 ha de teren degradat / alt teren adecvat în zone rezidențiale și centuri rutiere adecvate pentru împădurire, în cadrul orașului Craiova. Aceasta va include identificarea terenurilor adecvate pentru împădurire ar putea fi făcută (și cofinanțată) în coordonare cu planificarea amenajării terenului în cadrul noului plan urbanistic general și plantarea la o rată de 1000 de copaci pe hectar și 20 ha / an pe parcursul a 8 ani (10% în peisajul stradal urban).

Proiectul va promova, de asemenea, fațade verzi (pereți verzi) inițial pe 10 clădiri situate în jurul zonelor Urban Heat Island (UHI), recurgând inițial la măsuri mai puțin costisitoare, cum ar fi plante simple de cățărare pe pereți (*Hedera helix*), explorând potențial fonduri suplimentare pentru mai elaborate „ziduri vii”. Prin suprapunerea GIS, datele furnizate de proiectul propus ar putea fi suprapuse peste seturile de date existente (colectate în timpul dezvoltării noului Plan Urbanistic General) și analizate pentru identificarea zonelor adecvate de plantare a copacilor.

Beneficii cheie

Împădurirea și utilizarea tehnologiilor precum acoperișurile verzi și pereții verzi creează chiuvete suplimentare de carbon, dar oferă și beneficii de rezistență, cum ar fi scurgerea încetinită și atenuarea efectelor insulelor



de căldură urbane. Copacii din zonele urbane pot oferi, de asemenea, beneficii localizate ale calității aerului atunci când sunt instalate corespunzător. Acest lucru are beneficii economice și financiare datorate creșterii valorilor proprietăților, impactului pozitiv asupra sănătății și facturilor reduse de energie.

Obiective strategice vizate

SG5 – Îmbunătățirea peisajului stradal; SG6 - Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale; SG7 - Încurajare utilizarea infrastructurii verzi pentru a satisface nevoile cetățenilor și a mediului; SG10 - Oraș rezistent la schimbările climatice; SG11 - Îmbunătățirea gradului de conștientizare și a participării și conștientizării cetățenilor în chestiuni de mediu

Tinte cheie și indicatori

Cel puțin 80 ha de copaci plantați și cel puțin 1000 m² de pereți verzi;

Situația curentă

Cercetările de la Universitatea din Craiova arată că cel puțin patru insule de căldură micro-urbane au fost identificate în timpul unui val de căldură din 2015 în Craiova, cu o valoare a indicelui de temperatură-umiditate (THI) de până la 94,93, ceea ce se traduce întotdeauna într-un disconfort termic semnificativ și potențial impacturi negative asupra sănătății.

Costurile investiției

CAPEX total – Plantare de arbori: **640.000 €** (4000 € / ha); Pereți verzi: 100.000 € (pe baza de 100 € / m²).¹⁷

Cost OPEX – Tunderea copacilor (1% / an @ 100 € / copac): 180.000 € Ziduri verzi: 3.000 € (@ 3 € / m²).

Identificarea surselor de finanțare

Bugetul municipal, donatorii și fondurile UE. S-ar putea să existe, oportunități pentru investiții filantropice private și de la populație.

¹⁷ Plante cataratoare pot fi instalate la un preț de 30 – 45 EUR / m² dar dacă acestea sunt sustinute și de o infrastructură adecvată, prețul ar fi între 140 – 225 EUR / m² (vezi

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public general/Alții	Potențial pentru investiții filantropice / investiții colective dacă împădurirea este gestionată în parteneriat cu un ONG	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: Inventariul spațiilor verzi (ca parte planului – sfârșitul lui 2021, Plantarea anuală a arborilor 2022 - 2030.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Municipiul Craiova (**Departamentul de elaborare și implementare a proiectului**), Agenția „Romsilva” / Direcția Silvică Dolj).

Parti interesate: Primăria Craiova și RAAPDFL Craiova; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor / Agenția „Romsilva”; proprietarii de terenuri potențiale adecvate; publicul; ONG-uri de mediu; Universitatea din Craiova.

Principalele riscuri de livrare: Plantarea are limitări, există potențiale riscuri sociale, de mediu și operaționale, inclusiv siguranța rutieră, proprietatea terenului și există potențial îngrijorări cu privire la femeile care se deplasează în siguranță în jurul zonelor cu copaci și vegetație densă.

Potential Smart City – beneficii potențiale: potențial de utilizare a bazei de date GIS / Spații verzi pentru a monitoriza calitatea arborilor și a gestiona regimul de întreținere.

Legătura cu alte acțiuni

UG1 – Registrul spațiilor verzi; UG3 – Identificarea dezvoltării terenurilor industriale; UG5 – Planul infrastructurii verzi; BE1 - Eficiența energetică și utilizarea sistemelor de energie regenerabilă (SER) în clădirile municipale (pentru pereți verzi)

aici: <https://scbrims.files.wordpress.com/2013/10/111013-cost-benefit-analysis-for-green-facades-and-lws.pdf>

3.6 Deșeuri

3.6.1 Care sunt principalele provocări și priorități?

Există o serie de domenii în care situația deșeurilor ar putea fi îmbunătățită în Craiova. Acestea includ:

- **Generarea totală de deșeuri solide** - generarea deșeurilor pe cap de locuitor este peste media națională și ar putea fi redusă;
- **Colectarea deșeurilor solide** - În timp ce avem o acoperire bună a colectării deșeurilor în oraș, în esență toate deșeurile merg la depozitul de deșeuri;
- **Tratarea deșeurilor solide** - Există un program pentru dezvoltarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor la nivel local și regional. Cu toate acestea, ratele scăzute de colectare selectivă (determinate de o combinație a lipsei atât a infrastructurii, cât și a preocupării publice pentru colectarea separată a deșeurilor) înseamnă că există provocări;
- **Depozitul de deșeuri** - În ceea ce privește capacitatea depozitului de deșeuri, Mofeni este relativ nou și are o viață lungă înaintea (închiderea estimată este 2046). Există totuși unele îngrijorări cu privire la standardele operaționale la depozitul de deșeuri, care este administrat de un operator terț

O mare parte din îngrijorarea părților interesate se referă la colectarea și tratarea deșeurilor reciclabile și compostabile care sunt în prezent în mare parte depozitate. Cu toate acestea, întrucât s-au făcut investiții în îmbunătățirea acestor procese care sunt gestionate la nivel de județ, o mare parte din accentul acordat de părțile interesate la nivel de oraș a fost pus pe conștientizarea publicului cu privire la importanța necesității reciclării, elemente de infrastructură ale sectorului deșeurilor progresând separat (deși sunt întârzieri cauzate de probleme cu achizițiile publice) și, prin urmare, includerea lor în PAOV este un beneficiu limitat.

3.6.2 Ce s-a făcut până acum?

O strategie de gestionare a deșeurilor municipale în Craiova este întreprinsă ca parte a unui Sistem Integrat de Gestionare a Deșeurilor (SIGD) la nivelul județului Dolj.

Acest SIGD a fost conceput cu sprijin financiar din partea UE pentru a dezvolta infrastructura de mediu din sectorul deșeurilor pentru conservarea, protejarea și îmbunătățirea calității mediului în județul Dolj, în conformitate cu cerințele legislației naționale privind gestionarea deșeurilor și cu reglementările și directivele relevante ale UE. Pentru zona Craiova au fost dezvoltate următoarele investiții:

- **Colectarea deșeurilor:** construirea a 438 de puncte de colectare subterane atât pentru deșeurile reziduale, cât și pentru cele reciclabile, în care vor fi asamblate 729 de containere.
- **Sortarea deșeurilor:** pentru a atinge obiectivele de reciclare și recuperare a deșeurilor de ambalaje, a fost construită o stație de sortare cu o capacitate de aproximativ 44.000 de tone/an în Mofeni, adiacent depozitului de deșeuri, care va deservi întregul județ. Stația de sortare este proiectată să primească numai material separat de la sursă; material, care este colectat la punctele de pre-colectare pentru hârtie, plastic și metale. Sticla separată de la sursă va fi livrată stației de sortare pentru depozitare temporară și transfer către firmele de reciclare a sticlei;
- **Tratarea deșeurilor biodegradabile:** pentru atingerea obiectivelor de deviere a deșeurilor biodegradabile de la depozitul de deșeuri, a fost construită o stație de compostare pentru tratarea deșeurilor biodegradabile colectate separat pentru municipalitate și alte două zone de gestionare a deșeurilor (Filiași și Dobrești). Unitatea de compostare este amplasată pe același loc cu stația de sortare din Craiova și are o capacitate de aproximativ 18.000 tone/an (de exemplu, 10.000 tone/an de deșeuri biologice colectate separat, 4.500 tone/an deșeuri de la parcuri și grădini și 3.500 tone/deșeuri de la piețe pe an)

Aceste investiții au fost programate inițial să fie puse în aplicare în perioada de programare 2007 - 2013. Cu toate acestea, proiectul a

întâmpinat o serie de întârzieri în toate fazele: pregătirea, achizițiile și implementarea, ceea ce a dus la reprogramarea unui număr de componente de investiții pentru următoarea perioadă de programare (2014 - 2020).

În aceste condiții, ne-am păstrat propriul operator de salubritate - SC Salubritate Craiova - până la finalizarea punctelor subterane de colectare a deșeurilor. În ceea ce privește elementele de infrastructură pentru sortarea și compostarea deșeurilor municipale din Craiova, acestea au fost finalizate la începutul anului 2019, dar nu sunt funcționale în acest moment din cauza întârzierilor în procedura de achiziție publică pentru selectarea operatorului.

În acest context, practicile existente de gestionare a deșeurilor nu respectă legislația UE și politica națională și regională de gestionare a deșeurilor. În ceea ce privește gestionarea și reciclarea deșeurilor, Municipiul Craiova, precum și celelalte localități din județul Dolj se confruntă cu provocări serioase pentru a atinge obiectivele UE privind reciclarea și reducerea cantităților de deșeuri depozitate la depozitul de deșeuri.

Am făcut eforturi considerabile pentru a îmbunătăți sistemul de gestionare a deșeurilor din oraș începând din 2011. Din 2013, procentul populației totale care beneficiază de servicii de salubritate este de 100%. Colectarea deșeurilor se realizează printr-un sistem de la ușa la ușă pentru zonele de locuit și prin puncte de colectare pentru clădirile de apartamente. Deșeurile municipale colectate anual în Craiova se ridică la 85.000 de tone, fiecare cetățean din Craiova producând în fiecare an aproximativ 292 kilograme de deșeuri municipale.

Începând din 2012, prin propria noastră companie de salubritate, am depus eforturi pentru a îmbunătăți colectarea selectivă a deșeurilor prin crearea de puncte de colectare dotate cu recipiente de tip igloo pentru hârtie, plastic și sticlă și/sau distribuind pungi de plastic pentru deșeuri reciclabile către gospodăriile individuale. Cu toate acestea, în ciuda acestui progres, avem încă o rată de colectare selectivă foarte redusă în oraș din cauza lipsei infrastructurii de colectare și a nivelurilor scăzute de interes public față de reciclare.

Ratele de sortare și recuperare a deșeurilor municipale sunt de asemenea foarte mici în prezent, influențate atât de întârzierile în implementarea noului sistem de colectare a deșeurilor, cât și de faptul că cele două stații de sortare și compostare nu sunt încă funcționale, deoarece niciun operator nu a fost selectat pentru funcționarea acestor instalații.

Deșeurile sunt duse la un depozit conform de deșeuri municipale de tipul 'b', deținut și operat de SC ECOSUD S.R.L. București. Depozitul este situat la Mofleni, la doar câțiva kilometri de centrul orașului. Depozitul a fost construit pe baza unui parteneriat public-privat între Consiliul Local al Municipiului Craiova și SC SDASTEMA ECOLOGIC SRL care, ulterior, și-a cedat acțiunile către ECOSUD S.R.L. București. Depozitul a fost pus în funcțiune la 31 martie 2006, iar anul preconizat pentru închiderea acestuia este 2046. Depozitul a fost proiectat pentru o capacitate de aprox. 6.000.000 m³. Capacitatea totală de depozitare a celulelor actuale, și anume celulele 2 și 3, este de aproximativ 200.000 m³/celulă, conform Autorizației integrate de mediu nr. 50/17.03.2008, emis de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Craiova. Depozitul este inclus în Proiectul SIGD ca depozit regional.

A se vedea că documentul PAOV nu urmărește să reproducă investițiile care sunt în curs de realizare în cadrul sistemului integrat de gestionare a deșeurilor din județul Dolj și, prin urmare, accentul nostru a fost pus pe dezvoltarea acțiunilor complementare de sprijin în GCAP, mai degrabă decât pe identificarea investițiilor de capital în infrastructură.

3.6.3 Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?

Următoarele obiective strategice au fost stabilite pentru sectorul deșeurilor. De asemenea, mai jos este inclusă o sinteză a justificării fiecăruia dintre obiectivele pe termen mediu.

SG8. Construirea de noi aranjamente de gestionare a deșeurilor pentru a maximiza recuperarea și reciclarea deșeurilor

Tințe suport pe termen mediu

SG8a - 35% din deșeurile menajere să fie reciclate în oraș până în 2030.

Una dintre provocările cheie este susținerea de noi investiții pentru îmbunătățirea semnificativă a ratelor de reciclare și asigurarea procesării și tratării eficiente a deșeurilor municipale și realizarea obiectivelor naționale pentru 2030. În acest context, eforturile de cooperare la nivel intermunicipal ar trebui să fie intensificate.

Conform Planului Național de Gestionare a Deșeurilor (aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017), alternativa aleasă pentru gestionarea deșeurilor solide municipale, care va fi implementată în perioada de planificare 2018-2025, cuprinde, pe lângă infrastructura existentă în județul Dolj, două noi investiții. Una este o stație de tratare mecanico-biologică cu bio-uscarea (cu o capacitate estimată de 64.000 de tone), iar cealaltă este o stație de digestie anaerobă (cu o capacitate estimată de 12.000 de tone). Pentru stabilirea soluțiilor pentru tratarea deșeurilor solide municipale, au fost luate în considerare principalele obiective și ținte pentru gestionarea deșeurilor solide municipale, și anume faptul că *depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil procedurilor de tratare care sunt fezabile din punct de vedere tehnic - termen limită 2025*. Cu toate acestea, specificațiile noilor instalații ar trebui să fie determinate cu atenție la nivelul studiului de fezabilitate pentru a asigura prelucrarea și tratarea eficientă a deșeurilor municipale și atingerea obiectivelor.

În contextul insuficienței spațiului fiscal și a ineficiențelor sectorului public, finanțarea privată a investițiilor în infrastructură ar putea fi o alternativă atractivă. Inițiativele de parteneriat public-privat (PPP) pot fi o opțiune viabilă pentru a mobiliza economiile private, pentru a spori eficiența și pentru a oferi valoare pentru bani pentru sectorul deșeurilor. Prin urmare, mobilizarea investitorilor privați pentru construirea stației de tratare mecanico-biologică ar putea fi posibilă prin intermediul schemei PPP. Cu toate acestea, există în prezent limitări ale schemei PPP în sectorul deșeurilor, din cauza diferiților factori, precum dimensiunea redusă a pieței naționale, cadrele juridice și instituționale inadecvate și riscurile politice regionale percepute. În plus, eforturile sunt constrânse în prezent de capacitatea redusă a părților interesate publice de a pregăti

și implementa proiecte PPP (inclusiv proceduri de achiziții publice), precum și de complexitatea cadrului instituțional pentru acest tip de investiții. În acest context, alocarea de fonduri pentru o componentă TA pentru a sprijini beneficiarii finali este esențială pentru a asigura calitatea contractului PPP și pentru a spori probabilitatea implementării cu succes.

Din perspectiva cerințelor impuse de un concept modern și integrat de gestionare a deșeurilor, cooperarea și acceptarea publică sunt o condiție esențială. O campanie intensivă de conștientizare a publicului cu scopul de a spori cunoștințele și de a motiva schimbări în comportamentul generatorilor de deșeuri este necesară la scară largă și pe perioade mai lungi. Mai mult, toate activitățile esențiale, pregătirea schimbărilor cruciale, trebuie să fie însoțite de informații cuprinzătoare și de Programul de prevenire a deșeurilor.

În același timp, trebuie aplicat principiul „poluatorul plătește”. În acest context, Regulamentul de salubritate ar trebui să prevadă sancțiuni pentru beneficiarii serviciilor de salubritate care nu colectează separat și corect deșeurile generate.

O componentă importantă a oricărui sistem de gestionare a deșeurilor este raportarea consecventă a datelor exacte despre deșeuri. Aceasta permite următoarele:

- monitorizarea performanței de mediu și operațională a întregului sistem de gestionare a deșeurilor;
- măsurarea exactă a performanței față de obiectivele de reciclare;
- îndeplinirea diverselor obligații de raportare a datelor privind deșeurile;
- proiecții care urmează a fi dezvoltate, care pot fi utilizate pentru procesele de planificare

3.6.4 Ce acțiuni propunem să întreprindem?

Am propus o serie de acțiuni pe termen scurt (care urmează să fie puse în aplicare în următorii 3 - 5 ani) în sectorul deșeurilor pentru a sprijini

atingerea obiectivelor pe termen mediu stabilite mai sus. Acestea sunt rezumate în Tabelul 3.4.

Tabelul 3.4 Rezumatul acțiunilor privind deșeurile

ID	Acțiune	Descriere
WA1	Îmbunătățirea capacității organizaționale	Consolidarea capacității personalului municipal și a furnizorilor de servicii în dezvoltarea abilităților manageriale și operaționale, adaptarea la noile sarcini și provocări pentru a asigura gestionarea adecvată a noii infrastructuri și îmbunătățirea calității față de cetățeni
WA2	Îmbunătățirea conștientizării și participării cetățenilor asupra chestiunilor de mediu	Organizarea și sprijinirea campaniilor de informare și sensibilizare a publicului cu privire la prevenirea generării deșeurilor și colectării selective a deșeurilor municipale generate

WA1: Îmbunătățirea capacității organizaționale și instituționale a structurilor de gestionare a deșeurilor pentru adoptarea reformelor în vederea unui management durabil

Scop – Consolidarea instituțională și a capacităților pentru a sprijini schimbările în curs de desfășurare în sectorul deșeurilor

Beneficii – Îmbunătățirea performanței furnizorilor și părților interesate din sectorul deșeurilor, conducând la o funcționare mai eficientă

Cost – CAPEX €n/a; OPEX: €135,000/an

2020	2021		2022			2023			2024			Dupa
		Planificare	Implementare									

Descriere

Consolidarea capacității personalului din cadrul municipalității și a furnizorilor de servicii pentru dezvoltarea abilităților manageriale și operaționale, adaptarea la noile sarcini și provocări pentru a asigura o gestionare adecvată a noii infrastructuri și pentru a crește calitatea serviciilor furnizate cetățenilor. Activitatea trebuie organizată în jurul a doi piloni principali: (i) organizarea schimbului de cunoștințe și consolidarea capacităților (evenimente de formare, seminarii, ateliere, conferințe, tururi de studiu, „instruire la locul de muncă” / întâlniri de lucru și sprijin ad-hoc); (ii) elaborarea și diseminarea documentației de orientare, a metodologiilor și a orientărilor, regulilor și procedurilor. Al doilea pilon ar putea include, dezvoltarea unui sistem robust de sancțiuni și aplicare consecventă pentru a duce mai departe schimbările necesare în domeniul gestionării deșeurilor; implementarea unui sistem cuprinzător de captare și monitorizare a datelor pentru a măsura performanța și a indica unde se desfășoară activități potențial ilegale.

Beneficii cheie

Principalul beneficiu constă în îmbunătățirea serviciilor de gestionare a



deșeurilor pentru cetățeni. Cu toate acestea, există o serie de beneficii secundare pentru mediu care pot fi obținute printr-o gestionare îmbunătățită a deșeurilor.

Obiective strategice vizate

SG8 – Construirea noilor aranjamente de gestionare a deșeurilor pentru a maximiza recuperarea și reciclarea deșeurilor.

Tinte cheie și indicatori

Progresele realizate în direcția consolidării capacității instituționale și organizaționale a structurilor de gestionare a deșeurilor.

Situația curentă

Sectorul deșeurilor se află într-o stare de tranziție de la colectarea gestionată de o companie publică la transferul către o operațiune din sectorul privat. În timpul acestui transfer, multe dintre provocări ar trebui abordate (de exemplu, segregarea, ratele îmbunătățite de reciclare, rata redusă de umplere a depozitului de deșeuri etc.). Mai mult, infrastructura nou dezvoltată a deșeurilor necesită o creștere semnificativă a capacității municipalității și a furnizorilor de servicii de a o opera și întreține. Pe lângă soluția tehnică, reunirea părților interesate relevante și a factorilor de decizie împreună pentru a crește înțelegerea comună a noilor cerințe legate de aspectele legale, soluțiile tehnice și nevoile financiare sunt problemele cheie pentru a asigura sustenabilitatea noului sistem de gestionare a deșeurilor (WMS). În consecință, aceste noi schimbări trebuie să fie însoțite de consolidarea capacităților și programe de formare pentru părțile interesate relevante și factorii de decizie (de exemplu, angajații municipali și oficialii locali aleși, personalul companiilor de salubritate, reprezentanții ADI etc.) pentru a crește nivelul calificare profesională și, implicit, pentru a crea o echipă echitabilă, stabilă și eficientă de experți la nivel local.

Costurile investiției

CAPEX total – N / A.

Cost OPEX – €135,000/an (€ 0.5 pe locuitor/an).

Identificarea surselor de finanțare

Bugetul local municipal / alte surse (de exemplu, surse private de la furnizorii de servicii – conform contractelor existente, IDA, donatori etc.)

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPPs	SPV
Public larg/Alti	n/a	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Q2-3 2021 - Program de dezvoltare; Q4 2021 - Q4 2025 Implementare.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Municipiul Craiova (în parteneriat cu Asociația de Dezvoltare Intercomunitară)

Parti interesate: Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (IDA) și furnizorii de servicii.

Principalele riscuri de livrare:

- Angajament limitat al părților interesate / Personalul nemotivat participă la activitățile proiectului;
- Interes redus în promovarea dezvoltării mediului și a sectorului deșeurilor în special

Potential Smart City – beneficii potențiale

Nici o oportunitate directă, cu toate acestea, consolidarea capacității nu ar putea include tehnologii inteligente în gestionarea deșeurilor. Aceasta ar putea include sisteme inteligente de colectare a deșeurilor, platformă IT pentru monitorizarea serviciului utilizat, măsuri de securitate, operațiuni de colectare și descărcare, prelucrare a datelor etc.

Legătura cu alte acțiuni

Mai mulți donatori și finanțatori sunt activi în sectorul mediului din Craiova. Trebuie organizate consultări periodice, astfel încât sprijinul financiar să atingă sinergia și impactul maxim și să evite implicit orice suprapunere între aceste fonduri / acțiuni.

WA2: Îmbunătățirea gradului de conștientizare și participare a cetățenilor la probleme de mediu

Scop – Înființarea centrelor de informare pentru cetățenii cu privire la oportunitățile de prevenire, re folosire și eliminare adecvată a deșeurilor

Beneficii – Îmbunătățirea selectării deșeurilor, care are ca rezultat îmbunătățirea ratelor de reciclare (alături de investițiile făcute în cadrul Planului general de deșeuri Dolj)

Cost – CAPEX €20,000; OPEX: €270,000/an

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa
	Planificare			Implementare									

Descriere

- Promovarea „prevenirii” prin introducerea de campanii de sensibilizare pentru a încuraja utilizarea produselor care creează mai puține deșeuri;
- Elaborarea materialelor de campanii pentru furnizarea de informații și sensibilizare cu privire la problemele legate de prevenirea deșeurilor, reciclare, eliminarea în siguranță a anumitor produse (de exemplu, baterii și DEEE etc.);
- Dezvoltarea, producerea și introducerea de materiale didactice și de învățare pentru școli;
- Crearea centrelor de informare pentru a informa și consilia cetățenii cu privire la posibilitățile de prevenire, reutilizare și eliminare a deșeurilor

Beneficii cheie

Este probabil ca persoanele mai angajate să fie în tema cu inițiativele de reducere a consumului de resurse. De asemenea, oferă o oportunitate de angajament cetățenilor, în special grupurilor mai puțin angajate, care pot avea acces mai limitat la alte forme de angajament.



Obiective strategice vizate

- SG8 – Construirea noilor aranjamente de gestionare a deșeurilor pentru a maximiza recuperarea și reciclarea deșeurilor;
- SG11 - Îmbunătățirea gradului de conștientizare și a participării și conștientizării cetățenilor în chestiuni de mediu

Tinte cheie și indicatori

- Procentul populației vizate de activități de sensibilizare a mediului

Situația curentă

Conceptul de gestionare integrată a deșeurilor poartă mesajul că soluția la o „problemă a deșeurilor” nu constă doar în probleme tehnologice și financiare. O abordare extinsă ia în considerare factorii culturali, sociali, instituționali / organizaționali, precum și aspectele legate de tehnologia mediului. Deșeurile municipale reprezintă o problemă care poate fi rezolvată tehnic numai după ce comunitatea își asumă rolul major în separarea, reutilizarea, reciclarea și compostarea lor. Pentru implementarea cu succes a măsurilor de gestionare a deșeurilor, o condiție indispensabilă este acceptarea și cooperarea publică și o comunicare intensivă între municipalitate, operatorii de salubritate, întreprinderile de prelucrare a materialelor recuperabile și cetățeni, precum și unitățile comerciale și de producție - în calitate de producători de deșeuri. Astfel, toate activitățile esențiale din sectorul deșeurilor, precum și pregătirea unor schimbări cruciale, trebuie să fie însoțite de un program de informare și educație care să creeze un sentiment public pozitiv față de protecția mediului și o gestionare îmbunătățită a deșeurilor și să ilustreze impactul acestuia asupra calității vieții oamenilor.

Costurile investiției

CAPEX total – 20.000 € (înființarea centrelor de informare).

Cost OPEX – 270.000 EUR / an (1 EUR pe locuitor/an).

Identificarea surselor de finanțare

Buget local / alte surse (de exemplu, surse private de la furnizorii de servicii - tarif, donatori etc.).

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabile
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	n/a	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: Q1 - 3 2021 - Program de dezvoltare; Q4 2021 - Q4 2025 Implementare.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Municipiul Craiova (în parteneriat cu Asociația de Dezvoltare Intercomunitară)

Parti interesate: Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) și furnizorii de servicii.

Principalele riscuri de livrare:

- Lipsa de interes a părților responsabile;
- Proiectarea și executarea lucrărilor gresit;
- Redimensionare gresita;
- Folosirea materialelor de slabă calitate

Potential Smart City – beneficii potențiale

Există un potențial semnificativ pentru utilizarea tehnologiilor digitale pentru a ajunge la cetățeni și pentru a crește gradul de conștientizare a rutelor și metodelor de reciclare. Există, oportunități de a monitoriza ratele de reciclare prin chitanțe la recepție, care pot ajuta la înțelegerea modelelor de conformitate pentru a ajuta la activitățile de conștientizare și implicare în comunitate.

Legatura cu alte acțiuni

- CC2 - Participarea publicului la planificarea orașului;
- WA1 - Îmbunătățirea capacității organizaționale și instituționale a structurilor de gestionare a deșeurilor pentru a adopta reforme pentru un management durabil al deșeurilor

3.7 Eficiența alimentării cu apă

3.7.1 Care sunt principalele provocări și priorități?

Principalele provocări și priorități percepute sunt:

Consumul de apă

- Întrucât aproximativ 10% dintre consumatorii casnici nu sunt echipați cu apometre, controlul asupra consumului lor de apă nu este bine gestionat. Aceasta înseamnă un consum de apă pe cap de locuitor mai mare și necontrolat (174 l/c/zi).

Apă care nu aduce venituri venituri (apa necontorizată)

- 38% din apa din Craiova provine dintr-o mare sursă de apă de izvor, Izvarna, situată în județul Gorj, la aproximativ 117 kilometri de Craiova. Linia de transport se află într-o formă foarte proastă, cu o rată ridicată de defecțiuni accidentale care provoacă întreruperi temporare ale alimentării cu apă brută din această sursă și pierderi semnificative de apă;
- Rețeaua de distribuție a apei (în lungime de 745 km) a orașului este **îmbătrânită și cu scurgeri**, cu spurgeri frecvente, ceea ce duce la **pierderi de apă și consum crescut de energie** (deoarece este necesar un efort sporit pentru menținerea presiunii). Valoarea ridicată a apei necontorizate cauzează probleme de mediu legate de presiunea asupra surselor de apă brută, eficiența energetică a stațiilor de pompare a apei (deoarece este necesar un efort sporit pentru menținerea presiunii) și degradarea solului

3.7.2 Ce s-a făcut pana acum?

Există o strategie existentă pentru a aborda unele dintre problemele descrise mai sus cunoscută sub numele de „Extinderea rețelei de alimentare cu apă și a rețelei de apă uzată în Craiova și Reabilitarea stației de tratare a apei Bordei”. Aceasta a fost finanțată de Programul Operațional Strategic (POS) Mediu.

Strategiile pe termen mediu și lung care se adresează infrastructurii de apă din orașul Craiova sunt rezumate în Planul general pentru apă. Acest

plan prezintă strategia de dezvoltare pentru județul Dolj (inclusiv Craiova) pentru serviciile de apă și apă uzată care acoperă orizontul de timp de 30 de ani începând cu anul 2014 și terminând în 2044.

Pe baza prevederilor planului, a fost elaborat un studiu detaliat de fezabilitate, care să includă detalii despre investițiile pe termen mediu necesare pentru îmbunătățirea stării actuale a infrastructurii de apă. Investițiile propuse care vizează provocările menționate sunt:

- Reabilitarea conductei de aducțiune Dn 1000 mm în zona industrială GA Garlești;
- Reabilitarea conductei de aducțiune Ișalnița - Șimnic;
- Reabilitarea conductei de aducțiune Ișalnița - Șimnic de la rezervoarele Șimnic;
- Reabilitarea rețelei de distribuție a apei;
- Montarea de contoare de apă noi în rețeaua de distribuție;
- Extinderea sistemului SCADA

Pe baza detaliilor de mai sus, compania de apă (SC Compania de Apă Oltenia SA) a semnat recent un contract de finanțare UE (POIM) de aproximativ 350 mil. EURO pentru îmbunătățirea performanței sistemelor de apă și apă uzată și pentru reducerea deficiențelor actuale. Programul Operațional pentru Infrastructură Mare (POIM) vizează promovarea creșterii economice durabile, precum și utilizarea sigură și eficientă a resurselor naturale. Acesta abordează provocările de dezvoltare identificate la nivel național în ceea ce privește infrastructura de transport, transportul urban durabil, mediu, energie și prevenirea riscurilor.

3.7.3 Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?

Următoarele obiective strategice au fost stabilite pentru sectorul apei. Un rezumat al justificării fiecăruia dintre obiectivele intermediare de sprijin este de asemenea inclus mai jos.

SG9. Îmbunătățirea eficienței apei din oraș

Tințe suport pe termen mediu

SG9a - Reducerea consumului de apă pe cap de locuitor în oraș cu 10% printr-o gamă largă de infrastructuri și programe de sensibilizare.

În timp ce calitatea apei din oraș este considerată acceptabilă și există o cantitate abundentă de apă din Izvarna, există încă un nivel ridicat al consumului de apă pe cap de locuitor (174 lcd). Acest consum ridicat pe cap de locuitor se datorează unui amestec de componente, cum ar fi: măsurători necorespunzătoare ale apei, nivel scăzut al prețurilor la apă, atitudinea consumatorilor față de problemele de mediu etc. Pentru a aborda acest consum ridicat de apă, utilizatorii vor trebui încurajați să își reducă propriul consum prin măsuri ușoare de gestionare a cererii (cum ar fi conștientizarea și încurajarea practicilor și tehnologiile de economisire a apei din partea consumatorului).

SG9b - Reducerea pierderilor fizice de apă din oraș la 35% printr-o gamă de programe de infrastructură și operațiuni și întreținere

În prezent, există un nivel ridicat de pierdere de apă în rețeaua de apă a orașului (~ 42%), în principal din cauza unei combinații de provocări de infrastructură (rețea de distribuție degradată, pentru care există informații limitate privind starea activelor) și activităților de organizare și gestionare legate de apa necontorizată din partea companiei de furnizare a apei (SC Compania de Apă Oltenia SA). Pentru a aborda această provocare, trebuie luate în considerare atât investițiile în infrastructură, cât și practicile de organizare și gestionare pentru a reduce pierderile fizice de apă pentru a atinge obiectivul.

3.7.4 Ce acțiuni propunem să întreprindem?

Am propus o serie de acțiuni pe termen scurt (care urmează să fie puse în aplicare în următorii 3 - 5 ani) în sectorul apei pentru a sprijini realizarea obiectivelor pe termen mediu stabilite mai sus. Acestea sunt

rezumate în Tabelul 3.5 de mai jos și apoi descrise mai detaliat în paginile următoare.

Tabelul 3.5 Rezumatul acțiunilor privind eficiența apei

ID	Acțiune	Descriere
W1	Inițiativa de gestionare a cererii de apă (soft)	Următoarele acțiuni sunt propuse pentru a reduce consumul de apă pe cap de locuitor în gospodării și entități comerciale mici, inclusiv următoarele componente: • Campanie de conștientizare a economisirii apei pentru gospodării și industrie • Educație • Stimulent financiar pentru reducerea consumului de apă Este, de asemenea, propus un proiect pilot la scară mică pentru montarea dispozitivelor de economisire a apei (componentă CAPEX redusă)
W2	Sistem de gestionare a pierderilor fizice (DMA, detectarea pierderilor active, controlul presiunii)	Sistemul va include o componentă pentru un sistem de management al apei necontorizate pentru a reduce pierderile fizice de apă din sistemul de distribuție, inclusiv: • Proiectarea, construirea și echiparea zonelor de contorizare în rețeaua de distribuție a apei din orașul Craiova • Achiziționarea de echipamente de control al presiunii (inclusiv suport SCADA) și alte dispozitive legate de gestionarea scurgerilor (debitmetre, contoare volumetrice, supape, contoare de presiune, corelatoare de scurgere, telemetrie și alte dispozitive)

W1: Campanie de gestionare a consumului de apă

Scop – Realizarea unei campanii de sensibilizare pentru a reduce consumul de apă pe cap de locuitor

Beneficii – Reducere cu 10% a consumului de apă pe cap de locuitor

Cost – CAPEX €115,000; OPEX: €25,000/an (compensat de economii)

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa
			Planificare						Implementare				

Descriere

Acest proiect propune următoarele acțiuni pentru a reduce consumul de apă pe cap de locuitor al gospodăriilor și entităților comerciale mici:

- Campanie de conștientizare a economisirii apei pentru gospodării și industrie - de exemplu, campaniile Thames Water „Be Water Smart” sau Anglian Waters „Love EverDA Drop”. Aceasta ar implica publicitate online, social media și tradițională;
- Deasemenea, se propune un pilot la scară mică (2000 de case) pentru furnizarea de dispozitive de economisire a apei menajere cu costuri reduse (cum ar fi reductoare de debit, capete de duș eficiente și blocuri de cisterne pentru a reduce volumul de spălare);
- Efectuarea unui schimb de informații privind funcționarea contoarelor inteligente de la alte companii - cum ar fi SC CUP Dunarea Braila SA - pentru a determina viabilitatea instalării soluțiilor Smart Metering (menționând că facturile scăzute ale apei pot însemna că impactul nu este suficient pentru a schimba comportamentele).

Beneficii cheie

Motivul principal este reducerea consumului personal de apă, totuși, ceea ce poate avea beneficii fie pentru producător, fie pentru utilizatori (sau pentru ambii). Este un alt instrument de îmbunătățire a conștientizării și conștiinței cetățenilor, care la rândul lor poate îmbunătăți participarea lor personală la reducerea utilizării resurselor



Obiective strategice vizate

- SG9 – Îmbunătățirea eficienței alimentării cu apă a orașului - Reducerea utilizării generale a apei în oraș prin îmbunătățirea infrastructurii și sprijinirea schimbării comportamentale a cetățenilor;
- SG11 - Îmbunătățirea gradului de conștientizare și a participării și conștientizării cetățenilor în chestiuni de mediu

Tinte cheie și indicatori

- Reducerea consumului de apă pe cap de locuitor în oraș cu 10% prin educație

Situația curentă

În timp ce calitatea apei este în general acceptabilă și există o cantitate abundentă de apă din Izvarna, există încă un nivel ridicat de pierdere în rețeaua de apă a orașului și în consumul de apă pe cap de locuitor (174 lcd). Acest lucru se datorează unei combinații de provocări de infrastructură (rețea de distribuție degradată, pentru care există informații limitate privind starea activelor) și schimbări de comportament în ceea ce privește utilizarea apei.

Costurile investiției

CAPEX total – € 115,000

- Campanie de conștientizare: € 50,000;
- Studiu pilot & revizuirea evidentelor: € 65,000

Cost OPEX – Probabil că economiile ar compensa costurile operaționale, dar costurile ar putea fi:

- Menținerea campaniei: € 10,000;
- Aprovizionarea continuă cu echipament de uz casnic: € 15,000

Identificarea surselor de finanțare

Compania de Apa Oltenia (buget operațional).

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	N/A	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: Q2 2021 - Q4 2021 - Proiectarea și implementarea campaniei; Q1 2022 - Q4 2022 - Studiu pilot; Q1 2023 - În curs - Campanie de sensibilizare.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **Compania de Apa Oltenia**

Parti interesate: CAO, locuitorii orașului, mici entități comerciale locale.

Principalele riscuri de livrare:

- Participare publică și implicare a părților interesate scăzută;
- Campaniile nu ajung la grupuri țintă

Potential Smart City – beneficii potențiale

Potențial pentru măsurare inteligentă, dar necesită o revizuire aprofundată a dovezilor pentru a determina viabilitatea.

Legătura cu alte acțiuni

- W2 - Managementul pierderilor fizice de apă

W2: Managementul pierderilor de apa (ZMD, detectarea active a pierderilor, controlul presiunii)

Scop – Reducerea apei care nu aduce venituri prin modernizarea infrastructurii și intervenții de monitorizare în rețeaua de distribuție

Beneficii – Reducerea pierderilor cu 35%

Cost – CAPEX €6m; OPEX: €50,000/an (compensate de economii)

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Proiectare si procurare			Operare	

Descriere

Sistemul va include o componentă pentru un sistem de gestionare a apei fără venituri, pentru a reduce pierderile fizice de apă din sistemul de distribuție, inclusiv:

- Proiectarea, construirea și dotarea zonelor de măsurare a districtului (ZMD) în rețeaua de distribuție a apei din orașul Craiova;
- Achiziționarea de echipamente de control al presiunii (inclusiv suport SCADA) și alte dispozitive legate de gestionarea scurgerilor (debitmetre, contoare volumetrice, supape, jurnal de presiune, corelatoare de scurgere, telemetrie și alte dispozitive);
- Această măsură poate fi implementată ca parte, de exemplu, a unui contract de servicii bazat pe performanță

Beneficii cheie

Beneficiul principal este reducerea pierderilor care are beneficii de utilizare a resurselor (apă, energie și alte resurse utilizate), precum și beneficii de cost pentru operator, deoarece se pierde mai puțină apă de producție fără venituri.



Obiective strategice vizate

- SG9 – Îmbunătățirea eficienței alimentării cu apă a orașului - Reducerea utilizării generale a apei în oraș prin îmbunătățirea infrastructurii și sprijinirea schimbării comportamentale a cetățenilor;
- SG12 - Dezvoltarea tehnologiilor Smart Cities pentru a realiza o mai bună luare a deciziilor și gestionare

Tinte cheie și indicatori

- Reducerea pierderilor fizice de apă din rețeaua orașului la 35% printr-o gamă largă de infrastructuri și programe O&M

Situația curentă

În timp ce calitatea apei este în general acceptabilă și există o cantitate abundentă de apă din Izvarna, există încă un nivel ridicat de pierdere în rețeaua de apă a orașului (~ 42%) și în consumul de apă pe cap de locuitor (174 litri pe cap de locuitor pe zi - lcd). Acest lucru se datorează unei combinații de provocări de infrastructură (rețea de distribuție degradată, pentru care există informații limitate privind starea activelor) și schimbări de comportament în ceea ce privește utilizarea apei.

Costurile investiției

CAPEX total – 6.000.000 € (pe baza unui program similar implementat în Constanța).

Cost OPEX – se aștepta ca economiile să compenseze costurile operaționale, dar costurile ar putea fi: ~ 50.000 EUR.

Identificarea surselor de finanțare

Compania de Apa Oltenia, IFI / Donatori, Contract bazat pe performanță

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	N/a	
Potrivita Posibila Redusa		

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: Q1 2021 - Q4 2021 - Studii de fezabilitate; Q1 2022 - Q4 2022 - Proiectare și achiziții; Q1 2023 - Q4 2024 - Implementare; Q4 2024 În continuare - Operațiune.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): **Compania de Apa Oltenia**

Parti interesate: CAO, locuitorii orașului, mici entități comerciale locale.

Principalele riscuri de livrare:

- Probleme / probleme neașteptate ale rețelei de apă pot crește CAPEX / OPEX prognozat;
- Dificultăți de a găsi o entitate profesională pentru un contract de servicii bazat pe performanță;
- În cazul în care costul reparării și găsirii scurgerilor depășește costul de producție, este posibil ca obiectivul pierderilor de 35% să nu fie o valoare economică

Potential Smart City – beneficii potențiale

Potențial pentru utilizarea tehnologiilor inteligente de măsurare a apei. Alți senzori IoT pot monitoriza presiunea, volumul de flux și direcția, oferind informații considerabile și informații despre condițiile din rețelele de alimentare cu apă. Se pot monitoriza pierderile de apă utilizând tehnici de teledetectie.

Legătura cu alte acțiuni

- W1 - Campania de gestionare a cererii de apă

3.8 Probleme transversale

3.8.1 Care sunt principalele provocări și priorități?

Există o serie de probleme care ar putea crea beneficii în mai multe sectoare incluse în PAOV. Pentru a evita repetarea acestor măsuri în fiecare sector, am inclus această secțiune pentru a surprinde aceste probleme intersectoriale. Principalele provocări observate au inclus:

- **Adaptare climatică** - Există o serie de potențiale vulnerabilități climatice pentru oraș, în mare parte asociate cu evenimente meteorologice extreme, cum ar fi ninsoare puternică, inundații fulgerătoare și evenimente de căldură extremă, precum și încălzire mai cronică combinată cu efectul de „seră urbană”. Nu am întreprins încă o analiză detaliată a vulnerabilităților climatice din oraș și, prin urmare, nu avem încă un plan de adaptare specific pentru a stabili răspunsurile pentru oraș;
- **Conștientizarea și implicarea publicului** - În timpul procesului de implicare a părților interesate, o temă recurentă în multe sectoare a inclus necesitatea de a implica cetățenii pentru a le oferi informații mai bune despre performanțele de mediu ale orașului, dar și de a încuraja cetățenii să fie mai conștienți de propria amprentă asupra mediului și acțiunile pe care le pot întreprinde pentru a păstra, îmbunătăți și a se bucura de bunurile naturale ale orașului;
- **Tehnologii pentru „Orașe inteligente”** - A fost realizată o evaluare de bază a oportunității pentru fiecare dintre proiectele care au fost identificate în Planul de Acțiune pentru Orașul Verde și există o serie de proiecte care au fost deja puse în aplicare în întregul oraș și care profită de tehnologii (inclusiv control inteligent al traficului, echipamente de măsurare a utilităților și sisteme informatice de transport public). Aceste inițiative au evoluat prin inițiativa unor departamente și proiecte specifice, mai degrabă decât printr-o strategie centralizată de coordonate;
- **Managementul calității aerului** - Calitatea aerului în oraș a fost identificată ca fiind un domeniu care necesită îmbunătățiri atât în evaluarea obiectivă a indicatorilor în timpul evaluării elementelor de referință, cât și prin discuții cu părțile interesate. Intervențiile

necesare, cum ar fi reducerea dependenței de combustibili solizi pentru încălzire sau îmbunătățirea calității parcului de vehicule, sunt automat implicate în multe dintre acțiunile propuse mai sus, cu toate acestea, este necesară coordonarea cu alte strategii privind calitatea aerului pentru a se asigura că impactul este conturat corect.

3.8.2 Ce s-a făcut până acum?

Adaptare climatică

Deși schimbările climatice sunt o problemă importantă, atenția noastră până în prezent s-a concentrat pe reducerea gazelor cu efect de seră (atenuare), mai degrabă decât pe adaptarea serviciilor la schimbările climatice. Până în prezent nu am fost grav afectați de dezastrele cauzate de climă și, prin urmare, nu am dezvoltat încă un plan coordonat de adaptare. Cu toate acestea, recunoaștem că schimbarea climatului va prezenta provocări pentru orașul nostru pe care trebuie să le înțelegem și pentru care trebuie să ne pregătim.

Conștientizarea și implicarea publicului

Ca oraș, suntem deschiși cu cetățenii noștri și urmăm procedurile de transparență necesare pentru toate deciziile luate prin consiliu. Recunoaștem faptul că Planul Urbanistic General, acum foarte vechi, a redus transparența în special în procesele de planificare urbană și am lucrat în direcția unor procese de guvernare mai moderne și mai deschise și a unor servicii pentru cetățeni. Cu toate acestea, până în prezent, acestea nu au fost axate pe performanța de mediu.

Tehnologiile pentru „Orașe inteligente”

Există o serie de proiecte prin care am investit în tehnologii așa cum am descris mai sus. Acestea au avut tendința de a fi conduse de nevoile proiectului și de soluțiile tehnologice prezentate la nivel de proiect, mai degrabă decât să facă parte dintr-o strategie integrată mai largă a orașelor inteligente, iar consultantul a recomandat o revizuire mai strategică a utilizării tehnologiei în oraș.

De asemenea, ne propunem să folosim tehnologia pentru a interacționa cu cetățenii prin îmbunătățirea informațiilor privind planificarea urbană,

consultarea digitală și serviciile pentru clienți / procesele de reclamații și dezvoltarea unei aplicații CityApp care să acționeze ca o interfață pentru cetățeni și vizitatori pentru punctele de interes din oraș.

Managementul calității aerului

Am pregătit un Plan pentru Calitatea Aerului pentru perioada 2020 - 2024. Am stabilit elementele de referință pentru NOx și PM10 (folosind datele din 2014 - 2018), am examinat sursele de poluare, am dezvoltat un model de dispersie pentru a înțelege mai bine problemele legate de calitatea aerului din oraș, și am dezvoltat o serie de intervenții pentru oraș. Majoritatea intervențiilor semnificative din acest document sunt bine aliniate la acțiunile incluse în acest document PAOV, inclusiv măsuri precum plantarea de arbori, îmbunătățiri ale sistemului de încălzire centralizat, reabilitarea clădirilor și îmbunătățiri ale sistemului de transport public). Există mai multe domenii în care planul identifică zone care nu au fost incluse în PAOV, inclusiv măturarea îmbunătățită a străzilor, modernizarea șoselelor de centură și construirea de parcări. Cu toate acestea, se consideră că planurile se completează reciproc și ar trebui privite în paralel.

Ce obiective strategice și ținte au fost stabilite și de ce?

Au fost stabilite următoarele obiective strategice care se situează în diferite sectoare. Un rezumat al justificării fiecăruia dintre obiectivele intermediare de sprijin este de asemenea inclus mai jos.

SG10. Crearea unui oraș rezistent la schimbările climatice

Ținte suport pe termen mediu

SG10a - Orașul este conștient de vulnerabilitățile sale la schimbările climatice și planifică activ să se adapteze (planificare urbană informată cu privire la riscul de dezastru).

Există conștientizarea faptului că Craiova ar putea fi supusă provocărilor din cauza schimbărilor climatice, dar în acest stadiu nu am dezvoltat o

înțelegere puternică a riscurilor specifice la care trebuie să ne adaptăm. Un prim pas important în acest proces este înțelegerea acestor riscuri și vulnerabilități.

SG11. Îmbunătățirea conștientizării și a participării și conștientizării cetățenilor în chestiuni de mediu

Ținte suport pe termen mediu

SG11a - Orașul este activ în încurajarea cetățenilor să fie conștienți de impactul lor asupra mediului și încurajarea schimbării comportamentale pentru a îmbunătăți performanța de mediu în toate sectoarele.

Pe lângă asigurarea că infrastructura necesară este disponibilă astfel încât Craiova să fie un „oraș verde”, multe dintre îmbunătățirile aduse performanțelor orașului se bazează pe înțelegerea din partea cetățenilor a provocărilor de mediu din oraș și adoptarea soluțiilor pe care le-am dezvoltat. Acest lucru va necesita modificări de comportament pentru a reduce resursele utilizate sau deșeurile produse, iar PAOV ar trebui să ofere sprijin în încurajarea acestor schimbări. Acest lucru ar trebui să ia în considerare atât cetățenii privați, cât și întreprinderile și operatorii industriali.

SG11.b - Cetățenii și organizațiile societății civile se simt implicați alături de oraș în probleme de mediu și capabili să ofere soluții comunitare

A existat feedback semnificativ din partea părților interesate că aceștia doresc să fie mai bine implicați în planificarea și implementarea proiectelor orașului verde (precum și în luarea deciziilor de planificare generală). Încercăm deja să facem orașul mai deschis și mai eficient care să ofere implicare prin instrumente tehnologice îmbunătățite, totuși considerăm că este util să monitorizăm (prin sondaje sociale periodice) măsura în care oamenii se simt implicați.

SG12. Dezvoltarea tehnologiilor pentru orașe inteligente pentru a realiza o mai bună luare a deciziilor și o mai bună gestionare

Tințe suport pe termen mediu

SG12a - Locuitorii și oficialii orașului pot accesa date exacte despre consumul de resurse și condițiile de mediu pentru a lua decizii avizate.

Scopul final al tehnologiilor „Orașe inteligente” este ca informațiile să fie disponibile operatorilor și utilizatorilor pentru a lua decizii informate. Măsura în care datele pot fi puse la dispoziție va trebui să fie supusă evaluării potențialului orașului inteligent și acțiunilor rezultate. Cu toate acestea, credem că angajamentul de a ne asigura că date exacte sunt puse la dispoziție este un obiectiv important pe termen mediu.

SG13. Implementarea planului de management al calității aerului

Tințe suport pe termen mediu

SG13a – S-au făcut progrese semnificative în ceea ce privește operaționalizarea planului de calitate a aerului publicat în 2020.

Deși există suprapuneri semnificative cu Planul de Calitate a Aerului recent publicat și Planul de acțiune Green CîțDA, PAOV nu a stabilit elementele de referință detaliate ale calității aerului sau indicatori pentru îmbunătățirea calității aerului pe termen lung. Se anticipează că acestea vor fi colectate și monitorizate în cadrul Planului pentru Calitatea Aerului. Cu toate acestea, credem că este util să monitorizăm gradul de implementare a Planului de Calitate a Aerului în cadrul PAOV, având în vedere relația strânsă dintre cele două documente.

3.8.3 Ce acțiuni propunem să întreprindem?

Am propus o serie de acțiuni pe termen scurt (care urmează să fie puse în aplicare în următorii 3 - 5 ani) în sectorul Problemelor transversale pentru a sprijini realizarea obiectivelor pe termen mediu stabilite mai sus. Acestea sunt rezumate în Tabelul 3.6 de mai jos și apoi descrise mai detaliat în paginile următoare.

Tabelul 3.6 Rezumatul acțiunilor transversale

ID	Acțiune	Descriere
CC1	Planul de vulnerabilitate la schimbările climatice	Dezvoltarea unei evaluări a vulnerabilității schimbărilor climatice pentru a înțelege mai bine riscurile și vulnerabilitățile care apar pentru Craiova din cauza schimbărilor climatice. Propunerea de strategii de management adecvate care să fie implementate pentru a se adapta la aceste vulnerabilități.
CC2	Participarea publicului la planificarea orașului	Stabilirea unui cadru de consultare publică pentru a implica comunitatea locală în procesul de planificare și în deciziile privind dezvoltarea orașului verde.
CC3	Evaluarea și strategia maturității orașelor inteligente	Dezvoltarea unei strategii pentru dezvoltarea și implementarea tehnologiilor orașelor inteligente în cadrul proiectelor PAOV (și, după caz, în alte sectoare).
CC4	Implementarea planului de calitate a aerului	Stabilirea coordonării între implementarea Planului de Calitate a Aerului și PAOV.
CC5	Monitorizarea inteligentă a calității aerului	Acesta este un proiect pilot de oraș inteligent, propus a fi implementat în cooperare cu unul dintre operatorii de telefonie mobilă (de exemplu, Orange). Sistemul funcționează cu IoT (Internet of Things), monitorizând poluarea aerului utilizând senzori fără fir atașați la vehiculele de transport public, care pot completa monitorizarea poluării aerului efectuată de stațiile de monitorizare a aerului din oraș.

CC1: Planul de vulnerabilitate a schimbărilor climatice

Scop – Înțelegerea vulnerabilităților și elaborarea unui mecanism care să integreze răspunsurile în planuri

Beneficii – Susține o bună luare a deciziilor, care va reduce în cele din urmă riscurile, costurile și va îmbunătăți calitatea vieții / prosperitatea cetățenilor pe măsură ce schimbările climatice sunt luate în considerare

Cost – CAPEX €50,000; OPEX: €10,000/an

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa
	Planificare			Implementare									

Descriere

Elaborarea unui plan de acțiune și evaluare a vulnerabilității care va oferi orașului un instrument de prevenire și gestionare a schimbărilor climatice, determinând riscurile și planificând investiții pentru a spori adaptarea și reziliența. Evaluarea vulnerabilității va include evaluări ale siguranței infrastructurii critice, elaborarea și documentarea scenariilor de pericol. Aceasta ar putea fi o etapă importantă, sprijinind evaluarea riscului și a vulnerabilității (RVA) în cadrul oricărui angajament viitor cu Pactul primarilor din UE. Este important ca rezultatele politicii să fie încorporate în procedurile de decizie ale orașului, astfel încât acestea să fie luate în considerare sistematic în viitor.

Raportul de evaluare a vulnerabilității propus va acorda prioritate măsurilor de adaptare și va include un plan de acțiune cotelat, responsabilități instituționale clare și un mecanism de verificare a vulnerabilității climatice și a riscurilor de dezastru (listă de verificare) pentru noile dezvoltări și investiții locale care urmează să fie integrate în procesul de luare a deciziilor Consiliului local Craiova.



Beneficii cheie

Principalul beneficiu este că deciziile viitoare de planificare iau în considerare, în mod adecvat, schimbările climatice cu implicații sociale, financiare, economice și de mediu dacă nu sunt bine evaluate.

Obiective strategice vizate

SG10 – Crearea un oraș rezistent la schimbările climatice

Tinte cheie și indicatori

Elaborarea planului de acțiune cu costuri, stabilirea rolurilor și responsabilităților instituționale; Lista de verificare elaborată și integrată în procesul de guvernare locală

Situația curentă

Schimbările climatice afectează calitatea solului și tendința observată este a unei desertificări crescute în partea de sud a Câmpiei Olteniei, afectând aproximativ 6% din județul Dolj. Inundațiile și aversele puternice au fost înregistrate în special în partea de nord a Craiovei. În timp ce orașul și-a asumat un angajament față de Pactul primarilor (deși nu a fost încă parte semnat) și a dezvoltat un plan de acțiune pentru energie durabilă (SEAP), nu a fost elaborată o evaluare a vulnerabilităților din cauza schimbărilor climatice, iar problemele legate de rezistența nu sunt luate în considerare în mod sistematic la luarea deciziilor și politicilor.

Costurile investiției

CAPEX total – 50.000 EUR pentru screening-ul climatului / planul de acțiune. Ar fi necesare cheltuieli suplimentare pentru analiza specifică a infrastructurii fizice și evaluărilor riscurilor (de exemplu, evaluarea nivelurilor planului de inundație și în funcție de risc, canalizarea).

Cost OPEX – 10.000 EUR anual - salariul liderului de activitate (personalul municipalității) pentru a coordona implementarea planului de acțiune și integrarea listei de verificare a vulnerabilității în procesul de guvernare locală, în cadrul PAOV.

Identificarea surselor de finanțare

Buget Municipal, Donatori (posibilele IFI pot finanța prin asistență tehnică)

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	N/a	
	Potrivita	Posibila Redusa

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: elaborarea planului (inclusiv achiziții) - T1 - T3 2021; Implementare: în curs.

Agentii de implementare (principalele îngrosate): **Primaria Craiova (Departamentul de Urbanism)**

Parti interesate: Municipiul Craiova (Primaria); Direcția de asistență socială din cadrul municipalității (Direcția generală de asistență socială); Meteorological Administration (Administrația Națională de Meteorologie Centrul Meteorologic Oltenia), Inspectorate for Emergency Situations - Oltenia (Inspectoratul General pentru Situații de Urgență Oltenia); Agenția pentru Apele Române (Administrația Națională Apele Române-Administrația Bazinală Jiu); Agenția pentru Protecția Mediului (Agenția de Protecție a Mediului); Universitatea din Craiova; Operatori de transport public (RAT Craiova).

Principalele riscuri de livrare: Intervenția cu risc foarte scăzut - poate provoca încorporarea planului în practica de rutină împotriva provocărilor concurente.

Potential Smart City – beneficii potențiale

Potențial de monitorizare și avertizare a evenimentelor extreme (cum ar fi unde de căldură) prin notificări mobile / social media.

Legătura cu alte acțiuni

Legături directe cheie cu împădurirea UG6 și măsuri de plantare a speciilor tolerante la secetă pentru a reduce efectul insulelor urbane de căldură și cu acțiunea UG1- Registrul local al spațiilor verzi din Craiova. Cu toate acestea, există implicații pentru toate măsurile.

CC2: Participarea publicului la planificarea orașului

Scop – Îmbunătățirea implicării publicului în luarea deciziilor utilizând un comitet consultativ reprezentativ și instrumente de consultare online

Beneficii – Îmbunătățirea luării deciziilor și participarea cetățenilor la propunerile de dezvoltare

Cost – CAPEX €10,000; OPEX: €20,000/an

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Planificare		Implementare		

Descriere

Stabilirea unui cadru de consultare publică pentru a implica comunitatea locală în procesul de planificare și în deciziile privind dezvoltarea orașului verde. Acțiunea include organizarea unui comitet consultativ cu reprezentanții părților interesate și o agendă pentru întâlniri periodice de consultare cu privire la programele și proiectele de dezvoltare. Conform noii circumstanțe de distanțare socială, proiectul va dezvolta și va opera și o platformă online pentru dezbateri publice (forum sau seminar web) pe subiecte de interes general.

Beneficii cheie

Potențial de a beneficia în toate sectoarele supuse rezultatului consultărilor specifice proiectului. Beneficiile cheie ale unei consultări publice sporite sunt îmbunătățirea luării deciziilor și asigurarea participării unei game mai largi de persoane în procesul decizional (inclusiv grupurile defavorizate).

Obiective strategice vizate

- SG11 – Îmbunătățirea participării și constientizării cetățenilor la problemele de mediu



Tinte cheie si indicatori

- Comitetul consultativ (cu reprezentantii partilor principale interesate; Numarul de intalniri organizate / an; Platforma functionala on-line – numar de vizitatori;
- Obiectivul pe termen mediu: orașul este activ în încurajarea cetățenilor să fie conștienți de impactul lor asupra mediului și încurajarea schimbării comportamentale pentru a îmbunătăți performanța de mediu între sectoare

Situatia curenta

Participarea publicului se realizează în oraș, dar, în general, pentru respectarea cerințelor legale în ceea ce privește planificarea. Părțile interesate au considerat că un proces mai consultativ pentru planificare ar duce la o dezvoltare mai bună și mai implicată. În egală măsură, s-a simțit că părțile interesate s-ar simți mai obligate să-și asume responsabilitatea propriilor acțiuni dacă ar fi mai implicate în deciziile de planificare. Această acțiune ar putea ajuta la organizarea procesului și are obiective de educare și sensibilizare, cu impact indirect pe termen lung.

Costurile investitiei

CAPEX total – 10,000€ pentru planificarea și stabilirea inițială (timpul personalului).

Cost OPEX – Suplimentar 1/2 - 1 persoană - aproximativ 20.000 EUR pe an, așa cum este acoperit în bugetul operațional al Departamentului de planificare și Departamentul de implementare a proiectelor.

Identificarea surselor de finantare

Buget municipal

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Altii	N/a	
	Potrivita	Posibila Redusa

Implementare

Perioada de timp: Planificare și stabilire: T1 / 2: 2021; Implementare: permanentă.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Departamentul de Planificare Urbană și Departamentul de Implementare a Proiectelor (susținut de Departamentul IT), Primăria Craiova.

Parti interesate: Reprezentanți ai sectorului privat, companii de utilități publice, companie de transport public, asociații de proprietari de locuințe, organizații profesionale, ONG-uri locale etc.

Principalele riscuri de livrare: Proiectul depinde de disponibilitatea publicului de a participa. S-ar putea să treacă ceva timp până când un număr suficient de persoane se alătură platformei online sau până când se iau în considerare contribuțiile reuniunilor comitetului consultativ în procesul decizional.

Potential Smart City – beneficii potentiale

Oportunități semnificative pentru implicarea digitală prin instrumente interactive de planificare. Aceasta ar putea varia de la prezentarea de date online (cum ar fi forumurile GIS online), instrumente de autorizare digitală; implicare interactivă online (seminarii web etc.) pentru a face consultările mai accesibile; chestionare online; implicare prin intermediul rețelelor sociale etc. Se remarcă faptul că orașul Craiova investighează deja aceste instrumente

Legatura cu alte actiuni

- Aceasta este o măsură transversală care se va suprapune cu toate celelalte măsuri.

CC3: Evaluarea maturitatii și planificarea orașelor inteligente

Scop – Înțelegerea nivelurilor actuale de maturitate tehnologică și dezvoltarea unui plan pentru a maximiza beneficiile ecologice generate de tehnologie

Beneficii – Beneficii specifice soluțiilor, cu o posibilă reducere de 10-15% a emisiilor de GES¹⁸ datorită soluțiilor inteligente

Cost – CAPEX €50,000; OPEX: Trebuie determinat prin studiu, dar probabil să creeze economii nete, mai degrabă decât costuri suplimentare

2020	2021			2022			2023			2024			Dupa	
			Planificare											

Descriere

Pentru a obține o înțelegere sistematică a oportunităților orașelor inteligente din Craiova, propunem ca orașul să întreprindă un Studiu pentru a determina „maturitatea digitală” existentă a acestora, determinând măsura în care orașul s-a integrat și a beneficiat de tehnologiile digitale până în prezent; să înțeleagă disponibilitatea diferitelor Organisme de implementare pentru adoptarea tehnologiilor; examinează proiectele GCAP (și alte proiecte în desfășurare, după caz) pentru a determina în continuare adecvarea acestora pentru tehnologii inteligente; și, în măsura în care este adecvat (după evaluarea maturității), stabiliți un cadru instituțional pentru a vă asigura că datele sunt capturate, analizate și publicate corespunzător.

Beneficii cheie

Are un potențial bun de a oferi beneficii intersectoriale în funcție de tehnologiile propuse în strategie.



¹⁸ Orașe inteligente: soluții digitale pentru un viitor mai viabil. McKinseDA Global Institute 2018

Obiective strategice vizate

- SG12 – Dezvoltarea tehnologiilor Smart Cities pentru a realiza o mai bună luare a deciziilor și gestionare

Tinte cheie și indicatori

- Este adoptată și implementată o strategie;
- Oamenii și oficialii orașului pot accesa date exacte privind consumul de resurse și condițiile de mediu pentru a informa deciziile

Situația curentă

Există o dorință de a profita de tehnologie pentru a gestiona mai eficient serviciile municipale și există mai multe domenii în care tehnologiile orașelor inteligente au fost implementate pentru a oferi servicii îmbunătățite, variind de la contorizarea utilităților, la sisteme inteligente de trafic, până la lucrările în curs de dezvoltare a Plan urbanistic digital pentru îmbunătățirea gestionării serviciilor de planificare și autorizare. În timp ce departamentele municipale și furnizorii de servicii adoptă astfel de tehnologii pe un proiect cu proiect, mai degrabă decât sistematic în toate serviciile orașului.

Costurile investiției

CAPEX total – 50.000 € pentru evaluare și studiu.

Cost OPEX – Costurile OPEX vor fi determinate de studiu. În general, aplicațiile smart citDA sunt concepute pentru a reduce costurile.

Identificarea surselor de finanțare

Buget municipal cu sprijin IFI / donator

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Alții	N/a	
Potrivită Posibilă Redusă		

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: Q3 / Q4 2022; Implementare până în trimestrul II 2024 (în funcție de cererea și aprobarea finanțării).

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Municipiul Craiova (coordonator oraș verde); Direcția Servicii Publice (Monitorizarea Mediului).

Parti interesate: Diverse departamente municipale și companii publice pe care stau majoritatea acțiunilor.

Principalele riscuri de livrare: Risc limitat pentru studiu în sine - riscurile de implementare ar trebui luate în considerare la dezvoltarea studiului

Potential Smart City – complet inteligent

Propunerea este de a dezvolta o analiză sistematică a oportunităților digitale și de a întreprinde un studiu pentru identificarea și prioritizarea ambelor oportunități sectoriale (dintre care multe au fost semnalate diferitele acțiuni propuse în acest PAOV).

Legatura cu alte acțiuni

- Aceasta este o măsură transversală care se va suprapune cu toate celelalte măsuri.

CC4: Implementarea planului de calitate a aerului

Scop – Alinierea implementării planului de calitate a aerului și a PAOV

Beneficii – Atingerea obiectivului planificat, de respectare a limitelor medii anuale și zilnice, de NOx și PM10 până în 2024

Cost – CAPEX €20,000 costuri administrative suplimentare nominale; OPEX: Conform costurilor din Planul de calitate a aerului

2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Planificare	Implementare			

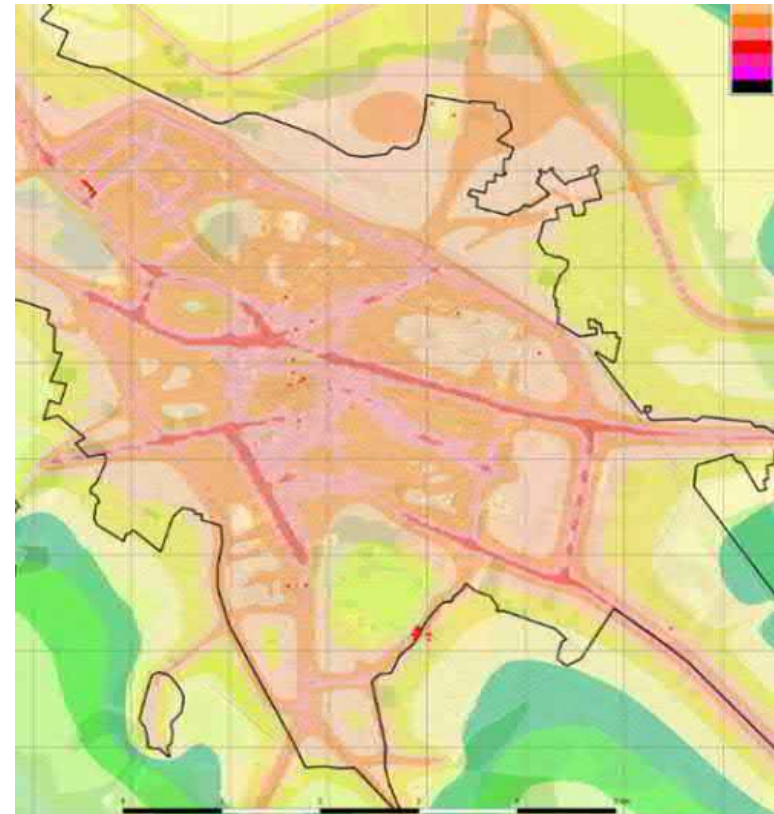
Descriere

Planul pentru calitatea aerului și GCAP au o suprapunere semnificativă în domeniul lor de aplicare și în măsurile propuse. Propunem ca planul să fie executat prin aceleași aranjamente instituționale ca și Planul de acțiune al orașului verde cu coordonatorul orașului verde:

- Incorporarea acțiunilor suplimentare rezultate din plan în cadrul de monitorizare PAOV;
- Urmărirea acțiunilor suplimentare din planul privind calitatea aerului în paralel cu acțiunile PAOV;
- Coordonarea cu Departamentul de Monitorizare a Mediului

Beneficii cheie

Beneficiul cheie este îmbunătățirea performanței orașului în ceea ce privește calitatea aerului și beneficiile ulterioare în ceea ce privește sănătatea și bunăstarea socială. Planul privind calitatea aerului stabilește că până în 2024 concentrațiile zilnice medii de NOx și PM10 pot fi cuprinse în valorile limită prescrise. Această îmbunătățire poate permite, de asemenea, creșterea economică fără o degradare suplimentară a mediului orașului.



Obiective strategice vizate

- SG13 – Îmbunătățirea calitatii aerului din oraș

Tinte cheie și indicatori

- Planul orașului privind calitatea aerului este implementat și se realizează îmbunătățirile dorite ale parametrilor calității aerului

Situația curentă

Orașul Craiova a dezvoltat un plan de management al calității aerului care stabilește scenariile actuale și proiectate pentru calitatea aerului. Acesta prezintă o serie de investiții necesare pentru îmbunătățirea calității aerului în oraș, care sunt în mare măsură aliniate la măsurile incluse în acest plan (de exemplu, îmbunătățirea spațiului verde, reabilitarea clădirilor, îmbunătățirea sistemului de încălzire urbană, măsurile de transport și parcare etc.). Principala zonă suplimentară de activitate este gestionarea prafului, în special prin igienizarea străzilor, care nu este o zonă acoperită puternic de punctele de referință PAOV. Planul identifică măsuri, dar nu oferă un mecanism instituțional clar de implementare.

Costurile investiției

CAPEX total – Cost suplimentar marginal pentru măsurile administrative (< 20.000 €).

Cost OPEX – Costuri de investiții conform măsurilor din planul deja adoptat.

Identificarea surselor de finanțare

Companii municipale, fonduri naționale, fonduri donatoare (UE), IFI

Buget municipal	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Alții	Deși unele recuperări pot proveni în cele din urmă din facturarea clienților	

Potrivita | Posibilă | Redusa

Implementare

Perioada de timp: Studiu de fezabilitate: integrarea planului calității aerului în monitorizarea PAOV - Q1 2021; Implementare: în curs de desfășurare prin PAOV.

Agentii de implementare (principalele îngrosate): Municipiul Craiova (coordonator oraș verde); Direcția Servicii Publice (Monitorizarea Mediului)

Parti interesate: Diverse departamente municipale și companii publice pe care stau majoritatea acțiunilor.

Principalele riscuri de livrare: Aceasta este în esență și interacțiune administrativă - provocarea cheie este implementarea proiectelor care sunt discutate în cadrul acțiunilor lor respective.

Potential Smart City – beneficiu potential

Potențial de monitorizare și avertizare a evenimentelor extreme (cum ar fi evenimente meteorologice nefavorabile sau evenimente cu emisii ridicate anticipate) prin notificări de pe rețelele mobile / sociale pentru a permite utilizatorilor să planifice problemele legate de calitatea aerului. De asemenea, este posibil să disemineze date de monitorizare pe termen lung pentru a permite utilizatorilor / ONG-urilor să monitorizeze progresul independent.

Legătura cu alte acțiuni

- Aceasta este o măsură transversală care se va suprapune cu toate celelalte măsuri.

CC5: Monitorizarea inteligentă a mediului

Scop – Program de monitorizare a mediului, în timp real, care oferă date atât oficialilor, cât și cetățenilor

Beneficii – Înțelegere îmbunătățită a performanței și transparență sporită pentru cetățeni

Cost – CAPEX €50,000; OPEX: Marginal - Integrat în costurile de monitorizare existente

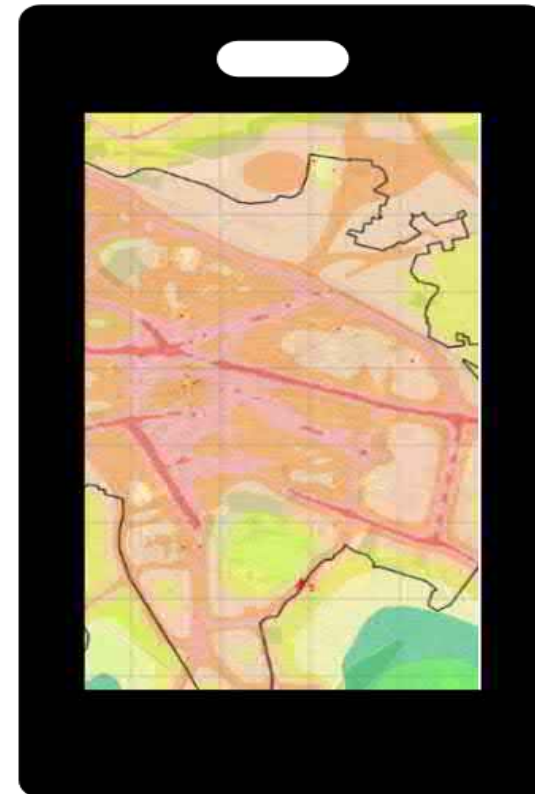
2020	2021	2022	2023	2024	Dupa
	Planificare	Implementare			

Descriere

Acesta este un proiect pilot de oraș inteligent, propus a fi implementat în cooperare cu unul dintre operatorii de telefonie mobilă (de ex. Orange). Sistemul funcționează cu IoT (Internet of Things), monitorizând poluarea aerului utilizând senzori fără fir atașați la vehiculele de transport public, care pot completa monitorizarea poluării aerului de la stațiile de monitorizare a aerului din oraș. Acești senzori fără fir pot monitoriza și alți parametri de mediu (cum ar fi energia consumului de apă, emisiile de GES etc.) și pot oferi un nivel fin de granularitate. Sistemul asigură livrarea calității aerului în timp real (și a altor parametri de mediu) printr-un tablou de bord pe internet care poate fi accesat în timp real de către orice utilizator de internet. Monitorizarea inteligentă ar putea răspunde preocupărilor cetățenilor cu privire la accesibilitatea datelor privind calitatea aerului și ar putea servi drept instrument de luare a deciziilor pentru a sprijini adaptarea infrastructurii (monitorizarea mediului, servicii pentru clienți, parcare, securitate).

Beneficii cheie

Datele îmbunătățite vor contribui la îmbunătățirea deciziilor de planificare, precum și vor permite oamenilor să ia decizii personale mai bine informate (în cazul unei calități slabe a aerului) și să încurajeze conștientizarea cetățenilor cu privire la provocările legate de calitatea aerului în rândul cetățenilor.



Obiective strategice vizate

- SG12 - Dezvoltarea tehnologiilor Smart Cities pentru a realiza o mai bună luare a deciziilor și gestionare;
- SG13 – Îmbunătățirea calitatii aerului din oras

Tinte cheie și indicatori

- Memorandum de înțelegere între Craiova și un furnizor de servicii;
- Cel puțin 10 senzori (inclusiv echipamente de protecție) instalați

Situația curentă

Procesul de implicare a părților interesate a arătat o conștientizare ridicată a cetățenilor cu privire la problema poluării orașului și în special cu privire la lipsa unor date accesibile, de bună calitate a aerului pe care să se bazeze deciziile locale. Nivelurile de poluanți măsurați de stațiile permanente de monitorizare, în ultimii ani, au arătat că poluanții dominanți ai aerului din Craiova sunt particule (PM_{2,5} și PM₁₀ - în special în lunile de iarnă). Există, îngrijorări legate de oxizii de azot. Monitorizarea și conștientizarea au fost identificate în Planul pentru calitatea aerului, deși detaliile și costurile pentru un astfel de sistem nu au fost definite.

Alba Iulia a stabilit parteneriate de succes între un furnizor de servicii de telefonie mobilă (Orange), Primăria și startup-urile locale, pe baza furnizorilor de platforme tehnologice existente în orașele inteligente. <https://www.orange-fab.ro/en/news/startups/3-orange-fab-startups-involved-in-the-smart-city/DA/>

Costurile investiției

CAPEX total – Dezvoltarea și configurarea inițiale estimate la **50.000 €** de la Primărie pentru modelarea calității aerului.

Cost OPEX – Marginal - integrat în costurile de monitorizare existente.

Identificarea surselor de finanțare

Buget municipal

Buget municipal	Fonduri nationale sau regionale	IFI – rambursabil
Donatori	Sector privat / PPP	SPV
Public larg/Alti	N/a	
	Potrivita	Posibila Redusa

Implementare

Perioada de timp: Dezvoltare Q2-Q4 2021; Implementare: Instalarea echipamentului Q1 2022; Monitorizare și dezvoltare: continuă.

Agentii de implementare (principalele ingrosate): Municipiul Craiova (**Direcția Elaborare și Implementare Proiect**); Inspectoratul de monitorizare a mediului

Parti interesate: Primaria Craiova; Orange; Agenția pentru Protecția Mediului; potențiale start-up-uri interesate de tehnologie locală.

Principalele riscuri de livrare:

- Dependența de startup-uri pentru a crea aplicații - o absorbție slabă ar putea fi un inhibitor;
- Aranjamente comerciale cu furnizorii de tehnologie;
- Riscurile noilor tehnologii

Potential Smart City – în întregime inteligent

Acesta este un ieftin, iar parteneriatul cu operatorii de telefonie mobilă și întreprinderile de înaltă tehnologie poate fi un prim pas către crearea de soluții integrate de oraș inteligent, de la iluminat, transport, contorizare inteligentă, până la studierea schimbărilor de comportament și a modelelor de migrație.

Legatura cu alte acțiuni

- SG11 - Îmbunătățirea conștientizării și participării cetățenilor la guvernarea mediului;
- SG12 - Dezvoltarea tehnologiilor Smart Cities pentru a realiza o mai bună luare a deciziilor și gestionare

4 Opțiuni de finanțare



4.1 Rezumatul stării financiare a oraşului

Craiova reprezintă aproximativ 2,4% din PIB-ul naţional şi are un PIB pe cap de locuitor mai mic decât media ţării. A fost echivalent cu aproximativ 6.000 EUR pe cap de locuitor faţă de media naţională de aproximativ 8.000 EUR în 2014. Craiova face parte din Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia, care se numără printre cele mai sărace 10 regiuni din UE, fiind cel mai mare oraş din regiune. Aşa cum se poate observa din Tabelul 4.1 atât venitul mediu lunar, cât şi cheltuielile pe gospodărie din Regiunea Sud-Vest Oltenia sunt sub media naţională (la aproximativ 90%). În ceea ce priveşte rata şomajului, judeţul Dolj cu capitală în Craiova are o rată a şomajului cu 80% mai mare decât media ţării.

Tabelul 4.1 Date de context economic

Crt.	2014	2015	2016	2017
PIB total România (în mil EURO) ¹⁹	150.458	160.298	170.394	187.517
PIB-ul Craiovei (Mil EURO)	3.743	3.888	4.044	Nu este disponibil
PIB-ul Craiovei ca % din PIB-ul total	2,49	2,43	2,37	Nu este disponibil
PIB pe cap de locuitor în România (mii EURO)	8	8	9	10 ⁴
PIB pe cap de locuitor în Craiova (mii EURO)	6	6	6	Nu este disponibil
Rata şomajului în România (%) ²⁰	6,8	6,8	5,9	4,9
Rata şomajului în Judeţul Dolj (%)	9,4	9,5	9,8	8,8
Venituri medii lunare pe gospodărie în România RON	2.501	2.687	2.945	3.392
EUR	563	604	656	742

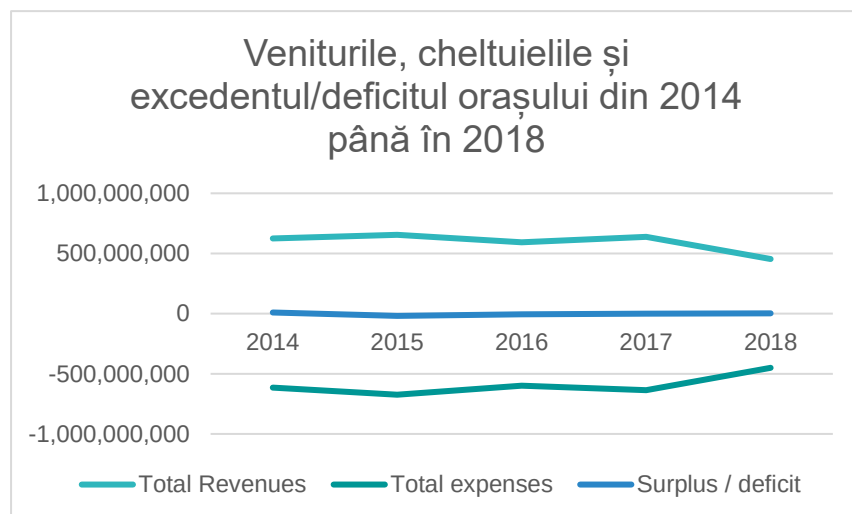
¹⁹ Sursa: Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Crt.	2014	2015	2016	2017
Venituri medii lunare pe gospodărie, regiunea SV Oltenia, RON	2.285	2.448	2.632	2.995
EUR	514	551	586	655
Venituri medii lunare pe gospodărie, regiunea SV Oltenia ca % din media naţională	91,39%	91,11%	89,38%	88,30%
Cheltuieli lunare medii pe gospodărie în România RON	1.637	1.703	1.811	2.039
EUR	368	383	403	446
Cheltuieli lunare medii pe gospodărie regiunea SV Oltenia RON	1.459	1.456	1.558	1.799
EUR	328	327	347	394
Venituri medii lunare pe gospodărie, regiunea SV Oltenia ca % din media naţională	89,10%	85,48%	86,03%	88,20%

Figura 4.1 prezintă veniturile şi cheltuielile pentru oraşul Craiova din 2014 până în 2018. Se poate observa că atât veniturile, cât şi cheltuielile au scăzut în ultimii ani.

²⁰ Sursa: INS. Romania: http://www.insse.ro/cms/files/IDDT2012/index_IDDT.htm

Figura 4.1 Venituri și cheltuieli ale orașului din 2014 până în 2018²¹



Orașul Craiova nu este evaluat de agențiile de rating, astfel încât informațiile cu privire la ratingul datoriei Craiovei nu sunt disponibile. Cu toate acestea, din datele furnizate de BERD, care a efectuat propria evaluare cu privire la capacitatea de împrumut a orașului Craiova, a rezultat că nivelul general al serviciului datoriei este relativ gestionabil - sub 7%, mult sub maximul de 30%.

4.2 Surse potențiale de finanțare

Există o serie de surse potențiale de finanțare a acțiunilor PAOV care sunt incluse în tabelul de mai jos. În cadrul procesului de dezvoltare a PAOV, fiecare acțiune a fost evaluată pentru probabilitatea de a putea atrage finanțare adecvată fie din bugetul local, fie din alte surse.

Mecanism de finanțare

Descriere

Fondurile orasului	Aceasta ar fi cu finanțare directă prin mecanisme precum bugetele municipale (inclusiv bugetele viitoare ale proiectelor de capital și contribuțiile în natură ale unor elemente, cum ar fi terenurile sau timpul personalului existent). Disponibilitatea suplimentară de finanțare a orașului ar putea fi pusă la dispoziție din surse precum emisiile de obligațiuni - deși acest lucru este probabil dificil în circumstanțele Craiovei.
Fonduri naționale sau regionale	Aceasta ar include finanțarea (de obicei nerambursabilă) sub forma transferurilor fiscale directe. Ar putea fi, de asemenea, un mecanism de distribuire a altor mecanisme de finanțare (cum ar fi cele de mai jos).
Instituii de Finanțare Internațională (IFI) – reambursabile	Aceasta ar include, de exemplu, BERD, BEI, etc. Finanțarea prin acest mecanism se realizează cel mai adesea prin instrumente de datorie în care băncile furnizează finanțare orașelor fie prin intermediul guvernelor naționale cu împrumuturi suverane, fie prin împrumuturi directe către oraș. Diferite bănci de dezvoltare au politici diferite privind practicile de creditare. În unele cazuri, finanțarea de capital este, de asemenea, posibilă. În acest tip de mecanism, există o așteptare / cerință de rambursare a investiției. De asemenea, ar putea include, de exemplu, mecanisme de garantare instituite.
Fonduri de donație – nerambursabile	Aceasta ar include, de exemplu, fondurile structurale ale UE și alte surse de donatori care nu sunt rambursabile (de obicei subvenții). Finanțarea prin intermediul acestor surse este adesea utilizată ca mijloc de a închide lacunele de finanțare pentru a permite viabilitatea împrumuturilor și a altor investiții. Ar putea include și asistență tehnică. Ar putea include, de asemenea, fonduri de donatori mobilizate de IFI.
Finanțare din sector privat / Parteneriat Public-Privat (PPP)	Unele acțiuni vor implica politici sau investiții ale orașelor care declanșează finanțarea sectorului privat (cum ar fi încurajarea unor noi forme de producție de energie), în timp ce altele ar putea fi legate de o societate mixtă sau un parteneriat public-privat cu investitori din sectorul privat sau alte terțe părți - cum ar fi în caz de gestionare a deșeurilor, încălzire urbană și chiar eficiență energetică în clădirile proprietate publică. Implicarea investițiilor din sectorul privat va contribui la reducerea obligațiilor financiare pentru oraș și va permite împărțirea sarcinii de risc între oraș și investitorul privat, permițând totuși orașului să păstreze un grad de control și influență asupra activităților de investiții.

²¹ Sursa: CitDA of Craiova: <https://www.primariacraiova.ro/ro/buget>

Mecanism de finanțare	Descriere
	Unele proiecte de capital pot fi finanțate, construite, controlate și operate de organizații private. Acestea ar putea include companiile private care lucrează în cadrul contractelor de servicii cu orașul, cum ar fi o concesiune de utilități care funcționează pentru o perioadă de timp definită (de exemplu, 25 de ani).
Resurse limitate de finanțare (proiect) via vehicule cu scop special (SPV)	Un SPV este o entitate juridică separată creată de Municipality pentru a furniza un anumit proiect de infrastructură. Un SPV poate fi deținut în întregime de către Municipality, sau deținut în comun cu terți prin acorduri de acționariat. SPV-urile pot facilita transferul de servicii, sau eliminarea activelor în viitor.
Public general și alte surse	Aceasta ar include finanțarea din partea publicului larg (de exemplu, în renovarea sectorului rezidențial) sau alte modele descentralizate de strângerea fondurilor, inclusiv plata de către utilizatorii serviciilor și finanțarea colectivă.

Așa cum a fost utilizat în alte PAOV-uri, a fost folosit un sistem de notare bazat pe culori (roșu, galben, verde) pentru a evalua disponibilitatea mecanismelor de finanțare și a surselor, pentru fiecare acțiune, după cum urmează:

- **Verde – potrivire bună:** va fi prioritarizată în investigații suplimentare. Acest lucru se poate datora faptului că sursa de finanțare este bine adaptată la scara intervenției și / sau acest tip de activitate este comun pentru acest tip de mecanism / sursă;
- **Galben – potrivire posibilă:** de explorat, dar nu neapărat potrivirea adecvată. Această evaluare indică faptul că scara de finanțare necesară este inadecvată pentru acest mecanism de finanțare (într-o oarecare măsură fie prea mare, fie prea mică) sau că această acțiune nu este finanțată de obicei prin intermediul mecanismului - cu câteva excepții;
- **Roșu – potrivire scăzută:** Acest lucru se poate datora faptului că amploarea proiectului este mult în afara limitelor în termeni de scară pentru un tip de finanțare sau este inaplicabilă (de exemplu, finanțarea este pentru investiții de capital)

4.3 Evaluarea acțiunilor comparativ cu opțiunile de finanțare

Tabelul următor prezintă oportunitatea probabilă a opțiunilor potențiale de finanțare (mecanisme și surse) pentru acțiuni specifice în cadrul PAOV. În practică, există elemente de finanțare pentru unele acțiuni care nu vor trebui căutate, deoarece fondurile sunt deja în vigoare prin intermediul unui organism public sau privat.

Investiția totală necesară în perioada următoare de 10 ani (până în 2030) pentru implementarea PAOV este de aproximativ 682 milioane EURO, din care peste jumătate (458 milioane EURO) ar proveni probabil din bugetul municipal, fie sub formă de investiții directe, fie prin intermediul municipalității - companii deținute. Pot exista, de asemenea, oportunități suplimentare pentru implicarea PPP / sectorului privat - care este prezentat în tabelul de mai jos. Aceasta ar reprezenta o investiție considerabilă în comparație cu veniturile orașului.

Creșterea OPEX din PAOV este estimată la aproximativ 2,24 milioane EURO, din care o sumă semnificativă este reprezentată de creșterea costurilor continue pentru schema de închiriere de biciclete urbane (SM6), ruta pentru biciclete la nivel de oraș (SM5), restricții de acces în oraș (SM10) și extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în cartierele noi (T03). Toate aceste acțiuni ar economisi probabil bani în termeni economici (în ceea ce privește scăderea congestiei traficului, îmbunătățirea stării de sănătate etc.), dar ar crește costurile continue.

Multe dintre investițiile mai mari din oraș (cum ar fi BE1, BE4 și SM2) ar duce la scăderi ale cheltuielilor operaționale (OPEX), îmbunătățind în același timp mediul. Deși nu a fost efectuată o analiză completă cost-beneficiu pentru PAOV, ne așteptăm ca multe dintre aceste investiții să fie de fapt suficient de profitabile din punct de vedere financiar pentru a justifica investițiile.

În general, evaluarea arată că toate intervențiile au cel puțin o metodă alternativă potențială de finanțare. Se așteaptă ca multe dintre acțiunile care necesită investiții mai mari să implice cel puțin o sursă de finanțare suplimentară (în plus față de oraș). Investițiile guvernului central (inclusiv utilizarea fondurilor UE), implicarea donatorilor, investițiile IFI și

implicarea sectorului privat vor fi esențiale pentru implementarea completă a acțiunilor PAOV - în special pentru investițiile mai mari. Deasemenea, va fi important sprijinul continuu al donatorilor pentru elaborarea politicilor și studiilor pentru realizarea deplină a investițiilor. Următorul pas în implementarea Paov va presupune confirmarea surselor de finanțare acolo unde este posibil și contactarea surselor potențiale de finanțare acolo unde acestea nu au fost încă confirmate. Acest lucru se va face pe bază de acțiune de acțiune de către organizațiile / departamentele responsabile cu implementarea măsurilor specifice.

Tabelul 4.2 Cerințe de finanțare a acțiunilor (în milioane Euro) și posibile opțiuni de finanțare

Acțiune	Investiții totale (cheltuieli de capital)	Investiție - oraș	Tipul finanțării orașului	OPEX anual suplimentar pentru oraș	Bugetul orașului	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile	Donatori	Sector privat / PPP	SPV	Publicul general / altele
BE1 - Eficiența energetică și utilizarea sistemelor de energie regenerabilă (SER) în clădirile municipale	€ 8.61	€ 8.61	Investiție din partea Primăriei	N/A – se anticipează economii							
BE2 - Eficiența energetică și utilizarea SER în clădirile rezidențiale	€ 231.60	€ 46.32	Subvenție	€ 0.05							
BE3 - Sisteme de management al clădirilor (SMC)	€ 0.90	€ 0.90	Investiție din partea Primăriei	N/A – se anticipează economii							
BE4 - Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare pentru Craiova	€ 137.15	€ 44.28	Investiție de la Primărie pentru studiu. Probabil că infrastructura este cofinanțată de Primărie (inclusiv companiile deținute municipale), companiile de producere a energiei, guvernul național, fondurile UE și publicul larg unde este implementată energia distribuită.	N/A - incluse în bugetele existente							
SM1 - Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone de cartiere ale orașului	€ 2.50	€ 2.50	Investiție de către o companie deținută de Primărie	€ 0.30							

Actiune	Investiții totale (cheltuieli de capital)	Investiție - oraș	Tipul finanțării orașului	OPEX anual suplimentar pentru oraș	Bugetul orașului	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile	Donatori	Sector privat / PPP	SPV	Publicul general / altele
SM2 - Modernizarea rețelei de tramvai a orașului	€ 270.15	€ 270.15	Investiție de către o companie deținută de Primarie	N/A – se anticipează economii							
SM3 - Modernizarea depoului de autobuze	€ 10.00	€ 10.00	Investiție de către o companie deținută de Primarie, cu împrumut de la IFI	N/A – se anticipează economii							
SM4 - Reînnoirea flotei vehiculelor de transport public urban	€ 7.50	€ 7.50	Investiție de către o companie deținută de Primarie	N/A – se anticipează economii							
SM5 - Rețea de ciclism și dezvoltare parcurilor la nivel de oraș	€ 3.60	€ 3.60	Investiție din partea Primăriei	€ 0.36							
SM6 - Schema de închiriere biciclete la nivel de oraș	€ 1.03	€ 1.03	Investiție de către o companie deținută de Primarie	Probabil neutru din punct de vedere al costurilor în funcție de absorbție							
SM7 - Noua politică de parcare pentru Craiova - inclusiv facilități de parcare rezidențiale și de marfă	€ 1.05	€ 1.05	Investiții prin PPP	€ 0.00							
SM8 - Elaborarea de noi linii directoare de evaluare a transportului	€ 0.03	€ 0.03	Investiție din partea Primăriei	€ 0.02							
SM9 - Dezvoltarea unei noi rețele de trasee pietonale la nivel de oraș	€ 3.00	€ 3.00	Investiție din partea Primăriei	€ 0.03							

Actiune	Investiții totale (cheltuieli de capital)	Investiție - oraș	Tipul finanțării orașului	OPEX anual suplimentar pentru oraș	Bugetul orașului	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile	Donatori	Sector privat / PPP	SPV	Publicul general / altele
SM10 - Restricții de acces în oraș	€ 1.00	€ 1.00	Investiție din partea Primăriei	€ 0.30							
UG1 - Registrul local al spațiilor verzi din Craiova	€ 0.15	€ 0.15	Investiție din partea Primăriei	N/A - incluse în bugetele existente							
UG2 - Regenerarea urbană a zonei Balta Cernele din Craiova	€ 3.50	€ 3.50	Investiție din partea Primăriei	€ 0.06							
UG3 – Promovarea recuperării fostelor terenuri industriale	€ 0.25	€ 0.25	Investiție din partea orașului	N/A - legate de investiții private							
UG4 - Îndrumări privind grădinile, spațiul interstițial și alte spații verzi	€ 0.05	€ 0.05	Investiție din partea Primăriei	€ 0.10							
UG5 – Planul infrastructurii verzi	€ 0.15	€ 0.15	Investiție din partea Primăriei	€ 0.01							
UG6 - Program de împădurire și ecologizare	€ 0.74	€ 0.74	Investiție din partea Primăriei	€ 0.168							
WA1 - Îmbunătățirea capacității organizaționale și instituționale a structurilor de gestionare a deșeurilor pentru a adopta reforme pentru un management durabil al deșeurilor	€ 0.00	€ 0.00	Investiție de către o companie deținută de Primărie	€ 0.14							
WA2 - Îmbunătățirea conștientizării și participării și conștientizării cetățenilor asupra chestiunilor de mediu	€ 0.02	€ 0.02	Investiție din partea Primăriei	€ 0.27							
W1 - Inițiativa de gestionare a cererii de apă (soft) Consolidarea capacității organizaționale	€ 0.12	€ 0.12	Investiție de către o companie deținută de Primărie	€ 0.03							

Actiune	Investiții totale (cheltuieli de capital)	Investiție - oraș	Tipul finanțării orașului	OPEX anual suplimentar pentru oraș	Bugetul orașului	Fonduri naționale sau regionale	IFI – rambursabile	Donatori	Sector privat / PPP	SPV	Publicul general / altele
W2 - Sistem de gestionare a pierderilor fizice (DMA, detectarea pierderilor active, controlul presiunii)	€ 6.00	€ 6.00	Investiție de către o companie deținută parțial de Primărie	€ 0.00							
CC1 - Planul de vulnerabilitate la schimbările climatice	€ 0.05	€ 0.05	Investiție din partea Primăriei	€ 0.01							
CC2 - Participarea publicului la planificarea orașului	€ 0.01	€ 0.01	Investiție din partea Primăriei	€ 0.02							
CC3 - Evaluarea și strategia maturității orașelor inteligente	€ 0.05	€ 0.05	Investiție din partea Primăriei	TBD							
CC4 - Implementarea planului de calitate a aerului	€ 0.02	€ 0.00	În natură	se așteaptă € 0 suplimentar							
CC5 - Monitorizarea inteligentă a calității aerului	€ 0.05	€ 0.05	Investiție din partea Primăriei	€ 0.00							
Total	€ 689.28	€ 411.13		€ 1.87							

5 Implementare și monitorizare



Monitorizarea regulată a măsurilor și proiectelor PAOV reprezintă o parte esențială a procesului de implementare, deoarece va ajuta orașul să determine dacă se realizează progrese conform planificării și dacă obiectivele strategice sunt îndeplinite. A fost stabilit un cadru de monitorizare pentru PAOV care va îndeplini următoarele scopuri:

- de a sprijini planificarea - procesul de a afla unde vrea orașul să ajungă și cum se poate;
- de a îmbunătăți mecanismul luării deciziilor, oferind o înțelegere mai clară a condițiilor și tendințelor actuale;
- de a permite compararea condițiilor și a performanței în diferite sectoare de mediu;
- de a asigura răspunderea pentru acțiunile și rezultatele stabilite în PAOV

Monitorizarea de rutină a planului de acțiune PAOV va ajuta la evaluarea faptului dacă provocările de mediu identificate în plan sunt depășite sau dacă se pare că apar noi probleme. Cadru de monitorizare pentru PAOV Craiova se bazează pe indicatori de performanță agreați (folosind ca bază structura indicatorului PAOV de presiune-stare-răspuns), care pot fi ușor măsurați și interpretați în raport cu etaloanele stabilite. Am modificat unii dintre indicatori pentru a reflecta condițiile locale și disponibilitatea datelor.

5.1 Derularea PAOV Craiova - implementare și monitorizare

Este esențial să se stabilească aranjamente de implementare eficiente pentru a asigura livrarea cu succes a PAOV. O nouă structură de guvernare a fost stabilită pentru a coordona, gestiona și supraveghea implementarea cu succes a PAOV. Această structură reflectă importanța luării deciziilor politice și a contribuțiilor tehnice pentru a se asigura că se realizează progrese bune în ceea ce privește dezvoltarea schemei și implementarea ulterioară, precum și evaluarea impactului acțiunilor și evaluarea progresului în atingerea obiectivelor PAOV și îndeplinirea obiectivelor strategice. Rolurile și responsabilitățile propuse sunt prezentate mai jos:

Primar și viceprimar (campion politic)

Responsabilitatea generală pentru conducerea PAOV va fi atribuită unui lider politic, care va conduce Comitetul de Coordonare al Proiectului și va susține moțiunile administrative relevante pentru progresarea acțiunilor din cadrul acestuia (menționând că pregătirea unor astfel de documente este probabil delegată). Datorită tranziției la conducere după alegerile din 2020, trebuie stabilit dacă acesta va fi Primarul, care va asigura conducerea directă, sau se va delega unui deputat / consilier (așa cum a fost cazul în faza de dezvoltare).

Consiliul de coordonare PAOV

Se va forma un comitet de coordonare PAOV pentru a asigura o abordare comună pentru implementarea planului și analizarea performanței de mediu a orașului. Acesta va fi prezidat de Primar (lider politic), cu sprijinul coordonatorului PAOV și va reuni reprezentanți superiori din direcțiile cheie ale municipalității, incluzând Direcția Servicii Publice, Direcția Finanțe, Direcția Implementare Proiect, Direcția Urbanism și echipa Relații Publice. Grupul de coordonare se va întruni la cel puțin 6 luni și va:

- a) Confirma progresul proiectelor (sub rezerva aprobărilor corespunzătoare ale consiliului),
- b) Monitoriza progresul implementării proiectelor,
- c) Revizui datele de monitorizare a performanței de mediu,
- d) Valida și aproba raportarea PAOV (inclusiv orice acțiuni corective propuse),
- e) Iniția runde suplimentare de planificare PAOV atunci când este cazul.

Coordonator PAOV al orașului

Coordonatorul PAOV deține responsabilitatea principală pentru coordonarea implementării și monitorizarea ulterioară. El are autoritatea de a colabora și lucra îndeaproape cu toate direcțiile municipale relevante pentru a asigura realizarea cu succes a tuturor acțiunilor din PAOV. Va căuta, de asemenea, să alinieze procesul de monitorizare și evaluare cu alte Proiecte și obiective strategice ale orașului. Acest lucru va fi întreprins prin conexiuni periodice cu liderii PAOV de sector, în paralel cu implementarea schemei la fața locului. Coordonatorul PAOV joacă un rol critic în susținerea coordonării Planului și facilitează o bună coordonare și colaborare cu liderii de sector.

Liderii de proiect PAOV

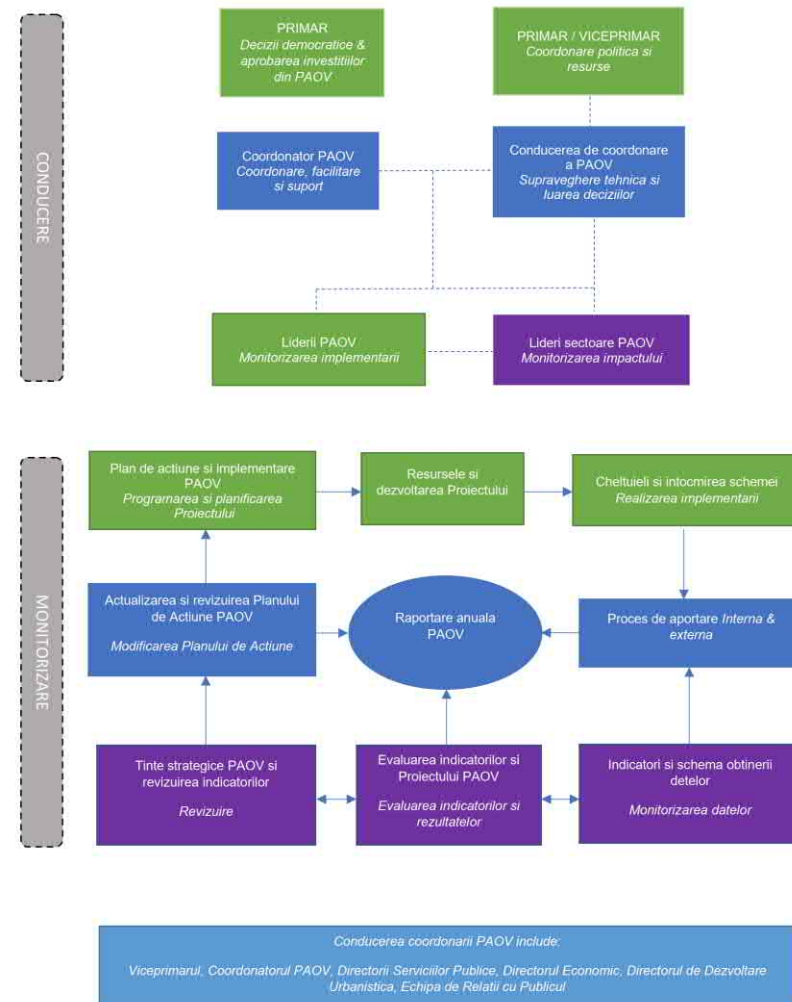
În cadrul Primăriei, vor trebui numiți Lideri de Proiect dedicați pentru a gestiona activ dezvoltarea și implementarea schemelor și inițiativelor PAOV. Acestia vor supraveghea implementarea acțiunilor specifice, vor raporta progresul implementării și vor ajuta la colectarea oricăror date de necesare. În fiecare an, direcțiile din cadrul Primăriei vor stabili bugete și termene pentru livrarea acțiunilor atribuite. Grupului de coordonare PAOV îi vor fi furnizate rapoarte trimestriale privind progresul implementării și impactul asupra mediului. Rezultatele vor condiționa planificarea etapelor ulterioare ale fiecărei acțiuni, inclusiv modificări ale termenelor, resurselor și bugetului, după caz.

Liderii PAOV de sector

Liderii de sector vor funcționa la un nivel operațional, lucrând în strânsă colaborare cu Coordonatorul PAOV pentru a culege informații despre indicatorii de performanță ai sectorului, colectați și evaluați în mod obișnuit pentru a evalua performanța generală și contribuția la obiectivele și criteriile stabilite. Rezultatele se vor încărca într-un raport anual, care va ține seama, deasemenea, de investițiile orașului și de progresul implementării. Coordonatorul PAOV va colabora direct cu liderii de sector pentru a pregăti datele și rapoartele rezultate.

Structura completă pentru a coordona, gestiona și supraveghea implementarea cu succes a PAOV este prezentată în Figura 5.1.

Figura 5.1 Structura de coordonare



Acțiunile individuale pot fi puse în aplicare de orice entitate care este agreată de Consiliul de Coordonare PAOV, putând fi o direcție a orașului, o întreprindere, sau o parte externă (cum ar fi o entitate de stat, sau o entitate din sectorul privat). Agenția care implementează o acțiune PAOV va trebui să conlucreze cu echipa de coordonare, prin Coordonatorul PAOV.

Pentru a ajuta liderii de proiect să gestioneze corect datele, Coordonatorul PAOV va colabora îndeaproape cu liderii de sector pentru a se asigura că datele relevante sunt colectate și analizate în vederea evaluării performanței (i) impactului schemelor individuale și (ii) evaluării indicatorilor globali PAOV, raportați la elementele de referință și obiective. În cazul în care sunt necesare noi elemente de referință, vor fi obținute date care vor fi apoi introduse în rapoartele anuale viitoare în ceea ce privește progresul raportat la obiective.

5.2 Implementarea și monitorizarea PAOV

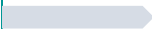
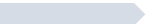
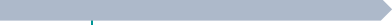
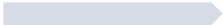
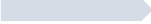
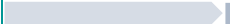
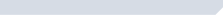
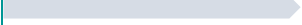
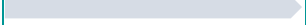
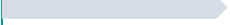
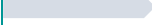
După ce am elaborat o listă de acțiuni care urmează a fi puse în aplicare și am identificat o structură de coordonare pentru realizarea proiectelor,

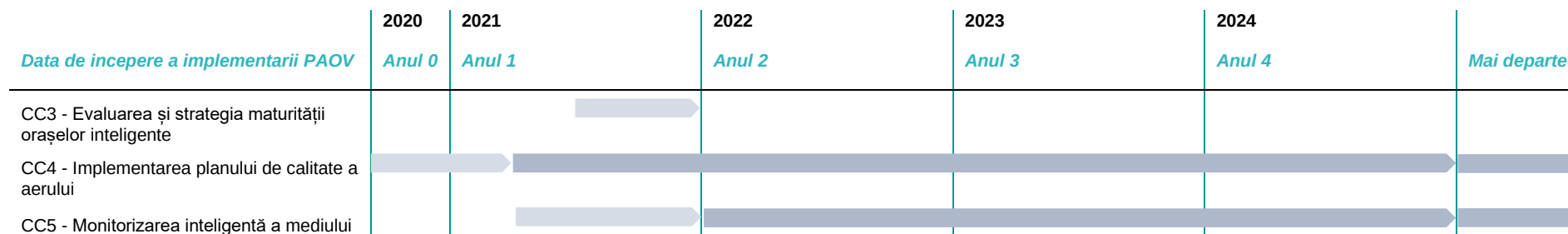
am stabilit, un program general pentru implementarea acestor proiecte, prezentat în Tabelul 5.1.

Acesta identifică termenele propuse pentru implementarea proiectelor pe toată durata PAOV (3 - 5 ani), care sunt în general împărțite într-o fază pregătitoare (care ar include pregătirea studiilor, contractarea partenerilor de livrare, depunerea de cereri de finanțare etc.), urmată de o fază de livrare, care poate fi fie pe bază anuală continuă (în cazul în care acțiunile sunt de natură programatică), sau una singură, dacă este cazul. Acestea se bazează pe estimări ale Consultanților conform scării și complexității percepute a proiectului. Cu toate acestea, acest program ar trebui privit ca preliminar, deoarece va fi necesar un proces suplimentar de planificare detaliată în perioada inițială de implementare PAOV, pentru a permite o analiză mai detaliată a resurselor, disponibilitatea bugetului, conducerea în procesele de finanțare și cerințele potențialilor parteneri de livrare.

Tabelul 5.1 Termene de implementare

	2020	2021	2022	2023	2024	
<i>Data de începere a implementării PAOV</i>	<i>Anul 0</i>	<i>Anul 1</i>	<i>Anul 2</i>	<i>Anul 3</i>	<i>Anul 4</i>	<i>Mai departe</i>
Data de începere a implementării PAOV						
Management PAOV						
Faza de mobilizare						
Monitorizare						
Cladiri si energie						
BE1 - Eficiența energetică și utilizarea sistemelor de energie regenerabilă (SER) în clădirile municipale						
BE2 - Eficiența energetică și utilizarea SER în clădirile rezidențiale						
BE3 - Sisteme de management a clădirilor						
BE4 – Dezvoltarea si implementarea unei noi strategii de termoficare						
Mobilitate durabila						
SM1 - Extinderea serviciilor de transport public						
SM2 - Modernizarea rețelei de tramvai a orașului						
SM3 - Modernizarea depoului de autobuze						
SM4 - Reannoirea flotei vehiculelor de transport public						
SM5 - Rețea de ciclism și dezvoltare parcărilor.						
SM6 - Schema de închiriere biciclete						
SM7 - Noua politică de parcare pentru Craiova – incl. de parcare rezidențială și de marfă						

	2020	2021	2022	2023	2024	
<i>Data de incepere a implementarii PAOV</i>	<i>Anul 0</i>	<i>Anul 1</i>	<i>Anul 2</i>	<i>Anul 3</i>	<i>Anul 4</i>	<i>Mai departe</i>
SM8 - Elaborarea de noi linii directoare de evaluare a transportului						
SM9 - Dezvoltarea unei noi rețele de trasee pietonale la nivel de oraș						
SM10 - Restricții de acces în oraș						
Planificare urbana si spatii verzi						
UG1 - Registrul local al spațiilor verzi din Craiova						
UG2 - Regenerarea urbană a zonei Balta Cernele						
UG3 – Promovarea recuperării fostelor terenuri industriale						
UG4 - Îndrumări privind grădinile, spațiul interstițial și alte spații verzi						
UG5 – Planul infrastructurii verzi						
UG6 - Program de împădurire și ecologizare						
Deseuri						
WA1 - Capacitatea organizațională și instituțională a structurilor de gestionare a deșeurilor						
WA2 - Îmbunătățirea conștientizării asupra mediului și a participării cetățenilor						
Apa						
W1 - Inițiativa de gestionare a cererii de apă (soft)						
W2 - Sistem de gestionare a pierderilor fizice						
Probleme transversale						
CC1 - Planul de vulnerabilitate la schimbările climatice						
CC2 - Participarea publicului la planificarea orașului						



Legenda:

Planificare

Implementare

5.3 Mobilizarea

Această fază a PAOV se concentrează pe stabilirea și identificarea unei abordări pe etape a livrării și programării, în raport cu proiectele și măsurile PAOV. Componentele cheie ale acestei faze vor include:

- **Înființarea structurilor instituționale și de coordonare:** în această perioadă, reprezentanții punctului de lucru central - PAOV, care au lucrat îndeaproape cu consultanții pentru a elabora acest document, împreună cu primarul, vor identifica și alocă resurse rolurilor menționate în structura de coordonare de mai sus. Coordonatorul și Comitetul de Coordonare PAOV sunt de o importanță deosebită;
- **Ateliere de consolidare a capacității:** consultanții vor oferi ateliere de consolidare a capacității membrilor identificați ai comitetului de coordonare și altor angajați necesari pentru a sprijini eficient livrarea, monitorizarea și raportarea PAOV;
- **Cooperarea cu liderii de proiect și alocarea bugetelor pentru dezvoltare:** consiliul de coordonare PAOV va identifica persoanele din cadrul partenerilor de livrare (interni și externi) desemnați pentru fiecare „acțiune” și va conveni un lider de proiect care să își asume responsabilitatea pentru progresul proiectului și să se asigure că resursele corespunzătoare sunt alocate pentru livrarea proiectului
- **Termenii de referință detaliați:** liderii de proiect se vor baza apoi pe informațiile de nivel înalt din acest plan pentru a dezvolta termeni de referință detaliați pentru implementarea proiectelor alocate lor. Aceasta va presupune mai în detaliu:

- Program - necesitatea de a lua în considerare perioadele îndelungate de inițiere asociate cu construcția de proiecte specifice (mai ales dacă se propune o infrastructură majoră). Aici este importantă necesitatea unor termene realiste pentru livrare;
 - Rezultate - rezultate detaliate, inclusiv criterii de monitorizare specifice pentru proiect, aliniate în mod ideal la baza de date cu indicatori PAOV;
 - Riscuri de livrare - există o nevoie clară de a lua în considerare orice riscuri potențiale pentru livrare și planurile de urgență asociate și de a le reflecta în barierele potențiale aflate în calea implementării;
 - Opțiuni de finanțare - identificarea unor organizații de finanțare specifice (interne și externe) care ar trebui abordate pentru a determina interesul specific pentru proiecte;
 - Alinierea - revizuirea contextului politic actual (în special în lumina schimbărilor potențiale ale conducerii orașului la alegerile din septembrie) pentru a se asigura că acțiunile sunt sincronizate cu activitățile complementare;
 - Buget și valoare pentru bani - dezvoltarea unei schițe de caz de afaceri pentru a conveni bugetele specifice proiectului în perioada următoare pentru a face ca acțiunea să progreseze
- **Bugete agreate:** Consiliul de coordonare va strânge bugetele care urmează să fie supuse procesului municipal adecvat pentru a se asigura că bugetele pentru progresul acțiunii sunt adoptate formal în procesul de stabilire a bugetului pentru oraș.

- **Finalizarea unui plan de implementare pe etape:** în stabilirea unui set de intervenții pe etape este important ca programul de implementare să mențină suficientă flexibilitate pentru a reflecta modificările specifice din plan (de exemplu, ca urmare a implicării părților interesate sau a rezultatului studiilor de fezabilitate) și dezvoltarea de scheme, inclusiv potențialul de livrare accelerată sau mai lentă decât se preconizează. În dezvoltarea programelor pe etape, intervențiile vor fi prioritare, astfel încât:
 - să adopte un proces clar bazat pe politici, care direcționează cheltuielile PAOV și să concentreze atenția asupra demonstrării impactului estimat al schemei pe măsură ce planul este livrat;
 - să se concentreze pe o planificare eficientă în viitor, examinând sfera de aplicare a pachetelor de scheme (acolo unde este posibil și benefic)
- **Stabilirea monitorizării:** monitorizarea implementării trebuie să fie efectuată atât pe termen scurt, cât și pe termen lung și va enumera toate acțiunile și inițiativele orașului verde, indicând starea proiectului și progresul în raport cu etapele de referință. Ca parte a procesului general de planificare a acțiunii PAOV, va fi necesar un set secvențial de pași pentru a stabili scheme de program și planificări realiste. În primă fază, selectarea proiectelor adecvate și a timpilor asociați, dintre care multe se vor baza pe studii suplimentare de fezabilitate și pe lucrări de dezvoltare. Odată ce schemele sunt gata pentru implementare, vor fi stabilite resurse, bugete și etape pentru programele proiectului.
- o revizuire a parteneriatelor și responsabilităților adecvate (în special agențiile conducătoare) pentru intervenții individuale, identificând organizațiile și agențiile cheie implicate în scheme și programe, evidențiind domeniile în care resursele pot fi puse în comun și coordonate;
- abordări inovatoare pentru dezvoltarea finanțării și contribuțiilor schemelor

Crearea parteneriatului

Multe dintre măsurile propuse în cadrul PAOV implică diferiți parteneri și agenții și, prin urmare, este importantă participarea și implicarea lor în elaborarea planului de implementare. O serie de probleme de implementare vor fi abordate, inclusiv următoarele:

- metode pentru a asigura o abordare pozitivă a implementării, pentru a se asigura că propunerile PAOV sunt preluate în mod proactiv de către agențiile de implementare, ca parte a unei abordări colaborative pentru livrarea intervențiilor;

- **Monitorizarea impactului PAOV**

Pe lângă monitorizarea progresului în implementare pentru acțiunile care au fost incluse în acest plan, vom monitoriza, de asemenea, progresul pe care îl facem în raport cu obiectivele strategice și obiectivele pe termen mediu pe care le-am stabilit, pentru a determina nivelul de impact pe care l-a avut PAOV în privința performanței de mediu a Craiovei.

Pentru fiecare dintre indicatorii care urmează să fie urmăriți, un plan de monitorizare a impactului PAOV va identifica direcția municipală sau agenția externă care este responsabilă pentru furnizarea datelor solicitate. Va fi important ca în mod frecvent coordonatorul PAOV să interacționeze cu deținătorii de indicatori în timpul livrării planului pentru a se asigura o imagine clară a performanței.

Obiectivele strategice și tinte pe termen mediu de mai jos evidențiază lista completă a indicatorilor și a datelor care vor trebui colectate și revizuite ca parte a cadrului de monitorizare, inclusiv responsabilitatea pentru fiecare set de indicatori.

Pentru unii indicatori va fi necesar să se revizuiască baza de date mai detaliat și să se lucreze în colaborare cu alte agenții pentru a defini valorile agreeate pentru măsurarea impactului (rezultatului) fiecărei acțiuni PAOV. Setul complet sau indicatorii care acoperă fiecare dintre sectoarele PAOV sunt prezentate mai jos - inclusiv datele sursă și metoda de colectare. De asemenea, sunt prezentate obiective pe termen mediu și pe termen lung, care vor fi utilizate pentru a evalua nivelul de succes pe măsură ce programul Planului va fi livrat în următorii ani.

Tabelul 5.2 Obiective strategice și tinte pe termen mediu

Obiective strategice	Tinte pe termen mediu	Indicatori & Masurare	Frecventa	Responsabilitate
Cladiri si energie				
SG1 Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor	SG1a - Executarea proiectelor de reabilitare integrată conform standardelor existente la cel puțin 3% din clădirile rezidențiale pe an și pentru 25% din clădirile municipale până în 2030.	Numărul de clădiri rezidențiale reabilitate pe an	Anual	Direcția Servicii Publice (Energie)
SG2 Reducerea emisiilor de carbon din oraș	SG2a - Promovarea utilizării surselor regenerabile de energie realizând un total de 30% din energia orașului derivată din SER până în 2030 (aliniată la recomandările Comisiei Europene).	Capacitatea instalată a surselor regenerabile de energie	Anual	Direcția Servicii Publice (Energie)
	SG2b - Reducerea globală a emisiilor de carbon cu 40% până în 2030 față de nivelurile din 1990	Emisii de CO₂/cap locuitor	Anual	Direcția Servicii Publice (Energie)
Mobilitate durabila				
SG3 Încurajarea unei utilizări mai mari a transportului public și a rețelelor active de călătorie	SG3a - Creșterea opțiunilor de călătorie prin îmbunătățirea calității și conectivității la transportul public fiabil și la rețelele active de călătorie, ducând la niveluri îmbunătățite de satisfacție a călătoriei pentru cetățenii care le utilizează.	Nivelul de satisfacție a publicului cu serviciile și infrastructura de transport public din oraș, precum și cu facilitățile de mers pe jos și de ciclism printr-un sondaj social (<i>Elementele de referință vor fi stabilite în 2021</i>)	Anual	Direcția Servicii Publice (Transport) în colaborare cu RAT
	SG3b - Creșterea nivelurilor de călătorie durabilă către toate destinațiile cheie de educație, serviciu, agrement și vânzare cu amănuntul din oraș, măsurată printr-o creștere a ponderii modale pentru modurile de transport public și activ cu 5%.	Cota modală a tuturor călătoriilor (jurnal anual de călătorie - eșantion de populație).	Bianual	Direcția Servicii Publice (Transport)
	SG3c - Extinderea cu continuitate a transportului public și a rețelelor active de călătorie pentru a răspunde cerințelor tipurilor de navetiști, 90% din populație trăind la 500 m de un nod de transport public sau de o pistă dedicată pentru biciclete.	Procentul de populație aflat la mai puțin de 500 m de un nod de transport public sau de o pistă de biciclete dedicată (<i>elementele de referință vor fi stabilite în 2021</i>)	Anual	Direcția Servicii Publice (Transport) în colaborare cu RAT
SG4 Încurajarea utilizării vehiculelor cu emisii reduse	SG4a - Creșterea proporției vehiculelor alimentate alternativ (cu emisii reduse) în cadrul parcului de vehicule la 3%.	Procentul de vehicule înmatriculate - Registrul auto român	Anual	Direcția Servicii Publice (Transport)
SG5 Îmbunătățirea peisajului stradal	SG5a – Percepția publică este că echilibrul spațiului alocat parării și activității economice, sociale și culturale este corect	Nivelul de satisfacție a publicului față de mediul peisajului stradal (<i>Elementele de referință vor fi stabilite în 2021</i>). Obiectiv estimat de satisfacție de 60%.	Anual	Direcția Servicii Publice (Transport)

Obiective strategice	Tinte pe termen mediu	Indicatori & Masurare	Frecventa	Responsabilitate
SG6 Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale	SG6a - Planificarea unor noi proiecte de dezvoltare pentru a asigura o conexiune adecvată la transportul public sau la rețeaua de transport activă.	Procentul de populație aflat la o distanță de 500 m de un nod de transport public sau de o pistă de biciclete dedicată (<i>Elementele de referință vor fi stabilite în 2021</i>)	Anual	Direcția Servicii Publice (Transport) în colaborare cu RAT
Planificare urbana si spatii verzi				
SG6 Planificare urbană care minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățește activele naturale	SG6b - Găsirea oportunităților de a crea spațiu de dezvoltare prin reutilizarea mai eficientă a terenurilor, rezultând cel puțin 20 ha de noi proiecte de dezvoltare pe foste terenuri industriale până în 2030.	Suprafața (ha) dezvoltată pe fostele terenuri industriale.	Anual	Direcția Urbanism
	SG6c - Integrarea biodiversității în procesul de luare a deciziilor de planificare pentru proiectele noi de dezvoltare, cu obiective clare incluse în planul urban general pentru biodiversitate.	Să fie aliniat la obiectivele privind biodiversitatea din Planul Urbanistic General. (<i>Elementele de referință vor fi stabilite, deoarece în prezent nu există biodiversitate în oraș.</i>)	Anual	Direcția Urbanism
SG7 Încurajarea folosirii infrastructurii verzi pentru a satisface nevoile cetățenilor și a mediului	SG7a - Investiții în soluții pentru apa uzată și infrastructura ecologică pentru a îmbunătăți drenajul urban durabil și pentru a reduce riscul de inundații urbane în oraș.	- Dovezi ale măsurilor politice din Planul Urbanistic General pentru a încuraja SDUD (Sisteme de Drenaj Urban Durabil) - Numărul incidentelor de inundații pe an	Anual	Direcția Servicii Publice (Apă)
	SG7b - Îmbunătățirea accesului la spațiul verde, astfel încât toți cetățenii să aibă acces la spații verzi de bună calitate (mari sau mici), la 300 m de casa lor.	Procentul de proprietăți rezidențiale aflate la o distanță de 300 m de un spațiu verde	Anual	Direcția Urbanism
	SG7c - Oamenii să se simtă conectați la propria lor biodiversitate în oraș și în jurul orașului.	Satisfacția publicului față de biodiversitatea locală	Anual	Direcția Servicii Publice (Mediu)
Deseuri				
SG8 Construirea de noi zone de gestionare a deșeurilor pentru a maximiza recuperarea și reciclarea deșeurilor	SG8a - 35% din deșeurile menajere să fie reciclate în oraș până în 2030.	Procentul de deșeuri reciclate pe an	Anual	Direcția Servicii Publice (Salubritate)
Eficiența alimentării cu apă potabilă				

Obiective strategice	Tinte pe termen mediu	Indicatori & Masurare	Frecventa	Responsabilitate
SG9 Îmbunătățirea eficienței alimentare cu apă a orașului	SG9a - Reducerea consumului de apă pe cap de locuitor în oraș cu 10% printr-o gamă largă de infrastructuri și programe de sensibilizare.	Consumul de apă pe cap de locuitor (l/c/zi)	Anual	Compania De Apa Oltenia
	SG9b - Reducerea pierderilor fizice de apă din oraș la 35% printr-o gamă de programe de infrastructură și operațiuni și întreținere.	Procentul de apă care nu aduce venituri	Anual	Compania De Apa Oltenia
Probleme transversale				
SG10 Crearea unui oraș rezistent la schimbările climatice	SG10a - Orașul este conștient de vulnerabilitățile sale la schimbările climatice și planifică activ să se adapteze (planificare urbană informată cu privire la riscul de dezastru)	Numărul de proprietăți expuse riscului de climă extremă	Anual	Direcția Urbanism
SG11 Îmbunătățirea conștientizării și a participării și conștientizării cetățenilor în chestiuni de mediu	SG11.a - Orașul este activ în încurajarea cetățenilor să fie conștienți de impactul lor asupra mediului și încurajarea schimbării comportamentului pentru a îmbunătăți performanța de mediu în toate sectoarele.	Nivelul de conștientizare a cetățenilor cu privire la problemele de mediu (%)	Anual	Direcția Relații Publice și Management Documente
	SG11.b - Cetățenii și organizațiile societății civile se simt implicați alături de oraș în probleme de mediu și capabili să ofere soluții comunitare.	- Înființarea unui comitet consultativ pentru cetățeni cu cel puțin două ședințe pe an; - Recrutarea unui ofițer de implicare a publicului dedicat planificării și implementării proiectului	Anual	Direcția Relații Publice și Management Documente
SG12 Dezvoltarea tehnologiilor pentru orașe inteligente pentru a realiza o mai bună luare a deciziilor și o mai bună gestionare	SG12a - Locuitorii și oficialii orașului pot accesa date exacte despre consumul de resurse și condițiile de mediu pentru a lua decizii avizate.	- Strategia Smart City dezvoltată și implementată; - Numărul de seturi de date care sunt disponibile publicului în format digital.	Anual	Direcția Relații Publice și Management Documente
SG13 Implementarea planului de management al calității aerului	SG13a – S-au făcut progrese semnificative în ceea ce privește operaționalizarea planului de calitate a aerului publicat în 2020.	Implementarea planului	Anual	Direcția Servicii Publice (Mediu)

Municipalitatea va efectua o monitorizare regulată a indicatorilor de sector PAOV pentru a revizui progresul în raport cu obiectivele strategice stabilite.

O ilustrare a relațiilor dintre obiectivele strategice și acțiunile propuse este oferită în Tabelul 5.3 Contributia acțiunilor la țintele pe termen mediu, de mai jos. După cum reiese din tabel, multe dintre acțiuni vor crea beneficii față de mai multe obiective strategice. Au fost definite două niveluri de beneficii:

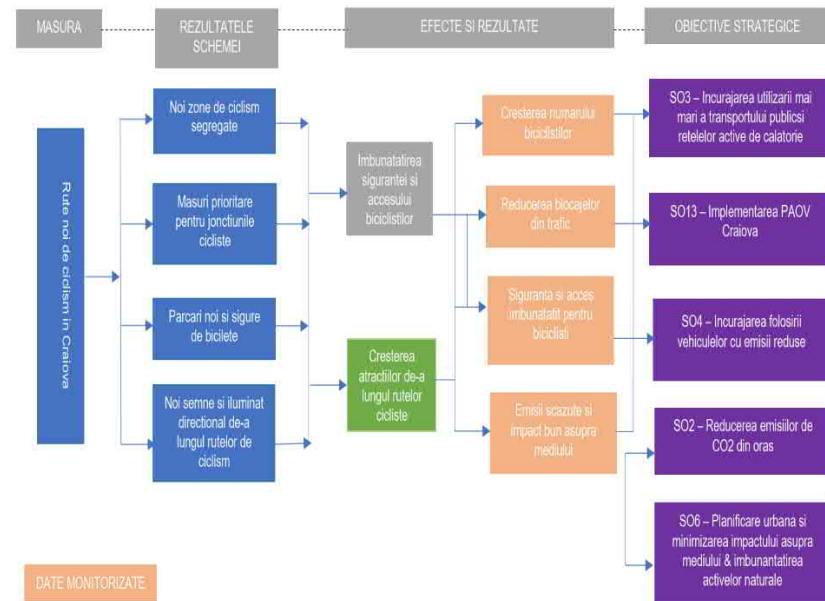
- Beneficiu primar - acțiunea vizează în mod specific obiectivul strategic și este concepută pentru a avea beneficii în acest domeniu. Acesta este evidențiat cu **Albastru închis**;
- Beneficiu secundar - acțiunea nu este concepută în primul rând spre beneficiul acestui obiectiv strategic, dar poate sprijini îmbunătățirile. Acesta este evidențiat cu **Albastru deschis**

5.4 Monitorizarea impactului schemei

În cadrul monitorizării și evaluării PAOV, monitorizarea schemelor individuale va fi inclusă pentru a revizui eficacitatea intervențiilor propuse în realizarea viziunii și obiectivelor strategice ale Planului. Fiecare nouă schemă PAOV oferă o oportunitate de a învăța din experiență și de a îmbunătăți nivelul de înțelegere a performanței diferitelor instrumente și măsuri care au fost incluse în Plan, pentru a îmbunătăți performanța de mediu. Acest lucru poate fi realizat numai dacă există sondaje eficiente înainte și după, care ajută la identificarea impactului schemelor asupra indicatorilor cheie de performanță și în raport cu obiectivele și țintele strategice principale ale PAOV.

Indicatorii rezultați oferă informații esențiale despre performanța proiectului și, împreună cu datele initiale despre resurse, permit evaluarea unor factori precum eficiența costurilor. Este important să se evidențieze legăturile dintre măsuri, rezultate și obiectivele strategice ale PAOV pentru a demonstra în mod clar că acestea sunt îndeplinite. Un exemplu de o astfel de evaluare a impactului schemei este evidențiat mai jos, concentrându-se pe dezvoltarea rețelei de biciclete din Craiova (Măsura SM5), impactul și contribuțiile pe care aceasta le va oferi în raport cu obiectivele strategice ale PAOV.

Tabelul 5.4 Legătura lanțului causal între acțiunile PAOV și obiectivele strategice



5.5 Raport anual și planificarea acțiunilor viitoare ale PAOV

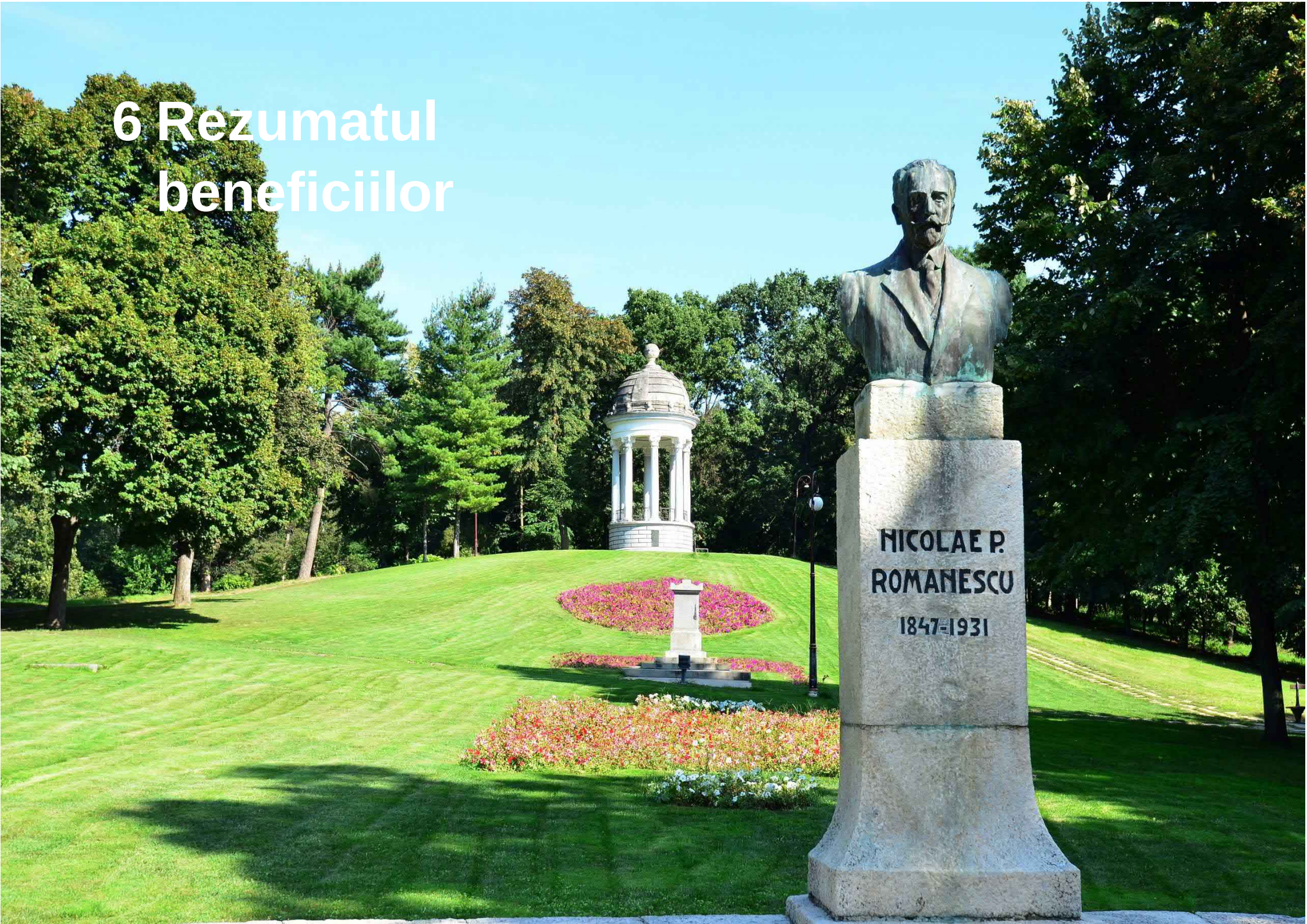
Pe baza evaluării acțiunilor, performanța acestora în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor și ȳintelor strategice ale PAOV, planul de acțiune poate necesita modificări. Evenimentele neprevăzute pot avea un impact potențial asupra planului de implementare a PAOV, de exemplu, un eveniment de inundații în oraș poate însemna că Primăriei i se poate cere să acorde prioritate reparării infrastructurii critice a autostrăzilor în raport cu una dintre celelalte investiții planificate.

Ca parte a planului global de monitorizare al PAOV, vor fi dezvoltate și puse în aplicare procese adecvate de management al calității pentru a înregistra și stoca datele în mod central și consecvent, pentru a ajuta la validarea datelor cu liderii de sector și de proiect. În fiecare an va fi publicat un raport de monitorizare al PAOV, care va fi disponibil pentru părțile interesate externe și pentru publicul larg. Acesta va prezenta un rezumat clar și ușor de utilizat al performanței sectorului PAOV și al progresului în implementarea acțiunilor.

În funcție de progresul realizării schemei PAOV, pot fi necesare acțiuni corective care vor fi luate în considerare în primă instanță de către comitetul de coordonare desemnat al PAOV. Dacă este necesară orice modificare a planului de acțiune și investiții desemnat, primarul împreună cu viceprimarul vor fi anunțați și li se va cere să ia o decizie finală. Consiliul local va fi apoi rugat să aprobe un plan actualizat, împreună cu orice perioade modificate și resurse financiare necesare pentru punerea în aplicare a acestuia.

Grupul de Coordonare PAOV este responsabil de cooperarea cu ofițerii/liderii de proiect și liderii de sector relevanți pentru a se asigura că orice actualizări ale planurilor de monitorizare primesc aprobările corespunzătoare. De asemenea, va fi necesară o bună colaborare cu o serie de agenții externe din Craiova pentru a se asigura că datele indicatorilor sunt colectate în mai multe sectoare și există o colaborare trans-departamentală în cadrul orașului pentru a continua alinierea acțiunilor cu alte activități planificate ale orașului în afara sferei PAOV pentru Craiova.

6 Rezumatul beneficiilor



6.1 Introducere

Acest PAOV își propune să stimuleze îmbunătățirea performanței de mediu a orașului. Beneficiile fiecărei acțiuni au fost evaluate în raport cu tiparele definite în metodologia BERD pentru orașe verzi. Acestea reflectă, nu numai beneficii de mediu, dar și sociale / economice, care ar trebui realizate odată cu implementarea planului de acțiune.

Fiecare acțiune are potențialul de a beneficia de mai multe domenii, identificate în acest cadru, fiind utilizată o abordare matricială pentru a determina acțiunile care vor sprijini domeniile de beneficii. Beneficiul obținut a fost clasificat în trei niveluri:

- **3 - beneficiu semnificativ:** există un beneficiu potențial substanțial, esențial pentru selectarea opțiunilor în PAOV;
- **2 - beneficiu secundar:** este probabil să existe un beneficiu important pentru selectarea opțiunii, dar nu și motorul principal;
- **1 - beneficiu marginal:** pot exista unele beneficii, dar nu sunt factori importanți pentru selectarea opțiunii

Analiza beneficiilor pentru fiecare proiect este prezentată în Tabelul 6.1 de mai jos.

Datorită naturii strategice a acestui plan, beneficiile au fost evaluate în mare măsură calitativ și ar trebui considerate orientative. Cu toate acestea, ele oferă îndrumări viitoarelor agenții de implementare privind gama de beneficii pe care fiecare acțiune le poate oferi.

Un scurt rezumat al beneficiilor a fost furnizat în cadrul fiecărei descrieri detaliate a acțiunilor din corpul principal al acestui raport. Acesta se bazează pe evaluarea de mai jos.

Tabelul 6.1 Evaluarea beneficiilor

Actiune	Beneficii pentru mediu										Beneficii economice				Beneficii sociale					
	Calitatea aerului	Calitatea apei	Calitatea solului	Biodiversitatea	Utilizarea apei	Utilizarea energiei	Folosirea terenului	Utilizarea materialelor	Atenuarea schimbărilor climatice	Adaptarea la schimbările climatice	Randamente financiare pentru investitor	Beneficii economice non-financiare	Forța de muncă	Incluziuni economice	Sanatate publică	Acces la servicii de bază	Siguranță	Egalitate între sexe	Comportament și conștientizare ecologice	Implicarea comunității
BE1 - Eficiența energetică și utilizarea sistemelor de energie regenerabilă (RES) în clădirile municipale	2	0	0	0	0	3	0	0	3	2	2	3	2	1	1	1	1	0	2	2
BE2 - Eficiența energetică și utilizarea SRE în clădirile rezidențiale	2	0	0	0	0	3	0	0	3	2	2	3	2	2	2	1	1	0	2	1
BE3 – Sisteme de management a clădirilor (BMS)	1	0	0	0	0	3	0	0	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0
BE4 – Dezvoltarea și implementarea unei noi strategii de termoficare în Craiova	3	0	0	0	0	3	0	0	3	2	2	3	1	1	1	2	0	2	2	2
SM1 - Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone rezidențiale ale orașului	2					3	3		3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2
SM2 - Modernizarea rețelei de tramvaie a orașului	2					3	2		3	1	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2
SM3 – Modernizarea depoului de autobuze	2	1	1		1	2		1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1
SM4 - Reannoirea flotei de vehicule de transport public urban	3					2			2	1	2	3	1	1	2	2	2	2	2	1
SM5 - Dezvoltarea rețelei de ciclism și parcare la nivel de oraș	3					2	2		3	1		3	1	3	3	2	3	2	3	2
SM6 - Schema de închiriere biciclete	3					2			3		2	3	2	2	3	2		1	2	2
SM7 - Nouă politică de parcare pentru Craiova - inclusiv facilități de parcare rezidențiale și de marfă	2					1	2		3		2	3	1	2	1	2	2	1	2	
SM8 - Elaborarea de noi linii directe de evaluare a transportului	2					2	3		2	2		2	2	2	3	2	3	2	2	2
SM9 - Dezvoltarea unei noi rețele de trasee pietonale la nivel de oraș	3					2	2		3		1	3	1	3	3	2	3	2	3	2
SM10 - Restricții de acces în oraș	2					1	3		3		2	2	1	2	1	2	2	1	2	
UG1 - Registrul local al spațiilor verzi din Craiova	1	1	1	2			3		1	2		1	1	1	3	1	1	1	2	1
UG2 - Regenerarea urbană a zonei Balta Cernele din Craiova	1	2	1	3			2		1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	2	1
UG3 - Promovarea utilizării site-urilor industriale	2	1	2	2		1	3		3	1	3	2	2	1	1	1			1	2

Acțiune	Beneficii pentru mediu										Beneficii economice				Beneficii sociale					
	Calitatea aerului	Calitatea apei	Calitatea solului	Biodiversitatea	Utilizarea apei	Utilizarea energiei	Folosirea terenului	Utilizarea materialelor	Atenuarea schimbărilor climatice	Adaptarea la schimbările climatice	Randamente financiare pentru investitori	Beneficii economice non-financiare	Forța de muncă	Incluziuni economice	Sanătate publică	Acces la serviciile de bază	Siguranța	Egalitate între sexe	Comportament și conștientizare ecologice	Implicarea comunității
UG4 - Îndrumări privind grădinile, spațiul interstițial și alte spații verzi	2	1	2	2		1	2		1	2		2			3	1		1	2	2
UG5 – Planul infrastructurii verzi	1	1	1	3			2		1	2		2			2				2	2
UG6 - Programul de împădurire și ecologizare	2	1	1	3		2	2		2	3	1	2	1		2				2	2
WA1 - Consolidarea capacității organizaționale și instituționale a structurilor de gestionare a deșeurilor	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2			1	2			2	1
WA2 - Îmbunătățirea gradului de conștientizare și a participării și conștientizării cetățenilor în chestiuni de mediu	1	1	1	1	2	2	1	3	1						1	1		2	3	3
W1 - Inițiativa de gestionare a cererii de apă (program) Consolidarea capacității organizaționale				1	3	1				2	2				1	1			3	2
W2 - Sistem de gestionare a pierderilor fizice (DMA's, detectarea pierderilor active, controlul presiunii)				1	3	2	1		1	3	2					1				
CC1 - Planul de vulnerabilitate la schimbările climatice	1	1	1	2	2	1	2	1		3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
CC2 - Participarea publicului la planificarea orașului	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2	1	2	1	2	1	2	3	3
CC3 - Evaluarea și strategia maturității orașelor inteligente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CC4 – Implementarea Planului pentru Calitatea Aerului	3											2		1	3				3	2
CC5 – Monitorizarea inteligentă a calității aerului	3											1			3	1			2	2

6.2 Beneficii cheie de mediu

Următoarea secțiune oferă un rezumat al principalelor beneficii de mediu care ar putea fi atinse prin implementarea PAOV Craiova.

6.2.1 Calitatea aerului

Orașul are un plan actual al calității aerului, care a selectat domeniile cheie de provocare, ramanand principalul instrument de planificare pentru abordarea problemelor legate de aceasta. Punerea în aplicare este esențială pentru îmbunătățirea calității aerului în oraș (**Acțiunea CC4**). Există o serie de acțiuni complementare în cadrul acestui plan, care sunt esențiale pentru succesul implementării.

Îmbunătățirea eficienței termice a clădirilor din oraș și extinderea utilizării surselor regenerabile de energie (**Acțiunile BE1 - 3**) în oraș vor reduce cererea serviciilor de încălzire și încărcătura plasată asupra calității aerului prin arderea combustibililor fosili în cazanele de combustibil și centrale termice.

O strategie de dezvoltare a îmbunătățirilor sistemului de încălzire urbană (**Acțiunea BE4**) va avea atât beneficii directe asupra calității aerului local, prin investigarea oportunităților de trecere de la cărbune ca sursă primară de energie și beneficiile indirecte, deoarece menținerea și încurajarea utilizatorilor și a întreprinderilor să rămână sau să se alătore rețelei vor contribui la reducerea dependenței de arzătoare și cazanele cu combustibil solid mai puțin curate, comune în oraș. PAOV conține, de asemenea, o serie de măsuri care vor încuraja reducerea dependenței de utilizarea mașinii private în favoarea transportului public, cu servicii de autobuz și tramvai îmbunătățite (**Acțiunile SM1 - 4**) și moduri de transport activ. Există propuneri de îmbunătățire a traseelor de mers pe jos și cu bicicleta, precum și un sistem de partajare a bicicletelor (**Acțiunile SM 5, 6, 8 și 9**). Deoarece flota de mașini private are o proporție mare de vehicule diesel în vârsimbatranite, aceasta ar contribui la o îmbunătățire semnificativă a calității aerului local.

Pentru a ne îmbunătăți înțelegerea calității aerului în oraș și a le permite oamenilor să ia decizii mai bune pentru a crește contribuția lor la provocările privind calitatea aerului sau pentru a-și proteja mai bine

propria sănătate, este propus un sistem inteligent de monitorizare a calității aerului (**Acțiunea CC5**).

6.2.2 Biodiversitate

În timp ce există situri protejate formal în jurul orașului (în special coridorul râului Jiu și complexul lacustrin Preajba - Făcăi), sunt disponibile foarte puține informații pentru biodiversitate în interiorul orașului. Există lucrări în desfășurare pentru a înțelege mai bine spațiile verzi din oraș ca parte a dezvoltării unui nou plan urban general (PUG), cu toate acestea, PAOV se bazează pe acesta pentru a crea un plan specific de infrastructură ecologică care ar contribui la dezvoltarea biodiversității prin planificare și luarea deciziilor (**Acțiunea UG5**). PAOV promovează, de asemenea, mai multe scheme care ar crea un habitat urban suplimentar, inclusiv plantarea a 1.600.000 de copaci până în 2030, promovarea zidurilor verzi (**Acțiunea UG6**) și reabilitarea zonei Bala Cernele (**Acțiunea UG2**) și să identifice în mod sistematic alte domenii de oportunitate (**Acțiunea UG3**). Alte acțiuni care promovează încurajarea utilizării spațiului verde în planificarea folosirii terenurilor vor oferi, de asemenea, oportunități suplimentare de biodiversitate.

6.2.3 Utilizarea apei

În timp ce disponibilitatea și calitatea apei în Craiova sunt în general bune, există oportunități de a reduce cu până la 10% volumul de apă utilizată de consumatori prin conștientizarea folosirii acesteia (**Acțiunea WA1**). Există, de asemenea, o propunere de a reduce risipa de apă printr-o micșorare cu 35% a pierderilor din rețea (**Acțiunea WA2**) utilizând o combinație de control a presiunii, dozare și alte tehnici de control al scurgerilor. Investițiile în apă vor fi în paralel cu investițiile actuale, susținute de programe finanțate de UE.

6.2.4 Utilizarea energiei

La fel ca în cazul atenuării schimbărilor climatice, principalul domeniu de oportunitate pentru reducerea consumului de energie este prin eficiența energetică îmbunătățită (în primul rând eficiența termică) în clădiri, dintre care majoritatea beneficiilor se găsesc probabil în sectorul rezidențial. Se poate realiza o economie estimată la 266.000 MWh / an din proiectele de

reabilitare a clădirilor rezidențiale (**Acțiunea BE2**) până în 2030 și încă 4.180 MWh / an din reabilitare și gestionarea îmbunătățită a clădirilor municipale (**Acțiunile BE1 și 3**).

Cealaltă zonă de oportunitate semnificativă este reabilitarea sistemului de încălzire urbană pentru care va fi stabilită o nouă strategie pentru viitorul încălzirii urbane (**Acțiunea BE4**). Acest lucru va fi aliniat la obiectivele UE și naționale de reducere a dependenței de combustibilii fosili, cu toate acestea, orice reabilitare a rețelei implică, de asemenea, o reducere semnificativă a ineficienței sistemului (de exemplu, prin îmbunătățirea rețelei de distribuție pentru a reduce pierderile) și introducerea unor îmbunătățiri facturare bazată pe clienți. Ambii factori ar putea îmbunătăți substanțial performanța energetică a rețelei.

6.2.5 Utilizarea terenului

Orașul are presiuni tipice de utilizare a terenului, cu zone centrale foarte ocupate și presiune în extinderea limitelor pentru a permite creșterea intravilană. Aceasta vine cu o serie de provocări, de exemplu rețelele de transport mai puțin eficiente / viabile din punct de vedere comercial și probleme sociale, cum ar fi îndepărtarea de servicii. Aceste provocări au fost agravate de un Plan Urbanistic General învechit. O revizuire a acestui plan este, în prezent, în curs de dezvoltare și se așteaptă să fie gata în 2021. PAOV a identificat o serie de măsuri complementare pentru a face o utilizare mai eficientă a terenurilor din Craiova. Printre acestea se numără promovarea dezvoltării de „situri industriale” (**Acțiunea UG3**), care ar putea elibera terenuri în zone centrale, extinderea rețelelor de transport public în zonele în creștere (**Acțiunea SM1**) și elaborarea de orientări specifice de transport pentru procesul de planificare (**Acțiunea SM8**) ceea ce va atenua provocările legate de transport asociate extinderii urbane.

6.2.6 Utilizarea materialelor

Există deja investiții semnificative în dezvoltarea infrastructurii pentru îmbunătățirea gestionării deșeurilor și încurajarea reciclării la nivel de județ. Prin implicarea cu părțile interesate, am convenit că un domeniu cheie de oportunitate pentru Primărie de a sprijini aceste măsuri este

sensibilizarea cetățenilor și sprijinirea dezvoltării în continuare a capacității instituționale din sector.

6.2.7 Atenuarea schimbărilor climatice

Domeniile cheie de oportunitate pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) sunt eficiența energetică a clădirilor (și în special clădirile rezidențiale), îmbunătățirile rețelei de încălzire urbană și reducerile emisiilor din transport, prin încurajarea deplasării modale de la mașinile private la alternative mai puțin poluante.

Este important de remarcat faptul că domeniul de aplicare al acestui proiect nu prevedea ca consultanții să calculeze un inventar precis al emisiilor de bază, sau să dezvolte modele pentru a evalua reducerile de CO₂ în funcție de sector sau proiect și, prin urmare, estimările prezentate în această secțiune ar trebui considerate estimative pentru amplasarea de economii care ar putea fi realizate prin punerea în aplicare a acțiunilor, decât prin obiective precise, care vor trebui calculate pe bază de proiect.

Oportunitati pentru cladiri

Cea mai mare zonă de oportunitate pentru reducerea emisiilor de GES este în reabilitarea termică a stocurilor de clădiri și, în special, în reabilitarea clădirilor rezidențiale. GCAP propune un program integrat de reabilitare termică și proiecte de surse regenerabile la scară mică (**Acțiunea BE2**), pe care am calculat-o că ar putea duce la aproximativ 195.700 tone CO₂eq / an până în 2030, marea majoritate a acestui beneficiu fiind obținută din îmbunătățiri termice (191.100 tone CO₂eq / an) și o contribuție mult mai mică, dar încă notabilă (4.600 tCO₂eq / an) din adăugarea schemelor de energie regenerabilă. Aceste calcule se bazează pe reabilitarea a aproximativ 2,8 milioane m² de suprafață rezidențială și care oferă atât economii specifice de căldură, cât și consumuri specifice de energie electrică de aproximativ 50% în raport cu scenariul Afcaeri Uzuale (AU) stabilit în studiul de diagnostic al eficienței energetice TRACE CitDA 2013.

Există beneficii disponibile în sectorul clădirilor municipale (**Acțiunile BE1 și BE3**) care ar putea furniza aproximativ 2.400 tCO₂eq / an în reduceri de GES. Aceasta se bazează pe reabilitarea a 22.000 m² de

suprafață reabilitată cu îmbunătățiri de 60% pentru consumul specific de energie electrică (inclusiv pentru răcire datorită echipamentelor de răcire îmbunătățite) și 78% consum specific de energie pentru încălzire (inclusiv echipamente de încălzire îmbunătățite) în același scenariu AU. În timp ce acest lucru ar oferi economii directe mult mai reduse (în mare parte datorită spațiului disponibil disponibil considerabil mai mic), acesta ar demonstra, de asemenea, conducerea altor proprietari de clădiri terțiare, precum și a ajuta la facilitarea înființării unei piețe locale pentru furnizorii de tehnologii ecologice adecvate.

Oportunitati pentru incalzire centralizata

Se propune dezvoltarea unei noi strategii pentru modernizarea sistemului de termoficare și alinierea atât la strategiile UE, cât și la cele naționale pentru decarbonizarea sistemului energetic din România (**Acțiunea BE4**). Deoarece studiul nu este încă finalizat, o valoare precisă de reducere a emisiilor de GES este greu de definit, cu toate acestea, opțiunile evaluate anterior au inclus reabilitarea rețelelor termice primare, și secundare și montarea unei noi turbine cu ciclu combinate, alimentată cu gaz, la CET II. Beneficiul total estimat pentru reabilitarea rețelei de termoficare bazată pe aceste măsuri ar fi de aproximativ 112.000 tCO₂eq / an în reducerea emisiilor și este probabil că luarea în considerare a unei integrări mai largi a surselor regenerabile și a sistemelor de facturare bazate pe clienți ar putea îmbunătăți acest beneficiu.

Oportunitati pentru mobilitate durabila

Există o serie de măsuri propuse în sectorul transporturilor (**Acțiunile SM1 - 3 și SM 5 - 10**) care încurajează în mod colectiv trecerea modală de la utilizarea mașinii private către o utilizare sporită a modurilor alternative de transport durabil. Un model detaliat al emisiilor de transport nu a fost dezvoltat pentru acest studiu, dar un calcul de bază al unei reduceri cu 5% a utilizării autoturismului privat (la mersul pe jos și cu bicicleta și întreținerea ponderii actuale pentru transportul public) ar crea o economie de aproximativ 11.467 tCO₂eq/an. Există o oportunitate de a

reduce emisiile din transportul public prin înlocuirea autobuzelor diesel vechi cu unele electrice moderne (**Acțiunea SM4**). Înlocuirea a 30 de autobuze diesel actuale cu echivalente electrice generează o economie suplimentară de 1.021 tCO₂eq / an a emisiilor de GES.

Tabelul 6.2 Economii estimate ale emisiilor de GES din acțiunile PAOV

Masura	Economii estimate de GES în anul 2030 (tone CO ₂ eq / an)
BE1 - Eficiența energetică și utilizarea sistemelor de energie regenerabilă (SER) în clădirile municipale	2,446
BE3 - Sisteme de management a clădirilor (BMS)	
BE2 - Eficiența energetică și utilizarea SER în clădirile rezidențiale	195,769
BE4 – Dezvoltarea și implementarea unei strategii noi de termoficare în Craiova	112,000 ²²
SM1 - Extinderea serviciilor de transport public și a infrastructurii în noile zone de district	11,467
SM2 - Modernizarea rețelei de tramvaie a orașului	
SM3 - Modernizarea depoului de autobuze	
SM5 - Dezvoltarea rețelei de ciclism și parcare la nivel de oraș	
SM6 - Schema de închiriere biciclete	
SM7 - Noua politică de parcare pentru Craiova - inclusiv facilități de parcare rezidențiale și de marfă	
SM8 - Elaborarea noilor linii directe de evaluare a transportului	
SM9 - Dezvoltarea unei noi rețele de trasee pietonale la nivel de oraș	
SM10 - Restricții de acces în oraș	
SM4 - Reannoirea flotei de vehicule de transport public urban	1,021
Total	322,703

²² Acest număr se bazează pe o evaluare a potențialului beneficiu înainte de un studiu strategic suplimentar și are potențialul de a fi crescut substanțial, în special cu trecerea combustibilului la surse de energie neutră GES (solară, biomasă durabilă) și înlocuirea cazanelor distribuite de gaze

naturale și a unităților de climatizare cu sisteme de încălzire / răcire foarte eficiente (cum ar fi încălzirea solară distribuită și pompele de căldură care asigură și răcirea

Alte oportunitati

Multe dintre celelalte acțiuni propuse pot oferi, deasemenea, economii de emisii de GES, de exemplu printr-o planificare mai eficientă a utilizării terenurilor pentru a reduce numărul de călătorii efectuate în oraș (**Acțiunea SM8 și UG3**) și pot exista unele beneficii din programele de împădurire și ecologizare propuse (**Acțiunea UG6**). Există, deasemenea, dovezi că implementarea tehnologiilor Smart Cities (**Acțiunea CC3**) pot îmbunătăți eficiența conform raportului McKinsey din 2018, care precizează că aplicațiile inteligente din infrastructură ar putea reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu 10 – 15%.

6.2.8 Adaptarea la schimbări climatice

Deși recunoaștem că există riscuri potențiale pentru orașul nostru de la schimbările climatice, s-au întreprins lucrări limitate pentru a înțelege aceste riscuri și pentru a dezvolta răspunsuri adecvate la acestea. Acest PAOV conține acțiuni care îmbunătățesc în mod inerent rezistența la provocările pe care le pot crea schimbările climatice, cum ar fi îmbunătățirea izolației termice a clădirilor, asigurând securitatea confortului locuitorilor și utilizatorii clădirilor în condiții extreme de căldură, o utilizare mai mare a infrastructurii verzi, cum ar fi copacii și pereții verzi, pentru a oferi unele acțiuni benefice în reținerea debitelor de apă pluvială și efectele de răcire și încurajarea utilizării tehnologiilor inteligente care pot face funcționarea utilităților și serviciilor mai adaptabilă la schimbări și la evenimente extreme. Măsura cheie adoptată în acest PAOV este dezvoltarea unui plan de vulnerabilitate la schimbările climatice (**Acțiunea CC1**) care va permite luarea în considerare mai deliberată a vulnerabilităților și a nevoilor de adaptare în planificarea și procesele de elaborare a politicilor.

6.3 Co-beneficii cheie economice și sociale

PAOV s-a concentrat în mod special pe dezvoltarea măsurilor pentru beneficiul de mediu. Este important să se ia în considerare și să se recunoască potențialele beneficii economice și sociale care pot fi furnizate ca urmare a implementării acțiunilor din PAOV.

6.3.1 Rentabilitatea financiară pentru investitori

Multe dintre acțiunile care au fost dezvoltate au potențialul de a aduce beneficii financiare investitorilor în scheme, fie că este vorba de primărie în sine, de investitori din sectorul privat sau, în unele cazuri, de cetățeni individuali care fac investiții în îmbunătățirea proprietăților lor. Acestea sunt, în general, prin eficiență, cum ar fi reduceri ale costurilor de exploatare sau venituri crescute din utilizarea sporită a serviciilor. Acest lucru se aplică măsurilor de eficiență energetică (în clădiri și în sistemul de încălzire urbană), o rețea de transport public mai extinsă, o conducere mai mare a rețelei de transport public creșterea veniturilor la RAT, venituri din sisteme de partajare / închiriere de biciclete, eliberarea valorii terenurilor în reamenajare a siturilor industriale dezafectate și reducerea apei pierdute. Acțiunile care nu generează o investiție tind să fie măsuri politice sau instrumente precum documente de orientare sau seturi de date. Dintre proiectele de infrastructură, este vorba doar de infrastructura de mers pe jos și de ciclism, care nu au beneficii clare sau beneficii eficiente din punct de vedere al costurilor (deși s-ar putea susține că întreținerea infrastructurii de mers pe jos și de ciclism ar putea fi proporțional mai mică decât infrastructura rutieră dacă s-ar putea realiza o deplasare modală suficientă).

6.3.2 Beneficii economice non-financiare

Multe dintre investițiile propuse vor genera beneficii economice mai largi în zonă. Orașe precum Craiova concurează pentru investiții pentru a ne dezvolta economia și a crea o economie durabilă pentru orașul nostru. Din ce în ce mai mult calitatea mediului înconjurător ca o componentă a „Livabilității” mai extinse a orașului este un factor important atunci când oamenii și întreprinderile iau în considerare înființarea unei operațiuni într-un oraș.

Există, deasemenea, beneficii potențiale mai tangibile rezultate din îmbunătățirea eficienței în exploatarea infrastructurii. Deși unele dintre aceste beneficii pot fi reținute de operatorii de infrastructură în unele cazuri, în alte cazuri vor fi convertite în reinvestire în servicii sau tarife reduse pentru utilizatori.

Furnizarea de servicii eficiente, cum ar fi transportul public, furnizarea de utilități sau furnizarea de servicii, cum ar fi gestionarea deșeurilor, contribuie, de asemenea, la crearea unui mediu solid care să permită activitatea economică, permițând întreprinderilor să funcționeze eficient și fiabil.

6.3.3 Ocuparea forței de muncă

Investițiile pot crea atât oportunități de angajare pe termen scurt (de exemplu, în furnizarea de proiecte de infrastructură), dar, de asemenea, pot crea „locuri de muncă ecologice” pe termen lung, cum ar fi instalarea, deservirea și întreținerea tehnologiilor regenerabile la scară mică sau a produselor de izolare pentru clădiri, locuri de muncă suplimentare în transportul public pentru deservirea rutelor suplimentare și gestionarea schemei de partajare a ciclului.

6.3.4 Incluziune economică

Este posibil ca cetățenii cu venituri mai mici să beneficieze de o infrastructură de transport mai accesibilă, în special extinderea serviciilor de transport public către zonele periferice și dezvoltarea unor rețele de mers pe jos și de ciclism sigure, care pot oferi tranzit de masă eficient la un cost minim pentru utilizatori.

Economiile financiare la facturile de energie care ar trebui să rezulte din investițiile în eficiența energetică și tehnologiile regenerabile în clădirile rezidențiale ar trebui să beneficieze și de gospodăriile cu venituri mai mici, deși acest lucru trebuie echilibrat cu potențialele contribuții de capital pe care proprietarii de apartamente vor trebui să le facă pentru a accesa fondurile de reabilitare.

În cele din urmă, gospodăriile cu venituri mai mici sunt mai vulnerabile la schimbările climatice. O considerație cheie în dezvoltarea unui plan de vulnerabilitate climatică ar fi luarea în considerare a grupurilor vulnerabile pentru a se asigura că adaptarea este planificată într-un mod incluziv social și economic.

6.3.5 Sanatate publică

Au fost identificate trei mari domenii de beneficii pentru sănătatea publică care rezultă din PAOV. Acestea includ:

- Reducerea dependenței de utilizarea mașinii private și, în special, a accesului la „infrastructura activă” (de exemplu, infrastructura de mers pe jos și cu bicicleta), care nu numai că asigură un transport de masă ieftin, cu emisii reduse de carbon, dar are și beneficii tangibile pentru utilizatori în ceea ce privește îmbunătățirea sănătății fizice;
- Dovezile arată că poluarea aerului la nivelurile actuale din orașele europene este responsabilă de o povară semnificativă de decese, de internări în spital și de exacerbarea simptomelor, în special pentru bolile cardiorespiratorii. Îmbunătățirea calității aerului rezultată din Planul de acțiune al orașului verde va oferi beneficii la scara populației, dar acest lucru este deosebit de important pentru grupurile vulnerabile, cum ar fi copiii, persoanele în vârstă și cei cu afecțiuni respiratorii, cum ar fi astmul;
- Revizuirea OMS din 2016 a spațiilor verzi urbane și a sănătății a identificat că spațiile verzi urbane pot promova sănătatea fizică și mentală și pot reduce morbiditatea și mortalitatea la rezidenții urbani, oferind relaxare fizică și reducerea stresului, stimulând coeziunea socială, susținând activitățile fizice și reducând expunerea la zgomot, calitatea aerului și căldură excesivă. Îmbunătățirile aduse spațiului verde și infrastructurii verzi din oraș vor sprijini aceste obiective de sănătate și au fost deosebit de importante pentru oameni în timpul pandemiei actuale COVID 19

6.3.6 Siguranța

În general, instalarea de noi infrastructuri (cum ar fi centrala termică de la Termocraiova II sau materialul rulant (de exemplu autobuze și tramvaie) au potențialul de a îmbunătăți siguranța utilizatorilor ca standarde de siguranță moderne și, prin urmare, există beneficii de siguranță care trebuie obținute de la majoritatea a proiectelor tangibile incluse în PAOV.

Cu toate acestea, furnizarea infrastructurii de mers pe jos și cu bicicleta are oportunități specifice de siguranță rutieră. Schemele bine concepute

ar include atât protecția împotriva interacțiunilor cu traficul motorizat, cât și asigurarea unui mediu sigur împotriva criminalității, rutele aflându-se în locații cu supraveghere naturală și iluminare adecvată.

6.3.7 Egalitate de gen

Problemele de gen ar trebui să fie luate în considerare în mod corespunzător pe parcursul dezvoltării fiecărei acțiuni, pentru a se asigura că beneficiile și dezavantajele schemelor iau în considerare atât nevoile bărbaților, cât și ale femeilor, care pot fi diferite. La acest nivel strategic, sunt menționate următoarele oportunități sau beneficii:

- Este probabil ca noua infrastructură de transport public să fie concepută pentru a se potrivi unei game mai largi de nevoi de accesibilitate, cum ar fi accesul îmbunătățit pentru cărucioarele cu care femeile sunt mai susceptibile să călătorească decât bărbații;
- În mod similar, facilitățile pietonale (și ale ciclismului) tind să includă o accesibilitate îmbunătățită pentru articole precum cărucioare și pot fi favorizate pentru călătorii scurte, cum ar fi mersul copiilor la școală, care sunt mai probabil să fie întreprinse de femei;
- Femeile sunt deosebit de vulnerabile la atacuri sau agresiuni sexuale în locații precum stații de autobuz sau trasee de mers pe jos / cu bicicleta, care nu sunt de-a lungul drumurilor principale. Standardele moderne de proiectare pentru astfel de instalații ar lua în considerare caracteristicile de siguranță, cum ar fi iluminatul și supravegherea, pentru a îmbunătăți securitatea femeilor și a reduce teama de atac;
- Femeile sunt mai predispuse să își asume responsabilități de îngrijire a copiilor și, prin urmare, beneficiază mai mult de accesul la spații verzi de mai bună calitate, în special în ceea ce privește facilitățile locale, cum ar fi microparcurile și spațiul interstițial, astfel cum se consideră în **Acțiunea UG4**;
- Gospodăriile conduse de femei sunt mai susceptibile de a fi marginalizate economic decât gospodăriile conduse de bărbați și, prin urmare, beneficiile discutate la punctul 6.3.4 (incluziune economică) sunt susceptibile de a fi relevante pentru acest grup;

Este important să recunoaștem că procesele de proiectare tradiționale au fost conduse în mod istoric de bărbați și că multe ipoteze (de exemplu furnizarea de spațiu pentru toaletă sau cerințe de accesibilitate) nu iau în considerare pe deplin nevoile femeilor. Un proces de consultare mai incluziv, așa cum este propus în **Acțiunea CC2**, ar trebui să contribuie la asigurarea faptului că opiniile femeilor sunt luate în considerare în dezvoltarea proiectelor

6.3.8 Comportament verde și constientizare

În timpul consultărilor cu părțile interesate, cetățenii care își asumă responsabilitatea personală pentru propria performanță de mediu au fost evidențiați ca o componentă importantă a îmbunătățirii performanței de mediu a orașului. Multe dintre acțiuni vizează în mod special sensibilizarea cetățenilor cu privire la provocările de mediu ale cetățenilor, inclusiv **Acțiunea WA2** care stabilește campanii de sensibilizare pentru deșeuri și **Acțiunea W1** care stabilește o serie de măsuri pentru a încuraja oamenii să utilizeze mai puțină apă. De obicei, proiectele de renovare a clădirilor (**Acțiunea BE2**) ar căuta, de asemenea, să atragă utilizatorii să ia în considerare mai multă cantitate de energie pe care o consumă.

6.3.9 Implicarea comunitatii

Părțile interesate au fost clare că doresc un angajament mai mare în activitățile de planificare și PAOV propune să ofere sprijin suplimentar prin înființarea unui comitet consultativ pentru cetățeni și un angajament online mai bun cu cetățenii. Acest lucru ar permite cetățenilor să aibă o contribuție mai mare la planificarea orașului verde și la luarea deciziilor. Acest lucru ar fi susținut de raportarea progresului implementării PAOV, așa cum este descris în secțiunea 5.6.

Anexe

Anexele sunt incluse în Volumul 2 și sunt disponibile separat la cerere - O versiune completă este publicată pe site-ul web al Primăriei Craiova

