



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

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

PROIECT TEHNIC TIC

"Digitalizarea traseelor montane din județul Argeș" (cod SMIS 343038)



1 OBIECTIVELE PROIECTULUI

1.1 Informații despre beneficiar

Proiectul **"Digitalizarea traseelor montane din județul Argeș"** (cod SMIS 343038) își propune ca prin transformarea digitală a serviciilor publice în beneficiul cetățenilor și prin investiții care să sprijine dezvoltarea de noi servicii și aplicații digitale într-un proiect integrabil să aducă o schimbare semnificativă în modul în care Serviciul Public Județean Salvamont Argeș gestionează siguranța turiștilor și interacționează cu comunitatea interesată de zona montană a județului Argeș, în special în Masivul Făgăraș, dar și în masivele Piatra Craiului, Iezer-Păpușa, Ghițu-Frunți și Leaota.

Dezvoltarea durabilă este un obiectiv fundamental al Uniunii Europene. Scopul abordării este îmbunătățirea continuă a calității vieții și a bunăstării generațiilor prezente și viitoare, printr-o abordare integrată între dezvoltarea economică, protecția mediului și justiție socială.

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 implementează viziunea strategică pentru o dezvoltare durabilă și echilibrată a regiunii Sud-Muntenia, completând prioritățile și acțiunile pentru dezvoltarea acesteia din Planul de Dezvoltare Regională 2021-2027, Strategia de Specializare Inteligentă 2021 - 2027 și Strategia Integrată de Dezvoltare Teritorială Sud-Muntenia.

Strategia de Dezvoltare durabilă a Județului Argeș 2021 – 2027 urmărește o dezvoltare durabilă, echilibrând creșterea economică, protecția mediului și justiția socială. Documentul stabilește direcțiile de progres prin valorificarea resurselor locale, atragerea investițiilor și implementarea proiectelor strategice, aliniindu-se obiectivelor europene, naționale și regionale.

Serviciile publice digitale eficiente sau guvernarea electronică pot oferi o mare varietate de avantaje. Acestea includ mai multă eficiență și economii pentru guverne și întreprinderi, transparență sporită și o participare mai mare a cetățenilor la viața publică. Tehnologia informației și comunicării este deja utilizată pe scară largă de către organismele guvernamentale, dar guvernarea electronică implică mai mult decât instrumente: implică regândirea organizațiilor și proceselor și schimbarea comportamentului, astfel încât serviciile publice să fie furnizate mai eficient oamenilor.

Implementată corect, guvernarea electronică permite cetățenilor, întreprinderilor și organizațiilor să își desfășoare interacțiunile cu administrația publică mai ușor, mai rapid și la costuri mai mici.

Serviciile publice trebuie să fie pe deplin accesibile online, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități și să beneficieze de instrumente ușor de utilizat, cu standarde ridicate de securitate și confidențialitate și să asigure interoperabilitatea la toate nivelurile de guvernare.

Organizarea și funcționarea Consiliului Județean Argeș sunt reglementate de Ordonanța de urgență nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare. Principalele activități sunt: dezvoltarea economico-socială a județului; adoptarea de strategii, prognoze și programe de dezvoltare economico-socială și de mediu a județului, pe baza propunerilor primite de la consiliile locale.

Consiliul Județean Argeș a luat ființă în anul 1992 conform Hotărârii nr. 3 din 30.04.1992 a Consiliului Județean Argeș, iar pentru îndeplinirea atribuțiilor conferite de legislația în vigoare, Unitatea Administrativ Teritorială Județul Argeș organizează și asigură funcționarea unui aparat de specialitate subordonat președintelui acestuia.

Aparatul de specialitate al Consiliului Județean Argeș este organizat potrivit Hotărârii nr. 395/21.12.2023, prin care s-au aprobat organigrama, statul de funcții și Regulamentul de organizare și funcționare pentru aparatul de specialitate. La nivelul Consiliului Județean Argeș funcționează Direcția Strategii Sinteze Proiecte cu Finanțare Internațională, responsabilă cu elaborarea și implementarea proiectelor cu finanțare internațională, precum și cu identificarea și valorificarea oportunităților de



finanțare. Prin experiența vastă acumulată, dobândită prin activitățile desfășurate anterior în acest domeniu, Consiliul Județean Argeș a dovedit că poate asigura un cadru eficient de lucru, folosind în mod optim resursele umane și financiare în vederea îndeplinirii obiectivelor și indicatorilor stabiliți.

Unitatea Administrativ Teritorială Județul Argeș a implementat în calitate de beneficiar dar și în calitate de partener proiecte finanțate din fonduri structurale aferente perioadelor de programare 2007 -2013, 2014 – 2020, iar la momentul actual are în implementare și în pregătire proiecte aferente perioadei de programare 2021-2027.

Instituția va asigura echipei de implementare, spații și mijloace materiale adecvate pentru desfășurarea activităților de management al proiectului. Consiliul Județean Argeș dispune de o sală unde se desfășoară ședințele Consiliului Județean, precum și alte manifestări de interes public. Consiliul Județean Argeș mai dispune și de alte săli mai mici de ședințe amenajate și dotate corespunzător unde se pot desfășura întâlniri dezbateri, evenimente.

Are pagina web proprie: www.cjargeș.ro, întreținută și actualizată. Consiliul Județean Argeș dispune de o bază de date legislativă, actualizată în timp real pe bază de abonament.

Deține suficientă capacitate logistică pentru gestionarea proiectului, în scopul asigurării unui management adecvat și va pune la dispoziție toate echipamentele necesare implementării în bune condiții precum și birouri pentru desfășurarea activităților și pentru întocmirea tuturor documentelor necesare implementării proiectului.

Serviciul Public Județean Salvamont Argeș este înființat în baza art.2 din H.G 77/2003 privind instituirea unor măsuri pentru prevenirea accidentelor montane și organizarea activității de salvare în munți și a H.C.J Argeș nr.37/2004. Serviciul Public Județean Salvamont Argeș are ca obiect principal de activitate prevenirea accidentelor și salvarea în munți și în mediul speologic a persoanelor accidentate sau bolnave, cuprinzând: patrulare preventivă, asigurarea permanenței la bazele și refugiiile Serviciul Public Județean Salvamont Argeș, extragerea victimelor din mediul montan și speologic accidentat, salvare pe pârtiile de schi, pregătirea profesională și intervenția cu unități canine specializate pentru mediul montan, intervenția aeriană, acordarea primului ajutor medical în caz de accidentare sau boală și transportarea accidentaților la prima unitate sanitară. Pentru salvarea victimelor din zonele cu acces dificil în afara arealului montan, în cazul accidentelor acvatice, subacvatice, salvări pe cursuri de apă, salvări din puțuri, galerii și clădiri, salvări în preajma construcțiilor hidrotehnice, Serviciul Public Județean Salvamont Argeș poate îndeplini funcția de forță de sprijin la solicitarea Inspectoratului Județean pentru Situații de Urgență Argeș sau a DSU.

1.2 Cadrul legal

Proiectul propus la finanțare este în concordanță cu **Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027**, **Obiectiv de Politică 1** - O Europă mai competitivă și mai inteligentă, prin promovarea unei transformări economice inovatoare și inteligente și a conectivității TIC regionale, **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) întrucât propune investiții în dezvoltarea unei platforme digitale interoperabile care să permită accesarea de către cetățeni și mediul de afaceri a unor servicii publice digitale optimizate cu noi funcționalități, precum și a unor servicii publice noi raportat la cele deja prestate de Serviciul Public Județean Salvamont Argeș. Serviciile publice dezvoltate în cadrul proiectului vor respecta cerințele de accesibilitate pentru site-urile web și aplicațiile mobile ale organismelor din sectorul public pentru a



permite ca site-urile și aplicațiile mobile respective să fie accesibile utilizatorilor, în special persoanelor cu dizabilități, în conformitate cu legislația în vigoare.

Proiectul propus la finanțare răspunde viziunii strategice incluse în Planul de Dezvoltare Regională 2021 – 2027 al Regiunii Sud-Muntenia care va fi implementată pe baza Priorității nr. 3 - Creșterea competitivității economiei regionale prin specializare inteligentă și digitalizare, Măsura 3.5. - Digitalizarea societății și economiei regionale (paginile 431 – 432 din Planul de Dezvoltare Regională 2021 – 2027 al Regiunii Sud-Muntenia) întrucât reprezintă un demers de accelerare a digitalizării serviciilor publice pentru asigurarea disponibilității acestora în favoarea cetățenilor și a mediului de afaceri prin direcționarea investițiilor către infrastructura de servicii digitale care va sprijini digitalizarea serviciilor publice la nivel local. Prin utilizarea serviciilor publice digitale, se urmărește creșterea eficienței, transparenței și accesibilității în relația dintre cetățeni, întreprinderi și administrația publică. Această tranziție către digitalizare are potențialul de a simplifica procesele administrative, de a economisi timp și resurse și de a îmbunătăți experiența utilizatorilor în interacțiunile cu instituțiile publice.

Proiectul propus la finanțare se înscrie în viziunea strategică a **Strategiei de Dezvoltare Durabilă a Județului Argeș pentru perioada 2021 – 2027**, contribuind la realizarea *Obiectivului Strategic 5 - Creșterea eficienței serviciilor publice din județul Argeș prin digitalizare și interoperabilitate*, prin implementarea unei soluții informatice de tip e-guvernare în vederea îmbunătățirii și accelerării procesului de comunicare inter și intra-instituțională și a furnizării de servicii prompte și de calitate cetățenilor din Județul Argeș.

Nivelul de dezvoltare al serviciilor publice digitale oferite la nivel de județ este unul încă redus, doar 17 primării sunt înrolate în platforma ghișeul.ro și permit plata anumitor taxe și impozite locale online. Procesele de lucru din cadrul administrației publice locale sunt parțial sau deloc digitalizate. Digitalizarea serviciilor publice la nivel local, precum și securitate cibernetică, interoperabilitatea bazelor de date constituie, de asemenea, una din prioritățile identificate pentru județ în vederea simplificării procedurilor și a creșterii gradului de răspuns la solicitările adresate de cetățeni.

Serviciile publice digitale eficiente sau guvernarea electronică pot oferi o mare varietate de avantaje. Acestea includ mai multă eficiență și economii pentru guverne și întreprinderi, transparență sporită și o participare mai mare a cetățenilor la viața publică. Tehnologia informației și comunicării este deja utilizată pe scară largă de către organismele guvernamentale, dar guvernarea electronică implică mai mult decât instrumente: implică regândirea organizațiilor și proceselor și schimbarea comportamentului, astfel încât serviciile publice să fie furnizate mai eficient oamenilor. Consiliul Județean Argeș va depune eforturile pentru a realiza 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) și de asemenea va susține întărirea capacității administrative a beneficiarilor în domeniul digitalizării, drept acțiune conexă.

Interacțiunea cu sectorul public este percepută de către cetățeni și firme ca o sursă de poveri administrative suplimentare, iar în acest context România se confruntă cu o cerere tot mai mare, atât din partea cetățenilor, cât și a întreprinderilor ca serviciile publice să fie furnizate online și birocrația să fie redusă în interacțiunile cu acesta, fie în scopuri informaționale, fie în scopuri tranzacționale. Cu toate acestea, nivelul scăzut de expertiză în domeniul TIC din sectorul public afectează eforturile de punere în aplicare a strategiilor pentru o guvernare digitală. Nivelurile de maturitate digitală a administrației publice rămân o provocare pentru viitor în ceea ce privește funcționarea internă a administrației publice, furnizarea de servicii publice digitale, nivelul standardelor și al operațiunilor, capacitățile de inovare, punerea în aplicare a unor infrastructuri digitale solide, facilitarea schimburilor de date între instituții și îmbunătățirea competențelor digitale ale funcționarilor publici.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Sectorul public are în continuare nevoie de o abordare structurată în ceea ce privește transformarea digitală, de o aliniere la nevoile unei societăți digitale, de o mai bună pregătire pentru a maximiza beneficiile transformării digitale și de mai multe competențe pentru a adopta instrumente de securitate cibernetică. Lipsa acestora are un impact negativ asupra disponibilității instituțiilor publice de a furniza servicii online, de a fi interoperabile cu alte sisteme publice naționale și europene, de a utiliza tehnologii inovatoare, cum ar fi cloud computing, de a prelucra în condiții de siguranță cantități mari de date sau de a crea și a furniza noi produse și servicii online cu un grad ridicat de sofisticare, care să răspundă cerințelor cetățenilor și ale întreprinderilor. Remedierea problemelor identificate necesită o serie de acțiuni, cum ar fi: creșterea capacității de absorbție și utilizare a fondurilor UE, îmbunătățirea unei culturi a transparenței și a guvernării participative, îmbunătățirea gestionării resurselor umane în sfera publică, sporirea competențelor personalului din administrație, monitorizarea transformării digitale în raport cu standardele stabilite, îmbunătățirea inovării în administrația publică și atragerea de talente de pe piața TIC, precum și îmbunătățirea cooperării cu sectorul privat.

Comunicarea (Comisiei COM(2021) 118 final, 9 martie 2021) către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – „Busola pentru dimensiunea digitală 2030: modelul european pentru deceniul digital” propune instituirea unei busole cuprinzătoare pentru dimensiunea digitală a Uniunii Europene, care să stabilească aspirațiile în domeniul digital pentru 2030, să instituie un sistem de monitorizare și să evidențieze principalele etape și mijloacele de concretizare a acestor aspirații. Modelul european către o economie și o societate digitalizate înseamnă solidaritate, prosperitate și durabilitate, are la bază o mai mare putere de acțiune a cetățenilor și a întreprinderilor, garantând totodată securitatea și reziliența ecosistemului european digital și a lanțurilor de aprovizionare europene. Digitalizarea poate deveni un vector decisiv al drepturilor și al libertăților, permițându-le oamenilor să depășească anumite limite teritoriale, poziții sociale sau limite legate de apartenența la o comunitate și deschizându-le noi posibilități de a învăța, de a se distra, de a lucra, de a explora și de a-și îndeplini obiectivele ambițioase. Va lua astfel naștere o societate în care distanța geografică va fi mai puțin importantă, deoarece, oriunde în UE, inclusiv în zonele rurale și îndepărtate, oamenii vor putea lucra, învăța, interacționa cu administrațiile publice, își vor putea gestiona finanțele și plățile, vor putea utiliza sistemele de sănătate, sistemele de transport automatizate, vor putea participa la viața democratică, se vor putea distra sau se vor putea întâlni și discuta cu alte persoane.

Unul din mijloacele de realizare a viziunii UE privind transformarea sa digitală este digitalizarea serviciilor publice.

Obiectivul UE este de a se asigura că până în 2030 viața democratică și serviciile publice în mediu online vor fi pe deplin accesibile tuturor, inclusiv persoanelor cu handicap, și că vor beneficia de un mediu digital de cea mai bună calitate, care va oferi servicii și instrumente ușor de utilizat, eficiente și personalizate, cu standarde ridicate de securitate și de confidențialitate. Serviciile ușor de utilizat vor permite cetățenilor de toate vârstele și întreprinderilor de toate dimensiunile să influențeze mai eficient direcția și rezultatele activităților guvernamentale și să îmbunătățească serviciile publice. Guvernul ca platformă (Government as a Platform), reprezentând o nouă modalitate de creare de servicii publice digitale, va oferi un acces global și ușor la serviciile publice, cu o interacțiune continuă a capacităților avansate, cum ar fi prelucrarea datelor, inteligența artificială și realitatea virtuală. Guvernul ca platformă va contribui, de asemenea, la stimularea creșterii productivității întreprinderilor europene, datorită unor servicii mai eficiente, care sunt în mod implicit digitale, precum și modelului prin care întreprinderile, în special IMM-urile, sunt stimulate să adopte un grad mai ridicat de digitalizare.

Cu toate acestea, pentru transpunerea în practică a acestei viziuni mai sunt încă multe de făcut. În pofida utilizării tot mai frecvente a serviciilor publice online, serviciile furnizate în format digital constau adesea



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

în servicii de bază, de exemplu completarea unor formulare. Europa trebuie să valorifice digitalizarea pentru a aduce o schimbare de paradigmă în modul în care interacționează cetățenii, administrațiile publice și instituțiile democratice, asigurând interoperabilitatea la toate nivelurile de guvernare și în toate serviciile publice.

Aspirația Uniunii Europene este ca până în 2030:

- serviciile publice esențiale disponibile pentru cetățenii și întreprinderile europene să fie furnizate 100 % în mediul online;
- 100 % din cetățenii europeni să aibă acces la dosarele medicale (dosare electronice);
- 80 % din cetățeni să utilizeze o soluție de identificare digitală.

Proiectul propus la finanțare este în concordanță cu **Programul European de Politică privind Deceniul Digital 2030** (Digital Decade Policy Programme), instituit prin Decizia (UE) 2022/2481, care 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.

Prin utilizarea serviciilor publice digitale, se urmărește creșterea eficienței, transparenței și accesibilității în relația dintre cetățeni, întreprinderi și administrația publică. Această tranziție către digitalizare are potențialul de a simplifica procesele administrative, de a economisi timp și resurse și de a îmbunătăți experiența utilizatorilor în interacțiunile cu instituțiile publice. Serviciile publice digitale românești nu sunt încă într-o fază avansată de dezvoltare, chiar dacă se înregistrează eforturi considerabile pentru a deveni disponibile cetățenilor și companiilor.

Pentru a contribui la îndeplinirea unuia dintre obiectivele Deceniului Digital, și anume cel de digitalizare a serviciilor publice, România își propune să atingă nivelul de 100% disponibilitate online a propriilor servicii publice digitale esențiale până în anul 2030, aliniindu-se astfel la viziunea europeană.

În prezent, România înregistrează un procent de 48 % în ceea ce privește disponibilitatea online a serviciilor publice pentru cetățeni și 45 % în ceea ce privește disponibilitatea online a serviciilor publice pentru întreprinderi. Această situație evidențiază că România este sub media UE, care se ridică la 77 % pentru serviciile publice digitale pentru cetățeni și la 84 % pentru serviciile publice digitale pentru întreprinderi (conform DESI 2023). În acest context, au fost prevăzute măsuri sistematice pentru a reduce acest decalaj și pentru a atinge obiectivul propus de 100 %.

Graficul de mai jos ilustrează traiectoria României în vederea atingerii obiectivului de digitalizare a serviciilor publice prin asigurarea unei disponibilități de 100 % a acestora, atât pentru cetățeni, cât și pentru mediul de afaceri, până în 2030.

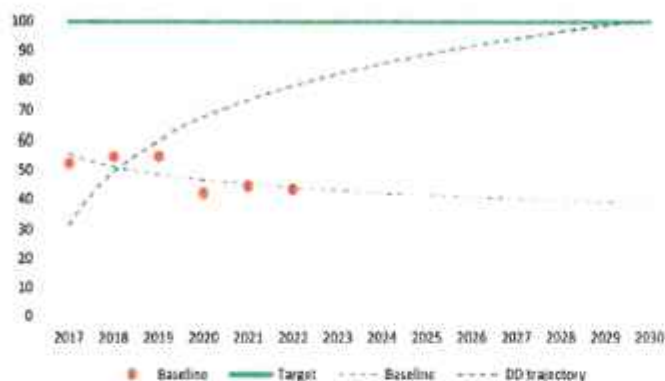


Fig. 1 - Ponderea etapelor administrative care pot fi parcurse online de către cetățeni pentru evenimentele de viață principale – conaționali și de alte naționalități (0 = nicio etapă nu poate fi efectuată online; 100 = întregul proces se poate face online). Cronologie, traiectoria deceniului digital și traiectoria de referință.

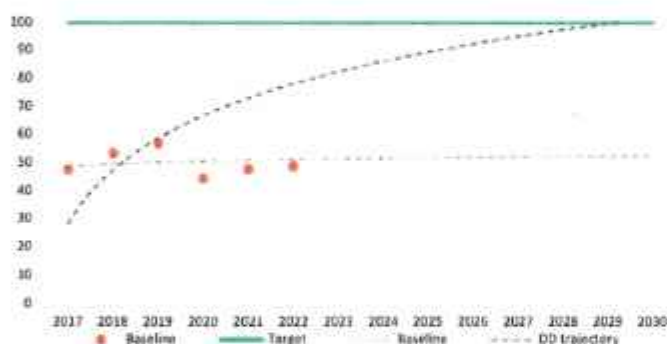


Fig. 2 - Ponderea serviciilor publice necesare pentru inițierea unei afaceri și pentru desfășurarea operațiunilor comerciale standard care sunt disponibile online atât pentru utilizatorii autohtoni, cât și pentru utilizatorii străini (0 = nicio etapă nu poate fi efectuată online; 100 = întregul proces se poate efectua online). Cronologie, traiectoria deceniului digital și traiectoria de referință.

Proiectul propus la finanțare este în concordanță cu **Planul Național de Acțiune privind Deceniul Digital 2030 pentru România**. Astfel, pentru a contribui la îndeplinirea unuia dintre obiectivele Deceniului Digital, și anume cel de digitalizare a serviciilor publice, România își propune să atingă nivelul de 100% disponibilitate online a propriilor servicii publice digitale esențiale până în anul 2030, aliniindu-se astfel la viziunea europeană.

Serviciile publice digitale românești nu sunt încă într-o fază avansată de dezvoltare, chiar dacă se înregistrează eforturi considerabile pentru a deveni disponibile cetățenilor și companiilor. Pe lângă disponibilitatea redusă a serviciilor publice digitale, există și o anumită mentalitate conservatoare, care face ca doar 24 % dintre utilizatorii online din România să folosească activ serviciile de e-guvernare, comparativ cu media la nivelul UE, de 74 %.

România se confruntă astăzi cu provocarea de a trece de la o abordare de tip e-Guvernare – axată pe utilizarea TIC pentru a promova eficiența în sectorul public – la o Guvernare Digitală, adică la utilizarea



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

tehnologiilor digitale care transformă modul în care funcționează sectorul public și serviciile oferite cetățenilor, astfel încât să accelereze efortul de promovare a bunăstării, prosperității și democrației. O abordare globală și coerentă a transformării digitale în sectorul public poate contribui la regândirea instituțiilor publice existente și la promovarea unei societăți românești mai deschise, participative și mai incluzive. În privința furnizării de servicii digitale pentru cetățeni, România înregistrează un scor scăzut, de doar 48 de puncte, comparativ cu media UE, de 77 de puncte. Cu toate acestea, este notabil faptul că scorul său evoluează mai rapid decât media UE. În mod similar, scorul pentru serviciile publice pentru întreprinderi este de 45 puncte, sub media UE de 84, dar convergent. Aceste punctaje se mențin scăzute și în ceea ce privește indicatorii de referință privind guvernarea electronică (studiile e-Government Benchmark): asistența pentru utilizatori, compatibilitate cu dispozitivele mobile, și formularele precompletate.

Un obstacol în realizarea transformării digitale a serviciilor publice românești îl reprezintă insularitatea - instituțiile lucrează în izolare unele față de altele și utilizează arhitecturi cu diferite niveluri de maturitate digitală.

Pandemia de COVID-19 a accelerat semnificativ tendințele către digitalizare, iar România a făcut progrese majore în digitalizarea administrației sale publice, promovând legi și punând în aplicare reforme pentru a furniza servicii publice digitale eficiente, reducând în același timp birocrația.

Astfel, un reper notabil în procesul de transformare digitală a fost adoptarea Legii privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate, care va permite instituțiilor publice, persoanelor juridice de drept privat, precum și altor entități abilitate de lege să schimbe date și informații într-un mediu securizat, standardizat, facilitând implementarea progresivă a principiului "Once-Only".

Una dintre infrastructurile strategice digitale care urmează să fie implementate în România este Cloudul Guvernamental. Proiectul, finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR), reprezintă responsabilitatea comună a Autorității pentru Digitalizarea României (ADR), Serviciului de Telecomunicații Speciale (STS) și Serviciului Român de Informații (SRI), în coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID), de a furniza o arhitectură digitală (care integrează soluții IaaS, PaaS și SaaS) instituțiilor din sectorul public, care nu au resurse pentru a avea propriile centre de date. În plus, Cloudul Guvernamental joacă un rol deosebit de important și pentru alte politici în domeniul digital, inclusiv pentru interconectarea serviciilor publice la nivel transfrontalier. Mai mult, Legea pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor de cloud computing utilizate de autorități și instituții publice creează cadrul legal pentru Platforma de Cloud a Guvernului. Legea clarifică diferitele competențe și integrează preocupările privind viața privată a cetățenilor și transparența în ceea ce privește accesul la date al instituțiilor publice.

Verificarea identității cetățeanului este primul pas al accesului la servicii publice și private esențiale, inclusiv în ceea ce privește tranzacțiile financiare, asistența guvernamentală, precum și cea medicală. Având în vedere numărul tot mai mare de servicii digitale, necesitatea unor soluții fiabile și interoperabile de identificare digitală devine crucială pentru a furniza servicii mai sigure și mai ușor accesibile, precum și pentru a asigura o interacțiune facilă cu sectorul public. Obligația de a furniza servicii transfrontaliere, de recunoaștere mutuală a soluțiilor și procedurilor folosite de Statele Membre în spațiul european, necesită o guvernare strategică în domeniul identității digitale.

Măsurile privind identitatea digitală în România se bazează pe punerea în aplicare a Regulamentului UE 910/2014 (eIDAS). Ca parte a acestui proces, Ministerul Afacerilor Interne (MAI) planifică introducerea cărților de identitate electronice (CEI). La rândul său, ADR a implementat Platforma software centralizată



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

pentru identificarea digitală (ROeID), care permite cetățenilor români să beneficieze de identitate digitală. Îmbunătățirea guvernanței identității digitale, recunoașterea rolului fiecărei instituții în ciclul de viață al managementului identității sunt elemente vitale, dat fiind faptul că România este una dintre țările cu o evoluție mai lentă în implementarea nodului eIDAS.

Eforturile de colaborare, reprezentate de testarea cu succes a nodului RO eIDAS, supervizată de ADR, conectarea cu nodurile similare din Cehia, Germania, Luxemburg și Franța reprezintă pași semnificativi, care contribuie la recuperarea decalajelor. Prin operaționalizarea nodului RO eIDAS, România va putea să își îndeplinească obligațiile care decurg din Regulamentul (UE) 2018/1724 al Parlamentului European și al Consiliului din 2 octombrie 2018 privind înființarea unui Portal digital unic (gateway) care va oferi acces la informații, la proceduri și la servicii de asistență, facilitând astfel accesul cetățenilor români la serviciile publice furnizate de alte state europene, dar și accesul cetățenilor europeni la serviciile digitale românești, prin schimbul de dovezi la nivel transfrontalier. Platforma ROeID are ca scop îmbunătățirea experienței în utilizarea serviciilor de e-guvernare printr-un mod coerent și simplificat de autentificare și acces, limitarea numărului de acreditări care urmează să fie gestionate pentru interacțiunea cu instituțiile publice și implementarea unui mecanism unic de conectare pentru platformele și site-urile web pentru a accesa diverse servicii electronice guvernamentale. Mai mult, pentru a pregăti procesul de conformare la prevederile Regulamentului eIDAS2, care impune o identitate digitală pentru toți cetățenii europeni prin intermediul unei aplicații mobile de tip portofel (e WALLET), România participă activ la Consorțiul European pentru Wallet (EWC), un proiect-pilot pe scară largă care cuprinde 15 administrații publice și peste 40 de entități private din 18 state membre. EWC este unul dintre cele patru consorții câștigătoare la nivel european și va testa viitorul portofel european pentru identitatea digitală în diferite scenarii din viața reală, cu accent pe călătorii și plăți. Prin intermediul MCID și ADR, România a semnat Acordul de Asociere la EWC. Rolul Autorității pentru Digitalizarea României în cadrul acestui consorțiu este acela de a furniza identități electronice pentru testare (furnizor de PID – Personal Identity Data), având în vedere că ADR gestionează soluții digitale cu un grad avansat de maturitate, precum Ghișeul.ro și ROeID.

Mai multe reforme și investiții majore care vizează transformarea digitală a serviciilor publice au fost inițiate în cadrul planului național de redresare și reziliență în 2022, în concordanță cu Politica Publică în domeniul eGuvernării. Contribuția PNRR la transformarea digitală a Guvernului este estimată la 1,570 milioane EUR. În ceea ce privește evoluțiile importante din ultimul an, prin intrarea în vigoare a Legii interoperabilității nr. 242/2022 se preconizează îmbunătățirea semnificativă a calității serviciilor publice, a trasabilității și a transparenței acestora. În conformitate cu principiul once only („doar o singură dată”), după implementarea Platformei Naționale de Interoperabilitate, instituțiile publice nu vor mai avea dreptul de a solicita informații care pot fi găsite prin intermediul acestei platforme. Aceste măsuri pun bazele unei transformări digitale profunde a sectorului public și facilitează interconectarea și interoperabilitatea serviciilor, uniformitatea și accesibilitatea seturilor de date, o mai bună gestionare și securitate a informațiilor și o mai bună cooperare a instituțiilor statului.

În ianuarie 2023 a fost adoptată Legea nr. 9/2023, pentru modificarea și completarea OUG nr. 41/2016 privind stabilirea unor măsuri de simplificare la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, prin care Guvernul încearcă să simplifice procesele birocratice și să introducă o nouă etapă de eficiență și transparență pentru oferta sa de servicii publice.

Legea stabilește premisele transformării digitale a serviciilor publice și trasează orientări pentru îmbunătățirea calității serviciilor publice digitale, în conformitate cu agenda deceniului digital. Proiectul propus la finanțare este în concordanță cu **Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030**, Obiectivul 16: PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE. Adoptarea tehnologiilor digitale la nivelul administrației publice este principalul accelerator al economiei românești care conduce la



reducerea birocrăției, stimularea incluziunii financiare în rândul populației și la reduceri de costuri pentru produse și servicii. Ținta 2030 vizează profesionalizarea și perfecționarea activității tuturor instituțiilor administrației publice centrale și locale, mai ales a compartimentelor care intră în contact direct cu cetățenii, pentru prestarea unor servicii prompte și civilizate; extinderea și generalizarea serviciilor pe internet (on-line).

Proiectul propus la finanțare este în concordanță cu **politica de e-guvernare** care are ca scop îmbunătățirea calității, eficienței și controlului interacțiunilor dintre administrația publică, pe de o parte, și cetățeni și organizații private, pe de altă parte, în procesul de asigurare a diverselor servicii publice. Într-un sens specific, e-guvernarea se referă la interacțiunile digitale dintre cetățeni și administrație (cunoscute sub sintagma G2C – Government to Citizen), dintre administrație și alte agenții guvernamentale (cunoscute sub sintagma G2G – Government to Government), precum și la cele dintre administrație și mediul economic privat (cunoscute sub sintagma G2B – Government to Business).

Problema de la care pornește politica publică de e-guvernare este insuficienta dezvoltare în România a serviciilor publice electronice, problemă care poate fi tradusă, mai concret, prin numărul mic de servicii publice electronice care depășesc nivelul 2 de sofisticare digitală puse la dispoziție de instituțiile și autoritățile publice din România.

În România, chiar dacă în ultimii ani se observă o evoluție în utilizarea instrumentelor de e-guvernare, domeniul serviciilor publice electronice rămâne insuficient dezvoltat, așa cum reiese în mod obiectiv din diversele clasamente internaționale care utilizează criterii clare de evaluare a maturității acestui domeniu. De asemenea, este în aceeași măsură relevant de reținut faptul că nu există la momentul lansării acestei politici publice un inventar la nivelul Guvernului privind toate serviciile publice puse la dispoziția cetățenilor și persoanelor juridice private cu ajutorul căruia să se poată realiza o evaluare exhaustivă a măsurii în care acestea dispun de platforme electronice deschise interacțiunii cu beneficiarii. Pregătirea unui inventar sau registru al tuturor serviciilor publice (furnizate de administrația publică centrală și locală) și analiza gradului de sofisticare digitală curentă al acestora sunt necesare pentru cuantificarea corectă a decalajului de digitalizare a administrației publice românești față de modelele de succes în domeniu la nivel internațional și monitorizarea progresului în timp.

Așadar, principala problemă care definește cel mai bine la nivel general, național, situația privind e-guvernarea, este reprezentată de: insuficienta dezvoltare în România a serviciilor publice electronice. Această problemă care afectează întreaga populație a țării, deopotrivă mediul public și mediul privat, poziționează țara, în ciuda evoluțiilor înregistrate, încă în partea de jos a clasamentelor internaționale relevante domeniului. Insuficienta dezvoltare a serviciilor publice electronice poate fi tradusă, mai concret, prin numărul mic de servicii publice electronice care depășesc nivelul 2 de sofisticare digitală puse la dispoziție de instituțiile și autoritățile publice din România.

Proiectul propus la finanțare reprezintă un pas mic, dar esențial în direcția realizării politicii de e-guvernare în România prin dezvoltarea unei platforme digitale interoperabile cu Cloud-ul Guvernament care să permită accesarea de către cetățeni și mediul de afaceri a serviciilor publice electronice și creșterea gradului de competențe digitale ale angajaților administrației publice locale.

Transformarea digitală nu este un proces singular, ci o viziune amplă, susținută de o serie de documente strategice, printre care se numără:

- Regulamentul (UE) nr. nr. 2021/1060 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a dispozițiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziție justă și Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit și acvacultură și de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor fonduri,



- precum și Fondului pentru azil, migrație și integrare, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor și politica de vize;
- Regulamentul (UE) nr. 2021/1058 al Parlamentului European și al Consiliului privind Fondul european de dezvoltare regională și Fondul de coeziune;
 - Regulamentul (UE) nr. 2020/2093 al Consiliului de stabilire a cadrului financiar multianual pentru perioada 2021-2027;
 - Regulamentul (UE) nr. 2018/1046 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iulie 2018 privind normele financiare aplicabile bugetului general al Uniunii, de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 1296/2013, (UE) nr. 1301/2013, (UE) nr. 1303/2013, (UE) nr. 1304/2013, (UE) nr. 1309/2013, (UE) nr. 1316/2013, (UE) nr. 223/2014, (UE) nr. 283/2014 și a Deciziei nr. 541/2014/UE și de abrogare a Regulamentului (UE, Euratom) nr. 966/2012;
 - Regulamentul (UE) 2016/679 al Parlamentului European și al Consiliului din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor);
 - Directiva (UE) 2016/2102 a Parlamentului European și a Consiliului privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public;
 - Directiva nr. 1024/2019 privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public (reformare);
 - Decizia CE pentru aprobarea Programului Regional Sud-Muntenia pentru perioada de programare 2021-2027;
 - Decizia Președintelui Autorității pentru Digitalizarea României (ADR) nr. 815/06.12.2022 pentru aprobarea Normelor de monitorizare a conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele privind accesibilitatea;
 - Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene;
 - Tratatul privind Funcționarea Uniunii Europene (TFUE);
 - Convenția Organizației Națiunilor Unite privind Drepturile Persoanelor cu Dizabilități;
 - Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor „O Uniune a egalității: Strategia privind drepturile persoanelor cu handicap 2021-2030”;
 - Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor privind instituirea unui Pilon european al drepturilor sociale;
 - Comunicarea (Comisiei COM(2021) 118 final, 9 martie 2021) către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – „Busola pentru dimensiunea digitală 2030: modelul european pentru deceniul digital”;
 - Comunicarea Comisiei (COM (2022) 27 final din 26.1.2022) către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Stabilirea unei declarații europene privind drepturile și principiile digitale pentru deceniul digital;
 - Comunicare a Comisiei (COM(2020) 66 final, 19 februarie 2020) către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – „O strategie europeană privind datele;
 - Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 7/1996 a cadastrului și a publicității imobiliare, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;



- Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea nr. 273 din 29 iunie 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate;
- Legea nr. 221/2010 pentru ratificarea Convenției privind drepturile persoanelor cu dizabilități, adoptată la New York de Adunarea Generală a Organizației Națiunilor Unite la 13 decembrie 2006, deschisă spre semnare la 30 martie 2007 și semnată de România la 26 septembrie 2007.
- Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- Legea nr. 232/2022 privind cerințele de accesibilitate aplicabile produselor și serviciilor
- Ordonanță de Urgență a Guvernului nr. 112/2018 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public;
- Legea 362/2018 privind asigurarea unui nivel comun ridicat de securitate a rețelelor și sistemelor informatice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 179/2022 privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public;
- Legea nr. 242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate;
- Legea nr. 58/2023 privind securitatea și apărarea cibernetică a României, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative;
- Ordonanța de urgență nr. 66/2011 privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de urgență nr.133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de urgență nr. 122/2020 privind unele măsuri pentru asigurarea eficientizării procesului decizional al fondurilor externe nerambursabile destinate dezvoltării regionale în România, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de urgență nr. 88/2022 pentru modificarea și completarea unor acte normative în vederea gestionării fondurilor europene nerambursabile destinate dezvoltării regionale;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență nr. 23/2023, privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de Coeziune 2021-2027;
- Ordonanța de Guvern nr. 27/2002 privind reglementarea activității de soluționare a petițiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța Guvernului nr. 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare, cu modificările și completările ulterioare;



- OUG nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice;
- Hotărârea Guvernului nr. 829/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021—2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă;
- Hotărârea Guvernului nr. 873/2022 pentru stabilirea cadrului legal privind eligibilitatea cheltuielilor efectuate de beneficiari în cadrul operațiunilor finanțate în perioada de programare 2021-2027 prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune și Fondul pentru o tranziție justă;
- Hotărârea Guvernului nr. 875 din 31 august 2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 66/2011 privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 490/2022 referitoare la Strategia națională privind drepturile persoanelor cu dizabilități "O Românie echitabilă", 2022 – 2027
- Hotărârea nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 818 din 11 iulie 2024 privind aprobarea Strategiei de comunicare și diseminare a informațiilor publice referitoare la accesarea fondurilor europene;
- Hotărârea Guvernului nr. 1.321/2021 privind aprobarea Strategiei de securitate cibernetică a României, pentru perioada 2022-2027, precum și a Planului de acțiune pentru implementarea Strategiei de securitate cibernetică a României, pentru perioada 2022-2027;
- Hotărârea Guvernului nr. 908/2017 pentru aprobarea Cadrului Național de Interoperabilitate;
- Hotărârea Guvernului nr. 112/2023 privind aprobarea Ghidului de guvernanță a platformei de cloud guvernamental;
- Hotărârea nr. 941/2013 privind organizarea și funcționarea Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul 1777/ 2023 al ministrului investițiilor și proiectelor europene privind aprobarea conținutului/modelului/formatului/structurii-cadru pentru documentele prevăzute la art. 4 alin. (1) teza întâi, art. 6 alin. (1) și (3), art. 7 alin. (1) și art. 17 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021—2027;
- Ordinul nr. 2370/ 2023 al ministrului investițiilor și proiectelor europene pentru aprobarea matricei de corelare prevăzute la art. 7 alin. (3) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027;
- Ordinul nr. 2041/2023 al ministrului investițiilor și proiectelor europene pentru aprobarea modelului contractului de finanțare prevăzut la art. 14 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021—2027;



- Ordinul MIPE nr. 457/2024 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 2.370/2023 pentru aprobarea matricei de corelare prevăzute la art. 7 alin. (3) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027;
- Ordin nr. 4.013/5.316/2023 privind aprobarea Instrucțiunilor de aplicare a prevederilor art. 9 alin. (1) și (2) din Hotărârea Guvernului nr. 873/2022 pentru stabilirea cadrului legal privind eligibilitatea cheltuielilor efectuate de beneficiari în cadrul operațiunilor finanțate în perioada de programare 2021-2027 prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune și Fondul pentru o tranziție justă,
- Ordinul nr. 5.744/2023 al ministrului investițiilor și proiectelor europene pentru aprobarea Ghidului de identitate vizuală "Vizibilitate, transparență și comunicare în perioada de programare 2021-2027", cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 553/2019 privind reglementarea procedurii de avizare a instrumentelor de plată electronică cu acces la distanță;
- Ghidul pentru aplicarea Cartei Drepturilor Fundamentale UE în implementarea fondurilor nerambursabile europene" elaborat de MIPE;
- Ghid pentru reflectarea Convenției ONU privind drepturile persoanelor cu dizabilități în pregătirea și implementarea programelor și proiectelor cu finanțare nerambursabilă alocate României în perioada 2021-2027, elaborat de MIPE.

Autoritățile de reglementare și factorii de decizie politică vor continua să depună eforturile necesare în vederea stabilirii unui echilibru adecvat între promovarea transformării digitale și sprijinirea obiectivelor de politică socială. De asemenea, cadrul de politici elaborat în domeniul tehnologiilor digitale trebuie să fie flexibil și adaptabil la diversele contexte locale.

În acest context european și național, este nevoie de investiții la nivel regional pentru a crea baza pentru digitalizarea serviciilor publice locale care vor fi furnizate online, într-un mod unitar, asigurând totodată resurse tehnologice pentru dezvoltarea sistemelor informaționale care să fie utilizate în beneficiul autorităților publice locale, cetățenilor și IMM-urilor din regiune.

1.3 Situația existentă și justificarea proiectului

Contextul actual – situația existentă

- ➡ Pe baza auditului de maturitate digitală, proiectul a identificat nivelul actual de digitalizare al instituției și punctele slabe care necesită îmbunătățire pentru a atinge standardele europene. Nivelul de maturitate digitală al Serviciului Public Județean de Salvamont Argeș este: **INCIPIENT (0%)** (activitățile care conlucrează la creșterea nivelului de digitalizare se întâmplă accidental fără a fi planificate sau incluse în strategia instituției).

Auditul de maturitate reflectă că pentru îmbunătățirea nivelului de maturitate digitală se emit următoarele recomandări:

1. Auditorul recomandă implementarea unor soluții informatice integrate și interoperabile pentru a îmbunătăți semnificativ calitatea serviciilor digitale puse la dispoziția cetățenilor care apelează la Serviciul Public Județean Salvamont Argeș.
2. Auditorul recomandă ca soluțiile informatice să dispună de mijloace de interoperabilitate și integrare cu sistemele informatice ale altor autorități publice (ANAF, ghiseul.ro, Monitorul Oficial, RO-eID, etc) prin interfețe deschise.



3. Auditorul recomandă instruirea angajaților pentru utilizarea soluțiilor informatice implementate.
4. Auditorul recomandă achiziția de echipamente IT de generație nouă pentru buna funcționare a aplicațiilor de digitalizare care vor fi implementate.

Județul Argeș administrează o suprafață montană de peste 2200 km², care include cele mai înalte vârfuri din România, precum Moldoveanu (2544 m), Dara, Lespezi și Hârtop, precum și trasee extrem de solicitante, cum ar fi creasta Făgărașului, care se întinde pe 72 km și necesită până la 9 zile de parcurgere fără posibilități de aprovizionare.

Această regiune, vastă și izolată, este marcată de o lipsă acută de semnal GSM pe aproximativ 1000 km², un bazin montan delimitat de culmea Arpașu Mic – Mândra – Lăcșor la vest, Masivul Ghițu – Frunți la sud, creasta Iezer-Păpușa la est și creasta Făgărașului la nord, ceea ce face comunicarea și intervențiile de salvare extrem de dificile.

Contextul este agravat de creșterea constantă a numărului de turiști și a incidentelor montane: dacă în 2020 Serviciul Public Județean Salvamont Argeș a intervenit în 98 de cazuri, în 2024 numărul a ajuns la 218, salvând 1700 de persoane, inclusiv turiști răătăciți sau epuizați fizic.

Aceste cifre reflectă o tendință clară de creștere a cererii pentru servicii de salvare și prevenție, într-o zonă unde lipsa informațiilor actualizate și a educației montane contribuie semnificativ la accidente raportate.

Obiectivul general al proiectului este de a dezvolta o soluție digitală integrată care să sporească siguranța turiștilor, să faciliteze intervențiile rapide ale salvatorilor și să educe cetățenii în spiritul respectului față de munte, prin intermediul tehnologiei informației și comunicațiilor.

1.4 Necesitatea Proiectului

Serviciul Public Județean Salvamont Argeș își dorește să creeze o punte digitală între salvatori și comunitatea montană, oferind informații validate și accesibile despre trasee, condiții meteo imediate pentru traseele recomandate și bune practici, în timp ce consolidează prezența sa în mediul online printr-un conținut atractiv și continuu, care să captiveze și să implice cetățenii.

Această soluție va include o aplicație mobilă numită „Serviciul Public Județean Salvamont Argeș”, o platformă de dispecerat conectată la un server central și un site web modernizat care să ajute cetățenii să-și planifice mai bine traseele pre-validate recent de Salvamont, toate susținute de o infrastructură IT care să răspundă provocărilor specifice zonei, precum lipsa conectivității GSM.

Proiectul nu doar că răspunde unei nevoi urgente de prevenire a accidentelor și eficientizare a operațiunilor de salvare, ci și aliniază activitatea Serviciului Public Județean Salvamont Argeș la tendințele moderne de digitalizare, contribuind la o regiune mai competitivă și mai sigură.

Prin dezvoltarea aplicației mobile pentru cetățean există un interes direct al acestuia pentru a avea acces la traseul turistic validat de Serviciul Public Județean Salvamont Argeș, respectiv modificări de trasee, închideri temporare de trasee din cauza unor pericole iminente.

Aplicația va permite recalcularea timpului de ajungere la destinație în avantajul cetățeanului întrucât acesta își poate organiza mai bine timpii de deplasare sau pauză în funcție de condițiile specifice din locul detectat de semnalul GSM al telefonului.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Aplicația va putea oferi sugestii cu privire la pauzele care trebuie făcute de cetățean pentru a putea ajunge la destinație dar și pentru a doza efortul mai bine în timpul deplasării.

În urma statisticilor situațiilor de intervenții din ultimii ani s-a constatat că în marea lor majoritate intervențiile se desfășoară noaptea. Întrucât este evident în interesul acestor cetățeni aflați în dificultate și care au solicitat ajutorul echipelor Salvamont să poată fi mai rapid găsiți de salvatori prin proiect, fiecare salvator va fi echipat cu o cameră monoculară termală care permite salvatorului să observe de la distanță ținte umane sau animale și să calculeze distanța folosind analiza video. Prin proiect se vor echipa 10 persoane cu câte un dispozitiv.

Tot pentru eficiența misiunilor de căutare, fiecare salvator cu activitate în zona montană va fi echipat cu un Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară care permite cunoașterea poziției în teren cu precizie, exportul traseelor pentru a putea fi încărcate de cetățeni în propriile lor dispozitive. Traseele, punctele de interes pentru fiecare zonă a Masivului Făgăraș și validate pe teren de către salvatori vor fi puse la dispoziție cetățenilor în avantajul evident de a se folosi în navigație pe dispozitivele Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară ale acestora. Prin proiect se vor achiziționa 10 astfel de dispozitive pentru fiecare din membri echipelor de salvatori.

În subsidiar, dispozitivul poate fi utilizat de către salvatori pentru a putea surprinde instantanee despre natură, floră, faună specifice zonei și care vor putea fi integrate în rețele sociale afiliate și care vor primi constant, periodic diferite imagini filme short înregistrate de către salvatori. Generarea periodică de conținut autentic poate să fie considerat un avantaj pentru cetățean pentru că instantaneele pot fi făcute în locuri relevante pe traseu și în mult mai multe perioade ale anului.

Zona de activitate a Serviciului Public Județean Salvamont Argeș are unele porțiuni unde frecvent se produc avalanșe. Pentru a putea anunța din timp cetățenii din zonă și pentru a putea face măsurători sau a putea determina de la fața locului dacă există condițiile blocului de zăpadă să precipite și este în avantajul evident al cetățenilor să fie anunțați din timp și pe o arie mare s-a prevăzut în proiect două drone echipate cu senzor video pentru zi și pentru noapte. În cadrul Serviciului Public Județean Salvamont Argeș există un număr important de persoane care sunt autorizate ca navigator pentru drone mici.

Tot în avantajul cetățenilor pentru traseele lungi, vor fi puse la dispoziție filmări din drona care parcurge aerian traseul de deasupra traseelor de trecere a turiștilor. Se vor efectua înregistrări cu traseul pe care un turist îl poate parcurge într-o oră. Filmările au rostul de a menține informat cetățeanul pentru ca acesta, de pildă, la traseu de 9 ore este importantă dozarea efortului. Un ritm prea accelerat de deplasare, riscă cetățeanul să fie epuizat de resurse tocmai la capătul traseului, iar împărțirea traseului oră cu oră, îl ajută să se orienteze mai bine. Aceste înregistrări îl ajută pe cetățean să se orienteze mai bine.

În masivul Făgăraș a început să prindă interes din ce în ce mai ridicat cățărarea pe pereții munților. Activitatea de cățărare folosește din plin fisurile peretelui pentru a oferi cățărătorului punct de conectare. Pentru a crește numărul practicanților acestui sport, echipa Serviciului Public Județean Salvamont Argeș va fi echipată cu două scanare 3D cu ajutorul cărora după post procesare la birou se vor putea încărca în platforma publică pentru astfel de conținut. Platforma va permite cetățenilor să măsoare, să studieze soluții pe perețele vertical.

Pentru a putea prelucra la fața locului unele scanări ale dronelor pentru a descărca date, operatorii de drone vor avea fiecare câte un laptop rugged.

Pentru echipele care vor lucra cu scannerele 3D, unde și acolo pentru misiuni lungi e nevoie de spațiu de stocare la fața locului și atunci pe teren vor fi 2 laptop-uri.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Pentru echipele care vor trebui să manipuleze fișierele de trasee, să alocă etichete și să le încarce în platforma de backend pentru procesare și publicare în aplicația de navigare în offline, se vor prevedea alte 4 laptopuri rugged. Procesarea waypoint-urilor, concatenarea traseelor se realizează cu aplicația Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară nu funcționează pe tablete sau chromebook-uri ci doar pe sisteme Windows.

Informațiile din fișierele GBX și FIT sunt esențiale să fie corect prelucrate după întoarcerea de pe traseu pentru a asigura corectitudinea update-urilor ce se vor publica în aplicația mobilă cetățean. În urma analizei auditului de maturitate digitală nu s-a identificat disponibilă resursă TIC compatibilă cu aplicațiile de post procesare.

Aceleași laptopuri vor fi folosite și la încărcarea codurilor QR pe printr-urile care se vor achiziționa tot în proiect. Salvatorul va avea o listă cu coduri QR care vor urma să fie prinse de stâlpii de pe traseele cu marcaj. Tipărirea codului se va face pe o plăcuță de aluminiu mătuită de 6cm x 6cm și grosime 3mm. Fiecare cod este unic iar odată alocat unei poziții, pe laptop se va reține forma QR pentru a putea fi replicată în aceeași poziție dacă va fi nevoie.

Pentru a asigura și garanta coerența dintre codul QR, stâlpul corespunzător și coordonatele GPS ale acestuia, dar și informația care va fi trimisă aplicației cetățeanului, toate aceste echipamente TIC vor fi necesare pentru a colecta date și a le tipări, în mod evident al avantajului cetățeanului pentru că aplicația trebuie să asigure acuratețea informațiilor.

Pentru post procesarea datelor cu nor de puncte ale scanerelor 3D se va prevedea în proiect o stație fixă de lucru de inginerie pentru lucrări CAD.

Pentru a extinde zona ariei neacoperită de GSM se vor achiziționa prin proiect modem WiFi cu conectivitate prin Retea satelitară pe orbită joasă terestră cu acoperire operațională în Munții Făgăraș cu latență scăzută, astfel încât cetățenii care nu au semnal GSM în zona lor, să se poată asocia unei rețele pentru a putea comunica prin internet cu echipele. Pentru cetățenii care sunt în pericol, este esențial să poată primi indicații de la salvatorii din apropiere. Pentru fiecare din cele 4 formații prin proiect se va prevedea câte un dispozitiv cu antenă către Retea satelitară pe orbită joasă terestră cu acoperire operațională în Munții Făgăraș cu latență scăzută.

O componentă subsidiară a acestui proiect, dar esențială pe termen lung și este în avantajul cetățeanului este realizarea unei conectivități între cetățeni și Salvamont Argeș folosind cele mai uzuale platforme de socializare pentru că prin această comunitate care se va construi în timp cetățenii vor primi de la salvatori sfaturi pentru călătorie, lucruri care ei nu le recomandă și alte informații cu aplicabilitate în zona specifică Masivului Făgăraș.

Având în vedere preferințele comunității, dar și a platformelor diferite de la Instagram, Facebook, LinkedIn, Tiktok, Tweeter X, Bluesky etc., persoanele care vor avea responsabilitatea acelei activități vor fi instruite în legătură cu formatul de prezentare, reguli de exprimare, de vizibilitate, alternanța anunțurilor educative cu cele distractive, anunțuri de urgențe, iar comunitatea se câștigă în timp și calitatea informațiilor structura lor, planificarea lor în timp, limbile traduse se fac după regulile lumii digitale la care va trebui Salvamont să aspire. Prin urmare în proiect vor fi prevăzute 6 camere care pot genera imagini în 360 de grade pentru ca cetățenii de pe platforma Meta să le poată vizualiza în modul VR. De asemenea, în proiect se va licenția accesul la o platformă în cloud care permite organizarea și programarea tuturor mesajelor pe 10 platforme de social media și de urmărire a gradului de reach și a efectului diferitelor campanii care se vor organiza pentru a putea consolida comunitatea social media.

Statisticile din ultimii ani la intervențiile în care Serviciul Public Județean Salvamont Argeș a fost solicitat să intervină au arătat că în procent foarte mare cetățenii ajung pe munte fără o pregătire minimă și atunci prin consolidarea unei comunități solide Salvamont își propune să reducă numărul turiștilor care ajung pe



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

munte și sunt nepregătiți și până la urmă vor avea nevoie de ajutor. Un indicator de rezultat va fi stabilită o creștere anuală de 8% a numărului de urmăritori și de 4% de redistribuiri.

Pentru persoanele cu dizabilități care nu pot urca pe munte dar sunt interesați de fenomenul montan al masivului Făgăraș zona Argeș se va crea un cont și un conținut adecvat. De pildă la o imagine panoramică se va asocia și voce, iar la short live-uri și text conform standardelor AA pentru un impact mai ridicat.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt formulate pornind de la problemele concrete identificate în ultimii ani și din experiența directă a salvatorilor montani din Argeș.

1. OS1: dezvoltarea a șase servicii publice digitale noi ale Serviciului Public Județean Salvamont Argeș, care să răspundă direct nevoilor turiștilor și salvatorilor.

Acestea includ o aplicație mobilă care să ofere notificări geolocalizate și hărți offline pentru traseele validate, un sistem de dispecerizare care să permită coordonarea rapidă a intervențiilor și transmiterea de mesaje personalizate, un serviciu de digitizare a traseelor turistice pentru a oferi informații precise și actualizate, un sistem de camere live autonome pentru monitorizarea în timp real a punctelor critice, o platformă 3D pentru digitizarea pereților de escaladă (cu accent pe Piatra Cralului, unde escalada este frecventă), și o soluție automată de diseminare a conținutului pe rețele sociale, bazată pe SocialPilot, pentru a educa și a atrage comunitatea.

Aceste servicii sunt esențiale într-un context în care 80% dintre turiștii implicați în intervenții nu folosesc hărți sau folosesc hărți neactualizate, 90% nu verifică starea traseelor sau condițiile meteo, iar 60% interpretează greșit marcajele șterse sau inexistente după cum reiese din interviul cu personalul de teren și cu registrele de intervenție în care s-au înregistrat cauzele solicitărilor de ajutor la care Serviciul Public Județean Salvamont Argeș a răspuns. Estimăm că fenomenul este chiar mai mare și o soluție care să ajute pe cetățeni ar putea să aibă un efect imediat. Atât aplicația, dar și secțiunea de pe site unde cetățenii vor avea acces va permite o sesiune de feedback pentru fiecare dintre serviciile noi și se va publica câte un chestionar la fiecare 6 luni pentru a putea urmări impactul, indicele de progres și eficiența măsurilor de promovare.

Sumar:

Serviciul 1: Serviciul de livrare către cetățean a unei aplicații cu hărți offline *validate* de angajații Serviciului Public Județean Salvamont Argeș. Aplicația primește update-uri de la traseele utilizate recent de către angajați care descarcă periodic waypoint-urile dispozitivelor de localizare care le folosesc pe trasee și prin urmare serviciul este unul de încredere. Nu a existat acest serviciu anterior

Serviciul 2: Serviciul de *notificări* geo localizate permit utilizatorului să trimită dispecerului salvamont un semnal de tip track care nu e un semnal de alarmă, de ajutor, ci unul de informare, iar această notificare va apărea pe harta dispecerului. Serviciul de notificare este important în special în zonele cu semnal mobil instabil și unde o poziție precedentă ar putea să reprezinte o informație utilă.

Serviciul 3: Digitizarea traseelor turistice. Angajații vor fixa pe stâlpii marcajelor un tag cu cod QR care va putea fi scanat de aplicație. Codul reprezintă coordonatele celui stâlp măsurat cu ajutorul echipamentului de navigație cu care angajații vor fi dotați. Pe harta offline vor apărea alte locuri de marcaj ca puncte de interes digitizate. Nu a existat acest serviciu anterior

Serviciul 4: Serviciul de *transmitere live* de la niște camere amplasate pe traseu astfel încât turiștii să poată vedea cum este vremea la momentul în care aceștia planifică o deplasare. Serviciul este util datorită faptului că traseele sunt lungi și numărul de refugii este limitat. Nu a existat acest serviciu anterior

Serviciul 5: Digitizarea 3D a pereților de escaladă frecvențați de turiști și publicarea acestora în mediul online. Scopul serviciului este să ofere turiștilor pasionați de escaladă informații și detalii utile atunci când aceștia își planifică escalada. Concret, angajații vor coborî în coardă cu un scanner 3D, vor



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

procesa imaginea cu un soft specializat oferind un produs nou, digital 3D cu detalii importante. Nu a existat acest serviciu anterior

Serviciul 6: Serviciul de a oferi informații și **conținut digital** în mod constant turiștilor într-un număr de până la 10 cele mai cunoscute rețele sociale, pentru a putea construi o comunitate deschisă solidă prin care să poată fi diseminate printre conținutul digital și informații educative specifice masivului Făgăraș. Colectarea de conținut, aplicația care permite programarea mesajelor, diseminarea, traducerea în diferite limbi, organizarea și trunchierea mesajelor folosind AI-ul, este un serviciu nou pentru că diferă de un simplu cont pe o rețea. Cu ajutorul aplicației activitatea este mai organizată, diversificată și are scopul de a extinde grupul de utilizatori interesați

2. OS2: Îmbunătățirea a două servicii existente ale Serviciului Public Județean Salvamont Argeș, care în prezent sunt insuficiente pentru a face față cerințelor actuale și obținerea unui feedback pozitiv post implementare.

Site-ul Serviciului Public Județean Salvamont Argeș, care acum oferă informații statice și limitate, va fi transformat într-o platformă interactivă cu tururi virtuale 360°, modele 3D și conținut educațional, devenind un punct de referință pentru turiști și pasionații de munte. De asemenea, capacitatea de intervenție a salvatorilor va fi optimizată prin dotarea cu echipamente TIC moderne, precum GPS-uri, drone și dispozitive de vedere pe timp de noapte, reducând timpii de răspuns, în special în condiții nocturne, unde 65% dintre operațiuni durează dublu față de intervențiile diurne. Aceste îmbunătățiri sunt necesare pentru a răspunde cazurilor frecvente de rătăcire și epuizare fizică, care afectează 80% dintre turiștii salvați din cauza necunoașterii traseelor. La demararea proiectului se va realiza un sondaj în mediul online pentru evaluarea nivelului de satisfacție a comunității active în mediul online atât pe site-ul Serviciului Public Județean Salvamont Argeș, cât și pe comunitatea online asociată Salvamont România la care Serviciul Public Județean Salvamont Argeș este afiliată și răspunsurile vor fi analizate de echipa de dezvoltare care va include modulele amintite și va ține cont în dezvoltare de preferințele cetățenilor pentru modernizare serviciilor existente.

Sumar:

Serviciul îmbunătățit nr 1: serviciul de informare web capătă elemente noi după cum sunt descrise mai sus.

Serviciul îmbunătățit nr 2: Serviciul de salvare în caz de pericol va fi îmbunătățit prin dotări care vor reduce timpii de localizare a persoanelor care au cerut ajutorul.

3. OS3: Creșterea maturității digitale a Serviciului Public Județean Salvamont Argeș cu 60%, trecând de la un stadiu incipient, așa cum a fost clasificat în auditul de maturitate digitală, la un nivel intermediar.

Aceasta implică nu doar implementarea soluțiilor tehnice, ci și integrarea lor în activitatea zilnică a salvatorilor, astfel încât să devină un instrument de bază în prevenție și intervenție. Necesitatea acestui obiectiv reiese din lipsa actuală a unor platforme digitale funcționale adaptate specificului zonei Argeș – Aplicația națională Salvamont România nu este compatibilă cu versiunile recente de Android și IOS și nu include funcționalități relevante pentru Făgăraș sau Piatra Craiului. Chiar pentru versiunile de android mai vechi, acolo unde aplicația se poate instala, totuși nu cuprinde specificitatea zonei montane Argeș care este unul dintre cele mai întinse areale montane unde Salvamont este activ, și chiar în aceste condiții aproape lipsită de rețea de comunicații mobile



4. OS4: instruirea a 10 salvatori montani – atât angajați cât și 5 voluntari – pentru a utiliza eficient echipamentele TIC, a gestiona aplicația și platforma de dispecerat, și a crea conținut digital care să educe și să captiveze cetățenii.

Această componentă este vitală pentru a asigura sustenabilitatea proiectului, având în vedere că Serviciul Public Județean Salvamont Argeș dorește să ajungă în „bula” turiștilor cu mesaje relevante și să consolideze o comunitate informată. Perioada actuală este una în care cetățenii sunt extrem de selectivi în ceea ce privește sursele de informare de unde își selectează informațiile.

Serviciul Public Județean Salvamont Argeș își propune să disemineze conținut adecvat atât pentru cetățenii experimentați, cât și cei mai puțini și care fie nu găsesc informațiile utile, fie nu au timp pentru acestea. Prin urmare producerea de conținut digital cu imagini spectaculoase, cu locuri deosebite, imagini recente, informații captivante îi va determina să se aboneze la resursele media produse de Salvamont Argeș. Mesajele vor fi multilingual folosind un agent AI pentru a traduce și genera mesaje.

Pentru a formula specific mesaje autentice și vizibile în primele 10 platforme sociale pe care proiectul le are în obiectiv, unul dintre angajați va fi instruit despre cum să promovezi în mediul online, cum să alcătuești un mesaj, cum să planifici, cum să urmărești angajarea publicului, reacțiile întrucât activitatea nu este cea de bază a salvatorilor și este nevoie de a învăța și aceste deprinderi.

Instruirea va include și un administrator dedicat pentru infrastructură, care să garanteze funcționarea continuă a sistemului. Acest obiectiv răspunde nevoii de a transforma salvatorii din simpli executanți în promotori activi ai siguranței montane, un aspect critic într-o zonă unde lipsa educației montane contribuie la majoritatea incidentelor.

De asemenea, prin conținutul diversificat se va crea conținut și pentru seniori sau persoane cu dizabilități care iubesc zona, poate unii au fost turiști pasionați din Argeș masivul Făgăraș și își propune pentru aceștia desfășurarea unor activități de transmisie live din locurile celebre și arhicunoscute de publicul larg. În lista de dotări unul din laptopurile rugged va avea cameră pentru a putea transmite, folosind o conexiune la Retea satelitară pe orbită joasă terestră cu acoperire operațională în Munții Făgăraș cu latență scăzută. Persoana desemnată va fi instruită să poată seta aplicația OBS Studio, să monteze la fața locului modemul satelitar, să testeze conexiune pentru parametrii de calitate.

Aceste obiective specifice sunt esențiale pentru realizarea proiectului și pentru îndeplinirea misiunii Serviciului Public Județean Salvamont Argeș de a proteja viețile turiștilor și de a promova un turism responsabil. Ele sunt validate de situații concrete: operațiuni de salvare nocturne complexe (unele durând 22-24 de ore), accidente fatale în escaladă din lipsa hărților 3D, și cazuri speciale, precum recuperarea unei persoane de 90 de ani sau a unui nevăzător, care arată diversitatea și urgența nevoilor din zonă.

Totodată, obiectivele se aliniază la activitățile eligibile din Ghidul Solicitantului (secțiunea 5.2.2), precum dezvoltarea infrastructurii IT, achiziția de echipamente și crearea de aplicații digitale, și respectă principiile „Ghidului Digitalizării”, precum incluziunea socială, transparența și eficiența.

Puncte de lucru

Puncte de lucru	Localizare		Activitate		Autorizate ITM ⁶
	Loc	Coordonate GPS	Permanentă	Sezonieră	
Baze de salvare	Cota 2000 Transfăgărașan	N45 35'24 E 024 37'32	da	nu	
	Nucșoara	N45 20'48 E024 48'16	da	nu	
	Voina	N45 26'32	da	nu	



		E025 02'40			
	Brusturet	N45 28'17 E025 13'32	nu	da	
Refugii Salvamont	Șaua Scara	N45 35'08 E024 30'48			
Acestea sunt adăposturi deschise turiștilor tot timpul anului. Nu se efectuează permanență Salvamont.	Căltun	N45 34'57 E024 34'30"			
	Fereastra Zmeilor	N45 35'48" E024 39'01"			
	Fereastra Mică	N45 36'19" E024 47'15"			
	Iezer	N45 27'38" E024 57'39"			
	Găinașu Mare	N45 27'50" E025 04'09"			
Alte puncte de lucru	Sediu Pitești	N44 51'19 E024 52'37	da		
	Sediu Curtea de Argeș	N45 08'54 E 024 40'44	da		
	Sediu Câmpulung	N45 15'53 E025 02'20	da		

⁶Conform Legii nr. 319/2006, a securității și sănătății în muncă și a H.G. nr. 1425/2006

2 CERINȚE PRIVIND SOLUȚIA TEHNICĂ

2.1 Cerințe generale

Soluția tehnică propusă în cadrul platformei „Serviciul Public Județean Salvamont Argeș – Digital pentru Munte” din cadrul proiectului **Digitalizarea traseelor montane din județul Argeș** trebuie să fie solidă, ușor de extins și accesibilă tuturor, respectând principiile „Ghidului Digitalizării” și cerințele de eligibilitate din Ghidul Solicitantului. Aceasta va integra o aplicație mobilă pentru cetățeni, o platformă de dispecerat și un site web modernizat, toate susținute de o infrastructură IT care să asigure funcționarea în condiții de semnal GSM limitat sau inexistent. Sistemul va fi dezvoltat de un furnizor extern specializat, cu licențe software și echipamente achiziționate ca mijloace fixe, utilizate exclusiv de Serviciul Public Județean Salvamont Argeș, având o durabilitate minimă de 5 ani.

Soluția va respecta principiul „Once Only” prin reutilizarea datelor existente (de exemplu, pozițiile salvatorilor și traseele validate), va fi interoperabilă cu alte sisteme publice conform „Ghidului Digitalizării” (ex. integrare cu platforme de urgență precum 112) și va include funcționalități offline pentru a răspunde izolării zonei montane.

2.2 Prevederi de securitate



Securitatea sistemului este o prioritate, dată fiind natura sensibilă a datelor gestionate (poziții GPS, notificări de urgență, informații despre cetățeni). Platforma va implementa cerințele „Ghidului Digitalizării” privind securitatea cibernetică, incluzând autentificare puternică (ex. PIN-uri sau certificate digitale), criptare end-to-end pentru comunicații și protecție împotriva malware-ului. Serverul central va fi găzduit on-cloud, cu backup redundant în centrele de lucru Salvamont (Cota 2000, Nucșoara, Voina, Brusturet), iar accesul va fi controlat printr-un sistem de management al utilizatorilor cu niveluri de autorizare. Conform Ghidului Solicitantului, se vor aplica măsuri tehnice precum firewall-uri și actualizări regulate de securitate, iar un raport de audit IT va fi realizat post-implementare pentru a valida conformitatea.

Soluția tehnică propusă trebuie să includă măsuri avansate de securitate, care să asigure protecția datelor, prevenirea accesului neautorizat și conformitatea cu standardele și reglementările aplicabile. Prevederile de securitate sunt esențiale pentru a garanta integritatea și confidențialitatea informațiilor gestionate, reducând riscurile asociate amenințărilor cibernetice.

Implementarea unui sistem de securitate cibernetică robust este esențială pentru protejarea datelor sensibile și asigurarea integrității sistemelor informatice ale organizației. În contextul amenințărilor cibernetice tot mai sofisticate, soluția propusă va preveni accesul neautorizat, va proteja datele personale ale utilizatorilor și va asigura un nivel înalt de încredere în procesele digitale. De asemenea, va răspunde cerințelor legale și va proteja infrastructura organizației de riscurile de atacuri cibernetice, contribuind la menținerea unui mediu de lucru sigur și controlat.

Sistemul va include mecanisme de autentificare pentru protejarea accesului la zonele sensibile ale aplicației. Drepturile de acces vor fi gestionate pe roluri / tipuri de utilizatori, permițând un control detaliat asupra resurselor sistemului. Toate activitățile utilizatorilor vor fi monitorizate și înregistrate pentru a asigura trasabilitatea și integritatea operațiunilor. În plus, vor fi implementate mecanisme de backup automatizat și protecție a datelor pentru a asigura continuitatea activităților în caz de incidente. Sistemul va include și măsuri de protecție împotriva atacurilor cibernetice, permițând blocarea accesului la IP-uri suspecte și prevenind atacurile de tip „forță brută”.

Prin implementarea acestui sistem, organizația va reduce semnificativ riscurile de acces neautorizat și compromis al datelor, va asigura continuitatea activităților în caz de incidente și va respecta cerințele legale în ceea ce privește protecția datelor personale, întărind în același timp încrederea utilizatorilor.

Sistemul va îndeplini următoarele cerințe de securitate:

- Autentificarea și autorizarea utilizatorilor:
 - ✓ securizarea accesului la date, printr-un modul de autentificare și autorizare bazat pe credențele - utilizator, parolă - grupuri de utilizatori sau roluri și drepturi de acces specifice la resurse.
 - ✓ drepturile de acces la resurse vor fi definite pe mai multe niveluri: baza de date, aplicație, meniu, câmpuri, operații.
 - ✓ accesul la date se va face doar prin intermediul sistemului, doar de către utilizatorii autorizați;
 - ✓ drepturile de acces ale utilizatorilor vor putea fi stabilite la nivel de grup/rol sau la nivel individual. Utilizatorii pot aparține mai multor grupuri, iar drepturile lor constau în suma dintre drepturile individuale și cele de grup.
 - ✓ în funcție de drepturile utilizatorilor, fiecare dintre aceștia va accesa o anumită configurație de meniu, cea la care are dreptul, și va putea efectua operațiuni doar pentru operațiunile la care are drept de scriere.
 - ✓ prin meniul de configurare se va avea posibilitatea de a defini politicile de securitate;
 - ✓ drepturile vor putea fi acordate atât la nivel de intrare în meniu, cât și de operații și câmpuri disponibile în acel ecran;



- ✓ Un utilizator/grup de utilizatori va putea fi declarat în orice modul și va fi vizibil în toate celelalte module, cu același identificator și parolă. Drepturile se vor putea acorda la nivel de modul, pentru utilizatori/grupuri;
- ✓ Odată accesată aplicația, utilizatorul va putea accesa orice modul la care are drepturi de acces, fără a necesita relogare (single-sign-on – SSO);
- ✓ Utilizatorii, grupurile și drepturile de acces ale sistemului implementat vor utiliza schema de autentificare și autorizare de la nivelul sistemului integrat;
- ✓ Autentificarea utilizatorilor în sistem trebuie să fie permisă de la orice punct de lucru din cadrul instituției;
- Securitatea traficului de rețea:
 - ✓ Monitorizarea proactivă a traficului de pe toate porturile și toate protocoalele din întreaga infrastructura IT&C, incluzând și punctele finale, cu asigurarea unei vizibilități contextuale;
- Securitatea infrastructurii IT:
 - ✓ monitorizarea și protejarea infrastructurii IT prin colectarea, procesarea și analiza datelor din multiple surse: aplicații, sisteme de operare, echipamente de rețea;
 - ✓ detectarea anomaliilor și anticiparea amenințărilor;
 - ✓ alertarea în cazul apariției unui incident;
 - ✓ suport în adoptarea deciziilor informate, pentru o reacție rapidă la incidente.

2.3 Interoperabilitate și standarde

Pentru a maximiza impactul soluțiilor digitale implementate și a asigura funcționarea lor eficientă în ecosistemul tehnologic național și regional, proiectul propus integrează măsuri clare pentru interoperabilitate și conformitate cu standardele relevante. Acest capitol descrie în detaliu modul în care soluțiile tehnice vor facilita interoperabilitatea și vor respecta standardele de accesibilitate și reglementările în vigoare.

2.3.1 Interoperabilitatea cu alte sisteme regionale și naționale

a. Integrarea cu sisteme externe (precum Ghiseul.ro, ROeID):

Sistemul informatic integrat propus va integra funcționalitățile mai multor sisteme informatice deja dezvoltate, de exemplu Ghiseul.ro pentru procesarea plăților online. În acest fel, se vor putea opera plăți într-un mod facil care va duce la o mai bună colectare și la o simplificare a procesului, ne mai fiind nevoie de drumuri, care implică timp, consum de energie, costuri și poluare, pentru plata taxelor. Tot prin această integrare, venim în sprijinul persoanelor cu dizabilități și ajutăm la integrarea acestora în societate, ușurând activități care înainte necesitau sprijin extern printr-un simplu click.

b. Conformitatea cu standardele de accesibilitate:

Sistemul informatic integrat va respecta Directiva 2016/2102, întreaga soluție este dezvoltată având în vedere cerințele de accesibilitate și să asigure compatibilitatea portalului și aplicațiilor mobile cu tehnologiile asistive (ex. cititoare de ecran, navigare prin tastatură). În cadrul acestui proiect tehnic, sunt detaliate metodele prin care această propunere respectă aceste cerințe și corespunde și este conformă cu WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines), nivel AA.

În cadrul implementării tehnice a Sistemului Informatic Integrat, sunt luate în considerare măsurile obligatorii cerute cum ar fi:

- ✓ Existența unui text alternativ pentru imagini și elemente vizuale;
- ✓ Contraste cromatice adecvate pentru utilizatorii cu deficiențe vizuale;



- ✓ Funcționalități pentru redimensionarea textului fără pierderea lizibilității sau funcționalității;
- ✓ Navigare prin tastatură și suport pentru utilizatorii cu mobilitate redusă.

Pentru a ne asigura că toate acestea se vor dezvolta în conformitate cu toate standardele de accesibilitate, se va pune un accent pe partea de testare a modulelor și a portalului cu utilizatori reali care folosesc tehnologii asistive. Testarea se va face atât prin mecanisme manuale cât și automate, folosind instrumente automate pentru verificarea conformității WCAG.

Nu doar portalul și modulele sistemului informatic integrat vor corespunde cu standardele de accesibilitate, dar și aplicațiile mobile ce vor fi oferite în vederea unei accesări mai facile a funcționalităților. Acestea vor fi optimizate pentru a putea fi accesate de pe toate dispozitivele inteligente având un design de responsiv care se adaptează automat diferitelor dimensiuni de ecran. Funcționalitățile minimale incluse, fără a se limita la acestea sunt posibilitatea de oferire a unor notificări accesibile (ex. text-to-speech pentru notificările primite). Această funcționalitate este descrisă în cadrul proiectului tehnic și se regăsește atât în modulele Sistemului Informatic Integrat, portal, soluții mobile dar este acoperit și de către un chat-bot inteligent (care folosește inteligența artificială dar și mecanisme de tip NLP (Natural-Language-Processing).

Pentru o utilizare facilă a sistemelor, se vor folosi formulare simplificate pentru completare rapidă pentru toate platformele, incluzând și soluțiile mobile.

Întreg sistemul va fi certificat pentru conformitatea cu standardele de accesibilitate de la organisme acreditate.

2.3.2 Standarde tehnice și de securitate

În cadrul Sistemului Informatic Integrat este esențial să fie considerate standardele tehnice și de securitate care vor ghida implementarea eficientă și sigură a soluției.

În ceea ce privește standardele tehnice, soluția propusă va respecta criteriile internaționale de interoperabilitate, avându-se în vedere atât standardele ISO, cum ar fi ISO/IEC 25010 pentru calitatea software-ului, cât și standardele stabilite de W3C pentru comunicația pe web. Aceste norme vor facilita integrarea soluției cu sistemele existente la nivel regional și național, permițând schimbul de date prin protocoale standardizate.

Este important ca la baza Sistemului Informatic Integrat să se fi urmat metodologii de dezvoltare software, astfel asigurându-se flexibilitatea și adaptabilitatea pe parcursul ciclului de viață a soluției și minimizarea riscurilor de securitate de la începutul procesului de realizare a soluției.

Referitor la gestionarea datelor, soluția va utiliza standarde de baze de date recunoscute, cum ar fi SQL și NoSQL, garantând astfel coerența și integritatea informațiilor. Pentru a asigura accesibilitatea aplicațiilor, vor fi respectate, de asemenea, standardele WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), astfel încât toți utilizatorii, inclusiv persoanele cu dizabilități, să poată beneficia de serviciile digitalizate.

În ceea ce privește standardele de securitate, proiectul va aplica standardul ISO/IEC 27001, ce stabilește cerințele pentru un sistem de management al securității informațiilor (ISMS). Astfel, vor fi implementate măsuri de securitate atât fizice, cât și logice, menite să protejeze sistemul împotriva accesului neautorizat și să asigure criptarea datelor sensibile.

Pentru a consolida securitatea utilizatorilor, soluția va include metode sigure de autentificare, implementând autentificarea multifactor (MFA) și politici de control al accesului bazate pe roluri (RBAC), ceea ce va permite gestionarea eficientă a permisiunilor utilizatorilor. De asemenea, se va stabili un plan riguros de back-up și recuperare a datelor, asigurându-se astfel că informațiile pot fi restaurate rapid în cazul unor pierderi neprevăzute.



Managementul incidentelor de securitate va fi un alt aspect important, implicând crearea unui plan bine definit care să faciliteze detectarea, răspunsul și recuperarea în urma incidentelor de securitate. Acesta va permite o reacție rapidă și eficientă, minimizând impactul asupra activităților Serviciului Public Județean Salvamont Argeș.

În final, pentru a asigura conformitatea cu reglementările naționale și europene, proiectul va respecta legislația românească privind protecția datelor cu caracter personal, inclusiv Legea nr. 190/2018 și Regulamentul General privind Protecția Datelor (GDPR). Colaborarea cu autoritățile locale va fi esențială, asigurându-se că soluția adoptată respectă standardele naționale specifice pentru digitalizarea serviciilor publice.

Prin implementarea acestor standarde tehnice și de securitate, se va crea o soluție informatică robustă, eficientă și sigură, capabilă să sprijine activitatea de digitalizare.

Se vor utiliza, fără a se limita, următoarele standarde de schimb de date:

- Formatele de tip XML și JSON pentru compatibilitate cu alte sisteme;
- Protocoale REST și SOAP pentru interoperabilitatea serviciilor web.

Din punct de vedere a standardelor de securitate, se are în vedere criptarea datelor sensibile în tranzit și la stocare (AES-256) și respectarea cerințelor GDPR pentru protecția datelor personale.

Sistemul Informatic Integrat va dispune de o arhitectură modulară, scalabilă care pot fi extinsă sau modificată fără a afecta funcționarea generală a sistemului.

În urma implementării acestor standarde și a interoperabilității cu alte sisteme, se vor aduce următoarele beneficii:

- Creșterea eficienței operaționale prin eliminarea redundanțelor;
- Simplificarea accesului cetățenilor la servicii prin centralizarea platformelor;
- Îmbunătățirea transparenței și accesibilității administrației publice;
- Respectarea reglementărilor naționale și europene privind accesibilitatea și securitatea datelor.

Implementarea interoperabilității și conformitatea cu standardele de accesibilitate vor contribui semnificativ la succesul proiectului, facilitând integrarea cu ecosistemul digital existent și asigurând acces egal pentru toți utilizatorii. Aceste măsuri vor susține digitalizarea administrației publice, transformând interacțiunea cu cetățenii și partenerii într-un proces transparent, rapid și sigur.

2.3.3 Conformitate GDPR și audituri de securitate

Proiectul asigură conformitatea cu cerințele GDPR (Regulamentul General privind Protecția Datelor) și implementează audituri periodice de securitate pentru a garanta protecția datelor personale și a infrastructurii IT. Această secțiune detaliază procesele și măsurile luate pentru conformitate și securitate.

Conformitate GDPR - politici și proceduri pentru protecția datelor:

Evaluarea impactului asupra protecției datelor (DPIA)

- Realizarea unei DPIA pentru a identifica riscurile asociate procesării datelor personale.
- Definirea măsurilor de reducere a riscurilor identificate.

Categorii de date personale procesate:

- Date de identificare: nume, CNP, adresă, număr de telefon, e-mail.
- Date financiare: informații privind taxe și impozite.
- Date sensibile: informații medicale sau sociale (dacă este cazul).

Drepturile persoanelor vizate:

- Asigurarea dreptului de acces, rectificare, ștergere, portabilitate și opoziție pentru toate datele procesate.



- Crearea unui mecanism online pentru gestionarea solicitărilor privind drepturile persoanelor vizate.

Informarea și consimțământul:

- Implementarea unei politici transparente de confidențialitate, disponibilă pe platforma digitală.
 - Solicitarea consimțământului explicit pentru orice procesare suplimentară a datelor personale.
- Implementare proceduri pentru gestionarea cererilor de acces la datele utilizatorilor.

Gestionarea incidentelor de securitate:

- Implementarea unui plan de răspuns în caz de încălcare a securității datelor.
- Notificarea autorităților competente (ANSPDCP) în termen de 72 de ore în cazul unui incident major.

Arhitectura și măsuri tehnice de protecție a datelor.

Pseudonimizare și anonimizare:

- Utilizarea pseudonimizării pentru reducerea riscurilor asociate datelor personale.
- Anonimizarea datelor în scopuri statistice și de cercetare.

Restricționarea accesului

- Configurarea drepturilor de acces la nivel de rol și departament.
- Implementarea autentificării multi-factoriale (MFA) pentru utilizatorii platformei.

Criptarea datelor:

Criptarea datelor în tranzit și în repaus utilizând standarde avansate (ex. AES-256).

Back-up și recuperare în caz de dezastru

- Implementarea unui sistem automat de back-up periodic, cu posibilitatea de restaurare rapidă.
- Stocarea copiilor de siguranță în locații securizate și redundante.

Audituri de securitate:

Audituri inițiale

- Evaluarea securității infrastructurii IT înainte de implementarea platformei.
- Verificarea conformității cu standardele de securitate și cerințele GDPR.

Audituri periodice realizate la intervale regulate (semestrial sau anual) pentru a evalua:

- Vulnerabilități tehnice și organizaționale.
- Conformitatea cu cerințele legale și reglementările interne.

Audituri post-incidente efectuate după un incident de securitate pentru a analiza cauzele și a implementa măsuri corective.

Metodologia auditurilor:

- Testare de penetrare (Penetration Testing) – prin simularea de atacuri cibernetice pentru a identifica și remedia vulnerabilitățile sistemului.
- Scanare automată a vulnerabilităților. Utilizarea de instrumente automate pentru identificarea rapidă a punctelor slabe.
- Evaluare manual. Revizuirea configurărilor de securitate și a jurnalelor de acces de către experți certificați.
- Raportare și măsuri corective. Elaborarea unui raport detaliat cu recomandări pentru îmbunătățirea securității; Implementarea măsurilor corective în termen de 30 de zile de la audit.

Responsabilități:

Responsabilul cu Protecția Datelor (DPO)

- Supraveghează conformitatea cu GDPR.
- Asigură comunicarea cu autoritățile și gestionarea solicitărilor persoanelor vizate.

Echipa de securitate IT:



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

- Monitorizează infrastructura și procesele de securitate.
 - Efectuează scanări regulate și intervine în cazul alertelor de securitate.
- *aceasta funcție va putea fi asigurată de un terț/externalizată.

Monitorizare continuă prin implementarea unui sistem de monitorizare proactivă a traficului și activităților platformei.

Prin implementarea măsurilor detaliate și desfășurarea auditurilor periodice, proiectul asigură un nivel ridicat de protecție a datelor personale și conformitate cu cerințele GDPR, minimizând riscurile asociate securității datelor și garantând încrederea utilizatorilor.

Proiectul asigură un nivel ridicat de protecție a datelor personale și conformitate cu cerințele GDPR prin implementarea măsurilor detaliate și desfășurarea auditurilor periodice, minimizând riscurile asociate securității datelor și garantând încrederea utilizatorilor.

2.4 Cerințe privind accesibilitatea

Respectarea standardelor de accesibilitate: platforma digitală și toate aplicațiile asociate vor respecta standardele WCAG 2.1, nivel AA, pentru a asigura accesibilitatea pentru toate categoriile de utilizatori, inclusiv persoanele cu dizabilități. Asigurarea designului universal pentru persoanele cu dizabilități, conform standardelor internaționale de accesibilitate, inclusiv WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) și EN 301 549, pentru a garanta utilizarea fără bariere.

Aceste măsuri includ:

Design accesibil:

- Navigare intuitivă și opțiuni clare pentru acces rapid la funcțiile platformei.
- Implementarea unei interfețe prietenoase pentru utilizatorii cu nevoi speciale.

Funcționalități pentru utilizatorii cu dizabilități:

- Compatibilitate cu cititoarele de ecran pentru utilizatorii nevăzători sau slab văzători.
- Posibilitatea de mărire a textului fără pierderea clarității.
- Contrast ridicat între text și fundal pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere.
- Navigare exclusiv prin tastatură pentru utilizatorii cu dificultăți motorii.

Testare și verificare:

- Testarea periodică a platformei cu instrumente automate pentru verificarea conformității cu standardele WCAG.
- Includerea utilizatorilor cu dizabilități în procesele de testare beta pentru a identifica potențialele îmbunătățiri.

Beneficii directe

- Crearea unui mediu digital inclusiv, în care toți cetățenii pot accesa și utiliza serviciile publice.
- Respectarea cerințelor legale din Directiva 2016/2102 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile.

Platforma propusă asigură acces egal la serviciile digitale pentru toți utilizatorii, contribuind la creșterea transparenței și a incluziunii sociale, în conformitate cu principiile europene și cu cerințele ghidului proiectului.

2.6 Interoperabilitate și Standardizare:

Soluțiile vor utiliza standarde deschise (e.g., XML, JSON) pentru schimbul de date.

Integrarea platformei digitale cu bazele de date existente utilizând API-uri conforme cu directivele UE.

Audit și Testare: vor fi efectuate audituri periodice pentru conformitatea soluțiilor IT, conform standardelor ISO 27001 și 27701.

Toate aplicațiile dezvoltate vor fi testate pentru vulnerabilități, utilizând instrumente precum OWASP ZAP (sau similar/echivalent)



3 DESCRIEREA TEHNICĂ A PROIECTULUI

Viziune și Scop:

Proiectul își propune să transforme experiența turiștilor montani prin tehnologie și să crească eficiența echipelor de salvare montană, rezolvând o problemă critică: siguranța cetățenilor în zonele montane cu conectivitate limitată.

Ce dorim să realizăm?

Scopul principal este crearea unui ecosistem digital integrat care să funcționeze eficient în condiții montane dificile (inclusiv în absența semnalului GSM), format din:

O aplicație mobilă inovatoare pentru turiști care:

- Oferă hărți interactive funcționale offline, descărcabile în prealabil
- Afișează poziția exactă a utilizatorului pe traseu, chiar și fără conexiune la internet
- Transmite notificări personalizate despre condiții meteo sau pericole potențiale
- Include un sistem de tracking opțional în caz de urgență, activat cu acordul explicit al utilizatorului
- Respectă integral normele GDPR, cu evaluări periodice de impact privind protecția datelor

O platformă avansată de dispecerat pentru coordonarea echipelor Salvamont care:

- Centralizează toate solicitările de ajutor și poziționează geografic persoanele aflate în dificultate
- Permite comunicarea bidirecțională cu echipele din teren
- Integrează date de la camere live și dispozitive GPS profesionale echipamente de navigație și comunicare satelitară pentru zone montane
- Facilitează coordonarea rapidă a intervențiilor în situații de urgență

Un site web interactiv transformat într-un hub informațional care include:

- Tururi virtuale 360° ale traseelor montane populare
- Modele 3D detaliate ale zonelor de cățărare (precum Piatra Craiului)
- Conținut educațional despre siguranța montană
- Prognoze actualizate despre condițiile de pe trasee
- Integrare automată cu rețelele sociale pentru informări în timp real

Infrastructură tehnică robustă bazată pe:

- Servicii cloud IaaS cu stocare și procesare în Centrul de date STS
- Sisteme Retea satelitară pe orbită joasă terestră cu acoperire operațională în Munții Făgăraș cu latență scăzută pentru conectivitate de urgență în zone fără acoperire GSM



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

- Tehnologie satelitară IRIDIUM pentru comunicări de urgență prin serviciul profesional IReach
- Integrare API cu sistemul cloud Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară pentru o comunicare eficientă cu utilizatorii de dispozitive compatibile

Beneficii concrete pentru cetățeni și instituție:

Prin implementarea acestui proiect, turiștii vor beneficia de informații esențiale chiar și în zone izolate, vor putea solicita ajutor mai eficient în situații de urgență, iar timpul de intervenție al echipelor Salvamont va fi semnificativ redus. Proiectul reprezintă un pas important în digitalizarea serviciilor publice de salvare montană, aliniind Serviciul Public Județean Salvamont Argeș la standardele europene de siguranță și tehnologie.

În acest proiect contribuția membrilor Serviciului Public Județean Salvamont Argeș este determinantă întrucât acuratețea datelor care vor constitui trasee în hărțile offline depinde de modul în care sunt parcurse traseele de către echipele Salvamont și validate, de modul în care datele sunt adnotate și încărcate pe platformă, de modul în care se păstrează legătura cu comunitatea de turiști livrând periodic conținut digital și atractiv. Proiectul își propune să prevină situațiile în care prezența Salvamont este solicitată de turiști prin livrarea hărților actualizate, prin educație, prin notificări pericole, notificări legate de vreme.

Sistemul va avea mai multe componente interconectate, fiecare cu funcționalități specifice. Aplicația mobilă „Serviciul Public Județean Salvamont Argeș” va permite cetățenilor să descarce hărți dinamice offline ale traseelor validate, să primească notificări geo localizate despre vreme, pericole iminente (ex. avalanșe) și pozițiile echipelor de salvare, și să activeze un serviciu de tracking opțional în caz de urgență, cu acord explicit pentru localizare. În conformitate cu cerințele GDPR instituția va efectua un DPIA pentru evaluarea impactului utilizării datelor cu caracter privat. DPIA se va reevalua periodic cu o cadență de 12 luni.

Platforma de dispecerat va oferi salvatorilor o interfață centralizată pentru gestionarea mesajelor (personalizate sau programate), monitorizarea pozițiilor cetățenilor care au solicitat ajutor și coordonarea echipelor pe teren, integrând date de la camerele live și GPS-urile Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară.

Site-ul Serviciul Public Județean Salvamont Argeș va fi transformat într-un hub interactiv cu tururi virtuale 360°, modele 3D ale pereților de escaladă (ex. Piatra Craiului) și conținut educațional, actualizat automat prin SocialPilot pentru rețele sociale.

Pe site-ul de informare se va dezvolta o sesiune nouă în care dispeceratul va preciza care e prognoza imediată pe diferitele trasee turistice în avantajul cetățeanului.

Infrastructura IT va fi reprezentată de o infrastructură IaaS cu VPS procesare și stocare în Centrul de date administrat de STS și respectiv sisteme Retea satelitară pe orbită joasă terestră cu acoperire operațională în Munții Făgăraș cu latență scăzută Mini pentru conectivitate de urgență din zonele fără semnal pe rețeaua GSM.

10 angajați ai Serviciul Public Județean Salvamont Argeș care au în responsabilitate misiuni în masivul Făgăraș vor avea activ serviciul profesional IReach pe sistemul satelitar IRIDIUM prin care vor putea trimite și primi conținut text cu dispeceratul respectiv pentru a putea trimite semnal SOS localizat cu ajutorul dispozitivului GSPMAP 67i, pe perioada derulării proiectului.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

În cadrul proiectului se va putea dezvolta o aplicație web cu module API care se vor putea integra în cloud Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară pentru situațiile în care cetățenii cu dispozitive Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară similare vor putea să comunice cu dispeceratul de urgență în situații de urgență și distanțele respectiv coordonatele salvatorilor implicați în misiune.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Ecosistem Digital Integrat Salvamont Argeș

NIVELUL 1: UTILIZATORI FINALI

Turisti & Alpinisti (Aplicație Mobilă)

Aplicația este disponibilă offline în aplicația Făgăraș

- ✓ Hartă offline integrată cu trasee marcate
- ✓ GPS tracking și alertă de urgență >50m
- ✓ Scanare coduri QR pentru informații QR
- ✓ Sistem SOS cu localizare precizie
- ✓ Notificări mesaje și alerte de urgență
- ✓ Funcționare 100% offline

10 Salvamontisti Teren

Echipa cu Navigator GPS - (Reach-4000)

- ✓ Dispozitive Navigator GPS portabile
- ✓ Mesagerie satelitară Reach
- ✓ Înregistrare trasee GPS
- ✓ Comunicare SOS bidirecțională
- ✓ Actualizare trasee și trasee

NIVELUL 2: INTERFEȚE DE GESTIONARE

Platformă Dispecerat

Dashboard centralizat pentru coordonarea misiunilor

- ✓ Monitorizare activitate în timp real
- ✓ Gestionare alerte SOS
- ✓ Comunicare cu echipa din teren
- ✓ Integrare camere live
- ✓ Coordonare intervenții urgente

Backoffice Salvamont

Administrare trasee și conținut educațional

- ✓ Upload fișiere GPS
- ✓ Validare și activare trasee
- ✓ Generare coduri QR
- ✓ Management ROU-in
- ✓ Actualizare mesaje trasee

Site Web Interactiv

Hub informațional cu conținut educațional

- ✓ Tururi virtuale 360°
- ✓ Modele 3D Pârca Căpâlnu
- ✓ Proiecte meșteșuguri
- ✓ Conținut educațional siguranta
- ✓ Integrare rețele sociale



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

6. NIVELUL 3: SERVICII BACKEND & API

Trail Management Service

8 vCPU, 16 GB RAM, 12 SSD

- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică

Geofencing Engine

8 vCPU, 16 GB RAM, 12 SSD

- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică

MQTT Broker Cluster

4 vCPU, 8 GB RAM, 12 SSD

- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică

Map Tile Server

8 vCPU, 16 GB RAM, 12 SSD

- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică

Cluster - Special Operations

7. NIVELUL 4: BAZE DE DATE & STOCARE

PostgreSQL + PostGIS

16 vCPU, 64 GB RAM, 12 SSD

- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică

Redis Cache Cluster

4 vCPU, 16 GB RAM, 12 SSD

- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică

File Storage System

16 vCPU, 64 GB RAM, 12 SSD

- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică
- ✓ Distribuție geografică



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027



NIVELUL 5: INFRASTRUCTURĂ IAAS & COMUNICAȚII

Centrul de Date STS

Infrastructură IAAS cu scalare automată

- ✓ Auto-scaling: CPU > 70%, RAM > 80%
- ✓ 2+ zone disponibilitate
- ✓ Load balancers HA
- ✓ Disponibilitate 99.95%

Rețea Satelitară LEO

Acoperire Mării Egărate cu latență scăzută

- ✓ Conectivitate zone fără GSM
- ✓ Comunicatii de urgență
- ✓ Bază de date pentru comenzi terestre

Sistem IRIDIUM

Serviciu profesional /Risch pentru echipa

- ✓ 10 dispozitive GPS/Map 67
- ✓ Comunicatii text bidirectionale
- ✓ Semnale SOS localizare
- ✓ Integrare cloud Navigator GPS

Securitate & Monitorizare

Sisteme de protecție și alertare

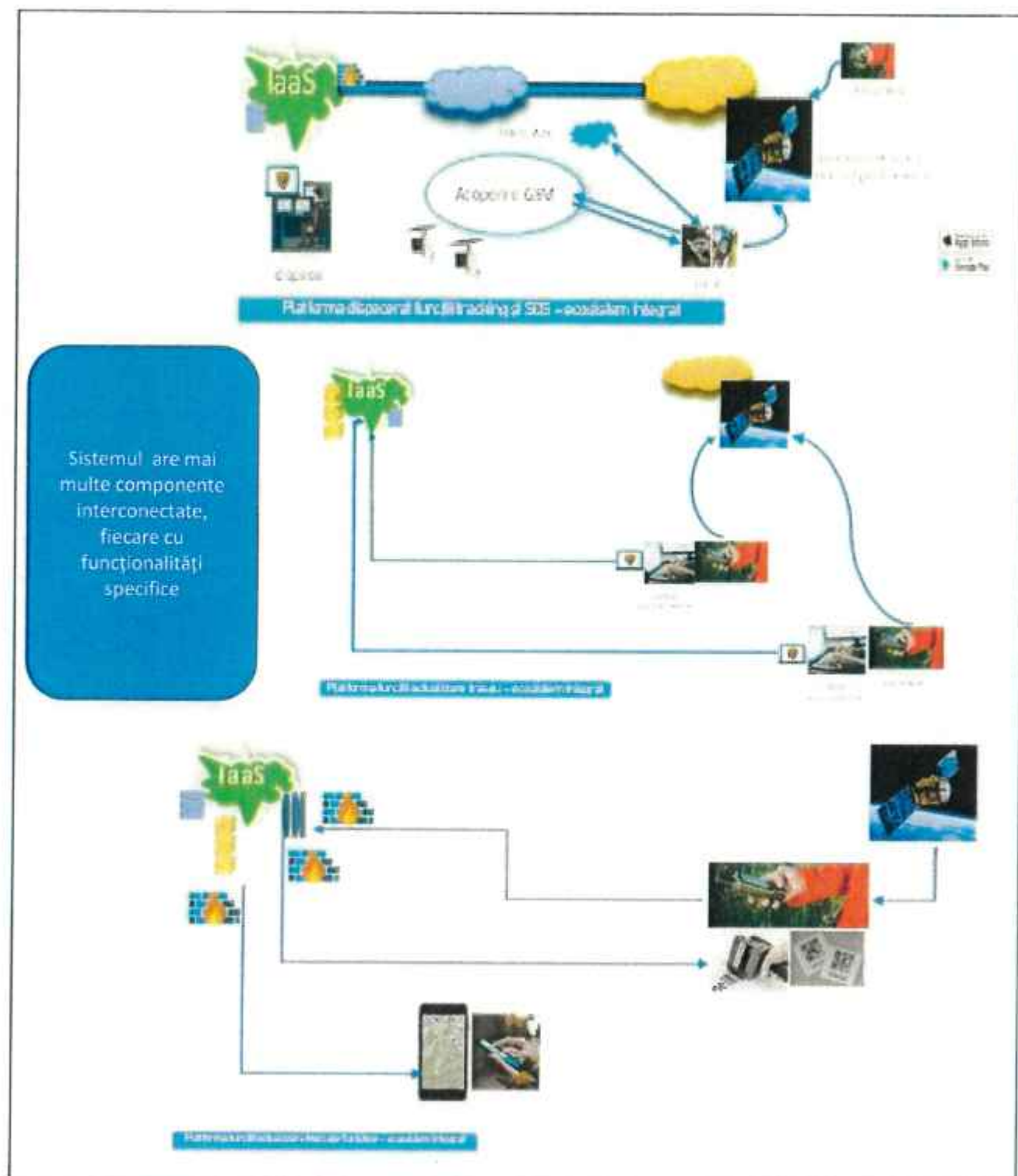
- ✓ Firewall ofenante/igrables
- ✓ Criptare end-to-end
- ✓ Conformitate GDPR + DPA
- ✓ Prometheus + Grafana



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

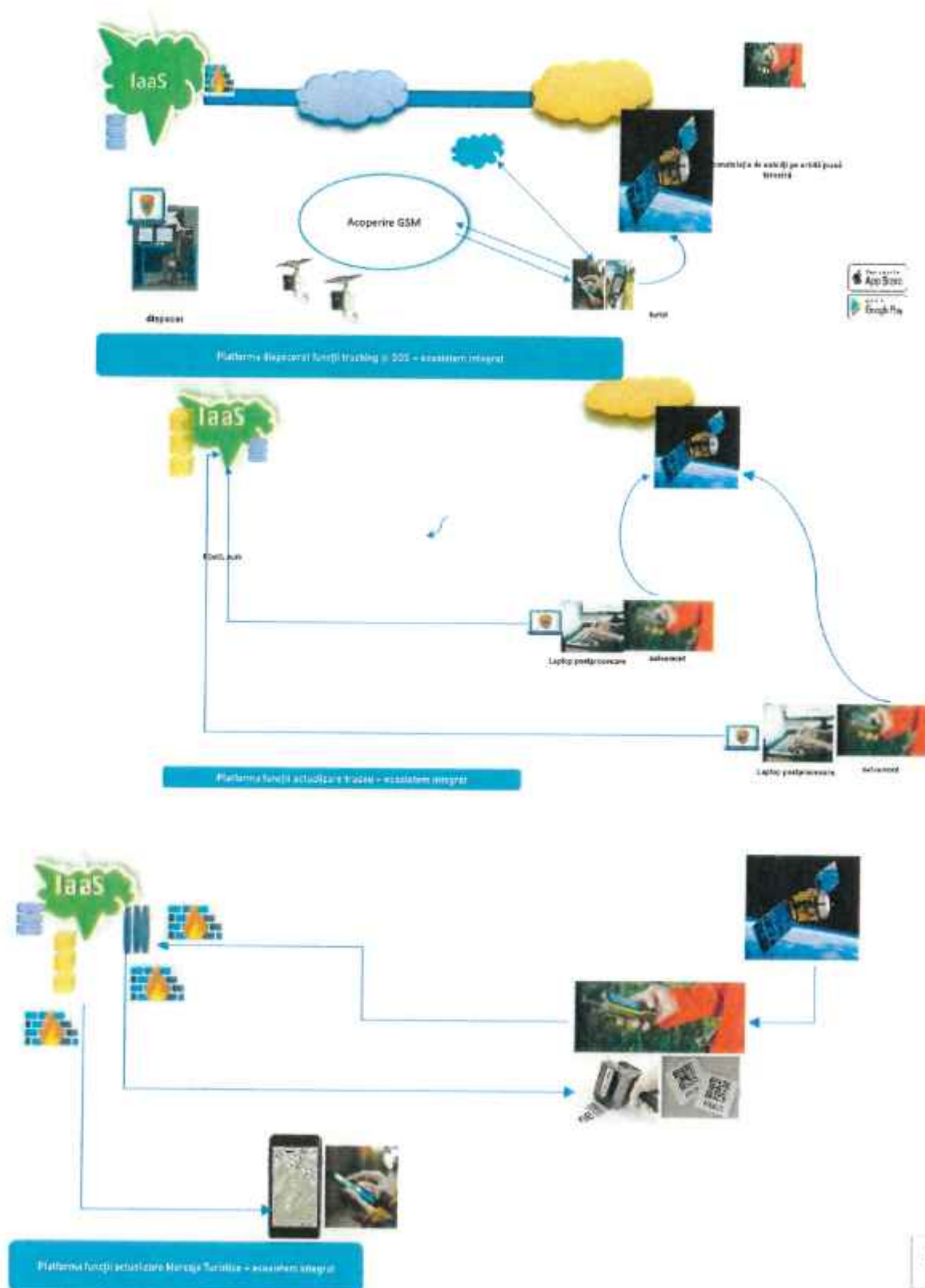




Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

3.1 Fluxul de date aplicația mobilă pentru cetățean navigator cu hărți offline



Afișare ETA în funcție de particularități cetățean. Afișare ca POI-uri pe hartă a zonelor cu semnal de mobil sporadic, accidentale cunoscută de salvamontiști.
În anumite condiții aceste zone fiind cunoscute, pot să devină zone de unde în cazul unui SOS cetățeanul poate trimite semnalul.

Sumar general – Soluția Serviciul Public Județean Salvamont Argeș

Obiectiv

Dezvoltarea unei aplicații mobile care să sprijine orientarea utilizatorilor pe trasee montane prestabilite.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Soluția permite:

- înregistrarea traseelor de către salvamontiști,
- plasarea codurilor QR informative de-a lungul traseului,
- utilizarea unei aplicații mobile care funcționează complet offline pentru:
 - afișarea traseului,
 - localizarea curentă prin GPS,
 - avertizarea în cazul abaterii de la traseu,
 - afișarea de informații prin scanarea codurilor QR.

Funcționare generală

1. Înregistrarea traseului

Traseele sunt înregistrate cu un ceas Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară. După parcurgere, se exportă un fișier .gpx, care este încărcat în platforma de administrare.

2. Administrarea traseului

Prin platforma web se pot realiza:

- încărcarea fișierului .gpx,
- completarea metadatelor (nume, zonă, dificultate, etc.),
- generarea automată sau manuală a punctelor QR,
- asocierea codurilor QR cu descrieri, imagini și avertismente.

3. Aplicația mobilă (Flutter)

Utilizatorul poate:

- descărca un traseu pentru utilizare offline,
- vizualiza traseul pe ecran,
- urmări poziția GPS în timp real (fără conexiune la rețea),
- fi avertizat când se abate de la traseu,
- scana coduri QR și vizualiza informații asociate (text, imagine, altitudine),
- opțional: utiliza hărți de fundal offline (format .mbtiles).

4. Coduri QR

Fiecare cod QR encodează un ID unic (ex: QR045). Acest ID este recunoscut de aplicație, care afișează conținutul asociat salvat local (în mod offline) sau preluat prin API (dacă există conexiune).

Detectarea abaterii de la traseu

Aplicația compară poziția GPS curentă cu toate segmentele liniare ale traseului .gpx. Dacă distanța față de cel mai apropiat segment depășește un prag definit (ex. 30m), se emite o alertă vizuală și/sau sonoră. Compararea se face local, fără a fi necesară conexiunea la internet.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Hărți offline

Sunt disponibile două moduri de lucru:

1. **Minimalist** – afișarea traseului și a locației utilizatorului pe un fundal simplu, fără hărți.
2. **Topografic complet** – utilizarea fișierelor .mbtiles descărcabile pentru a oferi o hartă completă offline (OpenStreetMap / OpenTopo).

Salvarea fișierelor .gpx

Fișierele .gpx sunt:

- stocate într-un serviciu de fișiere (ex: STS, S3, Azure Blob, local storage),
- asociate cu metadate într-o bază de date (ex: PostgreSQL + PostGIS),
- legate de o listă de puncte QR.

Detaliere funcționalități pe aplicații

1. Platforma Web de Administrare (Backoffice)

Această aplicație este folosită de echipa Salvamont pentru gestionarea traseelor și a conținutului asociat.

Funcționalități principale:

Upload fișiere .gpx

- Încărcarea fișierelor .gpx generate de ceasul Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară.
- Validare de structură a fișierului.
- Previzualizare traseu pe hartă.

Administrare trasee

- Adăugarea de metadate (nume, zonă, dificultate, tip).
- Calcul automat lungime traseu, diferență de nivel (opțional).
- Asociere fișier .gpx cu traseu.

Generare și administrare puncte QR

- Generare automată a punctelor QR (ex: la fiecare 500m).
- Posibilitate de adăugare manuală a punctelor (cu click pe hartă).
- Pentru fiecare punct:
 - Titlu (ex: "Poiana Stânii")
 - Descriere text
 - Imagine (opțional)
 - Altitudine
 - ID QR (autogenrat)



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Generare coduri QR

- Generarea codurilor QR statice pentru tipărire (cu link sau ID intern).
- Descărcare ca imagine pentru print.

Vizualizare & management trasee

- Listă cu toate traseele existente.
- Filtrare după zonă, dificultate, statut (activ/inactiv).
- Posibilitate de dezactivare temporară a unui traseu.

Management conturi

- Creare conturi pentru salvamontişti / operatori.
 - Setare roluri şi permisiuni (admin / editor).
-

2. Aplicația Mobilă (Flutter – pentru turiști)

Aceasta este aplicația folosită de utilizatorii care merg pe traseu.

Funcționalități principale:

Descărcare traseu

- Listă cu trasee disponibile.
- Detalii traseu: lungime, dificultate, timp estimat.
- Descărcare locală a fișierului .gpx + puncte QR + (opțional) hartă offline.

Navigare traseu

- Afișare traseu pe hartă (cu sau fără fundal).
- Poziționare GPS curentă (funcționează offline).
- Verificare automată a poziției față de traseu.
- Avertizare în caz de abatere (vizual / sonor).

Scanare cod QR

- Scanare cod QR fizic montat pe traseu.
- Afișare informații legate de punctul respectiv:
 - Locație pe hartă
 - Text descriptiv
 - Imagine asociată (dacă există)
- Funcționează complet offline dacă traseul a fost descărcat anterior.

Istoric trasee parcurse

- Salvarea traseelor parcurse local.
- Timp de parcurgere estimat vs real.
- Posibilitate de feedback sau evaluare traseu (opțional).



Mod offline complet

- Toate funcționalitățile de bază (traseu, GPS, scanare QR, alertă) funcționează fără conexiune la internet.
- Actualizarea datelor se face automat la reconectare.

3. Backend API + Bază de Date

Rolul acestuia:

- Centralizează toate datele: trasee, puncte QR, utilizatori.
- Oferă API pentru aplicația mobilă:
 - Descărcare trasee și QR
 - Autentificare (dacă e cazul)
 - Gestiune conținut (imagini, descrieri)
- Permite exporturi și statistici (trasee parcurse, feedback, etc.)

Accesul în aplicație se va putea face și cu autentificare prin RoelD, eIDAS.

3.2 Cerințele funcționale ale sistemului – backoffice IaaS

Pentru a permite actualizarea traseelor va fi necesar o infrastructura pentru procesele backoffice care se va configura la furnizorul de servicii IaaS și PaaS – STS.

IAAS - backend

1. Arhitectura Generală

1.1 Mașini Virtuale și Dimensionare

Componente cu specificațiile minime:

POI Ingest Service: 4 vCPU, 8 GB RAM (2 instanțe pentru HA)
Trail Management Service: 8 vCPU, 16 GB RAM (2 instanțe pentru HA)
Geofencing Engine: 4 vCPU, 16 GB RAM (2 instanțe pentru HA)
MQTT Broker: 4 vCPU, 8 GB RAM (cluster de 3 noduri)
Spatial Database: 16 vCPU, 64 GB RAM (cluster cu 1 primary și 2 replici)
Dispatcher Dashboard: 4 vCPU, 8 GB RAM (2 instanțe pentru HA)
Map Tile Server: 8 vCPU, 16 GB RAM, 500 GB SSD (2 instanțe pentru HA)
Web Application Server: 4 vCPU, 8 GB RAM (2 instanțe pentru HA)
Redis Cache Cluster: 4 vCPU, 16 GB RAM (cluster de 3 noduri)
Load Balancers: 2 vCPU, 4 GB RAM (2 instanțe în configurație activă/pasivă).

Va trebui să se asigure capacitatea de scalare orizontală pentru componente critice de implementat auto-scaling bazat pe metrici de utilizare (CPU >70%, memory >80%).
Distribuire de resurse în cel puțin două zone de disponibilitate diferite.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

1.2 Servicii de Date

De configurat PostgreSQL + PostGIS + TimescaleDB pentru baza de date spațială capacitate inițială de ~500 GB, scalabilă la 1 TB.

De implementat partajarea tabelor pentru optimizarea accesului la date istorice.

De configurat indexuri spațiale optimizate pentru căutări frecvente.

Configurare streaming replication cu cel puțin două replici în zone de disponibilitate diferite.

De implementat backup-uri incrementale la fiecare 6 ore.

1.3 High Availability și Load Balancing

Implementare arhitectură HA pentru toate componentele critice:

Load balancers în configurație activă/pasivă cu heartbeat

Sticky sessions pentru aplicațiile web cu stare

Health checks pentru toate serviciile (TCP, HTTP și custom)

Timeout și retry configurații optimizate pentru fiecare serviciu

Configurare load balancing pentru distribuirea traficului:

Layer 7 pentru aplicațiile web (NGINX sau HAProxy)

Layer 4 pentru servicii de backend și MQTT

Implementează strategii de failover automat:

Replicare de date asincronă pentru toate bazele de date

Monitorizare activă pentru detectarea eșecurilor

Proceduri de recuperare automată pentru servicii

Asigură disponibilitatea de 99.9% pentru componentele critice

2. Servicii de Hărți Virtuale și Aplicații Web

2.1 Map Tile Server

Implementare și configurare a unui server de tile-uri pentru hărți vectoriale.

Utilizează tehnologii precum MapTiler, TileServer GL sau soluții personalizate bazate pe Mapbox GL.

Configurează procesul de generare a hărților pentru:

Tile-uri vectoriale pentru aplicația mobilă (MBTiles/GeoJSON).

Tile-uri raster pentru interfața web a dispeceratului.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Implementare cache eficient pentru tile-urile frecvent accesate.
Dezvoltă sistem de versionare pentru seturile de hărți.
Asigurare de capacitate de stocare inițială de 500 GB, scalabilă la 1 TB.
Optimizare a procesul de generare a tile-urilor pentru actualizări rapide.

2.2 Aplicații Web pentru Dispecerat și Salvamont

Configurare server de aplicații web (NGINX, Apache) pentru:

Interfața dispecerat cu hărți live și statistici.
Aplicație web pentru echipele Salvamont în teren.
Portal administrativ pentru gestiunea POI-urilor și traseelor.

Implementare suport pentru 30+ utilizatori simultan.
Configurează WebSockets pentru actualizări în timp real.
Implementează Dashboard personalizat cu Apache Superset.
Asigură compatibilitatea cross-browser și design responsiv.
Configurează autentificare multi-factor pentru acces securizat.

3. Geofencing și Restricții Geografice

Implementare geofencing la nivel de server pentru județul Argeș/zona Făgăraș - primim update-uri dacă suntem în zonă, dacă nu, primim conținut generic care nu se actualizează des.
Configurează reguli pentru prevenirea transferului de date în afara României (de validat această regulă cu beneficiarul și dacă e chiar necesară).
Implementează mecanismul de alertare pentru abateri >50m de la trasee.
Optimizează algoritmi de geofencing pentru procesare în timp real.

4. Servicii de Comunicare

4.1 MQTT Broker

Configurare clustere Mosquitto cu QoS 1 pentru mesaje critice (o propunere sau echivalent).
Implementează mecanisme de coadă pentru stocarea temporară a mesajelor offline (aici trebuie să fie impusă o limită a cozii).
Optimizare pentru transmiterea eficientă a datelor de tracking și alertelor SOS.
Configurare reguli de retenție diferențiate în funcție de tipul de mesaj.
Implementare arhitectură HA cu 3 noduri în configurație cluster.
Configurare mecanisme de persistență pentru mesaje critice.
Asigurare replicare sincronă pentru mesajele SOS și asincronă pentru tracking - de evaluat și impactul pe consumul de baterie. Scopul este să am un SOS cât mai mult timp posibil deși nu am GSM așa cum mi-aș dori.



4.2 Sistem de Comunicare de Urgență

Implementează sistem de chat text între utilizatori și dispecerat - trebuie să fie impusă o limită a lungimii mesajului pentru optimizare bandă energie.

Configurează stocarea și transmiterea mesajelor când conexiunea devine disponibilă (este de așteptat ca mesajele să nu ajungă în ordine unele să fie pierdute. Cumva trebuie găsită o formulă eficientă de înregistrare a mesajului și a răspuns la mesaj nr, pentru evitare ambiguitate).

Implementează prioritizare pentru mesajele SOS.

Dezvoltă sistem pentru transmiterea poziției echipelor de salvare către aplicația mobilă - din sisteme terțe prin API se vor putea prelucra coordonatele salvatorilor. Acestea ar trebui să fie permise ca un update de injecție POI-uri către terminalul care a solicitat asistență SOS.

Asigură redundanță pentru toate comunicațiile de urgență - probabil printr-o integrare cu Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară dacă turistul are un asemenea dispozitiv compatibil satelitar (probabil de dezvoltat un enedpoint cu cloud-ul Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară și preluare mesaje text).

Configurează failover automatizat pentru sistemul de comunicare de urgență - de analizat.

4.3 Redis Cache și Sisteme de Mesagerie

Configurare cluster Redis cu 3 noduri pentru:

Caching geospațial pentru operații frecvente de geofencing.

Stocarea temporară a datelor de sesiune pentru aplicațiile web.

Coadă de mesaje pentru comunicări non-critice între componente.

Caching pentru tile-uri de hartă frecvent accesate.

Implementare persistență pentru Redis cu backup la 15 minute.

Configurare politici de evicție și TTL optimizate pentru tipurile de date.

Asigurare mecanisme de failover automat pentru cluster Redis.

5. Securitate și Confidențialitate

Implementare firewall pfSense/iptables cu reguli stricte pentru porturile esențiale.

Configurare sisteme DLP (Data Loss Prevention) cu Apache NIFI sau echivalent.

Implementare protecție DDoS cu Cloudflare Magic Transit sau HAProxy sau echivalent opensource.

Configurare criptare end-to-end pentru toate comunicațiile.

Implementare certificate SSL valide pentru toate serviciile.

Asigurare conformitatea cu GDPR pentru datele personale ale utilizatorilor.

6. Monitorizare și Logging

Configurare Prometheus + Grafana pentru monitorizarea sistemului - sau variante.

Implementare alerte personalizate pentru probleme critice.

Configurare ELK Stack pentru analiza logurilor de tracking și erori.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Dezvoltare de dashboard-uri pentru monitorizarea în timp reala:

Poziției utilizatorilor activi.
Alertelor SOS.
Stării componentelor de sistem.
Utilizării resurselor.

7. Backup și Disaster Recovery

Implementează back-uri zilnic al bazelor de date cu retenție de 7 zile.
Configurare replicare în altă zonă geografică pentru disaster recovery.
Testare periodic procesele de recuperare.
Documentare procedurile de recuperare în caz de dezastru.

8. Managementul Versiunilor de Date

8.1 Strategii de Sincronizare

Implementare de sincronizare diferențială pentru economisirea resurselor
Configurare sistem de versionare pentru trasee și POI-uri
Implementare mecanisme de propagare eficientă a modificărilor urgente - de exemplu Salvamont închide trasee, pericole de avalanșe etc.

Dezvoltare strategii pentru următoarele scenarii:

Delta-updates: Transmiterea doar a schimbărilor față de versiunea anterioară.
Patch-uri selective pentru zone specifice.
Prioritizare automată a actualizărilor critice (pericole pe trasee).
Compresie adaptivă în funcție de tipul de date.

Implementare sincronizare bi-direcțională între serverul de hărți și aplicațiile pentru:

Actualizări de la echipele de Salvamont în teren.
Modificări efectuate de dispeceri.
Raportări validate de la utilizatori.
Sincronizarea automată a noilor POI-uri și QR code-uri.

8.2 Sistem de Distribuție

Configurare CDN pentru distribuirea eficientă a actualizărilor.
Implementare de verificare a integrității pentru toate datele distribuite.
Dezvoltare sistem de notificare pentru aplicațiile client despre disponibilitatea actualizărilor.

8.3 Sistem de Update pentru Aplicații Mobile

Implementează mecanisme pentru actualizarea selectivă a datelor în aplicațiile mobile:

API dedicat pentru verificarea disponibilității actualizărilor în geofence-ul admis.
Pipeline optimizat pentru transferul rapid al modificărilor recente.
Sistem de priorități pentru tipurile de actualizări (trasee modificate > POI-uri noi > metadata).
Verificări de integritate pentru datele actualizate pe dispozitivele client.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Configurează reguli de throttling pentru prevenirea supraîncărcării serverelor.
Implementare mecanism de rollback pentru cazurile de actualizări incomplete.
Dezvoltare sistem de statistici pentru urmărirea ratei de adoptare a actualizărilor.

9. Derulare în faă pilot și aplicare la scară largă

Configurare infrastructura necesară pentru faza pilot de 20 km.
Dezvoltare instrumente pentru analiza performanței în timpul pilotului.
Documentare metrice relevante pentru evaluarea succesului pilotului.
Pregătire strategie de scalare în urma rezultatelor pilotului.
Planificare migrarea la Kubernetes pentru orchestrarea microserviciilor după validarea conceptului.

10. Sistem pentru Echipele Salvamont de Teren

10.1 Interfață de Management pentru Salvamontiști

Dezvoltare interfață web dedicată pentru cei 10 salvatori cu următoarele funcționalități:

Autentificare securizată și profiluri personalizate pentru fiecare salvator.
Încărcarea și vizualizarea waypoint-urilor colectate în teren.
Modul de comparare între traseele înregistrate și cele existente în sistem.
Instrumente pentru identificarea și marcarea devierilor relevante.
Management QR-coduri cu interfață pentru înregistrarea codurilor instalate.
Dashboard personal cu misiunile în desfășurare și istoricul activităților.

10.2 Integrare cu Dispozitive Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară

Implementare sistem de import automat pentru fișiere GPX/KML de la dispozitivele Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară.

Configurare servicii specializate pentru:

Extragerea metadatelor relevante (timestamps, altitudine, viteză, etc.).
Validarea automată a datelor pentru erori GPS sau inconsistențe.
Prelucarea waypoint-urilor pentru compatibilitate cu formatul sistemului.

Asigurare suport pentru integrare cu Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară și alte modele similare.
Configurează backup automat al datelor brute importate pentru referință.

10.3 Procese de Validare Backend

Implementare validatori automați pentru datele importate:

Verificare pentru puncte duplicate sau aberante.
Detectare automată a abaterilor semnificative față de traseele existente.
Algoritmi de smoothing pentru eliminarea erorilor minore GPS.
Validare cross-referențiată cu alte surse de date geografice.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Configurare sistem de aprobare în trepte:

Validare preliminară automată.

Revizuire de către salvatorul responsabil.

Aprobare finală de către administrator.

Implementare mecanisme de rollback pentru actualizări eronate

10.4 Gestionarea Traseelor Lungi

Dezvoltă soluții specializate pentru traseele lungi (până la 70km/9 zile , cel mai lung traseu de coasta are 72km):

Segmentare automată în secțiuni logice pentru procesare eficientă.

Instrumente pentru vizualizarea și editarea traseelor complexe.

Sistem de versionare pentru modificări incrementale.

Mecanism de concatenare pentru unirea segmentelor în trasee complete.

Optimizează stocarea și procesarea traseelor lungi în baza de date spațială

11. Estimări și Optimizare Costuri

Identifică și implementează optimizări pentru reducerea costurilor pe principiul Pareto 20/80.

Evaluarea necesită adăugării de noduri Kafka/PostgreSQL pe măsură ce numărul de utilizatori crește putem presupune 60.000 de descărcări de aplicație și 300 de useri simultani cu track.

Nu avem o statistică a turiștilor, dar o evidență e cererilor de ajutor venită anual de la 2.100 de turiști și o creștere anuală de 20%.

12. Evaluarea și Dimensionarea Resurselor IaaS

12.1 Inventar preliminar de Resurse

Componenta	Instanțe	vCPU	RAM	Storage	scop
POI Ingest Service	2	4 instance	per 8 GB instance	per 100 GB SSD	Import/validare date GPX/KML
Trail Management	2	8 instance	per 16 GB instance	per 200 GB SSD	Versionare trasee, generare linii 3D
Geofencing Engine	2	4 instance	per 16 GB instance	per 100 GB SSD	Verificare în timp real a utilizatorilor
MQTT Broker	3	4 instance	per 8 GB instance	per 150 GB SSD	Primire date tracking și SOS
Spatial Database	3	16 instance	per 64 GB instance	per 500 GB SSD/1 TB available	Stocare trasee, POI-uri, tracking
Dispatcher Dashboard	2	4 instance	per 8 GB instance	per 100 GB SSD	Interfață web, hărți live, statistici



Map Tile Server	2	8 instance	per 16 GB instance	per 500 GB SSD	Generare și servire tile-uri vectoriale
Web Application Server	2	4 instance	per 8 GB instance	per 100 GB SSD	Aplicații web pentru salvamontişti
Redis Cache Cluster	3	4 instance	per 16 GB instance	per 100 GB SSD	Caching și mesagerie între servicii
Load Balancers	2	2 instance	per 4 GB instance	per 40 GB SSD	Distribuirea traficului
Monitoring & Logging	2	4 instance	per 16 GB instance	per 500 GB SSD	Prometheus, Grafana, ELK Stack
Backup Storage	-	-	-	5 TB	Stocare backup-uri și arhive

12.2 Topologia de Rețea și Conectivitate

- o alocare preliminară de resursă de rețele și subrețele:
 - Management Network: 10.0.0.0/24 (pentru administrare)
 - Application Network: 10.0.1.0/24 (pentru comunicare între servicii)
 - Database Network: 10.0.2.0/24 (izolat pentru baze de date)
 - Public Network: Cu IP-uri publice limitate doar pentru load balancers
- Implementare segmentare de rețea cu reguli stricte de firewall între zone
- Configurare VPN pentru acces administrativ securizat
- Implementare network monitoring cu alertare pentru anomalii de trafic

12.3 Matricea de Scalare

- Definește strategia de scalare pentru fiecare serviciu conform tabelului:

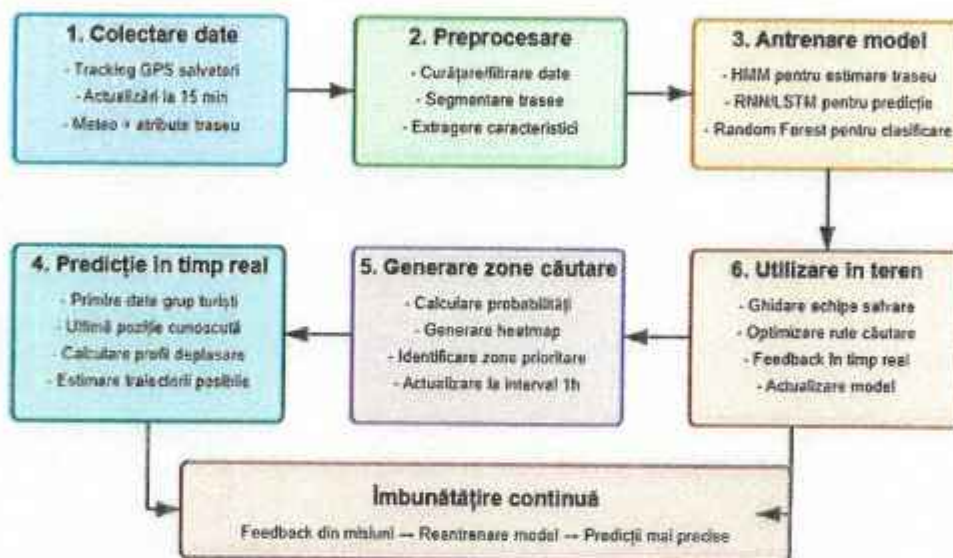
Component	Trigger for Scale-Out	Scale Method	Max Instances
POI Ingest	CPU > 70% for 5 min	Horizontal	4
Trail Management	CPU > 70% for 5 min	Horizontal	4
Geofencing	CPU > 70% for 2 min	Horizontal	6
MQTT Broker	Connections > 80%	Horizontal	6
Web Application	CPU > 60% for 5 min	Horizontal	8
Map Tile Server	CPU > 75% for 5 min	Horizontal	4
Redis Cache	Memory > 70%	Vertical	32 GB RAM
Spatial Database	CPU > 70% for 15 min	Read Replicas	5 read replicas

12.4 Scenarii de Failover și Recuperare

- Documentare strategii de failover pentru fiecare serviciu critic:
 - Baze de date: Failover automat la replică, timp estimat 30-60 secunde
 - Load Balancers: Failover instantaneu prin floating IP
 - Servicii de aplicație: Redirecționare automată prin health checks
 - MQTT Broker: Cluster cu leader election, timp estimat 5-10 secunde
- Definește RTO (Recovery Time Objective) și RPO (Recovery Point Objective):
 - RTO pentru servicii critice: < 5 minute

- ### 3.3 Arhitectura funcțională a sistemului

Flux de lucru pentru sistemul de predicție a poziției turiștilor



Fiecare dintre serviciile de mai jos urmăresc să influențeze numărul de solicitări de ajutor, care cresc de la an la an, la nivel de sute de cazuri și solicitări de sprijin, în condițiile în care numărul total de salvamontiști este de 10. Analizând istoric datele considerăm că în curând numărul acestora ar putea să crească și să fie dificil de acoperit cu același număr de personal. Prin urmare Serviciile Răspund unor cazuri reale, de epuizare fizică pentru că a fost greșit planificată călătoria. Un sir nefericit de evenimente după care grupul a rămas fără hartă, informări greșite de localizare a turiștilor transmise la salvamont iar aceștia cheltuiesc resurse într-un loc greșit . Îndeplinirea acestor servicii au rol de prevenție dar și educare, instruire pregătire pentru situații și care țin cont de o realitate specifică zonei, lipsa semnalului GSM și implicit a internetului.

Flux de lucru necesar pentru acest serviciu, resurse materiale si umane.

Scopul acestui serviciu este să obțină mulțimea de puncte geo localizate care vor fi înregistrate pe echipament în timpul în care un salvamontist parcurge un traseu și în acest mod îl validează pentru alți turiști. La revenire, întrucât există situația de supra parcurgere a unor porțiuni iar zona care trebuie înregistrată este altă porțiune, salvamontistul pe laptopul cu Windows și programul oferit de producător va exporta doar porțiunea de interes, va introduce adnotări după o codificare agreată cu dezvoltatorul de software și va încărca în cloud, cu un program noile date vectoriale după care se vor actualiza hărțile.



De asemenea, există și situații în care anumite trasee se pot închide temporar sau pot fi folosite alte trasee de deviere. Fiecare salvamontist va avea propriul său dispozitiv GPS.

- **Resurse materiale:**
 - Dispozitive GPS de înaltă precizie (minim 10 unități).
 - Server on-cloud pentru procesare și stocare (1 unitate).
 - Laptopuri pentru procesare date (6 unități).
 - Camera 360 pentru locații cu configurații de traseu mai speciale sau intersecția unor traseu
- **Resurse umane:**
 - 5 salvatori montani (angajați) pentru colectarea datelor GPS.
 - 1 specialist IT (angajat Salvamont) pentru procesarea și publicarea datelor.
 - 1 coordonator dispecerat pentru validare.

Raportare calitate și performanță

- **Indicatori:**
 - Număr trasee digitizate (țintă: 10 trasee majore).
 - Acuratețe poziții marcaje ($\pm 5m$, verificată prin GPS).
 - Timp mediu de actualizare (max. 1 lună).
- **Metodă raportare:** Raport lunar către Serviciul Public Județean Salvamont Argeș cu numărul de trasee procesate, erori detectate și descărcări de pe aplicație.
- **Feedback:** Chestionar în aplicație (ex. „Cât de util este traseul digitizat?” – scară 1-5), analizat trimestrial.

2. Survol cu drona și secvențe video

Flux de lucru pentru acest serviciu resurse materiale și umane

Scopul acestui serviciu este să pună la dispoziția turiștilor filmări cu porțiuni de traseu împărțite în etape de o oră în poziția în care drona va urmări traseul pe care turistul îl urmează. Filmarea va fi disponibilă pe site la o viteză mai mare decât deplasarea la pas, pentru ca turistul să poată recunoaște anumite repere din jur și care apar pe imaginea droniei. Cu ajutorul acestor filmări, chiar dacă nu are semnal GPS sau telefonul are o problemă, poate să estimeze, în care etapă orară acesta se găsește, ce repere poate identifica din jur în cazul în care s-a rătăcit pe traseu. Este o altă metodă practică de a oferi o informație de orientare drona urmând exact poteca sau traseul. Anumite formațiuni stâncoase ar putea să fie identificate de turist pe imaginea diurnă de la survolul droniei, și să le compare cu ceea ce recunoaște din jur.

- **Resurse materiale:**
 - Drone profesionale cu cameră HD (2 unități).
 - Aplicație on-premise pentru editare video (1 unitate).
- **Resurse umane:**
 - 2 salvatori montani (operatori drone, angajați).
 - 1 editor video (angajat Salvamont sau subcontractat).
 - 1 coordonator dispecerat pentru validare.

Raportare calitate și performanță

- **Indicatori:**
 - Număr segmente video produse (țintă: 60 segmente – 6/traseu).
 - Claritate repere vizuale (evaluare internă: 90% vizibilitate).
 - Descărcări video din aplicație (țintă: 500 utilizatori/lună).



- **Metodă raportare:** Raport lunar cu segmente finalizate, durata medie/segment și statistici de descărcare.
- **Feedback:** Comentarii utilizatori în aplicație (ex. „V-a ajutat videoul?”), centralizate trimestrial.

3. Digitizarea pereților de escaladă

Flux de lucru al serviciului resurse materiale și umane

Există zone în care pasionații de escaladă le preferă pentru a exercita pasiune. În cazul escaladei este important planul, strategia pe care amatorul acestui sport abordează și care ține cont de fiecare detaliu al peretelui. Digitizarea presupune că un salvamont coboară de-a lungul peretelui și, cu ajutorul scannerului 3D scanează multistrat (trece de mai multe ori) peste suprafața peretelui. Ca urmare acestei acțiuni se va obține Replica Digitală (pixel de imagine și nor de puncte) cu eroare milimetrică, inclusiv în zone de crăpături ai peretelui. După prelevarea datelor de pe teren, urmează etapa de post procesare unde cu o altă aplicație se elimină eventualele reflexii, sau zgomote până când peretele arată ca în realitate. Aceste fișiere se vor putea încărca în cloud iar turistul, de acasă fie cu ochelari VR sau cu browser mobil cu AR, sau cu laptop și browser va putea să analizeze peretele înainte de escaladă. Va putea măsura distanțe și suprafețe și își va putea consolida strategia. În acest mod considerăm că prevenim situațiile neplăcute și pregătim mai bine pe cei pasionați. Același tip de dronă utilizat la serviciul precedent poate fi folosit aici pentru a oferi filmări de ansamblu

- **Resurse materiale:**
 - Drone cu cameră pentru fotogrametrie (1 unitate, reutilizată).
 - Software fotogrametrie (ex. Agisoft Metashape – 1 licență).
 - Aplicație on-premise pentru procesare 3D (1 unitate).
 - Scanner 3D de utilizare de mână
- **Resurse umane:**
 - 2 salvatori montani (operatori drone/escaladă).
 - 1 specialist fotogrametrie (angajat sau subcontractat).
 - 1 coordonator dispecerat pentru validare.

Raportare calitate și performanță

- **Indicatori:**
 - Număr pereți digitizați (țintă: 5 pereți majori).
 - Rezoluție model 3D (minim 1 cm/pixel).
 - Accesări pe platforma 3D (țintă: 200 utilizatori/lună).
- **Metodă raportare:** Raport lunar cu pereți procesați, acuratețe modele și statistici platformă.
- **Feedback:** Rating utilizatori pe platforma 3D (1-5), analizat trimestrial.

4. Camere live autonome

Flux de lucru pentru acest serviciu și resurse materiale și umane

Scopul acestui serviciu este să anunțe turiștii care poate se găsesc într-un loc sigur unde vremea este bună și să nu se aventureze dacă imaginile de pe cameră arată înrăutățiri imediate. Camerele sunt autonome, au SIM și panou solar. Iar filmările cu marca de oră vor putea fi urmărite de pe site, unde se va construi o pagină specială.

- **Resurse materiale:**
 - Camere live autonome cu panouri solare (12 unități).



- Server on-cloud pentru procesare imagini (1 unitate).
-
- **Resurse umane:**
 - 2 salvatori montani pentru instalare și întreținere.
 - 1 specialist IT pentru configurare și optimizare backend.
 - 1 coordonator dispecerat pentru monitorizare.
- Raportare calitate și performanță**
 - Indicatori:
 - Număr camere funcționale (țintă: 5/5).
 - Timp mediu de uptime (90% disponibilitate).
 - Calitate imagine (minim 720p).
 - **Metodă raportare:** Raport lunar cu status camere, ore de funcționare și erori semnalate.
 - **Feedback:** Comentarii utilizatori în aplicație (ex. „Imaginile sunt clare?”), centralizate lunar.

5. Platformă de diseminare pe rețele sociale

Flux de lucru pentru serviciu și resurse materiale și umane

În ceea ce privește utilizarea internetului, România utilizează cam 70-80% cu rețelele sociale, spre deosebire de alte țări din UE și suntem dacă nu pe primul dar printre primele locuri cu această utilizare. Prin urmare, dacă dorim să trimitem informații către comunitatea turiștilor, și este obligație publică pentru orice instituție, atunci trebuie să alegem locul în care trimitem acea informație ajunge la țintă. Pentru a avea o conectivitate activă cu o comunitate în rețele sociale, trebuie să livrez conținut digital periodic și diversificat. Proiectul propune o platformă care programează mesajele pentru a fi distribuite în mai multe platforme, să presupunem la începutul lunii, după formatele fiecărei platforme (unele au o lungime a textului diferită) și monitorizează nivelul de răspuns al următorilor.

- **Resurse materiale:**
 - Aplicație on-cloud planificare distribuie conținut rețele sociale (1 licență).
 - Software AI pentru generare/traducere (1 licență).
- **Resurse umane:**
 - 2 salvatori montani pentru generare conținut brut.
 - 1 specialist social media/AI (angajat Salvamont).
 - 1 coordonator dispecerat pentru validare.

Raportare calitate și performanță

- Indicatori:
 - Număr postări (țintă: 240/an).
 - Reach mediu/postare (țintă: 1000 vizualizări).
 - Rata de engagement (țintă: 5% interacțiuni).
- **Metodă raportare:** Raport lunar cu statistici (reach, like-uri, comentarii) și conținut publicat.
- **Feedback:** Analiza comentariilor sociale, centralizată trimestrial.

6. Transmisiuni live pentru comunități specifice

Flux de lucru pentru serviciu și resurse materiale și umane

Serviciul presupune crearea de conținut digital de la unele locații de interes turistic pentru comunități care așteaptă conținut filmat. Ne gândim să oferim filmări scurte din locuri cunoscute chiar și comunităților cu dizabilități, care deși iubesc muntele, sănătatea, vârsta nu le mai permite să urce în Făgăraș. Pentru acest



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

segment , lunar se va organiza o sesiune live de filmare care va fi difuzată astfel încât aceste comunități să primească ceea ce își doresc.

- **Resurse materiale:**
 - Aplicație de streaming on-cloud (1 unitate).
 - Camere live/drone reutilizate.
- **Resurse umane:**
 - 2 salvatori montani pentru captare imagini.
 - 1 specialist streaming (angajat Salvamont).
 - 1 coordonator dispecerat pentru organizare.

Raportare calitate și performanță

- **Indicatori:**
 - Număr transmisiuni (țintă: 12/an).
 - Participanți medii/sesiune (țintă: 50).
 - Calitate stream (minim 720p).
- **Metodă raportare:** Raport trimestrial cu sesiuni realizate, participanți și probleme tehnice.
- **Feedback:** Sondaj post-transmisiune (ex. „Experiența a fost utilă?” – 1-5), analizat anual.

Fiecare punct / centru unde salvatorii se întâlnesc va fi prevăzut cu o modernizare de rețea cu NAS. Se va construi un VPN/APN între aceste centre și dispecerat pentru a simplifica procesul de colectare.

Având în vedere necesitatea unor prelucrări, post procesare, se va prevedea pe lângă un PC de dispecer și un PC de engineering.

Pentru digitizare pe teren

10 buc gps, 6 notebook rugged

12 camere live-cam

10 dispozitive de instantanee și de perspectivă

2 drone

3 scannere 3D

NAVIGATOR OFF ROAD CU POSIBILITATEA DE EXPORT TRASEE, PUNCTE DE INTERES, ZONE CU POSIBIL SEMNAL MOBIL

În vederea realizării aplicației, echipe de salvatori montani vor parcurge toate traseele din zona montană a județului Argeș, pe dispozitiv vor marca track-ul traseului de la pornire la final, vor marca stâlpii indicatori inclusiv coordonatele GPS ale acestora, zonele periculoase și cu risc de accidentare, timpii intermediari de parcurgere a diferitelor porțiuni de traseu de unde turiștii se pot retrage în caz de înrăutățire a condițiilor meteorologice, se vor marca punctele de refugiu și adăpostire în caz că sunt surprinși de fenomene meteorologice care le-ar pune viața în pericol. De asemenea se vor marca zonele de deviere a traseelor acolo unde situația o impune astfel încât turiștii să poată parcurge în siguranță întregul traseu. Toate aceste informații vor apărea în timp real în aplicație.

LAPTOP

Aceste dispozitive vor fi folosite de salvatorii montani pe timpul parcurgerii traseelor pentru descărcarea datelor din Navigatoare și încărcarea acestora în aplicație. Totodată vor fi folosite pentru



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

transmiterea datelor și informațiilor către Dispeceratul Județean Salvamont Argeș care va monitoriza permanent situația din teren. Toate informațiile pot fi transmise către aplicație direct de la fața locului de echipele de salvatori montani astfel încât drumeția să fie făcută în condiții de maximă siguranță. Aplicațiile pentru prelucrarea și post procesarea datelor funcționează pe sistem de operare Windows și nu pot fi lansate pe tablete.

CAMERĂ AUTONOMĂ PENTRU TRANSMISIE LIVE

Camerele vor fi amplasate la refugiiile din zona de creastă care la rândul lor sunt amplasate în punctele de retragere și adăpostire a turiștilor în caz de urgență. De asemenea toate informațiile și datele colectate de camere vor fi transmise live pe aplicația dezvoltată astfel încât toți turiștii vor avea informații reale din zonele montane unde urmează să se deplaseze, fără a mai fi nevoiți să apeleze telefonic la Dispeceratul Județean Salvamont Argeș.

CAMERA TERMALĂ MONOCULARĂ

Aceste dispozitive vor fi folosite pentru identificarea grupurilor de turiști rătăciți, care nu au cunoștințe despre zona în care se află deci nu pot da informații concrete către echipele de salvatori montani care participă la operațiunile de salvare. 85% la sută din turiști nu dețin informații despre zona montană în care efectuează drumeția, nu știu să folosească o hartă deci nu pot transmite informații utile către echipele de salvatori. Cu aceste dispozitive salvatorii montani pot identifica grupul de turiști rătăciți și astfel pot face un management al operațiunii de salvare mult mai scurt ca timp de răspuns dar și mai eficient. Totodată putem identifica animalele sălbatice care se află pe traseul montan sau în apropierea acestuia și imediat prin intermediul aplicației toți turiștii pot fi preveniți sau direcționați să folosească un alt traseu.

SERVICIUL DE DIGITIZARE PENTRU ESCALADĂ

Prin acest serviciu se scanează întreaga linie a traseului de escaladă, inclusiv prizele și punctele de fixare a ancorelor sau pitoanele pentru asigurare. Cu ajutorul acestui serviciu toți alpiniștii chiar și echipele de salvatori montani participanți la operațiuni de salvare din peretele de escaladă pot fi avertizați de zonele unde ancorele sau pitoanele nu mai prezintă siguranță, astfel pot configura rapid un alt traseu de evacuare din perete. Alpiniștii pot fi atenționați din timp despre aceste zone cu risc de producere a accidentelor.

DRONE

Cu ajutorul dronelor se va survola zona montană traversată de trasee turistice dar și zonele cu trasee de escaladă. Astfel pot fi prevenite accidentele provocate de căderi de pietre, de lipsa dispozitivelor de ancorare și asigurare a corzilor de escaladă, iar iarna, când nu se poate urca pe anumite zone se face survol cu drona pentru verificarea stabilității stratului de zăpadă prevenind astfel accidentele prin declanșarea de avalanșe. Toate aceste informații vor fi încărcate și actualizate în timp real pe aplicație astfel încât să poată fi cunoscute de doritorii de drumeții. De asemenea, prin survol asupra zonei unde se află turiști în dificultate/accidentati echipele de salvatori montani pot face un management mai performant al operațiuni de salvare/evacuare.



3.4 Managementul utilizatorilor și accesul la sistem

Soluția propusă pentru managementul utilizatorilor și accesul la sistem integrează un set de mecanisme care asigură acces securizat, simplificat și personalizat pentru toți utilizatorii platformei, având în vedere cerințele proiectului și standardele internaționale de securitate IT.

3.5 Securitatea sistemului

Securitatea sistemului va fi asigurată pe mai multe layer.

În aplicație, dar și la nivel de infrastructură IaaS STS

Utilizatorii platformei sunt organizați în următoarele categorii, fiecare având acces personalizat în funcție de rolul și responsabilitățile lor

Sistem de autentificare și acces

Platforma utilizează un sistem de autentificare centralizat, care oferă acces simplificat și securizat:

Autentificare unică (Single Sign-On - SSO): Permite utilizatorilor să acceseze toate modulele platformei cu o singură autentificare, reducând complexitatea pentru utilizatori.

Autentificare multifactor (MFA): Adăugarea unui nivel suplimentar de securitate prin cerințe suplimentare, cum ar fi coduri unice trimise pe e-mail sau SMS, în special pentru funcționarii publici și administratorii de sistem.

Integrare cu sisteme naționale: Sistemul este compatibil cu autentificarea prin ROeID (Sistemul Național de Identitate Electronică).

Gestionarea drepturilor de acces

Pentru a proteja datele și a asigura un management eficient al utilizatorilor, soluția propusă include:

Control pe bază de roluri (RBAC - Role-Based Access Control): Drepturile de acces sunt atribuite pe baza rolului utilizatorului (de exemplu, cetățean, funcționar, administrator), limitând accesul doar la resursele necesare.

Permițiuni granulare: Acces diferențiat la funcționalități sau module în funcție de necesitățile utilizatorilor (de exemplu, acces la date IoT doar pentru administratorii tehnici).

Securitatea accesului la sistem

Pentru a preveni accesul neautorizat și a proteja integritatea datelor, sistemul implementează următoarele măsuri de securitate:

Securitatea accesului la sistem

Pentru a preveni accesul neautorizat și a proteja integritatea datelor, sistemul implementează următoarele măsuri de securitate:

Criptarea datelor: Toate datele transmise și stocate sunt criptate utilizând standarde avansate (TLS 1.3, AES-256).

Protecție împotriva atacurilor cibernetice: Soluții de protecție împotriva atacurilor de tip brute force, phishing și acces neautorizat prin intermediul firewall-urilor și mecanismelor de detectare a intruziunilor (IDS/IPS).

Loguri de audit și trasabilitate: Toate acțiunile utilizatorilor sunt înregistrate pentru a permite monitorizarea și investigarea potențialelor probleme.

Funcționalități suplimentare pentru managementul utilizatorilor

Interfață intuitivă: Utilizatorii își pot gestiona propriile date și pot schimba parola în mod securizat printr-un portal dedicat.



Notificări automate: Utilizatorii sunt informați prin e-mail sau SMS despre activități importante, cum ar fi actualizarea statutului cererilor sau plăți restante.

Dezactivare automată a conturilor inactive: Măsuri pentru îmbunătățirea securității prin gestionarea conturilor utilizatorilor care nu mai interacționează cu platforma.

Monitorizarea și administrarea utilizatorilor

Administratorii de sistem au acces la un panou centralizat pentru:

Gestionarea utilizatorilor activi și revocarea accesului, dacă este necesar.

Generarea rapoartelor de activitate pe categorii de utilizatori.

Configurarea rapidă a noilor module și permisiuni de acces

3.6 Confidențialitatea datelor

Protecția datelor și confidențialitatea

Toate sistemele vor respecta cerințele GDPR, iar datele cetățenilor vor fi criptate atât în tranzit, cât și la stocare. De asemenea, accesul la datele personale va fi controlat strict, pe baza unui sistem de permisiuni configurabil.

Autentificare multi-factor (MFA)

Accesul utilizatorilor, atât la platformă, cât și la infrastructura hardware, se va realiza prin autentificare multi-factor, asigurând un nivel ridicat de securitate. Acest sistem va fi integrat cu soluția ROeID pentru o identificare unică și sigură a cetățenilor.

Protecția împotriva amenințărilor cibernetice

Vor fi implementate soluții de tip firewall avansat, sisteme de detectare și prevenire a intruziunilor (IDS/IPS), precum și mecanisme de monitorizare în timp real a traficului de rețea.

Datele vor fi protejate prin criptare AES-256, iar comunicațiile vor utiliza protocoale de securitate moderne, cum ar fi TLS 1.3.

Continuitatea activității și recuperare în caz de dezastru

Soluția va include mecanisme de backup periodic, stocarea datelor pe medii imuabile și proceduri de recuperare rapidă în caz de incidente. Infrastructura edge va funcționa în mod redundant cu cloud guvernamental CPG pentru a asigura continuitatea serviciilor critice.

Proiectul include măsuri avansate de securitate, necesare pentru protejarea datelor, prevenirea atacurilor cibernetice și asigurarea continuității operaționale. Aceste măsuri vor fi implementate prin soluții moderne de autentificare SSO și servicii SOC gestionate, integrate în platforma propusă.

Autentificare SSO (Single Sign-On)

Pentru a oferi o experiență securizată și eficientă utilizatorilor, proiectul propune implementarea unui sistem de Autentificare SSO. Acesta va simplifica procesul de acces la toate resursele platformei și va reduce riscurile asociate cu gestionarea multiplă a acreditărilor.

Serviciu SOC gestionat (Managed SOC as a Service)

Pentru asigurarea unei securități proactive și a monitorizării continue a infrastructurii, proiectul va include un serviciu SOC gestionat. Acesta va permite supravegherea în timp real a întregului ecosistem IT și gestionarea eficientă a incidentelor de securitate, fără a necesita echipe dedicate la nivel local.



3.7 Matricea de complementaritate dintre proiectele aflate în implementare sau implementate și proiectul ce se dorește a fi finanțat

Proiectul este complementar cu proiectul depus de STS "Centrul de Date Regional Sud Muntenia", în parteneriat cu Consiliile Județene din Regiunea Sud Muntenia.

Serviciul de Telecomunicații Speciale (STS) a depus în cadrul Programului Operațional Regional 2021-2027, cererea de finanțare "Centrul de Date Regional Sud Muntenia", în parteneriat cu Consiliile Județene din Regiunea Sud Muntenia.

Centrul de date construit va fi proiectat urmărind caracteristicile standardului Uptime Tier III și principii de eficiență energetică mare.

Componenta de computing storage backup a proceselor de backend din soluția tehnică se va afla în acest centru de date. Serviciile de suport tehnic și mentenanța echipamentelor se asigură centralizat de către experții STS. Din partea STS s-a obținut un acord de utilizare și punere la dispoziție a resurselor necesare proiectului

3.2.1 Modulul API pentru interconectare

Modulul API va asigura interoperabilitatea între diversele platforme și module implementate. Prin sincronizarea datelor în timp real, sistemul va permite comunicarea automată și fluentă între aplicații, reducând astfel intervențiile manuale.

Un sistem informatic modern trebuie să fie capabil să preia și să transmită date către alte sisteme informatice, iar pentru acest lucru este nevoie de componente specializate care să poată să facă managementul acestor integrări și să asigure securitatea necesară. Se va încerca ca toate aceste integrări să se facă pe baza de API, în condițiile în care sistemele informatice corespundente o vor permite tehnic. La acest moment au fost identificate următoarele integrări și surse de date necesare pentru operaționalizarea sistemului:

- PSCID-ROeID – pentru identificarea persoanelor fizice care interacționează cu serviciile publice. Cerințele tehnice privind interconectarea cu alte platforme care ROeID sunt disponibile la <https://github.com/roeid-ro/integrare>;
- Nodul eIDAS – pentru integrarea cu sistemele de identitate digitală din alte țări; detalii la <https://eidas.gov.ro/>;
- Sistemul național informatic de evidență a persoanelor, prevăzut în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 97/2005 privind evidența, domiciliul, reședința și actele de identitate ale cetățenilor români, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Platforma Națională de Interoperabilitate (PNI) – viitorul sistem guvernamental, cf. lg. 242/2022, care va asigura interoperabilitatea sistemelor informatice guvernamentale în România, pentru a trimite și primi date de la sistemele înrolate în acest sistem, dacă va fi implementat până la momentul implementării acestui proiect;
- Punctul de Contact Unic electronic sau Portalul Digital Unic din România (care dintre ele va fi disponibil la momentul implementării) – integrare necesară pentru punerea la dispoziție către acest sistem informatic a serviciilor publice electronice puse la dispoziție de SPFL pentru punerea în aplicare a Regulamentului (UE) 2018/1724 și a aplicării principiului once-only;
- Platforma de Jurnalizare și Notificare (PJN) - Datele tranzacționate prin PNI vor fi jurnalizate prin Platforma de Jurnalizare și Notificare (PJN) și fiecare cetățean va putea fi informat/notificat atunci când datele sale sunt accesate, dacă va fi implementat PJN până la momentul implementării acestui proiect;
- Oficiul Național de Registru al Comerțului – pentru identificarea și extragerea informațiilor privind persoanele juridice supuse înregistrării în Registrul Comerțului;



- Ghiseul.ro – pentru efectuarea plăților pentru serviciile publice furnizate;
Pentru ca aceste integrări să fie posibile, este nevoie ca autoritatea să deschidă dialogul instituțional cu toate aceste instituții și să inițieze semnarea unor protocoale de colaborare, fără de care aceste integrări nu vor fi posibile sau să beneficieze de platforma PNI și să realizeze integrările prin acest cadru. Unele dintre sistemele enumerate mai sus sunt în curs de implementare la nivel guvernamental, integrarea cu ele se va face în măsura în care implementările vor fi finalizate până la finalizarea documentațiilor de tip caiet de sarcini ale acestui proiect. Sistemul va asigura respectarea standardelor de interoperabilitate prevăzute în NRRJ (Ordinul MCID nr. 21286 din 26.10.2023) și Legea nr. 242/ 2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate (înlocuirea protocoalelor de transfer direct a datelor între instituții cu mecanismele de transfer prin Platforma Națională de Interoperabilitate).

4 RESURSE

4.1 Personal și instruire

În vederea implementării cu succes a proiectului, se va organiza și se va pune la dispoziția autorității contractante o echipă de experți care, prin atribuțiile și pregătirea lor, vor realiza implementarea proiectului.

Personalul minim solicitat de către beneficiar și care va fi alocat de Prestator ce va realiza efectiv activitățile care fac obiectul contractului ce urmează a fi atribuit este prezentat în cele ce urmează.

4.1 Personal și instruire

Implementarea proiectului propus va necesita implicarea unui personal calificat din partea furnizorului sistemului informatic integrat, precum și desfășurarea unor activități de instruire pentru asigurarea utilizării eficiente a noilor soluții digitale.

Cerințe privind personalul implicat din partea furnizorului sistemului informatic integrat:

- Personal tehnic: Vor fi desemnați specialiști în IT și tehnologie, responsabili pentru configurarea, testarea și punerea în funcțiune a sistemului.
- Personal administrativ: Angajații din cadrul instituției vor avea roluri cheie în adoptarea noilor soluții, contribuind la integrarea acestora în fluxurile de lucru zilnice.
- Coordonatori de proiect: Vor gestiona activitățile de implementare, monitorizare și raportare, asigurând respectarea termenelor și obiectivelor stabilite.
- Traineri: Specialiști responsabili de livrarea sesiunilor de instruire pentru utilizatorii finali, astfel încât aceștia să înțeleagă și să folosească eficient soluțiile implementate.

Activități de instruire propuse

Prin proiect, va fi asigurată creșterea capacității administrative a Solicitantului în domeniul digitalizării prin:

1. pregătirea personalului care va utiliza sistemul informatic integrat propus prin proiect (utilizatori);
2. pregătirea personalului care va asigura administrarea și mentenanța sistemului informatic integrat propus prin proiect (administratori).

Sesiunile de instruire a utilizatorilor și administratorilor vor fi asigurate de furnizorul sistemului informatic integrat și al echipamentelor hardware.

Beneficiarul, împreună cu furnizorul, vor stabili de comun acord datele de început ale cursurilor de instruire pe baza planificării proiectului și disponibilității cursanților, durata acestora, precum și locația de desfășurare.

Beneficiarul va stabili, la nivel intern, lista participanților la cursurile de instruire și va comunica Managerului de Proiect din partea Furnizorului lista de cursanți.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

În funcție de tipul și caracteristicile utilizatorilor sistemului informatic, se vor desfășura următoarele categorii de cursuri:

Tip instruire - Număr utilizatori - Durată instruire

Instruire administratori sistem informatic integrat și echipamente hardware, instruire privind egalitatea de șanse și nediscriminarea

2 utilizatori,

Sesiune dedicată cu o durată de o zi, minim 4h/zi

Instruire utilizatori sistem informatic integrat, instruire privind egalitatea de șanse și nediscriminarea
10 utilizatori

Sesiune dedicată cu o durată de 2 zile, minim 4h/zi

Tipuri de instruire:

- Cursuri destinate administratorilor - vor cuprinde tematici precum administrarea sistemului, administrarea bazelor de date, monitorizarea performanțelor, securitatea sistemului (inclusiv securitate cibernetică), asistența utilizatorilor etc. Echipa de administrare a beneficiarului va fi instruită de către furnizor astfel încât să poată asigura funcționarea sistemului cu o asistență minimă din partea furnizorului sau independent de acesta, începând cu perioada post-implementare. În urma instruirii administratorilor, aceștia trebuie să dobândească toate competențele necesare bunei gestiuni a sistemului și asigurării capacității acestora de a transfera, la rândul lor, informațiile necesare către noi utilizatori sau administratori care pot interveni în exploatarea sistemului IT.
- Cursuri destinate utilizatorilor cheie - acest tip de instruire este destinat utilizatorilor sistemului informatic și se va derula după finalizarea testării funcționale a sistemului implementat, incluzând tematici cu privire la utilizarea noului sistem implementat. Instruirea va cuprinde și un modul cu privire la securitatea informației și a sistemului informatic, precum și la protejarea datelor cu caracter personal și la legislația aplicabilă, instruire privind egalitatea de șanse și nediscriminarea. Instruirea va fi de tip „train the trainer”, utilizatorii instruiți de către Prestator asigurând, la rândul lor, instruirea celorlalți utilizatori.

Resurse materiale necesare instruirii:

Instruirea se va face pe baza suportului de curs, livrat de furnizor, în format fizic sau electronic, fiecărui participant. Acest suport de curs va conține exemple practice pentru o mai bună înțelegere a modului de funcționare și administrare a sistemului, precum și alte detalii legate de acesta.

Manuale și documentație

Prestatorul va pune la dispoziția beneficiarului toate manualele și documentațiile în limba română, cu excepția documentațiilor tehnice ale echipamentelor și software-ului de bază, furnizate de producători, care pot fi în limba engleză.

Întreaga documentație de utilizare și administrare a sistemului, va fi livrată în format electronic odată cu produsul în sine. De asemenea, acestea vor fi incluse și în portal pentru a facilita accesul la respectivele documente.

La sfârșitul fiecărei sesiuni de instruire se vor elabora documentele:

- prezență la curs/diplomă de participare;
- raport activitate de instruire realizat de către instructor.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Rezultate așteptate:

- Crearea unei echipe bine pregătite, capabile să gestioneze și să utilizeze eficient soluțiile implementate.
- Reducerea timpului necesar pentru adoptarea noilor tehnologii datorită sesiunilor de instruire bine planificate.
- Creșterea eficienței operaționale printr-o utilizare corectă și constantă a funcționalităților sistemului de către angajați.

Echipa de proiect propusă de Solicitant este formată din **9 membri**, componența fiind stabilită în baza **Dispoziției nr. 304/28.04.2025** privind nominalizarea membrilor Unității de Implementare a Proiectului:

1. Manager proiect
2. Asistent manager de proiect
3. Responsabil tehnic colectare date
4. Responsabil tehnic IT
5. Responsabil financiar
6. Responsabil achiziții publice
7. Responsabil Juridic
8. Responsabil raportare
9. Responsabil informare și publicitate

4.2 Resurse materiale

Nr crt	produs	um	cantitate	descriere
1	Stație de lucru pentru post procesare 3D performantă cu monitor ultrawide	bucăți	2	Stație de lucru performantă, configurată pentru aplicații profesionale. Este echipată cu procesorul AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 7955WX (16 nuclee, 32 fire, 4.5 GHz la 5.3 GHz), oferind putere pentru sarcini complexe. Sistemul rulează Windows 11 Pro (engleză, franceză, rusă, turcă), suportând 48 de limbi. Placa grafică este Nvidia RTX A4000 (20 GB GDDR6, 4 mDP), ideală pentru randare și design. Răcirea este asigurată de un cooler performant (64 GB, 3.2 GB, DDR5, 5200 MT/s, RDIMM, ECC). Memoria include 64 GB DDR5 (2x32 GB) și stocare duală: 1 TB M.2 PCIe NVMe SSD (boot) și 2 TB M.2 PCIe NVMe SSD (clasa 40). Configurația exclude RAID, HDD/SSD suplimentar și unitate optică. Conectivitatea este asigurată de o placă de rețea integrată (1GbE) și WiFi 6E (Intel WCN6856, 2x2, 802.11ax, Bluetooth). Porturile includ USB și Thunderbolt™ 4, fără VGA/HDMI opțional sau cabluri suplimentare. Tastatura este Multimedia (negru, engleză, română, slovenă), iar sursa de alimentare este de



				<p>1000W. Sistemul respectă standardele EPEAT 2018 (Gold) și Energy Star, cu certificare TCO. Include un DVD-ROM 9.0mm și suportă securitate avansată (TPM, fără antivirus). Serviciile hardware oferă garanție de 5 ani (unitate completă), suport ProSupport de 12 luni și opțiuni de recuperare a datelor (60 de luni). Configurația exclude placemat și upgrade-uri suplimentare de stocare. Această stație de lucru este optimă pentru topografie, CAD și procesare de date, Monitor curbat de 34 inch</p> <p>Conectivitate: Thunderbolt™ (suportă alimentare și transfer de date) rezoluții înalte (de obicei WQHD 3440x1440), panou IPS, rată de refresh de 60 Hz și suport pentru conectivitate Thunderbolt™ 4, ideal pentru stații de lucru profesionale.</p>
2	<p>Dispozitiv portabil cu GPS și funcții de comunicare</p> <p>Navigator GPS portabil cu mesagerie satelitară</p>	bucăți	10	<p>Dispozitivul GPS este conceput pentru activități outdoor, fiind ideal pentru explorări off-grid și aventuri în natură. Este echipat cu tehnologie de comunicație prin satelit, oferind posibilitatea de a trimite mesaje bidirecționale și alerte SOS către centre de asistență disponibile permanent, asigurând siguranță în orice situație.</p> <p>Dispozitivul oferă o autonomie extinsă, fiind capabil să funcționeze până la 165 de ore în modul de urmărire și până la 425 de ore în modul expediție, ceea ce îl face potrivit pentru ture lungi, fără acces la surse de energie. Ecranul color de 3" cu rezoluție de 240 x 400 pixeli este lizibil în lumină solară puternică, iar carcasa durabilă respectă standardele militare pentru rezistență la șocuri, apă și temperaturi extreme (certificare IPX7).</p> <p>Pentru o poziționare precisă, dispozitivul folosește tehnologie multi-band GNSS (GPS, Galileo, QZSS), fiind eficient chiar și în medii dificile precum păduri dese sau canioane. Navigația este îmbunătățită de senzorii integrați – altimetru barometric, barometru și busolă electronică pe 3 axe – care oferă date esențiale pentru orientare.</p> <p>Dispozitivul este prevăzut cu hărți topografice preîncărcate și suportă descărcarea de imagini satelitare prin Wi-Fi, oferind utilizatorului</p>



				<p>informații vizuale detaliate despre teren. Conectivitatea este completată de Bluetooth și ANT+, fiind compatibil cu aplicații pentru planificarea traseelor, sincronizarea datelor și notificări inteligente.</p> <p>Pentru siguranță suplimentară, dispozitivul include o lanternă LED integrată, utilă în condiții de vizibilitate redusă sau pentru semnalizare. Memoria internă este de 16 GB și poate fi extinsă prin card microSD, oferind spațiu suficient pentru hărți și date de traseu.</p> <p>Dispozitivul GPS este potrivit pentru drumeții, alpinism, expediții și alte activități desfășurate în zone fără acoperire GSM, oferind siguranță și performanță ridicată în orientare și comunicație.</p>
3	Laptopul semi-rugged	bucăți	6	<p>Laptopul semi-rugged este conceput pentru utilizare în medii solicitante, oferind performanță și fiabilitate în condiții dificile. Echipat cu un procesor Intel Core i5-1340P de generația a 13-a, cu frecvență de până la 4.6 GHz, și 8 GB de memorie DDR5, acest dispozitiv asigură o funcționare fluidă a aplicațiilor esențiale. Stocarea este asigurată de un SSD PCIe NVMe de 256 GB, oferind viteze rapide de acces la date.</p> <p>Ecranul de 14 inch Full HD (1920x1080) cu tehnologie de lizibilitate în lumină puternică și luminozitate de 1.000 nits permite vizualizarea clară a conținutului, chiar și în condiții de iluminare intensă. Carcasa robustă, certificată MIL-STD-810H și IP53, asigură rezistență la șocuri, vibrații și stropiri, fiind ideală pentru utilizarea în teren.</p> <p>Conectivitatea este facilitată de porturile USB 3.2, Thunderbolt 4, HDMI 2.0 și LAN, precum și de tehnologiile wireless Wi-Fi 6E și Bluetooth 5.3, permițând integrarea ușoară în diverse medii de lucru. Tastatura iluminată facilitează utilizarea în condiții de lumină scăzută, iar bateria cu capacitate de 6900 mAh oferă o autonomie extinsă pentru activități prelungite.</p> <p>Laptopul semi-rugged este potrivit pentru profesioniștii din domeniul precum servicii publice, producție industrială și intervenții de urgență, oferind o combinație optimă între performanță, durabilitate și portabilitate.</p>



4	Sistemul de Live camera autonoma cu panou solar	bucăți	12	<p>Sistemul de supraveghere solară integrat este proiectat pentru monitorizarea eficientă în locații izolate, fără acces la rețeaua electrică. Acesta include un panou solar monocristalin de 125 W, cu eficiență de conversie de 21%, montat pe un cadru din aliaj de aluminiu, rezistent la vânturi de până la 117 km/h. Sistemul utilizează un controler de încărcare MPPT cu eficiență de urmărire de peste 99%, asigurând o alimentare stabilă pentru camera de supraveghere. Conectivitatea este facilitată prin interfața RS-485, iar protecțiile electronice integrate oferă siguranță împotriva supratensiunilor și scurtcircuitelor.</p> <p>Camera PTZ inclusă dispune de un senzor CMOS STARVIS™ de 1/2.8" cu rezoluție de 4 MP, oferind imagini clare chiar și în condiții de iluminare scăzută. Zoom-ul optic de 25x permite detalii precise la distanțe mari, iar iluminatorul IR integrat asigură vizibilitate pe timp de noapte până la 100 de metri. Funcțiile inteligente includ detectarea perimetrală, recunoașterea facială și filtrarea alarmelor false, toate protejate de un grad de protecție IP66.</p> <p>Pentru stocarea energiei, sistemul utilizează o baterie litiu-ion integrată, model PFM 372-L45-4S14P, cu o capacitate nominală de 45 Ah și tensiune de 12.8 V. Aceasta este construită într-o carcasă din aluminiu turnat, având o structură compactă și ușoară, cu protecție IP66 împotriva prafului și apei. Bateria este proiectată să funcționeze în condiții dificile, în intervale de temperatură cuprinse între -20°C și +60°C, oferind o soluție fiabilă pentru alimentarea sistemelor de supraveghere în locații dificile.</p>
5	Monoclu pentru monitorizare pentru intervențiile timp de noapte	bucăți	10	<p>Monocluul termic portabil este proiectat pentru observații în medii dificile, oferind imagini clare în condiții de iluminare scăzută sau întuneric total. Este echipat cu un detector VOx neîncălzit de 400 × 300 pixeli și un obiectiv de 25 mm, permițând detectarea vehiculelor până la 1960 de metri și a persoanelor până la 735 de metri. Zoom-ul digital de 1x, 2x și 4x facilitează observarea detaliilor la diferite distanțe.</p> <p>Ecranul LCOS de 0,4 inch cu rezoluție de 1280 × 960 pixeli asigură o vizualizare clară a imaginilor</p>



				<p>termice. Paletele de culori disponibile includ alb fierbinte, negru fierbinte, roșu fierbinte și modul alarmă, oferind flexibilitate în interpretarea scenariilor observate. Funcțiile inteligente, precum detectarea incendiilor și urmărirea punctelor fierbinți sau reci, oferă informații esențiale în timp real.</p> <p>Dispozitivul este dotat cu un pointer laser pentru marcarea țintelor și un modul Wi-Fi integrat, care permite conectarea la aplicația mobilă dedicată pentru vizualizare, captură de imagini și configurare. Stocarea datelor se realizează pe carduri microSD de până la 256 GB. Bateria integrată oferă o autonomie de peste 5 ore, iar carcasa robustă, certificată IP67, asigură protecție împotriva prafului, apei și rezistență la căderi de până la 2 metri.</p>
6	Camera 360 °	bucăți	4	<p>Camera 360° este destinată capturării de imagini și videoclipuri sferice de înaltă calitate, fiind echipată cu doi senzori CMOS retroiluminați de 1.0 inch și o memorie internă de 51 GB. Aceasta permite realizarea de fotografii la o rezoluție de aproximativ 23 MP (6720 x 3360 pixeli) și înregistrarea de videoclipuri 4K la 30 fps (3840 x 1920 pixeli), oferind o experiență vizuală completă și detaliată.</p> <p>Designul compact și robust, cu o carcasă realizată din aliaj de magneziu, este completat de un ecran OLED de 0,93 inch, care afișează informații esențiale precum nivelul bateriei, modul de fotografiere și setările curente. Camera oferă mai multe moduri de expunere, inclusiv automat, prioritate de diafragmă, prioritate de timp de expunere, prioritate ISO și setări manuale, adaptându-se cu ușurință la condiții de iluminare variate.</p> <p>Stabilizarea pe 3 axe contribuie la obținerea unor înregistrări video fluide, iar microfonul integrat cu 4 canale captează sunetul ambiental în mod spațial, pentru o redare audio realistă. Camera suportă formatele JPEG și RAW (DNG), oferind utilizatorului flexibilitate în procesarea ulterioară a imaginilor.</p> <p>Autonomia bateriei permite realizarea a aproximativ 300 de fotografii sau 60 de minute de</p>



				<p>înregistrare video continuă. Pachetul include un trepied stabil și un capac de protecție pentru lentile, asigurând mobilitate, protecție și ușurință în utilizare chiar de la prima utilizare.</p>
7	Sistem integrat de scanare 3D	bucăți	1	<p>Sistemul integrat de scanare 3D este conceput pentru capturarea și procesarea eficientă a datelor spațiale în medii variate, oferind o soluție completă pentru aplicații în topografie, arhitectură, construcții și inginerie. Acesta este compus din două scanere staționare de înaltă precizie, un scanner mobil portabil și un software profesional de procesare, toate funcționând în deplină armonie pentru un flux de lucru optimizat.</p> <p>1 scanner staționar care sunt capabile să capteze până la 680.000 de puncte pe secundă cu o acuratețe de 4 mm la o distanță de 10 metri. Dotate cu camere pentru imagini HDR și un câmp vizual de 360° x 270°, aceste dispozitive pot realiza capturi complete și detaliate ale mediului înconjurător. Tehnologia VIS (Visual Inertial System) integrată permite alinierea automată a scanărilor direct în teren, accelerând procesul de documentare. Designul compact și portabilitatea ridicată facilitează instalarea rapidă și utilizarea în locații multiple.</p> <p>1 Scanner mobil ce utilizează tehnologia SLAM pentru a efectua scanări continue în mișcare, fiind ideal pentru spații greu accesibile sau complexe. Cu o greutate de aproximativ 775 g și dotat cu LiDAR pe două axe și camere panoramice, acesta captează până la 420.000 de puncte pe secundă. Autonomia bateriei ajunge până la 45 de minute, iar memoria internă poate stoca până la 6 ore de date scanate, permițând sesiuni extinse de lucru fără întreruperi.</p> <p>Software-ul de procesare inclus oferă un mediu intuitiv pentru înregistrarea, alinierea și exportul datelor capturate. Acesta facilitează importul rapid, alinierea automate și permite exportul în formate compatibile cu platforme CAD și BIM. Instrumentele de control al calității și vizualizarea avansată ajută la validarea rezultatelor, asigurând precizie și eficiență în fiecare proiect.</p>



8	Software vizualizare și partajare 3D	bucăți	4	<p>Platforma digitală de vizualizare și partajare 3D este integrată în fluxurile de lucru moderne pentru a facilita prezentarea, explorarea și colaborarea pe baza modelelor tridimensionale generate prin scanare avansată. Aceasta susține formate de fișiere provenite din echipamente staționare și mobile, oferind un mediu interactiv pentru revizuirea și evaluarea datelor spațiale. Modelele pot fi încărcate cu ușurință după procesarea inițială, păstrând fidelitatea geometrică și detaliile vizuale. Interfața permite navigarea completă în scene 3D direct din browser, fără a necesita software suplimentar. Vizualizarea este optimizată pentru performanță și compatibilă cu medii de realitate virtuală, oferind o experiență imersivă în analiza spațiilor scanate.</p> <p>Instrumentele disponibile includ opțiuni de personalizare a afișării, inserarea de adnotări și integrarea ușoară în pagini web sau aplicații colaborative. Sistemele de control al accesului și protecția datelor oferă siguranță în gestionarea conținutului tehnic sau confidențial.</p> <p>Această platformă susține transformarea datelor tehnice în prezentări vizuale clare și accesibile, aducând valoare în proiecte ce implică echipe distribuite, validare la distanță sau consultare publică.</p>
9	Drona RTK	bucăți	2	<p>Sistemul aerian profesional este conceput pentru misiuni complexe de inspecție, cartografiere și intervenție, oferind performanță ridicată și versatilitate în condiții de operare variate. Acesta include o platformă aeriană robustă, un sistem de control avansat și un modul de senzori multifuncțional, toate integrate într-o soluție eficientă pentru captarea și transmiterea datelor în timp real.</p> <p>Platforma aeriană oferă o autonomie de zbor de până la 55 de minute și rezistă la rafale de vânt de până la 12 m/s, fiind echipată cu un sistem de propulsie puternic și o structură cu protecție IP55, care permite operarea în condiții meteorologice dificile. Sistemul de transmisie video suportă fluxuri triple HD 1080p, cu o rază</p>



				<p>de acțiune de până la 20 de kilometri, asigurând monitorizarea detaliată a operațiunilor aeriene. Controlerul dedicat are un ecran de 7 inch cu luminozitate ridicată și suportă operare duală, fiind alimentat de un sistem de baterii combinat pentru autonomie extinsă.</p> <p>Modulul de senzori integrează o cameră cu unghi larg de 48 MP, o cameră cu zoom optic de 34x și zoom digital de până la 400x, o cameră termică cu rezoluție de 1280x1024 pixeli și un telemetru laser cu o rază de până la 3000 de metri. Aceste componente permit captarea imaginilor în spectrul vizibil și infraroșu, fiind esențiale pentru identificarea rapidă și analiza obiectelor sau zonelor de interes în diferite scenarii.</p>
10	Social pilot	Licență SaaS în cloud	1	<p>Prezentare soluție cloud pentru comunicare cu cetățenii</p> <p>Soluția cloud propusă, disponibilă pe platforma menționată, reprezintă un instrument eficient de gestionare a rețelelor sociale, ideal pentru o instituție publică ce dorește să mențină o legătură strânsă cu comunitatea de cetățeni. Aceasta facilitează comunicarea transparentă, rapidă și organizată, permițând autorităților să publice conținut relevant, să monitorizeze interacțiunile și să analizeze impactul mesajelor transmise.</p> <p>Platforma permite programarea automată a postărilor pe multiple canale sociale, precum Facebook, Instagram, LinkedIn sau X, economisind timp și asigurând o prezență constantă online. Instituțiile pot planifica campanii de informare, anunțuri sau răspunsuri la evenimente în timp real, adaptate nevoilor comunității. Funcționalitatea de programare în masă (bulk scheduling) permite încărcarea simultană a mai multor postări, optimizând fluxul de lucru pentru echipele de comunicare.</p> <p>Un aspect esențial este integrarea cu aplicații precum Canva, Zapier sau Bitly, care facilitează crearea de conținut vizual atractiv, scurtarea link-urilor și automatizarea proceselor. De exemplu,</p>



				<p>Canva ajută la designul rapid al materialelor grafice, esențiale pentru a capta atenția cetățenilor, în timp ce Zapier conectează platforma cu alte sisteme interne ale instituției, cum ar fi CRM-urile sau bazele de date.</p> <p>Analizele detaliate oferite de soluție permit monitorizarea performanței postărilor, inclusiv a engagement-ului (like-uri, comentarii, distribuiri) și a reach-ului. Aceste date sunt cruciale pentru a înțelege ce tip de conținut rezonăază cu publicul și pentru a ajusta strategia de comunicare. Rapoartele personalizabile pot fi generate rapid, oferind o imagine clară asupra impactului campaniilor.</p> <p>Colaborarea în echipă este un alt punct forte. Platforma permite mai multor membri ai echipei să lucreze simultan, cu roluri și permisiuni clar definite. Astfel, un departament de comunicare poate delega sarcini, aprobă conținut sau răspunde la mesaje direct din interfață, asigurând un flux de lucru eficient. Funcția de bibliotecă de conținut (Content Library) stochează materiale reutilizabile, cum ar fi șabloane pentru anunțuri sau răspunsuri standardizate, reducând timpul de creare a postărilor.</p> <p>Soluția include și un asistent AI care sugerează idei de conținut sau optimizează textul postărilor pentru a maximiza impactul. Acest lucru este util pentru instituțiile cu resurse limitate, care doresc să creeze mesaje profesionale fără a apela la agenții externe.</p> <p>Securitatea și accesibilitatea sunt prioritare, platforma fiind disponibilă pe web, iOS și Android, cu o interfață intuitivă. Instituțiile pot începe cu un plan gratuit pentru a testa funcționalitățile, fără a necesita investiții inițiale mari. Integrările cu alte instrumente și suportul tehnic constant asigură adaptabilitatea la nevoile specifice ale sectorului public.</p>
--	--	--	--	--



				<p>În concluzie, această soluție cloud este ideală pentru o instituție publică ce dorește să construiască o relație de încredere cu cetățenii. Prin automatizare, analize detaliate și colaborare eficientă, platforma ajută la transmiterea mesajelor corecte, la momentul potrivit, consolidând transparența și implicarea comunității.</p>
11	<p>Access Servicii 4 puncte de access internet prin rețea de sateliți pe orbită joasă terestră cu acoperire operațională în Munții Făgăraș, latență scăzută și 5000 noduri pe orbită</p>	Licență SaaS în cloud	1	<p>SERVICII INTERNET PRIN SATELIT - PRIORITAR LOCAL 500GB lunar – 4 puncte de acces Descrierea serviciului</p> <p>Se solicită furnizarea serviciilor de internet prin satelit utilizând cea mai mare constelație de sateliți din lume care utilizează orbita joasă a Pământului pentru a oferi internet în bandă largă. Serviciul trebuie să fie capabil să susțină streaming, apeluri video și multe alte aplicații cu cerințe ridicate de lățime de bandă.</p> <p>Sistemul trebuie să utilizeze sateliți avansați și hardware de utilizator specializat pentru a oferi internet de mare viteză cu latență redusă utilizatorilor din întreaga lume. Constelația de sateliți trebuie să fie operațională cu peste 6.750 de sateliți pe orbită, deservind milioane de clienți activi și oferind internet de mare viteză cu latență redusă.</p> <p>Avantajele tehnologice față de serviciile tradiționale prin satelit trebuie să includă utilizarea orbitei joase în loc de sateliți geostaționari care orbitează la 35.786 km. Această diferență tehnologică trebuie să reducă semnificativ timpul de transmisie dus-întors dintre utilizator și satelit, făcând posibile activitățile în timp real precum streaming, jocuri online și apeluri video.</p> <p>Gama de servicii</p> <p>Serviciul trebuie să ofere planuri pentru destinații fixe, mobile concepute pentru flexibilitate și satisfacerea unei varietăți de nevoi de internet pentru companii. Sistemul trebuie să permită modificarea facilă a planului de serviciu pentru achiziția de pachete cu volume mai mari de date. Acoperirea geografică trebuie să includă 100% acoperire pe teritoriul național, precum și acces global în locurile unde este disponibil serviciul.</p>



		<p>Planurile de servicii cu date Prioritare Locale trebuie să permită viteze mari de rețea cu descărcare de până la 220 Mbps și încărcare de până la 25 Mbps, utilizabile pe uscat și în mișcare pe teritoriul țării. După consumarea datelor Prioritare, serviciul trebuie să fie limitat la 1Mbps download și 0,5Mbps upload.</p> <p>Avantajele utilizării serviciului trebuie să includă:</p> <p>Utilizare terestră într-o singură țară și în deplasările regionale</p> <p>Prioritate în rețea pentru utilizatorii cu planuri prioritare</p> <p>Serviciu fiabil pentru utilizare fixă și în mișcare</p> <p>Adresă IP publică cu rutare completă</p> <p>Specificații antenă de montaj pe acoperiș</p> <p>Compatibilitatea cu portbagajele trebuie să permită atașarea la diferite tipuri de portbagaje de pe plafonul vehiculului, cu grosime cuprinsă între 15 mm și 44,5 mm și lățime maximă de 95 mm. Sistemul trebuie să fie compatibil și cu portbagaje de plafon cu cadre în formă de T.</p> <p>Construcția și materialele trebuie să includă elemente de fixare din oțel inoxidabil rezistente la coroziune pentru utilizare în condiții severe de mediu. Suportul trebuie să fie durabil și versatil, acceptând un unghi de montare de 8 grade pentru menținerea semnalului în condiții meteorologice extreme și cu umiditate ridicată.</p> <p>Dimensiuni și specificații de montaj pentru suportul standard trebuie să fie:</p> <p>Dimensiuni totale: 165mm x 185mm x 95-125mm</p> <p>Compatibilitate cu bare de portbagaj până la 95mm lățime</p> <p>Pentru bare cu grosimea 15-30mm: utilizare partea scurtă</p> <p>Pentru bare cu grosimea 29,5-44,5mm: utilizare partea lungă</p> <p>Compatibilitate cu sisteme t-slot prin găurile centrale</p> <p>Sistemul de fixare trebuie să includă 4 șuruburi M8 cu cap flanșat și cheie Allen, cu moment de</p>
--	--	--



		<p>strângere specificat la 7,5 Nm pentru fixarea sigură. Instalarea trebuie să permită orientarea corectă cu săgeata indicatoare către partea din față a vehiculului.</p> <p>Procedura de instalare trebuie să includă:</p> <p>Utilizarea unei aplicații mobile pentru verificarea obstrucțiilor</p> <p>Îndepărtarea suportului fix original</p> <p>Determinarea orientării corecte a plăcii de prindere</p> <p>Pre-instalarea șuruburilor în baza de montaj</p> <p>Fixarea pe bara transversală și blocare în poziție</p> <p>Strângerea în cruce a celor 4 șuruburi până la momentul specificat</p> <p>Introducerea cablului prin deschiderea din suport</p> <p>Conectarea și fixarea terminalului până la clic</p> <p>Securizarea cu cele două șuruburi de blocare</p> <p>Plan de servicii prioritar local</p> <p>Parametrii de performanță garantați trebuie să includă:</p> <p>Viteza de download: 40-220 Mbps</p> <p>Viteza de upload: 8-25 Mbps</p> <p>Latența: 25-60 ms</p> <p>Disponibilitate rețea: 99,9%</p> <p>Nivelurile de serviciu trebuie să ofere opțiuni pentru diferite volume de date prioritare: 50 GB pentru conectivitate de rezervă și companii mici, 500 GB pentru companii mici cu nevoi sub medii (2-4 utilizatori), și 1 TB pentru companii mici și mijlocii cu nevoi medii (5-10 utilizatori).</p> <p>Caracteristicile tehnice trebuie să includă rezistență la condiții meteorologice extreme (frig, căldură, grindină, lapoviță, ploi torențiale, vânturi puternice), timp de funcționare de 100%, și criptare integrală pentru protecția datelor și confidențialitatea traficului.</p> <p>Flexibilitatea serviciului trebuie să permită modificarea planurilor în timp real, cu implementare imediată pentru upgrade-uri și aplicare în ciclul următor pentru downgrade-uri.</p>
--	--	---



				<p>Datele prioritare neutilizate nu se transferă către luna următoare.</p> <p>Specificații router Gen 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standarde IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax • Tri-band 2,4 GHz și 5 GHz • 4x4, MU-MIMO, OFDMA • Securitate WPA2 • Temperatura de funcționare: -30 C până la +50 C (-22 F până la +122 F) • Clasificare IP56 (rezistent la apă)
12	3D cloud	Licență SaaS în cloud	1	<p>SPECIFICAȚII PLATFORMĂ 3D PREMIUM - VIZUALIZARE ȘI DISTRIBUȚIE MODELE 3D - subscripție 5 ani</p> <p>Descrierea serviciului</p> <p>Se solicită accesul la o platformă premium de vizualizare și distribuție modele 3D care să ofere capacități avansate pentru publicarea, partajarea și descoperirea conținutului 3D pe web, mobile, AR și VR. Platforma trebuie să fie liderul de piață în vizualizarea 3D pe web cu o comunitate de peste un milion de creatori și cea mai mare bază de modele 3D la nivel global.</p> <p>Motorul de randare avansat trebuie să utilizeze tehnologia Physically Based Rendering (PBR) pentru fiecare model în parte, oferind calitate vizuală superioară și realism foto. Sistemul trebuie să suporte toate sistemele de operare, browserele și dispozitivele, fiind optimizat pentru web, mobile, realitate augmentată și realitate virtuală.</p> <p>Compatibilitatea tehnică trebuie să includă suport pentru toate browserele desktop principale: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari și Edge. Platforma trebuie să funcționeze pe toate dispozitivele mobile și să permită vizualizarea în AR direct din browserele mobile fără aplicații suplimentare.</p> <p>Gama de servicii și funcționalități</p> <p>Gestionarea fișierelor și încărcarea trebuie să suporte toate formatele majore de fișiere 3D, incluzând dar nelimitându-se la: OBJ, FBX, BLEND, 3DS, STL, GLTF, GLB, DAE, ABC, DWF, DXF, PLY, VRML și multe altele. Sistemul trebuie să permită încărcarea fișierelor până la 50MB per fișier cu</p>



		<p>opțiuni pentru spațiu suplimentar în funcție de plan.</p> <p>Plugin-uri și integrări trebuie să fie disponibile pentru principalele aplicații 3D: 3ds Max, Blender, Cinema 4D, Maya, Unity, ZBrush, SketchUp, SolidWorks și altele. Exportul trebuie să permită publicarea modelelor online în secunde fără conversii manuale.</p> <p>Editorul 3D integrat trebuie să ofere capacități avansate de post-procesare incluzând ajustarea orientării, editarea materialelor, configurarea iluminării, parametrii camerei și aplicarea filtrelor creative pentru obținerea aspectului perfect al modelelor.</p> <p>Funcționalități Premium avansate</p> <p>Sisteme de adnotări și interactivitate trebuie să permită până la 50 de adnotări clickabile per model pentru partajarea informațiilor detaliate cu audiența și direcționarea atenției către detalii specifice. Sistemul trebuie să suporte note interactive cu text, link-uri și multimedia.</p> <p>Controlul vizualizării și camerelor trebuie să ofere posibilitatea de a controla modul în care utilizatorii pot naviga prin modelele 3D, cu opțiuni de constrângere a scenei la anumite perspective și controlul complet al parametrilor camerei pentru prezentări optimizate.</p> <p>Personalizarea mediului și iluminării trebuie să permită importul imaginilor de fundal personalizate, medii HDRI și shader-e de capturare materiale pentru perfecționarea iluminării și prezentării modelelor. Sistemul trebuie să suporte multiple scheme de iluminare și post-procesare avansată.</p> <p>Capacități de embedding avansat trebuie să includă:</p> <p>Personalizarea completă a interfeței vizualizatorului 3D pentru site-urile web</p> <p>Ascunderea informațiilor suplimentare și butoanelor neneesare</p> <p>Eliminarea tuturor link-urilor către platforma principală pentru o experiență white-label</p>
--	--	---



		<p>Integrarea API JavaScript pentru construirea aplicațiilor interactive și configuratorilor de produse</p> <p>Funcționalități de colaborare și management Conturile organizaționale trebuie să permită invitarea echipelor pentru colaborare pe proiecte 3D într-un cont partajat al organizației. Sistemul trebuie să suporte atribuirea rolurilor de Spectator, Contributor sau Administrator pentru membrii echipei.</p> <p>Organizarea avansată a conținutului trebuie să includă un sistem de fișiere cu proiecte, dosare și subdosare pentru organizarea eficientă a modelelor 3D. Funcționalitatea trebuie să permită categorisirea, etichetarea și gestionarea permisiunilor la nivel granular.</p> <p>Autentificare și securitate trebuie să suporte conectarea prin protocolul SSO al organizației pentru integrarea cu sistemele existente de autentificare. Sistemul trebuie să permită modele private, protejate cu parolă și opțiuni avansate de confidențialitate.</p> <p>Specificații tehnice avansate Sistemul de materiale și texturi trebuie să suporte multiple workflow-uri de materiale:</p> <p>Diffuse, Specular, Normal, Bump, Lightmap, Transparency, Emission PBR workflow: Base color, Metalness, Roughness/Glossiness, Normal, Ambient occlusion Formate de textură: JPEG, PNG, TGA și altele la încărcare Support pentru Subsurface Scattering, Clear Coat materials și Refraction</p> <p>API-uri și integrare tehnică trebuie să includă:</p> <p>Viewer API pentru integrarea personalizată în aplicații Download API pentru accesul programatic la modele Data API pentru gestionarea metadatelor și statisticilor</p>
--	--	--



		<p>Suport pentru aplicații de terțe părți și integrări custom</p> <p>Capacități de conversie și export trebuie să ofere conversii automate către formatele glTF și USDZ pentru compatibilitate maximă cu platformele AR/VR și aplicațiile mobile. Sistemul trebuie să permită descărcarea tuturor modelelor proprii cu conversii automate.</p> <p>Distribuție și embedding trebuie să permită integrarea pe:</p> <p>Rețele sociale (Facebook, Twitter) Orice site web care acceptă iframe-uri Platforme e-commerce pentru vizualizarea produselor Aplicații mobile prin SDK-uri dedicate Realitate augmentată direct din browsere mobile</p> <p>Specificații de performanță și scalabilitate</p> <p>Managementul traficului trebuie să ofere bandwidth nelimitat pentru majoritatea utilizărilor, cu politici de fair use pentru conturi cu trafic excepțional. Sistemul trebuie să suporte încărcarea simultană a sute de modele și vizualizarea concurentă de către mii de utilizatori. Optimizarea pentru mobile trebuie să includă compresia automată, loading adaptat la conexiunea disponibilă și optimizarea pentru bateriile dispozitivelor mobile. Vizualizatorul trebuie să mențină frame rate-uri stabile pe toate tipurile de dispozitive.</p> <p>Analitică și raportare trebuie să furnizeze statistici detaliate privind vizualizările, timpul petrecut pe model, interacțiunile utilizatorilor și performanța conținutului. Sistemul trebuie să permită exportul datelor pentru analize externe și integrarea cu platforme de business intelligence. Backup și redundanță trebuie să asigure păstrarea tuturor modelelor și setărilor cu sisteme de backup geografic distribuit. Platforma trebuie să garanteze disponibilitate de minimum 99.9% și recuperare rapidă în cazul problemelor tehnice.</p>
--	--	--



13	Servicii mesagerie satelitara prin navigator GPS portabil – 10 unitati	Licență SaaS în cloud	1	<p>SERVICII COMUNICAȚII PRIN SATELIT - PROFESSIONAL ADVANCED</p> <p>Se solicită furnizarea serviciilor de comunicații prin satelit pentru un contract de 5 ani, pentru 10 unități de dispozitive de comunicații prin satelit, cu planul de servicii Professional Advanced Flex. Durata contractului trebuie să fie de 5 ani (60 de luni) cu facturare lunară și angajament minim de 30 de zile. Serviciul trebuie să fie compatibil cu Dispozitiv portabil cu GPS și funcții de comunicare Navigator GPS portabil</p> <p>Numărul de dispozitive acoperite trebuie să fie exact 10 unități active simultan, cu posibilitatea gestionării centralizate din același cont și dashboard de management. Toate dispozitivele trebuie să poată fi monitorizate și controlate dintr-o singură interfață web profesională, cu posibilitatea atribuirii către utilizatori individuali. Capacitățile de mesagerie pentru fiecare dispozitiv trebuie să includă 40 de mesaje text personalizate pe lună în cadrul planului de bază, cu opțiunea de achiziționare de mesaje suplimentare la nevoie. Serviciul trebuie să suporte mesaje de urgență SOS nelimitate pentru toate dispozitivele, precum și mesaje preset personalizabile pentru fiecare unitate în parte. Urmărirea și localizarea trebuie să ofere puncte de urmărire nelimitate pentru toate cele 10 dispozitive, cu intervale de urmărire configurabile între 10 minute și 2 minute în funcție de necesități. Serviciul trebuie să permită urmărirea în timp real pe hărți interactive și să păstreze istoricul traseelor pentru toate dispozitivele. Acoperirea globală trebuie asigurată prin rețeaua de sateliți Iridium cu 100% acoperire planetară, inclusiv regiuni polare, oceane și zone muntoase înalte. Comunicarea trebuie să funcționeze independent de infrastructura celulară sau internet terestră. Funcționalitățile profesionale avansate trebuie să includă API-uri avansate de intrare și ieșire pentru integrarea cu platforme web personalizate sau soluții software existente. Serviciul trebuie să permită accesul la datele de mesagerie și</p>
----	--	-----------------------	---	--



		<p>urmărire pentru integrare în sistemele organizației.</p> <p>Gestionarea centralizată trebuie să permită comutarea facilă între comunicarea cu echipe sau utilizatori individuali din pagina de hartă a site-ului web de management profesional. Interfața trebuie să ofere vizualizare în timp real a tuturor dispozitivelor active și să permită trimiterea de mesaje către dispozitive individuale sau grupuri.</p> <p>Caracteristici de urgență și siguranță trebuie să includă mesaje SOS nelimitate cu răspuns de la centrul de urgență dedicat, disponibil 24/7/365.</p> <p>Serviciul trebuie să permită escaladarea automată către echipele locale de salvare și să ofere coordonate GPS precise pentru toate dispozitivele.</p> <p>Opțiuni de suspendare și reactivare trebuie să permită suspendarea temporară a serviciului pentru dispozitive individuale cu o taxă lunară redusă per dispozitiv, menținând capacitatea SOS dar fără alte funcționalități. Reactivarea trebuie să fie posibilă în orice moment fără penalități suplimentare.</p> <p>Servicii meteo trebuie să includă solicitări de prognoză meteorologică de bază, cu opțiunea de upgrade la prognoze marine, extinse și premium prin plăți suplimentare sau upgrade de plan. Fiecare solicitare meteo trebuie să conteze ca un mesaj text din alocația lunară.</p> <p>Suport tehnic dedicat trebuie să includă asistență specializată pentru produse, facturare și vânzări, cu acces prioritar la echipa de suport profesional. Suportul trebuie disponibil prin email și telefon în timpul orelor de lucru.</p> <p>Facturarea centralizată trebuie să combine toate cele 10 dispozitive pe o singură factură lunară, cu detalieri clare pentru fiecare unitate și utilizarea serviciilor. Sistemul de facturare trebuie să permită raportarea detaliată a utilizării pentru fiecare dispozitiv și utilizator.</p> <p>Configurarea inițială și migrarea trebuie să includă asistență pentru configurarea inițială a tuturor celor 10 dispozitive și migrarea de la alte planuri sau furnizori dacă este necesar. Procesul</p>
--	--	---



				<p>trebuie să minimizeze timpul de întrerupere al serviciilor.</p> <p>Flexibilitatea planului trebuie să permită upgrade sau downgrade gratuit între nivelurile de plan (Basic, Advanced, Unlimited) în orice moment al contractului, cu aplicarea modificărilor din ciclul de facturare următor.</p> <p>Integrarea în ecosistem trebuie să fie compatibilă cu aplicațiile mobile oficiale și să permită sincronizarea cu platformele web de management, oferind acces complet la toate funcționalitățile prin multiple canale de acces.</p> <p>Garanția serviciului trebuie să includă acoperire completă pentru întreaga durată a contractului de 5 ani, cu nivel de serviciu garantat și compensații în cazul întreruperilor de serviciu imputabile furnizorului.</p> <p>Raportarea și analiza trebuie să ofere instrumente avansate de raportare pentru utilizarea serviciilor, urmărirea traseelor, istoricul mesajelor și analize de performanță pentru toate cele 10 dispozitive, cu posibilitatea exportului datelor în formate standard.</p>
14	UPS 2000VA/1600W, 4 prize IEC C13	bucată	3	<p>CERINȚE TEHNICE - UPS ONLINE 2000VA</p> <p>Se solicită achiziționarea unui sistem de alimentare neîntreruptă (UPS) de tip online, destinat protecției echipamentelor IT din medii de afaceri mici și medii. Echipamentul trebuie să asigure protecție avansată împotriva fluctuațiilor de tensiune și întreruperilor de alimentare, garantând conectivitate constantă și fiabilă.</p> <p>Puterea și capacitatea trebuie să fie de 2000VA/1800W pentru a suporta sarcini IT substanțiale, cu un factor de putere ridicat de până la 0.9 care permite alimentarea unui număr mai mare de servere comparativ cu sisteme UPS echivalente cu factori de putere mai mici.</p> <p>Topologia trebuie să fie double-conversion online pentru asigurarea celei mai înalte calități a energiei furnizate.</p> <p>Parametrii de intrare trebuie să includă tensiunea nominală de 230V cu o gamă largă de tensiune de intrare între 180-285V la sarcină completă și 110-285V la jumătate de sarcină, pentru a minimiza transferurile pe baterie în condiții de alimentare</p>



		<p>instabilă. Frecvența de intrare trebuie să fie auto-selectabilă între 40-70Hz pentru compatibilitate cu generatoarele, iar conexiunea de intrare să fie de tip IEC 60320 C14.</p> <p>Caracteristicile de ieșire trebuie să furnizeze tensiune nominală de 230V cu posibilitatea selectării utilizatorului între 220V și 240V. Frecvența de ieșire trebuie să fie 50/60Hz \pm 3Hz când funcționează pe rețea și 50/60Hz \pm 0.1Hz când funcționează pe baterie. Forma de undă trebuie să fie sinusoidală pură pentru protecția optimă a echipamentelor sensibile.</p> <p>Conectivitatea de ieșire trebuie să includă exact 4 prize de tip IEC 320 C13 pentru conectarea echipamentelor, oferind flexibilitate pentru diverse configurații de echipamente IT.</p> <p>Eficiența energetică reprezintă un aspect crucial, sistemul trebuie să atingă până la 90% eficiență în modul double-conversion online și până la 94% în modul ECO, reducând costurile cu energia electrică și răcirea fără a compromite performanța sau fiabilitatea.</p> <p>Sistemul de baterii trebuie să utilizeze baterii sigilate, fără întreținere, de tip plumb-acid cu electrolit suspendat și etanșe. Configurația trebuie să includă 4 baterii de 12V 9Ah pentru o tensiune totală de 48V. Timpul de reîncărcare trebuie să fie de 4 ore pentru recuperarea a 90% din capacitate, iar autonomia să asigure 10 minute la jumătate de sarcină și 3 minute la sarcină completă.</p> <p>Funcționalitățile avansate trebuie să includă bypass automat integrat pentru asigurarea alimentării continue chiar și în cazul defectării interne a UPS-ului. Capacitatea de pornire la rece trebuie să permită alimentarea echipamentelor conectate în modul baterie când alimentarea din rețea nu este disponibilă. Funcția de oprire de urgență (EPO) trebuie să permită oprirea la distanță prin contacte normal închise.</p> <p>Interfața și managementul trebuie să includă port serial RS-232, USB de tip B și slot inteligent pentru carduri de management. Panoul de control trebuie să dispună de indicatori LED, LCD multifuncțional și consolă de stare și afișare</p>
--	--	--



				<p>pentru informații detaliate despre statusul UPS-ului cu posibilitatea configurării locale.</p> <p>Designul și construcția trebuie să fie de tip tower pentru instalare pe podea sau birou, cu dimensiuni de 145 x 238 x 400mm (L x H x A) și greutate de 17kg. Carcasa trebuie să fie de culoarea RAL7010 pentru integrare profesională în mediul de lucru.</p> <p>Rezistența la mediu trebuie să permită funcționarea în temperaturi între 0°C și 40°C, cu umiditate relativă de 0-95% fără condensare. Altitudinea de funcționare trebuie suportată până la 1.000m la sarcină completă, iar nivelul de zgomot să nu depășească 50dB la 1m distanță.</p> <p>Protecția și conformitatea trebuie să respecte clasa de protecție IP20 și să dețină aprobările reglementare CE, UKCA, TISI, IEC 62040-1 și IEC 62040-2. Construcția trebuie să fie robustă din punct de vedere al mediului, cu componente protejate împotriva umidității, prafului și temperaturilor extreme.</p> <p>Garanția și suportul trebuie să includă garanție standard de 2 ani pentru reparații sau înlocuire, acoperind atât componentele electronice cât și funcționalitatea bateriilor, oferind liniște sufletească în cazul improbabil al unei defecțiuni detectate.</p> <p>Aplicațiile tipice pentru care sistemul trebuie să fie optimizat includ centre de date mici, săli de calculatoare, facilități de producție, telecomunicații, IT medical și dispozitive de stocare în rețea, asigurând protecție completă pentru infrastructura IT critică.</p>
15	Printer QR-code	bucată	5	<p>Se solicită achiziționarea unei imprimante inkjet portabile, complet mobile, destinată aplicațiilor industriale și comerciale. Echipamentul trebuie să utilizeze tehnologia thermal inkjet și să permită printarea de înaltă calitate pe diverse tipuri de suprafețe.</p> <p>Portabilitatea și designul reprezintă aspecte esențiale, imprimanta trebuie să fie echipată cu mâner ergonomic pentru transport și manipulare ușoară. Greutatea maximă acceptată este de 1 kg, iar dimensiunile nu trebuie să depășească 200 x</p>



		<p>100 x 250mm pentru a asigura mobilitatea optimă în teren.</p> <p>Capacitățile de printare trebuie să includă o suprafață minimă de lucru de 25 x 85mm, cu posibilitatea aplicării pe suprafețe plane și curbe. Rezoluția minimă acceptată este de 300 dpi pentru asigurarea calității ridicate a textului și graficii. Viteza de printare trebuie să fie foarte rapidă, cu un timp maxim de 1 secundă per aplicație, realizată prin acționarea unui trigger simplu.</p> <p>Imprimanta trebuie să suporte diverse dimensiuni de text, cu înălțimea caracterelor între 1-25mm, oferind flexibilitate completă pentru orice font și dimensiune de punct necesară aplicației specifice.</p> <p>Funcționalitățile de stocare și conținut trebuie să permită stocarea locală a minimum 250 de mesaje pre-programate direct pe dispozitiv. Tipurile de conținut suportate trebuie să includă:</p> <p>Text în orice font și dimensiune Grafică și imagini de înaltă calitate Coduri de bare 1D și 2D, inclusiv QR codes Date variabile: dată curentă, oră, numere de serie, contoare automate</p> <p>Compatibilitatea cu materialele este crucială și trebuie să acopere o gamă largă de suprafețe. Pentru suprafețele poroase, imprimanta trebuie să funcționeze perfect pe hârtie, carton, lemn și textile. Pentru suprafețele non-poroase, compatibilitatea trebuie extinsă la plastic, metal (brut și acoperit), sticlă, folii și carton laminat. Sistemul de cerneală trebuie să ofere opțiuni multiple pentru diferite aplicații. Pentru suprafețele poroase se solicită cerneală pe bază de apă în culoarea neagră. Pentru suprafețele non-poroase sunt necesare variante de cerneală pe bază de solvent, incluzând negru standard, negru cu rezistență ridicată pentru sticlă și plastice dure, precum și galben pentru suprafețele întunecate.</p> <p>Interfața utilizator trebuie să fie intuitivă și să includă un ecran integrat cu contrast ridicat</p>
--	--	---



				<p>pentru vizualizarea preview-ului mesajelor înainte de printare. Navigarea prin meniu trebuie realizată prin taste simple, permițând selecția din până la 255 mesaje stocate local.</p> <p>Conectivitatea și software-ul trebuie să asigure transferul eficient al datelor prin USB și Bluetooth. Se solicită includerea unui software dedicat pentru crearea mesajelor, cu suport complet pentru grafică, text, coduri de bare și funcții avansate pentru date variabile și contoare. Software-ul trebuie să fie compatibil cu sistemele Windows.</p> <p>Autonomia trebuie să permită minimum 1000 de printări per încărcare de baterie, cu indicator vizual pentru nivelul bateriei. Bateria trebuie să fie reîncărcabilă și integrată în sistem.</p> <p>Simplitatea operațională este esențială, imprimanta trebuie să funcționeze în maxim 3 pași simpli, fără necesitatea calibrărilor complexe și cu pornire rapidă. Mobilitatea completă trebuie asigurată prin funcționarea independentă, fără conexiune obligatorie la rețea.</p> <p>Garanția și suportul trebuie să includă minimum 12 luni garanție cu suport tehnic local disponibil. Consumabilele, în special cartușele de cerneală pentru toate tipurile specificate, trebuie să fie disponibile pe piața locală.</p> <p>Conformitatea trebuie să respecte standardele CE pentru piața europeană și toate standardele de siguranță aplicabile. Documentația trebuie furnizată în limba română, incluzând manualul de utilizare și ghidul de întreținere și depanare.</p>
16	Dispecer pc AIO	bucată	1	<p>SPECIFICAȚII CAIET DE SARCINI - COMPUTER ALL-IN-ONE 24" PROFESIONAL</p> <p>Se solicită achiziționarea unui sistem computing all-in-one de 24 inch destinat utilizării profesionale în medii de afaceri, oferind performanțe ridicate, securitate avansată și managementul integrat al dispozitivelor într-un design compact și elegant.</p> <p>Procesorul și performanța trebuie să utilizeze cea mai recentă generație de procesoare cu arhitectură hibridă, incluzând minimum 20 de nuclee de calcul cu frecvențe turbo de până la 5.3GHz. Sistemul trebuie să includă unitate de</p>



		<p>procesare neurală (NPU) cu capacitate de minimum 13 TOPS pentru accelerarea sarcinilor de inteligență artificială și învățare automată. Procesorul trebuie să suporte tehnologiile enterprise de management și securitate pentru mediile profesionale.</p> <p>Memoria și stocarea trebuie să includă 16GB memorie RAM DDR5 configurată în dual-channel (2 x 8GB) cu frecvențe de până la 5600 MT/s, tip non-ECC pentru performanțe optime. Stocarea principală trebuie să fie SSD de 512GB cu tehnologie TLC pentru viteze rapide de citire/scriere și fiabilitate ridicată. Sistemul trebuie să permită upgrade-uri ulterioare de memorie și stocare.</p> <p>Sistemul de operare și software trebuie să vină pre-instalat cu ultima versiune a sistemului de operare profesional, incluzând suport pentru pachete de limbă multiple (engleză, arabă, franceză, rusă, turcă). Sistemul trebuie să suporte activarea unei suite office pentru o perioadă de probă de 30 de zile și să permită integrarea cu soluțiile de management enterprise.</p> <p>Displayul și componentele vizuale trebuie să includă un ecran integrat de 24 inch cu rezoluție înaltă, fără funcționalitate touch. Graficele trebuie să fie integrate în procesor pentru eficiență energetică optimă. Sistemul trebuie să suporte multiple opțiuni de ieșire video pentru conectarea la monitoare externe suplimentare.</p> <p>Conectivitatea wireless și networking trebuie să includă cea mai recentă tehnologie Wi-Fi 7 cu configurație 2x2 antenna și suport pentru standardul 802.11be pentru viteze maxime de transfer. Conectivitatea Bluetooth trebuie să fie integrată pentru conectarea dispozitivelor periferice. Sistemul trebuie să suporte toate protocoalele de rețea enterprise standard.</p> <p>Camera și funcționalități multimedia trebuie să includă cameră integrată de 5MP cu tehnologie infraroșu pentru autentificare biometrică și videoconferințe de înaltă calitate. Sistemul trebuie să suporte recunoașterea facială pentru logarea securizată și să includă microfoane integrate pentru comunicarea clară.</p>
--	--	---



			<p>Designul și ergonomia trebuie să includă un stand reglabil pe înălțime pentru poziționarea optimă a ecranului în funcție de preferințele utilizatorului. Designul trebuie să fie compact și elegant, potrivit pentru mediile profesionale moderne. Construcția trebuie să fie robustă pentru utilizarea intensivă în medii office.</p> <p>Alimentarea și eficiența energetică trebuie să utilizeze o sursă de alimentare de 240W cu eficiență Platinum pentru consumul optim de energie. Sistemul trebuie să respecte standardele ENERGY STAR pentru eficiența energetică și să aibă certificări de mediu EPEAT la nivel Silver sau superior.</p> <p>Perifericele incluse trebuie să cuprindă tastatură multimedia cu layout internațional QWERTY în culoarea neagră și mouse optic negru. Ambele periferice trebuie să fie ergonomice și potrivite pentru utilizarea profesională prelungită.</p> <p>Securitatea și managementul enterprise trebuie să includă suport pentru tehnologiile enterprise de management la distanță, permițând administratorilor IT să gestioneze și să monitorizeze dispozitivele de la distanță. Sistemul trebuie să includă modul TPM (Trusted Platform Module) discret activat pentru criptarea hardware și securitatea datelor.</p> <p>Conectivitatea și porturile trebuie să ofere multiple opțiuni de conectare incluzând porturi USB de diferite generații, HDMI pentru ieșire video externă, port Ethernet pentru conectare la rețea prin cablu și jack pentru căști/microfon. Toate porturile trebuie să fie accesibile și poziționate ergonomic.</p> <p>Suportul de garanție și servicii trebuie să includă garanție standard de minimum 12 luni pentru piese și componente, cu opțiuni de upgrade la servicii on-site după diagnosticare la distanță pentru perioade extinse până la 60 de luni. Serviciul trebuie să includă opțiunea de păstrare a hard disk-ului în cazul înlocuirii pentru securitatea datelor.</p> <p>Caracteristicile de mediu și compliance trebuie să respecte toate reglementările internaționale de siguranță și să aibă etichete de conformitate</p>
--	--	--	--



			<p>pentru piețele europene. Sistemul trebuie să funcționeze în condiții normale de birou și să reziste la utilizarea intensivă zilnică.</p> <p>Opțiunile de configurare și personalizare trebuie să permită modificări ale configurației hardware în funcție de necesitățile specifice ale organizației. Sistemul trebuie să suporte diferite opțiuni de stocare suplimentară și să permită configurarea software-ului conform politicilor IT ale companiei.</p> <p>Tehnologiile de responsivitate și performanță trebuie să includă drivere optimizate pentru performanțe rapide de stocare și tehnologii de accelerare pentru aplicațiile utilizate frecvent. Sistemul trebuie să asigure timpuri rapide de boot și responsivitate excelentă în multitasking.</p> <p>Documentația și suportul trebuie să includă documentație completă în limbile relevante (engleză, olandeză, poloneză, română, slovenă), ghiduri de pornire rapidă și acces la resurse online pentru suport tehnic și actualizări. Documentația trebuie să fie disponibilă atât în format fizic cât și digital.</p>
17	lot 5k-tag suport pentru QR	set	<p>SPECIFICAȚII CAIET DE SARCINI - ETICHETE ALUMINIU PENTRU CODURI QR</p> <p>Se solicită furnizarea unui lot de 5000 de bucăți etichete din aluminiu destinate tipăririi codurilor QR unice, complete cu sistem de fixare prin coliere metalice pentru stâlpi.</p> <p>Materialul și tratamentul de suprafață trebuie să fie aluminiu de înaltă calitate cu finisaj matuit anodizat pentru durabilitate maximă în condiții externe. Tratatamentul de anodizare trebuie să asigure rezistența la coroziune, uzură și decolorare, menținând aspectul uniform pe toată durata de viață a etichetei. Suprafața matuită trebuie să reducă reflexiile și să ofere contrast optim pentru lizibilitatea codurilor QR.</p> <p>Dimensiunile și specificațiile geometrice trebuie să fie exact 6 cm x 6 cm pentru suprafața utilă, cu grosimea de 3mm pentru rigiditate structurală suficientă. Toleranțele dimensionale trebuie să fie de maximum $\pm 0.1\text{mm}$ pentru uniformitate și compatibilitate cu sistemele de tipărire. Colțurile</p>



		<p>trebuie să fie ușor rotunjite pentru siguranța în manipulare și aspect estetic.</p> <p>Cantitatea și lotul de fabricație trebuie să cuprindă exact 5000 de bucăți etichete, fabricate în același lot pentru asigurarea uniformității materialului și finisajului. Fiecare etichetă trebuie să fie identificată pentru tipărirea unui cod QR unic, fără duplicări în cadrul lotului. Livrarea trebuie organizată în pachete de câte 100 bucăți pentru manipulare facilă.</p> <p>Compatibilitatea cu sistemul de tipărire trebuie să asigure aderența optimă pentru cerneala pe bază de solvent utilizată de imprimantele inkjet portabile. Suprafața anodizată trebuie tratată pentru a permite fixarea permanentă a cernelii fără scurgeri sau estompări în timp. Testele de aderență trebuie să demonstreze rezistența la frecare și condițiile meteorologice adverse.</p> <p>Sistemul de fixare prin coliere metalice trebuie să includă pentru fiecare etichetă un set de coliere metalice din oțel inoxidabil, dimensionate pentru stâlpi cu diametrul de 80mm. Colierele trebuie să aibă lățimea de minimum 15mm pentru stabilitate și să permită strângerea controlată fără deteriorarea etichetei sau stâlpului.</p> <p>Metodele de fixare a etichetei pe colier trebuie să permită montarea sigură și durabilă prin găuri de fixare sau sistem de clemă integrată. Fixarea trebuie să reziste la vibrații, vânt și variații termice fără slăbire în timp. Etichetele trebuie să rămână plane și stabile pentru lizibilitatea optimă a codurilor QR.</p> <p>Rezistența la mediul exterior trebuie să includă:</p> <p>Temperaturi de funcționare: -40°C până la +85°C Umiditate relativă: 0-100% cu condens Radiație UV: rezistență minimum 10 ani fără decolorare Precipitații: complet impermeabile și rezistente la îngheț Rezistența la sare și poluare atmosferică</p>
--	--	--



5 MENȚENANȚA ȘI SUSTENABILITATE

5.1 Menținerea

Sistemul implementat va beneficia de servicii de mentenanță și suport tehnic pe o perioadă de 5 ani de la acceptanță. În această perioadă, se vor derula activități în vederea menținerii platformei în condițiile optime de funcționare.

Mentenanța sistemului informatic integrat propus prin proiect este esențială pentru asigurarea funcționării optime, securității și actualizării continue. Aceasta implică un set de activități tehnice și administrative menite să prevină problemele, să remedieze erorile și să îmbunătățească sistemul pe termen lung.

Tipuri de mentenanță:

1. Menținerea corectivă: implică identificarea și remedierea erorilor și disfuncționalităților apărute în sistem;
2. Menținerea preventivă: se efectuează periodic pentru a preveni apariția problemelor;
3. Menținerea evolutivă: implică adaptarea și îmbunătățirea continuă a sistemului pentru a răspunde nevoilor în schimbare;

Activitățile de mentenanță constau în:

1. Monitorizare și diagnosticare prin utilizarea unor instrumente automate pentru monitorizarea performanței și detectarea timpurie a erorilor, analiza alertelor de securitate;
2. Actualizări și pach-uri prin instalarea regulată a actualizărilor de securitate pentru a preveni vulnerabilitățile și implementarea noilor versiuni software pentru a îmbunătăți performanța și funcționalitățile;
3. Securitate cibernetică prin detectarea și prevenirea atacurilor cibernetice prin firewall-uri, sisteme de detectare a intruziunilor și criptare, respectiv prin managementul accesului utilizatorilor și aplicarea unor politici stricte de autentificare;
4. Backup și recuperare prin realizarea backup-urilor periodice pentru protecția datelor împotriva pierderii sau corupției și prin stabilirea unor proceduri clare de recuperare în caz de defecțiuni majore;
5. Suport tehnic și asistență pentru utilizatori prin oferirea de suport tehnic pentru rezolvarea problemelor utilizatorilor și prin crearea unor ghiduri pentru utilizatori.

Mentenanța va fi asigurată din fondurile proprii ale Beneficiarului în perioada de durabilitate și va avea rolul de a asigura că sistemul funcționează fără întreruperi majore, oferind servicii constante cetățenilor. Protejează datele sensibile împotriva atacurilor și accesului neautorizat și prevenirea problemelor costisitoare prin mentenanță preventivă.

Mentenanța sistemului informatic integrat propus prin proiect este un proces continuu, esențial pentru asigurarea eficienței, securității și accesibilității serviciilor digitale. O strategie de mentenanță bine definită contribuie la creșterea satisfacției utilizatorilor și la funcționarea stabilă a sistemului pe termen lung.

În cadrul perioadei de mentenanță și suport tehnic, se vor asigura:

- rezolvarea erorilor care apar în funcționarea sistemului, indiferent de natura lor (defecțiuni hardware, software sau de comunicații);
- întreținerea și buna funcționare a platformei furnizate în parametrii agreeți (funcțional, performanță, disponibilitate, integritatea datelor etc.);
- repunerea platformei în funcțiune, la parametrii normali de funcționare;
- update software la zi cu cele mai recente versiuni, pentru a corecta vulnerabilitățile și a îmbunătăți performanța, documentarea acestor update-uri;
- instalarea de noi versiuni ale aplicațiilor în urma efectuării corecțiilor;



Mentenanța și suportul tehnic vor fi prestate în niște parametri care să asigure o disponibilitate sporită a serviciilor oferite cetățenilor prin intermediul sistemului informatic.

5.2 Sustenabilitate

Sustenabilitatea proiectului propus la finanțare depinde de o serie de factori, printre care menționăm planificarea resurselor financiare, tehnologiile utilizate în dezvoltarea sistemului informatic integrat, acceptarea sistemului de către utilizatori și impactul asupra mediului.

Sustenabilitatea financiară a proiectului este dată de faptul că beneficiarul deține resurse financiare suficiente și o stabilitate instituțională pe termen lung pentru susținerea activităților proiectului în etapa post-implementare. Instituția solicitantă promovează o politică bugetară eficientă care îi permite continuarea activităților din proiectul propus la finanțare, la aceasta adăugându-se și oportunitățile viitoare de atragere a fondurilor nerambursabile care să susțină creșterea acțiunilor de digitalizare a activităților instituției pentru oferirea unor servicii publice performante către cetățeni/mediul de afaceri.

Dimensiunea tehnologică a sustenabilității este dată de scalabilitatea și flexibilitatea sistemului informatic integrat propus care trebuie să fie capabil să se adapteze la creșterea numărului de utilizatori și la evoluția tehnologică. Sistemul informatic propus este proiectat astfel încât să permită adăugarea de noi funcționalități și să fie interoperabil prin integrarea cu alte sisteme (guvernamentale/private) pentru o utilizare eficientă, pe termen lung. Tehnologia implementată va fi flexibilă pentru a putea răspunde evoluțiilor legislative, sociale sau tehnologice.

Pentru atragerea utilizatorilor și menținerea încrederii acestora, este crucială protejarea datelor cetățenilor prin măsuri avansate de securitate cibernetică. De asemenea, planificarea mentenanței prin stabilirea unui cadru clar pentru întreținerea și actualizarea sistemului informatic reprezintă o premisă pentru o utilizare eficientă, pe termen lung, a acestuia.

Dimensiunea socială a sustenabilității vizează accesibilitatea și incluziunea digitală, în sensul că sistemul trebuie să fie ușor de utilizat pentru toate categoriile sociale, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități sau cele mai puțin familiarizate cu tehnologia. Acest lucru înseamnă că proiectul propus la finanțare contribuie la reducerea decalajului digital prin facilitarea accesului la tehnologie pentru toate categoriile sociale. Pentru ca sistemul informatic integrat dezvoltat prin proiect să poată fi folosit de angajați furnizorul sistemului va asigura tutoriale, manuale de utilizare și cursuri de pregătire a utilizatorilor în vederea dezvoltării abilităților și cunoștințelor necesare pentru creșterea gradului de adopție a aplicației software implementate în cadrul proiectului.

Resursele umane incluse în Unitatea de Implementare a Proiectului vor fi menținute și pe perioada de durabilitate a proiectului pentru transferabilitatea cunoștințelor dobândite pe parcursul implementării proiectului în generarea unor noi proiecte care să crească valoarea adăugată a serviciilor publice furnizate de UAT Județul Argeș.

Dimensiunea ecologică a sustenabilității este dată de faptul că sistemul informatic propus prin proiect va fi găzduit în Cloud, ceea ce va contribui la reducerea amprentei de carbon. Regimul de exploatare a echipamentelor de cloud poate fi optimizat pentru procesare masivă în afara orelor de maximă sarcină, când se va lucra cu energie mai ieftină sau din surse alternative. Controlul configurațiilor și al sarcinii de calcul se face folosind soluțiile de virtualizare, ceea ce îmbunătățește factorul de utilizare al energiei - reducând timpul morții, când sistemele așteaptă sarcini noi, fără să execute comenzi utile. Optimizarea multifactorială a utilizării energiei electrice și termice reduce direct emisiile de dioxid de carbon (CO₂) din centralele și generatoarele de energie folosind combustibili fosili (gaz, păcură sau cărbune).

Serviciile publice electronice elimină sau minimalizează nevoia de a imprima sau fotocopia documente și, prin urmare, reduc cererea pentru hârtie cu efect pozitiv asupra mediului înconjurător prin



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

reducerea defrișărilor și a poluării. În acest mod, se reduc și spațiile de arhivare a dosarelor solicitărilor legate de serviciile publice care ar fi necesitat un consum ridicat de diverse utilități (în special electricitate), ceea ce are iar un impact pozitiv asupra mediului înconjurător.

Transformarea proceselor fizice în procese digitale permite contribuabililor să acceseze serviciile online, diminuând emisiile de carbon asociate transportului necesar pentru deplasările la panouri de informare sau chioșcuri de informare turistică publică prin reducerea deplasărilor fizice.

Impactul pozitiv asupra mediului este dat și de utilizarea în proiect a unor echipamente IT conforme cu standardele de eficiență energetică.

Dimensiunea instituțională și legislativă a sustenabilității este dată de conformitatea sistemului informatic integrat propus prin proiect cu legislația națională și europeană privind protecția datelor și securitatea cibernetică și de susținerea proiectului pe termen lung de către factorii de decizie din cadrul instituției solicitante pentru a genera valoare adăugată atât la nivelul administrației publice, cât și pentru cetățeni și mediul de afaceri.

Sistemul informatic integrat propus este unul sustenabil dacă este eficient economic, scalabil tehnologic, acceptabil social, ecologic și conform cu reglementările legale în vigoare.

Caracterul durabil al proiectului propus la finanțare depinde de modul în care acesta răspunde nevoilor pe termen lung ale cetățenilor, asigură eficiența administrativă și protejează mediul. Prin implementarea de soluții scalabile, incluzive și ecologice, astfel de proiecte devin piloni ai modernizării și sustenabilității în sectorul public.

6 Prevederi Generale

6.1 PROMOVAREA INCLUZIUNII DIGITALE ȘI A ACCESIBILITĂȚII-PRINCIPII ȘI ANGAJAMENTE ALE PROIECTULUI

Proiectul este conceput pentru a respecta și promova principiile egalității de șanse, nediscriminării și incluziunii, în conformitate cu Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene și Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap. Investițiile propuse sunt aliniate cerințelor privind designul universal, adaptarea rezonabilă și utilizarea tehnologiilor inovatoare.

Tehnologii informatice și de comunicații pentru incluziune Proiectul va integra noi tehnologii informatice și de comunicații (TIC), oferind soluții accesibile și scalabile, cu un accent pe:

- Tehnologii asistive: Aplicații și funcționalități care sprijină utilizatorii cu dizabilități, precum module de citire vocală, traducere automată și tehnologii bazate pe inteligență artificială (AI).
- Contribuție la dezvoltarea durabilă proiectul contribuie la reducerea inegalităților, creșterea incluziunii digitale și îmbunătățirea calității vieții pentru toate categoriile de cetățeni, inclusiv pentru persoanele vulnerabile sau cu dizabilități. Echipa Serviciului Public Județean Salvamont Argeș va fi dotată cu echipament avansat pentru crearea de conținut digital și va aduce mai aproape părți din frumusețile masivului Făgăraș, cu diferite instantanee oferind o șansă și acelor care nu pot să călătorească în masivul Făgăraș și în acest mod, periodic cu conținut inedit se va sprijini atât incluziunea socială, cât și prin educare și instruirea în ceea ce privește spiritul montan. Se va dezvolta pe site o sesiune specială și unde se vor transmite permanent live de la 12 camere care se vor instala prin proiect în zona de munte cu semnal de telefonie mobilă. Cetățeanul va putea avea acces de la distanță la imagini din zona montană.

Digitalizarea traseelor montane din județul Argeș poate fi privită ca o resursă sau o soluție asistivă digitală, adaptată pentru a sprijini accesibilitatea și incluziunea.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Adaptabilitate și accesibilitate:

Platforma este configurată conform standardelor WCAG 2.1 AA, ceea ce o face ușor de utilizat de către persoanele cu dizabilități vizuale, motorii sau cognitive.

Funcționalități asistive pentru persoanele cu dizabilități vor fi disponibile pe paginile de streaming live

Design universal:

Platforma este concepută să fie utilizată cu adaptări minime pentru toate categoriile de utilizatori, indiferent de dizabilitate.

6.2 MĂSURI SUPLIMENTARE PRIVIND EGALITATEA DE ȘANSE, INCLUZIUNEA ȘI ACCESIBILITATEA

Obligațiile din ghidul de finanțare vor fi incluse ca anexă suplimentară asumată de furnizor în contractul de atribuire și va asuma respectarea în toate fazele proiectului.

Obligații și respectarea standardelor minime: Proiectul este conceput pentru a respecta integral prevederile din Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene, Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap și legislația comunitară și națională aplicabilă. Investițiile vor fi realizate în conformitate cu designul universal și principiile accesibilității, egalității de șanse și nediscriminării.

Acțiuni specifice:

Accesibilitate în cadrul platformelor digitale:

Toate soluțiile software dezvoltate, vor respecta standardele internaționale WCAG 2.1, nivel AA. Vor fi implementate tehnologii asistive, precum module de citire vocală, traducere automată și recunoaștere vocală pentru persoane cu deficiențe.

Tehnologii suport pentru mobilitate:

Platformele digitale vor fi integrate cu dispozitive mobile și vor include funcționalități special gândite pentru persoane cu dizabilități.

Acțiuni favorabile incluziunii și diversității:

Crearea de module de feedback pentru cetățeni, cu opțiuni personalizate pentru grupuri vulnerabile.

6.3 MĂSURI PENTRU TRATAREA DEȘEURILOR DIN TIC ÎN CONFORMITATE CU ECONOMIA CIRCULARĂ

Reciclarea și reutilizarea echipamentelor TIC:

Toate echipamentele TIC care își vor încheia ciclul de viață vor fi predate unor operatori autorizați pentru reciclare, în conformitate cu reglementările legale și standardele europene privind deșeurile electronice (WEEE).

Componentele reutilizabile, cum ar fi cablurile, suporturile de montaj sau accesoriile, vor fi colectate și reintroduse în procesele operaționale unde este posibil.

Utilizarea materialelor reciclabile și prietenoase cu mediul:

Echipamentele și materialele vor fi selectate astfel încât să includă componente reciclabile, cum ar fi plastic reciclat sau metale sustenabile.

Minimizarea deșeurilor:



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Proiectul impune furnizorilor să livreze echipamentele cu ambalaje reduse, realizate din materiale biodegradabile sau reciclabile.

Platformele software dezvoltate vor promova o tranziție digitală prin reducerea utilizării hârtiei în cadrul instituției.

Gestionarea corectă a deșeurilor generate:

În timpul implementării proiectului, toate deșeurile generate (ex. ambalaje, cabluri, echipamente uzate) vor fi colectate, sortate și predate pentru reciclare.

Promovarea economiei circulare în întreținere:

Contractele de mentenanță vor include obligativitatea furnizorilor de a repara echipamentele defecte înainte de a le înlocui.

Piese înlocuite vor fi recondiționate și refolosite ori de câte ori este posibil.

Proiectul implementează activități suplimentare cerințelor legale minime în domeniul economiei circulare prin prioritizarea reciclării, reutilizării și reintroducerii echipamentelor și componentelor TIC în circuitul operațional. Se vor folosi exclusiv materiale reciclabile pentru ambalaje și vor fi respectate reglementările privind deșeurile electronice. În plus, se vor implementa mecanisme pentru reducerea deșeurilor în faza de implementare și întreținere, asigurând sustenabilitatea pe termen lung.

6.4 OBLIGAȚIILE FURNIZORULUI- CERINȚE GENERALE DE IMPLEMENTARE:

Articol: Respectarea principiilor egalității de șanse, accesibilității și nediscriminării

OUG 112/2018 - privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public.

Obligații generale: Furnizorul se angajează să respecte principiile egalității de șanse, gen, nediscriminării și accesibilității pe tot parcursul implementării proiectului, în conformitate cu legislația națională și europeană aplicabilă. Aceste obligații includ, dar nu se limitează la:

- Respectarea Cartei Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene.
- Respectarea Convenției ONU privind Drepturile Persoanelor cu Dizabilități.

Accesibilitate: Soluțiile software și hardware implementate trebuie să fie accesibile tuturor categoriilor de utilizatori, incluzând persoane cu dizabilități. Acestea trebuie să respecte standardele internaționale, cum ar fi WCAG 2.1, nivel AA sau AAA.

Măsuri suplimentare: Furnizorul va include următoarele măsuri în cadrul soluțiilor livrate:

Interfețe software adaptabile pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere sau mobilitate.

Instruirea personalului implicat în utilizarea sistemelor digitale în privința nevoilor persoanelor vulnerabile.

Documentația livrată va include specificații privind utilizarea tehnologiilor asistive, cum ar fi cititoarele de ecran sau modulele de traducere automată.

Raportare: Furnizorul va prezenta periodic rapoarte care să demonstreze conformitatea cu cerințele privind egalitatea de șanse, accesibilitatea și nediscriminarea. Aceste rapoarte vor fi evaluate de către beneficiar.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

Dezvoltare durabilă

Toate materialele și echipamentele furnizate în cadrul proiectului vor respecta cerințele de sustenabilitate și economie circulară. Furnizorul este obligat să utilizeze ambalaje reciclabile și să pună în aplicare măsuri pentru reducerea impactului asupra mediului, inclusiv preluarea și reciclarea ambalajelor utilizate. Documentele care atestă conformitatea cu cerințele de mediu vor fi furnizate împreună cu produsele livrate.

Proiectul prevede măsuri de intervenție cu impact minim sau nesemnificativ asupra mediului înconjurător, măsuri prietenoase cu mediul, care contribuie la reducerea emisiilor de CO₂, folosirea eficientă a resurselor (utilizarea de materiale ecologice, reciclabile, care nu întrețin arderea, prevenirea și controlul poluării aerului, apei, solului, biodiversității, materiale sustenabile etc.)

În Contractul de atribuire și în Caietul de sarcini Furnizorul va avea un capitol separat unde se va specifica "Furnizorul se obligă să:

1. Utilizeze materiale și ambalaje reciclabile, biodegradabile sau ecologice.
2. Recupereze și să asigure reciclarea ambalajelor utilizate pentru echipamentele livrate.
3. Furnizeze documente care atestă conformitatea produselor și serviciilor cu cerințele de mediu specificate în documentația proiectului.
4. Asigure colectarea și reciclarea deșeurilor TIC generate în timpul instalării și configurării echipamentelor"

În Contractul de Atribuire se vor preciza principiile de economie circulară care vor trebui să fie asumate de furnizor.

Cerințe pentru Gestionarea Deșeurilor și Utilizarea Materialelor Reciclabile în Contractul de Atribuire

Secțiune 1: Gestionarea deșeurilor generate în timpul livrării și întreținerii

1. Obligații generale ale furnizorului:
 - o Furnizorul este obligat să colecteze, transporte și predea toate deșeurile rezultate din livrarea, instalarea, întreținerea și dezafectarea echipamentelor către operatori autorizați, conform legislației în vigoare privind gestionarea deșeurilor (inclusiv WEEE și reglementările naționale aplicabile).
 - o Furnizorul va furniza rapoarte privind cantitatea, tipul și modul de gestionare a deșeurilor generate, pentru a asigura trasabilitatea acestora.
 2. Gestionarea componentelor TIC uzate:
 - o Toate componentele înlocuite (ex: cabluri, baterii, plăci de circuite, surse de alimentare) vor fi gestionate conform principiilor economiei circulare, promovând recondiționarea și reciclarea.
 - o Furnizorul va utiliza centre autorizate pentru reciclarea materialelor valoroase și eliminarea în siguranță a componentelor periculoase.
 3. Ambalaje prietenoase cu mediul:
 - o Furnizorul va utiliza ambalaje realizate din materiale reciclabile, biodegradabile sau re folosibile pentru livrarea echipamentelor și pieselor de schimb.
 - o Ambalajele neutilizate vor fi returnate sau reciclate, în funcție de acordul prealabil cu beneficiarul.
- ##### Secțiune 2: Promovarea materialelor și echipamentelor reciclabile
1. Materiale și componente reciclabile:
 - o Echipamentele și componentele livrate de furnizor trebuie să includă un procent minim de materiale reciclate sau reciclabile, conform standardelor internaționale și legislației locale.



o Furnizorul va pune la dispoziție declarații de conformitate sau alte documente justificative care să ateste caracterul sustenabil al materialelor utilizate.

2. Design modular și reutilizabil:

o Echipamentele livrate trebuie să fie proiectate modular, pentru a permite înlocuirea și reparația componentelor individuale, minimizând astfel cantitatea de deșeuri generate în timpul mentenanței.

Secțiune 3: Raportarea și monitorizarea activităților de gestionare a deșeurilor

1. Rapoarte obligatorii:

o Furnizorul va depune rapoarte privind gestionarea deșeurilor generate, care să includă:

- ✓ Cantitățile de deșeuri colectate și predate către operatori autorizați.
- ✓ Tipurile de deșeuri reciclate și metodele utilizate.
- ✓ Dovezi ale respectării legislației aplicabile.

2. Indicatori de performanță:

o Beneficiarul va monitoriza performanța furnizorului în gestionarea deșeurilor pe baza următorilor indicatori:

- ✓ Procentul de deșeuri reciclate/reutilizate.
- ✓ Cantitatea de ambalaje reciclate.
- ✓ Numărul de componente recondiționate și utilizate în reparații.

Secțiune 4: Clauze contractuale pentru conformitate

1. Sancțiuni pentru nerespectare:

o Nerespectarea cerințelor privind gestionarea deșeurilor și utilizarea materialelor reciclabile va atrage penalități de [specificați valoarea sau procentul] din valoarea contractului pentru fiecare abatere constatată.

o Beneficiarul are dreptul de a rezilia contractul în cazul în care furnizorul nu respectă în mod repetat obligațiile privind sustenabilitatea.

6.5 Măsuri în domeniul mediului

a. Proiectul prevede măsuri de intervenție cu impact minim sau nesemnificativ asupra mediului înconjurător, măsuri prietenoase cu mediul, care contribuie la reducerea emisiilor de CO₂, folosirea eficientă a resurselor (utilizarea de materiale ecologice, reciclabile, care nu întretin arderea, prevenirea și controlul poluării aerului, apei, solului, biodiversității, materiale sustenabile etc.)

Controlul zgomotului și vibrațiilor

- Instruirea personalului referitor la optimizarea nivelului de zgomot pe parcursul orelor de funcționare a utilajelor și echipamentelor;
- Planificarea orelor de funcționare zilnică a utilajelor;
- Monitorizarea nivelului de zgomot produs de fiecare utilaj și echipament utilizat în procesul de producție;
- Echiparea tuturor echipamentelor mecanice și a utilajelor cu mecanisme de reducere a zgomotului, precum amortizoare de zgomot pentru reducerea eficientă a sunetelor, în strictă conformitate cu reglementările aplicabile;
- Utilizarea în procesul de producție de utilaje și echipamente fiabile, de ultimă generație, cu un nivel de zgomot redus în timpul funcționării;
- Evitarea mersului în gol a utilajelor și echipamentelor
- Folosirea echipamentelor grele în timpul zilei;



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

- Terminarea lucrărilor la orele stabilite (de exemplu, lucru în timpul zilei) și evitarea creșterii zgomotelor în timpul orelor de vârf;
- Izolarea echipamentelor de construcții care generează zgomote/vibrații excesive;
- Folosirea transportatoarelor de mărfuri bine întreținute și dotate cu mecanisme de reglare a vitezei;
- Se vor lua măsuri rezonabile, precum instalarea ecranelor acustice pentru reducerea zgomotului, lângă zonele sensibile la zgomot, precum școli și lăcașuri de cult
- Crearea de bariere împotriva zgomotului prin montarea de panouri fonoabsorbante pe toată perioada de desfășurare a lucrărilor.

Poluarea atmosferei

- Toate echipamentele și utilajele grele ce se vor folosi în execuția lucrărilor sunt în conformitate cu reglementările naționale;
- Umezirea solului și a stocurilor de nisip înainte de încărcare, în special în condiții uscate de vânt;
- Închiderea grămezilor de nisip sau de agregat cu un volum mai mare de 20 m³ între pereți ce se extind peste înălțimea grămezii și dincolo de partea sa frontală;
- Asigurarea suprafețelor acceptabile pentru orice tip de vreme în cadrul șantierului în locurile unde există mișcări periodice de vehicule;
- Folosirea transportoarelor de materiale eficiente din punctul de vedere al consumului de combustibil și bine întreținute, cu deflectoare de evacuare corectă pentru a reduce emisiile la evacuare;
- Oprirea motoarelor tuturor vehiculelor, cât timp sunt parcate pe șantier;
- Se vor folosi echipamente eficiente, utilaje și vehicule verificate periodic pentru a putea realiza corecțiile sau reparațiile necesare și a asigura concordanța cu reglementările privind siguranța și poluarea aerului;
- Acoperirea pământului, nisipului și a altor materiale de construcție în timpul depozitării și transportului;
- Folosirea pulverizatoarelor de apă în timpul transportului și încărcării/descărcării nisipului, agregatelor și al tuturor materialelor similare, când exista posibilitatea să se creeze praf;
- Montarea barierelor de protecție în locațiile unde există posibilitatea să bată vânturi puternice și să împrăștiie praful sau materialul mărunț;
- Pulverizarea cu apă a zonelor goale și a drumurilor folosite pentru transportul materialelor;
- Spălarea roților și a părții inferioare a corpurilor vehiculelor la ieșirea din zonele de construcție;

Managementul deșeurilor

- deșeurile menajere se vor colecta în containere acoperite și periodic vor fi transportate la platforma special amenajată pentru a fi preluate de firma de specialitate;
- în mod similar se va proceda și cu deșeurile din plastic;
- nisipul, pietrișul și pământul infestate cu produse petroliere, vor fi colectate într-un container separat și va fi transportat la baza de producție pentru decontaminare cu substanță biodegradabilă.
- Pe măsură ce se vor identifica surse generatoare de alte tipuri de deșeuri, documentația de față va fi completată cu strategia de colectare/eliminare și/sau valorificare a acestora. Evidența cantitativă a deșeurilor se va realiza conform prevederilor Hotărârii 856/ 2002.
- În principiu, materialele care intră în proces (balast, nisip, etc.) se vor depozita pentru perioade foarte scurte de timp până la punerea în operă și numai pentru a se elimina anumite stagnări.
- Descărcarea/depozitarea se va face în imediata apropiere a punctului de lucru. Betonul de ciment, mortarul, se aprovizionează numai în momentul punerii în operă și cu mijloace adecvate.



- pământul rezultat din săpături se va depozita de asemenea în apropierea punctului de lucru, iar dacă va fi cazul se va separa solul fertil, pentru a fi reutilizat. La depozitare se va avea grijă ca acesta să nu poată fi antrenat de ape, respectiv evitarea colmatării albiilor minore ale pâraielor și/sau torenților.
- În situația în care din motive tehnice materialul rezultat din săpătură nu corespunde la compactare fiind necesar pământ de împrumut, surplusul rămas va fi utilizat la umplerea și aducerea la cotă a amplasamentului organizării punctului de lucru după finalizarea lucrărilor.
- Resturile vegetale rezultate din defrișări de arbori sau arboret fiind biodegradabile se vor depune în locuri indicate de beneficiar.

Poluarea solului și a apelor

- Depozitarea lubrifianților, combustibililor și ai altor hidrocarburi se va face în incinte special amenajate;
- Depozitarea apei și a produselor reziduale ce apar pe șantier printr-un sistem de drenaj temporar, proiectat corespunzător, astfel încât să nu se producă probleme de poluare sau alte tulburări;
- Apele uzate cu detergenți sau cu produse petroliere rezultate de la igiena personalului vor fi colectate într-un butoi metalic sau alt tip de recipient, care după umplere să poată fi închis și transportat la baza din șantier pentru a fi golit în rețeaua de canalizare/bazin vidanjabil, la care este racordată baza șantierului;
- Apele meteorice: în situațiile în care organizarea punctului de lucru va fi pe teren în pantă, aceasta va fi protejată în amonte de un canal de gardă, care să preia și să dirijeze apele de șiroire rezultate în urma ploilor, înafara zonei de lucru. Această măsură este valabilă și pentru punctul de lucru;
- Depozitarea corectă a deșeurilor solide provenite din activitățile de construcție și din organizările de șantier.
- Acoperirea materialului de construcție și a stocurilor de material excavat cu un înveliș potrivit pentru a reduce pierderile de material și sedimentarea.
- Vehiculele folosite în timpul execuției trebuie să fie bine întreținute pentru a reduce emisiile, să fie protejate împotriva scurgerii de fluide și să fie acoperite pentru a reduce/preveni prelingerile;
- Evitarea îndepărtării excesive a vegetației;
- Curățarea zonei după terminarea lucrului, îndepărtarea materialului nefolosit sau învechit.
- Dotarea șantierului cu kit de intervenție în cazul poluărilor accidentale.
- Amplasarea toaletelor ecologice în cadrul organizării de șantier.
- Menținerea preventivă a utilajelor și mijloacelor de transport pentru depistarea scurgerilor de carburanți.
- Gestionarea substanțelor periculoase prin societăți autorizate

Poluarea aerului

- Oprirea motoarelor tuturor vehiculelor, cât timp sunt parcate pe șantier;
- Se vor folosi echipamente eficiente, utilaje și vehicule verificate periodic pentru a putea realiza corecțiile sau reparațiile necesare și a asigura concordanța cu reglementările privind siguranța și poluarea aerului;
- Depozitarea materialelor fine în depozite închise sau în zone îngrădite și acoperite pentru a se evita dispersia vântului.
- Transportul materialelor pulverulente se va realiza numai în stare umectată sau acoperite pentru evitarea emisiilor de pulberi sau pierderi de materiale în timpul transportului.

Lucrări de reconstrucție ecologică

- Curățarea zonei după terminarea lucrului
- aducerea terenului folosit pentru organizarea de șantier la forma inițială



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



REGIO
SUD-MUNTENIA
2021-2027

- Respectarea calendarului reviziilor tehnice ale utilajelor pentru prevenirea generării noxelor peste limitele admise.
- Spălarea roților mijloacelor auto înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice.

b. Proiectul prevede activități specifice economiei circulare, suplimentare cerințelor minime legale, în ceea ce privește tratarea deșeurilor din TIC.

- reducerea volumului de deșeuri electronice generate prin reutilizare și reparare prin educarea Clientului în ceea ce privește impactul negativ al DEEE asupra sănătății lor și a mediului și prin informarea cu privire la infrastructura disponibilă pentru eliminarea DEEE precum și la posibilitățile de reparare ale produselor achiziționate.

06.06.2025

OPM NEW EXCLUSIVE GROUP SRL,
ADMINISTRATOR,

OVIDIU ROMANASU

