



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

ANEXA NR. 1 LA H.C.L. NR 7/20.11.2023

62

PROGRAMUL REGIONAL SUD-MUNTENIA 2021-2027

PRIORITATEA 1 - O REGIUNE COMPETITIVĂ PRIN INOVARE, DIGITALIZARE ȘI ÎNTREPRINDERI DINAMICE

OBIECTIVUL SPECIFIC RSO 1.2 - Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice

OPERAȚIUNEA B - Investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare, precum și achiziția, dezvoltarea, testarea și pilotarea soluțiilor și aplicațiilor digitale (PaaS, SaaS, etc)

Apel de proiecte: PRSM/473/PRSM_P1/OP1/RSO1.2/PRSM_A38

Primaria Gogoșari

Nr. /

STUDIU DE FEZABILITATE

Proiectul "Administrație digitală în comuna Gogoșari, județul Giurgiu"

Beneficiar: Primăria Gogoșari

Proiectant: ELYAN MASTER GROUP SRL



1. Informații generale privind proiectul TIC

1.1. Denumirea proiectului TIC;

"Administrație digitală în comuna Gogoșari, județul Giurgiu"

1.2. Ordonator principal de credite / Ordonator principal de credite – delegat;

Primăria Gogoșari

1.3. Ordonator de credite secundar/terțiar

Nu este cazul

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.

ELYAN MASTER GROUP S.R.L.

2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului TIC

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

Nu este cazul

2.2. Prezentarea contextului

Context național: politici, strategii, programe, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare, după caz;

Primăria este unitate administrativ teritorială, persoana juridică de drept public, cu capacitate juridică deplină și patrimoniu propriu. Acest fapt este stipulat de art. 96 alin (1) din Codul administrativ din 03.07.2019: "Unitățile administrativ-teritoriale sunt persoane juridice de drept public, cu capacitate juridică deplină și patrimoniu propriu".

Principiul descentralizării și autonomia locală sunt reglementate prin Constituția României și Legea administrației publice locale nr. 215/2001 (actualizată prin Codul Administrativ - OUG nr. 57/2019) definește atribuțiile și funcționarea autorităților locale.

Autoritățile administrației publice locale exercită, în condițiile legii, competențe exclusive, competențe partajate și competențe delegate. Consiliul local și primarul funcționează ca autorități ale administrației publice locale și rezolvă treburile publice din municipiu, în condițiile legii.

Consiliul local are inițiativa și hotărăște, în condițiile legii, în toate problemele de interes local, cu excepția celor care sunt date prin lege în competența altor autorități ale administrației publice locale sau centrale.

Primăria este primul nivel de contact al cetățenilor cu administrația publică. Aceasta joacă un rol vital în asigurarea bunei funcționări a vieții cotidiene și în implementarea proiectelor de dezvoltare locală. În plus, contribuie la crearea unui mediu propice pentru creșterea calității vieții prin gestionarea eficientă a resurselor locale.



Primăriile sunt implicate direct în implementarea unor politici publice naționale, regionale și locale, printre care:

- Politica de dezvoltare locală și regională care are contribuție la programele de dezvoltare regională și strategii ale Agențiilor de Dezvoltare Regională precum și la sprijinirea creșterii economice locale, atragerea de investiții și dezvoltarea infrastructurii.
- Politica de mediu și sustenabilitate cu impact în reducerea emisiilor de carbon, crearea de spații verzi și promovarea energiei regenerabile precum și programe pentru gestionarea deșeurilor și combaterea poluării.
- Politica educațională prin modernizarea unităților de învățământ locale și sprijinirea accesului la educație pentru toți cetățenii.
- Politica de incluziune socială care implică susținerea grupurilor vulnerabile prin programe sociale și acces la locuințe sociale.

Primăriile trebuie să alinieze planificările locale la strategiile naționale și europene, relevante pentru autoritățile publice locale, precum:

- Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României 2030 care promovează dezvoltarea sustenabilă în domenii precum educația, sănătatea, infrastructura și economia.
- Strategia Națională privind Schimbările Climatice și Creșterea Economică Bazată pe Energie Verde care are în vedere tranziția către o economie verde, incluzând măsuri locale.
- Strategia Națională pentru Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei (2021–2027) care oferă direcții pentru reducerea inegalităților la nivel local.
- Strategiile de digitalizare care încurajează primăriile să implementeze soluții digitale pentru servicii publice mai eficiente.

Prin programele naționale și europene disponibile primăriile au acces la diverse fonduri și programe pentru implementarea proiectelor locale, precum:

- Fonduri europene structurale și de investiții care finanțează infrastructura locală, educația și sănătatea prin programele operaționale regionale (POR) și susțin inovația și cercetarea prin Programul Horizon Europe
- PNRR (Planul Național de Redresare și Reziliență) care sprijină modernizarea infrastructurii, digitalizarea serviciilor publice și tranziția verde.
- Programul Național de Dezvoltare Locală (PNDL) care susține proiectele de infrastructură locală, precum drumuri, școli, sisteme de apă și canalizare.
- Rabla Local și Casa Verde Fotovoltaice: programe pentru reducerea poluării și eficientizarea energetică.

Primăriile din România sunt actori centrali în implementarea politicilor și programelor de dezvoltare, având responsabilități diverse în raport cu legislația națională și angajamentele internaționale. Acestea au un rol crucial în asigurarea bunăstării comunităților locale și în atingerea obiectivelor strategice naționale și globale.

Context internațional și european: reglementări, standarde, studii de caz, recomandări și exemple de bune practici, după caz.

Dintre reglementările și acordurile internaționale relevante pentru primării, amintim:

- Directivele Uniunii Europene (pentru statele membre UE sau colaboratoare)
 - Directiva privind calitatea aerului (2008/50/CE): Reglementează măsurile locale pentru reducerea poluării aerului.
 - Directiva privind gestionarea deșeurilor (2008/98/CE): Prevede standarde pentru reciclare și reducerea deșeurilor la nivel local.



Digitalizarea joacă un rol esențial în simplificarea diverselor procese administrative și nu doar atât; ea reprezintă un pas crucial spre dezvoltare, benefic atât pentru cetățeni, cât și pentru țara din care aceștia fac parte.

UE a creat un sistem anual de evaluare pentru fiecare țară, prin intermediul Indicelui economiei și societății digitale (DESI). Acest indice permite fiecărei țări să identifice punctele forte și pe cele slabe, facilitând astfel îmbunătățirea sectoarelor relevante.

DESI analizează cinci aspecte esențiale pentru dezvoltarea digitalizării, fiecare detaliu fiind monitorizat pentru a oferi o evaluare cât mai precisă a performanțelor țărilor membre.

România, alături de toate statele membre UE, și-a declarat la cel mai înalt nivel angajamentul pentru transformarea digitală a statului, pentru redresarea, prosperitatea, securitatea, competitivitatea și bunăstarea societății.

Programul european de politică privind Deceniul Digital 2030 (Digital Decade policy programme), instituit prin Decizia (UE) 2022/2481, orientează transformarea digitală a tuturor statelor membre ale Uniunii Europene pe patru direcții principale de acțiune, cu ținte și obiective concrete și măsurabile, respectiv: servicii publice digitale, competențe digitale, transformarea digitală a întreprinderilor, precum și infrastructuri sigure și durabile.

Totodată, programul de politică privind deceniul digital introduce o nouă formă de guvernanță bazată pe cooperarea dintre statele membre și Comisie, pentru a se asigura că Uniunea își atinge obiectivele ambițioase în ceea ce privește capacitățile și tehnologiile digitale. Acest mecanism de cooperare include:

- un sistem de monitorizare structurat, transparent și comun, bazat pe indicele economiei și societății digitale (DESI), care permite măsurarea progreselor înregistrate în direcția atingerii fiecăruia dintre obiectivele pentru 2030;
- un raport anual în care Comisia evaluează progresele înregistrate și formulează recomandări privind acțiunile viitoare. Primul Raport anual privind stadiul evoluției deceniului digital a fost publicat în septembrie 2023;
- ajustarea, o dată la doi ani, a planurilor naționale de acțiune privind Deceniul Digital care conțin măsurile adoptate sau planificate de către statele membre în vederea atingerii obiectivelor prevăzute pentru 2030;
- un mecanism de sprijinire a implementării proiectelor multinaționale (Consortiul pentru o infrastructură digitală europeană) În acest context, statele membre UE urmăresc extinderea politicilor europene pentru transformarea digitală și la nivel național, astfel încât să fie utilizate toate instrumentele disponibile din domeniul industrial, comercial, al concurenței, al competențelor, educației, cercetării și inovării, precum și oportunitățile de finanțare pe termen lung.

Conform Deciziei (UE) 2022/2481, statele membre sunt obligate să elaboreze planuri naționale de acțiune privind Deceniul Digital, prin care să stabilească contribuția națională la realizarea obiectivelor generale și a țărilor digitale europene, să detalieze politicile, măsurile și acțiunile menite să transpună aceste obiective în realitate până la sfârșitul anului 2030.

Planul Național de Acțiune privind Deceniul Digital pentru România 2030 reprezintă un document strategic, în care se regăsesc coordonatele esențiale ale ecosistemului digital românesc, sunt trasate traiectoriile naționale, aliniate la valorile și țintele europene.

Exemple de bune practici și proiecte implementate de primării din diverse regiuni:

- Singapore – Oraș inteligent:
 - Utilizarea inteligenței artificiale pentru gestionarea traficului și a resurselor energetice.
 - Proiecte masive de reîmpădurire urbană și clădiri cu vegetație integrată.
- Barcelona, Spania
 - Managementul traficului și parcarilor prin senzori care ajuta șoferii să găsească locuri de parcare disponibile.



- Iluminat public inteligent: Stâlpii de iluminat LED sunt echipați cu senzori pentru a economisi energie.
- Gestionarea deșeurilor: Coșuri de gunoi inteligente monitorizează nivelurile de umplere și optimizează traseele de colectare.
- Rețea de internet public: Acces gratuit la Wi-Fi în spațiile publice.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În urma auditului de maturitate digitală realizat la depunerea proiectului s-au constatat următoarele aspecte de non-conformitate:

- Nu există sisteme IT pentru serviciile furnizate de primărie.
- Nu există sisteme IT accesibile tuturor angajaților primăriei.
- Nu există portaluri digitalizate IT în cadrul localității.
- Nu există servicii digitalizate oferite de către primărie.
- Nu există servicii digitalizate oferite de către primărie, implicit nu există nici interfețe mobile.
- Nu există tutoriale care prezintă modul în care soluțiile tehnologice susțin nevoile utilizatorilor.
- Nu există manuale de utilizare sau alte instrumente de suport online pentru aplicațiile existente.
- Nu există găzduire în Cloud standardizată (inclusiv email-uri, domenii, etc.) a datelor.
- Nu există aplicații de gestionare a proceselor critice (ex. Eliberarea documentelor, plata taxelor, interfață de servicii pentru cetățeni, etc.).
- Sistemele IT de infrastructură sunt compromise din punct de vedere al securității.
- Nu există servicii IT cu cerințe de securitate excepționale.
- Nu sunt implementate mecanisme de securitate.
- Nu sunt implementate mecanisme DRP\BCP.
- Nu există sisteme implementate de tip IoT.
- Nu există sisteme implementate de tip IA.
- Lipsa echipamentelor hardware și a infrastructurii de bază.
- Nu există niciun sistem digital de agregare sau raportare a informațiilor.
- Nu există niciun sistem digital IT accesibil tuturor funcționarilor.
- Nu s-au regăsit informații legate de aptitudinile IT ale funcționarilor.
- Nu au fost regăsite informații legate de instruirea personalului.
- Nu a fost aprobată nici o idee inovatoare de tip IT.
- Nu există personal instruit pentru administrarea aplicațiilor IT.

Principalele categorii de deficiențe constatate în urma auditului de maturitate digitală realizat sunt:

- Infrastructură IT insuficientă:
 - Lipsa echipamentelor moderne, calculatoare vechi, imprimante nefuncționale sau rețele de internet slab configurate.
 - Majoritatea datelor sunt gestionate local, fără backup-uri automatizate sau acces centralizat la resurse din cauza lipsei soluțiilor cloud
- Competențe digitale scăzute ale personalului
 - Mulți angajați nu au acces la cursuri de pregătire în utilizarea software-urilor moderne sau a platformelor digitale din cauza programelor de formare profesională insuficiente



- O parte din personalul primăriei preferă metodele tradiționale de lucru din cauza lipsei de încredere în tehnologie
- Primăria nu dispune de IT-iști sau administratori de rețea pentru gestionarea problemelor tehnice din cauza lipsei de personal specializat
- Digitalizarea parțială sau inexistentă a serviciilor
 - Sisteme neintegrate duc la lipsa unei baze de date centralizate pentru gestionarea documentelor și a cererilor cetățenilor
 - Servicii publice sunt furnizate offline, majoritatea cererilor (autorizații, adeverințe, taxe locale) necesitând deplasarea fizică a cetățenilor la sediul primăriei
 - Nu exista platforme digitale care să permită interacțiunea rapidă cu primăria
- Probleme legislative și financiare
 - Buget insuficient pentru digitalizare
 - Proceduri birocratice rigide
 - Acces limitat la finanțări europene
- Conectivitate scăzută cu cetățenii
 - Cetățenii nu au acces facil la informații despre deciziile locale, buget sau proiecte derulate de primărie ceea ce duce la o transparență scăzută
 - Nu există platforme digitale (site-uri, aplicații, pagini de social media) bine întreținute pentru dialog cu comunitatea din cauza canalelor de comunicare inefficiente
 - Din cauza digitalizării limitate, cetățenii nu pot trimite petiții online, verifica statusul cererilor sau primi notificări digitale.
- Probleme de securitate cibernetică
 - Lipsa unor sisteme moderne de securitate IT poate expune datele cetățenilor la breșe de securitate și duce la o protecție minimă a datelor:
 - Backup-uri inadecvate duc la lipsa copiilor de siguranță ale datelor esențiale în caz de atacuri cibernetice sau defecțiuni hardware.

Pe baza deficiențelor și riscurilor de non-conformitate identificate, din raportul de audit de maturitate reiese că sistemele informatice ale Primăriei Gogoșari nu sunt conforme cu cerințele de control, securitate și continuitate operațională necesare pentru asigurarea unui mediu informatic fiabil și sigur.

Justificarea necesității

Implementarea platformei smart digital city va asigura:

- satisfacția cetățenilor, mediului de afaceri și a părților interesate prin:
 - Livrarea de servicii IT aliniate cu cerințele localității: sprijinul online, funcțiile de asistență și mecanismele de feedback vor fi disponibile pe portalurile localității; procesele de servicii vor fi transparente, serviciile vor fi concepute cu implicarea utilizatorilor, iar utilizatorii își vor putea gestiona datele cu caracter personal; va crește procentul cetățenilor și mediului de afaceri satisfăcuți de serviciile IT oferite de primărie
 - Utilizarea adecvată a aplicațiilor și a soluțiilor IT: va crește numărul de utilizatori de servicii, produse și procese digitale publice; serviciile și informațiile referitoare la aceste servicii vor fi furnizate online și pot fi accesate prin intermediul unui site internet al portalului sau a unei interfețe mobile, o interfață receptivă la dispozitivul mobil; va crește nivelul de satisfacție al utilizatorilor cu instruirea și manuale de utilizare
- digitalizarea proceselor interne prin:
 - Creșterea agilității IT: aplicații cloud computing, numărul de procese critice susținute de infrastructura și aplicații



- Securitate Cibernetică: se va micșora numărul de incidente de securitate care provoacă pierderi financiare sau întreruperi, vor fi implementate servicii IT cu cerințe de securitate excepționale; se vor implementa măsuri tehnice de securitate; vor exista metodologii de recuperare a informațiilor în caz de dezastru și continuarea activității;
- Integrarea tehnologiei și a aplicațiilor în procesele localității: se vor integra tehnologii IoT, soluții IA și se va achiziționa Infrastructura hardware de baza (calculator individual, multifuncționale, rețea internă securizată, mesagerie electronică standardizată)
- Disponibilitatea informațiilor pentru luarea deciziilor: implementare sistem digital de agregare și raportare a informațiilor din cadrul primăriei (de ex. dashboard, rapoarte de activitate, etc)
- Conformitatea IT cu politicile interne: se vor implementa politici și proceduri
- capacitate internă prin
 - Personal IT competent și motivat: în cadrul proiectului s-a prevăzut instruire/formare per membru al personalului
 - Expertiza, cunoștințe și inițiative pentru soluții inovatoare pentru localitate va crește numărul de inițiative rezultate din idei IT inovatoare (de ex, optimizări ale proceselor de lucru, canale de comunicare și interacțiuni cu clienții inovatoare, etc); Instruirea personalului propriu în legătură cu administrarea sistemului informatic precum și cu instruirea colegilor (train-the-trainer)
- financiară, prin
 - Aliniere IT cu strategia localității: proiectul prevede furnizarea online a serviciilor sau informațiilor privind un serviciu
 - Conformitatea IT cu reglementările: va crește gradul de satisfacție al utilizatorilor de sisteme IT din cadrul primăriei
 - Dezvoltare sustenabilă: creșterea nivelului de adoptare al unor tehnologii pentru dezvoltare sustenabilă
- eficiență prin:
 - producerea de economii financiare prin: diminuarea numărului de pagini printate și copiate;
 - creșterea productivității muncii angajaților - prin includerea în cadrul sistemului TI&C de proceduri automatizate de prelucrare a datelor se reduce timpul alocat de angajații instituției realizării activităților zilnice;
 - reducerea birocrăției - implementarea unei componente pentru managementul documentelor și fluxurilor de lucru va duce la scăderea timpului destinat desfășurării activităților interne și colaborării între departamentele primăriei, ceea ce va permite scăderea timpului de răspuns către cetățeni/mediu de afaceri;
 - luarea deciziilor în timp real - implementarea unei componente de Business Intelligence care va extrage date din subsistemele ariei back office, le va prelucra și le va pune la dispoziția decidenților în timp real;
 - interfața simplă, ușor de învățat și de utilizat, mecanisme de navigare clare și intuitive
 - conținut relevant și de calitate - eliminarea informațiilor redundante sau care nu au relevanță din punct de vedere al utilizatorului;
- eficacitate, prin:
 - creșterea satisfacției utilizatorului - transparența și răspunsul prompt la solicitările cetățeanului vor face ca nivelul de satisfacție în ceea ce privește serviciile instituției să se mărească în mod considerabil;



- creșterea gradului de informatizare a administrației publice locale - implementarea unui Sistem Integrat pentru îmbunătățirea serviciilor APL;
- mai buna organizare - prin standardizare și stabilirea de proceduri și fluxuri de lucru, sistemul integrat va permite organizarea eficientă a activităților, îmbunătățirea infrastructurii IT a instituției;
- democratic, asigurând:
 - transparență și răspundere - prin faptul că în orice moment se poate interoga și cunoaște stadiul de soluționare al unei cereri/solicitări;
 - inovație și neutralitate tehnologică - sistemul are în vedere ultimele tendințe în materie de servicii publice online puse la dispoziția cetățeanului și respectă neutralitatea tehnologică;
 - colaborativitate - soluția presupune interacțiunea permanentă între servicii/compartimente din cadrul instituției publice prin intermediul aplicației electronice;
 - siguranța prin protejarea confidențialității datelor furnizate de utilizatori, accesul securizat asigurat la nivel hardware, sistemul de gestiune al bazei de date și la nivel de aplicații protejează informațiile introduse de către utilizatori;
- scalabilitate prin:
 - sistemul integrat se comportă similar, fără defecțiuni, atunci când volumul de date pe care le prelucrează devine mai mare și poate să ofere rezultate cel puțin comparabile, în condițiile în care îi sunt adăugate resurse adiționale.

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

Digitalizarea statelor membre ale Uniunii Europene reprezintă unul dintre obiectivele principale ale Uniunii Europene, având un impact recunoscut atât economic, cât și social.

România, alături de celelalte state membre, își propune să progreseze anual pentru a ocupa o poziție mai bună în clasamentul DESI. Acest obiectiv este urmărit prin inițiative care contribuie la dezvoltarea digitalizării în țară, cu impact pozitiv la nivel administrativ și economic, oferind totodată soluții mai eficiente prin care cetățenii și afacerile să economisească timp și resurse.

Transformarea digitală sau digitalizarea este una dintre mega tendințele globale care determină reforme structurale și organizatorice atât în sectorul public, cât și în cel privat. Scopul este adoptarea soluțiilor din sfera tehnologiei informației și comunicațiilor pentru a optimiza operațiunile și a oferi cetățenilor și clienților servicii de calitate superioară.

Așa cum se poate observa din tendințele naționale, europene și internaționale cererea pentru servicii eficiente și personalizate, furnizate online, este în creștere constantă. Această cerere este determinată de nevoile tot mai complexe ale cetățenilor și mediului de afaceri care interacționează cu Primăria, așteptând servicii publice care să fie rapide, accesibile, sigure și adaptate cerințelor lor. De asemenea, pandemia COVID-19 a accelerat adoptarea soluțiilor digitale, consolidând așteptările utilizatorilor pentru servicii publice disponibile online.

Beneficiarii proiectului:

- angajații primăriei
- cetățenii localității care interacționează cu primăria sau care au nevoie de informații online
- companiile comerciale (mediul de afaceri) care au activitate sau vor să desfășoare activitate în localitatea respectivă
- alte instituții care colaborează și interacționează cu primăria



Tendințe și factori determinanți ai cererii:

- Creșterea digitalizării în economie: Utilizarea serviciilor digitale este în plină expansiune, cu un accent deosebit pe soluții automatizate și personalizate.
- Necesitatea unei interacțiuni sigure și rapide: Cetățenii, oamenii de afaceri și profesioniștii se așteaptă la un grad mai mare de transparență și eficiență în interacțiunile cu administrația publică locală. Servicii precum identificarea digitală, accesul securizat la arhive și documentele digitalizate sunt esențiale pentru fluidizarea proceselor.
- Cererea de securitate cibernetică și fiabilitate: Într-o eră a atacurilor cibernetice tot mai sofisticate, securitatea datelor și protecția informațiilor sensibile devin aspecte critice. Cererea pentru soluții cu protocoale avansate de securitate, cum ar fi Zero Standing Privileges, reflectă nevoia de a proteja datele utilizatorilor și de a oferi o infrastructură fiabilă și robustă.

Proгноze pe termen mediu și lung:

- Creșterea continuă a cererii pentru servicii digitale: Conform prognozelor sectorului IT și de e-guvernare, cererea pentru servicii digitale la nivelul administrației publice va continua să crească în următorii 5-10 ani. Această tendință este susținută de inițiativele europene și naționale de digitalizare, precum și de adaptarea sectorului de afaceri la noile tehnologii.
- Adoptarea pe scară largă a inteligenței artificiale (IA) și a automatizărilor: Până în 2030, se estimează că soluțiile bazate pe IA și automatizare vor deveni un standard pentru instituțiile publice care doresc să rămână competitive și să ofere servicii moderne și eficiente. Cererea de soluții capabile să analizeze și să valorifice date nestructurate va crește, odată cu nevoia de procese decizionale mai informate și rapide.
- Nevoia de formare profesională continuă și actualizare a competențelor: Pe termen lung, dezvoltarea unor platforme care să faciliteze pregătirea profesională continuă a personalului va deveni un punct cheie pentru a susține eficiența sistemelor informatice și adoptarea celor mai bune practici.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC

Proiectul are ca scop valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare.

În acest sens, prin proiect se implementează o platformă integrată de tip Smart Digital City care va permite interacțiunea digitală a cetățenilor și mediului de afaceri cu primăria, digitalizarea activității interne a primăriei și integrarea în platforma a tehnologiilor IoT și IA.

Un oraș digital (Digital City) pune un accent puternic pe conectivitatea digitală și accesul ca drepturi fundamentale pentru toți rezidenții. Prin integrarea tehnologiei în infrastructură, orașele digitale asigură accesul echitabil la resursele digitale. Obiectivul principal al unui oraș digital este de a reduce decalajul digital, asigurându-se că toți rezidenții pot participa pe deplin la economia digitală și pot accesa serviciile esențiale online.

Un oraș inteligent (Smart City) integrează tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) pentru a îmbunătăți calitatea, performanța și interactivitatea serviciilor urbane prin valorificarea datelor colectate de la dispozitive și senzori IoT (Internet of Things) plasați strategic în cadrul localității. Obiectivele principale ale unui oraș inteligent includ îmbunătățirea eficienței operaționale, reducerea costurilor, sporirea eforturilor de durabilitate și, în cele din urmă, îmbunătățirea calității vieții pentru rezidenții săi.

Prin proiect se achiziționează o platformă software interoperabilă, scalabilă, transparentă, extensibilă și adaptabilă, care va permite digitalizarea accelerată a primăriei precum și extinderea ulterioară cu alte servicii sau instituții.



Această platformă valorifică avantajele unui sistem de tip cloud, oferind Primăriei o infrastructură robustă și scalabilă, capabilă să se adapteze schimbărilor rapide din industria IT și să integreze ușor noile funcționalități care vor fi dezvoltate pe viitor.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

OBS1: Creșterea gradului de maturitate digitală a primăriei prin implementarea de servicii digitale care includ tehnologii de tip IA și IoT

OBS2: Digitalizarea interacțiunii cu cetățenii și mediul de afaceri

3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea proiectului TIC

3.1. Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar

Proiectul "Administrație digitală în comuna Gogoșari, județul Giurgiu" implică o serie de opțiuni tehnico-economice menite să asigure realizarea acestuia într-un mod eficient și sustenabil. Fiecare scenariu este analizat din punct de vedere tehnic și tehnologic, prezentând atât avantajele, cât și dezavantajele acestuia.

3.1.1. Scenariul 1 – platforma Smart Digital City găzduită local

- *caracteristici tehnice și parametri specifici proiectului TIC;*
- *varianta de realizare a proiectului TIC, dacă este disponibilă în această etapă, cu justificarea alegerii acesteia;*
- *echiparea și dotarea specifică opțiunii / scenariului propus(e);*

Scenariul 1 constă în achiziția și implementarea unei platforme de tip Smart Digital City, infrastructura pe care va rula platforma precum și dotarea primăriei cu echipamente hardware, astfel:

- Platforma Smart Digital City:
 - o permite cetățenilor și mediului de afaceri să acceseze on-line serviciile oferite de primărie
 - o oferă funcționalități colaborative pentru a susține digital întreaga activitate a angajaților primăriei
 - o integrează echipamente de tip senzori IoT pentru a monitoriza și controla aspecte relevante din cadrul comunității (poluare, zgomot, infracționalitate, etc) precum și tehnologii de tip AI
- Achiziția și instalarea echipamente hardware pentru găzduirea platformei, într-un spațiu dotat corespunzător din cadrul primăriei
- Echipamente hardware pentru personalul primăriei

Caracteristici principale:

Platforma software va fi instalată pe o infrastructură hardware din cadrul primăriei. Comunicația dintre echipamentele IoT (senzori) și centrul de control (platforma) se va realiza prin 5G

Sistemul va fi unitar, soluțiile software vor fi integrate din punct de vedere al funcționalității și al experienței utilizatorilor.



Se va realiza digitalizarea activității interne, a proceselor colaborative de lucru din cadrul UAT-ului precum și a proceselor specifice (de exemplu: procesarea cererii unui cetățean, aprobări, emiterea documente, etc).

Se vor implementa instrumente moderne care vor permite o dozare echilibrată a resurselor umane pentru serviciile publice oferite cetățenilor prin module de tip IA.

Platforma va fi proiectată și adaptată pentru a funcționa pe infrastructura hardware care se va achiziționa în proiect.

Arhitectura platformei va fi de tip SOA (arhitectura orientată pe servicii) și componentele platformei vor fi integrate și vor comunica între ele pe baza de servicii API.

Se va amenaja în cadrul Primăriei un spațiu special în care se vor instala toate echipamentele necesare pentru găzduirea platformei, și anume:

- Aer Condiționat - 2 buc
- Server de procesare - 2 buc
- Server de stocare - 1 buc
- Conectivitate (switch, etc) - 1 buc
- Echipament de securitate - 1 buc
- Rack - 1 buc
- UPS - 1 buc

Arhitectura fizică propusă în acest scenariu, va permite funcționarea în regim de înaltă disponibilitate, pentru toate componentele aplicative.

Soluția tehnică propusă în acest scenariu va utiliza un mediu virtualizat în totalitate.

Toate componentele platformei vor oferi un set de instrumente digitale (semnătură electronică, identificare video, etc), instrumente IoT (Interfața om-dispozitiv care facilitează comunicarea bidirecțională între utilizator și dispozitivele conectate de tip IoT), harta vizuala și instrumente IA (asistent virtual, machine learning, etc.).

3.1.2. Scenariul 2 - platforma Smart Digital City găzduită în cloud

- *caracteristici tehnice și parametri specifici proiectului TIC;*
- *varianta de realizare a proiectului TIC, dacă este disponibilă în această etapă, cu justificarea alegerii acesteia;*
- *echiparea și dotarea specifică opțiunii / scenariului propus(e);*

Scenariul 2 constă în achiziția și implementarea unei platforme de tip smart digital city precum și dotarea cu echipamente hardware, astfel:

- Platforma smart digital city:
 - o permite cetățenilor și mediului de afaceri să acceseze on-line serviciile oferite de primărie
 - o oferă funcționalități colaborative pentru a susține digital întreaga activitate a angajaților primăriei
 - o integrează echipamente de tip senzori IoT pentru a monitoriza și controla aspecte relevante din cadrul comunității (poluare, zgomot, infracționalitate, etc) precum și tehnologii de tip AI
- Echipamente hardware pentru utilizatori



Caracteristici principale:

Platforma software va fi furnizată din Cloud. Comunicația dintre echipamentele IoT (senzori) și centrul de control (platforma) se va realiza prin protocolul LoRaWan.

Soluția tehnică propusă în acest scenariu are în vedere proiectarea platformei pentru a fi găzduită într-un cloud public sau privat.

Arhitectura sistemului va respecta următoarele constrângeri:

- Va permite funcționarea în regim de înaltă disponibilitate pentru toate componentele
- Aplicația tehnică propusă va utiliza un mediu virtualizat integral
- Toate componentele sistemului software (aplicațiile instalate) vor dispune de mecanisme de actualizare permanentă și în mod automat
- Va permite rularea sub formă de servicii logice decuplate în instanțe de tip container, bazate pe microservicii, API-uri și micro segmentare a comunicațiilor
- Va respecta principiile de funcționare într-un cloud public sau privat
- Va permite organizarea unei zone de tip DMZ în care să fie instalate componentele cu acces extern. Comunicația între componentele de externe se va face doar prin conexiuni securizate https, permițând astfel segregarea acestora în zona de DMZ
- Comunicația dintre componentele din zona DMZ și componentele din rețeaua internă se va realiza doar prin servicii securizate redirecționând traficul printr-o componentă de tip reverse proxy

Toate componentele platformei vor avea integrate nativ un set de instrumente digitale (semnătură electronică, identificare video, etc), instrumente IoT (Interfața om-dispozitiv care facilitează comunicarea bidirecțională între utilizator și dispozitivele conectate de tip IoT), harta vizuală și instrumente IA (asistent virtual, machine learning, etc.).

3.2. Costurile estimative ale proiectului TIC

În această secțiune, vom explora aspectul estimării costurilor pentru scenariile propuse de implementare a platformei de tip Smart Digital City în cadrul primăriei. Evaluarea estimată a costurilor este esențială pentru luarea deciziilor informate și asigurarea fezabilității abordării alese. Mai jos, vom detalia costurile asociate fiecărui scenariu în contextul specific al acestui studiu de fezabilitate.

3.2.1. Scenariul 1 – platforma Smart Digital City găzduită local

- *costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC, cu luarea în considerare a costurilor unor proiecte similare, ori a unor standarde de cost pentru proiecte similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici proiectului TIC;*
- *costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului TIC.*



Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru elaborare documentații și asistență tehnică				
1.1	Elaborare documentații	125,000.00	23,750.00	148,750.00
1.1.1	Nota conceptuală	-	-	-
1.1.2	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare, dacă e cazul	35,000.00	6,650.00	41,650.00
1.1.3	Proiect tehnic și caiet de sarcini	90,000.00	17,100.00	107,100.00
1.2	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
1.3	Consultanță	405,000.00	76,950.00	481,950.00
1.3.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	68,400.00	428,400.00
1.3.1.1	Servicii de consultanță pentru depunere cerere	180,000.00	34,200.00	214,200.00
1.3.1.2	Servicii de consultanță pentru managementul proiectelor	180,000.00	34,200.00	214,200.00
1.3.2	Securitate cibernetică	-	-	-
1.3.3	Audit financiar	-	-	-
1.3.4	Audit tehnic	45,000.00	8,550.00	53,550.00
1.3.4.1	Audit tehnic maturitate digitală - initial	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.3.4.1	Audit tehnic maturitate digitală - final	30,000.00	5,700.00	35,700.00
1.4	Asistență tehnică	-	-	-
Total capitol 1		580,000.00	110,200.00	690,200.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru obiectivul IT&C				
2.1	Echipamente, soluții/aplicații	1,216,020.00	231,043.80	1,447,063.80
2.2	Licențe	2,400,000.00	456,000.00	2,856,000.00
2.3	Instalare, configurare și punere în funcțiune	25,000.00	4,750.00	29,750.00
2.4	Infrastructură suport IT (de ex. UPS, HVAC, etc.)	-	0.00	0.00
2.5	Servicii informatice (de ex. analiză de business, proiectare, dezvoltare etc.)	165,000.00	31,350.00	196,350.00
2.6	Dotări	-	-	-
2.7	Securitate cibernetică	-	-	-
Total capitol 2		3,806,020.00	723,143.80	4,529,163.80
CAPITOLUL 3 Alte cheltuieli				
3.1	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	-	-
3.2	Cheltuieli diverse	-	-	-
3.3	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Probe tehnologice și teste, inclusiv securitate cibernetică	-	-	-
Total capitol 3		3,000.00	570.00	3,570.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru pregătirea personalului				
4.1	Pregătirea personalului, inclusiv pentru securitate cibernetică	14,000.00	2,660.00	16,660.00
Total capitol 4		14,000.00	2,660.00	16,660.00
TOTAL GENERAL		4,403,020.00	836,573.80	5,239,593.80

În cadrul acestei opțiuni, se propune implementarea unei platforme de tip Smart Digital City. Această abordare are ca scop maximizarea interoperabilității și eficienței.

Analiza costurilor pentru această opțiune va include următoarele aspecte:

- Costuri cu echipamente pentru activitatea personalului primăriei
- Costuri de sistem și de aplicații (software)
- Costurile înființării unei infrastructuri locale pe care să fie găzduită aplicația
- Costuri de implementare al scenariului 1
- Costuri de operare pe durata de viață



Costuri cu echipamente pentru activitatea personalului primăriei

Prin aceasta componentă se urmărește îmbunătățirea eficienței și siguranței activității personalului prin achiziționarea de echipamente esențiale, necesare desfășurării optime a activităților zilnice. Aceste echipamente sunt destinate să sprijine atât activitatea internă, cât și relațiile cu cetățenii.

2.1 Echipamente, soluții/aplicații

Nr crt	Echipament	UM	Cantitate	Preț unitar lei (fara TVA)	Valoare totala in lei (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare totala cu TVA	Descriere
1	Laptop	buc.	3	7,800.00	23,400.00	4446.00	27,846.00	Laptop de tip office alături de licențe incluse pentru Sistemul de operare, Antivirus și pachetul Office.
2	Tableta semnatura	buc.	3	3,600.00	10,800.00	2052.00	12,852.00	Tabletă de semnături olografe, pentru conectarea la stații de lucru, în vederea semnării documentelor de tip PDF.
3	Tableta	buc.	1	7,200.00	7,200.00	1368.00	8,568.00	Tabletă pentru accesarea sistemului informatic.
4	Multifunctionala A4 - birou	buc.	1	7,680.00	7,680.00	1459.20	9,139.20	Imprimantă multifuncțională de birou, pentru documente de tip A4.
5	Multifunctionala A4 - departamental	buc.	1	14,640.00	14,640.00	2781.60	17,421.60	Imprimantă multifuncțională de dimensiune mare, pentru documente de tip A4.
6	Cititor cărți de identitate	buc.	3	4,200.00	12,600.00	2394.00	14,994.00	Scanner de cărți de identitate pentru preluarea datelor din cadrul cărților de identitate și transpunerea lor în cadrul sistemului informatic.
7	Terminal self service - Infokiosk	buc.	1	30,000.00	30,000.00	5700.00	35,700.00	Info Kiosk smart pentru plasarea cererilor și a sesizărilor.
8	Terminal self service - Infokiosk + dropbox	buc.	1	42,000.00	42,000.00	7980.00	49,980.00	Info Kiosk smart pentru plasarea cererilor și a sesizărilor, dotat cu sertare inteligente pentru depunerea documentelor.
9	Server stocare fișiere în rețea (NAS)	buc.	1	9,600.00	9,600.00	1824.00	11,424.00	Network storage folosit pentru accesarea din rețeaua locală a fișierelor încărcate.
10	Sistem de videoconferință	buc.	1	19,200.00	19,200.00	3648.00	22,848.00	Sistem pentru videoconferințe incorporat cu boxă și cameră smart pentru urmărirea subiectului în funcție de sonorizare.
11	Gateway comunicație IoT	buc.	2	10,200.00	20,400.00	3876.00	24,276.00	Modul de comunicație radio pentru agregarea mesajelor LoRaWAN de la senzori.
12	Senzori de mediu (calitatea aerului + zgomot)	buc.	7	14,400.00	100,800.00	19152.00	119,952.00	O soluție inteligentă pentru monitorizarea și controlul calității aerului și nivelului de zgomot în mediul urban și rural, folosind senzori de ultimă generație.
13	Senzori de analiza imagine	buc.	10	18,000.00	180,000.00	34200.00	214,200.00	O soluție pentru detecția și recunoașterea numerelor de înmatriculare și verificarea avizelor/autorizațiilor de transport și salubritate.
14	Senzori calitate apa	buc.	10	9,600.00	96,000.00	18240.00	114,240.00	O soluție inovatoare pentru monitorizarea și detectarea poluării în corpurile de apă, utilizând o rețea de senzori avansați.
15	Avizier digital	buc.	1	17,400.00	17,400.00	3306.00	20,706.00	Avizier personalizat pentru afișarea informațiilor în mod digital
16	TV (LED)	buc.	1	16,800.00	16,800.00	3192.00	19,992.00	
Total					608,520.00	115,618.80	724,138.80	

Costuri de sistem și de aplicații (software)

În această categorie sunt incluse toate costurile necesare pentru licențe produse (aplicații) software de baza pentru sistemul care se va implementa

2.2 Licențe

Nr crt	Licenta	UM	Cantitate	Preț unitar lei (fara TVA)	Valoare totala in lei (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare totala cu TVA
1	Platforma de tip Smart Digital City	buc.	1	2,400,000.00	2,400,000.00	456000.00	2,856,000.00
2					0.00	0.00	0.00
3					0.00	0.00	0.00
4							
Total					2,400,000.00	456,000.00	2,856,000.00



Costurile înființării unei infrastructuri locale pe care sa fie găzduită aplicația

Această componentă va acoperi estimările costurilor hardware necesare pentru implementarea și operarea noului sistem. Acest lucru include achiziționarea de servere, echipamente de rețea, dispozitive de stocare și alte componente hardware necesare pentru a susține operațiunile sistemului.

Costurile înființării unei infrastructuri locale pe care sa fie găzduită aplicația							
Nr crt	Echipament	UM	Cantitate	Preț unitar lei (fara TVA)	Valoare totala in lei (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare totala cu TVA
1	Aer Conditionat	buc.	2	6,000.00	12,000.00	2280.00	14,280.00
2	Server de procesare	buc.	2	80,000.00	160,000.00	30400.00	190,400.00
3	Server de stocare	buc.	5	70,000.00	350,000.00	66500.00	416,500.00
4	Conectivitate (switch, etc)	buc.	1	12,000.00	12,000.00	2280.00	14,280.00
5	Echipament de securitate	buc.	1	50,000.00	50,000.00	9500.00	59,500.00
6	Rack	buc.	1	3,500.00	3,500.00	665.00	4,165.00
7	UPS	buc.	1	20,000.00	20,000.00	3800.00	23,800.00
					0.00	0.00	0.00
Total					607,500.00	115,425.00	722,925.00

Costuri de implementare al scenariului 1

Costurile de implementare acoperă toate serviciile necesare pentru punerea in funcțiune a echipamentelor, înființarea infrastructurii pe care va rula platforma precum si pentru particularizarea licențelor de baza:

2.3 Instalare, configurare și punere în funcțiune

Nr crt	Serviciu	UM	Cantitate	Preț unitar lei (fara TVA)	Valoare totala in lei (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare totala cu TVA
1	Instalare infrastructura platforma	buc.	1	15,000.00	15,000.00	2850.00	17,850.00
2	Instalare echipamente	buc.	1	8,000.00	8,000.00	1520.00	9,520.00
3					0.00	0.00	0.00
4							
Total					23,000.00	4,370.00	27,370.00

2.5 Servicii informatice (de ex. analiză de business, proiectare, dezvoltare etc.)

Nr crt	Serviciu	UM	Cantitate	Preț unitar lei (fara TVA)	Valoare totala in lei (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare totala cu TVA
1	Analiza	buc.	1	30,000.00	30,000.00	5700.00	35,700.00
2	Proiectare	buc.	1	25,000.00	25,000.00	4750.00	29,750.00
3	Configurare	buc.	1	50,000.00	50,000.00	9500.00	59,500.00
4		buc.	1		0.00	0.00	0.00
Total					105,000.00	19,950.00	124,950.00

Costuri de operare al scenariului 1

Costuri cu personalul

Nr. crt	Tip personal	Nr. Persoane	Salariu Brut Lunar	Nr. luni	Total
1	Operator	1	3,000.00 lei	12	36,000.00 lei
2	Inginer Infrastructura	1	6,000.00 lei	12	72,000.00 lei
Total:					108,000.00 lei

3.2.2. Scenariul 2 - platforma Smart Digital City găzduită in cloud

- costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC, cu luarea în considerare a costurilor unor proiecte similare, ori a unor standarde de cost pentru proiecte similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici proiectului TIC;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului TIC.



Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru elaborare documentații și asistență tehnică				
1.1	Elaborare documentații	125,000.00	23,750.00	148,750.00
1.1.1	Nota conceptuală	-	-	-
1.1.2	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare, dacă e cazul	35,000.00	6,650.00	41,650.00
1.1.3	Proiect tehnic și caiet de sarcini	90,000.00	17,100.00	107,100.00
1.2	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
1.3	Consultanță	405,000.00	76,950.00	481,950.00
1.3.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	68,400.00	428,400.00
1.3.1.1	Servicii de consultanță pentru depunere cerere	180,000.00	34,200.00	214,200.00
1.3.1.2	Servicii de consultanță pentru managementul proiectelor	180,000.00	34,200.00	214,200.00
1.3.2	Securitate cibernetică	-	-	-
1.3.3	Audit financiar	-	-	-
1.3.4	Audit tehnic	45,000.00	8,550.00	53,550.00
1.3.4.1	Audit tehnic maturitate digitală - initial	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.3.4.1	Audit tehnic maturitate digitală - final	30,000.00	5,700.00	35,700.00
1.4	Asistență tehnică	-	-	-
Total capitol 1		580,000.00	110,200.00	690,200.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru obiectivul IT&C				
2.1	Echipamente, soluții/aplicații	608,520.00	115,618.80	724,138.80
2.2	Licențe	2,400,000.00	456,000.00	2,856,000.00
2.3	Instalare, configurare și punere în funcțiune	8,000.00	1,520.00	9,520.00
2.4	Infrastructură suport IT (de ex. UPS, HVAC, etc.)	-	0.00	0.00
2.5	Servicii informatice (de ex. analiză de business, proiectare, dezvoltare etc.)	165,000.00	31,350.00	196,350.00
2.6	Dotări	-	-	-
2.7	Securitate cibernetică	-	-	-
Total capitol 2		3,181,520.00	604,488.80	3,786,008.80
CAPITOLUL 3 Alte cheltuieli				
3.1	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	-	-
3.2	Cheltuieli diverse	-	-	-
3.3	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Probe tehnologice și teste, inclusiv securitate cibernetică	-	-	-
Total capitol 3		3,000.00	570.00	3,570.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru pregătirea personalului				
4.1	Pregătirea personalului, inclusiv pentru securitate cibernetică	14,000.00	2,660.00	16,660.00
Total capitol 4		14,000.00	2,660.00	16,660.00
TOTAL GENERAL		3,778,520.00	717,918.80	4,496,438.80

În cadrul acestei opțiuni, se propune implementarea unei platforme de tip Smart Digital City. Această abordare are ca scop maximizarea interoperabilității și eficienței.

Analiza costurilor pentru această opțiune va include următoarele aspecte:

- Costuri cu echipamente pentru activitatea personalului primăriei
- Costuri de sistem și de aplicații (software)
- Costurile înființării unei infrastructuri locale pe care să fie găzduită aplicația
- Costuri de implementare al scenariului 2
- Costuri de operare pe durata de viață

78

2.1 Echipamente, soluții/aplicații

Costuri de sistem și de aplicații (software)

2.2 Licente

Costuri de implementare al scenariului 2

2.3 Instalare, configurare și punere în funcțiune

17



2.5 Servicii informatice (de ex. analiză de business, proiectare, dezvoltare etc.)

Nr crt	Serviciu	UM	Cantitate	Preț unitar lei (fara TVA)	Valoare totala in lei (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare totala cu TVA
1	Analiza	buc.	1	30,000.00	30,000.00	5700.00	35,700.00
2	Proiectare	buc.	1	25,000.00	25,000.00	4750.00	29,750.00
3	Configurare	buc.	1	50,000.00	50,000.00	9500.00	59,500.00
4	Gazduire perioada implementare	luni	12	5,000.00	60,000.00	11400.00	71,400.00
Total					165,000.00	31,350.00	196,350.00

Costuri de operare al scenariului 2

Costuri cu personalul

Nr. crt	Tip personal	Nr. Persoane	Salariu Brut Lunar	Nr. luni	Total
1	Operator	1	3,000.00 lei	12	36,000.00 lei
2					0
Total:					36,000.00 lei

3.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate:

3.3.1. Scenariul 1 – platforma Smart Digital City găzduită local

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul proiectului;

Nu este cazul

3.3.2. Scenariul 2 - platforma Smart Digital City găzduită în cloud

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul proiectului;

Nu este cazul

3.4. Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului, dacă sunt aplicabile în această etapă a proiectului TIC

3.4.1. Scenariul 1 – platforma Smart Digital City găzduită local

Activitățile proiectului de investiții	Anul I (luni)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Procedura de selecție a executantului												
Furnizare echipamente si licente												
Punere in functiune - infrastructura instalare platforma												
Furnizare platforma												
Configurare si implementare platforma												
Instruirea personalului												
Go Live												



3.4.2. Scenariul 2 - platforma Smart Digital City găzduită în cloud

Activitățile proiectului de Investiții	Anul I (luni)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Procedura de selecție a furnizorului												
Furnizare echipamente și licențe și punere în funcțiune												
Furnizare platforma												
Configurare și implementare platforma												
Înstruirea personalului												
Pilotare și Go live												

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Pentru analiza fiecărui scenariu (opțiune tehnico-economică propusă) s-a realizat analiza comparativă a soluțiilor tehnice pentru următorii factori relevanți pentru prezenta categorie de investiție.

Nr crt	Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Pondere criteriu	Punctaj maxim
1	Impact asupra mediului (DNSH)	5%	Nivel emisii atmosferice eGES	25	5
			Deșeuri generate si grad de reciclare	20	5
			Neutralitate climatica	25	5
			Impact asupra aerului, apei și solului	30	5
Total factor (punctaj criteriu*pondere factor)				100	
2	Solutie tehnica	45%	Platformă tehnologică extensibilă	15	5
			Scalabilitate	15	5
			Performanta soluție tehnică/grad de inovare	15	5
			Securitate cibernetică	15	5
			Redundanța sistemului	15	5
			Conectivitatea între componentele infrastructurii	15	5
			Fiabilitatea echipamentelor	10	5



	TOTAL factor (punctaj criteriu*pondere factor)			100	
4	Reputație și obiectivele părților interesate	20%	Respectarea normelor legislative	20	5
			Implementarea unor interfețe ergonomice, intuitive și ușor de utilizat (UX)	20	5
			Implementarea principiilor egalității de șanse	20	5
			Disponibilitate ridicată a platformelor	20	5
			Impact asupra comunității locale	20	5
TOTAL factor (punctaj criteriu *pondere factor)				100	
5	Sustenabilitate	15%	Măsura în care serviciile sau informații privind serviciile sunt furnizate online	20	5
			Capacitatea infrastructurii de modernizare / extindere	30	5
			Utilizarea sustenabilă a resurselor	20	5
			Costuri de exploatare	30	5
TOTAL factor (punctaj criteriu *pondere factor)				100	
6	Costuri investiție (CAPEX)	15%	Cost / UM (numar de utilizatori)	100	5
TOTAL Factor				100	
TOTAL EVALUARE FACTORI					

Scala de evaluare

1	Foarte mică
2	Mică
3	Medie
4	Mare
5	Foarte mare

Factorii de evaluare care au fost luați în considerare la alegerea scenariului optim sunt:

- A. Impactul de mediu (DNSH)
- B. Soluție tehnică
- C. Reputație și obiectivele părților interesate
- D. Sustenabilitate
- E. Costuri investiție



În continuare se prezintă în detaliu aspectele care au fost considerate în evaluarea celor două scenarii:

A. Impactul de mediu (DNSH)

Nivel emisii atmosferice GES: Digitalizarea poate avea un impact atât pozitiv, cât și negativ asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), în funcție de modul în care sunt implementate tehnologiile digitale în fiecare dintre cele două scenarii, astfel:

- Tehnologiile digitale, cum ar fi Internetul Lucrurilor (IoT), inteligența artificială (AI) și analiza datelor mari (big data), pot contribui la creșterea eficienței energetice în diverse sectoare
- Creșterea telemuncii și automatizarea proceselor de afaceri poate reduce necesitatea deplasărilor și a consumului de resurse fizice

Deșeuri generate și grad de reciclare: digitalizarea poate contribui la o mai bună gestionare a deșeurilor și la creșterea gradului de reciclare, iar pe de altă parte, poate duce la o creștere a cantității de deșeuri electronice, care reprezintă o provocare majoră pentru mediu. În evaluarea scenariilor s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- Tehnologiile digitale de tip IoT (senzorii de supraveghere a zonelor în care se arunca deșeuri) împreună cu tehnologiile de tip IA ajută la monitorizarea și menținerea în stare curată a ariilor supuse riscului de aruncare deșeuri prin semnalarea automată a aruncărilor ilegale de deșeuri
- Dezvoltarea și menținerea infrastructurii digitale, inclusiv centrele de date și rețelele de telecomunicații, necesită resurse semnificative

Neutralitate climatică: implică echilibrarea emisiilor de GES cu reducerea acestora până la zero sau compensarea lor prin măsuri care elimină CO₂-ul din atmosferă. În evaluarea scenariilor s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- Implementarea tehnologiilor digitale în administrarea unui oraș sau a unei primării sprijină tranziția către un model mai sustenabil
- Prin aplicații digitale și platforme online, primăria poate încuraja cetățenii să recicleze și să participe la programe de colectare selectivă.
- Digitalizarea primăriei poate contribui indirect la reducerea emisiilor de CO₂ prin promovarea telemuncii pentru angajați și prin reducerea deplasărilor la birou
- Implementarea serviciilor online pentru cetățeni (plăți, cereri, formulare) reduce necesitatea de a călători la birourile publice, ceea ce contribuie la economisirea de energie și la scăderea emisiilor.
- Digitalizarea primăriei presupune dezvoltarea unor centre de date și infrastructuri IT care consumă o cantitate considerabilă de energie electrică.

Impact asupra aerului, apei și solului: poate fi atât pozitiv, prin îmbunătățirea gestionării mediului urban, cât și negativ, din cauza extinderii infrastructurii digitale și a resurselor necesare pentru susținerea acestora. În evaluarea scenariilor s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- implementarea sistemelor inteligente de monitorizare a calității aerului, utilizând senzori conectați la internet (IoT) pentru a măsura în timp real nivelurile de poluare (CO₂, NO_x, PM_{2.5}, PM₁₀) generează date care pot fi folosite pentru a identifica zonele cu probleme și pentru a implementa măsuri adecvate, cum ar fi restricționarea traficului sau promovarea transportului public ecologic.
- Prin digitalizare, primăria poate pune la dispoziția cetățenilor informații în timp real despre calitatea aerului, încurajând comportamente mai responsabile, cum ar fi utilizarea transportului public sau reducerea emisiilor personale de carbon



B. Soluție tehnică

Platformă tehnologică extensibilă: permite extinderea platformei pe plan intern (adăugarea de noi module sau funcționalități) și pe plan extern (prin posibilitatea extinderii sau replicabilității platformei în alte administrații). În acest fel se vor refolosi funcționalitățile de baza existente deja (de exemplu gestionarea utilizatorilor, portalurile de acces, etc) reducând astfel efortul de dezvoltare de la zero a acestor funcționalități noi.

Scalabilitate: capacitatea platformei de a se adapta și a crește pentru a face față unor cerințe în continuă schimbare, fără a compromite performanța sau fiabilitatea sistemului. În contextul digitalizării și al dezvoltării aplicațiilor IT, scalabilitatea este esențială pentru a permite platformelor să gestioneze un număr mai mare de utilizatori, volume de date sau cerințe de procesare pe măsură ce utilizarea sau aplicația se extind.

În cadrul evaluării criteriului de evaluare a celor două scenarii, **Performanța soluției tehnice/grad de inovare** s-au analizat următoarele aspecte:

- caracteristicile tehnice, funcționale și arhitecturale ale platformei de a combina diverse tehnologii într-un mod în care nu s-a mai realizat până în prezent. Astfel, platforma va combina capabilitățile de digitalizare (definire și implementare fluxuri de lucru) cu elemente de tip IoT aducând unitar, în aceeași interfață ambele tipuri de elemente software. Aceasta capabilitate va permite implementarea facilă a scenariilor care combină fluxurile de lucru clasice cu comanda și controlul componentelor IoT. Astfel, la apariția unui eveniment inițiat de o componentă de tip IoT (senzorul de mediu semnalează depășirea unui parametru) în platforma se va putea configura în mod facil execuția unei acțiuni precum: trimiterea unui mesaj, inițierea unui flux de lucru complex, calcularea unor valori, etc ...
- integrarea unor instrumente contextuale în cadrul pașilor unui flux (de ex. semnarea electronică automată a unor documente, generarea automată a unor documente, procesarea cu ajutorul IA a unor imagini, etc

Securitate cibernetică este esențială, având în vedere volumul mare de date sensibile gestionate de către autoritățile publice, precum informațiile personale ale cetățenilor, documentele administrative și alte date instituționale. Următoarele aspecte au fost analizate la cele două scenarii:

- Implementarea unor măsuri adecvate de securitate
- Respectarea reglementărilor GDPR
- Capabilitatea de integrare a mai multor aplicații și sisteme informatice (ex. pentru gestionarea plăților online, a documentației sau a relațiilor cu cetățenii).
- Accesul securizat la diverse sisteme, cum ar fi platformele online pentru plată a taxelor, formulare administrative sau platforme pentru depunerea cererilor.
- Conformitatea cu legislația națională și europeană privind protecția datelor și securitatea cibernetică.

Redundanța sistemului: este esențială pentru asigurarea continuității serviciilor și protejarea datelor critice ale instituției. Redundanța presupune crearea unor copii de rezervă și asigurarea unor sisteme alternative care să poată prelua activitatea în caz de eșec al sistemelor principale:

- Accesul neîntrerupt la date și la funcții digitale (cum ar fi registrele de stare civilă, taxele și impozitele, evidența terenurilor etc.)
- Stocarea datelor pe servere diferite și efectuarea periodică de copii de rezervă
- Prevederea unor sisteme de rezervă care intră în funcțiune automat.
- Respectarea normelor de protecție a datelor și securitate cibernetică, care prevăd măsuri de redundanță și continuitate



Conectivitatea între componentele infrastructurii:

- Conectivitate de tip micro-servicii sau arhitectura de tip SOA.
- Posibilitate de Interconectare a bazelor de date și a platformelor
- Instrumente de monitorizarea și securizarea sistemelor

Fiabilitatea echipamentelor este evaluată în cadrul celor doua scenarii din următoarele perspective:

- Continuitatea serviciilor
- Reducerea costurilor
- Securitate sporita
- Eficiență operațională
- Încrederea cetățenilor

C. Reputație și obiectivele părților interesate

Respectarea normelor legislative este un factor foarte important pentru proiectele de digitalizare și evaluează cele doua scenarii din următoarele perspective:

- Legea privind protecția datelor personale (GDPR) impune măsuri stricte pentru colectarea, stocarea și prelucrarea informațiilor cetățenilor.
- Normele legislative reglementează modul în care informațiile sunt disponibile cetățenilor, promovând transparența și responsabilitatea în activitatea administrației publice.
- Platformele digitale să fie accesibile pentru toate persoanele, inclusiv pentru cele cu dizabilități
- Aplicarea normelor legislative sprijină o dezvoltare durabilă a serviciilor publice, asigurând că platforma de digitalizare se aliniază la standarde și bune practici în domeniu

Implementarea unor interfețe ergonomice, intuitive și ușor de utilizat (UX) în cadrul celor doua scenarii:

- Accesibilitate crescută pentru cetățeni
- Reducerea timpului de instruire
- Eficientizarea serviciilor publice
- Reducerea stresului și a frustrării utilizatorilor
- Scăderea numărului de erori și solicitări de suport
- Creșterea utilizării platformei și a satisfacției cetățenilor

Implementarea principiilor egalității de șanse: Evaluează angajamentul soluției în a respecta și promova egalitatea de șanse între utilizatori și comunități.

Implementarea achizițiilor verzi: Verifică măsura în care soluția folosește practici ecologice în achiziții și susține un lanț de aprovizionare sustenabil.

Impact asupra comunității locale: Analizează efectul soluției asupra comunităților locale, inclusiv crearea de locuri de muncă și îmbunătățirea condițiilor de viață.



D. Sustenabilitate

Măsura în care serviciile sau informații privind serviciile sunt furnizate online. Acest criteriu are în vedere evaluarea cantitativă a numărului de servicii care sunt furnizate online în fiecare dintre cele două scenarii

Capacitatea infrastructurii de modernizare / extindere are în vedere evaluarea capacității din punct de vedere arhitectural al soluției tehnice propuse în cele două scenarii de a permite modernizări și/sau extinderi ulterioare

Utilizarea sustenabilă a resurselor în cadrul soluțiilor propuse în cele două scenarii

Costuri de exploatare evaluează costurile de exploatare (umane, materiale, alte costuri) pentru cele două scenarii propuse

E. Costuri investiție

S-a făcut analiza costurilor investiției pe numărul de utilizatori pentru amândouă scenariile, împărțit la numărul de 3946 de utilizatori (plătitori de taxe și impozite), și am avut următoarele rezultate:

- Scenariul 1 – 1,115.818 per utilizator
- Scenariul 2 – 957.557 per utilizator

Analiza financiară are drept scop să stabilească:

- Măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului informatic/de digitalizare în România;
- Măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluate prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință.

În practică se pot utiliza atât valori nominale, cât și valori reale (prețuri constante) pentru exprimarea beneficiilor și costurilor.

Regula ce trebuie avută în vedere este: Dacă rata de actualizare se exprimă în termeni reali, analiza trebuie să fie făcută în prețuri constante. Dacă în schimb se folosesc prețuri curente, atunci se va utiliza o rată de actualizare nominală.

În prezenta analiză s-a optat pentru prezentarea costurilor și beneficiilor în valori nominale.

Perioada de referință este de 15 ani.

4.2. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate:

- *necesarul de utilități;*
- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare;*

Următoarele tipuri de costuri au fost considerate pentru perioada de exploatare:

- Costuri cu personalul
- Costuri cu energia
- Costuri cu telecomunicațiile
- Costuri cu întreținerea curentă
- Costuri cu reparațiile periodice
- Costuri cu amortizarea



4.2.1. Situația utilităților și analiza de consum pentru scenariul 1

Costuri cu personalul

Nr. crt	Tip personal	Nr. Persoane	Salariu Brut Lunar	Nr. luni	Total
1	Operator	1	3000	12	36000
2	Inginer Infrastructura	1	6000	12	72000
Total:					108000

Costuri cu energia

Nr. crt	Echipament	UM	Cantitate	Consum orar (W)	Cost orar	Ore funcționare (mediu lunar)	Nr. luni	Total
1	Laptop	buc.	3	80	0.00170 lei	80.00	12	391.68 lei
2	Tableta semnatura	buc.	3	10	0.00170 lei	5.00	12	3.06 lei
3	Tableta	buc.	1	10	0.00170 lei	5.00	12	1.02 lei
4	Multifunctionala A4 - birou	buc.	1	800	0.00170 lei	20.00	12	326.40 lei
5	Multifunctionala A4 - departamental	buc.	1	1300	0.00170 lei	20.00	12	530.40 lei
6	Cititor cărți de identitate	buc.	3	20	0.00170 lei	8.00	12	9.79 lei
7	Terminal self service - Infokiosk	buc.	1	250	0.00170 lei	720.00	12	3,672.00 lei
8	Terminal self service - Infokiosk + dropbox	buc.	1	260	0.00170 lei	720.00	12	3,818.88 lei
9	Server stocare fisiere in retea (NAS)	buc.	1	250	0.00170 lei	720.00	12	3,672.00 lei
10	Sistem de videoconferință	buc.	1	100	0.00170 lei	10.00	12	20.40 lei
11	Gateway comunicare IoT	buc.	2	15	0.00170 lei	720.00	12	440.64 lei
12	Senzori de mediu (calitatea aerului + zgomot)	buc.	7	5	0.00170 lei	720.00	12	514.08 lei
13	Senzori de analiza imagine	buc.	10	5	0.00170 lei	720.00	12	734.40 lei
14	Senzori calitate apa	buc.	10	5	0.00170 lei	720.00	12	734.40 lei
15	Avizier digital	buc.	1	150	0.00170 lei	720.00	12	2,203.20 lei
16	TV (LED)	buc.	1	75	0.00170 lei	80.00	12	122.40 lei
Infrastructura aplicatii								
17	Aer Conditionat	buc.	2	1000	0.00170 lei	720.00	12	29,376.00 lei
18	Server de procesare	buc.	2	1600	0.00170 lei	720.00	36	141,004.80 lei
19	Server de stocare	buc.	5	700	0.00170 lei	720.00	36	154,224.00 lei
20	Conectivitate (switch, etc)	buc.	1	550	0.00170 lei	720.00	36	24,235.20 lei
21	Echipament de securitate	buc.	1	100	0.00170 lei	720.00	36	4,406.40 lei
22	Rack	buc.	1	100	0.00170 lei	720.00	36	4,406.40 lei
23	UPS	buc.	1		0.00170 lei			- lei
Total:								374,847.55 lei

Costuri cu telecomunicatiile

Nr. crt	Obiect	UM	Număr unități de măsură	Cost unitar (lei, fără TVA)	Valoare (lei, fără TVA)	Nr. luni	Total
1	Abonament Internet	buc.	1	250	250	12	3000
2	Comunicație 5G senzori	buc.	5	100	500	12	6000
Total:					0	12	0
							9000

Costuri cu intretinerea curenta

Nr. crt	Obiect	UM	Număr unități de măsură	Cost unitar (lei, fără TVA)	Valoare (lei, fără TVA)	Nr. luni	Total
1	Mentenanța infrastructura aplicatie	buc	1	2500	2500	12	30000
2	Mentenanța echipamente	buc	1	1500	1500	12	18000
3					0	12	0
Total:							48000

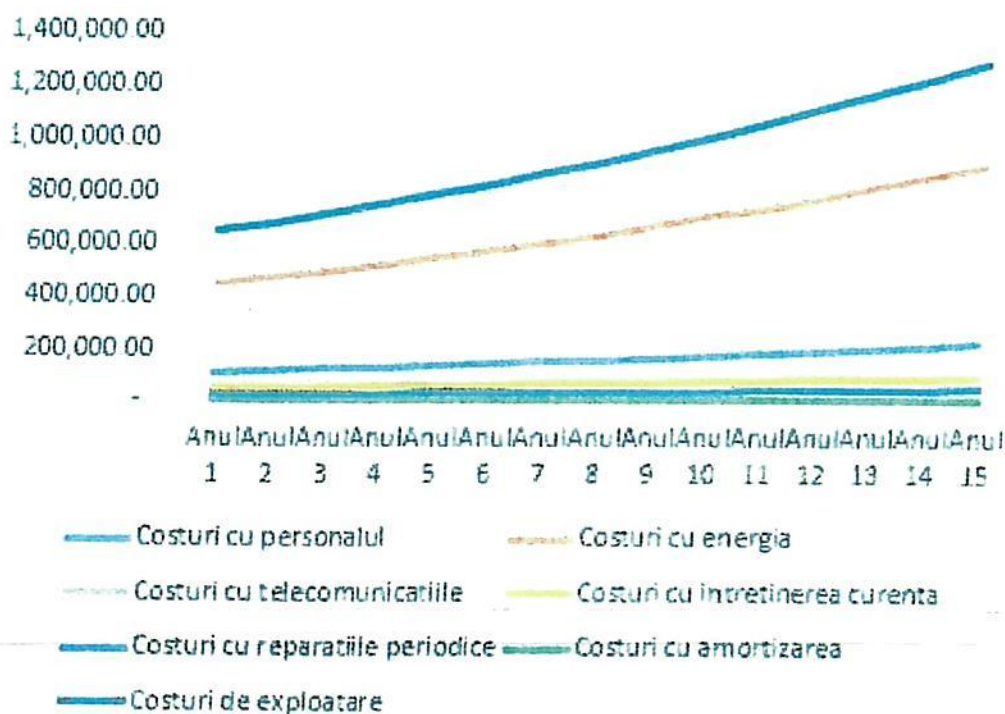
Costuri cu reparatiile periodice

Nr. crt	Consumator	Obiect	UM	Cantitate	Cost unitar (lei, fără TVA)	Valoare (lei, fără TVA)	Nr. luni	Total
1	Infrastructura aplicatie		buc.	1		500	12	6000
2	Echipamente		buc.	1		1500	12	18000
3			buc.			0	12	0
Total:								24000



Cost	Costuri cu personalul	Costuri cu energia	Costuri cu telecomunicatiile	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu reparatiile periodice	Costuri cu amortizarea	Costuri de exploatare	Costuri de infocuire
Detalii								
Valoare anuala cost	108000.00	374847.55	9000.00	48000.00	24000.00	0.00		
Rata anuala de crestere	5%	5%	5%	5%	5%	0%		
Durata estimata de exploatare	Anul 1	113,400.00	393,589.93	9,450.00	50,400.00	25,200.00	-	592,039.93
	Anul 2	119,070.00	413,269.43	9,922.50	52,920.00	26,460.00	-	621,641.93
	Anul 3	125,023.50	433,932.90	10,418.63	55,566.00	27,783.00	-	652,724.02
	Anul 4	131,274.68	455,629.54	10,939.56	58,344.30	29,172.15	-	685,360.22
	Anul 5	137,838.41	478,411.02	11,486.53	61,261.52	30,630.76	-	719,628.23
	Anul 6	144,730.33	502,331.57	12,060.86	64,324.59	32,162.30	-	755,609.65
	Anul 7	151,966.85	527,448.15	12,663.90	67,540.82	33,770.41	-	793,390.13
	Anul 8	159,565.19	553,820.56	13,297.10	70,917.86	35,458.93	-	833,059.64
	Anul 9	167,543.45	581,511.58	13,961.95	74,463.75	37,231.88	-	874,712.62
	Anul 10	175,920.62	610,587.16	14,660.05	78,186.94	39,093.47	-	918,448.25
	Anul 11	184,716.65	641,116.52	15,393.05	82,096.29	41,048.14	-	964,370.66
	Anul 12	193,952.48	673,172.35	16,162.71	86,201.10	43,100.55	-	1,012,589.19
	Anul 13	203,650.11	706,830.96	16,970.84	90,511.16	45,255.58	-	1,063,218.65
	Anul 14	213,832.61	742,172.51	17,819.38	95,036.72	47,518.36	-	1,116,379.59
	Anul 15	224,524.24	779,281.14	18,710.35	99,788.55	49,894.28	-	1,172,198.56
Valoare totala	2,447,009.11	8,493,105.32	203,917.43	1,087,559.60	643,779.80	-	12,776,371.27	55,200.00

Evoluția costurilor de exploatare/operare - scenariul 1





4.2.2. Situația utilităților și analiza de consum pentru scenariul 2

Costuri cu personalul

Nr. crt	Tip personal	Nr. Persoane	Salariu Brut Lunar	Nr. luni	Total
1	Operator	1	3000	12	36000
2					0
Total:					36000

Costuri cu energia

Nr. crt	Echipament	UM	Cantitate	Consum orar (W)	Cost orar	Ore funcționare (mediu lunar)	Nr. luni	Total
1	Laptop	buc.	3	80	0.00 lei	80.00	12	391.68 lei
2	Tableta semnatura	buc.	3	10	0.00 lei	5.00	12	3.06 lei
3	Tableta	buc.	1	10	0.00 lei	5.00	12	1.02 lei
4	Multifunctionala A4 - birou	buc.	1	800	0.00 lei	20.00	12	326.40 lei
5	Multifunctionala A4 - departamental	buc.	1	1300	0.00 lei	20.00	12	530.40 lei
6	Cititor cărți de identitate	buc.	3	20	0.00 lei	8.00	12	9.79 lei
7	Terminal self service - Infokiosk	buc.	1	250	0.00 lei	720.00	12	3,672.00 lei
8	Terminal self service - Infokiosk + dropbox	buc.	1	260	0.00 lei	720.00	12	3,818.88 lei
9	Server stocare fișiere în rețea (NAS)	buc.	1	250	0.00 lei	720.00	12	3,672.00 lei
10	Sistem de videoconferință	buc.	1	100	0.00 lei	10.00	12	20.40 lei
11	Gateway comunicație IoT	buc.	2	15	0.00 lei	720.00	12	440.64 lei
12	Senzori de mediu (calitatea aerului + zgomot)	buc.	7	5	0.00 lei	720.00	12	514.08 lei
13	Senzori de analiza imagine	buc.	10	5	0.00 lei	720.00	12	734.40 lei
14	Senzori calitate apa	buc.	10	5	0.00 lei	720.00	12	734.40 lei
15	Avizier digital	buc.	1	150	0.00 lei	720.00	12	2,203.20 lei
16	TV (LED)	buc.	1	75	0.00 lei	80.00	12	122.40 lei
21	0	buc.	0		0.00 lei		12	- lei
22	0	buc.	0		0.00 lei		12	- lei
23	0	buc.	0		0.00 lei		12	- lei
24	0	buc.	0		0.00 lei		12	- lei
25	0	buc.	0		0.00 lei		12	- lei
Total:								17,194.75 lei

Costuri cu telecomunicațiile

Nr. crt	Obiect	UM	Număr unități de măsură	Cost unitar (lei, fără TVA)	Valoare (lei, fără TVA)	Nr. luni	Total
1	Abonament Internet	buc.	1	250	250	12	3000
2	Comunicație Gateway	buc.	5	50	250	12	3000
3	Gazduire în Cloud	buc.	1	4000	4000	13	52000
Total:							58000

Costuri cu întreținerea curentă

Nr. crt	Obiect	UM	Număr unități de măsură	Cost unitar (lei, fără TVA)	Valoare (lei, fără TVA)	Nr. luni	Total
1	Mentenanța echipamente	buc.	1	1500	1500	12	18000
2		buc.			0	12	0
Total:							18000

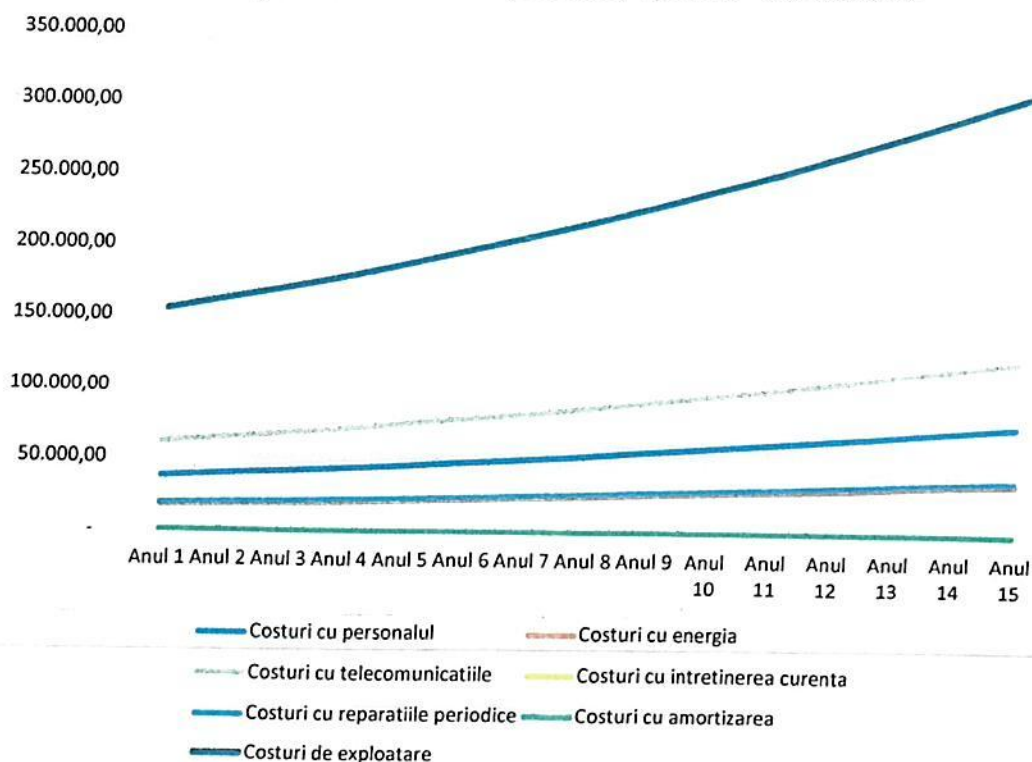
Costuri cu reparațiile periodice

Nr. crt	Consumator	Obiect	UM	Cantitate	Cost unitar (lei, fără TVA)	Valoare (lei, fără TVA)	Nr. luni	Total
1	Echipamente		buc.	1		1500	12	18000
2			buc.			0	13	0
Total:								18000



Cost	Costuri cu personalul	Costuri cu energia	Costuri cu telecomunicatiile	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu reparatiile periodice	Costuri cu amortizarea	Costuri de exploatare	Costuri de inlocuire
Detalii								
Valoare anuala cost	36000.00	17194.75	58000.00	18000.00	18000.00	0.00		
Rata anuala de crestere	5%	5%	5%	5%	5%	0%		
Durata estimata de exploatare	Anul 1	37,800.00	18,054.49	60,900.00	18,900.00	18,900.00	-	154,554.49
	Anul 2	39,690.00	18,957.21	63,945.00	19,845.00	19,845.00	-	162,282.21
	Anul 3	41,674.50	19,905.07	67,142.25	20,837.25	20,837.25	-	170,396.32
	Anul 4	43,758.23	20,900.33	70,499.36	21,879.11	21,879.11	-	178,916.14
	Anul 5	45,946.14	21,945.34	74,024.33	22,973.07	22,973.07	-	187,861.95
	Anul 6	48,243.44	23,042.61	77,725.55	24,121.72	24,121.72	-	197,255.05
	Anul 7	50,655.62	24,194.74	81,611.82	25,327.81	25,327.81	-	207,117.80
	Anul 8	53,188.40	25,404.48	85,692.42	26,594.20	26,594.20	-	217,473.69
	Anul 9	55,847.82	26,674.70	89,977.04	27,923.91	27,923.91	-	228,347.37
	Anul 10	58,640.21	28,008.44	94,475.89	29,320.10	29,320.10	-	239,764.74
	Anul 11	61,572.22	29,408.86	99,199.68	30,786.11	30,786.11	-	251,752.98
	Anul 12	64,650.83	30,879.30	104,159.67	32,325.41	32,325.41	-	264,340.63
	Anul 13	67,883.37	32,423.27	109,367.65	33,941.68	33,941.68	-	277,557.66
	Anul 14	71,277.54	34,044.43	114,836.03	35,638.77	35,638.77	-	291,435.54
	Anul 15	74,841.41	35,746.65	120,577.83	37,420.71	37,420.71	-	306,007.32
Valoare totala	851,669.75	406,784.75	1,372,134.67	425,834.90	425,834.90	-	3,335,063.88	55,200.00

Evoluția costurilor de exploatare/operare - Scenariul 2





4.3. Sustenabilitatea realizării proiectului TIC

- a) *impactul social și cultural, egalitatea de șanse;*
- b) *estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului TIC: în faza de realizare, în faza de operare;*
- c) *impactul asupra factorilor de mediu (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului);*

Implementarea unei platforme digitale de tip Smart Digital City are un impact profund atât social, cât și cultural pentru primărie. O astfel de platformă conectează instituțiile, cetățenii și infrastructura urbană într-un ecosistem digital, aducând numeroase beneficii și provocări.

Impactul social

- Acces îmbunătățit la servicii publice: Platformele Smart Digital City permit cetățenilor să acceseze rapid și ușor informații și servicii publice, cum ar fi plata taxelor, solicitările pentru acte, programările online la diverse servicii sau monitorizarea stadiului solicitărilor. Acest lucru poate duce la reducerea birocrăției și a timpilor de așteptare, îmbunătățind satisfacția cetățenilor și accesul la servicii esențiale.
- Transparență și încredere în administrație: Platformele digitale cresc transparența în gestionarea resurselor publice, iar cetățenii pot accesa informații clare despre proiecte, bugete și decizii ale primăriei. Aceasta poate contribui la consolidarea încrederii cetățenilor în administrația locală, scăzând percepția de corupție și opacitate.
- Implicare și participare civică: Un oraș smart oferă oportunități pentru participarea activă a cetățenilor la viața comunității prin funcții de feedback și raportare directă (ex. raportarea problemelor, propunerea de inițiative comunitare). Aceasta contribuie la crearea unui sentiment de apartenență și responsabilitate civică, încurajând participarea activă în deciziile locale.
- Incluziune socială: Platformele Smart City pot reduce diferențele de acces la servicii între diferite grupuri sociale și între zonele urbane și cele rurale. Dacă implementarea ia în considerare accesibilitatea, chiar și grupurile vulnerabile pot beneficia de aceste servicii prin integrarea opțiunilor de acces ușor (de ex., versiuni mobile sau opțiuni pentru persoane cu dizabilități).
- Siguranța publică: Un oraș digital poate monitoriza și îmbunătăți siguranța prin aplicații de monitorizare, camere inteligente, detectoare de trafic și alerte de urgență în timp real. Acest lucru poate contribui la scăderea infracționalității și la o reacție mai rapidă la incidente, îmbunătățind astfel calitatea vieții.

Impactul cultural

- Schimbări în percepția culturii și a patrimoniului: Platformele digitale permit orașului să promoveze și să protejeze patrimoniul cultural prin tururi virtuale, informații accesibile despre clădiri istorice și evenimente culturale. Ele contribuie la conștientizarea și valorizarea patrimoniului local de către cetățeni și vizitatori.
- Crearea unei identități culturale digitale: Platforma poate sprijini crearea unei identități digitale a orașului, prin intermediul inițiativelor locale, al expozițiilor virtuale și al evenimentelor online. Aceasta poate atrage atenția asupra specificului cultural și poate contribui la diversificarea și consolidarea imaginii orașului, atât pe plan național, cât și internațional.
- Educație și cultură accesibilă: Prin intermediul platformei, evenimentele educaționale și culturale (expoziții, ateliere, spectacole) pot fi accesate online, crescând accesul cetățenilor la cultură și cunoștințe. Se poate ajunge astfel la un public mai larg, inclusiv la cei care nu au resursele sau posibilitatea de a participa fizic.



- Inovație și adaptare culturală: Tehnologia încurajează orașul și cetățenii să adopte noi practici culturale, stimulând creativitatea locală prin proiecte de artă digitală, design urban inteligent și inițiative comunitare. Aceasta poate contribui la apariția unor noi tradiții sau expresii culturale adaptate erei digitale.
- Risc de polarizare și excludere culturală: Pe de altă parte, tehnologia poate provoca și o scindare culturală între cei care au competențele și accesul la platformă și cei care nu le au. Este important ca platformele Smart City să fie concepute inclusiv, pentru a evita riscul de excludere socială a anumitor grupuri, cum ar fi persoanele în vârstă sau cele cu resurse financiare limitate.

Implementarea unei platforme Smart Digital City contribuie semnificativ la egalitatea de șanse prin reducerea barierelor de acces la informație, servicii și oportunități, asigurând că toți cetățenii, indiferent de statutul socio-economic, vârstă sau locație, au acces egal la resursele și beneficiile orașului. Iată câteva modalități prin care o platformă digitală Smart City ajută la promovarea egalității de șanse:

- Acces egal la informații și servicii publice: Platformele Smart City oferă cetățenilor acces facil și rapid la informații și servicii, indiferent de locul în care se află. Cetățenii pot efectua online diferite cereri, plăți și pot obține informații actualizate despre activitatea primăriei și proiectele din comunitate. Aceasta reduce nevoia de a se deplasa fizic la birourile primăriei, un avantaj semnificativ pentru persoanele din mediul rural, cele cu dizabilități sau pentru persoanele care au program de muncă rigid.
- Incluziune digitală și educație digitală: Platformele Smart City pot fi folosite pentru a susține programe de incluziune digitală, care oferă instruire și sprijin pentru persoanele fără competențe digitale. Cursurile online, tutorialele și ghidurile pentru utilizarea platformei sunt metode prin care persoanele în vârstă sau cele cu mai puține cunoștințe digitale pot învăța să acceseze servicii online. Aceasta contribuie la reducerea decalajului digital dintre generații și între diferite categorii sociale.
- Egalitate în accesul la locuri de muncă și oportunități: Platformele Smart City pot include secțiuni dedicate pentru postarea de oferte de muncă, informații despre cursuri de formare profesională și alte oportunități de dezvoltare, deschizând astfel accesul la locuri de muncă pentru toți cetățenii. Astfel, cei care nu au posibilitatea să ajungă fizic la evenimente de recrutare sau cursuri pot accesa aceste resurse online și pot aplica direct de pe platformă.
- Accesibilitate pentru persoane cu dizabilități: platformă digitală bine proiectată poate include funcții de accesibilitate, precum textul cu mărime reglabilă, opțiuni de contrast ridicat și suport pentru cititoare de ecran. Acest lucru asigură accesul egal pentru persoanele cu deficiențe de vedere sau alte dizabilități. Platforma poate permite și raportarea problemelor de accesibilitate din spațiul public, oferind astfel un canal direct de feedback pentru îmbunătățirea continuă a accesului în oraș.
- Acces la educație și cultură pentru toți: Platformele Smart City pot facilita accesul la resurse educaționale și culturale pentru cetățenii din toate mediile. Prin evenimente virtuale, tururi virtuale ale muzeelor, acces la biblioteci digitale sau cursuri online, platforma extinde accesul la educație și cultură, inclusiv pentru persoanele din zonele defavorizate sau care nu pot participa fizic la astfel de activități.
- Egalitate în implicarea civică și luarea deciziilor: Smart City permite cetățenilor să participe activ la procesul de luare a deciziilor locale, prin funcționalități de consultare publică, sondaje și posibilitatea de a transmite feedback sau de a propune idei. Astfel, toți cetățenii au acces la un canal direct de comunicare cu autoritățile și pot influența deciziile locale, promovând o mai mare echitate și reprezentare.



- Siguranță publică pentru toți cetățenii: Platformele Smart City pot include sisteme de monitorizare și alerte de urgență, care îi pot avertiza pe cetățeni cu privire la situații de risc, precum condiții meteo extreme, incendii sau accidente, indiferent de zona în care locuiesc. Cetățenii pot raporta incidente direct pe platformă, contribuind la o reacție mai rapidă a autorităților și la protejarea tuturor comunităților.
- Reducerea barierelor economice și de resurse: Pentru mulți cetățeni, accesul la informații și servicii necesită timp, transport și resurse financiare, ceea ce poate crea inegalități. O platformă digitală eficientă le permite cetățenilor să își rezolve problemele administrative fără a cheltui bani pe transport și fără a pierde timp cu drumurile necesare. Aceasta este o măsură de incluziune socială, asigurând că toți cetățenii pot beneficia de servicii esențiale.

4.3.1. Sustenabilitatea scenariului 1

Scenariul 1 are în vedere înființarea unei infrastructuri pe care va rula platforma software și care va avea următorul impact:

- Consum ridicat de energie electrică: atât cele 3 servere cât și sistemul de răcire vor crește consumul de energie electrică ceea ce duce la un impact ridicat asupra factorilor de mediu
- Va fi necesară angajarea de costuri cu personal specializat pentru administrarea și operarea centrului
- Va fi necesară amenajarea unui spațiu dedicat în care să se înființeze infrastructura
- Va fi necesară o evaluare din punct de vedere a securității și accesului în cadrul primăriei

Estimări privind forța de muncă:

- În faza de realizare:
 - o personalul primăriei
 - o personalul furnizorului
- În faza de operare:
 - o operator platformă
 - o inginer infrastructură

4.3.2. Sustenabilitatea scenariului 2

Scenariul 2 are în vedere găzduirea platformei software într-un centru de date specializat (cloud):

- Consumul de energie este optimizat, având în vedere că centrele de date investesc în oferirea unor servicii sustenabile ceea ce duce la un impact minor asupra factorilor de mediu
- Administrarea va fi efectuată de personalul existent în cadrul furnizorului de cloud, iar operarea sistemului va fi efectuată de către un operator instruit în cadrul proiectului, ducând la costuri de angajare și specializare mult mai mici
- Furnizorii de servicii de cloud au deja spații cu acces securizat și controlat care să respecte toate bunele practici și reglementările în vigoare
- Furnizorii de servicii de cloud au implementat soluții de securitate care pot fi utilizate și pentru furnizarea acestor costuri nefiind necesare investiții într-o soluție utilizată doar pentru această platformă (economy of scale)



Estimări privind forța de muncă:

- în faza de realizare:
 - o personalul primăriei
 - o personalul furnizorului
- în faza de operare:
 - o operator platformă

4.4. Analiza financiară (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate estimată; sustenabilitatea financiară;

Investiția de capital

Investiția totală de capital în Scenariul tehnico-economic nr. 1 este de **4,403,020.00** lei fără TVA, respectiv **5,239,593.80** lei cu TVA.

Investiția totală de capital în Scenariul tehnico-economic nr. 2 este de **3,778,520.00** lei fără TVA, respectiv **4,496,438.80** lei cu TVA.

Ipoteze în evaluarea scenariilor

Orizontul de timp pentru care s-a efectuat prezenta analiză este de **15 ani**. Perioada de implementare a proiectului este de 1 an, reprezentat în analiza financiară de anul 0.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii preturilor fixe, fără a se aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință, și anume Euro. Rata de actualizare folosită în estimarea rentabilității investiției a fost de 4%.

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimează aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investiție pe termen lung. Având în vedere că acest capital este direcționat către un proiect de investiție cu impact major asupra comunității locale și adresează un serviciu de utilitate publică nivelul de referință este recomandat la nivelul de 4%. Acest procent a fost identificat ca fiind încadrat într-un interval rezonabil la nivelul unor eșantioane reprezentative de proiecte similare în spațiul european și implementate cu succes din surse publice.

O investiție este rentabilă, din punct de vedere financiar, dacă prezintă o rată internă de rentabilitate superioară ratei de actualizare adoptate; echivalent, dacă valoarea netă prezenta este pozitivă.

Proiectul nu este generator de venituri financiare, deoarece nu există venituri directe din implementare. În schimb, proiectul generează efecte pozitive asupra ansamblului economiei locale și naționale, ce vor fi cuantificate sub forma beneficiilor socio-economice.

Costurile de exploatare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după finalizarea investiției. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- Costuri cu personalul de exploatare;
- Costuri cu energia electrică consumată;
- Costuri cu telecomunicațiile;
- Costuri cu întreținerea curentă;
- Costuri cu reparațiile periodice;
- Costuri cu amortizarea;
- Costuri de înlocuire.



96

Venituri din exploatare

Veniturile din operare sunt economii generate de utilizarea investiției, după finalizarea investiției. În cazul prezentat aceste venituri de operare constau în:

- Venituri din economii cu reducerea cheltuielilor cu achiziția de componente hardware și software;
- Venituri din economii cu reducerea cheltuielilor cu mentenanța;
- Venituri din economii produse de activități ce produc venituri indirecte.

Modelul financiar

Modelul de analiză financiară a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat și incremental generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investiționale, a costurilor cu întreținerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioadă de analiza, precum și a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea netă actualizată financiară a proiectului (VNAF);
- Rata internă de rentabilitate financiară a proiectului (RIRF);
- Fluxul de numerar cumulat.

Valoarea netă actualizată financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rata de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp.

Calculul indicatorilor de rentabilitate financiară pentru investiția propusă

4.4.1. Scenariul tehnico-economic nr. 1

Tabelul 1. Analiza financiară fără grant

Scenariu de proiect	Denumire															
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Total costuri	4,403,020.00	892,829.93	621,641.93	652,724.02	690,768.22	719,628.23	755,609.61	793,390.33	841,419.64	874,712.62	948,448.25	964,378.66	1,029,999.19	1,062,218.65	1,116,279.29	1,172,198.56
Costuri cu investiția	4,403,020.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costuri cu personalul	0.00	113,400.00	119,070.00	122,023.50	131,274.68	137,838.61	144,730.33	151,966.85	159,565.19	167,543.65	175,920.62	184,716.65	193,952.48	203,650.11	213,832.61	224,524.24
Costuri cu energie electrică consumată	0.00	395,189.93	413,269.63	433,912.90	456,629.54	478,411.02	502,331.57	527,448.15	553,820.56	581,512.38	610,587.16	641,116.52	673,172.35	706,830.90	742,172.11	779,281.14
Costuri cu telecomunicațiile	0.00	9,450.00	9,922.50	10,418.63	10,939.56	11,486.31	12,060.86	12,663.90	13,297.30	13,961.95	14,660.05	15,393.09	16,162.71	16,970.84	17,819.38	18,710.35
Costuri cu reparațiile curente	0.00	50,400.00	52,920.00	55,566.00	58,344.90	61,261.52	64,324.99	67,540.82	70,917.86	74,463.79	78,186.94	82,096.29	86,201.10	90,511.16	95,036.72	99,788.55
Costuri cu reparațiile periodice	0.00	23,200.00	26,460.00	27,783.00	29,172.15	30,630.76	32,162.30	33,770.41	35,458.93	37,231.88	39,093.47	41,048.14	43,100.55	45,251.58	47,518.36	49,894.28
Costuri cu amortizarea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costuri de investiție	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costuri de investiție din fonduri nerambursabile	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costuri de investiție din fonduri rambursabile	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Economic din reducerea cheltuielilor cu salariile de fonduri nerambursabile	0.00	65,741.00	69,032.25	72,483.86	76,108.06	79,913.46	83,909.13	88,104.59	92,509.82	97,135.31	101,992.07	107,091.48	112,446.26	118,068.57	123,972.00	130,170.60
Economic din reducerea cheltuielilor cu salariile de fonduri rambursabile	0.00	51,500.00	54,075.00	56,778.75	59,614.89	62,598.06	65,728.50	68,914.93	72,265.67	75,783.60	79,483.67	83,381.07	87,466.82	91,740.93	96,215.60	101,866.48
Economic din reducerea cheltuielilor cu materiale	0.00	36,500.00	38,821.00	41,266.25	43,879.36	46,571.04	49,347.09	52,214.45	55,260.17	58,491.76	61,809.68	65,216.36	68,718.37	72,319.32	76,019.22	79,866.87
Economic din activități de producție vensturi	0.00	11,500.00	12,100.00	12,700.00	13,300.00	13,900.00	14,500.00	15,100.00	15,700.00	16,300.00	16,900.00	17,500.00	18,100.00	18,700.00	19,300.00	19,900.00
Factor de actualizare	1.00	0.990	0.980	0.970	0.961	0.951	0.941	0.932	0.922	0.914	0.904	0.895	0.886	0.877	0.869	0.860
Costuri actualizate	4,403,020.00	846,119.33	609,271.23	633,137.47	666,413.29	711,391.48	749,614.93	786,457.43	829,865.00	871,719.39	945,217.39	964,099.38	1,029,999.19	1,062,218.65	1,116,279.29	1,172,198.56
Costuri actualizate (economic)	0.00	162,187.53	166,516.80	173,168.97	182,686.07	192,718.47	196,574.71	204,326.79	212,605.80	221,893.52	229,733.18	238,807.65	248,249.52	258,044.02	268,238.69	278,832.27
Costuri de investiție actualizate - VANPPI	4,403,020.00	-424,811.99	-446,766.45	-459,176.50	-464,337.23	-499,880.02	-516,031.51	-534,964.66	-565,846.91	-584,428.64	-628,438.31	-656,748.55	-694,950.78	-701,611.23	-729,214.04	
Rate interne de rentabilitate - RIRPPI																
Scenariu de proiect	Denumire															
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Costuri de investiție	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Tabelul 2. Analiza financiară cu grant

Scenariul cu proiectul		Ampl 0	Ampl 1	Ampl 2	Ampl 3	Ampl 4	Ampl 5	Ampl 6	Ampl 7	Ampl 8	Ampl 9	Ampl 10	Ampl 11	Ampl 12	Ampl 13	Ampl 14	Ampl 15
Total costuri		3.487.036,89	372.439,93	621.641,93	852.724,82	895.768,32	719.628,33	755.679,65	793.370,13	841.479,64	874.712,43	948.448,25	964.378,64	1.020.989,19	1.043.218,65	1.116.379,59	1.172.196,56
Costuri cu investiția		3.487.036,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu personalul		0,00	113.400,00	119.070,00	125.033,50	131.274,68	137.818,41	144.730,33	151.966,83	159.545,19	167.541,43	175.920,62	184.716,65	193.953,48	203.650,11	213.832,61	224.524,24
Costuri cu energia electrică consumată		0,00	393.589,93	413.269,43	433.932,90	455.629,34	478.411,02	502.331,57	527.448,15	553.820,56	581.511,58	610.587,16	641.116,57	673.177,11	706.830,56	742.173,51	779.281,14
Costuri cu telecomunicațiile		0,00	9.450,00	9.922,50	10.418,63	10.939,36	11.486,53	12.060,86	12.663,90	13.297,30	13.961,95	14.660,05	15.393,65	16.162,71	16.970,84	17.819,38	18.710,35
Costuri cu întreținerea curentă		0,00	50.400,00	52.920,00	55.560,00	58.344,00	61.281,52	64.384,30	67.657,41	71.109,93	74.748,95	78.579,47	82.607,59	86.939,91	91.582,44	96.643,17	102.120,00
Costuri cu reparatiile periodice		0,00	25.200,00	26.460,00	27.783,00	29.172,11	30.630,76	32.162,30	33.770,41	35.458,93	37.231,88	39.093,47	41.048,14	43.100,55	45.255,58	47.518,36	49.894,28
Costuri cu amortizarea		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de relocare		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri		3.487.036,89	365.745,96	613.932,25	852.724,82	895.768,32	719.628,33	755.679,65	793.370,13	841.479,64	874.712,43	948.448,25	964.378,64	1.020.989,19	1.043.218,65	1.116.379,59	1.172.196,56
Venituri pentru investiția din fonduri nerambursabile		0,00	65.745,00	69.032,25	72.483,86	76.108,06	79.913,46	83.909,13	88.104,39	92.509,82	97.133,31	101.992,07	107.091,68	112.446,26	118.068,57	123.972,00	130.170,60
Economii din reducerea cheltuielilor cu achiziția de hardware și software		0,00	51.500,00	54.075,00	56.778,75	59.617,69	62.598,57	65.728,50	69.014,93	72.465,67	76.089,96	79.893,40	83.888,07	88.082,48	92.486,60	97.100,93	101.966,48
Economii din reducerea cheltuielilor cu întreținerea		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Economii din activități ce produc venituri		0,00	46.500,00	48.825,00	51.266,25	53.829,36	56.521,04	59.347,09	62.314,43	65.430,17	68.701,68	72.136,76	75.743,60	79.530,78	83.507,32	87.682,69	92.064,82
Factor de actualizare		1,00	0,999	0,998	0,997	0,996	0,995	0,994	0,993	0,992	0,991	0,990	0,989	0,988	0,987	0,986	0,985
Costuri actualizate		3.487.036,89	365.745,96	613.932,25	852.724,82	895.768,32	719.628,33	755.679,65	793.370,13	841.479,64	874.712,43	948.448,25	964.378,64	1.020.989,19	1.043.218,65	1.116.379,59	1.172.196,56
Venituri actualizate (economii)		0,00	65.745,00	69.032,25	72.483,86	76.108,06	79.913,46	83.909,13	88.104,39	92.509,82	97.133,31	101.992,07	107.091,68	112.446,26	118.068,57	123.972,00	130.170,60
Flux de numerar net		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valori actualizate net - VANP		-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90
Rata internă de rentabilitate - RIRP		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelul 3. Indicatori financiari Scenariul 1

Denumire	Unitate de măsură	Valoare
RIRF/C	%	<0
VNAF/C	lei	-10,533,579.63
RIRF/K	%	<0
VNAF/K	Lei	-6,204,299.63

4.4.2. Scenariul tehnico-economic nr. 2

Tabelul 4. Analiza financiară fără grant

Scenariul cu proiectul		Ampl 0	Ampl 1	Ampl 2	Ampl 3	Ampl 4	Ampl 5	Ampl 6	Ampl 7	Ampl 8	Ampl 9	Ampl 10	Ampl 11	Ampl 12	Ampl 13	Ampl 14	Ampl 15
Total costuri		3.779.529,90	372.439,93	621.641,93	852.724,82	895.768,32	719.628,33	755.679,65	793.370,13	841.479,64	874.712,43	948.448,25	964.378,64	1.020.989,19	1.043.218,65	1.116.379,59	1.172.196,56
Costuri cu investiția		3.779.529,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu personalul		0,00	113.400,00	119.070,00	125.033,50	131.274,68	137.818,41	144.730,33	151.966,83	159.545,19	167.541,43	175.920,62	184.716,65	193.953,48	203.650,11	213.832,61	224.524,24
Costuri cu energia electrică consumată		0,00	393.589,93	413.269,43	433.932,90	455.629,34	478.411,02	502.331,57	527.448,15	553.820,56	581.511,58	610.587,16	641.116,57	673.177,11	706.830,56	742.173,51	779.281,14
Costuri cu telecomunicațiile		0,00	9.450,00	9.922,50	10.418,63	10.939,36	11.486,53	12.060,86	12.663,90	13.297,30	13.961,95	14.660,05	15.393,65	16.162,71	16.970,84	17.819,38	18.710,35
Costuri cu întreținerea curentă		0,00	50.400,00	52.920,00	55.560,00	58.344,00	61.281,52	64.384,30	67.657,41	71.109,93	74.748,95	78.579,47	82.607,59	86.939,91	91.582,44	96.643,17	102.120,00
Costuri cu reparatiile periodice		0,00	25.200,00	26.460,00	27.783,00	29.172,11	30.630,76	32.162,30	33.770,41	35.458,93	37.231,88	39.093,47	41.048,14	43.100,55	45.255,58	47.518,36	49.894,28
Costuri cu amortizarea		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de relocare		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri		3.779.529,90	365.745,96	613.932,25	852.724,82	895.768,32	719.628,33	755.679,65	793.370,13	841.479,64	874.712,43	948.448,25	964.378,64	1.020.989,19	1.043.218,65	1.116.379,59	1.172.196,56
Venituri pentru investiția din fonduri nerambursabile		0,00	65.745,00	69.032,25	72.483,86	76.108,06	79.913,46	83.909,13	88.104,39	92.509,82	97.133,31	101.992,07	107.091,68	112.446,26	118.068,57	123.972,00	130.170,60
Economii din reducerea cheltuielilor cu achiziția de hardware și software		0,00	51.500,00	54.075,00	56.778,75	59.617,69	62.598,57	65.728,50	69.014,93	72.465,67	76.089,96	79.893,40	83.888,07	88.082,48	92.486,60	97.100,93	101.966,48
Economii din reducerea cheltuielilor cu întreținerea		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Economii din activități ce produc venituri		0,00	46.500,00	48.825,00	51.266,25	53.829,36	56.521,04	59.347,09	62.314,43	65.430,17	68.701,68	72.136,76	75.743,60	79.530,78	83.507,32	87.682,69	92.064,82
Factor de actualizare		1,00	0,999	0,998	0,997	0,996	0,995	0,994	0,993	0,992	0,991	0,990	0,989	0,988	0,987	0,986	0,985
Costuri actualizate		3.779.529,90	365.745,96	613.932,25	852.724,82	895.768,32	719.628,33	755.679,65	793.370,13	841.479,64	874.712,43	948.448,25	964.378,64	1.020.989,19	1.043.218,65	1.116.379,59	1.172.196,56
Venituri actualizate (economii)		0,00	65.745,00	69.032,25	72.483,86	76.108,06	79.913,46	83.909,13	88.104,39	92.509,82	97.133,31	101.992,07	107.091,68	112.446,26	118.068,57	123.972,00	130.170,60
Flux de numerar net		-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90
Valori actualizate net - VANP		-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90	-3.779.529,90
Rata internă de rentabilitate - RIRP		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabelul 5. Analiza financiară cu grant

Scenariul cu proiectul																	
Denumire	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	
Total costuri	3.779.529,89	156.554,49	162.282,23	178.296,33	187.216,14	197.881,93	197.251,85	207.117,89	223.873,89	238.347,37	249.784,14	251.792,99	272.749,63	277.957,86	291.435,64	306.967,32	
Costuri cu investiția	5.978.520,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Costuri cu personalul	0,00	37.800,00	39.690,00	43.674,50	43.738,23	45.946,14	48.243,44	50.659,62	53.189,40	55.847,82	58.640,21	61.772,22	64.850,83	67.883,37	71.777,54	76.487,43	
Costuri cu energie electrică consumată	0,00	18.054,49	18.975,21	19.905,07	20.900,33	21.961,54	23.062,61	24.196,74	25.404,43	26.674,70	28.008,44	29.408,86	30.879,30	32.429,27	34.064,43	35.786,65	
Costuri cu telecomunicațiile	0,00	60.900,00	63.945,00	67.142,23	70.499,36	74.024,33	77.725,55	81.611,82	85.697,47	89.977,04	94.475,89	99.199,68	104.159,67	109.367,45	114.836,03	120.577,83	
Costuri cu servizii curente	0,00	18.900,00	19.845,00	20.837,25	21.879,11	22.973,07	24.121,72	25.327,81	26.594,20	27.923,91	29.326,10	30.796,11	32.326,41	33.921,41	35.588,77	37.320,71	
Costuri cu reparabile periodice	0,00	18.900,00	19.845,00	20.837,25	21.879,11	22.973,07	24.121,72	25.327,81	26.594,20	27.923,91	29.326,10	30.796,11	32.326,41	33.921,41	35.588,77	37.320,71	
Costuri cu servizii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Costuri de indus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total venituri	3.702.949,48	163.745,00	171.932,28	180.528,86	189.554,31	199.833,87	208.984,72	218.433,96	230.495,66	243.823,94	254.022,54	266.723,35	280.659,52	294.862,49	309.765,42	324.283,99	
Venituri pentru investiții din fonduri nerambursabile	3.702.949,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Economii din reducerea cheltuielilor cu achiziția de hardware și software	0,00	65.745,00	69.032,25	72.483,86	76.110,06	79.913,46	83.900,13	88.104,39	92.509,82	97.135,31	101.992,07	107.091,48	112.446,26	118.064,57	123.972,00	130.170,60	
Economii din reducerea cheltuielilor cu mentenanță	0,00	51.500,00	54.075,00	56.778,75	59.617,69	62.598,57	65.728,50	69.014,93	72.465,67	76.088,96	79.893,40	83.888,07	88.082,48	92.486,60	97.110,93	101.966,48	
Economii din activități ce produc venituri	0,00	46.500,00	48.825,00	51.266,25	53.829,54	56.521,04	59.347,09	62.314,45	65.430,17	68.701,48	72.136,76	75.743,60	79.530,78	83.507,32	87.682,69	92.064,82	
Factor de actualizare	1.000	0.999	0.998	0.997	0.996	0.995	0.994	0.993	0.992	0.991	0.990	0.989	0.988	0.987	0.986	0.985	
Costuri actualizate	3.779.529,00	153.008,94	159.052,80	165.353,68	170.935,14	176.854,84	183.171,77	189.847,32	206.471,75	209.999,56	212.670,49	221.049,77	229.171,47	237.565,63	246.182,17	255.100,17	
Venituri actualizate (economii)	3.702.949,48	162.107,53	168.110,80	173.188,97	178.086,07	182.778,47	188.724,97	194.976,79	210.603,52	217.003,52	223.714,16	230.687,62	248.700,12	256.983,07	266.518,84	278.932,27	
Plus de numerar net - VAN/NP	19.679,16	7.579,40	9.458,00	9.831,09	12.856,03	13.840,26	14.479,47	14.881,85	15.454,26	16.337,34	17.463,55	18.885,91	20.601,06	22.689,79	25.136,35	28.126,18	
Rata internă de rentabilitate - RIRFNP	7,33%																
Se nuferă controlul de calitate																	
Denumire	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	
Plus de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Tabelul 6. Indicatori financiari Scenariul 2

Denumire	Unitate de măsură	Valoare
RIRF/C	%	-25.68%
VNAF/C	lei	-3,683,271.44
RIRF/K	%	7.33%
VNAF/K	lei	19,678.16

4.4.3. Concluziile analizei financiare

Analiza fără grant (fără ajutor din fonduri nerambursabile), în cazul ambelor scenarii analizate indică rate de rentabilitate financiare negative și mai mici decât rata de actualizare ($RIRF/C < 0$), iar valorile nete actualizate financiare cu valori negative ($VNAF/C < 0$). Rezultatele obținute indică faptul că este necesar a se obține fonduri nerambursabile pentru implementarea investiției.

Analiza cu grant (cu ajutor din fonduri nerambursabile), în cazul scenariului 1 analizat indică o rată de rentabilitate financiară negativă și mai mică decât rata de actualizare ($RIRF/K < 0$), iar o valoarea netă actualizată financiară cu o valoare negativă ($VNAF/K < 0$). Analiza cu grant (cu ajutor din fonduri nerambursabile), în cazul scenariului 2 analizat indică o rată de rentabilitate financiară pozitivă și mai mare decât rata de actualizare ($RIRF/K > 4\%$), iar o valoarea netă actualizată financiară cu o valoare pozitivă ($VNAF/K > 0$).

În urma realizării analizei financiare rezultatele obținute indică faptul că Scenariul tehnico-economic nr. 2 prezintă rezultate satisfăcătoare, care indică realizarea investiției, însă este necesar a se obține fonduri nerambursabile pentru implementarea investiției.

4.5. Analiza economică (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate estimată și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul.

Proiectul nu este un proiect major.



Conform normelor metodologice de aplicare a H.G. 28/2008, analiza socio-economica este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore – investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 de milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului sau echivalentul a 50 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

4.6. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor în măsura în care sunt aplicabile în această etapă a realizării proiectului TIC

Analiză de riscuri pentru implementarea proiectului este esențială pentru identificarea și gestionarea factorilor care ar putea afecta succesul proiectului. Aceasta acoperă riscuri tehnologice, financiare, organizaționale și sociale pentru a asigura o implementare eficientă și o acceptare din partea cetățenilor.

Risc identificat	Grad	Masuri de atenuare
Riscuri tehnologice		
Securitatea cibernetică: implică o vastă cantitate de date personale și administrative, ceea ce le face vulnerabile la atacuri cibernetice, precum hacking, malware sau furt de date.		Implementarea unor măsuri avansate de securitate cibernetică, inclusiv criptare, autentificare multifactorială și monitorizare constantă a rețelei. Testarea platformei înainte de lansarea completă, pentru a identifica și remedia eventualele probleme tehnice sau de interoperabilitate.
Deficiențe de interoperabilitate: Platforma trebuie să integreze diverse sisteme și tehnologii, iar lipsa standardelor comune poate genera probleme de compatibilitate între acestea, ceea ce poate duce la întreruperi și costuri ridicate de întreținere și modernizare.		Pregătirea și instruirea personalului în ceea ce privește utilizarea platformei și adoptarea noilor tehnologii.
Infrastructură IT inadecvată: Dacă infrastructura IT existentă nu este suficient de robustă, este posibil să fie necesare investiții mari în echipamente și rețele pentru a susține funcționarea platformei. O infrastructură insuficientă poate afecta performanța și stabilitatea platformei.		Platforma va fi găzduită în Cloud și astfel va exista un grad ridicat de scalabilitate
Dependența de furnizori: Parteneriatele cu furnizorii de tehnologii și servicii pot crea riscuri de dependență, în special dacă furnizorii impun termeni restrictivi sau dacă suportul lor tehnic este inadecvat.		În cadrul procedurilor de achiziție se va cere ca funcționalitățile platformei să fie ușor de modificat fără a fi nevoie de suport tehnic avansat.



Riscuri financiare		
Depășirea bugetului inițial: Implementarea și mentenanța unei platforme Smart Digital City implică adesea costuri mai mari decât cele estimate inițial, din cauza provocărilor neprevăzute sau a nevoii de adaptare la noi standarde. Depășirea bugetului poate afecta alte proiecte sau poate duce la tăieri de costuri esențiale.		Prin alegerea scenariului în care platforma va fi găzduită în Cloud va fi evitată situația de apariție a unor costuri suplimentare deoarece abonamentul Cloud are de obicei un cost fix, situațiile neprevăzute fiind un responsabilitate furnizorului de Cloud.
Costuri de întreținere ridicate: Platformele Smart City necesită mentenanță continuă, actualizări de securitate și eventuale îmbunătățiri. În timp, aceste costuri pot deveni foarte mari, iar dacă bugetele viitoare nu sunt bine alocate, pot afecta stabilitatea platformei.		Planificarea unui buget adecvat pe termen lung pentru mentenanță și dezvoltare continuă a platformei.
Finanțare insuficientă pe termen lung: Dacă finanțarea este limitată la faza inițială a proiectului, există riscul ca, pe termen lung, platforma să nu mai poată fi menținută la standardele necesare, ceea ce poate afecta funcționalitatea și acceptarea publică a platformei.		Au fost calculate costurile de operare și exploatare. Scenariul ales presupune costuri minimale pentru aceste activități, costuri care pot fi previzionate.
Riscuri organizaționale		
Rezistența la schimbare a personalului: Implementarea unei platforme digitale necesită adesea formarea personalului și adaptarea la noi procese de lucru. Rezistența la schimbare poate încetini adoptarea tehnologiei și poate afecta eficiența implementării.		Prin includerea în documentația de achiziție a platformei a următoarelor cerințe: - Implementare de tip prototip evolutive care permite particularizarea funcționalităților împreună cu utilizatorul final - Utilizarea unor metodologii avansate centrate pe client: design thinking - Instruire se atenuează rezistența la schimbare și crește gradul de adaptare a noii tehnologii



Procese decizionale complexe și birocratice: În multe primării, procesele decizionale sunt complexe, implicând multiple niveluri de aprobare. Aceasta poate duce la întârzieri și poate afecta eficiența și viteza de implementare a platformei.	Prin includerea în documentația de achiziție a platformei a următoarelor cerințe: - Standard BPMN - Utilizarea unor metodologii avansate centrate pe client: design thinking se crește viteza de redesenarea a proceselor precum și adaptarea acestora. Mai mult, în documentația de achiziție se va cere ca platforma să ofere toate funcționalitățile și fluxurile standard, fiind un punct de plecare important în particularizarea pentru primărie
Riscuri legate de confidențialitate și protecția datelor	
Neconformitatea cu reglementările privind protecția datelor (GDPR): Platforma trebuie să respecte legislația națională și europeană privind protecția datelor. Orice neconformitate poate atrage sancțiuni și poate duce la pierderea încrederii cetățenilor.	În documentația de atribuire se vor introduce toate cerințele cu privire la respectarea standardelor în vigoare.
Gestionarea incorectă a datelor personale: Platformele Smart City colectează multe informații sensibile despre cetățeni și activitățile lor. O gestionare inadecvată a acestor date poate compromite confidențialitatea, poate atrage sancțiuni și poate afecta negativ reputația primăriei.	În documentația de atribuire se vor introduce toate cerințele necesare cu privire la gestionarea datelor.
Riscuri sociale	
Lipsa de acceptare din partea cetățenilor: Cetățenii pot fi reticenți față de utilizarea unei platforme Smart City, fie din lipsa încrederii în tehnologie, fie din cauza temerilor privind confidențialitatea datelor. Acest risc poate fi redus prin campanii de informare și educare a cetățenilor.	Promovarea și educarea cetățenilor cu privire la beneficiile platformei, în vederea creșterii gradului de acceptare.



Risc de excluziune digitală: O platformă Smart City poate fi dificil de accesat de către persoanele în vârstă, de cele fără competențe digitale sau de cele din medii defavorizate. Pentru a minimiza acest risc, este important ca platforma să includă opțiuni de accesibilitate și să se ofere suport pentru utilizatori.		In documentația de atribuire se vor introduce cerințe cu privire la egalitatea de șanse, accesibilitate și suport.
Riscul de polarizare socială: Implementarea tehnologiei poate crea discrepanțe între grupurile sociale, iar cei care nu se pot adapta la tehnologie pot simți că sunt marginalizați. Este important ca platforma să fie dezvoltată cu accent pe incluziune și echitate.		In documentația de atribuire se va considera ca platforma să fie dezvoltată cu accent pe incluziune și echitate..
Riscuri legate de continuitatea funcționării		
Întreruperi de funcționare: În cazul unei probleme tehnice majore sau al unui atac cibernetic, platforma ar putea fi inaccesibilă pentru cetățeni, ceea ce poate duce la pierderi de încredere și frustrare. Asigurarea unor măsuri de continuitate, cum ar fi back-up-urile regulate și redundanța sistemului, este esențială pentru prevenirea acestor riscuri.		Platforma va fi găzduită în Cloud ceea ce va minimiza eventualitatea apariției unor probleme majore.
Dependența de conectivitatea la internet: Platforma Smart City funcționează pe baza unei conexiuni stabile la internet. În cazul unei întreruperi de conectivitate, funcțiile platformei pot deveni indisponibile, afectând accesul cetățenilor la servicii.		Platforma va fi găzduită în Cloud ceea ce va minimiza eventualitatea apariției unor probleme majore. Infrastructurile din cloud au de obicei conexiuni de internet redundante care asigură o funcționare continuă.



5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor;

Nr crt	Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Pondere criteriu	Punctaj maxim	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2	Total Scenariul 1	Total Scenariul 2
1	Impact asupra mediului (DNSH)	5%	Nivel emisii atmosferice eGES	25	5	3	5	0.75	1.25
			Deșeuri generate și grad de reciclare	20	5	4	5	0.80	1.00
			Neutralitate climatică	25	5	3	4	0.75	1.00
			Impact asupra aerului, apei și solului	30	5	4	4	1.20	1.20
Total factor (punctaj criteriu*pondere factor)				100			3.50	4.45	
2	Soluție tehnică	45%	Platformă tehnologică extensibilă	15	5	4	5	5.40	6.75
			Scalabilitate	15	5	3	4	4.05	5.40
			Performanța soluției tehnice/grad de inovare	15	5	4	5	5.40	6.75
			Securitate cibernetică	15	5	3	4	4.05	5.40
			Redundanța sistemului	15	5	4	5	5.40	6.75
			Conectivitatea între componentele infrastructurii	15	5	3	3	4.05	4.05
			Fiabilitatea echipamentelor	10	5	4	5	3.60	4.50
TOTAL factor (punctaj criteriu*pondere factor)				100			31.95	39.60	
4	Reputație și obiectivele părților interesate	20%	Respectarea normelor legislative	20	5	3	4	2.40	3.20
			Riscuri asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea	20	5	2	3	1.60	2.40
			Implementarea principiilor egalității de șanse	20	5	3	3	2.40	2.40
			Implementarea achizițiilor verzi	20	5	2	3	1.60	2.40
			Impact asupra comunității locale	20	5	2	3	1.60	2.40
TOTAL factor (punctaj criteriu *pondere factor)				100			9.60	12.80	
5	Sustenabilitate	15%	Măsura în care serviciile sau informații privind serviciile sunt furnizate online	20	5	5	5	3.00	3.00
			Capacitatea infrastructurii de modernizare / extindere	30	5	3	4	2.70	3.60
			Utilizarea sustenabilă a resurselor	20	5	4	5	2.40	3.00
			Costuri de exploatare	30	5	3	5	2.70	4.50
TOTAL factor (punctaj criteriu *pondere factor)				100			10.80	14.10	
6	Costuri investiție (CAPEX)	15%	Cost / UM (număr de utilizatori)	100	5	4	5	12.00	15.00
TOTAL Factor				100				12.00	15.00
TOTAL EVALUARE FACTORI								67.85	85.95

Justificare acordare punctaje

Criteriu de evaluare	Justificare punctaj scenariul 1	Justificare punctaj scenariul 2
Nivel emisii atmosferice eGES	Cele 3 servere cat și sistemul de răcire vor crește consumul de energie electrică ceea ce duce la un impact ridicat asupra factorilor de mediu	Centrele de date Cloud investesc în oferirea unor servicii sustenabile.
Deșeuri generate și grad de reciclare	Infrastructura fizică oferă posibilități de reducere a deșeurilor prin reducerea nivelului de hârtie folosit în cadrul instituției.	Găzduirea în Cloud oferă o arie largă de oportunități, mai întâi din punct de vedere al reducerii nivelului de hârtie folosit în cadrul instituției, dar și pe partea de prelucrare a datelor și raportarea lor în vederea transmiterea informațiilor către tool- uri de gestiune a deșeurilor



Neutralitate climatică	Cele 3 servere cat și sistemul de răcire vor crește consumul de energie electrică ceea ce duce la un impact ridicat asupra factorilor de mediu	Centrele de date Cloud investesc în oferirea unor servicii sustenabile, ceea ce duce la un impact minor asupra factorilor de mediu
Impact asupra aerului, apei și solului	Cele 3 servere cât și sistemul de răcire va crește consumul de energie electrică însă nu presupune un impact ridicat asupra aerului, apei și a solului.	Centrele de date Cloud investesc în oferirea unor servicii sustenabile, ceea ce duce la un impact minor asupra factorilor de mediu.
Platformă tehnologică extensibilă	Scenariul 1 permite extinderea platformei pe plan intern, cu posibilitatea adăugării de noi module în cadrul infrastructurii existente.	Scenariul 2 permite extinderea platformei pe plan intern și pe plan extern. În acest fel se vor refolosi funcționalitățile de baza existente deja (de exemplu gestionarea utilizatorilor, portalurile de acces, etc) reducând astfel efortul de dezvoltare de la zero a acestor funcționalități noi.
Scalabilitate	Prin scenariul 1, platforma va avea infrastructură locală prin care se poate face scalabilitate prin adăugarea echipamentelor de nouă generație, în momentul deprecierei echipamentelor vechi.	Prin scenariul 2, platforma va avea infrastructură găzduită în cloud, având o arie largă de posibilități în privința scalabilității, inclusiv o scădere substanțială a costurilor scalabilității.
Performanța soluție tehnică /grad de inovare	În primul scenariu, echipamentele existente local vor funcționa la dimensiunea lor maximă în orice circumstanță.	Performanța este mult mai ridicată în cloud pentru că se pot redimensiona echipamentele în funcție de încărcare.
Securitate cibernetică	Securitatea cibernetică în scenariul 1 este mult mai costisitoare și grea de implementat la nivel standard și complet, fiind necesară implementarea tuturor normelor de securitate pe infrastructura locală.	Securitatea cibernetică în scenariul 2 este asigurată prin serviciul de cloud folosit, astfel având o scădere substanțială de cost și de efort pentru implementare.
Redundanța sistemului	Prin scenariul 1, platforma va avea infrastructură locală prin care se poate face scalabilitate prin adăugarea echipamentelor de nouă generație, în momentul deprecierei echipamentelor vechi.	Prin scenariul 2, platforma va avea infrastructură găzduită în cloud, având o arie largă de posibilități în privința scalabilității, inclusiv o scădere substanțială a costurilor în cazul redundanței sistemului.
Conectivitatea între componentele infrastructurii	Componentele infrastructurii vor fi complet conectate în cadrul unei infrastructuri locale.	Componentele infrastructurii vor fi complet conectate în cadrul unei infrastructuri găzduite prin Cloud.
Fiabilitatea echipamentelor	În primul scenariu, echipamentele trebuie reînnoite periodic pentru ținerea la curent a standardelor de folosire, ceea ce va induce o creștere de costuri.	În al doilea scenariu, Echipamentele rămân valabile până la depreciere finală, ceea ce va induce o scădere a costurilor fiabilității.



Respectarea normelor legislative	Normele legale pentru locul în care sunt ținute datele instituției se respectă în cazul scenariului 1, caz în care sunt mult mai costisitoare și grele de implementat la nivel standard și complet normele de securitate, fiind necesară implementarea pe infrastructura locală.	Normele legale pentru locul în care sunt ținute datele instituției se respectă în cazul scenariului 2, caz în care în scenariul 2 este asigurată și infrastructura de securitate cibernetică prin serviciul de cloud folosit, astfel având o scădere substanțială de cost și de efort pentru implementare.
Implementarea unor interfețe ergonomice, intuitive și ușor de utilizat (UX)	Implementarea de interfețe ergonomice, intuitive și ușor de utilizat este posibilă în scenariul 1.	În scenariul 2, implementarea de interfețe ergonomice, intuitive și ușor de utilizat este posibilă, și poate beneficia de alte interfețe deja existente prin modularitatea sa intrinsecă, prin autentificarea 2D, RoelD, etc.
Implementarea principiilor egalității de șanse	Scenariul 1 ia în considerare implementarea de măsuri pentru respectarea principiilor egalității de șanse.	Scenariul 2 ia în considerare implementarea de măsuri pentru respectarea principiilor egalității de șanse.
Disponibilitate ridicată a platformelor	Platforma implementată prin scenariul 1 are disponibilitate completă, în afara cazurilor speciale (întreruperi de energie, etc.)	Platforma implementată prin scenariul 2 are disponibilitate completă, chiar și în cazuri speciale (întreruperi de energie, etc.)
Impact asupra comunității locale	În primul scenariu, infrastructura are disponibilitate completă, în afară de cazurile speciale (întreruperi de energie, etc.)	În al doilea scenariu, platforma are un timp de disponibilitate mult mai mare comparativ cu o soluție care se implementează local, neexistând problemele legate de cazuri speciale (întreruperi de energie, etc.)
Măsura în care serviciile sau informații privind serviciile sunt furnizate online	În cadrul scenariului 1 toate serviciile și informațiile privind serviciile primăriei sunt furnizate online.	În cadrul scenariului 2 toate serviciile și informațiile privind serviciile primăriei sunt furnizate online.
Capacitatea infrastructurii de modernizare / extindere	În primul scenariu, echipamentele trebuie reînnoite periodic pentru ținerea la curent a standardelor de folosire, ceea ce va induce o creștere de costuri.	În al doilea scenariu, Echipamentele rămân valabile până la depreciere finală, ceea ce va induce o scădere a costurilor fiabilității.
Utilizarea sustenabilă a resurselor	În primul scenariu, echipamentele existente local vor funcționa la dimensiunea lor maximă în orice circumstanță.	Performanța este mult mai ridicată în cloud pentru că se pot redimensiona echipamentele în funcție de încărcare.
Costuri de exploatare	Costurile de exploatare pentru scenariul 1 sunt ridicate, pentru crearea unei infrastructuri locale în cadrul instituției.	Costurile de exploatare pentru scenariul 2 sunt minimizate, având posibilități mai variate și o infrastructură stabilă.



Cost / UM (numar de utilizatori)	Costul pe numărul de utilizatori (plătitori de taxe și impozite) din localitate este ridicat în comparație cu scenariul 2. Acest lucru se poate vedea mai sus, la capitolul 4.1, punctul E.	Costul pe numărul de utilizatori (plătitori de taxe și impozite) din localitate este scăzut, în comparație cu scenariul 1. Acest lucru se poate vedea mai sus, la capitolul 4.1, punctul E.
----------------------------------	---	---

În urma realizării analizei financiare rezultatele obținute indică faptul că **Scenariul tehnico-economic nr. 2** prezintă rezultate satisfăcătoare, care indică realizarea investiției, însă este necesar a se obține fonduri nerambursabile pentru implementarea investiției.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e);

Utilizarea acestui scenariu, permite utilizarea maximală a punctelor forte ale soluției tehnice.

Factorii de evaluare care au fost luați în considerare la alegerea scenariului optim sunt:

- F. Impactul de mediu (DNSH)
- G. Soluție tehnică
- H. Reputație și obiectivele părților interesate
- I. Sustenabilitate
- J. Costuri investiție

Pentru justificarea investiției, factorii de evaluare sunt ierarhizați în funcție de importanța influenței factorului în întreaga investiție, cu o distribuție a ponderilor acestora după cum urmează:

- A. Impactul de mediu (DNSH) – 3.50
- B. Soluție tehnică – 31.95
- C. Reputație și obiectivele părților interesate – 9.60
- D. Sustenabilitate – 10.80
- E. Costuri investiție – 12.00

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) (numai dacă se aplică în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate);

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a proiectului exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, precum și contribuția financiară totală la proiect suportată din fonduri publice, care este reprezentată de valoarea totală a cheltuielilor, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, finanțată din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță, după caz, elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei proiectului TIC - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui proiect TIC;
- d) durata estimată de implementare a proiectului TIC, exprimată în ani;



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

Valoarea totală a proiectului este de 3,778,520.00 lei (fără TVA) și de 4,496,438.80 lei (cu TVA).

Bugetul proiectului este după cum urmează:

Buget - Sinteza

	Valoare fără TVA (lei)	Valoare TVA (lei)	Total inclusiv TVA (lei)
Valoarea totală a proiectului	RON 3,778,520.00	RON 717,918.80	RON 4,496,438.80
Valoarea totală neeligibilă a proiectului	RON 520,000.00	RON 98,800.00	RON 618,800.00
Valoarea totală eligibilă a proiectului	RON 3,258,520.00	RON 619,118.80	RON 3,877,638.80
Contribuția proprie la valoarea eligibilă	RON 65,170.40	RON 12,382.38	RON 77,552.78

Indicatorii financiari sunt:

Denumire	Unitate de măsură	Valoare
RIRF/C	%	-25.68%
VNAF/C	lei	-3,683,271.44
RIRF/K	%	7.33%
VNAF/K	lei	19,678.16

6. Implementarea proiectului TIC

6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului TIC

Primaria Gogoșari

6.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a proiectului TIC (în luni calendaristice), graficul previzionat de implementare a proiectului, eșalonarea previzionată a proiectului pe ani

Etapile proiectului sunt conforme duratelor de implementare, duratei de execuție, graficului de implementare și de eșalonare, așa cum sunt redată mai jos:

Activitățile proiectului de investiții	Data de început al planului	Durata planului (luni)	Data de început efectivă	Durata efectivă (luni)
Furnizare echipamente și licențe și punere în funcțiune	1	2	1	2
Furnizare platformă	2	2	2	2
Configurare și implementare platformă	3	4	3	4
Instruirea personalului	7	6	7	6
Pilotare și Go live	8	5	8	5



6.3. Strategia de operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Strategia de operare și întreținere implică o serie de etape, metode și resurse care să permită menținerea platformei la standarde înalte de performanță și securitate, după cum urmează:

Arie Strategică	Etapă	Metode	Resurse
Monitorizarea continuă a platformei	Implementarea unui sistem de monitorizare a funcționării platformei pentru a identifica și remedia rapid orice probleme tehnice sau întreruperi de servicii.	- Folosirea instrumentelor de monitorizare automată pentru a urmări performanța (ex. încărcarea serverelor, viteza de răspuns, utilizarea resurselor) și a primi alerte în cazul unor probleme. - Verificări periodice ale log-urilor și analizarea statisticilor de utilizare pentru a preveni problemele recurente.	Echipă de IT specializată, Software de monitorizare a performanței (de exemplu, Zabbix), Infrastructura scalabilă și redundanță în rețea pentru asigurarea continuității.
Întreținerea preventivă și corectivă	Planificarea întreținerii regulate a platformei, care include actualizări de software, verificarea securității și remedierea problemelor apărute.	- Întreținere preventivă prin actualizări periodice de software, revizuirea permisiunilor și patch-uri de securitate pentru a preveni exploatarea vulnerabilităților. - Întreținere corectivă pentru a remedia erorile apărute (bug-uri) și pentru a restabili funcționalitatea platformei cât mai repede posibil în cazul unor defecțiuni.	Personal IT calificat, un plan de rezervă (backup) pentru date și proceduri clare pentru gestionarea incidentelor și restaurarea datelor.
Securitatea și protecția datelor	Implementarea unui sistem robust de securitate care să asigure confidențialitatea și integritatea datelor cetățenilor.	- Criptarea datelor, implementarea autentificării cu mai mulți factori (MFA), audituri de securitate și teste de penetrare periodice. - Implementarea unor politici stricte de acces și utilizare a datelor conform legislației (ex. GDPR).	Personal de securitate cibernetică, soluții de criptare și firewall avansate, soluții de backup automatizat și software de protecție a datelor.



Suport tehnic și managementul cererilor utilizatorilor	Crearea unui serviciu de suport pentru cetățeni și angajații primăriei, care să gestioneze cererile și să răspundă la întrebări sau probleme.	- Implementarea unui sistem de ticketing pentru urmărirea cererilor și prioritizarea acestora. - Asigurarea unui manual de utilizare detaliat și a unei baze de cunoștințe online, astfel încât cetățenii să găsească răspunsuri rapid la întrebări frecvente.	Personal de suport, un sistem de ticketing (ex. Zendesk, Freshdesk), ghiduri online, tutoriale video și FAQ-uri pentru cetățeni.
Actualizări și îmbunătățiri continue	Colectarea feedback-ului utilizatorilor și analiza statisticilor de utilizare pentru a identifica oportunitățile de îmbunătățire.	- Lansarea de sondaje periodice, analiza cererilor frecvente, și utilizarea acestora pentru a implementa noi funcționalități sau pentru a îmbunătăți cele existente. - Planificarea actualizărilor periodice (ex. trimestriale) și a noilor versiuni ale platformei pentru a răspunde nevoilor în schimbare ale cetățenilor.	Dezvoltatori software, UX/UI designeri pentru actualizări și ajustări, buget anual pentru îmbunătățiri și extinderea funcționalităților.
Evaluarea periodică și raportarea performanței	Evaluarea performanței platformei la intervale regulate și raportarea progresului și a problemelor întâlnite.	- Evaluări trimestriale sau semestriale pentru a analiza gradul de utilizare, performanța tehnică și nivelul de satisfacție a utilizatorilor. - Elaborarea de rapoarte de performanță ce includ indicatori cheie (KPI) precum numărul de utilizatori activi, viteza de răspuns și ratele de rezolvare a cererilor.	Analist de date, platformă de analiză a performanței, raportări detaliate, și sesiuni de evaluare cu echipa de implementare și întreținere.



Formare continuă și adaptarea echipei de suport	Instruirea continuă a echipei de suport tehnic și operare pentru a se adapta la schimbările tehnologice și noi actualizări ale platformei.	- Organizarea periodică de workshopuri și cursuri de perfecționare pentru personalul IT și de suport pentru a asigura o înțelegere completă a platformei. - Stabilirea unui program de mentorat și de învățare continuă pentru echipa de suport, astfel încât aceștia să fie la curent cu cele mai noi tehnologii.	Buget pentru cursuri de formare și certificări, acces la resurse educaționale și programe de training intern.
---	--	---	---

6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale necesare realizării proiectului TIC

Pentru realizarea proiectului de digitalizare a primăriei și creșterea gradului de maturitate digitală, sunt necesare capacități manageriale și instituționale solide pentru a coordona activitățile complexe, a asigura resursele necesare și a implementa eficient soluțiile tehnologice.

1. Capacități manageriale

1.1. Leadership și viziune strategică

- Managerii și liderii trebuie să aibă o viziune clară asupra modului în care digitalizarea va îmbunătăți funcționarea primăriei și va aduce beneficii cetățenilor.
- Această viziune trebuie comunicată eficient echipei, motivând personalul și obținând sprijinul stakeholderilor.

1.2. Planificare și coordonare

- Planificarea detaliată a proiectului de digitalizare este esențială, incluzând etapele, obiectivele și termenele limită pentru fiecare activitate.
- Managerii trebuie să aloce resursele eficient, să coordoneze echipele implicate (IT, administrativ, suport etc.) și să stabilească un calendar realist pentru fiecare etapă.

1.3. Gestionarea schimbării (Change Management)

- Proiectele de digitalizare implică adesea schimbări semnificative în modul de lucru, necesitând o gestionare eficientă a tranziției.
- Managerii trebuie să elaboreze un plan de schimbare care să includă instruirea și suportul pentru personalul primăriei și cetățeni.

1.4. Gestionarea riscurilor și a crizelor

- Identificarea potențialelor riscuri (tehnologice, financiare, de securitate) și pregătirea unor planuri de contingență pentru a gestiona rapid problemele apărute.
- Managerii trebuie să fie pregătiți să ia decizii rapide și informate în situații de criză, pentru a minimiza impactul asupra platformei și a serviciilor oferite cetățenilor.

1.5. Evaluare și îmbunătățire continuă

- Capacitatea de a monitoriza progresul proiectului prin indicatori de performanță (KPI) și de a realiza ajustări periodice în funcție de feedback și de evoluția tehnologică.
- Implementarea unei culturi de îmbunătățire continuă, prin care proiectul de digitalizare este analizat și îmbunătățit constant.



2. Capacități instituționale

2.1. Capacitatea de colaborare interdepartamentală

- Digitalizarea necesită colaborare între mai multe departamente ale primăriei (IT, administrativ, relații cu publicul, finanțe etc.). Fiecare departament trebuie să fie integrat în planificarea și implementarea proiectului.
- Crearea unor echipe mixte pentru diverse etape ale proiectului și organizarea unor întâlniri periodice de coordonare.

2.2. Capacitate tehnologică și infrastructură IT

- Primăria trebuie să aibă o infrastructură IT solidă și să investească în servere, soluții cloud și echipamente necesare pentru funcționarea platformei.
- Este esențială și dezvoltarea competențelor tehnice ale echipei IT pentru a gestiona eficient tehnologiile noi și pentru a întreține platforma de digitalizare.

2.3. Capacitatea de a atrage și gestiona resurse financiare

- Digitalizarea primăriei necesită o finanțare adecvată, astfel încât să se poată acoperi costurile inițiale și întreținerea pe termen lung.
- Capacitatea de a atrage fonduri europene sau de a accesa programe de finanțare naționale destinate digitalizării administrației publice este esențială.

2.4. Capacitatea de respectare a normelor legislative și de securitate a datelor

- Primăria trebuie să se conformeze reglementărilor legale în vigoare, inclusiv protecția datelor (ex. GDPR), și să implementeze politici clare de securitate cibernetică.
- Personalul trebuie instruit în privința respectării normelor și a procedurilor privind protecția datelor și securitatea platformei.

2.5. Capacitate de comunicare și transparență față de cetățeni

- Primăria trebuie să dezvolte o strategie de comunicare pentru a informa cetățenii despre noile servicii digitale și a-i instrui să le utilizeze.
- Este esențială menținerea transparenței în ceea ce privește progresul proiectului de digitalizare, prin publicarea periodică a rezultatelor și a rapoartelor de activitate.

3. Capacități organizaționale și de resurse umane

3.1. Dezvoltarea competențelor personalului

- Instruirea angajaților primăriei pentru a utiliza noile tehnologii și pentru a răspunde eficient solicitărilor cetățenilor.
- Crearea unor programe de formare continuă pentru echipa de suport și pentru funcționarii publici implicați în utilizarea platformei digitale.

3.2. Crearea unor echipe dedicate de suport tehnic și administrativ

- Este necesară o echipă dedicată de suport pentru a oferi asistență cetățenilor și angajaților, gestionând rapid solicitările tehnice și problemele întâmpinate.
- De asemenea, trebuie desemnați responsabili pentru gestionarea zilnică a platformei, inclusiv pentru monitorizarea și întreținerea tehnică.

3.3. Capacitatea de adaptare la schimbare

- Dezvoltarea unei culturi organizaționale deschise la inovație și adaptare la schimbări rapide, esențiale într-un proiect de digitalizare.
- Flexibilitatea și deschiderea personalului la tehnologii noi sunt fundamentale pentru succesul proiectului.



7. Concluzii și recomandări

Implementarea platformei de tip digital smart city pentru primărie este o necesitate din ce în ce mai mare în contextul modernizării administrației publice. Prin intermediul unei astfel de platforme, primăria poate oferi cetățenilor servicii mai accesibile, rapide și transparente, contribuind la eficientizarea proceselor interne și la creșterea gradului de satisfacție a cetățenilor.

Prin implementarea proiectului și a recomandărilor propuse în prezentul audit, gradul de maturitate digitală a Primăriei Gogoșari va crește de la valoarea 5.1 la 73.2 puncte din maximum de 100 puncte.

În ansamblu, proiectul contribuie semnificativ la modernizarea și eficientizarea serviciilor publice din cadrul Primăriei, printr-o abordare holistică ce integrează tehnologii moderne, practici ecologice și criterii de sustenabilitate.

Implementarea platformei Smart Digital City reprezintă un pas strategic și esențial pentru modernizarea primăriei și îmbunătățirea calității vieții cetățenilor. Acest proiect demonstrează angajamentul primăriei de a adopta tehnologiile de ultimă generație pentru a crea un mediu urban mai eficient, sustenabil și centrat pe nevoile comunității.

Acest proiect nu este doar o investiție în tehnologie, ci și un catalizator pentru dezvoltarea urbană durabilă, colaborarea comunitară și crearea unei comunități cu adevărat conectate și inteligente. Implementarea cu succes a platformei va transforma Primăria într-un model de excelență în administrația publică și va servi drept inspirație pentru alte comunități urbane.

Data.
20.11.2024

Personalul Autorizat²⁾

ELYAN MASTER GROUP SRL



²⁾ Studiul de fezabilitate va avea prevăzută, ca pagină de final, pagina de semnături, prin care autoritatea contractantă responsabilă cu realizarea studiului de fezabilitate își însușește datele și soluțiile propuse, și care va conține cel puțin următoarele date: nr. /data contract, numele și prenumele în clar ale consultantilor/societăților de consultanță, ale persoanei responsabile de proiect - șef de proiect/director de proiect.

Președinte de Sedință
Răzvan Ghiorghe



Secretar General,
Corina Mariana
Ular