

Proiect nr. 121 /28.04.2025

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL GIURGIU**  
**CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU**

**INIȚIATOR,**  
**PREȘEDINTE,**  
**Tomáš Forin PETCU**

AVIZAT,  
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,  
Adriana PUȚARU

**PROIECT DE HOTĂRÂRE**

privind aprobarea documentației tehnico-economice la faza Proiect Tehnic TIC și a devizului general pentru proiectul „Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”

**CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU,**

**Ținând cont de:**

- referatul de aprobare nr.7914 din 28 aprilie 2025 al președintelui;
- raportul de specialitate nr.7919 din 28 aprilie 2025 al Serviciului programe și proiecte europene, dezvoltare regională din cadrul Direcției Urbanism și amenajarea teritoriului;
- avizul pozitiv nr.530CTE din 25.04.2025 al Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională;
- avizul nr. 58 / 29.04, 2025 al Comisiei buget, finanțe, economie, fonduri europene și mediu de afaceri;
- avizul nr. 29 / 29.04, 2025 al Comisiei pentru investiții, patrimoniu, urbanism și infrastructură;

**Având în vedere:**

- prevederile art.173 alin.(3) lit.f), art.182 alin.(1) și alin.(4) raportat la art.139 alin.(3) lit.a), lit.d) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Ghidul Solicitantului „Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare”, apelul de proiecte PRSM/473/PRSM\_P1/OP1/RSO1.2/PRSM\_A38;
- prevederile art.3 lit.b) paragraf ii) și art.4 alin.(1) lit. b) din H.G. nr.941/2013 privind organizarea și funcționarea Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale anexelor nr.1-2 la aceasta;

În temeiul art.196 alin.(1) lit.a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1** Se aprobă documentația tehnico-economică la faza Proiect Tehnic TIC, pentru proiectul „Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”, conform Anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă devizul general la faza Proiect Tehnic TIC pentru proiectul „Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”, conform Anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3** Prezenta hotărâre se comunică:

a) prin grija secretarului general al județului către Instituția Prefectului-județul Giurgiu, în vederea exercitării controlului de legalitate,

b) prin grija Compartimentului monitorizare proceduri administrative, cancelarie consiliu, în vederea ducerii la îndeplinire, către:

- Serviciul programe și proiecte europene, dezvoltare regională,
- Serviciul buget-finanțe și contabilitate.

**Art.4** Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică prin grija secretarului general al județului.

Giurgiu, \_\_\_\_\_ 2025

Nr. \_\_\_\_\_

Adoptată cu \_\_\_\_ voturi "pentru", \_\_\_\_ voturi "împotrivă" și \_\_\_\_ "abțineri".

Anexa nr. 1

la P.H.m. 121/28.04.2025

# PROIECT TEHNIC

Beneficiar: Consiliul Județean Giurgiu  
Elaborator – Civic Soft

## Cuprins

|                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. OBIECTIVELE PROIECTULUI</b>                                                                        | <b>4</b>  |
| 1.1. Date despre obiectivul de investiție                                                                | 4         |
| 1.2. Date privind obiectivele proiectului TIC                                                            | 4         |
| 1.3. Descrierea scenariului tehnico-economic conform Studiului de Fezabilitate                           | 8         |
| 1.3.1. Descrierea Cloudului hibrid al Consiliului Județean Giurgiu                                       | 8         |
| 1.3.2. Descrierea Portal public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale                     | 10        |
| 1.3.3. Descrierea Platformă Cloud GIS a Consiliului Județean                                             | 14        |
| <b>2. CERINȚE PRIVIND SOLUȚIA TEHNICĂ</b>                                                                | <b>16</b> |
| 2.1. Cerințe generale. Principii și opțiuni tehnologice în implementarea proiectului TIC                 | 16        |
| 2.2. Cerințe generale privind infrastructura IT&C                                                        | 17        |
| 2.3. Implementarea principiului Do No Significant Harm (DNSH)                                            | 17        |
| 2.4. Funcționalități specifice tehnologiilor avansate                                                    | 18        |
| 2.5. Prevederi de securitate                                                                             | 18        |
| 2.6. Aspecte privind incluziunea, nediscriminarea și egalitatea                                          | 19        |
| <b>3. DESCRIEREA TEHNICĂ A PROIECTULUI</b>                                                               | <b>21</b> |
| 3.1. Cloud hibrid al Consiliului Județean                                                                | 21        |
| 3.1.1. Soluții și aplicații software pentru cloud propriu                                                | 22        |
| 1. Soluție de Virtualizare                                                                               | 22        |
| 2. Soluție de Stocare Distribuită                                                                        | 23        |
| 3. Soluție de Containerizare și Orchestrare                                                              | 23        |
| 4. Soluție de Backup și Stocare de Obiecte                                                               | 24        |
| 5. Soluție de tip Registru de imagini de containere                                                      | 24        |
| 6. Soluție de Management al Informațiilor Sensitive                                                      | 25        |
| 7. Soluție de Management al Utilizatorilor                                                               | 26        |
| 8. Soluție de monitorizare și alertare                                                                   | 26        |
| 9. Soluție de Vizualizare a Datelor de Monitorizare                                                      | 27        |
| 10. Soluție de Căutare și Analiză a Datelor                                                              | 27        |
| 11. Soluție de Gestionare a Traficului de intrare                                                        | 28        |
| 12. Platformă de Automatizare CI/CD                                                                      | 29        |
| 13. Soluție de Colaborare și Partajare a fișierelor                                                      | 30        |
| 3.1.2. Redundanța și disponibilitatea garantată a datelor în cloud-ul hibrid                             | 31        |
| 3.1.3. Procedura de recuperare în caz de dezastru (Disaster Recovery)                                    | 31        |
| 3.2. Portal public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale                                  | 31        |
| 3.2.1. Cerințele funcționale ale sistemului                                                              | 31        |
| 3.2.2. Cerințe generale specifice Portalului public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale | 34        |
| 3.2.2.1. Cerințe privind integritatea și confidențialitatea conținutului utilizatorului                  | 34        |
| 3.2.2.2. Cerințe privind identificarea și autentificarea utilizatorilor                                  | 34        |

|           |                                                                                                          |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.2.3.  | Cerințe privind evenimentele din cadrul platformei și dovezile acestora .....                            | 36 |
| 3.2.2.4.  | Alte cerințe specifice .....                                                                             | 36 |
| 3.2.3.    | Arhitectura funcțională a sistemului .....                                                               | 37 |
| 3.2.3.1.  | Interfața Grafică .....                                                                                  | 38 |
| 3.2.3.2.  | Autentificare.....                                                                                       | 39 |
| 3.2.3.3.  | Registratura Electronică.....                                                                            | 41 |
| 3.2.3.4.  | Arhiva Electronică .....                                                                                 | 49 |
| 3.2.3.5.  | Managementul Fluxurilor De Lucru Cu Documente / Acte .....                                               | 51 |
| 3.2.3.6.  | Semnarea Si Sigilarea Electronica Calificată .....                                                       | 53 |
| 3.2.3.7.  | Comunicare Electronică Și Chat Integrat În Sistem.....                                                   | 54 |
| 3.2.3.8.  | Notificări (De Sistem Și De Tip „Push” În Aplicația Mobilă) .....                                        | 56 |
| 3.2.3.9.  | Formulare Electronice .....                                                                              | 57 |
| 3.2.3.10. | Comunicare Internă / Externă .....                                                                       | 57 |
| 3.2.4.    | Managementul utilizatorilor și accesul la sistem .....                                                   | 58 |
| 3.2.5.    | Interconectarea și interoperabilitatea inter și intra-instituțională.....                                | 63 |
| 3.2.6.    | Securitatea și auditul platformei .....                                                                  | 65 |
| 3.2.7.    | Confidențialitatea datelor .....                                                                         | 67 |
| 3.2.8.    | Cerințe non-funcționale ale Portalului public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale ..... | 68 |
| 3.2.8.1.  | Backup și înaltă disponibilitate.....                                                                    | 68 |
| 3.2.8.2.  | Performanța soluției propuse a fi instalate .....                                                        | 68 |
| 3.2.8.3.  | Securitatea soluției propuse.....                                                                        | 68 |
| 3.2.8.4.  | Flexibilitatea și funcționalitatea sistemului .....                                                      | 68 |
| 3.2.8.5.  | Suport tehnic .....                                                                                      | 69 |
| 3.2.8.6.  | Managementul calității.....                                                                              | 70 |
| 3.3.      | Platformă Cloud GIS a Consiliului Județean.....                                                          | 70 |
| 3.3.1.    | Cerințe generale, principii și opțiuni tehnologice .....                                                 | 70 |
| 3.3.2.    | Funcționalități specifice tehnologiilor avansate .....                                                   | 71 |
| 3.3.3.    | Arhitectura funcțională a Platformei Cloud GIS .....                                                     | 71 |
| 1.        | Portal de aplicații .....                                                                                | 71 |
| 2.        | Aplicație de tip Portal WebGIS .....                                                                     | 72 |
| 3.        | Server GIS .....                                                                                         | 74 |
| 4.        | Sistem de stocare a datelor geospațiale .....                                                            | 75 |
| 5.        | Aplicație desktop GIS.....                                                                               | 75 |
| 3.3.4.    | Arhitectura tehnică a Platformei Cloud GIS .....                                                         | 76 |
| 3.3.5.    | Interfețe și fluxuri de date .....                                                                       | 76 |
| 3.3.6.    | Cazuri de Utilizare Specifice .....                                                                      | 77 |
| 3.3.7.    | Dashboard managerial pentru decizii și indicatori (Business Intelligence GIS) .....                      | 91 |
| 3.3.8.    | Strategia și Procedurile de Migrare Inițială a Datelor.....                                              | 91 |

|         |                                                                               |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.9.  | Managementul utilizatorilor și accesul la sistemul GIS .....                  | 92 |
| 3.3.10. | Interconectarea și interoperabilitatea .....                                  | 92 |
| 3.3.11. | Securitatea și auditul platformei .....                                       | 92 |
| 3.3.12. | Confidențialitatea datelor .....                                              | 92 |
| 3.3.13. | Cerințe non-funcționale ale proiectului .....                                 | 92 |
| 4.      | RESURSE .....                                                                 | 93 |
| 4.1.    | Personal și instruire .....                                                   | 93 |
| 4.2.    | Resurse materiale .....                                                       | 94 |
| 5.      | MENTENANȚĂ ȘI SUSTENABILITATE.....                                            | 94 |
| 5.1.    | Recomandări privind creșterea capacității manageriale și instituționale ..... | 94 |
| 5.2.    | Sustenabilitate și scalabilitate.....                                         | 95 |

## 1. OBIECTIVELE PROIECTULUI

### 1.1. Date despre obiectivul de investiție

Prezentul **Proiect Tehnic** este întocmit în contextul lansării apelului de finanțare PRSM/473/PRSM\_P1/OP1/RSO1.2/PRSM\_A38 parte din **Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea 1 – O regiune mai 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 – Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare**

**Consiliul Județean Giurgiu**, ca organ al administrației publice locale, este instituție eligibilă conform prevederilor Ghidului Solicitantului în cadrul prezentului apel de finanțare. Identificând oportunitatea, Județul Giurgiu a procedat la realizarea demersurilor necesare pentru realizarea unui proiect de transformare digitală și dezvoltare a serviciilor publice digitale pe care instituția le furnizează către cetățeni și mediul de afaceri. Prezentul proiect tehnic a fost realizat pe baza programului de finanțare, a prevederilor ghidului solicitantului și în corelare cu studiul de fezabilitate.

### 1.2. Date privind obiectivele proiectului TIC

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solicitant/beneficiar</b>                      | <b>Județul</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Denumirea proiectului</b>                      | <b>„Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Denumirea Soluției Informatică</b>             | <b>Soluție informatică de digitalizare a serviciilor publice în cadrul Consiliului Județean Giurgiu, având ca principale componente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cloud hibrid al Consiliului Județean Giurgiu</li><li>- Portal public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale</li><li>- Platformă cloud GIS a Consiliului Județean Giurgiu</li></ul>                                                                                                                                                                                          |
| <b>Relevanța față de Obiectivul de politică 1</b> | Proiectul contribuie la realizarea obiectivului de politică 1, respectiv <b>digitalizarea administrației și a serviciilor publice în cadrul Județului Giurgiu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Obiectivele specifice proiectului TIC</b>      | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modernizarea infrastructurii hardware a instituției</li><li>2. Implementarea tehnologiei cloud computing</li><li>3. Digitalizarea serviciilor publice</li><li>4. Oferirea către public de date deschise și în scopul reutilizării</li><li>5. Asigurarea interconectivității și interoperabilității</li><li>6. Creșterea nivelului de securitate cibernetică</li><li>7. Creșterea capacității administrative prin dezvoltarea competențelor digitale</li><li>8. Asigurarea incluziunii digitale și a egalității de șanse</li></ol> |
| <b>Elaboratorul proiectului tehnic</b>            | CIVIC SOFT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Scopul proiectului</b>                         | Digitalizarea activității Județului Giurgiu din perspectiva infrastructurii hardware, a infrastructurii software, platforme cloud-native, soluții front-office și back-office, prin furnizarea serviciilor publice la grad 5 de sofisticare digitală (utilizare de cloud hibrid,, inteligență artificială (AI), Big Data, automatizări complexe, securitate cibernetică                                                                                                                                                                                                    |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | avansată, DevOps intern, definite prin „eGovernment Benchmark Framework” elaborat de Comisia Europeană, prin raportul anual „eGovernment Benchmark” din 2022, coordonat de DG CONNECT, precum și ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Activități în implementare vizate în componenta IT | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Achiziția echipamentelor hardware și software TIC care sprijină digitalizarea, inclusiv servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune, testarea tehnologiilor și soluțiilor care sprijină digitalizarea</li> <li>2. Achiziția, dezvoltarea, testarea soluțiilor și aplicațiilor digitale de tip cloud computing (PaaS, IaaS) pentru înființarea unui cloud propriu al Consiliului Județean, prin care să se permită: <ul style="list-style-type: none"> <li>- migrarea și integrarea diverselor structuri de date existente (configurarea și implementarea/dezvoltarea/ compatibilitatea bazelor de date și integrarea diverselor structuri de date existente, precum și migrarea serviciilor către noi platforme/ structuri de tip cloud)</li> <li>- dezvoltarea și implementarea de soluții bazate pe IA (Artificial Intelligence)</li> </ul> </li> <li>3. Achiziția de licențe pentru soluții de tip cloud computing ce vizează: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicații front office - platforme de interacțiune cu cetățenii</li> <li>○ Aplicații back office care: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. digitalizează procesele administrative ce stau la baza serviciilor publice destinate cetățenilor și mediului de afaceri</li> <li>ii. facilitează gestiunea integrată și accesarea datelor și documentelor emise de mai multe instituții/servicii locale sau servicii/departamente/compartimente din cadrul aceleiași instituții</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>4. Achiziția de licențe și dezvoltarea de software pentru crearea unei platforme cloud GIS proprii a Consiliului Județean, prin care să se permită: <ul style="list-style-type: none"> <li>- configurarea și implementarea bazelor de date</li> <li>- gestiune integrată și aplicații de accesare a datelor și a documentelor emise de diverse instituții și servicii locale sau servicii/departamente/ compartimente din cadrul Consiliului Județean, prin integrarea datele de tip „deschise” (open data) și care să țină cont de nevoia de consum al cetățenilor și al mediului de afaceri pentru date de acest tip, conform DIRECTIVEI (UE) 2019/1024 privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public, respectiv pentru aplicarea Directivei 2007/2/CE (INSPIRE), astfel cum a fost transpusă în legislația românească, pentru temele INSPIRE în care Consiliul Județean are rol de Producător / Agregator / Raportor / Utilizator de date geospațiale.</li> <li>- crearea și gestionarea de baze de date geografice, cartografierea și analiza datelor distribuite spațial (Tehnologia GIS -Geographic Information System/ Sistem Informațional Geografic), care pot fi folosite în cadrul serviciilor entităților/ administrației publice pentru furnizarea de servicii publice către cetățeni și mediul de afaceri</li> <li>- migrarea și integrarea diverselor structuri de date existente (configurarea și implementarea/dezvoltarea/ compatibilitatea bazelor de date și integrarea diverselor structuri de date existente, precum și migrarea serviciilor către noi platforme/ structuri de tip cloud.</li> </ul> </li> </ol> |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Dezvoltarea la grad 5 de sofisticare a serviciilor publice digitale</li> <li>6. Implementarea de tehnologii de inteligență artificială care să sprijine incluziunea și egalitatea de șanse</li> <li>7. Pregătirea personalului ce va utiliza soluția de digitalizare precum și pregătirea personalului ce va asigura administrarea soluției</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Serviciile publice dezvoltate prin proiect (număr minim) | <p><b>Consiliul Județean Giurgiu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerere Aviz Arhitect SEF</li> <li>2. Cerere de restituire</li> <li>3. Cerere certificat urbanism</li> <li>4. Cerere pentru autorizație construire/desființare</li> <li>5. Cerere aviz emitere certificat urbanism</li> <li>6. Cerere prelungire certificat urbanism</li> <li>7. Cerere prelungire autorizație construire/desființare</li> <li>8. Cerere aviz de oportunitate</li> <li>9. COMUNICARE începere execuție lucrări</li> <li>10. COMUNICARE încheiere execuție lucrări</li> <li>11. Cerere eliberare acord prealabil</li> <li>12. Cerere de completare Documentație</li> </ol> <p><b>Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerere asistent personal</li> <li>2. Cerere eliberare rovinetă</li> <li>3. Cerere gratuitate transport interurban</li> <li>4. Cerere încadrare handicap adulți</li> <li>5. Cerere încadrare handicap copii</li> <li>6. Cerere evaluare inițială în vederea eliberării atestatului de asistent maternal profesionist</li> <li>7. Cerere evaluare complexă copii</li> <li>8. Cerere card carburant</li> <li>9. Cerere Indemnizație însoțitor</li> <li>10. Cerere virare drepturi în cont</li> <li>11. Cerere scutire de plată / rovinietă</li> <li>12. Cerere pentru exprimarea opțiunii privind facilități transport</li> <li>13. Cerere legitimație persoană cu handicap</li> <li>14. Cerere pentru decontarea carburantului</li> <li>15. Cerere legitimație transport urban</li> <li>16. Cerere pentru asistent personal (în cazul minorilor)</li> </ol> |
| Beneficiile proiectului TIC                              | <p>➤ Beneficii pentru cetățeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administrația publică accesibilă - toate instituțiile vor fi interconectate în cloud;</li> <li>○ Cetățeanul va putea solicita și primi documente de oriunde, oricând;</li> <li>○ Economie de timp – fără cozi, fără nicio deplasare fizică la instituțiile publice;</li> <li>○ Trasabilitate – cetățeanul va putea avea un istoric al interacțiunilor sale cu administrația;</li> <li>○ Siguranță – infrastructura cloud va implementa cele mai avansate sisteme de securitate cibernetică.</li> <li>○ Acces facil și gratuit la date geospațiale publice (hărți pe diverse teme)</li> <li>○ Transparență crescută în procesul decizional al autorităților județene</li> <li>○ Posibilitatea de a verifica situația urbanistică sau regimul juridic al terenurilor fără deplasare fizică</li> <li>○ Sprijin în luarea deciziilor pentru investiții, afaceri</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interoperabilitate cu alte platforme publice (e.g., portalul public pentru cadastru), reducând timpul pentru obținerea avizelor</li> <li>○ Participare facilitată la consultări publice prin acces la planuri și proiecte în format digital și interactiv</li> <li>○ Acces la informații despre situații de urgență sau infrastructură critică</li> <li>○ Acces egal pentru toți cetățenii, inclusiv din zone rurale, la aceleași date și servicii geospațiale</li> <li>○ Reducerea birocrăției prin integrarea serviciilor online bazate pe localizare geografică</li> <li>○ Posibilitatea dezvoltării de aplicații civice sau servicii inovatoare de către terți, folosind datele deschise</li> </ul> <p>➤ Beneficii pentru instituție:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Standardizarea modului de lucru;</li> <li>○ Asigurarea accesului la instrumente de lucru inovative;</li> <li>○ Asigurarea conformității legale în generarea actelor administrative în format electronic și respectarea condițiilor de valabilitate ale actului administrativ;</li> <li>○ Va asigura interconectivitate și interoperabilitate sistemelor publice;</li> <li>○ Va asigura scalabilitate serviciilor publice și va permite un management eficient al costurilor de scalare;</li> <li>○ Va reduce birocrăția, prin eliminarea proceselor administrative redundante sau perimate;</li> <li>○ Va asigura o mai bună colaborare și o partajare rapidă a informațiilor între toate instituțiile implicate în exercitarea competențelor partajate;</li> <li>○ Va eficientiza costurile prin tehnologia cloud computing;</li> <li>○ Creșterea eficienței aparatului administrativ va determina scăderea costurilor aferente unor sisteme informatice disparate și astfel va duce la creșterea încrederii antreprenorilor în performanța statului și va genera creștere economică;</li> <li>○ Protejarea integrată a datelor, aplicațiilor și rețelelor;</li> <li>○ Gestionarea în mod securizat a accesului la servicii și resurse;</li> <li>○ Diminuarea riscului de infectare cu malware, prin utilizarea de mecanisme de protecție;</li> <li>○ Prevenirea atacurilor prin identificarea breșelor de securitate înainte de a fi exploatate sau combaterea acestora din fazele incipiente;</li> <li>○ Asigurarea managementului vulnerabilităților și aplicarea de patch-uri în vederea remedierii acestora;</li> <li>○ Protejarea împotriva atacurilor care au ca scop limitarea serviciilor (distributed denial-of-service - ddos);</li> <li>○ Automatizarea proceselor, notificărilor și a reacțiilor;</li> <li>○ Minimizarea timpului de reacție în cazul atacurilor cibernetice;</li> <li>○ Reducerea plajei de atacuri cibernetice care pot fi derulate împotriva rețelelor și sistemelor informatice ale acestora de către actori statali sau cu motivație financiară.</li> <li>○ Conformare cu cerințele legale privind datele deschise și interoperabilitatea geospațială</li> <li>○ Creșterea eficienței operaționale prin centralizarea și standardizarea datelor spațiale</li> <li>○ Îmbunătățirea capacității de planificare strategică și luare a deciziilor bazate pe date</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Facilitarea cooperării interinstituționale prin schimb de date geospațiale în format standardizat</li> <li>○ Reducerea costurilor cu infrastructura IT prin utilizarea resurselor cloud scalabile</li> <li>○ Simplificarea proceselor administrative prin integrarea datelor GIS în fluxurile de lucru interne</li> <li>○ Creșterea transparenței și responsabilității administrației față de cetățeni și parteneri instituționali</li> <li>○ Atragerea de finanțări europene sau naționale pentru digitalizare și infrastructură smart</li> <li>○ Suport în gestionarea situațiilor de urgență prin acces la date</li> <li>○ Posibilitatea valorificării datelor prin partajare controlată cu mediul academic, economic și civic</li> </ul> |
| <b>Locația de implementare</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectul va fi implementat la nivel local în structurile Consiliului Județean Giurgiu</li> <li>• Infrastructura va fi cloud și va fi găzduită în centru de date ce întrunește condițiile de conformitate, securitate și acreditare prevăzute de lege.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Grup țintă</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorități și instituții publice locale și centrale;</li> <li>- Mediul de afaceri;</li> <li>- Societatea civilă, adică consumatori finali ai noilor produse și servicii</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ținta stabilită prin proiect</b> | <p><b>RCR11 = 50.255 persoane * 12,3% = 6030 persoane</b></p> <p><i>*Notă explicativă: 60.255 persoane (16-74 ani, conform Recensământului Populației și Locuințelor runda 2021 realizat de INS) * 12,3% (ponderea populației interesate să interacționeze cu autoritățile publice conform datelor statistice INS) = 6030 persoane</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 1.3. Descrierea scenariului tehnico-economic conform Studiului de Fezabilitate

#### 1.3.1. Descrierea Cloudului hibrid al Consiliului Județean Giurgiu

##### Scopul soluției:

Implementarea unui cloud hibrid la nivelul Consiliului Județean Giurgiu are ca scop principal modernizarea și eficientizarea infrastructurii IT, cu un accent deosebit pe furnizarea unei baze robuste și scalabile pentru funcționarea Platformei Cloud GIS. Prin combinarea resurselor locale cu servicii externe de cloud public, soluția va permite rularea performantă, securizată și interoperabilă a aplicațiilor GIS, în conformitate cu cerințele europene privind datele deschise (Directiva 2019/1024/UE) și interoperabilitatea geospațială prevăzută de Directiva INSPIRE (2007/2/CE).

##### Descriere generală a soluției:

Cloud-ul hibrid va constitui infrastructura tehnică de bază pentru Aplicația Cloud GIS, fiind compus dintr-o platformă privată, administrată local de Consiliul Județean, și interconectată flexibil cu resurse de cloud public. Această arhitectură va permite gestionarea centralizată a datelor geospațiale, asigurând scalabilitate dinamică, control al costurilor și integrare facilă cu surse de date externe și platforme interinstituționale.

##### Infrastructura hardware pentru cloud propriu

Se va implementa o infrastructură hardware performantă și scalabilă, care va include cel puțin:

- Routere/Firewall pentru securizarea și gestionarea traficului intern și extern;
- Switch-uri performante pentru conectivitatea internă rapidă și stabilă;
- Servere hiperconvergente pentru virtualizare și stocare flexibilă și dinamică;
- Sisteme de alimentare neîntreruptibilă (UPS) pentru stabilitatea sistemului;
- Rack-uri dedicate pentru organizarea echipamentelor hardware.

### **Soluții și aplicații software pentru cloud propriu**

Cloud-ul propriu va integra un set avansat de soluții software, esențiale pentru funcționarea performantă a aplicației Cloud GIS, asigurând gestionarea eficientă a datelor geospațiale, scalabilitatea sistemului și securitatea acestuia. Aceste componente software vor susține arhitectura modulară a platformei GIS și vor permite prelucrarea, analiza și diseminarea datelor geospațiale în condiții optime.

1. **Soluție de Virtualizare**  
Asigură managementul centralizat și automatizarea resurselor IT, permițând găzduirea instanțelor GIS virtualizate, optimizând alocarea resurselor pentru procesele geospațiale intensive.
2. **Soluție de Stocare Distribuit**  
Oferă stocare sigură și scalabilă pentru volume mari de date geospațiale, cu replicare și backup automat, asigurând integritatea informațiilor cartografice.
3. **Soluție de Containerizare și Orchestrare**  
Permite implementarea și administrarea aplicațiilor GIS containerizate în medii hibride (cloud/local), oferind flexibilitate în dezvoltarea și rularea componentelor modulare ale platformei.
4. **Soluție de Backup și Stocare de Obiecte**  
Asigură stocarea durabilă a dataseturilor geospațiale și a arhivelor cartografice, garantând accesul continuu și securizat la acestea.
5. **Soluție de tip Registru de imagini de containere**  
Permite stocarea și gestionarea componentelor containerizate ale aplicației GIS, susținând ciclurile CI/CD în dezvoltarea continuă a soluției.
6. **Soluție de Management al Informațiilor Sensitive**  
Gestionarea metadatelor și a datelor sensibile din aplicația GIS (precum date privind infrastructura critică), cu acces controlat și criptare.
7. **Soluție de Management al Utilizatorilor**  
Permite gestionarea identităților utilizatorilor platformei GIS, definirea rolurilor și controlul accesului diferențiat la hărți, straturi tematice și funcții analitice.
8. **Soluție de Monitorizare și Alertare**  
Monitorizează performanța componentelor GIS, resursele utilizate și disponibilitatea serviciilor geospațiale.
9. **Soluție de Vizualizare a Datelor de Monitorizare**  
Oferă vizualizarea în timp real a stării infrastructurii care susține aplicația GIS, facilitând intervenții proactive.
10. **Soluție de Căutare și Analiză a Datelor**  
Sprijină procesul decizional prin analiza datelor geospațiale indexate și structurate, cu funcționalități de căutare avansată în arhiva GIS.
11. **Soluție pentru Automatizare și Management de Certificate în Platforme de Orchestrare**  
Automatizează schimbul securizat de date între subsistemele GIS distribuite în cloud hibrid.

**12. Soluție de Gestionare a Traficului de intrare**

Optimizează accesul extern la aplicația GIS, asigurând protecție și viteză crescută de acces pentru utilizatori publici și instituționali.

**13. Platformă de Automatizare CI/CD**

Susține dezvoltarea și actualizarea continuă a modulelor aplicației GIS, cu control strict asupra versiunilor și testare automată.

**14. Soluție de Colaborare și Partajare a Fișierelor**

Facilitează schimbul de fișiere geospațiale între utilizatorii aplicației GIS și permite lucrul colaborativ pe seturi de date.

**Redundanța și disponibilitatea garantată a datelor în cloud-ul hibrid**

Pentru a răspunde cerințelor de disponibilitate ale aplicației Cloud GIS, infrastructura va include redundanță triplă la nivel local, completată de integrarea cu cel puțin două cloud-uri externe hibride. Astfel, datele geospațiale și serviciile asociate vor fi accesibile neîntrerupt, chiar și în caz de incidente, asigurând continuitatea operațională și reziliența sistemului GIS.

**1.3.2. Descrierea Portal public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale**

Din punct de vedere tehnic pentru **Consiliul Județean Giurgiu**, serviciile publice vor fi dezvoltate pe o soluție informatică de tip **SaaS (Software as a Service)**, care va include următoarele componente critice:

- (1) Managementul identităților electronice și autentificarea**, inclusiv capabilitățile de interconectare cu platforma națională RoelD.
- (2) Interconectarea și interoperabilitatea inter și intra-instituțională**, asigurând un flux optim de date între instituții și departamente.
- (3) Securitatea și auditul platformei**, pentru protejarea datelor și monitorizarea accesului.

Sub aspect tehnic pentru **Direcția Generală de asistență socială și protecție a copilului** serviciile publice vor fi dezvoltate pe o soluție informatică de tip **SAAS – Software as a Service-** care, pentru atingerea obiectivelor de proiect, va include **6 componente critice**:

- (1) Managementul identităților electronice și autentificarea (alături de capabilitățile de interconectare cu platforma națională RoelD)**
- (2) Înregistrarea operațiunilor administrative și managementul documentelor**
- (3) Interconectarea și interoperabilitatea inter și intra-instituțională**
- (4) Arhivarea și îndosărierea electronică**
- (5) Semnarea și sigilarea electronică calificată**
- (6) Securitatea și auditul platformei**

În cele ce urmează, componentele tehnice ale soluției informatice vor fi descrise ca un ansamblu unitar, deși acestea deservesc două instituții distincte – **Consiliul Județean Giurgiu** și **Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului** – și vor fi utilizate diferențiat în funcție de nevoile specifice ale fiecărei instituții.

Aplicația, prin intermediul framework-ului de integrare, va fi capabilă să "consume" în mod nativ identitățile electronice rezidente în platforma de management al identităților asigurând stocarea, vizualizarea, sortarea și filtrarea istoricului de comunicare al fiecărei identități. Soluția va stoca metadate specifice comunicărilor inter și intra-instituționale precum și stări specifice proceselor din administrația publică.

Soluția va include o componentă de semnare și sigilare electronică calificată ce va presupune atât opțiunea primară, cât una de back-up și care va permite semnarea și sigilarea electronică calificată a documentelor, individuală sau în pachete, direct în fluxul de lucru fără a fi nevoie de descărcarea fișierelor. Fluxurile vor putea fi definite atât inter cât și intra instituțional.

Aplicația va fi integrată atât capacități de comunicare prin formulare electronice de tip smart asigurând conversia automată a conținutului acestora în format PDF cât și **instrumente de inteligență artificială contextuală precum speech to text, text to speech, traduceri din/în mai multe limbi** având în vedere caracterul incluziv al programului de finanțare.

Aplicația va asigura conformitatea cu prevederile actelor normative europene eIDAS, GDPR și Directiva (UE) 2022/2555 a Parlamentului European și a Consiliului European din 14 decembrie 2022 privind măsuri pentru un nivel comun ridicat de securitate cibernetică în Uniune, precum și cu standardele europene ETSI EN 319 401 V2.3.1 privind Cerințe generale ale politicii pentru furnizorii de servicii de încredere valabil la momentul derulării procedurii de atribuire, respectiv ETSI EN 319 521 V1.1.1 (2019-02) privind Politica și cerințele de securitate pentru furnizorii de servicii de livrare electronică înregistrată.

Soluția trebuie să integreze în mod unitar și armonios componente de:

- Interfața grafică
  - Autentificare
  - Registratură fizică digitalizată și registratura online automatizată
  - Arhiva electronică automatizată și arhivă fizică retro digitalizată
  - Managementul fluxurilor de lucru cu documente / acte
  - Semnare electronică calificată în browser - Guvernanță digitală a drepturilor de semnare la nivelul întregii instituții
  - Sigilare electronică calificată în cloud, integrare cu furnizorii autorizați de servicii de încredere
  - Comunicare electronică și Chat integrat în sistem
  - Notificări (de sistem și de tip push în aplicația mobilă)
  - Formulare electronice atât pentru uzul utilizatorilor externi (cetățeni, mediul de afaceri, colaboratori, furnizori, etc), cât și pentru uzul intern al angajaților.
  - Comunicare externă - Interconectivitatea cu un număr nelimitat de instituții ale administrației publice centrale și locale, deconcentrate sau de orice alt tip câtă vreme există o formă de constituire legală și un canal de comunicare asumat oficial de către aceasta
- **Managementul identităților electronice și autentificarea** – managementul identităților electronice va adresa următoarele aspecte cheie:
- Stabilirea identității electronice a persoanelor fizice și persoanelor juridice (inclusiv alte instituții) la nivelul sistemului;
  - Stabilirea identităților electronice ale structurilor interne ale instituției și ale angajaților din aceste structuri (ex. configurarea soluției informatice prin virtualizarea instituției, crearea identităților electronice ale angajaților, etc.);
  - Stabilirea setului de validări necesare asigurării unui control eficient al acurateții datelor;
  - Identificarea și autentificarea în sistemul informatic;
  - Procesul de administrare a drepturilor de acces specifice fiecărui tip de utilizator;
  - Procedurile de actualizare și auditare a accesului la datele cu caracter personal;

- Integrările necesare pentru asigurarea unor identități precise pentru fiecare entitate în parte (interconectare cu ANAF, RECOM, servicii de încredere);
- Nomenclatoarele de obiecte necesare managementului identităților (ex. Nomenclator stradal, nomenclatorul unităților administrativ-teritoriale, nomenclatorul instituțiilor publice, nomenclatorul tipurilor de persoane juridice, etc.);
- Parametrizarea motoarelor de căutare (ex. structuri de filtre, sortări, vizualizări, etc.);
- Parametrizarea de rapoarte specifice mentenanței identităților;
- Aspectele de securitate specifice managementului identităților (ex. stabilirea gradului de dificultate al parolelor de acces, asigurarea unicității identității la nivel de sistem, autentificarea multifactor, semnătura electronică calificată și sigiliul electronic calificat etc.)

***\*Notă:** Managementul identităților se va face centralizat în conformitate cu prevederile regulamentului eIDAS și ale standardului ETSI EN 319 521 V1.1.1 din februarie 2019*

- **Înregistrarea operațiunilor administrative și managementul documentelor** – Înregistrarea operațiunilor administrative va adresa următoarele aspecte specifice activității instituțiilor publice:
  - Stabilirea structurilor de date ce definesc operațiunile și actele administrative la nivelul sistemului;
  - Modalitatea de înregistrare a operațiunilor administrative și a actelor administrative și de evitarea a dublei înregistrări;
  - Modalitatea de generare a registrelor la nivelul instituției și mentenanța multianuală a acestora;
  - Modalitatea de acordare a numerelor de înregistrare și de asigurare a unității acestora la nivel de sistem;
  - Definirea și operaționalizarea procedurilor de registratură fizică și registratură online;
  - Modalitatea de repartizarea a lucrărilor;
  - Stabilirea și gestionarea drepturilor de acces la registrele de înregistrări;
  - Sincronizarea registrelor cu arhiva electronică;
  - Parametrizarea motoarelor de căutare (ex. structuri de filtre, sortări, vizualizări, etc.);
  - Parametrizarea de rapoarte specifice gestiunii registrelor electronice și stabilirea drepturilor de acces la rapoarte;
  - Aspectele de securitate specifice înregistrării operațiunilor și actelor administrative (ex. asigurarea unicității numărului de înregistrare, asigurarea unicității operațiunii și actelor administrative, stabilirea drepturilor de acces la înregistrările din registre, etc.).

***\*Notă:** Înregistrarea operațiunilor și actelor instituției se va face în conformitate cu prevederile standardului ISO 15489-1D din 2016 privind managementul înregistrărilor în sistemele de Records Management.*

- **Arhivarea și îndosărierea electronică** – arhivarea electronică a documentelor va adresa problematica specifică referitoare la următoarele aspecte:
  - Asigurarea procedurilor de creare și parametrizare multianuală a nomenclatorului arhivistic (grupele de documente);
  - Gestionarea structurilor de metadate pentru documentele arhivate;

- Asigurarea procedurilor de creare și parametrizare multianuală a structurii de îndosariere a actelor (dosarele de acte);
- Acordarea drepturilor de acces la grupele și dosarele de documente;
- Automatizarea arhivării electronice a documentelor;
- Întreținerea listelor de documente;
- Asigurarea procedurilor de acces la arhiva electronică istorică;
- Asigurarea mecanismelor de mutare a documentelor între grupele de arhivă;
- Asigurarea motoarelor de căutare în grupele arhivistice;
- Implementarea mecanismelor de sortare a documentelor în vederea distrugerii;
- Implementarea măsurilor de auditare a accesului la documente;
- Parametrizarea de rapoarte specifice arhivării electronice și stabilirea drepturilor de acces la rapoarte.

***\*Notă:** Arhivarea electronică se va face în conformitate cu prevederile legale referitoare la arhivarea documentelor electronice*

- **Semnarea și sigilarea electronică calificată în cloud** – va adresa nevoile specifice ce țin de gestionarea fluxurilor de avizare și aprobare după cum urmează:
  - Sincronizarea semnăturii electronice calificate cu platforma pentru a operaționaliza fluxurile de avizare / aprobare configurate în activitatea curentă;
  - Apelarea serviciilor API pentru semnare și sigilare electronică calificată;
  - Crearea și managementul dinamic al fluxurilor de semnare consecutive sau concomitente (inclusiv anularea și reconfigurarea acestora);
  - Stabilirea, configurarea și managementul motivelor de semnare;
  - Crearea și întreținerea listelor de semnatori și a competențelor lor de semnare;
  - Asigurarea serviciilor de validare a semnăturilor electronice calificate aplicate documentelor;
  - Poziționarea semnăturilor pe document în funcție de context;
  - Integrarea semnăturii olografe în semnătura electronică calificată;
  - Autentificarea securizată în serviciul de semnare și semnarea documentelor fără ca acestea să părăsească sistemul;
  - Integrarea cu componenta de management a identităților, cu cea de management al înregistrărilor, cu cea de interconectivitate și interoperabilitate multiinstituțională și cu arhiva electronică;
  - Asigurarea serviciilor de semnare multi-vendor (ex. sistemul să suporte semnarea electronică în flux cu semnături electronice de la mai mulți furnizori);
  - Asigurarea procedurilor de semnare cross-platforme (ex. o sesiune de semnare să poată parcurge mai multe platforme informatice).
- **Securitatea și auditul platformei** – componenta de securitate va adresa nevoile specifice:
  - Implementarea politicilor și procedurilor de securitate ce privesc comunicația între utilizatori;

- Implementarea instrumentelor de autentificare și autorizare pe baza rolurilor deținute de fiecare utilizator la nivel de sistem;
- Protejarea împotriva accesului neautorizat în sistem;
- Administrarea drepturilor de acces și parametrizarea algoritmilor de autorizare automată la conținutul din platformă al utilizatorilor;
- Implementarea de mecanisme de asigurare a integrității datelor și a restituirii acestora în situația unor incidente operaționale sau de securitate;
- Implementarea procedurilor de creare, gestionare și criptare a credențialelor de acces la sistem;
- Capturarea motivelor de acces la date;
- Crearea și întreținerea dinamică a sistemului de loguri
- Stabilirea instrumentelor de monitorizare a platformei

### 1.3.3. Descrierea Platformă Cloud GIS a Consiliului Județean

#### Cerințe generale, principii și opțiuni tehnologice

Platforma GIS propusă va utiliza o arhitectură cloud modulară, scalabilă și orientată pe servicii (SOA). Principiile fundamentale includ modularitatea, scalabilitatea, securitatea și interoperabilitatea, respectând standardele INSPIRE și OGC, și protocoale precum WMS, WFS și RESTful API. Arhitectura se va baza pe containerizare și orchestrare, folosind baze de date relaționale și NoSQL pentru stocarea datelor geospațiale și configurărilor aplicațiilor.

#### Funcționalități specifice tehnologiilor avansate

Sistemul va integra tehnologii avansate, incluzând:

- Procesarea și analiza în timp real a datelor provenite din diverse surse.
- Utilizarea inteligenței artificiale pentru analize predictive și optimizarea deciziilor.
- Orchestrare automată a resurselor prin containere software.
- Automatizarea fluxurilor de lucru prin tehnologii low-code.

#### Arhitectura funcțională a Platformei Cloud GIS

Platforma Cloud GIS va fi structurată în următoarele componente principale:

##### 1. Portal de aplicații

Platformă web centralizată, ce oferă acces unificat la aplicațiile GIS, gestionând utilizatorii și permisiunile acestora, fiind configurabilă și extensibilă fără limitări impuse de licențiere.

##### 2. Aplicație de tip Portal WebGIS

Oferă interacțiune grafică online cu date geospațiale, permițând vizualizarea, interogarea, analiza și editarea datelor. Include funcții de analiză spațială, gestionarea utilizatorilor și integrare cu standarde OGC.

Portalul WebGIS va avea următoarele componente principale:

- Gestionarea datelor geospațiale.
- Analiză și interogare spațială.
- Vizualizare interactivă a datelor spațiale.

- Procesare a datelor în timp real.
- Integrare cu sisteme externe.
- Securitate și autentificare avansată.

### **3. Server GIS**

Componentă centrală pentru publicarea și procesarea datelor geospațiale prin servicii standard OGC, asigurând interoperabilitate și performanță scalabilă fără restricții tehnologice sau la modalitatea de licențiere.

### **4. Sistem de stocare a datelor geospațiale**

Bază de date geospațială performantă și scalabilă, oferind stocarea structurată a datelor geografice și funcții avansate pentru analize spațiale, compatibilă cu standarde internaționale.

### **5. Aplicație desktop GIS**

Instrument software specializat, instalabil local, dedicat vizualizării, editării și analizei detaliate a datelor geospațiale.

### **Arhitectura tehnică a Platformei Cloud GIS**

Platforma GIS utilizează o arhitectură orientată pe servicii (SOA), containerizată, cu orchestrare automată, asigurând flexibilitate, scalabilitate și securitate optimă a resurselor și datelor gestionate.

### **Interfețe și fluxuri de date**

Platforma va oferi interfețe intuitive web și API-uri standard pentru integrarea datelor provenite din multiple surse, asigurând interoperabilitatea cu sisteme externe. Vor fi incluse interfețe pentru colectarea datelor în timp real și import/export în formate standardizate.

### **Cazuri de Utilizare Specifice**

Platforma GIS este proiectată să gestioneze și să disemineze date geospațiale aferente temelor INSPIRE, cu instanțe specifice WebGIS dedicate fiecărei teme, gestionate centralizat prin Portalul de Aplicații GIS. Fiecare instanță tematică va utiliza date specifice și funcționalități adaptate, respectând legislația aplicabilă pentru temele INSPIRE și interoperabilitatea prin standardele OGC.

### **Dashboard managerial pentru decizii și indicatori (Business Intelligence GIS)**

Platforma va integra un dashboard managerial interactiv pentru monitorizarea și analiza indicatorilor-cheie bazați pe date geospațiale, sprijinind procesul decizional la nivel județean.

Principalele domenii monitorizate includ:

- Dezvoltarea infrastructurii.
- Indicatori demografici și socio-economici.
- Monitorizarea mediului și riscurilor naturale.
- Performanța investițiilor publice.
- Calitatea și accesibilitatea serviciilor publice.

### **Strategia și Procedurile de Migrare Inițială a Datelor**

În faza de implementare, va fi elaborată o strategie detaliată și proceduri clare pentru migrarea inițială și sigură a datelor existente, în noua platformă GIS.

### **Managementul utilizatorilor și accesul la sistemul GIS**

Accesul la sistem va fi controlat prin autentificare și autorizare bazată pe roluri (RBAC), autentificare multi-factor și gestionarea centralizată a utilizatorilor, cu acces diferențiat pentru utilizatori interni și publici.

### **Interconectarea și interoperabilitatea**

Sistemul va fi complet interoperabil, folosind standarde deschise (INSPIRE, OGC) și API-uri standardizate pentru integrare interinstituțională eficientă.

### **Securitatea și auditul platformei**

Securitatea va fi garantată prin autentificare și autorizare granulară, criptare avansată a datelor și comunicațiilor, monitorizare și auditare detaliată a activităților utilizatorilor, și măsuri robuste împotriva atacurilor cibernetice.

### **Confidențialitatea datelor**

Confidențialitatea datelor va fi asigurată prin politici stricte de acces, anonimizarea sau pseudonimizarea datelor sensibile și respectarea legislației privind protecția datelor personale.

### **Cerințe non-funcționale ale proiectului**

Platforma GIS va asigura:

- Performanță optimă și scalabilitate flexibilă.
- Disponibilitate ridicată și recuperarea rapidă a datelor.
- Flexibilitate adaptată diverselor scenarii.
- Suport tehnic pe perioada implementării și sustenabilității.
- Management eficient al calității.
- Proceduri regulate de backup și recuperare a datelor.

## **2. CERINȚE PRIVIND SOLUȚIA TEHNICĂ**

### **2.1. Cerințe generale. Principii și opțiuni tehnologice în implementarea proiectului TIC**

Implementarea unui proiect informatic este un proces complex care necesită o planificare atentă și luarea în considerare a mai multor principii și opțiuni tehnologice. Redăm o prezentare generală a acestora:

#### **Principii cheie în implementarea proiectului informatic:**

1. **Alinierea la obiectivele instituției:** Tehnologia trebuie să fie un instrument în slujba activității, nu un scop în sine. Proiectul informatic trebuie conceput și implementat în așa fel încât să contribuie la atingerea obiectivelor strategice ale instituției.
2. **Planificarea riguroasă:** O planificare detaliată este esențială pentru succesul proiectului. Aceasta include definirea clară a scopului, obiectivelor, bugetului, termenelor limită și resurselor necesare.
3. **Gestionarea riscurilor:** Orice proiect implică riscuri care trebuie identificate și evaluate. Ulterior trebuie elaborate planuri de atenuare pentru a minimiza impactul lor potențial.
4. **Comunicare eficientă:** O comunicare deschisă și transparentă între toate părțile implicate (echipa de proiect, management, utilizatori finali) este esențială pentru a asigura succesul proiectului.
5. **Controlul calității:** Calitatea trebuie să fie o preocupare constantă pe tot parcursul proiectului. Trebuie implementate proceduri de asigurare a calității pentru a verifica dacă rezultatul final îndeplinește cerințele și așteptările.

#### **Opțiuni tehnologice în implementarea proiectului informatic**

Alegerea tehnologiilor potrivite este crucială pentru succesul unui proiect informatic. Există o gamă largă de opțiuni disponibile, iar decizia trebuie luată în funcție de nevoile specifice ale proiectului și de resursele disponibile.

1. **Platforme de dezvoltare:** alegerea platformei de dezvoltare (ex. Java, .NET, Python) depinde de tipul de aplicație care trebuie dezvoltată și de competențele echipei de dezvoltare.
2. **Baze de date:** Există mai multe tipuri de baze de date (relaționale, nerelaționale, NoSQL), fiecare cu propriile avantaje și dezavantaje. Alegerea depinde de volumul și de tipul de date care trebuie stocate și de cerințele de performanță.
3. **Infrastructura hardware și software:** Decizia privind infrastructura hardware și software (servere, sisteme de operare, software de virtualizare) depinde de cerințele de performanță și scalabilitate ale aplicației.
4. **Tehnologii emergente:** Tehnologiile emergente, cum ar fi cloud computing, inteligență artificială, big data, automatizări complexe, pot oferi oportunități semnificative pentru inovație și creștere. Cu toate acestea, adoptarea lor trebuie făcută cu atenție, deoarece acestea pot implica și riscuri.

Implementarea cu succes a proiectului informatic necesită o abordare echilibrată, care să țină cont atât de principiile generale, cât și de opțiunile tehnologice specifice. O planificare atentă, o comunicare eficientă și o alegere informată a tehnologiilor pot contribui semnificativ la succesul proiectului.

*Sub aspect strategic și pentru a nu limita sub nicio formă opțiunile potențialilor ofertanți, recomandăm ca modalitate corectă și în spiritul tratamentului egal față de agenții economici interesați să depună ofertă, să fie prezentate prin documentația de atribuire strict cerințele funcționale și de conformitate ce trebuie îndeplinite de soluțiile ce vor fi propuse, lăsând opțiunile tehnologice și de infrastructură exclusiv la latitudinea ofertanților.*

## 2.2. Cerințe generale privind infrastructura IT&C

*Sub aspect strategic și având în vedere abordarea propusă, respectiv una de tip cloud computing SaaS, PaaS, IaaS și având în vedere că aceasta va stoca date personale, recomandăm să fie prezentate prin documentația de atribuire obligația agenților economici interesați să depună ofertă de a dovedi respectare cerințelor de conformitate specifice platformelor de distribuție electronică înregistrată, protecției datelor cu caracter personal, a securității cibernetice și arhivării electronice.*

## 2.3. Implementarea principiului Do No Significant Harm (DNSH)

Principiul "Do No Significant Harm" (DNSH) este un concept cheie în implementarea proiectelor finanțate din fonduri europene, inclusiv în domeniul IT care se referă la evitarea oricărui impact negativ semnificativ asupra mediului și a obiectivelor climatice. Aspectele care au fost luate în considerare în implementarea proiectului pentru a respecta principiul DNSH sunt:

### 1. Eficiența energetică a infrastructurii IT:

- **Hardware eficient energetic:** Alegerea serverelor, stocării și echipamentelor de rețea cu un consum redus de energie și certificări de eficiență energetică (Energy Star, etc.).
- **Virtualizare și cloud computing:** Utilizarea acestor tehnologii pentru a reduce numărul de servere fizice necesare și a optimiza utilizarea resurselor.
- **Răcire eficientă:** Implementarea de sisteme de răcire eficiente energetic în centrele de date.
- **Oprirea echipamentelor neutilizate:** Implementarea de politici pentru oprirea automată a echipamentelor IT atunci când nu sunt utilizate.

### 2. Gestionarea deșeurilor electronice:

- **Politici de reciclare:** Implementarea de politici clare pentru colectarea, reciclarea și eliminarea responsabilă a echipamentelor IT uzate.

- **Extinderea duratei de viață a echipamentelor:** Repararea și reutilizarea echipamentelor IT ori de câte ori este posibil, în loc de a le înlocui.
- **Achiziționarea de echipamente durabile:** Alegerea echipamentelor IT cu o durată de viață mai lungă și cu componente ușor de înlocuit.

### 3. Impactul software-ului:

- **Dezvoltarea de software eficient:** Scrierea de cod optimizat care să consume mai puține resurse de calcul și să reducă sarcina asupra hardware-ului.
- **Promovarea utilizării eficiente a software-ului:** Educarea utilizatorilor cu privire la modul în care pot utiliza software-ul în mod eficient pentru a reduce consumul de energie.

### 4. Considerații privind lanțul de aprovizionare:

- **Alegerea furnizorilor responsabili:** Colaborarea cu furnizori de hardware și software care au politici solide de mediu și sociale.
- **Evaluarea impactului transportului:** Luarea în considerare a impactului transportului echipamentelor IT și a modului în care acesta poate fi redus.

### 5. Monitorizare și raportare:

- **Măsurarea consumului de energie:** Implementarea de sisteme de monitorizare pentru a urmări consumul de energie al infrastructurii IT și a identifica oportunități de îmbunătățire.
- **Raportarea impactului asupra mediului:** Elaborarea de rapoarte periodice privind impactul asupra mediului al proiectului IT și măsurile luate pentru a-l reduce

Prin implementarea acestor aspecte proiectul IT contribuie la obiectivele de sustenabilitate și respectă principiul DNSH, chiar dacă impactul lor direct asupra mediului este mai puțin evident decât în alte sectoare.

## 2.4. Funcționalități specifice tehnologiilor avansate

Proiectul are în vedere implementarea de tehnologii avansate precum:

- Cloud computing;
- Instrumente de inteligență artificială
- Geoportal de date geospațiale pentru date deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public

*Pentru a asigura o accesibilitate sporită serviciilor ce vor fi dezvoltate și pentru asigurarea respectării principiului egalității de șanse autoritatea contractantă are în vedere integrarea contextuală a instrumentelor de inteligență artificială (IA) precum face recognition, speech to text, text to speech, navigare cu comandă vocală, traduceri automatizate din mai multe limbi de circulație internațională. În acest sens, modalitatea de implementare a acestor tehnologii inovative va trebui să fie documentată și dovedită în procedura de atribuire. Tehnologiile trebuie să suporte limba română la un nivel calitativ ridicat.*

## 2.5. Prevederi de securitate

Securitatea cibernetică a proiectului se bazează pe câteva principii fundamentale care ghidează eforturile de protejare a sistemelor, rețelelor și datelor împotriva amenințărilor cibernetice:

1. **Confidențialitatea:** Asigurarea că informațiile sensibile sunt accesibile doar persoanelor autorizate. Acest lucru implică utilizarea de criptare, controlul accesului și alte măsuri de protecție a datelor.
2. **Integritatea:** Garantarea că datele și informațiile rămân exacte și nealterate. Acest lucru se

realizează prin utilizarea de mecanisme de detectare a modificărilor, cum ar fi sumele de control și semnăturile digitale.

3. **Disponibilitatea:** Asigurarea că sistemele, rețelele și datele sunt accesibile și funcționale atunci când este nevoie. Acest lucru implică implementarea de măsuri de redundanță, backup și recuperare în caz de dezastru.
4. **Autentificarea:** Verificarea identității utilizatorilor, sistemelor sau dispozitivelor înainte de a le acorda acces la resurse. Aceasta se realizează prin utilizarea de parole, token-uri, certificate digitale sau biometrie.
5. **Autorizarea:** Determinarea drepturilor și permisiunilor pe care le are un utilizator, sistem sau dispozitiv după ce a fost autentificat. Aceasta implică definirea și implementarea de politici de control al accesului.
6. **Non-repudierea:** Asigurarea că acțiunile și tranzacțiile nu pot fi negate ulterior de către părțile implicate. Acest lucru se realizează prin utilizarea de semnături digitale și înregistrarea jurnalelor de audit.
7. **Apărarea în profunzime:** Implementarea mai multor straturi de securitate pentru a proteja sistemele și datele. Acest lucru include utilizarea de firewall-uri, software antivirus, sisteme de detectare a intruziunilor și alte măsuri de securitate.
8. **Principiul celui mai mic privilegiu:** Acordarea utilizatorilor, sistemelor sau dispozitivelor doar a privilegiilor necesare pentru a-și îndeplini funcțiile. Acest lucru reduce riscul ca un atacator să obțină acces neautorizat la resurse sensibile.
9. **Actualizarea constantă:** Menținerea sistemelor, software-ului și dispozitivelor la zi cu cele mai recente patch-uri și actualizări de securitate. Acest lucru ajută la eliminarea vulnerabilităților cunoscute care pot fi exploatate de atacatori.
10. **Educarea utilizatorilor:** Informarea și instruirea utilizatorilor cu privire la riscurile de securitate și la modul în care își pot proteja dispozitivele și datele. Acest lucru include instruirea privind recunoașterea e-mailurilor de tip „phishing”, utilizarea parolelor puternice și alte bune practici de securitate.

## 2.6. Aspecte privind incluziunea, nediscriminarea și egalitatea

### ➤ Cerințe funcționale privind designul universal:

#### 1. Utilizare echitabilă

- **Eliminarea barierelor:** Serviciile digitale vor fi implementate într-un mod care va elimina barierele de acces pentru persoanele cu dizabilități cum ar fi barierele de navigare, de percepție a informațiilor sau de interacțiune.
- **Opțiuni alternative:** Se vor oferi opțiuni alternative de accesare a informațiilor și de utilizare a serviciilor cum ar fi versiuni text ale conținutului audio-video, formulare online care pot fi completate și vocal sau posibilitatea de a mări/micșora textul
- **Evitarea discriminării:** Designul în care vor fi expuse serviciile publice digitale va evita orice formă de discriminare, directă sau indirectă, pe bază de dizabilitate, sex, vârstă, origine etnică sau orice alt criteriu.

#### 2. Flexibilitate în utilizare

- **Adaptabilitate:** Serviciile digitale trebuie să fie adaptabile și să se modeleze conform situației particulare a fiecărui solicitant
- **Accesibilitate:** Soluția de furnizare a serviciilor publice trebuie să poată fi accesată de pe orice tip de dispozitiv precum computere, tablete, telefoane mobile și să se adapteze la orice tip de ecran.

- **Opțiuni de interacțiune:** Se conferă diverse opțiuni de interacțiune cu platforma cum ar fi utilizarea mouse-ului, a tastaturii, a comenzilor vocale ori a tehnologiilor asistive.
3. **Utilizare simplă și intuitivă**
    - **Claritate și simplitate:** Informațiile vor fi prezentate într-un limbaj clar, concis și ușor de înțeles, evitând jargonul sau termenii tehnici.
    - **Structură logică:** Soluția ce va fi implementată va dispune în mod obligatoriu de o structură logică și ușor de navigat cu meniuri intuitive și o organizare clară a informațiilor.
    - **Ghidare și asistență:** Utilizatorilor li se va oferi ghidare și asistență prin tutoriale, instrucțiuni video, chat și posibilitate de video call.
  4. **Informațiile să fie perceptibile**
    - **Contrast și lizibilitate:** Soluția va asigura un contrast adecvat între text și fundal, iar textul va fi lizibil și ușor de perceput indiferent de condițiile de iluminare sau de abilitățile vizuale ale utilizatorului.
    - **Modalități multiple de prezentare:** Informațiile vor fi prezentate în mai multe modalități precum text, video, audio etc.
  5. **Toleranță la eroare**
    - **Prevenirea erorilor:** Designul o să prevină erorile prin validarea datelor introduse de utilizatori oferind mesaje de eroare corespunzătoare
    - **Corectarea erorilor:** Se va oferi posibilitatea de a corecta erorile ușor și rapid fără a pierde date introduse anterior.
    - **Mesaje de eroare clare:** Mesajele de eroare vor fi clare, concise și informative indicând clar natura erorii și modul de remediere.
  6. **Efort fizic scăzut**
    - **Comenzi vocale:** Se va oferi posibilitatea de navigare prin voce ori de transpunere a vocii în text
    - **Design ergonomic:** Interfața ce se dorește a fi implementată prin proiect trebuie să fie concepută ergonomic pentru a minimiza oboseala și disconfortul utilizatorilor
  7. **Dimensiuni și spațiu pentru acces și utilizare:**
    - **Mărirea textului:** Utilizatorii vor putea mări textul sau alte elemente de pe ecran fără a afecta lizibilitatea sau funcționalitatea.
    - **Spațiere adecvată:** Se va asigura o spațiere adecvată între elementele de pe ecran pentru a facilita navigarea și a evita aglomerarea vizuală
    - **Compatibilitate cu tehnologiile asistive:** Soluția ce se dorește a fi implementată prin proiect va fi în mod obligatoriu compatibilă cu diversele tehnologii asistive cum ar fi cititoarele de ecran, lupă de ecran etc.

➤ **Cerințe funcționale privind adaptarea rezonabilă:**

1. **Pentru persoanele cu dizabilități de vedere**
  - a. **Compatibilitate cu cititoarele de ecran** astfel încât persoanele cu dizabilități de vedere să poată naviga și accesa informațiile cu ușurință
  - b. **Contrast de culoare adecvat:** Soluția trebuie să asigure un contrast suficient de mare între text și fundal ori să permită modificarea acestuia pentru a facilita citirea pentru persoanele cu deficiențe de vedere
  - c. **Opțiuni de mărire a textului:** Soluția trebuie să permită utilizatorilor să mărească dimensiunea textului, fără a afecta formatarea sau lizibilitate
  - d. **Navigabilitatea prin tastatură:** Soluția trebuie să permită navigarea în întregime folosind doar tastatura, fără a fi nevoie de mouse
2. **Pentru persoanele cu dizabilități de auz**
  - a. **Subtitrări pentru conținut video:** Materialele video trebuie să fie însoțite de subtitrări pentru a fi accesibile persoanelor cu deficiențe de auz

- b. **Transcrieri text:** Pe lângă subtitrări este util să se ofere și transcrieri text ale materialelor audio/video.
- 3. **Pentru persoanele cu dizabilități cognitive**
  - a. **Limbaj simplu și clar:** Informațiile trebuie prezentate într-un limbaj simplu, clar și concis, ușor de înțeles
  - b. **Structură clară și organizată:** Soluția trebuie să aibă o structură clară și organizată, cu meniuri și navigare intuitive
  - c. **Opțiuni de personalizare:** Soluția poate oferi opțiuni de mărire/micșorare a fontului sau schimbare a acestuia pentru a fi mai ușor de citit
- 4. **Pentru persoanele cu dizabilități motorii:**
  - a. **Compatibilitate cu tehnologiile asistive:** Soluția trebuie să fie compatibilă cu tehnologii asistive precum voice-to-text, text-to-speech, speech-to-navigation,
  - b. **Timp suficient pentru completarea formularelor:** Se va acorda timp suficient pentru completarea formularelor online, pentru a permite persoanelor cu dizabilități motorii să le completeze fără dificultate.
- 5. **Alte adaptări rezonabile:**
  - a. **Opțiuni de limbă:** Soluția trebuie să fie disponibilă în mai multe limbi, inclusiv în limbile minorităților naționale
  - b. **Feedback și suport:** Se va oferi un mecanism ușor de utilizat de a oferi feedback și a solicita suport

### 3. DESCRIEREA TEHNICĂ A PROIECTULUI

#### 3.1. Cloud hibrid al Consiliului Județean

Înființarea unui **cloud hibrid** la nivelul Consiliului Județean Giurgiu este justificată de necesitatea modernizării infrastructurii IT, cu scopul de a asigura o bază tehnologică solidă pentru funcționarea eficientă și sigură a Platformei Cloud GIS. Această platformă geospațială avansată necesită o arhitectură IT capabilă să gestioneze volume mari de date, să ofere acces rapid la servicii digitale cartografice și să asigure interoperabilitatea cu alte instituții publice. Cloud-ul hibrid permite astfel o scalabilitate dinamică a resurselor, reducerea costurilor de infrastructură și conformarea cu cerințele europene privind datele deschise (Directiva 2019/1024/UE) și interoperabilitatea geospațială (INSPIRE – Directiva 2007/2/CE).

Cloud-ul hibrid al Consiliului Județean este conceput ca o arhitectură IT integrată, care combină o infrastructură cloud privată – deținută și administrată local – cu servicii de cloud public. Această configurație permite migrarea, partajarea și gestionarea flexibilă a datelor și aplicațiilor GIS între cele două medii, garantând continuitatea serviciilor și adaptabilitate la nevoile dinamice ale instituției.

#### Infrastructura hardware pentru cloud propriu

Componentele minimale ale infrastructurii hardware a cloudului propriu:

| Nr. Crt | Componenta      | Bucati | Cerinte Minimale                                                                                  |
|---------|-----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.      | Router/Firewall | 2      | - minim 4 port-uri 10GBps<br>- minim 1 port WAN<br>- suport Active-Active/Active-Passive failover |
| 2.      | Switch          | 2      | - minim 24 Port-uri 10GBps SFP+<br>- suport Stacking/MLAG                                         |

|    |                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Server HyperConverged | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- minim 48 cores fizice, suport hyperthreading</li> <li>- minim 512 GB RAM</li> <li>- minim 8 slot-uri SSD/SAS</li> <li>- minim 2x SSD 1TB, 6x SSD4TB</li> <li>- minim 2 port-uri 10GBps SFP+</li> </ul> |
| 4. | UPS                   | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rackabil</li> <li>- dubla conversie, online</li> <li>- minim 3kVA, 3000W</li> <li>- minim 8 iesiri C13, doua iesiri C19</li> </ul>                                                                     |
| 5. | Rack                  | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimensiuni: 800x1000</li> <li>- minim 24U</li> <li>- <b>uși frontale și spate cu încuietoare,</b></li> <li>sistem de control acces</li> </ul>                                                          |

Echipamentele vor fi livrate cu toată conectica necesară pentru asigurarea funcționării.

#### 3.1.1. Soluții și aplicații software pentru cloud propriu

Pentru dezvoltarea, testarea și pilotarea soluțiilor și aplicațiilor digitale necesare funcționării Aplicației Cloud GIS în mediu cloud computing (PaaS, IaaS), este necesară implementarea unui set de pachete software dedicate înființării cloud-ului propriu al Consiliului Județean. Aceste soluții vor asigura infrastructura logică necesară pentru gestionarea datelor geospațiale, orchestrarea serviciilor cartografice și scalabilitatea platformei GIS în contextul unei arhitecturi hibride.

Soluția de gestionare a certificatelor digitale este complet conformă cu standardele naționale și internaționale, asigurând securitatea comunicațiilor, respectarea reglementărilor și interoperabilitatea cu sistemul ROeID.

##### 1. Soluție de Virtualizare

Soluție software de virtualizare și management centralizat al resurselor IT, concepută pentru a colecta, sincroniza și integra date din multiple surse fizice sau virtuale (servere, stocare, rețele), oferind o imagine unificată a infrastructurii IT. Produsul este destinat mediilor enterprise sau instituționale care doresc automatizare, consolidare și eficientizarea operațiunilor de administrare IT.

##### Principalele Cerințe Funcționale

1. Detecție și colectare automată a resurselor:
  - Inventarierea serverelor fizice și virtuale (prin SNMP, IPMI, API etc.)
  - Integrare cu hipervizoare (ex: VMware vSphere, Hyper-V, KVM)
2. Virtualizare și orchestrare:
  - Creare, modificare și ștergere instanțe virtuale
  - Alocare dinamică de resurse (CPU, RAM, stocare) pe baza politicilor definite
3. Monitorizare și alertare:
  - Vizualizarea performanței în timp real
  - Sisteme de alertare configurabile pentru anomalii sau incidente
4. Automatizare operațională:
  - Scripting și rule-based workflows pentru provisioning sau scaling
  - Programarea sarcinilor repetitive
5. Interfață de administrare unificată:
  - Dashboard web intuitiv
6. Interoperabilitate și API:

- Expunere de API REST pentru integrare cu alte sisteme (CMDB, ERP etc.)
- Suport pentru standarde de management IT

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licență pentru 288 core-uri

## 2. Soluție de Stocare Distribuită

Soluție de stocare bloc distribuită, compatibilă cu mediile de orchestrare și virtualizare propuse, proiectată să ofere stocare persistentă fiabilă, scalabilă și ușor de administrat, și să permită gestionarea datelor în aplicații containerizate într-un mod eficient și integrat.

Principalele cerințe funcționale:

1. Replicare și distribuție:
  - Asigură replicarea datelor pe mai multe noduri, garantând disponibilitatea și reziliența în caz de eșecuri hardware sau software.
2. Snapshot-uri și backup-uri:
  - Suportă crearea automată a snapshot-urilor și backup-urilor, facilitând restaurarea rapidă a datelor în eventualitatea unui incident sau a unei corupții.
3. Scalabilitate dinamică:
  - Permite extinderea și redimensionarea facilă a volumelor de stocare în funcție de necesitățile aplicațiilor, adaptându-se la creșterea cererii de resurse.
4. Integrare nativă cu mediile de orchestrare:
  - Funcționează perfect în mediile orchestrate, fiind integrat direct în orchestratorul de containere propus și ofera o administrare centralizată prin intermediul interfeței grafice
5. Self-healing:
  - Dispune de mecanisme automate de auto-recuperare, detectând și remediind problemele la nivelul volumelor de stocare pentru a menține integritatea datelor.
6. Management centralizat:
  - Oferă o interfață intuitivă pentru monitorizarea, gestionarea și configurarea resurselor de stocare, facilitând administrarea întregii infrastructuri de stocare dintr-un singur punct de control.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licență pentru 3 procesoare

## 3. Soluție de Containerizare și Orchestrare

Platformă centralizată de management al containerelor, special concepută pentru a simplifica administrarea cel puțin unui orchestrator cunoscut. Platforma trebuie să ofere un mediu unificat prin care organizațiile pot implementa, monitoriza și gestiona aplicații containerizate indiferent dacă mediul este cloud, on-premise sau edge. Aceasta trebuie să imbine ușurința de utilizare cu un set robust de instrumente de orchestrare și securitate, facilitând astfel operațiunile DevOps și reducând complexitatea administrării infrastructurilor distribuite.

Principalele Cerințe Funcționale:

1. Managementul Clusterelor:
  - Permite administrarea și monitorizarea clusterelor multiple, inclusiv scalarea automată, adăugarea/eliminarea nodurilor și gestionarea resurselor, indiferent de mediul de execuție.
2. Securitate și Control al Accesului:
  - Integrează mecanisme robuste de autentificare și autorizare (inclusiv politici RBAC) pentru a asigura un management multi-tenant și protecția datelor și aplicațiilor.
3. Orchestrare și Deploy de Aplicații:
  - Oferă instrumente pentru implementarea, actualizarea și rollback-ul aplicațiilor containerizate, folosind șabloane predefinite și cataloage de aplicații.
4. Monitorizare și Logare:

- Integrarea cu soluții de monitorizare și logare oferă vizibilitate completă asupra performanței și sănătății clusterelor, permițând alertarea și diagnosticarea rapidă a problemelor.
5. Automatizare și API-uri:
    - Pune la dispoziție API-uri RESTful pentru automatizarea operațiunilor și integrarea cu fluxurile de lucru CI/CD (continuous integration and continuous delivery) și alte instrumente DevOps, facilitând procesele de dezvoltare și livrare continuă.
  6. Scalabilitate și Disponibilitate:
    - Suportă arhitecturi scalabile și soluții de redundanță și failover, asigurând continuitatea operațională și actualizări fără întreruperi semnificative.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 144 core-uri

#### 4. Soluție de Backup și Stocare de Obiecte

Soluție de stocare de obiecte, proiectată pentru a oferi performanță înaltă și scalabilitate, fiind complet compatibilă cu cel puțin un standard deschis de stocare de obiecte, robustă, flexibilă și ușor de integrat în medii cloud, containerizate sau on-premise.

Principalele Cerințe Funcționale:

1. Compatibilitate cu cel puțin un standard deschis de stocare de obiecte:
  - Suport complet pentru operațiunile și API-ul a cel puțin un standard deschis de stocare de obiecte, facilitând integrarea cu aplicații și instrumente deja existente.
2. Scalabilitate și distribuție:
  - Permite extinderea pe mai multe noduri pentru a gestiona volume mari de date și pentru a asigura disponibilitatea și performanța în medii distribuite.
3. Performanță înaltă:
  - Asigură un timp de răspuns redus și throughput mare pentru operații de citire și scriere.
4. Durabilitate și redundanță:
  - Utilizează tehnici precum erasure coding și replicare pentru a proteja datele împotriva pierderilor și pentru a garanta integritatea acestora.
5. Securitate:
  - Integrarea criptării în tranzit și la repaus, împreună cu controale de acces, care oferă un nivel ridicat de protecție a datelor.
6. Management simplificat:
  - Interfață intuitivă și instrumente de administrare care facilitează configurarea, monitorizarea și întreținerea stocării de obiecte.
7. Multi-tenancy:
  - Suport pentru gestionarea mai multor clienți sau utilizatori, permițând izolarea și administrarea separată a spațiilor de stocare (buckets).

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licență pentru 72TB

#### 5. Soluție de tip Registru de imagini de containere

Soluție de registru pentru imagini container, concepută pentru a gestiona, stoca și distribui imagini într-un mod sigur și eficient. Platforma se integrează ușor în fluxurile de lucru DevOps, oferind funcționalități esențiale precum autentificare, autorizare și scanare de securitate, contribuind astfel la asigurarea integrității mediilor de dezvoltare și producție.

Principalele cerințe funcționale:

1. Stocare și gestionare:

- Permite salvarea și organizarea imaginilor container, suportând atât formatul Docker, cât și standardele OCI (Open Container Initiative).
2. Autentificare și autorizare:
    - Integrează mecanisme de control al accesului (ex. RBAC) pentru a gestiona utilizatorii și permisiunile.
  3. Scanare de securitate:
    - Efectuează scanări pentru vulnerabilități în imaginile container, ajutând la identificarea și remedierea problemelor de securitate.
  4. Replicare a imaginilor:
    - Suportă replicarea imaginilor între mai multe instanțe de registru, asigurând redundanța și distribuția eficientă.
  5. Audit și logare:
    - Oferă monitorizare și înregistrare a acceselor și acțiunilor efectuate, facilitând trasabilitatea și conformitatea.
  6. Interfață intuitivă și API RESTful:
    - Dispune de o interfață web prietenoasă și un API robust, care permite integrarea ușoară în procesele automate de dezvoltare și operațiuni.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 15 utilizatori

## 6. Soluție de Management al Informațiilor Sensitive

Soluție robustă de management al secretelor și de criptare, concepută pentru a proteja datele sensibile și a controla accesul la ele. Produsul permite stocarea centralizată și securizată a secretelor, asigurând criptarea datelor atât în repaus, cât și în tranzit, și oferă facilități de gestionare a cheilor și rotație a secretelor. Permite integrarea cu multiple metode de autentificare și politici de acces.

Principalele cerințe funcționale

1. Stocare securizată a secretelor:
  - Permite salvarea datelor sensibile într-un mod criptat, asigurând accesul strict controlat pe baza politicilor definite.
2. Criptare ca serviciu:
  - Oferă API-uri pentru criptare și decriptare, astfel încât aplicațiile să poată proteja datele fără a gestiona direct cheile de criptare.
3. Generare de secrete dinamice:
  - Suportă crearea de credențiale temporare și unice (de exemplu, pentru baze de date), reducând riscul de compromitere prin re-utilizarea acelorași secrete.
4. Controlul accesului și autentificare:
  - Integrare cu diverse back-end-uri de autentificare (LDAP, Active Directory, OAuth, etc.) și implementarea politicilor de control de acces cu granularitate fină pentru a defini cine și ce poate accesa.
5. Audit și monitorizare:
  - Înregistrează și monitorizează toate operațiunile efectuate, asigurând trasabilitatea accesului și facilitând identificarea eventualelor activități suspecte.
6. Disponibilitate și scalabilitate:
  - Suport pentru implementări în medii distribuite, cu funcționalități de replicare și failover pentru a menține serviciile disponibile chiar și în caz de defectiuni.
7. Integrare cu infrastructura existentă:
  - Capacitatea de a se integra ușor cu platformele cloud, sisteme de containerizare și alte servicii IT, asigurând o interoperabilitate ridicată în mediile hibride.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 15 utilizatori

## 7. Soluție de Management al Utilizatorilor

Platformă de management al identității și accesului, concepută pentru a simplifica procesele de autentificare și autorizare în aplicații moderne. Acesta oferă funcționalități precum single sign-on (SSO), integrarea cu diverse protocoale de securitate și gestionarea centralizată a utilizatorilor, fiind ideal pentru medii de dezvoltare agile și pentru implementări la scară mare.

Principalele cerințe funcționale:

1. Single Sign-On (SSO):
  - Permite autentificarea unică pentru utilizatori în multiple aplicații și servicii, eliminând necesitatea reautentificării.
2. Suport pentru protocoale de securitate:
  - Integrarea cu protocoale precum OAuth 2.0, OpenID Connect și SAML, facilitând interoperabilitatea cu diferite sisteme.
3. Gestionarea utilizatorilor:
  - Funcționalități pentru înregistrarea, autentificarea, administrarea profilurilor, resetarea parolilor și managementul sesiunilor.
4. Controlul accesului și politici de autorizare:
  - Implementarea de reguli fine de acces, bazate pe roluri și politici de securitate personalizabile.
5. Federare și integrare cu furnizori externi:
  - Posibilitatea de a integra autentificarea prin conturi de la alți furnizori de identitate.
6. Administrare centralizată:
  - Consolă de administrare intuitivă pentru gestionarea realm-urilor, clienților și utilizatorilor, precum și pentru monitorizarea activităților și auditul de securitate.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 3 procesoare

## 8. Soluție de monitorizare și alertare

Soluție de monitorizare și alertare, concepută pentru a colecta, stoca și analiza metrice provenite din diverse surse. Acesta utilizează un model de date bazat pe serii de timp, care permite etichetarea flexibilă a datelor, facilitând astfel analiza detaliată și vizualizarea prin integrare cu platforma de vizualizare.

Principalele cerințe funcționale

1. Colectarea datelor:
  - Abilitatea de a extrage metrice prin scraping de la endpoint-uri HTTP/HTTPS, din diverse surse de date.
2. Stocarea datelor:
  - Salvarea metricilor într-o bază de date optimizată pentru serii de timp, care permite interogări rapide și eficiente.
3. Interogarea datelor:
  - Utilizarea unui limbaj de interogare care permite filtrarea și analizarea datelor colectate
4. Alertarea:
  - Configurarea regulilor de alertare bazate pe condiții specifice, cu suport pentru notificări prin diverse canale
5. Scalabilitate și fiabilitate:
  - Monitorizarea în timp real a sistemelor distribuite, cu o arhitectură ce susține creșterea volumului de date și a numărului de surse monitorizate.

#### 6. Integrarea și extensibilitatea:

- Suport pentru integrarea cu alte instrumente și platforme de vizualizare, facilitând extinderea funcționalităților în funcție de nevoile specifice ale mediului de producție.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 10 core-uri

#### 9. Soluție de Vizualizare a Datelor de Monitorizare

Platformă de vizualizare și monitorizare a datelor, concepută pentru a oferi o imagine clară și interactivă a performanței sistemelor, aplicațiilor și infrastructurii. Prin integrarea cu diverse surse de date, permite utilizatorilor să construiască dashboard-uri personalizate, să analizeze date în timp real și să configureze alerte pentru a identifica prompt problemele.

Principalele cerințe funcționale:

1. Integrarea surselor de date:
  - Conectivitate cu multiple baze de date și sisteme
2. Crearea și personalizarea dashboard-urilor:
  - Posibilitatea de a construi dashboard-uri interactive și personalizabile cu diverse tipuri de vizualizări (grafice, tabele, heatmaps etc.).
3. Editor de interogări:
  - Un editor intuitiv pentru scrierea și testarea interogărilor, adaptat la limbajul specific fiecărei surse de date.
4. Sistem de alerte și notificări:
  - Configurarea alertelor pe baza pragurilor definite și transmiterea notificărilor prin diverse canale
5. Actualizare în timp real:
  - Suport pentru refresh automat al dashboard-urilor, asigurând vizualizarea datelor în timp real.
6. Securitate și managementul utilizatorilor:
  - Mecanisme de autentificare, autorizare și gestionare a rolurilor pentru accesul securizat la date și funcționalități.
7. Extensibilitate și suport pentru plugin-uri:
  - Posibilitatea de a instala plugin-uri și extensii pentru a extinde funcționalitățile platformei și integra noi tipuri de vizualizări sau surse de date.
8. Colaborare:
  - Facilitarea partajării dashboard-urilor și colaborării între membrii echipei pentru analiza comună a datelor.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 10 core-uri

#### 10. Soluție de Căutare și Analiză a Datelor

Soluție de căutare și analiză a datelor, concepută pentru a indexa, căuta și analiza în timp real volume mari de informații. Produsul trebuie să asigure performanță ridicată, scalabilitate și flexibilitate, fiind potrivit pentru gestionarea datelor din jurnale, documente și alte surse variate. Acesta trebuie să ofere, de asemenea, o interfață intuitivă pentru vizualizarea și monitorizarea datelor, facilitând luarea deciziilor bazate pe informații actualizate.

Principalele cerințe funcționale:

1. Indexare și stocare a datelor
  - Indexarea în timp real a datelor provenite din surse multiple.
  - Stocare distribuită pentru a gestiona volume mari de date, cu suport pentru scalabilitate orizontală.
2. Căutare și interogare

- Suport pentru interogări full-text și complexe (boolean, expresii regulate, interogări geo-spațiale etc.).
  - Returnarea rapidă a rezultatelor cu relevanță ridicată.
3. Analiză și agregare
    - Funcționalități avansate de agregare a datelor pentru extragerea de statistici și tendințe.
    - Instrumente pentru analiză în timp real, facilitând raportarea și monitorizarea performanței.
  4. Securitate și acces
    - Mecanisme de autentificare și autorizare pentru protejarea accesului la date.
    - Criptarea datelor și gestionarea politicilor de acces pentru asigurarea integrității și confidențialității.
  5. Scalabilitate și performanță
    - Capacitatea de a gestiona și procesa date în mod distribuit, menținând performanțe ridicate în medii de producție.
    - Funcționalități de replicare și toleranță la erori pentru a asigura continuitatea serviciilor.
  6. Integrare și extensibilitate
    - API-uri RESTful pentru integrarea facilă cu alte aplicații și sisteme.
    - Suport pentru plugin-uri și extensii, permițând personalizarea funcționalităților în funcție de nevoi specifice.
  7. Monitorizare și alertare
    - Instrumente de monitorizare a stării clusterului și a performanței sistemului.
    - Configurarea de alerte pentru evenimente critice, asigurând o reacție rapidă la potențiale probleme.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 15 utilizatori

## 11. Soluție de Gestionare a Traficului de intrare

Soluție pentru mediile de orchestrare, care permite gestionarea traficului de rețea ce intră în cluster. Acționează ca un punct central de acces, gestionând și distribuind cererile HTTP/HTTPS către serviciile din spatele clusterului, contribuind astfel la scalabilitate și securitate.

Principalele Cerințe Funcționale:

1. Routing și Load Balancing:
  - Permite definirea unor reguli de rutare a traficului, asigurând distribuirea uniformă a cererilor între instanțele backend.
2. SSL/TLS Termination:
  - Gestionează certificatele digitale și realizează terminarea conexiunilor SSL/TLS, protejând datele transmise și simplificând configurarea serviciilor.
3. Configurare Dinamică:
  - Suportă actualizarea regulilor de acces de intrare în timp real, fără necesitatea restartării componentelor, asigurând flexibilitate în administrarea traficului.
4. Rescrierea URL-urilor și Redirecționare:
  - Oferă mecanisme pentru rescrierea adreselor URL și redirecționări, facilitând adaptarea cererilor la nevoile aplicațiilor.
5. Autentificare și Control al Accesului:
  - Integrează soluții de securitate precum autentificarea și autorizarea, protejând serviciile de accesul neautorizat.
6. Monitorizare și Jurnalizare:
  - Include facilități de monitorizare a traficului și jurnalizare a evenimentelor, esențiale pentru depanarea problemelor și optimizarea performanței.
7. Scalabilitate și Disponibilitate:
  - Proiectat să facă față creșterii traficului și să asigure o disponibilitate ridicată, esențiale pentru aplicațiile critice din producție.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licență pentru 10 core-uri

## **12. Platformă de Automatizare CI/CD**

Platformă robustă și flexibilă de automatizare CI/CD, concepută pentru medii enterprise și instituționale, care are ca scop optimizarea și accelerarea proceselor de dezvoltare, testare și implementare a aplicațiilor containerizate sau infrastructurii virtualizate. Aceasta oferă integrare nativă cu instrumente de orchestrare și containerizare, asigurând definirea și rularea eficientă a fluxurilor de lucru într-un mediu controlat și sigur.

### **Cerințe Funcționale pentru Integrare Continuă (Continuous Integration - CI):**

1. Definirea Fluxurilor CI:
  - Sistemul trebuie să permită definirea fluxurilor de lucru CI (pipeline-uri) folosind un format declarativ, bazat pe fișiere text, pentru a facilita versionarea și reutilizarea.
2. Integrare cu Sisteme de Versionare:
  - Sistemul trebuie să se integreze nativ cu sisteme de versionare a codului sursă populare.
3. Declanșare Automată:
  - Sistemul trebuie să declanșeze automat execuția fluxurilor CI ca răspuns la evenimente din sistemul de versionare (ex: commit, merge request).
4. Execuție Task-uri CI:
  - Sistemul trebuie să execute automat task-uri specifice CI, incluzând, dar fără a se limita la: compilare cod sursă, construire artefacte (ex: imagini container, configurări proiect, backup baze de date), analiză statică de cod.
5. Testare Automatizată (CI):
  - Sistemul trebuie să execute automat teste unitare și de integrare definite în proiect.
6. Raportare Status CI:
  - Sistemul trebuie să ofere feedback clar și imediat privind statusul execuției fluxului CI (succes/eșec) și rezultatele testelor.
7. Gestionare Artefacte:
  - Sistemul include funcționalități pentru stocarea și versionarea artefactelor rezultate din procesul CI.

### **Cerințe Funcționale - Livrare Continuă (Continuous Delivery - CD):**

1. Definirea Fluxurilor CD:
  - Sistemul trebuie să permită definirea fluxurilor de lucru CD folosind un format declarativ, specificând pași de validare, aprobare și implementare pentru diferite medii (ex: dezvoltare, testare, producție).
2. Preluare Artefacte:
  - Sistemul trebuie să preia artefactele specificate (rezultate din CI sau dintr-un registru de artefacte) pentru procesul de implementare.
3. Gestionare Configurații Medii:
  - Sistemul trebuie să permită gestionarea și aplicarea configurațiilor specifice fiecărui mediu țintă.
4. Implementare Automatizată:
  - Sistemul trebuie să execute automat implementarea artefactelor pe platformele țintă.
5. Suport Strategii de Implementare:
  - Sistemul trebuie să suporte strategii de implementare controlate pentru a minimiza riscurile.
6. Testare Automatizată (CD):
  - Sistemul trebuie să permită integrarea și execuția automată a testelor de acceptanță (funcționale, performanță) și a validărilor de securitate/conformitate în fluxul de livrare.
7. Management Securizat al Secretelor:
  - Sistemul trebuie să ofere o metodă sigură pentru stocarea și injectarea secretelor (credențiale, chei API) necesare în procesul de implementare.
8. Capabilitate de Revenire:
  - Sistemul trebuie să faciliteze revenirea rapidă la o versiune anterioară stabilă, fie automat (în caz de eșec), fie manual (la cerere).

9. Automatizare Backup/Restore (Contextual):

- Sistemul trebuie să permită integrarea pașilor de creare a copiilor de siguranță înainte de implementare și/sau de restaurare în fluxurile de lucru CI/CD, unde este aplicabil.

**Cerințe Funcționale Suport:**

1. Vizibilitate și Monitorizare:

- Sistemul trebuie să ofere un tablou de bord centralizat pentru vizualizarea în timp real a statusului fluxurilor CI/CD și a istoricului execuțiilor.

2. Audit și Trasabilitate:

- Sistemul trebuie să înregistreze toate evenimentele și acțiunile relevante pentru a asigura trasabilitatea completă și a facilita auditurile.

3. Extensibilitate:

- Sistemul trebuie să ofere mecanisme de extindere a funcționalităților (ex: API, sistem de plugin-uri) pentru integrarea cu alte unelte și adaptarea la nevoi specifice.

4. Interfață de Management:

- Sistemul trebuie să ofere o interfață grafică web intuitivă pentru configurarea, gestionarea și monitorizarea fluxurilor CI/CD.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licențe pentru 10 core-uri

**13. Soluție de Colaborare și Partajare a fișierelor**

Platformă de colaborare și partajare a fișierelor destinată, proiectată să gestioneze volume mari de date și un număr mare de utilizatori. Aceasta oferă o arhitectură scalabilă și flexibilă, care permite integrarea ușoară cu sisteme externe, asigurând securitatea datelor și performanța optimă chiar și în medii cu cerințe ridicate de disponibilitate și redundanță.

Principalele cerințe funcționale:

1. Scalabilitate:

- Suport pentru creșterea continuă a numărului de utilizatori și a volumului de fișiere, fără compromiterea performanței sistemului.

2. Sincronizare și partajare:

- Capacitatea de a sincroniza fișiere în timp real între multiple dispozitive și de a partaja conținutul cu alți utilizatori, cu opțiuni de setare a permisiunilor detaliate.

3. Securitate avansată:

- Implementarea de măsuri de securitate precum criptarea datelor, autentificare multi-factor, controale de acces și auditarea activităților pentru a proteja informațiile sensibile.

4. Integrare și interoperabilitate:

- Compatibilitate cu sisteme externe de stocare și autentificare (ex. LDAP, Active Directory), precum și suport pentru API-uri care permit integrarea cu alte aplicații și servicii enterprise.

5. Performanță și fiabilitate:

- Optimizarea procesării și transferului de fișiere pentru a asigura timpi de răspuns rapizi, plus mecanisme de backup, redundanță și recuperare în caz de defecțiuni.

6. Administrare și monitorizare:

- O interfață de administrare intuitivă, care permite gestionarea eficientă a utilizatorilor, configurarea politicilor de securitate și monitorizarea continuă a performanței sistemului.

7. Personalizare și flexibilitate:

- Posibilitatea de a configura și adapta platforma în funcție de nevoile specifice ale organizației, inclusiv setări de politică, notificări și fluxuri de lucru personalizate.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: licență pentru 15 utilizatori

### **3.1.2. Redundanța și disponibilitatea garantată a datelor în cloud-ul hibrid**

În cadrul documentației de atribuire ulterioare, se va include obligația explicită ca furnizorul să garanteze triplă redundanță pentru datele gestionate în cadrul cloud-ului propriu al Consiliului Județean, cu aplicabilitate directă asupra funcționării continue a Aplicației Cloud GIS. De asemenea, se va solicita o redundanță extinsă, realizată prin integrarea cu cel puțin două cloud-uri hibride suplimentare. Furnizorul va trebui să facă dovada accesului la aceste infrastructuri adiționale, asigurând astfel un nivel maxim de protecție și disponibilitate a datelor geospațiale, pe toată durata de maturitate și sustenabilitate a proiectului. Această abordare este esențială pentru asigurarea continuității serviciilor GIS și prevenirea oricărei întreruperi în accesarea informațiilor geospațiale critice.

### **3.1.3. Procedura de recuperare în caz de dezastru (Disaster Recovery)**

Arhitectura cloud hibrid este proiectată modular și interoperabil, fiind capabilă să fie migrată în infrastructura cloudului guvernamental, utilizând protocoale securizate, API-uri standardizate și mecanisme de federare a identităților. Această conexiune va permite integrarea cu sistemele informatice ale administrației centrale, conform cerințelor Strategiei Naționale privind Cloudul Guvernamental și cu respectarea Regulamentului (UE) 2022/2555.

Procesul de back-up integral al datelor GIS constă în salvarea completă și periodică a tuturor informațiilor geospațiale, stocate local, în infrastructura cloud guvernamentală. Acest proces presupune extragerea și criptarea întregului set de date GIS, urmată de transferul securizat al acestora în spațiul cloud, unde sunt stocate redundant, în conformitate cu politicile naționale de securitate cibernetică. Sistemul asigură păstrarea unei copii de siguranță actualizate, care permite restaurarea rapidă a întregii baze de date în caz de incidente sau pierderi de date, garantând astfel continuitatea operațională a serviciilor digitale bazate pe GIS.

## **3.2. Portal public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale**

Având în vedere caracterul evolutiv al soluției informatice, fapt ce va face ca necesarul de procesare și stocare în fiecare an de exploatare să fie constant crescător, beneficiarul înțelege să plaseze responsabilitatea scalabilității soluției în responsabilitatea exclusivă a furnizorului. Tot în responsabilitatea furnizorului este asigurarea soluției de backup în caz de dezastru, soluție care trebuie să îndeplinească aceleași caracteristici ca și soluția de bază. Furnizorul trebuie să asigure continuitatea furnizării serviciilor și o disponibilitate a serviciilor de minim 99,9% pe durata programului de lucru în decursul unui an.

Securitatea va fi tratată la nivel de aplicație prin asigurarea unor politici ce privesc autentificarea, autorizarea, criptarea, jurnalizarea activităților și testarea.

### **3.2.1. Cerințele funcționale ale sistemului**

Dezvoltarea serviciilor publice digitale în cadrul Județului Giurgiu reprezintă un demers complex ce implică o serie de soluții tehnice pentru furnizare lor de către instituție la gradul 5 de sofisticare digitală. Astfel ele trebuie expuse prin intermediul unui sistem informatic care să (1) prezinte capabilități de interconectare și interoperabilitate pentru schimburile de date (ex. serviciile să poată fi accesate prin și intermediul identității electronice create de platforma națională RoelD), (2) să fie accesibil de pe orice dispozitiv, (3) să poată

gestiona atât depunerea solicitărilor pentru serviciile publice (front-office) cât și (4) gestiunea internă a procedurilor operaționale de furnizare a respectivului serviciu (back-office). În egală măsură, pentru furnizarea acelor servicii ce implică schimburi de date cu alte instituții, platforma trebuie să prezinte capacitățile tehnice de comunicare bidirecțională cu alte entități, atât ale administrației publice centrale, ale administrației publice locale, cât și cu entități private.

Pentru transpunerea serviciilor Consiliului Județean Giurgiu complet în mediul digital soluția trebuie să asigure:

- Deplina conformitate cu legislația națională și europeană în ceea ce privește activitățile administrației publice și gestionarea serviciilor publice aflate în responsabilitate;
- Standardizare și uniformizarea proceselor interne și a instrumentarului digital utilizat la nivelul tuturor instituției;
- Interconectarea și interoperabilitatea între instituții și sisteme;
- Asigurarea pentru cetățeni și mediul de afaceri a unui punct de acces centralizat la serviciile publice gestionate de instituție;
- Transpunerea completă a modului de lucru de la cel tradițional, pe hârtie, la digital;
- Realizarea e-guvernării depline la nivel instituțional;
- Implementarea măsurilor de securitate cibernetică;
- Asigurarea egalității de șanse, de gen, a incluziunii și nediscriminării

Proiectul TIC trebuie să fie de tip web-based, accesibil și funcțional la cele mai înalte standarde de calitate de utilizare atât pe dispozitivele de tip desktop, cât și pe orice tip de dispozitiv mobil (front office și back office), pe minim următoarele soluții de navigare pe internet: Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Safari.

Accesul la soluția informatică se va face prin URL securizat cu certificat site-SSL, pus la dispoziție de prestator. Nu vor fi acceptate soluțiile care pot fi accesate prin URL-uri formate pe bază de adrese IP.

Comunicațiile „browser to server” și „server to server” trebuie să fie criptate prin protocoale criptografice (HTTPS) menite să asigure securitatea comunicațiilor pe internet (SSL/TLS).

Având în vedere că soluția tehnică propusă va fi utilizată atât pentru operațiunile interne ale instituției cât și pentru a furniza servicii electronice beneficiarilor (cetățeni / persoane juridice), în temeiul prevederilor Directivei (UE) 2022/2555 privind măsuri pentru un nivel comun ridicat de securitate cibernetică în Uniune și a legii nr. 58 / 2023 privind securitatea și apărarea cibernetică a României recomandăm ca asigurarea securității acesteia să fie asumată ca o obligație justificată rezonabil, asumată în sarcina agenților economici interesați alături de costurile generate independent de cadrul ofertei, cu caracter periodic regulat.

**Sistemul informatic de gestiune integrată a datelor și documentelor** se dorește a fi un sistem de tip Saas, care respectă cerințele tehnice și procedurale stipulate de următoarele standarde și acte normative naționale și europene:

- (1) Standardul ETSI EN 319 521 V1.1.1 / 2019 - Standardul privind Semnăturile și infrastructurile electronice (ESI) - Politică și cerințe de securitate pentru furnizorii de servicii de livrare electronică înregistrată (ERDS);
- (2) Standardul ISO 15489-1 / 2016 Ediția a 2 a privind managementul înregistrărilor (*records management*);

- (3) Regulamentul (UE) nr. 910 / 2014 (eIDAS) (actualizat în aprilie 2024 și reintrat în vigoare în 20 mai 2024) privind identificarea electronică și serviciile de încredere pentru tranzacțiile electronice pe piața internă europeană;
- (4) Regulamentul (UE) 679 / 2016 - GDPR (intrat în vigoare în 25 mai 2018) privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestora;
- (5) Directiva (UE) 2555 din 2022 (NIS2) privind măsuri pentru un nivel comun ridicat de securitate a rețelelor și a sistemelor informatice în Uniune;
- (6) Legea nr. 58 / 2023 privind securitatea și apărarea cibernetică a României;
- (7) Legea nr. 242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate și Normele de referință (aprobat în 26 octombrie 2023);
- (8) Legea nr. 135 din 15 mai 2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică + Normele de aplicare;
- (9) Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 112/2018 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public și a Normelor de monitorizare a conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele privind accesibilitatea, aprobate prin Decizia Președintelui ADR nr. 815/2022.
- (10) Legea nr. 214 din 5 iulie 2024 privind utilizarea semnăturii electronice, a mărcii temporale și prestarea serviciilor de încredere bazate pe acesta

Sistemul informatic de gestiune integrată a datelor și documentelor va implementa conceptul de administrație digitală la nivel local în cadrul Consiliului Județean Giurgiu operaționalizând canalele de comunicații intra-/interinstituționale dedicate transferului de date și documente intern și între instituții, instrumente digitale de lucru care vor permite standardizarea tuturor proceselor interne și expunerea către cetățeni și mediul de afaceri a tuturor serviciilor publice prestate de solicitant. Identitatea electronică a cetățenilor și persoanelor juridice va fi gestionată centralizat, interconectat și interoperabil, oferind tuturor utilizatorilor, odată ce identitatea a fost stabilită, acces la toate structurile instituției și la toate serviciile publice dezvoltate prin proiect.

Sistemul urmărește să eficientizeze activitatea angajaților și să îmbunătățească accesul cetățenilor la servicii online, asigurând fluidizarea fluxurilor de informații și a documentelor specifice între cetățeni, instituție, intra-/interinstituțional precum și creșterea gradului de trasabilitate la un nivel înalt de transparență decizională. Soluția va include un mediu de lucru colaborativ care va permite și va facilita cetățeanului accesul la serviciile publice aflate în responsabilitatea instituției asigurând prin elementele arhitecturale conexe atât canale de comunicare cu alte entități publice sau private, cât și funcționalități adecvate lucrului în mediul digital.

Arhitectura soluției IT va fi centralizată, cu baze de date pe server, care va asigura consistența și unicitatea datelor, prevenind duplicările de orice fel. Orice modificare a aplicațiilor web ale platformei referitoare la securitate, formulare introducere date, meniuri, interfață grafică, raportare, se va face de către personal de specialitate, nu va genera downtime, rezultatul modificărilor fiind salvat pe disc (nu în memorie) și vor avea impact instantaneu în interfețele de lucru utilizator.

Sistemul va asigura de asemenea, fluidizarea traficului de informații în rețeaua instituției beneficiare în scopul îmbunătățirii serviciilor oferite către populație și agenții economici. Soluția va asigura suportul necesar tuturor componentelor sistemului la un nivel înalt de performanță și fiabilitate, furnizând în același timp baza pentru dezvoltări ulterioare din punct de vedere software și hardware - scalabilitate.

### 3.2.2. Cerințe generale specifice Portalului public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale

Soluția informatică va face posibilă transmiterea datelor între expeditor și destinatar prin mijloace electronice și va furniza dovezi referitoare la manipularea datelor transmise (inclusiv dovada trimiterii și primirii datelor) și care protejează datele transmise împotriva riscului de pierdere, furt, daune sau orice modificări neautorizate. Datele generate în interiorul platformei care dovedesc că un anumit eveniment a avut loc la un anumit moment dat se constituie ca dovezi asociate conținutului transferat între expeditor și destinatar și trebuie să fie auditabile. Cerințele generale specifice platformelor de distribuție electronică pentru a asigura securitatea, integritatea și legalitatea serviciilor oferite derivă în principal din Regulamentul eIDAS (UE) nr. 910/2014 și din standardele tehnice ETSI asociate.

#### 3.2.2.1. Cerințe privind integritatea și confidențialitatea conținutului utilizatorului

- Soluția informatică trebuie să asigure disponibilitatea, integritatea și confidențialitatea conținutului utilizatorului pe toată perioada cât acesta este în platformă (de la momentul încărcării conținutului până la momentul livrării acestuia către destinatar).
- Soluția trebuie să asigure confidențialitatea identității utilizatorului față de orice persoană care nu este îndreptățită să aibă acces la aceste informații (direct sau indirect).
- Integritatea conținutului utilizatorului și a metadatelor asociate acestuia trebuie să fi protejate atât pe durata stocării acestora, cât și pe durata transmiterii lor între expeditor și destinatar. Atunci când se impun modificări ale conținutului utilizatorului acestea trebuie aduse la cunoștința utilizatorului în mod transparent, platforma stocând toate dovezile cu privire la forma inițială a conținutului.
- La nevoie, conținutul utilizatorului trebuie să poată fi protejat astfel încât să înlăture posibilitatea ca datele să fie schimbate într-o manieră nedetectabilă, fie printr-o semnătură electronică calificată sau sigiliu electronic calificat, fie printr-un mecanism alternativ făcut disponibil de un furnizor de servicii de încredere calificat integrat în platformă.

În acest caz platforma va deține capabilitățile tehnice necesare pentru a verifica (1) validitatea semnăturii electronice / sigiliului electronic / mecanismului alternativ și (2) caracterul „calificat” al instrumentului.

#### 3.2.2.2. Cerințe privind identificarea și autentificarea utilizatorilor

- **Identificarea** – Platforma trebuie să dețină mijloacele tehnice necesare pentru a asigura identificarea utilizatorilor atât direct, cât și prin intermediul furnizorilor de servicii de încredere calificați.

Mijloace de stabilire a identității electronice pot fi:

- Prin prezența fizică a individului (în cazul persoanelor fizice) sau a reprezentantului persoanei juridice (în cazul persoanelor juridice)
- La distanță, folosind mijloace de identificare electronice care asigură respectarea nivelurilor de încredere substanțial sau ridicat așa cum sunt definite de Regulamentul (UE) 910/2014 (eIDAS)
- Cu ajutorul unui certificat calificat emis de un furnizor de servicii de încredere calificat în conformitate cu prevederile regulamentului
- Alte metode de identificare recunoscute la nivel național care furnizează garanții similare prezenței fizice

Procesul de stabilire a identității electronice a utilizatorului trebuie parcurs într-un mediu sigur și controlat, toate dovezile rezultate în urma acestuia (inclusiv consimțământul persoanei) trebuie capturate și stocate la nivelul platformei.

Toate evenimentele referitoare la identitatea inițială a utilizatorului și a autentificărilor ulterioare trebuie jurnalizate.

În cazuri speciale în care stabilirea identității electronice a utilizatorului nu poate fi construită respectând cerințele menționate anterior, deși identificarea fizică a avut loc (ex. persoana refuză crearea identității la nivelul sistemului informatic) se vor reține la nivelul sistemului indicii preliminare de identitate și dovezi clare ce stabilesc răspunderea operatorului care a procesat informația (ex. log-uri de sistem)

#### ○ Autentificarea

Platforma trebuie să îi permită autentificarea utilizatorului înainte ca acestuia să i se acorde acces la conținutul din platformă.

Mijloacele de autentificare pot fi:

- Mecanisme de autentificare multi-factor
- Semnătura digitală calificată emisă de un furnizor de servicii de încredere autorizat.

Soluția informatică propusă trebuie să dispună de o singură pagină de înregistrare și autentificare pentru toate tipurile de utilizatori (cetățeni, persoane juridice, angajați)

Autentificarea în soluția informatică se va face securizat folosind un strat suplimentar de securitate de tip 2FA (two factor authentication) asigurând nu doar autentificarea utilizatorului, ci și identificarea certificată a acestuia.

Platforma va folosi una din metodele de autentificare;

- Prin intermediul identității electronice existente la nivelul platformei naționale de identitate digitală RoeID prin intermediul interconectării și schimbului de date între platformele electronice
- Credențiale de acces (utilizator și parolă), caz în care se va aplica unul din următoarele nivele suplimentare:
- Dispozitiv de autentificare hardware cu 2 factori de autentificare (2FA)
- OTP via SMS sau email;
- Dispozitiv de autentificare software cu doi factori de autentificare (2FA);
- Notificări transmise către dispozitivul mobil (de tip „push” ) cu doi factori de autentificare (2FA);
- Alte forme de autentificare cu doi factori (2FA) bazate pe infrastructura de autentificare a dispozitivului utilizat (ex. recunoaștere voce, facială sau amprentă)
- Semnătură electronică calificată.

Pagina principală („homepage”) a platformei trebuie să includă funcționalități de:

- Validarea identității;
- Validarea parolei;
- Confidențialitatea parolei;
- Vizualizare parolă;
- Recuperare nume de utilizator;
- Recuperare parolă;

- Validare cu doi factori de autentificare (2FA);
- Revalidare cu doi factori de autentificare (2FA).

În orice circumstanță, pagina principală trebuie să prezinte mesaje personalizate de notificare tip eroare pentru fiecare eroare pe care utilizatorul o poate genera în procesul de autentificare.

Pagina principală („homepage”) a platformei trebuie să permită inițierea procesului de înrolare („onboarding”) la înregistrarea utilizatorilor persoane fizice și persoane juridice și să prezinte cumulativ, în mod transparent, potențialilor utilizatori:

- Acordul de prelucrare a datelor cu caracter personal;
- Termenii și Condițiile de utilizare ai soluției informatice;
- Politica de confidențialitate.

### 3.2.2.3. Cerințe privind evenimentele din cadrul platformei și dovezile acestora

Platforma trebuie să stocheze evenimentele și dovezi cu privire la evenimentele ce au avut loc cu privire la conținutul utilizatorilor. Categoriile de informații care trebuie stocate / arhivate:

- Datele de identificare a utilizatorilor;
- Datele de autentificare a utilizatorilor;
- Dovada că identitatea expeditorului a fost verificată inițial;
- Log-uri de sistem privind verificarea identității expeditorului și destinatarului;
- Log-uri de sistem privind comunicarea;
- Dovezi cu privire la conținutul utilizatorului, dacă a fost modificat sau nu a fost modificat în timpul transmiterii;
- Dovezi corespunzătoare datei și orei încărcării, expedierii și recepționării conținutului utilizatorului, după caz.

Platforma trebuie să garanteze confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea log-urilor de sistem și arhivarea acestora pentru scopuri legale în conformitatea cu prevederile naționale.

### 3.2.2.4. Alte cerințe specifice

Având în vedere că infrastructura de bază pentru dezvoltarea serviciilor digitale va fi găzduită într-un centru de date autorizat și certificat conform standardelor și bunelor practici în domeniu, trebuie avute în vedere următoarele seturi de cerințe:

- **Securitatea fizică** (prevederile standardelor existente în domeniu trebuie respectate, ex. ISO 27002)
  - Accesul fizic la echipamentele care deservește soluția informatică trebuie controlat cu strictețe.
  - Trebuie implementate măsuri care să minimizeze sau să înlăture pierderea, deteriorarea sau compromiterea activelor.
  - Trebuie implementate măsuri care să înlăture posibilitatea capacităților de procesare a informației sau a informației în sine.
  - Locația unde sunt amplasate echipamentele trebuie securizată într-un perimetru clar definit și protejată împotriva intruziunilor.
- **Managementul activelor**
  - Identificarea, inventarierea și clasificarea tuturor activelor folosite pentru operaționalizarea sistemului
  - Implementare de măsuri de management al vulnerabilităților.

- Măsuri de evaluare și minimizare a riscurilor.
- Implementarea de instrumente de monitorizare și răspuns la incidentele de securitate.
- Monitorizarea ciclului de viață al echipamentelor.
- Asigurarea conformității și auditului.
- **Securitatea comunicațiilor**
  - Se va avea în vedere segmentarea sistemelor în mai multe zone în funcție de evaluarea riscurilor cu privire la relațiile funcționale, logice sau fizice între sisteme și servicii.
  - Pentru sistemele aflate în aceeași locație (colocate) se are în vedere asigurarea aceluiași nivel de securitate și control.
  - Accesul și comunicațiile vor fi restricționate doar la strictul necesar pe fiecare zonă.
  - Politicile de administrare și securizare vor fi dedicate în funcție de sensibilitatea informației.
  - Platforma trebuie să folosească certificate de autentificare TLS sau echivalent.
- **Securitatea aplicațiilor / interfețelor**
  - Soluția trebuie protejată împotriva virusilor și a altor tipuri de softuri neautorizate.
  - Corecțiile de securitate vor aplicate într-un timp rezonabil după ce sunt disponibile.
  - Corecțiile de securitate nu vor fi aplicate dacă introduc vulnerabilități sau instabilități suplimentare care depășesc beneficiile aplicării acestora.
  - Motivele pentru care nu se aplică nicio corecție de securitate sunt documentate.
- **Răspunsul la incidente de securitate**
  - Politica de monitorizarea a sistemelor trebuie să țină cont de sensibilitatea informației colectate și analizate.
  - Trebuie implementate măsuri de detectare a indicatorilor unor potențiale incidente de securitate și de raportare a acestora ca și alarme (ex. oprirea funcțiilor de colectare de log-uri).
  - Trebuie implementate măsuri pentru realizarea intervenției la timp și în mod coordonat în scopul limitării impactului breșelor de securitate prin alocarea personalului specializat
- **Activități de recuperare în caz de dezastru**
  - La nivelul furnizorului trebuie să existe un plan de continuitate al afacerii care trebuie respectat ori de câte ori este cazul

### 3.2.3. Arhitectura funcțională a sistemului

Soluția trebuie să integreze în mod unitar și armonios componente de:

- Interfața grafică
- Autentificare
- Registratură fizică digitalizată și registratura online automatizată
- Arhiva electronică automatizată și arhivă fizică retro digitalizată
- Managementul fluxurilor de lucru cu documente / acte
- Semnare electronică calificată în browser - Guvernanță digitală a drepturilor de semnare la nivelul întregii instituții
- Sigilare electronică calificată în cloud, integrare cu furnizorii autorizați de servicii de încredere
- Comunicare electronică și Chat integrat în sistem

- Notificări (de sistem și de tip push în aplicația mobilă)
- Formulare electronice atât pentru uzul utilizatorilor externi (pacienți, colaboratori, furnizori, etc), cât și pentru uzul intern al angajaților.
- Comunicare externă - Interconectivitatea cu un număr nelimitat de instituții ale administrației publice centrale și locale, deconcentrate sau de orice alt tip câtă vreme există o formă de constituire legală și un canal de comunicare asumat oficial de către aceasta

### 3.2.3.1. Interfața Grafică

Interfața grafică a soluției oferite trebuie să fie conformă cu bunele practici în materie de web-design („Web Content Accessibility Guidelines”) și să respecte următoarele cerințe:

- **Intuitivă**
  - Elementele de design se regăsesc în pagină urmând o logică elementară și ușor de folosit (titluri, subtitluri, meniuri, opțiuni etc) – interfața destinată funcționarilor trebuie să urmeze logica administrativă, terminologia și instrumentele de lucru specifice mediului administrației publice
  - Denumirile butoanelor să fie relevante și să respecte modelele standardizate la nivelul industriei
  - Existența butonului „Ajutor” acolo unde este reală nevoie de explicații suplimentare.
- **Predictibilă**
  - Elementele grafice (butoane, iconițe, meniuri, câmpuri bifă („check box”), butoane tip radio etc.) să se comporte conform standardelor industriei – toate aceste elemente trebuie să se comporte conform cu standardele de experiență utilizator existente la nivel global
- **Minimalistă**
  - Fiecare fereastră a soluției trebuie cuprindă strictul necesar de elemente și să nu creeze un sentiment de povară din punct de vedere vizual pentru utilizator
- **Încărcare rapidă**
  - Autoritatea contractantă va testa viteza de încărcare a soluției oferite cu instrumente de auditare independente și va extrage rapoarte de performanță detaliată a soluției
- **Să prezinte cu claritate opțiunile de lucru**
  - Opțiunile pe care utilizatorul le are (lista „drop-down”, meniuri, sub meniuri) să fi clare, contextuale și să nu prezinte informație reziduală (de care utilizatorul nu are nevoie în contextul în care se află)
- **Să comunice ușor cu utilizatorul**
  - Soluția oferită trebuie să dispună de un sistem de notificări în timp real care să însoțească operațiunile care sunt în curs de derulare sau doar ce au fost realizate, cum ar fi spre exemplu mesajul este în curs de trimitere, mesajul a fost trimis, documentele au fost semnate, documentele au fost arhivate, a apărut o eroare, etc
  - Comunicarea să se facă preponderent prin imagini și iconițe – textul trebuie evitat cât de mult posibil
- **Să folosească stiluri personalizate în funcție de acțiunile făcute de utilizator**
  - Butoanele de acțiune să aibă o formatare standardizată (forma, culoare, mărimi, etc)

- Elementele și simetria input-urilor de tip text să creeze un sentiment de ordine și claritate la navigarea prin pagină
- **Să fie atractivă**
  - Având în vedere paleta foarte largă de audiență urmărită nuanțele de culoare trebuie să fie din cele generaliste utilizate de platformele de social media
- **Să fie personalizabilă**
  - Interfață trebuie să beneficieze de elemente de personalizare precum nume prenume, poza de profil, etc.
- **Să gestioneze erorile în mod prietenos**
  - Va fi verificată capabilitatea soluției oferite de a permite utilizatorului posibilitatea de a reveni în pagina anterioară
  - Leșirea accidentală din pagină trebuie prevenită prin mesaje de avertizare
- **Să folosească o terminologie specifică fiecărui tip de utilizator**
  - Terminologia pentru interfețele utilizatorilor persoane fizice și persoane juridice să fie una generalistă care să permită utilizatorului înțelegerea cu ușurință a sensului cuvintelor și descrierea funcționalităților – acolo unde este necesar se va verifica existența tul-tip-urilor explicative.
- **Să prezinte un număr optim de alegeri pe care utilizatorul le poate face**
  - Opțiunile de alegere („drop list”, meniuri, sub meniuri, etc) puse la dispoziția utilizatorului trebuie filtrate contextual în funcție tipul de identitate (persoană fizică sau juridică), instituție, identitate profesională, rol deținut la nivelul instituției, compartiment, astfel încât numărul de opțiuni să reflecte specificul activității și contextul particular în care utilizatorul se află.
- **Să ofere explicații contextuale cu privire la funcționalități**
  - Existența tooltip-urilor explicative și structura acestora
  - Butoane de ajutor contextual care să ajute utilizatorul să înțeleagă funcționalitatea folosită
- **Să dispună de validări relevante pentru formularele ce trebuie completate**
  - La nivelul tuturor interfețelor și formularelor web folosite pentru interacțiunea utilizatorului cu soluția informatică vor fi verificate existența validărilor de conținut menite a asigura corecta și completa colectare a datelor.

Interfața grafică a soluției oferite trebuie să fie una personalizată în funcție de tipul de utilizator care să permită o interacțiune eficientă și un nivel de confort superior tuturor tipurilor de utilizatori.

Interfața va fi disponibilă cel puțin în limba română.

Interfața va respecta cerințele privind designul universal și adaptarea rezonabilă pentru a permite oricui accesul facil la servicii publice digitale, respectând astfel incluziunea, egalitatea și principiile nediscriminării.

#### 3.2.3.2. Autentificare

Soluția informatică trebuie să dispună de o singură pagină de înregistrare și autentificare pentru toate tipurile de utilizatori (angajați, cetățeni, persoane juridice, colaboratori, furnizori, etc.).

Autentificarea în soluția informatică se va face securizat folosind un strat suplimentar de securitate de tip 2FA („two factor authentication”) asigurând nu doar autentificarea utilizatorului, ci și identificarea certificată a acestuia.

Ofertantul va menționa care dintre următoarele metode de autentificare va fi folosită:

- Credențiale de acces (utilizator și parolă)
- Semnătură electronică calificată

Dacă autentificarea în soluția informatică se face pe bază de credențiale de acces ofertantul va menționa pe care dintre următoarele metode 2FA le folosește soluția:

- Token Hardware 2FA
- OTP via SMS sau email
- Token Software
- Push Notifications 2FA
- Alte forme de 2FA bazate pe infrastructura de autentificare a dispozitivului utilizat (ex. voice / face recognition, fingerprints, etc)

Pagina principală („homepage”) a sistemului trebuie includă funcționalitățile de:

- Validarea identității
- Validarea parolei
- Confidențialitatea parolei
- Vizualizare parolă
- Recuperare nume de utilizator
- Recuperare parolă
- Validare 2FA
- Revalidare 2FA

Soluția trebuie să prezinte mesaje personalizate de notificare tip eroare pentru fiecare eroare pe care utilizatorul o poate genera în procesul de autentificare.

Pagina principală („homepage”) a soluției trebuie să permită inițierea procesului de „onboarding” (înregistrarea utilizatorilor persoane fizice și persoane juridice) și să prezinte în mod transparent potențialilor utilizatori:

- Acordul de prelucrare a datelor cu caracter personal
- Termenii și Condițiile de utilizare ai soluției informatice
- Politica de confidențialitate.

Soluția trebuie să pună la dispoziția potențialilor utilizatori un canal de suport permanent prin care aceștia să poată beneficia de suport în procesul de onboarding. Canalul de comunicare destinat suportului potențialilor utilizatori în perioada premergătoare înregistrării / autentificării trebuie să fie securizat și protejat împotriva atacurilor cibernetice.

### 3.2.3.3. Registratura Electronică

Registratura electronică va fi utilizată în scopul operaționalizării înregistrării și evidenței intrărilor și ieșirilor de corespondență de către personalul dedicat din cadrul instituției, atât pentru corespondența primită fizic, cât și pentru cea recepționată sau expediată prin mediul online.

#### Funcțiile registraturii

Soluția informatică va dispune de o componentă de registratură instituțională care va fi organizată ținând cont de competența materială a acestei funcții instituționale, respectiv:

- recepția și repartizarea actelor intrate în instituție
- expedierea actelor către entități externe instituției
- circulația actelor de uz intern.

#### Instrumentarul administrativ

Registratura va fi structurată ținându-se cont de instrumentarul relațional clasic administrativ, respectiv **LUCRARE - ACT – DOSAR**.

Astfel:

- un **ACT** va putea face parte din una sau mai multe lucrări/dosare electronice în același timp, diferențierea făcându-se contextual pe baza numărului de înregistrare unic primit la fiecare asociere – un act nu va putea exista de sine stătător, ci doar în structura unei lucrări
- o **LUCRARE** va include unul sau mai multe acte ce au legătură cu aceeași solicitare precum și toate elementele de context care definesc lucrarea respectivă, respectiv comunicări, participanți (fiecare cu rolul lui, conexări, referințe, etc.)
- un **DOSAR** va include întotdeauna mai multe lucrări asociate în jurul unui subiect comun.

#### Tipuri de registratură

Având în vedere nevoile specifice administrației publice autoritatea contractantă dorește instalarea unei soluții informatice care să adreseze într-o manieră standardizată și integrată următoarele componente specifice activității de registratură:

- Activitatea de registratură fizică digitalizată – respectiv intrările de solicitări și ieșirea de corespondență prin ghișeele instituției
- Activitatea de registratură online automatizată – intrările și ieșirile realizate direct prin mediul virtual

Pentru a înlătura orice dubiu cu privire la sensul termenilor folosiți în prezenta documentație și pentru a asigura o bună înțelegere de către ofertanți a nevoilor instituției menționăm că sensul terminologic al celor două tipuri de registraturi este următorul:

- **Registratura fizică digitalizată** – capabilitățile oferite de soluția informatică de a prelua actele recepționate pe suport de hârtie prin ghișeele instituției și de a le introduce pe fluxurile de lucru digitalizate
- **Registratură online automatizată** – capabilitățile oferite de soluția informatică de a prelua actele recepționate pe canalul online și de a le introduce pe fluxurile de lucru pre configurate sau configurabile

#### Cerințe de ordin conceptual despre actele electronice

Pentru a asigura o corectă înțelegere a termenilor de către toți ofertanții interesați, prin act electronic se înțelege un document electronic care prezintă cel puțin următoarele caracteristici:

- Are un autor (cu o identitate efectivă / neefectivă / indicii preliminare de identitate)
- Are un conținut care reflectă ceva ce a fost spus, făcut sau agreeat
- Este semnat și asumat în nume personal sau al altei persoane
- A făcut obiectul unui proces de avizare/aprobare conform unui cadru procedural intern
- A făcut sau nu a făcut obiectul unui proces de înregistrare (are număr de înregistrare)
- Poate origina într-un sistem electronic sau reprezintă o copie semnată electronic calificat pentru conformitate cu originalul a unui document pe hârtie.

Actele electronice pot fi emise de persoane fizice, persoane juridice sau de instituții.

Actele emise de către persoanele fizice și persoanele juridice (altele decât instituții) pentru a avea relevanță într-un context instituțional trebuie să facă obiectul unui proces de înregistrare / luare în evidență.

Documentele emise de instituții pot constitui acte electronice doar în măsura în care îndeplinesc următoarele condiții:

- Prezintă indicii clare ale autorului documentului
- Poartă identitatea vizuală a instituției emitente
- A parcurs un proces de semnare, avizare și aprobare agreeat formal la nivelul instituției emitente
- A fost înregistrat cu număr de înregistrare unic în evidențele instituției emitente

#### **Cerințe specifice privind actele electronice**

Soluția informatică trebuie asigure minim următoarele capacități ce privesc documentele / actele electronice ce vor fi gestionate la nivelul instituției:

- Să asigure încărcarea de fișiere în sistem individual sau prin serii/loturi, atât prin butoane de încărcare, cât și prin operațiuni tip „drag and drop” și „copy-paste” – încărcarea trebuie să se poată face din arhiva electronică la care are acces și din calculator
- Să asigure ștergerea fișierelor electronice din sistem, cu excepția celor care au fost arhivate electronic a căror ștergere nu este permisă.
- Să asigure conversia (automat și manual) în format PDF a fișierelor din surse externe sistemului încărcate în sistem și a celor redactate în sistem (minim următoarele formate de fișiere electronice jpg, jpeg, bmp, png, doc, docx, odf)
- Conversia în format PDF trebuie să poată fi făcută atât individual, cât și în loturi.
- Să aibă integrată o procedură electronică de conformare cu originalul prin semnarea electronică calificată de către funcționar.
- Conformarea cu originalul prin semnare electronică calificată trebuie să poată fi făcută atât individual, cât și în loturi.
- Să asigure versionarea documentelor electronice aflate în proces de a deveni acte (aflate pe fluxurile de avizare, aprobare, înregistrare)

- Să poată asigura colectarea cu ușurință a tuturor meta datelor relevante în funcție de contextul în care se află utilizatorul (arhivă personală, instituțională)
- Să permită redenumirea fișierelor electronice fără să fie nevoie de descărcarea lor din sistem
- Să permită o evidență riguroasă a actelor principale și a anexelor acestora – relația „act principal-anexă” fiind stocată la nivelul sistemului
- Să asigure vizualizarea documentelor / actelor electronice în sistem fără a fi nevoie de descărcarea lor
- Să permită semnarea electronică atât prin trimiterea documentului/actului electronic pe un flux electronic, cât și static.
- La semnarea electronică să permită inserarea de elemente vizuale în formate .jpg, .jpeg, .png, cum ar fi sigla, semnătură olografă, etc. Semnarea electronică calificată trebuie să poată fi făcută atât individual cât și în serii/loturi.
- Să permită utilizatorului amplasarea semnăturii electronice calificate astfel încât să nu se suprapună cu textul. Dacă documentul încărcat în sistem are factor de rotire amplasarea semnăturii electronice trebuie să țină cont de acest element.
- Să dispună de facilități de arhivare electronică, precum și facilități de stocare (stocare)
- Să aibă implementate politici de control al dimensiunii fișierelor
- Să dispună de capabilități de separare a paginilor unui document și salvarea ca documente diferite, de ordonare / reordonare a paginilor în cadrul aceluiași document, de concatenare a mai multor fișiere
- Să implementeze servicii de încredere în înțelesul Regulamentului UE nr. 910/2014, respectiv să asigure crearea, verificarea și validarea semnăturilor electronice, a sigiliilor electronice dintr-un document / act și să certifice validitatea semnăturilor și sigiliilor electronice dintr-un document.
- Să se asigure că actele electronice vor fi unice la nivel de sistem
- Să asigure capabilitatea de face referințe electronice actelor electronice către un număr nelimitat de dosare electronice.
- Actele electronice vor putea fi salvate pe grupe acte specifice activității fiecărui structuri din organigrama
- Să permită configurarea drepturilor de acces
- Să asigure capabilități de configurare a drepturilor de acces la grupe atât pentru scriere cât și pentru citire cât pentru scriere. Configurarea se va putea face individual sau ca grup predefinit de utilizatori din sistem.
- Actele electronice vor putea fi mutate între grupele arhivistice asociate aceluiași registru. Mutarea în grupe asociate altui registru decât cel în care a fost înregistrat este interzisă.
- În relația lor cu dosarele electronice, actele electronice vor putea face obiectul următoarelor operațiuni:
  - Salvarea în dosar
  - Ștergere din dosar
  - Mutare în alt dosar

- Creare referință în alt dosar
- Comparare fișiere
- Să permită gruparea actelor pe grupe care vor putea face obiectul următoarelor tipuri de operațiuni:
  - Crearea și editarea grupei
  - Ștergerea grupei
  - Stabilirea drepturilor de acces la grupe
  - Asocierea de tipuri de procese specifice

Toate cerințele formulate mai sus vor fi disponibile integrat pe toate fluxurile de lucru din sistem.

#### **Cerințe conceptuale privind lucrările electronice**

Soluția informatică trebuie să trateze Lucrările ca structuri logice caracterizate de minim următoarele atribute:

- Tipul lucrării
- Numărul de înregistrare al lucrării (pentru cele înregistrate)
- Denumirea lucrării
- Data și ora creării
- Data și ora înregistrării
- Data și ora primirii
- Data finalizării
- Modalitatea de finalizare
- Cronologia lucrării - succesiunea de acțiuni și evenimente consemnate în conținutul lucrării marcate temporal
- Datele despre participanții la lucrare, rolurile pe care aceștia îl au în lucrare și starea acestora
- Conținutul lucrării – poate include mesaje, idei, sugestii, argumente, puncte de vedere, etc.
- Documentele/Actele lucrării
- Informații despre eventuale conexări
- Guvernanța lucrării – setul particular de reguli și acțiuni care guvernează lucrarea în funcție de tipul ei
- Starea lucrării (ex. de stări – fără a fi obligatorii sau limitate la acestea – ne-înregistrată, în lucru, finalizată, etc.)
- În funcție de experiența de utilizare creată la nivelul soluției oferite (la latitudinea furnizorului), orice alt eveniment sau obiect consemnat la nivelul lucrării și care poate contribui la crearea contextului de creare și derulare al lucrării (ex. rapoarte de citire, notificări, anunțuri, contor de mesaje, durata, etc)

#### **Cerințe specifice privind lucrările electronice**

Soluția informatică trebuie să asigure minim următoarele capacități ce privesc lucrările electronice ce vor fi gestionate la nivelul instituției:

- Să dispună de o secțiune de evidență a lucrărilor la care participă angajatul
- Să permită vizualizarea tuturor lucrărilor la care utilizatorul participă în format listă / tabel
- Să permită filtrarea / sortarea / căutarea lucrărilor în funcție de atributele menționate la secțiunea „Cerințe conceptuale despre lucrări”
- Să permită utilizatorului crearea / editarea / semnarea / configurarea și expedierea lucrărilor pe fluxurile de lucru în funcție de tipul lor

- Să permită semnarea multiplă de lucrări (cu toate fișierele atașate) și expedierea automatizată a acestora pe fluxurile prestabilite – ex. pachete de lucrări
- Expedierea trebuie să se facă ca tranzacție și aibă implementate proceduri de „fallback” în cazul în care apar erori în procesul de prelucrare și expediere.
- Să permită expedierea automată a lucrărilor electronice către destinatari în serii mari (ex. zeci, sute, mii, zeci de mii, sute de mii de lucrări deodată acolo unde se impune) – expedierea trebuie să tranziteze operațiunea de sigilare electronică calificată și să permită destinatarilor să revină cu răspuns către instituție.
- Expedierea trebuie să se poată face atât în interiorul sistemului, cât și în afara lui.
- Soluția informatică trebuie să furnizeze rapoarte de progres de expediere și, în cazul în care în procesul de expediere au apărut erori, acestea să fie capturate pentru a permite funcționarilor analizarea lor.
- Să dispună de o secțiune de Ciorne destinată salvării lucrărilor care sunt în curs de editare și din diverse motive nu au putut fi definitive și expediate. Utilizatorului i se va permite reluarea editării de unde a rămas.
- Să dispună de o secțiune pentru arhivarea lucrărilor finalizate
- Să permită vizualizare istoricului detaliat al fiecărei lucrări la care a participat
- Să dispună de un contor de lucrări care să se actualizeze funcție de filtrele aplicate în lista de lucrări
- Să aibă definită la nivel de sistem o Procedura de Predare-Primire a lucrărilor
- Secțiunea de evidență a lucrărilor să fie integrată cu Registratura electronică a instituției, Arhiva electronică a instituției, Componenta de semnare și sigilare electronică calificată
- Să permită încărcarea de fișiere din calculator și din arhivele electronice aflate la dispoziția utilizatorului
- Să integreze nomenclatorul arhivistic electronic pentru a permite utilizatorului să salveze fișierele pe grupe și dosare electronice
- Să dispună în procesul de editare al unei lucrări de toate capabilitățile sistemului prezentate la actele electronice
- Să dispună de editoare de fișiere / mesaje text online ce includ elementele de formatare text standardizate la nivelul platformelor web
- Să fie integrate cu componenta de management al identităților astfel încât să poată consuma cu ușurință informațiile / atributele furnizate de aceasta: ex. identitățile electronice profesionale, starea specifică la momentul redactării lucrării celorlalți participanți (activ, în concediu, suspendat, etc)
- Să dispună de nomenclator de procese cu guvernare predefinită care să permită filtrarea în pagina utilizatorului doar a acelor tipuri de procese conforme cu competența sa materială sau teritorială
- Să implementeze în activitatea funcționarilor conceptul de „manager de cont” – titular unic pentru rezolvarea lucrării.

- Să permită configurarea lucrării prin operațiuni precum crearea conținutului lucrării, stabilirea rolurilor și responsabilităților fiecărui participant, modelarea / remodelarea fluxului de semnare al documentelor lucrării, etc
- Să implementeze capabilități de automatizare a executării cursului lucrărilor – odată configurată lucrarea executarea operațiunilor să se succedă fără o intervenție explicită a utilizatorului

#### **Cerințe conceptuale privind dosarele electronice**

Pentru a asigura o acurată înțelegere a nevoilor instituției menționăm că la nivelul acesteia au fost identificate 2 tipuri de dosare:

- Dosare de lucrări electronice / dosare operaționale – acest tip de dosare reunesc mai multe lucrări în jurul unui topic comun – ele apar ca urmare a conexării mai multor lucrări
- Dosare de acte electronice – acest tip de dosare agregă în același loc actele ce privesc un proces specific din activitatea instituției (ex. dosare de personal, dosare de achiziții publice, dosare de proiecte, etc)

#### **Cerințe specifice privind dosarele de lucrări electronice**

Soluția informatică trebuie asigure minim următoarele capabilități ce privesc dosarele electronice ce vor fi gestionate la nivelul instituției:

- Să dispună de o procedură de configurare a guvernantei digitale a dosarului de lucrare electronică care trebuie să cuprindă informații despre minim următoarele aspecte:
  - Crearea și Ștergerea dosarului
  - Editarea atributelor dosarului
  - Adăugarea și ștergerea de lucrări electronice în dosar
  - Stabilirea drepturilor de acces la dosarul de lucrare electronică

#### **Cerințe specifice privind dosarele de acte electronice**

Soluția informatică trebuie asigure minim următoarele capabilități ce privesc dosarele electronice ce vor fi gestionate la nivelul instituției:

- Să dispună de un mecanism de creare / editare a dosarelor de acte electronice care să stabilească ce angajați și în ce condiții vor putea utiliza funcționalitatea
- Să permită o arhitectură de tip arbore („tree”) cu dosare și sub dosare în care relațiile de subordonare între dosare la nivel soluției să poată modificate

#### **Registru de lucrări și registre de acte**

Soluția informatică trebuie să permită crearea și configurarea registrelor instituției.

Soluția informatică trebuie să permită de asemenea posibilitatea ca mai multe structuri din instituție cu competențe similare să utilizeze același registru.

Registratura instituției va permite o evidență centralizată la nivelul Registrului Unic astfel încât toate lucrările realizate în activitatea curentă să se regăsească într-o singură interfață.

Registratura instituției va include un singur registru de lucrări la nivel de instituție, denumit Registrul Unic, și un număr nelimitat Registre de acte destinate fiecărei structuri din organigrama instituției (inspecție tehnică regională, servicii etc.).

Registrul Unic va asigura numere unice de înregistrare lucrărilor, în timp ce Registrele de acte vor asigura numere de înregistrare unice actelor.

Registrul Unic va include atât lucrările de intrare și de ieșire, cât și lucrările interne.

Registrele trebuie să fie integrate cu Arhiva Electronica Curentă

Registratura trebuie să permită gestiunea multianuală a registrelor, generarea automată a registrelor la începutul anului, arhivarea automată a registrelor din anul încheiat și conexarea registrelor din ani succesivi. Operațiunea este numită în termeni uzuali „automatizarea închiderii de an”.

#### **Înregistrarea lucrărilor și actelor - termeni și condiții**

Numărul de înregistrare reprezintă contextul particular în care lucrarea / actul a luat naștere (la lucrările interne și cele de ieșire) sau a fost luat în evidența instituției (la lucrările de intrare).

Din acest motiv modalitatea de acordare a numerelor trebuie să fie riguros controlată și să reflecte întocmai realitatea.

Acordarea numerelor de înregistrare trebuie să țină cont de următorii Termeni și Condiții esențiali pentru a avea o evidență legală, corectă și transparentă a lucrărilor și actelor electronice din instituție:

- Numerele de înregistrare date lucrărilor se vor acorda automat de sistem respectând ordinea cronologică a creării lucrărilor.
- Acordarea numerelor de înregistrare se va face incremental
- Pentru lucrările de intrare numerele de înregistrare se vor acorda la momentul luării lor în evidență, deci la momentul intrării.
- Pentru lucrările interne și cele de ieșire numerele de înregistrare se vor acorda în momentul în care lucrarea a parcurs fluxul de avizare și aprobare, respectiv a fost semnată electronic calificat de toți semnatarii și sigilată electronic calificat cu sigiliul electronic al instituției
- Acordarea numerelor de înregistrare trebuie fie securizată, auditabilă
- Numerele de înregistrare acordate lucrărilor și actelor vor fi unice
- Numerele de înregistrare vor fi inserate în structura actului în format PDF împreună cu toate meta datele autorului, semnatarilor și instituției.
- Numerele de înregistrare vor fi vizibile atât pe act, cât și în panoul de semnături al actului alături de toate celelalte meta date.
- Soluția informatică trebuie să permită funcționarului ca, la nevoie, acesta să poată stabili amplasarea în cadrul documentului a numărului de înregistrare – locul unde va fi vizibil pe document fiind important pentru a evita suprapunerea numărului de înregistrare peste conținutul actului.
- Soluția trebuie să permită tipărirea la nevoie a numărului de înregistrare pentru lucrările primite și luate în evidență la ghișeu.
- Soluția informatică nu va permite ștergerea numerelor de înregistrare.

#### **Cerințe privind registratura fizică digitalizată**

Registratura fizică digitalizată trebuie:

- să permită recepționarea solicitărilor de la alte entități fie ele persoane fizice sau juridice cu colectarea tuturor meta datelor relevante pentru lucrarea respectivă.

- să permită preluarea în format email/mesagerie electronică sau pe formulare tipizate a solicitărilor. Toate formularele tipizate existente și utilizate în cadrul instituției vor fi disponibile pentru preluarea solicitărilor de către funcționarii din registratură.
- să asigure recepționarea solicitărilor în toate cele 3 ipoteze de identitate în care solicitantul se poate afla:
  - Solicitant cu identitate efectivă
  - Solicitant cu identitate neefectivă
  - Solicitant care prezintă doar indicii preliminare de identitate (ex. petițiile venite pe email)
- Să permită repartizarea lucrărilor pe fluxurile de rezoluționare și ulterior către persoanele responsabile cu soluționarea acestora, capturând integral tot fluxul instituțional parcurs de lucrare
- Să dispună de o secțiune de Ciorne destinată salvării lucrărilor care sunt în curs de editare și din diverse motive nu au putut fi expediate
- Să permită comunicarea actelor de ieșire atunci când titularul solicitării / împuternicitul acestuia se prezintă la ghișeu. În cazul comunicării către împuterniciți sistemul trebuie să condiționeze comunicarea de încărcarea în sistem a împuternicirii
- Să permită căutarea lucrărilor și vizualizarea conținutului acestora în Registrul Unic la solicitarea beneficiarului (persoana fizică, juridică sau funcționar), accesarea lor cu respectarea condițiilor impuse de GDPR, tipărirea și transmiterea actelor din lucrare cetățeanului prezentat la ghișeu.
- Să vizualizeze toate solicitările pe care le-a repartizat, să le filtreze după cel puțin următoarele criterii:
  - Nume solicitant
  - Număr de lucrare
  - Nume destinatar
  - Subiect
  - Conținut
  - CNP / CUI
  - Data recepționării
  - Data înregistrării
- Căutarea va putea fi făcută prin filtre simple sau filtre conjugate astfel încât timpul de căutare să fie limitat la maxim.
- Să arhiveze lucrările repartizate după ce acestea au fost finalizate. Arhivarea lucrărilor trebuie să poată fi individuală (lucrare cu lucrare) sau în serii/loturi (mai multe lucrări arhivate printr-o singură operațiune).

#### **Cerințe privind registratura online automatizată**

Registratura online automatizată trebuie:

- să permită recepționarea automatizată online a solicitărilor de la alte entități fie ele persoane fizice sau juridice cu colectarea tuturor meta datelor relevante pentru lucrarea respectivă.
- Repartizarea automatizată a lucrărilor recepționate prin mediul online trebuie să fie configurabilă în funcție de cel puțin următoarele criterii:
  - gradul de încărcare al angajatului
  - criteriul ierarhic (repartizarea automată către șeful de structură)
  - competența teritorială a angajatului (către anumite inspecții teritoriale)
  - competența materială a angajatului
- Să vizualizeze istoricul de solicitări al solicitantului în vederea evitării dublării solicitărilor
- Să vizualizeze toate solicitările care i-au fost repartizate pentru procesare, să le filtreze după cel puțin următoarele criterii:
  - Nume solicitant
  - Număr de lucrare
  - Subiect
  - Conținut
  - CNP / CUI
  - Data recepționării
  - Data înregistrării
  - Starea lucrării
- Să repartizeze solicitarea fie către un alt angajat din cadrul instituției, fie către o altă instituție atunci când este cazul.
- Să organizeze consultări cu alți angajați pentru a întocmi răspuns la cererile venite de la cetățeni
- Să conecteze mai multe lucrări într-un dosar – conexarea trebuie să fie posibilă atât cu o lucrare deja existentă în instituție, cât și cu o lucrare care urmează să ia naștere în instituție (ex. se conectează la lucrarea existentă o nouă lucrare care urmează să ia naștere)
- Să comunice online cu solicitanții în vederea solicitării de detalii suplimentare cu privire la solicitarea trimisă
- Să finalizeze / soluționeze solicitările primite prin una din modalitățile de finalizare disponibile în sistem. Finalizarea trebuie să poată fi individuală (lucrare cu lucrare) sau în serii/loturi (mai multe lucrări finalizate printr-o singură operațiune).
- Să arhiveze lucrările finalizate. Arhivarea lucrărilor trebuie să poată fi individuală (lucrare cu lucrare) sau în serii/loturi (mai multe lucrări arhivate printr-o singură operațiune).

#### 3.2.3.4. Arhiva Electronică

##### Cerințe de ordin conceptual privind arhiva electronică

Soluția informatică trebuie să pună la dispoziția fiecărui tip de utilizator (persoana fizică, persoana juridică sau funcționar):

- o arhivă electronică de documente / acte – destinată să permită utilizatorului accesul rapid, direct din cloud, la toate documentele sale (atât documente personale, cât și acte emise instituție)

- o arhivă electronică de lucrări – destinată arhivării solicitărilor trimise către instituție și care au fost deja finalizate.

#### **Cerințe specifice privind arhiva electronică de acte a persoanelor fizice și juridice**

Soluția informatică trebuie să dispună de următoarele capabilități tehnice:

- Să fie integrată cu componenta de management a identităților electronice și permită accesul la documente în funcție de nivelul de încredere (scăzut / substanțial sau ridicat)
- Să fie integrată cu componenta de formulare electronice și cu soluția de comunicare electronică a sistemului astfel încât utilizatorul să poată încărca individual sau în loturi documente direct din arhiva sa electronică
- Să permită utilizatorilor autorizați vizualizarea, descărcarea și tipărirea documentelor / actelor
- Să permită vizualizarea tuturor meta datelor stocate la nivelul sistemului pentru fiecare document / act în parte
- Să dispună de capabilități de filtrare, sortare și căutare în funcție de meta date relevante (ex. denumire fișier, număr de înregistrare, data, etc)
- Să permită utilizatorului ștergerea documentelor / actelor din arhiva personală
- Să nu permită utilizatorului ștergerea actelor transmise lui de către instituții
- Să permită utilizatorului să vizualizeze lucrarea din care a făcut parte actul emis și transmis lui de către instituție
- Să dispună de mecanisme de colectare nativă și implicită (fără ca utilizatorul să facă un efort suplimentar în acest sens) a meta datelor prin inputuri controlate, validate și parametrizate în vederea asigurării unui nivel superior de acuratețe a acestor informații

Să dispună de o politică de management a documentelor încărcate în sistem cel puțin din perspectiva:

- Formate de fișiere acceptate
- Parametrii denumirilor fișierelor
- Mărimea fișierelor
- Scanarea documentelor

Accesul la fișiere (la persoanele juridice care poartă avea mai mulți reprezentanți soluția trebuie stabilească drepturile de acces ale fiecăruia la fișiere).

#### **Cerințe specifice privind arhiva electronică de lucrări a persoanelor fizice și juridice**

Soluția informatică trebuie să dispună de următoarele capabilități tehnice:

- Să permită utilizatorilor autorizați vizualizarea lucrărilor și a documentelor asociate
- Să permită vizualizarea tuturor meta datelor stocate la nivelul sistemului pentru fiecare lucrare
- Să dispună de capabilități de filtrare, sortare și căutare în funcție de meta date relevante (ex. denumire, conținut, număr de înregistrare, data, etc)
- Să nu permită utilizatorului ștergerea lucrărilor transmise lui de către instituții

#### **Cerințe specifice privind arhiva de documente electronice a instituției**

Soluția informatică oferită trebuie să dispună de capabilități de arhivare electronică instituțională care să îndeplinească minim următoarele condiții:

- Să permită crearea nomenclatorului arhivistic electronic (conform prevederilor legale) și managementul arhivei electronice instituționale
- Să fie integrată în toate mijloacele de comunicare relevante (ce produc consecințe juridice) la nivelul soluției informatice
- Să fie integrată cu componenta de management a identităților pentru a colecta actele de identitate ale utilizatorului direct din procedura de înrolare („onboarding”)
- Să dispună de mecanisme auditabile (log-uri) explicite cu privire la orice modificare, acces sau operațiune ce are impact în arhiva electronică.
- Să fie sincronizată cu registrele instituției pentru a asigura o bună trasabilitate și transparență în gestiunea actelor
- Să salveze toate meta datele relevante ale actelor în structura PDF a acestora
- Să poată exporta la cererea beneficiarului, în format structurat și fără costuri pentru beneficiar toate actele existente în sistem și datele colectate ca obligație legală a instituției. Datele care există în sistem în vederea personalizării experienței de utilizare nu fac subiectul aceste obligații.

Soluția informatică trebuie dispună de capabilități de:

- Configurare de fluxuri predefinite
- Modelare contextuală de fluxuri

#### **Cerințe specifice privind arhiva de lucrări electronice a instituției**

Soluția informatică trebuie să dispună de următoarele capabilități tehnice:

- Să permită angajaților autorizați vizualizarea lucrărilor și a documentelor asociate
- Să permită vizualizarea tuturor meta datelor stocate la nivelul sistemului pentru fiecare lucrare
- Să dispună de capabilități de filtrare, sortare și căutare în funcție de meta date relevante (ex. denumire, conținut, număr de înregistrare, data, etc)
- Să nu permită utilizatorului ștergerea lucrărilor transmise lui de către instituții

#### **3.2.3.5. Managementul Fluxurilor De Lucru Cu Documente / Acte**

##### **Configurarea de fluxuri predefinite**

Configurarea fluxurilor predefinite în soluția informatică trebuie să fie condiționată de următorii factori ce țin de guvernanta electronică a instituției:

- Competența materială și teritorială a angajaților
- Structura organizatorică a instituției (structura de compartimente și relațiile ierarhice dintre acestea)
- Gradul de încărcare al angajaților
- Procedurile interne ale instituției

- Modelarea fluxurilor de lucru trebuie să fie facilă și să nu necesită un nivel ridicat de expertiză IT
- Trecerea la un flux de lucru ajustat nu trebuie să influențeze structurile de date create de versiunile anterioare ale fluxului.
- Modelarea fluxului să includă minim următoarele caracteristici:
  - Denumirea fluxului creat
  - Capabilități de creare de conținut structurat (text, inputuri, validări, etc)
  - Procesul la care se referă (competența materială)
  - Date despre inițiator
  - Date despre semnatori
  - Date despre destinatar
  - Parcursul instituțional pe care îl poate avea
  - Eventuale condiționări specifice determinate de guvernanta instituțională (ex. competență teritorială)
  - Condiționări cu privire la semnarea electronică a documentelor
  - Termenii și condițiile înregistrării, procesării, finalizării și arhivării electronice a lucrărilor astfel generate
- Fluxurile predefinite să fie disponibile tuturor categoriilor de utilizatori (persoane fizice, juridice, funcționari – atât pe canalul offline la ghișeu, cât și pe canalul online).

#### **Modelarea contextuală a fluxurilor electronice**

Soluția informatică trebuie să dispună de capabilități de modelare de fluxuri cu respectarea următoarelor cerințe funcționale:

- Posibilitatea de modelare trebuie să fie disponibilă tuturor angajaților
- Odată modelat fluxul acesta se va executa automat fără intervenția angajatului
- Să fie implementat un mecanism de „rollback” care să poată apelat motivat de oricare dintre participanții la flux

Modelarea fluxului să includă minim următoarele caracteristici:

- Denumirea fluxului creat
- Capabilități de creare de conținut structurat (text, inputuri, validări, etc)
- Procesul la care se referă (competența materială)
- Date despre inițiator
- Date despre semnatori
- Date despre destinatar
- Monitorizarea executării fluxului
- Eventuale condiționări specifice determinate de guvernanta instituțională (ex. competență teritorială)
- Condiționări cu privire la semnarea electronică calificată și sigilarea electronică calificată a documentelor, precum: desemnarea semnatarilor, stabilirea ordinii semnării, stabilirea motivului semnării pentru fiecare semnatar în parte, poziționarea semnăturilor, poziționarea sigiliului, versionarea documentelor în procesul de semnare, anularea semnării, revizuirea semnării.
- Termenii și condițiile înregistrării, procesării, finalizării și arhivării electronice a lucrărilor astfel generate

### 3.2.3.6. Semnarea Si Sigilarea Electronica Calificată

#### Semnarea electronică calificată

Soluția informatică va putea utiliza fără niciun fel de restricționare certificate calificate emise în conformitate cu prevederile regulamentului eIDAS de orice furnizor autorizat de pe teritoriul Europei.

Documentele încărcate în sistem vor putea fi semnate electronic cu orice tip de instrument criptografic acreditat (semnătură electronică cu certificat calificat stocat pe token sau semnătură electronică cu certificat calificat stocat în cloud la unul dintre furnizorii autorizați la nivel european.

Certificatele calificate cu chei criptografice stocate în cloud se vor putea sincroniza cu sistemul oferind posibilitatea realizării unui management riguros al acestuia: ex. import, ștergere, vizualizare detalii certificat, etc.

Soluția informatică trebuie să dispună de integrare cu minim 2 furnizorii de servicii de încredere autorizați în acest sens la nivel european.

Din perspectiva semnării electronice calificate autoritatea contractantă urmărește realizarea următoarelor cerințe funcționale:

- Să permită sincronizarea / desincronizarea certificatului calificat de semnare electronică cu sistemul
- Să permită, opțional, integrarea semnăturii olografe în semnătura electronică calificată
- Să dispună de integrarea semnăturii electronice calificate pe toate fluxurile de comunicare implementate la nivelul sistemului
- Să permită semnarea simplă (1 document) și semnarea în serii (mai multe documente) tuturor utilizatorilor sistemului
- Să permită un management contextual al motivelor de semnare
- Să permită semnarea în interiorul sau independent de existența unui flux de semnare
- Să permită verificarea și validarea semnăturilor electronice calificate aplicate pe documente / acte, respectiv:
  - Validarea tipului de semnătură
  - Verificarea lanțului de încredere al certificatului
  - Data și ora semnării
  - Identitatea celui care a semnat
  - Dacă documentul a fost sau nu modificat după semnare
  - Date privind valabilitatea certificatului calificat
  - Emitentul certificatului
  - Motivul de semnare
- Să permită poziționarea semnăturii electronice calificate vizibile pe document la libera alegere a utilizatorului – dacă documentul suport va avea factor de rotație inserat aplicarea va ține cont de acesta.
- Să permită operațiuni precum anularea semnării, revizuirea semnării, reluarea semnării,
- Să permită vizualizarea listei de solicitări de semnare și gestionarea cererilor / invitațiilor de semnare
- Să permită semnarea multiplă (mai multe Lucrări deodată) cu posibilitatea de selectare a lucrărilor care vor face obiectul semnării

- Să permită pre vizualizarea documentelor ce urmează a fi semnate fără să fie ne-voie de descărcarea lor
- Să permită semnarea electronică calificată simultana a mai multor documente și semnarea de tip „queue” (coadă)

#### **Sigilarea electronică calificată**

Soluția informatică va putea utiliza fără niciun fel de restricționare sigilii electronice calificate găzduite în cloud emise în conformitate cu prevederile regulamentului eIDAS de orice furnizor autorizat de pe teritoriul Europei.

Accesul soluției informatice la sigiliul electronic găzduit în cloud se va face securizat și auditabil.

Soluția informatică trebuie să dispună de integrare cu minim 2 furnizorii de servicii de încredere autorizați în acest sens la nivel european.

Din perspectiva sigilării electronice calificate autoritatea contractantă urmărește realizarea următoarelor cerințe funcționale:

- Să permită sigilarea electronică calificată atât în regim de aplicare automată, cât și în regim de aplicare manuală
- Să permită sigilarea electronică calificată simultana a mai multor documente și sigilarea de tip „queue” (coadă)
- Să permită gestionarea a multiple cozi de sigilare pentru a asigura o viteză de aplicare sporită când sistemul execută sigilarea electronică calificată a unui număr foarte mare de acte
- Să fie integrat cu mecanismul de acordare a numerelor de înregistrare tuturor actelor originale sau luate în evidență în sistem.
- Să permită poziționarea vizibilă a sigiliului electronic în orice loc pe document – dacă documentul suport va avea factor de rotație inserat aplicarea va ține cont de acesta
- Să dispună de mecanisme de tip „fallback” pentru cazurile în care documentele lan-sate spre sigilare electronică calificată prezintă erori structurale și nu pot fi sigilate necesitând intervenția unui operator în acest sens.

#### **3.2.3.7. Comunicare Electronică Și Chat Integrat În Sistem**

Soluția informatică trebuie să dispună de capabilități de:

- Comunicare electronică integrată în sistem
- Comunicare electronică în afara sistemului
- Chat integrat în sistem

#### **Cerințe specifice soluției de comunicare electronică integrată în sistem**

Soluția de comunicare electronică integrată în sistem trebuie fie disponibilă tuturor utilizatorilor persoane fizice, persoane juridice și angajați.

#### **PERSOANE FIZICE ȘI JURIDICE**

Soluția de comunicare trebuie să adreseze următoarele cerințe funcționale specifice tuturor soluțiilor de tip „email client”, respectiv:

- Să dispună de structura clasică de comunicări specifică tuturor clienților de email
  - Primate

- Trimise
- Ciorne
- Șterse
- Arhivate
- Să permită schimbul de mesaje între utilizator și instituție
- Să permită construirea unui mesaj cu elementele clasice ale mesajelor de tip email, respectiv:
  - Destinatar
  - Subiect
  - Conținut mesaj
  - Atașamente
- Să aibă integrate capabilități de conversie automată și manuală în PDF a atașamentelor
- Să permită conversia fișierelor în format PDF să se poată face individual sau în serii/loturi
- Să dispună de capabilități de semnare electronică calificată a fișierelor atașate

#### **ANGAJAȚI**

Soluția de comunicare trebuie să adreseze următoarele cerințe funcționale specifice tuturor soluțiilor de tip „email client”, respectiv:

- Să dispună de structura clasică de comunicări specifică tuturor clienților de email
  - Primate
  - Trimise
  - Ciorne
  - Arhivate
- Să permită schimbul de mesaje bidirecțional între angajați și toate tipurile de utilizatori
- Să permită schimbul bidirecțional de mesaje via email cu persoanele fizice și reprezentanții persoanelor juridice indiferent dacă acestea dețin sau nu identitate electronică la nivelul sistemului, dacă sunt sau nu sunt utilizator în sistem.
- Să permită construirea unui mesaj cu elementele clasice ale mesajelor de tip email respectiv:
  - Destinatar
  - Subiect
  - Conținut mesaj
  - Atașamente
- Să fie integrată cu registratura online automatizată pentru a permite transformarea unui mesaj / email în lucrare când aceasta întrunește condițiile cerute de instituție. Se dorește astfel evitarea transferului manual între soluții diferite de email a conținutului solicitărilor.
- Să aibă integrate capabilități de conversie automată și manuală în PDF a atașamentelor
- Să permită conversia fișierelor în format PDF să se poată face individual sau în serii/loturi
- Să dispună de capabilități de semnare electronică calificată a fișierelor atașate

#### **Cerințe specifice soluției de chat integrat în sistem**

Soluția de chat integrată în sistem trebuie fie disponibilă tuturor utilizatorilor persoane fizice, persoane juridice și angajați.

## PERSOANE FIZICE ȘI PERSOANE JURIDICE

Soluția de chat integrată cu soluția informatică trebuie îndeplinească următoarele cerințe funcționale:

- Să dispună de funcționalitățile specifice soluțiilor de chat, respectiv:
  - Schimbul bidirecțional de mesaje
  - Atașare de fișiere
  - Comunicarea individuală sau în grup
  - Audio conferință
  - Video Conferință
  - Partajare de ecrane

## ANGAJAȚI

- Să dispună de funcționalitățile specifice soluțiilor de chat, respectiv:
  - Schimbul bidirecțional de mesaje
  - Atașare de fișiere
  - Comunicarea individuală sau în grup
  - Audio conferință
  - Video Conferință
  - Partajare de ecrane

Angajații vor putea să activeze / dezactiveze la libera lor inițiativă funcționalitatea chat a persoanelor fizice și juridice.

### 3.2.3.8. Notificări (De Sistem Și De Tip „Push”1 În Aplicația Mobilă)

Soluția informatică trebuie să dispună capabilități de notificare pentru toate tipurile de utilizatori, respectiv:

- Notificări pe email
- Notificări în contul personal
- Notificări de tip „push” în aplicația mobilă

Pe durata prestării serviciilor, transmiterea de notificări nu va fi limitată de prestator cantitativ (cum ar fi spre exemplu pachete numărul de notificări), și nici calitativ (cum ar fi spre exemplu pachete de notificări adresate cetățenilor dintr-o arie de acoperire).

#### Notificări pe email

Soluția informatică trebuie să poată trimite notificări pe email ori de câte ori este nevoie pentru a semnaliza utilizatorului ceva de interes.

#### Notificări în contul personal și notificări de tip „push” în aplicația mobilă

Soluția informatică trebuie să poată trimite notificări către dispozitivele mobile ale utilizatorului, instantaneu sau în „coadă”, cu respectarea următoarelor cerințe funcționale:

- Notificările să poată fi trimise către utilizatori / grupuri de utilizatori minim către:
  - Un utilizator individual persoana fizică, juridică sau funcționar
  - Către toți reprezentanții unei persoane juridice
  - Către Administratorii persoanelor juridice
  - Către toți angajații

---

<sup>1</sup> Pentru mai multe detalii referitor la funcționalitatea de notificări, se poate consulta documentația de utilizare.

- Către toți angajații dintr-o anumită structură
- Către reprezentanții persoanelor juridice
- Către utilizatorii asociați unei adrese poștale
- Să permită parametrizarea mesajului de trimis (număr de caractere)
- Să furnizeze informații de progres cu privire la trimiterea de notificări în serii/loturi mari
- Să dispună de mecanisme de „fallback” implementate pentru gestionarea situațiilor când apar erori în procesul de trimitere.

#### 3.2.3.9. Formulare Electronice

**Soluția trebuie să implementeze:**

- **Un constructor de formulare care să permită dezvoltarea, personalizarea și parametrizarea în cadrul proiectului a oricărui tip de formular necesar aferent serviciului public digital**
- comunicare pe bază de formulare inteligente pentru uzul utilizatorilor externi (cetățeni) și pentru uzul intern al angajaților.

Formularele implementate trebuie:

- Să fie grupate pe tipuri de utilizatori
- Să asigure colectarea datelor în format structurat și validat la nivel de input
- Să furnizeze contextual documentele justificative specifice aferente fiecărui tip de formular
- Să dispună de o zonă de administrare care să permită instituției să configureze fiecare formular în parte.
- Să dispună de posibilitatea de a fi salvate în Ciorne pentru cazurile în care editarea nu a putut fi finalizată și va trebui reluată la un moment ulterior.
- Să dispună de capabilități integrate de semnare electronică calificată
- Să fie interconectate cu arhiva utilizatorului pentru a permite încărcarea de documente atât din calculator, cât și din arhiva electronică.

Sistemul informatic va permite exploatarea tuturor formularelor prin Registratura instituției.

Cerințele funcționale menționate la secțiunea documente / acte electronice se vor aplica întocmai și în cazul formularelor.

Utilizatorii trebuie să aibă la dispoziție o secțiune în care vor putea vizualiza toate solicitările trimise / primite prin formulare inteligente. Secțiunea va implementa mecanisme de filtrare, sortare, căutare după meta datele colectate și relevante în fiecare context.

**Se vor implementa formulare și procese front-office/back-office pentru toate serviciile publice ale instituției.**

#### 3.2.3.10. Comunicare Internă / Externă

Soluția informatică trebuie să furnizeze capabilități de comunicare electronică bidirecțională atât cu entitățile înregistrate în sistem, cât și cu cele din afara sistemului (via email).

#### 3.2.4. Managementul utilizatorilor și accesul la sistem

Soluția informatică trebuie să includă un proces riguros și auditabil al managementului identităților electronice (cetățeni, persoane juridice, angajați, colaboratori, furnizori, etc.). Pentru a evita orice neclaritate, prin termenul auditabil se înțelege capacitatea soluției informatice de a crea și stoca în mod agregat înregistrări exacte pentru fiecare pas descris în procesul de creare a identității electronice, înregistrări care să nu poată fi șterse de niciun utilizator.

Identitățile electronice rezidente în soluția informatică vor putea fi create prin prezența fizică a solicitantului la oricare dintre sediile instituției sau direct prin mediul online. Identitățile utilizatorilor trebuie să fie unice și interdependente.

***Pentru autentificarea în platforma electronică utilizatorii vor putea utiliza de asemenea și identitatea electronică creată în platforma națională RoEID. Sistemul informatic instalat în Județul Giurgiu va dispune de interconectare cu platforma națională RoEID prin utilizarea API-urilor astfel încât utilizatorii, dacă dețin deja o identitate electronică certificată de sistemul național, să nu mai fie nevoiți să parcurgă un nou proces de identificare și validare.***

Identitățile electronice ale utilizatorilor non-angajați se vor putea crea de către angajații instituției în funcție de drepturile asociate de către administratorul de sistem, în timp ce identitățile electronice ale angajaților vor fi create doar de administratorii de sistem.

Operațiunile de creare / modificare a identităților electronice se vor face în regim de tranzacție și vor dispune de proceduri de „fallback” pentru cazurile în care apar erori.

Soluția informatică va dispune de mecanisme de protecție pentru editarea simultană a înregistrărilor.

Mecanismele de auditare vor cuprinde minim următoarele elemente:

- Colectarea corectă și completă a atributelor identității electronice – toate validările de inputuri trebuie să fie corecte, preexistente și să respecte standardele în industrie
- Capturarea și salvarea acordului de procesare a datelor cu caracter personal
- Pentru identitățile realizate la ghișeu cererea de înregistrare va fi semnată olograf și înregistrată în Registratura electronică a instituției
- Identificarea video (la identificarea online) salvată în cloud și asociată solicitării care a stabilit cadrul procedural auditabil pentru identificarea online – fișierul video va fi asociat identității persoanei în cauză.
- Nivelul de încredere acordat identității (scăzut, substanțial, ridicat)
- Semnătura electronică calificată a funcționarului
- Sigiliul electronic al instituției publice

Identitatea electronică va fi în prealabil verificată/validată și ulterior inițiată de angajatul care a realizat identificarea, activarea efectivă a identității urmând a se face de către titularul de drept al acesteia.

Identitățile electronice (personale sau profesionale) vor fi definite prin atribute specifice fiecărui tip de identitate și vor fi agregate sub un identificator unic (ID) care va include identitatea creată în forma sa evolutivă (inclusiv toate modificările făcute de-a lungul existenței sale).

Toate atributele verificate și validate care au stat la baza unei identități electronice (indiferent ca este personală sau profesională, persoană fizică sau juridică) vor fi asumate personal de angajatul care a realizat validarea atributelor prin semnarea electronică calificată a acestora, acestea dobândind astfel caracter irefutabil.

Identitățile, inclusiv cele personale, vor putea avea asociate unul sau mai multe roluri la nivelul soluției informatice guvernate de modele de guvernare digitală specifice. Pentru a evita orice dubiu prin model de

guvernanță digitală se înțelege un ansamblu de reguli / proceduri care definesc identitatea / rolul. Aceste seturi de reguli / proceduri trebuie să vizeze cel puțin:

- Persoanele responsabile cu configurarea identității / rolului respectiv
- Operațiunile specifice pe care identitatea / rolul le poate face
- Consecințele juridice generate

Fiecare identitate (personală sau profesională) va dispune de un set distinct de credențiale care va identifica în mod unic o singură identitate.

Rolurile asociate unei identități, fie ea personală sau profesională, vor putea fi accesate și utilizate în baza credențialelor identității respective.

Identitățile aparținând unei singure persoane vor fi integrate prin SSO (Single Sign On), aceasta putând comuta între identități fără o autentificare suplimentară.

Identitățile electronice profesionale (cele de persoană juridică și angajat) nu vor putea exista în cadrul soluției informatice în lipsa identității electronice personale care va fi de tip „Master”.

Dezactivarea / Ștergerea identității Master (cea personală) va genera și dezactivarea / ștergerea tuturor celorlalte identități profesionale.

O persoană va putea deține o singură identitate electronică personală și un număr nelimitat de identități electronice profesionale.

Ofertantul va descrie în detaliu:

- modul în care gestionează atributele identităților electronice (personale și profesionale) raportat la cerințele funcționale menționate
- cum asigură relația de interdependență dintre identitatea personală și cea profesională
- cum asigură asocierea de roluri la fiecare tip de identitate
- cum asigură modele de guvernanță particularizată pe fiecare rol în parte
- cum gestionează procesul de actualizare a atributelor identității fără a afecta corectitudinea și consistența versiunilor anterioare ale atributelor în contextul activității instituției publice (istoricul de lucrări al utilizatorului).

Soluția informatică trebuie să poată gestiona minim următoarele atribute în ceea ce privește identitatea electronică a persoanelor fizice:

- Datele din actele de identitate (CNP + toate actele de identitate)
- Adresa de email
- Număr de telefon
- Semnătura electronică calificată (în cazurile în care utilizatorul deține)
- Credențiale (utilizator și parolă) – pentru identitățile electronice efective

Managementul identității electronice a persoanelor juridice se va realiza în mod colaborativ de către administratorul persoanei juridice / împuternicitul acestuia și angajații Consiliului Județean Giurgiu, fiecare dintre aceștia revenindu-le următoarele responsabilități:

- Responsabilități ale angajatului:
  - Verificarea corectitudinii și integrității datelor despre persoana juridică
  - Verificarea corectitudinii și integrității datelor despre reprezentantul legal al persoanei juridice
  - Activarea identității profesionale a reprezentantului legal al persoanei juridice
  - Activarea identității persoanei juridice

Identitatea persoanei juridice nu va putea exista în lipsa unui reprezentant legal (direct sau prin împuternicit) cu identitate electronică de nivel de încredere substanțial / ridicat la nivelul soluției informatice.

- Responsabilități ale reprezentantului legal al persoanei juridice / împuternicitului acestuia:
  - Inițierea / Activarea / Ștergerea / Dezactivarea / Suspendarea identităților profesionale ale altor angajați
  - Stabilirea serviciilor publice la care aceștia au acces
  - Menținerea datelor despre persoana juridică la un nivel de acuratețe care să reflecte starea curentă a lucrurilor.

Fiecare identitate efectivă (personală sau profesională) va dispune de un set unic de credențiale. Credențialele vor constitui o dovadă irefutabilă de identificare și în baza lor se va acorda accesul utilizatorului la sistem.

Soluția informatică trebuie să poată gestiona minim următoarele atribute în ceea ce privește identitatea electronică a persoanelor juridice:

- Datele persoanei juridice – CUI
- Extras constatator ONRC sau alte doveditoare tipului de persoană juridică (certificate, autorizații, licențe de funcționare, personalizat în funcție de tipul de persoană juridică și cadrul legal în care aceasta operează)
- Datele reprezentantului persoanei juridice sau ale împuternicitului acestuia
- Credențiale (utilizator și parolă) – pentru identitățile electronice efective

Rolurile asociate unei identități, fie ea personală sau profesională, vor putea fi accesate și utilizate în baza credențialelor identității la care sunt asociate, utilizatorul putând naviga între ele fără autentificări suplimentare.

Identitatea personală va permite utilizatorului deținerea controlului asupra existenței identităților profesionale.

O persoană poate deține o singură identitate electronică personală și un număr nelimitat de identități electronice profesionale.

Soluția informatică trebuie să poată gestiona minim următoarele atribute în ceea ce privește identitatea electronică a reprezentanților persoanelor juridice:

- Denumirea organizației reprezentante
- Denumirea departamentului
- Informația despre funcția deținută
- Adresa de email profesională
- Număr de telefon
- Persoana care a inițiat identitatea
- Valabilitatea identității profesionale

Atributele vizate de autoritatea contractantă în ceea ce privește rolurile asociate fiecărei identități în parte:

- Titulatura rolului
- Identitatea căreia îi este asociat
- Persoana care a generat rolul
- Valabilitatea rolului

Fiecare identitate electronică (personală/profesională) va fi confirmată de titular pe un canal extern (email, sms, etc.) soluției informatice și asupra căruia are controlul personal deplin urmând ca ea să devină complet

operațională ulterior momentului confirmării. Canalul extern folosit trebuie să fie în afara controlului fizic și logic al autorității contractante sau al furnizorului.

Raportat la gradul de operaționalizare al identităților acestea pot fi:

- Efective
- Neefective
- Indicii preliminare de identitate certificate de angajați

**IDENTITATEA EFECTIVĂ** - Identitatea electronică indiferent de tipul ei (personală sau profesională) pentru a fi efectivă trebuie să îndeplinească în mod cumulativ 4 condiții:

- Să fie identificată printr-un identificator unic
- Să dețină setul complet de atribute specifice tipului său de identitate
- Să fie în mod conștient asumată de titularul acesteia
- Să fie exercitată activ în spațiul virtual

**IDENTITATEA NEEFECTIVĂ** - Toate identitățile care includ în mod obligatoriu CNP sau CUI/CIF, dar care nu îndeplinesc în mod cumulativ condițiile identității electronice efective vor fi considerate neefective.

Până la momentul confirmării sale de către titular identitatea electronică va fi neefectivă.

Identitățile neefective vor putea deveni efective doar după ce vor fi complete, asumate explicit și exercitate la nivelul soluției informatice.

**INDICIILE PRELIMINARE DE IDENTITATE** – Datele cu privire la un solicitant (ex. adresa de email, număr de telefon, etc.) care nu au asociat un CNP/CI/CIF și care sunt stocate la nivelul soluției informatice vor fi considerate **indicii preliminare de identitate** în stabilirea unei viitoare identități. Indiciile preliminare de identitate vor fi asumate de angajatul care le-a introdus în sistem și supuse auditării.

Soluția informatică trebuie să dețină capacitatea de a captura, salva și operaționaliza indiciile preliminare de identitate. Acestea vor genera consecințe juridice limitate în funcție de contextul în care sunt folosite.

Indiferent dacă identitatea electronică este efectivă, neefectivă sau doar sub forma unor indicii preliminare de identitate soluția informatică trebuie să fie capabilă să implementeze modele de guvernare digitală contextuală pentru acestea.

Managementul identităților trebuie realizat la nivelul platformei astfel încât să poată asigura o deplină conformitate cu prevederile regulamentelor europene GDPR și eIDAS.

Din perspectiva GDPR ofertantul va descrie în detaliu:

- Modalitatea de anonimizare a datelor în interfețele de lucru curente (expuse riscului de a fi vizualizate de alte persoane)
- Modalitatea de asigurare a nivelului maxim de acuratețe a datelor personale
- Modalitatea de capturare și stocare a acordului de procesare a datelor cu caracter personal
- Modalitatea de capturare a motivului de acces la datele personale ale utilizatorului (din interfața de lucru sau din fișiere)

Din perspectiva eIDAS ofertantul trebuie să detalieze:

- Modalitatea de asigurare a nivelurilor de încredere scăzut, substanțial și ridicat, precum și modelul de guvernare digitală ce definește fiecare nivel de încredere
- Procesul de tranziție de la un nivel la altul
- Modalitatea de identificare online a utilizatorilor și capturarea și salvarea în cloud a identificării video a utilizatorului, precum și integrarea identificării în procesul de „audit trail” al soluției electronice.

- Calitatea sistemului de furnizor de servicii de încredere în vederea creării, verificării și validării semnăturilor electronice, a sigiliilor electronice sau a mărcilor temporale electronice, a serviciilor de distribuție electronică înregistrată și a certificatelor aferente serviciilor respective.

Soluția informatică trebuie să dețină capacitatea de a stoca și operaționaliza prin modele de guvernare digitală specifice identități electronice în următoarele stări logice:

- Pentru persoanele fizice și juridice în minim următoarele stări:
  - Perioada de inactivitate
  - Perioada între momentul inițializării și momentul activării identității electronice
  - Perioada de activitate
  - Perioada de suspendare – ex. suspiciuni de fraudă, detașare, indisponibilitate temporară, etc.
  - Perioada ulterioară dezactivării
- Pentru angajați:
  - Perioada de inactivitate
  - Perioada între momentul inițializării și momentul confirmării identității electronice
  - Perioada de activitate
  - Perioada în concediu
  - Perioada de suspendare
  - Perioada ulterioară dezactivării

Informațiile privind identitatea electronică a utilizatorului vor fi făcute disponibile și accesibile fiecărui utilizator în parte într-o secțiune de tip „Contul meu” (denumirea este exemplificativă).

Din perspectiva utilizatorului persoană fizică, interfața grafică trebuie să afișeze minim:

- Datele personale ale titularului identității electronice personale
- Poza de profil
- Actele de identitate ale titularului actualizate
- Semnătura olografă a utilizatorului (dacă este înregistrată de utilizator)
- Semnătura electronică calificată a titularului identității (dacă există) însoțită de toate detaliile acesteia (furnizor, perioada de valabilitate etc)
- Modificarea parolei de acces la sistem

Din perspectiva utilizatorului persoană juridică interfața grafică trebuie să afișeze minim:

- Datele personale ale titularului identității electronice profesionale
- Datele specifice identității profesionale
- Poza de profil
- Semnătura olografă a utilizatorului (dacă este înregistrată de utilizator)
- Semnătura electronică calificată a titularului identității
- Modificarea parolei de acces la sistem

Din perspectiva utilizatorului angajat interfața grafică trebuie să afișeze minim:

- Datele personale ale titularului identității electronice profesionale
- Datele specifice identității profesionale
- Poza de profil
- Semnătura olografă a utilizatorului (dacă este înregistrată de utilizator)
- Semnătura electronică calificată a titularului identității
- Modificarea parolei de acces la sistem

Atributele identității electronice care nu sunt considerate ca având grad mare de sensibilitate, respectiv cele care în viața de zi cu zi sunt la îndemâna utilizatorului a fi modificate (email, număr de telefon, poza de profil, semnătura olografă) vor putea fi editate/actualizate fără o validare explicită a angajaților.

Pentru restul informațiilor se va cere validarea de către angajat și acolo unde există posibilitatea semnarea lor electronică calificată de către titularul identității electronice.

Informațiile despre toți utilizatorii persoane fizice, persoane juridice sau angajați vor fi făcute disponibile și accesibile tuturor angajaților în baza principiului „nevoi de a cunoaște”.

Informațiile vor putea fi accesate doar individual și condiționat de existența unui motiv temeinic. Motivul accesului va fi capturat în sistem pentru a asigura conformitatea cu prevederile GDPR.

Pentru a evita orice dubiu, soluția oferită nu va permite niciunui tip de utilizator angajat vizualizarea tuturor identităților personale din sistem sub forma de listă și fără un motiv exprimat și capturat la momentul accesului.

Angajații vor dispune de instrumente destinate managementului datelor utilizatorilor, precum:

- inițierea procesului de resetare a parolei de acces
- vizualizarea istoricului / versiunilor anterioare ale datelor personale ale utilizatorului.
- editarea datelor personale ale utilizatorilor

### 3.2.5. Interconectarea și interoperabilitatea inter și intra-instituțională

**Interconectarea și interoperabilitatea inter și intra instituțională** (include fluxurile electronice automatizate de lucru) – va adresa următoarele aspecte ce țin de **asigurarea schimbului de date**, informații și documente în relația cu cetățenii și mediul de afaceri și în relația cu alte instituții și între structurile interne ale beneficiarului:

- Operaționalizarea canalelor de comunicații inter și intra-instituționale menite să asigure transportul datelor;
- Operaționalizarea canalelor de comunicare cu cetățenii și mediul de afaceri;
- Asigurarea procedurilor de încărcare, transport, livrare și vizualizare a conținutului, a datelor și documentelor;
- Procedurile de parametrizare a fluxurilor de comunicare;
- Stabilirea structurilor de date și algoritmilor de validare ce fac obiectul transferului;
- Automatizarea capabilităților de expediere a conținutului;
- Parametrizarea livrărilor în funcție de competențele destinatarului;
- Asigurarea capabilităților de conversie a fișierelor în format PDF;
- Sincronizarea cu componenta de management al identităților, cu cea de înregistrare, precum și cu cea de arhivare și îndosariere electronică;
- Configurarea tuturor formularelor electronice ce tranzitează fluxurile electronice de lucru și asigurarea exportului de date în formate standardizate către destinatari (ex. formulare pentru cetățeni, formulare pentru activitatea internă a instituției, formulare destinate comunicării inter-instituționale, etc.);
- Operaționalizarea interconectivității cu entitățile care dețin identitate electronică la nivelul platformei și cu cele care nu dețin o identitate electronică în sistem;

- Operaționalizarea interconectivității cu cei care dețin o identitate electronică la nivelul platformei naționale ROeID
- Asigurarea mijloacelor colaborative de lucru (ex. audio-video conferințe, partajarea de ecrane, chat, documente colaborative, transfer de fișiere, etc.);
- Asigurarea și mentenanța API-urilor de interconectare cu furnizorii de servicii de semnare electronică calificată, cu furnizorii de servicii de sigilare electronică calificată, cu ANAF, cu RECOM, cu alți furnizori.
- Asigurarea API-urilor cu furnizorii de servicii de încredere (ex. Serviciul de Telecomunicații Speciale)
  - Să asigure conexiunile securizate cu furnizorii de servicii de încredere în vederea garantării stabilității serviciilor de semnare și sigilare electronică calificată
- Asigurarea componentei de interconectare pe bază de link
  - Să faciliteze operaționalizarea spațiilor virtuale de interconectare a entităților din sistem și să garanteze utilizarea acestora cu respectarea principiilor de standardizare și uniformitate
- Asigurarea API-urilor cu aplicații interne
  - Să asigure transferul bidirecțional de date, informații și fișiere în format electronic între aplicațiile prezente și viitoare ce vor alcătui sistemul informatic integrat.
- Asigurarea registrelor de validări de interoperabilitate
  - Să gestioneze seturile de validări specifice fiecărui atribut de sistem și să garanteze utilizarea acestora cu respectarea principiilor de standardizare și uniformizare
- Asigurarea API-urilor cu aplicații externe
  - Să permită transferul bidirecțional de date, informații și fișiere în format electronic între aplicațiile interne ale sistemului informatic și aplicații externe acestuia utilizate de alte entități
  - Să verifice compatibilitatea atributelor identităților electronice ale tuturor tipurilor de utilizatori conform principiilor interoperabilității sistemelor.
- Asigurarea API-urilor ce facilitează instrumentele de inteligență artificială (speech to text, text to speech, automated translations , speech to navigation, etc.)
  - Să asigure consumarea serviciilor de inteligență artificială (AI) în regim de stabilitate și continuitate prin intermediul API-urilor puse la dispoziție de aceste platforme

**\*Notă:** Interconectarea și interoperabilitatea se va face în conformitate cu prevederile standardului ETSI EN 319 521 V1.1.1 / 2019 și ale legii 242 din 2022 privind schimbul de date între sisteme informatice

Interconectivitatea și interoperabilitatea vor fi operaționalizate prin intermediul **platformei de distribuție electronică înregistrată** care va permite:

- **Operaționalizarea canalelor de comunicare inter și intra-instituționale** menite să asigure transportul datelor între Consiliul Județean Giurgiu și alte instituții publice în mod bidirecțional
- **Operaționalizarea canalelor de comunicare între angajați și cetățeni / reprezentanții mediului de afaceri** – pentru furnizarea la cel mai înalt nivel tehnologic a **serviciilor publice digitale** aflate în competența Consiliului Județean Giurgiu soluția instalată la nivelul beneficiarului pe baza căreia vor fi dezvoltate serviciile digitale trebuie să prevadă capabilități de interacțiune cu cetățenii (persoane

fizice, persoane juridice) prin mecanisme de comunicare bidirecțională între angajați și aceștia. Prin această platformă cetățenii vor dobândi acces de oriunde, de pe orice dispozitiv fix sau mobil și în orice moment la toate serviciile publice dezvoltate prin proiect. Această componentă a sistemului informatic urmărește să asigure un punct de acces centralizat la serviciile publice oferite de instituție. Soluția trebuie să fie disponibilă tuturor utilizatorilor persoane fizice, persoane juridice și angajați și să fie configurată în funcție de specificul de utilizare al fiecărui tip de utilizator. (cerințele funcționale sunt detaliate în secțiunea „Cerințe specifice soluției de comunicare electronică integrată în sistem” din cadrul capitolului ”Arhitectura funcțională a sistemului)

*Raportat la soluțiile de interoperabilitate prin care soluțiile informatice ce fac obiectul proiectului pot asigura transferul facil al datelor cu alte sisteme informatice trebuie menționat că acestea vor fi menționate de fiecare ofertant în procedura de ofertare. Instituția lasă la latitudinea potențialilor ofertanți soluțiile tehnice de interoperabilitate cu amendamentul că acestea trebuie să fie conforme prevederilor legii 242 din 2022.*

*Documentația tehnică a serviciilor API pentru realizarea interconectivității va fi prezentată de fiecare ofertant în cadrul procedurii de ofertare și verificată și testată de către expertul tehnic cooptat. Structurile de date menționate în documentație trebuie să fie complete și să respecte cerințele referitoare la lucrări și acte.*

### 3.2.6. Securitatea și auditul platformei

Pentru asigurarea îndeplinirii cerințelor de securitate legate de constrângerile privind lucrul cu date cu caracter personal, vor fi respectate următoarele reguli

- a) **Înregistrarea și accesul utilizatorilor** - sistemul va avea capacitatea de a determina univoc dacă utilizatorul este cel care pretinde că este. Procesul de înregistrare cuprinde informații relevante privind utilizatorul: nume utilizator, parola și/sau certificatul și drepturile pe care le deține în sistem. Sunt prevăzute reguli parametrizate privind politica de securitate, precum complexitatea parolei, perioada de valabilitate a actelor care dovedesc identitatea, număr de încercări eșuate, informații privind datele în care sistemul a fost accesat.
- b) **Autentificare/identificare** - utilizatorii care accesează informațiile și funcționalitățile sistemului sunt autentificați înainte de a li se permite accesul.
- c) **Autorizare bazată pe roluri** - sistemul va restricționa drepturile de acces ale utilizatorului la funcționalitățile sistemului pe baza rolului desemnat acestuia. Fiecare utilizator are asociat unul sau mai multe roluri. Fiecare rol are asociat un set de drepturi. Drepturile reprezintă prerogativele acordate unui utilizator de a efectua anumite activități în cadrul unui sistem informatic. Sistemul poate limita sau permite accesul unui utilizator la anumite date și funcționalități pe baza apartenenței la un rol.
- d) **Control acces (autorizare)** - sistemul va include mecanisme de prevenire a utilizării neautorizate sau de manieră neautorizată a resurselor. Fiecărui utilizator autorizat i se asociază o autorizare. Controlul accesului constă în restricționarea capacității unui subiect de a folosi un sistem sau un obiect în acel sistem, precum și jurnalizarea activităților efectuate.
- e) **Auditare** - activitățile derulate în sistem vor fi înregistrate, fiind posibilă auditarea ulterioară. Sistemul trebuie să aibă capacitatea de a înregistra toate tranzacțiile și incidentele din sistem, fiind posibilă analiza acestor înregistrări în scopul identificării modului de funcționare al sistemului și activităților derulate de utilizatori.
- f) **Integritatea datelor** - datele stocate și procesate în sistem se doresc a fi corecte și complete. Sistemul trebuie să asigure protecția, exactitatea și completitudinea datelor și a soluțiilor furnizate pentru stocarea și gestionarea acestora, dar și asigurarea împotriva manipulării frauduloase a

datelor/informațiilor. Protecția împotriva dezastrelor va fi realizată prin crearea copiilor de rezervă incrementale și depline. Soluția trebuie să fie găzduită într-un data center ce are toate certificările/acreditările pentru un astfel de sistem informatic.

- g) **Administrare (configurare)** - sistemul va permite aplicarea politicilor de securitate încorporate în arhitectura și funcționalitățile lui. Definirea utilizatorilor și grupurilor sau rolurilor, precum și atribuirea de drepturi se realizează de către utilizatori cu drepturi de administrator. Sistemul permite delegarea administrării drepturilor complet sau limitat la anumite operații (de exemplu, adăugare utilizator, schimbare parola) către alți utilizatori dintr-o organizație.
- h) **Securitatea împotriva accesului neautorizat** - sistemul trebuie să fie protejat împotriva încercărilor deliberate sau accidentale de acces neautorizat la datele pe care acesta le stochează. Sistemul include următoarele facilități:

- controlul accesului utilizatorilor la sistemele de aplicații și fișierele de date;
- ierarhizarea în clase a utilizatorilor finali;
- facilități de administrare a parolei;
- permiterea accesului direct la bazele de date numai administratorilor de baze de date autorizați;
- asigurarea securității tuturor interfețelor sistemului informatic, prevenind accesul utilizatorilor neautorizați la sistem;
- raportarea pe baze periodice a detaliilor privitoare la accesul în sistem al utilizatorilor.

- i) **Disponibilitate** - sistemul va asigura un proces de redundanță pentru a asigura utilizatorii de eventualele defecțiuni care pot surveni în timpul funcționării precum și asigurarea datelor, componentelor funcționale și serviciilor asociate către utilizatorii autorizați la momentul solicitării.

Pentru gestiunea riscurilor de securitate va fi implementată o politică generală de securitate. Politica de securitate va include prevederi referitoare la organizarea auditurilor periodice de securitate pentru a verifica politica și conformitatea cu regulile de securitate, precum și a stabili domeniile care necesită îmbunătățiri.

Pentru asigurarea securității sistemului se vor avea în vedere a fi implementate cel puțin următoarele măsuri:

1. **Separarea drepturilor de acces la date** - Asigurarea controlului centralizat al tuturor aspectelor legate de securitate (autentificare, autorizare, auditare), bazate pe separarea clară a dreptului de acces la date, conform rolurilor de securitate în sistem.
2. **Permisunile utilizatorilor și semnătura electronică calificată** - Semnătura electronică calificată și permisunile utilizatorilor sunt modalități de securitate care asigură autorizarea, confidențialitatea, autenticitatea și non-repudierea. Aceste servicii se bazează pe infrastructura de semnătură electronică calificată a soluției furnizată împreună cu furnizorii autorizați de servicii de încredere.
3. **Managementul utilizatorilor și a grupurilor de utilizatori** - Utilizatorii soluției informatice vor fi autorizați să lucreze doar asupra documentelor, actelor sau a altor elemente informaționale pentru care au permisunile necesare. Un grup este caracterizat de un nume și de un set de permisiuni (desemnând rolurile aceluia grup), care definesc accesul la funcționalitățile sistemului. Fiecare grup trebuie să conțină o listă de utilizatori, care preiau permisunile de la grupul din care fac parte. La autentificare, sistemul verifică datele de acces ale utilizatorilor și le dă acces la informația disponibilă.
4. **Cererea de motivare a accesului** este realizată în cadrul unui sistem de control al accesului în care este stabilit: cine, cui, în conformitate cu care împuterniciri, care documente, pentru care acțiuni sau care tip de acces poate fi permis și în care condiții, și care presupune determinarea pentru toți

utilizatorii a resurselor informaționale și program la care au acces pentru operații concrete de accesare (citire, scriere, modificare, ștergere, execuție) folosind resursele tehnice și program de accesare.

5. **Infrastructura de semnare și sigilare electronică calificată** - Soluția informatică va opera o aplicație de semnare electronică ce va permite utilizatorilor să semneze documente cu putere juridică. Semnătura electronică calificată, sigiliul electronic calificat și controlul accesului constituie măsurile de control de securitate, care asigură integritatea, confidențialitatea, disponibilitatea, autenticitatea și non-repudierea.
6. **Înregistrările de audit** - O necesitate importantă legată de securitate este necesitatea păstrării înregistrărilor de audit pentru analiza integrității sistemului și pentru monitorizarea activității utilizatorilor. Soluția informatică trebuie să se bazeze pe un mecanism de înregistrări de audit ce urmează practicile mondiale curente. Pentru garantarea securității la nivelul infrastructurii tehnico-logice este implementat auditul activ al securității informaționale.
7. **Disponibilitatea sistemului** - Utilizatorii soluției informatice depind într-o măsură considerabilă de disponibilitatea sistemului pentru a-și putea îndeplini sarcinile. Acest lucru ridică cerințe semnificative față de infrastructura sistemului informațional pentru ca aceasta să fie rezistentă la erori de hardware și software.
8. **Criptarea informației** - La transmiterea informației confidențiale, metoda de protecție a informației transmise prin toate tipurile de canale de comunicație, contra interceptării, alterării sau a falsificării informației, este criptarea informației. Se recomandă mijloace de securizare criptografică a datelor cu rezistență garantată pentru nivelul necesar de confidențialitate și sistemul de chei electronice, ce asigură autentificarea mesajelor și schimb sigur de informație.

### 3.2.7. Confidențialitatea datelor

Din perspectiva protecției și confidențialității datelor, beneficiarul se va asigura respectarea prevederilor Regulamentului (UE) 679 / 2016 (GDPR) (intrat în vigoare în 25 mai 2018) privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestora la nivelul tuturor entităților unde se implementează.

Prin proiect se vor implementa măsuri tehnice în vederea respectării celor 7 principii de bază ale GDPR, respectiv:

- Legalitate, corectitudine și transparență;
- Limitarea scopului prelucrării;
- Minimizarea datelor supuse prelucrării;
- Acuratețea în colectarea și întreținerea datelor;
- Limitarea perioadei de stocare a datelor;
- Integritatea și confidențialitatea datelor;
- Responsabilitate procesatorilor.

Din perspectiva GDPR ofertantul va descrie în detaliu:

- Modalitatea de anonimizare a datelor în interfețele de lucru curente (expuse riscului de a fi vizualizate de alte persoane)
- Modalitatea de asigurare a nivelului maxim de acuratețe a datelor personale
- Modalitatea de capturare și stocare a acordului de procesare a datelor cu caracter personal
- Modalitatea de capturare a motivului de acces la datele personale ale utilizatorului (din interfața de lucru sau din fișiere)

Din perspectiva proprietății datelor, datele rezultate din exploatarea soluției informatice de către utilizatori (angajați ai Consiliului Județean Giurgiu) sunt proprietatea exclusivă a instituției, iar datele introduce de către utilizatori externi (persoane fizice, persoane juridice) sunt proprietatea exclusivă a acestora

### **3.2.8. Cerințe non-funcționale ale Portalului public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale**

#### **3.2.8.1. Backup și înaltă disponibilitate**

- Soluția trebuie să asigure o protecție eficientă a datelor de diverse tipuri împotriva erorilor, prin stocarea copiilor de salvare;
- Soluția de backup trebuie să asigure copii de siguranță pentru mai multe versiuni ale aceleiași entități logice, astfel încât să ofere posibilitatea restaurărilor selective;
- Soluția trebuie să permită setarea perioadelor de păstrare a datelor salvate, în funcție de timpul la care a fost realizat backup-ul;
- Se solicită prezentarea în cadrul propunerii tehnice a modalității de realizare a back-up-ului precum și descrierea modului de realizare al acesteia (incluzând menționarea produselor utilizate, dacă este cazul);
- Soluția trebuie să asigure continuitatea serviciilor oferite utilizatorilor;
- Sistemul trebuie să permită funcționarea în regim de înaltă disponibilitate, cel puțin pentru componentele critice: sistemul de baza de date, serverul de aplicație;
- Se va asigura înalta disponibilitate a sistemului, utilizând mediul virtualizat sau mediul fizic, reprezentând descrierea detaliată a modalității și a metodelor folosite pentru îndeplinirea cerinței în cadrul propunerii tehnice.

#### **3.2.8.2. Performanța soluției propuse a fi instalate**

- Sistemul trebuie să fie disponibil pentru utilizare zilnică, 24 ore/zi, 7 zile din 7. În aceasta perioadă se va asigura suportul tehnic și se vor trata toate întreruperile ca incidente de o importanță ridicată (incident blocant) și prioritate maximă.
- Timpul maxim de întrerupere a sistemului în intervalul 22:00 - 06:00 a doua zi trebuie să fie de maxim 10 ore pe an.
- Toate operațiunile de salvare a datelor (back-up) trebuie să se desfășoare în intervalul 00:00 și 05:00. Tot în acest interval se vor realiza și toate activitățile de întreținere și actualizare a sistemelor software.

#### **3.2.8.3. Securitatea soluției propuse**

- Sistemul trebuie să ofere, odată ce un utilizator s-a conectat, accesul protejat la datele personale/private. Astfel fiecare utilizator trebuie să poată accesa doar datele și funcționalitățile pentru care are drepturi.
- Sistemul trebuie să ofere securitate la nivelul cererilor venite de la utilizator. Serviciile din cadrul sistemului trebuie să aibă mecanisme proprii de securitate. Sistemul trebuie să fie protejat la executarea de comenzi rău intenționate către baza de date, realizându-se validarea parametrilor trimiși către aceasta.
- Mesaje și datele transportate în cadrul sistemului trebuie să fie securizate.

#### **3.2.8.4. Flexibilitatea și funcționalitatea sistemului**

Arhitectura sistemului va trebui să fie deschisă și bazată pe standarde larg acceptate în industrie. Din punct de vedere tehnologic atât produsele oferite, cât și personalizările vor trebui să fie grupate astfel încât sistemul informatic oferit să fie unul unitar, configurabil și ușor administrabil.

Sistemul va trebui să fie configurat pentru a răspunde tuturor cerințelor funcționale specificate în caietul de sarcini.

Caracteristicile flexibilității arhitecturii trebuie să fie exprimate minim prin:

- posibilitatea de a modifica parametrii aplicației;
- oferirea unor mecanisme flexibile de introducere și validare, import export date și interogare a bazei de date;
- posibilitatea definirii de noi fluxuri de lucru direct în aplicație, de către utilizatorii sistemului;
- folosirea de standarde tehnice recunoscute și acceptate - XML/HTTP/HTTPS/SSL
- utilizarea unei arhitecturi modulare care permite modificarea anumitor componente fără impact major în restul soluției;
- interfața ergonomică și ușor de utilizat. Interfața trebuie să fie coerentă din punct de vedere al elementelor de design al interfeței.

#### 3.2.8.5. Suport tehnic

Pe toată durata prestării serviciilor prestatorul va asigura suport tehnic. În acest timp asistența va fi disponibilă în zilele lucrătoare în programul 8-17, printr-un sistem de înregistrare a problemelor prin web/mail. Prestatorul va asigura un punct de contact disponibil, dedicat personalului autorizat al Autorității Contractante unde se poate semna orice problemă/defecțiune sau se solicită suport tehnic.

Prestatorul va răspunde în timp util la orice incident semnalat de autoritatea contractantă, în funcție de nivelul incidentului. Fiecare incident este caracterizat de un nivel de prioritate, care va evidenția impactul acestuia asupra funcționalităților produsului.

Nivelele de prioritate sunt:

- **Critic** – incidentul are impact major asupra funcționării produsului. Problema împiedică desfășurarea activității Autorității Contractante;
- **Mare** – impact semnificativ asupra funcționării produsului. Problema împiedică desfășurarea în condiții normale a activității Autorității Contractante. Nici o soluție alternativă nu este disponibilă, activitatea autorității contractante poate totuși continua, însă într-un mod restrictiv;
- **Mediu** – impact mediu asupra desfășurării activității Autorității Contractante. Problema afectează minor funcționalitățile produsului. Impactul reprezintă un inconvenient care necesită soluții alternative pentru refacerea funcționalităților;
- **Minor** – impact minim asupra desfășurării activității Autorității Contractante. Problema nu afectează funcționalitățile produsului. Rezultatul este o eroare minoră care nu împiedică desfășurarea în bune condiții a activității Autorității Contractante.

Prestatorul trebuie să asigure disponibilitatea serviciilor de suport tehnic. În cazul incidentelor cu prioritate "urgent" intervenția va fi asigurată 24 x 7, din momentul primirii sesizării și până la remediarea definitivă a problemei și asigurarea funcționalității integrale a produsului. Prestatorul va trebui să respecte următorii timpi de răspuns, corelați cu nivelul de prioritate a incidentului:

| Nivel prioritate | Timp de răspuns | Timp de rezolvare |
|------------------|-----------------|-------------------|
|------------------|-----------------|-------------------|

|        |       |                   |
|--------|-------|-------------------|
| Critic | O oră | O zi              |
| Mare   | 2 ore | 2 zile            |
| Mediu  | 4 ore | 2 zile lucrătoare |
| Minor  | 4 ore | 3 zile lucrătoare |

#### 3.2.8.6. Managementul calității

Se va solicita pe o perioadă de 10 zile în cadrul procedurii de atribuire, un mediu de testare al soluției informatice ofertate pentru a permite verificarea unui sub set de bază al funcționalităților solicitate, respectiv care trebuie să implementeze funcționalitățile solicitate prin Caietul de sarcini privind managementul identității electronice, managementul înregistrărilor, interconectivitatea și interoperabilitatea, semnarea și sigilare electronică.

Mediul de testare trebuie să dispună operațional de toate interconectările necesare între componentele solicitate, în scopul testării cu succes a acestora de către comisia de evaluare.

Principiul de testare va fi „așa cum e”, în consecință nu sunt permise modificări sau dezvoltări de funcționalități pe parcursul perioadei de atribuire.

Se va menționa în Propunerea Tehnică:

- URL-ul de acces al mediului de testare
- Credențiale de acces pentru: 1 Administrator de sistem; 3 conturi din fiecare tip de utilizator: persoane fizice, juridice și funcționari.

În cadrul Propunerii Tehnice se vor prezenta cel puțin următoarele informații, din care să rezulte:

- Informații privind faptul că soluția propusă îndeplinește cerințele funcționale solicitate;
- URL-ul la care funcționalitatea poate fi accesată / detalii relevante de navigare pentru a ajunge la funcționalitatea implementată.

### 3.3. Platformă Cloud GIS a Consiliului Județean

#### 3.3.1. Cerințe generale, principii și opțiuni tehnologice

Sistemul trebuie să fie scalabil, interoperabil, și să utilizeze o arhitectură modulară, orientată pe servicii, implementată prin intermediul containerelor software și platformelor de orchestrare. Principiile de bază includ:

- **Modularitate:** Sistemul va fi compus din module independente și interconectate, facilitând mentenanța și extinderea.
- **Scalabilitate:** Arhitectura sistemului va permite adaptarea la creșterea volumului de date și a numărului de utilizatori.
- **Securitate:** Vor fi implementate măsuri avansate de securitate pentru protecția datelor și accesul controlat la sistem.
- **Interoperabilitate:** Sistemul va asigura compatibilitatea și schimbul de date cu alte sisteme prin standarde deschise și interfețe bine definite (inclusiv standardele INSPIRE și OGC, protocoalele WMS, WFS și RESTful API).

- **Flexibilitate:** Soluția va fi adaptabilă la diverse nevoi și scenarii de utilizare.

Opțiunile tehnologice vor include o arhitectură orientată pe servicii (SOA), containerizare și orchestrare avansată a containerelor pentru a asigura portabilitate, flexibilitate și optimizarea resurselor.

Se recomandă folosirea infrastructurii bazate pe platforme de orchestrare a containerelor, baze de date relaționale pentru gestionarea datelor geospațiale și baze de date NoSQL pentru gestionarea configurărilor aplicațiilor GIS.

### 3.3.2. Funcționalități specifice tehnologiilor avansate

Soluția GIS va include funcționalități specifice tehnologiilor avansate, cum ar fi:

- **Procesarea datelor în timp real:** Colectarea și analiza continuă a datelor din diverse surse (inclusiv senzori IoT și surse externe)
- **Integrarea cu inteligența artificială:** Utilizarea de modele AI pentru analize predictive, detectarea automată a schimbărilor geografice și optimizarea deciziilor. Sistemul va fi flexibil, permițând integrarea cu modele AI externe sau locale.
- **Orchestrarea avansată a containerelor:** Platformă pentru scalare automată, distribuție optimă a încărcării și auto-remediarea incidentelor.
- **Automatizare low-code** pentru configurarea și automatizarea intuitivă a fluxurilor de lucru.

### 3.3.3. Arhitectura funcțională a Platformei Cloud GIS

Un sistem informațional geografic (GIS) este caracterizat prin următoarele elemente de arhitectură funcțională generală:

- **Gestionarea datelor spațiale:** Capacitatea de a introduce, stoca, actualiza și organiza date geografice.
- **Analiza spațială:** Funcționalități pentru efectuarea de interogări, analize și modelări pe baza datelor spațiale.
- **Vizualizarea datelor:** Posibilitatea de a crea și afișa hărți, grafice și alte reprezentări vizuale ale datelor geografice.
- **Interacțiunea cu utilizatorul:** Oferirea de interfețe intuitive pentru accesul și utilizarea funcționalităților GIS.

Sistemul GIS propus în acest proiect este structurat în următoarele componente principale:

#### 1. Portal de aplicații

Un **portal de aplicații** este o platformă web care oferă un punct unic de acces pentru configurarea, lansarea și administrarea mai multor aplicații web distincte, organizate tematic sau funcțional. Acesta acționează ca un panou de control interactiv pentru utilizatori și administratori, facilitând accesul rapid, organizat și securizat la aplicații interne sau externe.

**Principalele cerințe funcționale:**

#### 1. Interfață centralizată de lansare a aplicațiilor

- Afișare aplicații sub formă de carduri, liste sau grile
- Acces rapid prin linkuri directe

#### 2. Configurabilitate dinamică

- Adăugare, editare și eliminare aplicații fără modificarea codului

- Posibilitatea de a defini metadate (titlu, descriere, pictogramă, adresă URL etc)
- 3. **Gestionare pe roluri sau profiluri de utilizator**
  - Vizibilitate diferențiată a aplicațiilor în funcție de grupuri, roluri sau permisiuni
  - Autentificare (ex: LDAP, SSO, OAuth)
- 4. **Organizare tematică sau ierarhică**
  - Grupare aplicații pe domenii, departamente, funcționalități
- 5. **Interfață de administrare**
  - Panou dedicat pentru gestionarea aplicațiilor, utilizatorilor și permisiunilor
- 6. **Mecanisme de căutare și filtrare**
  - După cuvinte-cheie, taguri, categorie, rol
- 7. **Personalizare și branding**
  - Logo, culori, layout, mesaje informative
  - Tematizare în funcție de organizație
- 8. **Responsivitate și compatibilitate multiplatformă**
  - Utilizabil de pe desktop, tabletă și mobil
- 9. **Jurnalizare și monitorizare utilizare**
  - Evidența aplicațiilor accesate, frecvență, utilizatori
- 10. **Extensibilitate**
  - Posibilitatea de a integra aplicații de diverse tipuri

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: 1 licență

## 2. Aplicație de tip Portal WebGIS

O aplicație de tip **portal WebGIS** este o platformă web centralizată care permite accesul, vizualizarea, analiza și administrarea datelor geospațiale prin intermediul unei interfețe grafice interactive, oferind funcționalități GIS (Geographic Information System) direct în browser.

**Principalele cerințe funcționale:**

1. **Vizualizare hărți interactive**
  - Afișarea straturilor tematice (vectoriale/raster)
  - Navigare (zoom, pan, căutare)
2. **Gestionare straturi tematice**
  - Activare/dezactivare straturi
  - Reordonare, transparență, simbolizare
3. **Interogare și identificare spațială**
  - Selectarea elementelor de pe hartă
  - Afișare atribute asociate

#### 4. Căutare spațială și atributivă

- După coordonate, denumiri, coduri etc
- Filtrare după criterii atributive

#### 5. Editare de date

- Adăugare, modificare, ștergere entități geospațiale
- Validări topologice și atributive

#### 6. Instrumente de analiză spațială

- Suprapuneri, buffer, intersecții etc
- Calcul de suprafețe, distanțe, coordonate etc

#### 7. Acces la metadate și descărcare date

- Fișiere vectoriale/raster, documente asociate
- Export în formate standard de industrie geospațială

#### 8. Gestionare utilizatori și drepturi de acces

- Autentificare/autorizare
- Roluri (vizualizare, editare, administrare)

#### 9. Publicare de hărți tematice sau aplicații dedicate

- Hărți preconfigurate pentru public sau intern
- Linkuri partajabile și încorporare în alte site-uri

#### 10. Integrare cu servicii externe și standarde OGC

- WMS, WFS, WMTS, CSW, OGC API
- Suport pentru baze de date spațiale

La nivel funcțional, portalul WebGIS va fi structurat pe următoarele componente principale:

- **Componenta de gestionare a datelor geospațiale** – asigură colectarea, stocarea, actualizarea, importul și exportul datelor geografice.
- **Componenta de analiză și interogare** – permite efectuarea de interogări complexe, analize spațiale și generarea de rapoarte tematice.
- **Componenta de vizualizare** – oferă afișarea interactivă a hărților și datelor geospațiale, cu suport pentru straturi tematice multiple și instrumente de navigare.
- **Componenta de procesare a datelor în timp real** – gestionează colectarea și analiza fluxurilor de date în timp real provenite din surse variate (ex. senzori, API-uri).
- **Componenta de integrare cu sisteme externe** – facilitează conectarea și schimbul de date cu alte aplicații, platforme și servicii prin intermediul unor API-uri standardizate.
- **Componenta de securitate și autentificare** – gestionează accesul utilizatorilor, permisiunile și protecția datelor conform politicilor de securitate aplicabile.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: 1 licență

### 3. Server GIS

Un **server GIS** este o componentă software care permite stocarea, gestionarea, procesarea și furnizarea de date geospațiale către aplicații și utilizatori prin intermediul unor protocoale standardizate de comunicație. Acesta acționează ca un motor central pentru publicarea și consumul de informații geografice într-un sistem distribuit.

**Principalele cerințe funcționale ale serverului GIS:**

1. **Publicare de servicii geospațiale**
  - Suport pentru furnizarea de servicii de tip hărți (ex: WMS, WMTS), date vectoriale (ex: WFS), rastere (ex: WCS), tile-uri etc.
2. **Acces la baze de date spațiale**
  - Conectivitate cu sisteme de stocare geospațială (ex: baze de date relaționale cu suport GIS, fișiere spațiale, servicii externe)
3. **Procesare și analiză spațială**
  - Executarea de operații GIS precum intersecții, buffer, filtrare spațială, analiză tematică, geoprocесări etc
4. **Gestionarea straturilor tematice**
  - Organizarea, simbolizarea și configurarea stratului tematic pentru afișare și interogare
5. **Interogare atributivă și spațială**
  - Permite căutări avansate asupra datelor, în funcție de atribute sau localizare geografică
6. **Scalabilitate și performanță**
  - Capabil să răspundă eficient la un număr mare de cereri simultane, inclusiv în sisteme distribuite
7. **Controlul accesului**
  - Administrarea drepturilor de acces la date și servicii în funcție de roluri și utilizatori
8. **Interoperabilitate și conformitate cu standarde**
  - Compatibilitate cu protocoale și standarde OGC/ISO pentru interoperabilitate între sisteme
9. **Administrare și monitorizare**
  - Interfață sau API pentru configurare, loguri, statistici și diagnosticare a funcționării

Nu vor fi acceptate soluții care condiționează numărul de instanțe de server GIS de parametri precum: număr de procesoare, număr de utilizatori, instanțe virtuale, configurații hardware specifice etc. Soluția trebuie să permită scalarea orizontală și verticală, în funcție de necesitățile instituției.

Cerințe privind licențierea:

Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani

Nr. Licențe Necesare: Licențe pentru minim 12 core-uri

#### 4. Sistem de stocare a datelor geospațiale

O **bază de date geospațială** este un sistem de stocare și gestionare a datelor geospațiale care permite organizarea, interogarea, actualizarea și analiza eficientă a informațiilor spațiale (geometrice) și atributele asociate acestora, într-un mod structurat și scalabil.

**Principalele cerințe funcționale:**

##### 1. Suport pentru tipuri de date spațiale

- Gestionarea entităților vectoriale (puncte, linii, poligoane) și a rasterelor

##### 2. Funcții spațiale integrate

- Operații precum intersecții, distanțe, suprafețe, buffer, topologie etc.

##### 3. Stocare și indexare spațială

- Indexuri spațiale pentru optimizarea interogărilor geografice

##### 4. Compatibilitate cu standarde OGC/ISO

- Stocare și schimb de date în conformitate cu standarde deschise

##### 5. Gestionare de metadate

- Posibilitatea de a atașa și menține metadate spațiale la seturile de date

##### 6. Acces concurent și control al versiunilor

- Suport pentru acces multi-utilizator și versionare a datelor geospațiale

##### 7. Integrare cu aplicații GIS și servere GIS

- Posibilitatea de a fi sursă de date pentru aplicații desktop, web sau server GIS

##### 8. Mecanisme de securitate și control al accesului

- Definirea de roluri, permisiuni și politici de acces la datele spațiale

##### 9. Import/export în formate standardizate

- Suport pentru formate de schimb standard utilizate în GIS

##### 10. Performanță și scalabilitate

- Optimizări pentru volume mari de date și interogări complexe, cu posibilitatea extinderii în medii distribuite sau containerizate

Cerințe privind licențierea:

- Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani
- Nr. Licențe Necesare: Licențe pentru minim 4 core-uri

#### 5. Aplicație desktop GIS

O **aplicație desktop GIS** este un program instalabil, utilizat pe stații de lucru locale, care permite vizualizarea, editarea, analiza și gestionarea datelor geospațiale. Aceasta oferă instrumente specializate pentru lucrul cu hărți, baze de date spațiale și procese de analiză geografică într-un mediu interactiv.

**Principalele cerințe funcționale:**

### 1. Vizualizare interactivă a datelor spațiale

- Afișarea hărților vectoriale și raster
- Gestionarea straturilor tematice și simbolizare personalizabilă

### 2. Editare și digitizare

- Creare și modificare de entități geometrice (puncte, linii, poligoane)
- Validare topologică și editare atributivă

### 3. Analiză spațială

- Operații precum buffer, intersecție, unire spațială, calcul de suprafețe și distanțe, geoprocesări

### 4. Interogare spațială și atributivă

- Filtrare și selecție pe baza poziției geografice sau a atributelor asociate

### 5. Conectivitate cu baze de date spațiale și servicii externe

- Acces la baze de date (ex: baze de date spațiale) și servicii OGC (WMS, WFS etc.)

### 6. Import/export date geospațiale

- Suport pentru formate standard geospațiale

### 7. Personalizare și extensibilitate

- Suport pentru pluginuri, macrocomenzi sau scripturi

### 8. Tipărire și compunere hărți

- Generare de layouturi cartografice, legendă, scară, griduri etc.

### 9. Gestionare metadate și stiluri

- Asociere de informații descriptive și reguli de afișare la seturile de date

Cerințe privind licențierea:

- Tip de licență: Licență cu valabilitate extinsă pe perioada de 5 ani
- Nr. Licențe Necesare: 6

#### 3.3.4. Arhitectura tehnică a Platformei Cloud GIS

Sistemul GIS propus este construit pe baza unei arhitecturi moderne de tip Service Oriented Architecture (SOA), modulară, scalabilă și securizată, cu următoarele caracteristici:

1. **Arhitectură orientată pe servicii (SOA):** Funcționalitățile GIS sunt livrate ca servicii autonome și reutilizabile, facilitând mentenanța și integrarea simplificată cu alte sisteme.
2. **Arhitectură containerizată:** Toate componentele sistemului sunt implementate în containere software standardizate, asigurând portabilitate, flexibilitate și optimizare a resurselor utilizate.
3. **Orchestrarea avansată a containerelor:** Platformă performantă de orchestrare, care asigură scalare automată, distribuție optimă a încărcării și auto-remedierea incidentelor. Management centralizat al actualizărilor, configurațiilor și securității sistemului.

#### 3.3.5. Interfețe și fluxuri de date

Sistemul va oferi diverse interfețe pentru interacțiunea cu utilizatorii și cu alte sisteme:

- **Interfață web intuitivă:** Pentru accesul utilizatorilor interni și public la funcționalitățile de vizualizare, interogare și analiză.
- **Interfețe de programare a aplicațiilor (API):** Standardizate pentru integrarea cu sisteme informatice externe și pentru dezvoltarea de aplicații personalizate.
- **Interfețe pentru colectarea datelor în timp real:** Conectarea cu diverse surse de date (senzori, rețele de monitorizare, etc.).
- **Interfețe pentru importul și exportul datelor:** Suport pentru formate standardizate (e.g., Shapefile, GeoJSON, CSV).

Fluxurile de date vor asigura transferul eficient și securizat al informațiilor între diferitele module ale sistemului și cu sistemele externe.

### 3.3.6. Cazuri de Utilizare Specifice

Platforma Cloud GIS proprie a Consiliului Județean este proiectată să răspundă cerințelor specifice de gestionare, analiză și diseminare a datelor geospațiale pentru toate temele INSPIRE în care instituția are un rol activ (producător, agregator, raportor sau utilizator). Arhitectura modulară și containerizată a platformei permite instanțierea rapidă, flexibilă și scalabilă a aplicațiilor WebGIS distincte, adaptate tematic, fiecare corespunzând unei teme INSPIRE specifice. Aceste instanțe sunt lansate și gestionate centralizat prin intermediul Portalului de Aplicații GIS.

Modul de utilizare concret al platformei este următorul:

- **Portalul de Aplicații GIS** oferă o interfață unică, simplă și intuitivă, din care utilizatorii (interni sau publici) pot selecta și accesa direct aplicații WebGIS dedicate fiecărei teme INSPIRE.
- Fiecare **instanță WebGIS** este preconfigurată pentru o temă INSPIRE specifică (ex.: Rețele de transport, Cadastru, Planificare teritorială – Land Use, Protecția mediului etc.), beneficiind de:
  - Seturi dedicate de date spațiale relevante temei respective.
  - Funcționalități și instrumente GIS adaptate pentru analiza spațială specifică acelei teme.
  - Posibilitatea de configurare flexibilă a modului de acces (public sau restricționat).
- Datele spațiale gestionate de aceste instanțe sunt stocate și administrate în sistemul integrat de stocare și server GIS, folosind baze de date geospațiale performante și standardizate, conform cerințelor INSPIRE și OGC.
- Fiecare instanță tematică poate interacționa independent cu servicii externe prin standarde interoperabile (ex: WMS, WFS, REST API, OGC API), permițând integrarea datelor externe din alte surse și schimbul transparent de date cu alte instituții.
- Administrarea și actualizarea aplicațiilor tematice este realizată centralizat, asigurând o implementare coerentă a politicilor de securitate și acces, precum și o monitorizare integrată a performanței și utilizării.

Prin această abordare, platforma Cloud GIS își propune să îndeplinească rolul de geoportal județean pentru date geospațiale deschise (open data) aferente temelor INSPIRE, facilitând accesul public și reutilizarea eficientă a acestor date la nivel județean.

În baza legislației în vigoare, Consiliul Județean are următoarele roluri în implementarea celor 34 de teme definite de Directiva INSPIRE:

## **1. Tema INSPIRE Sisteme de coordonate de referință (Coordinate Reference Systems)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator al sistemelor de coordonate oficiale pentru alinierea și interoperabilitatea datelor geospațiale din sistemele GIS județene. Consiliul Județean nu este producător de astfel de date, dar are obligația să le utilizeze conform standardelor INSPIRE și ale ANCPI, în toate aplicațiile și documentațiile tehnice cu componentă geospațială (ex: PATJ, PUZ, hărți tematice).

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea INIS
- Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ANCPI nr. 108/2010 privind sistemele de proiecție cartografică utilizate în România
- Regulamentele europene de implementare INSPIRE, în special: Regulation (EC) No 1205/2008 privind metadatele și Regulation (EU) No 1089/2010 privind interoperabilitatea seturilor de date spațiale

## **2. Tema INSPIRE Sisteme de grile geografice (Geographical Grid Systems)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator al sistemelor de grile geografice în aplicațiile GIS pentru agregarea și vizualizarea datelor spațiale într-un format compatibil cu standardele INSPIRE. Deși nu este producător direct al grilelor, Consiliul Județean trebuie să se conformeze specificațiilor privind utilizarea acestora pentru compatibilitate cu datele naționale și europene.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – include atribuțiile pentru temele INSPIRE, inclusiv Sisteme de grile geografice
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- Documentul tehnic INSPIRE Data Specification on Geographical Grid Systems – Guidelines v3.0.

## **3. Tema INSPIRE Denominări geografice (Geographical Names)**

**Rolul Consiliului Județean:** Agregator și utilizator de denumiri geografice oficiale în cadrul documentațiilor de urbanism, planurilor de amenajare a teritoriului (PATJ) și sistemelor GIS județene. Consiliul Județean colaborează cu UAT-urile și instituțiile centrale (ANCPI, Institutul de Geografie, Comisia Națională de Toponimie) pentru standardizarea toponimiei în scop administrativ și informativ.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – identifică responsabilități privind această temă
- Hotărârea Guvernului nr. 1206/2001 privind organizarea și funcționarea Comisiei de standardizare a denumirilor geografice
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Ordinul MDRT nr. 20/2011 și MAI nr. 459/2011 privind Registrul electronic național al nomenclaturilor stradale (RENNS) – utilizat pentru standardizarea denumirilor stradale
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea seturilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Geographical Names – Guidelines v3.1

#### **4. Tema INSPIRE Unități administrative (Administrative Units)**

**Rolul Consiliului Județean:** Producător și raportor de date referitoare la limitele unităților administrativ-teritoriale de nivel județean, respectiv agregator al datelor transmise de UAT-uri. Consiliul Județean este parte integrantă a structurii administrative a statului și contribuie la actualizarea și menținerea corectitudinii datelor spațiale privind granițele și denumirile administrative, în corelare cu ANCPI și INS.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – atribuie CJ calitatea de entitate implicată în tema „Unități administrative”
- Codul administrativ – OUG nr. 57/2019 – definește structura administrativ-teritorială și responsabilitățile autorităților publice locale
- Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, cu modificările și completările ulterioare
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Administrative Units – Guidelines v3.1.

#### **5. Tema INSPIRE Adrese (Addresses)**

**Rolul Consiliului Județean:** Agregator și integrator al datelor privind adresele poștale, colectate de la UAT-uri în contextul dezvoltării unui sistem județean unificat de evidență a adreselor. Consiliul Județean contribuie la interoperabilitatea datelor între UAT-uri și instituțiile centrale, sprijinind standardizarea adreselor în aplicațiile GIS și în documentațiile de urbanism.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – stabilește implicarea autorităților locale în această temă
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea administrației publice locale nr. 215/2001 (respectiv OUG nr. 57/2019 – Codul administrativ)
- Ordinul MDRT nr. 20/2011 și MAI nr. 459/2011 privind Registrul electronic național al nomenclaturilor stradale (RENNS)
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Addresses – Guidelines v3.1.

#### **6. Tema INSPIRE Parcele cadastrale (Cadastral Parcels)**

**Rolul Consiliului Județean:** Agregator și utilizator al datelor privind parcelele cadastrale, provenite de la ANCPI și de la UAT-uri, în scopul integrării acestora în documentațiile urbanistice, în sistemele GIS județene și în planificarea teritoriului. Consiliul Județean nu produce date cadastrale, dar le utilizează intens pentru analiza teritorială, infrastructură și fundamentarea investițiilor publice.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – include tema „Parcele cadastrale” ca responsabilitate ANCPI și implică autoritățile locale
- Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată

- Ordinul ANCPI nr. 700/2014 pentru aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea seturilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Cadastral Parcels – Guidelines v3.1.

## **7. Tema INSPIRE Rețele de transport (Transport Networks)**

**Rolul Consiliului Județean:** Producător și raportor de date privind rețelele de transport aflate în administrarea sa (drumuri județene, poduri, pasaje, parcuri), dar și agregator al informațiilor despre conexiunile locale și regionale. Aceste date sunt esențiale pentru documentații de infrastructură, mobilitate durabilă, planuri de amenajare a teritoriului și pentru interoperabilitatea cu bazele naționale și europene de transport.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – stabilește autoritățile implicate pentru „Rețele de transport”, inclusiv consiliile județene
- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Transport Networks – Guidelines v3.2.

## **8. Tema INSPIRE Hidrografie (Hydrography)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în unele cazuri, agregator al datelor hidrografice necesare pentru elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului, evaluări de risc (ex. inundații), strategii de protecție a resurselor de apă și infrastructură de mediu. Consiliul Județean poate integra aceste date în GIS-ul propriu și colaborează cu Administrația Națională „Apele Române” (ANAR) și cu APM în gestionarea datelor.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – desemnează ANAR ca autoritate principală și autoritățile locale ca entități implicate
- Legea apelor nr. 107/1996, republicată
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Hydrography – Guidelines v3.1.

## **9. Tema INSPIRE Zone protejate (Protected Sites)**

**Rolul Consiliului Județean:** Agregator și utilizator al datelor privind ariile naturale protejate, siturile Natura 2000 și alte zone de interes ecologic, cultural sau istoric cu regim special de protecție. Aceste date sunt integrate în planurile de amenajare a teritoriului (PATJ) și în avizarea documentațiilor de urbanism care implică reglementări de protecție. Consiliul Județean colaborează cu APM, MMAP și custodele siturilor pentru evidență și conformare.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)

- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – desemnează MMAP și APM-urile ca autorități principale, iar CJ ca entitate implicată
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007
- Ordinul ministrului mediului nr. 46/2016 privind actualizarea Registrului Național al Ariilor Naturale Protejate
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Protected Sites – Guidelines v3.1.

#### **10. Tema INSPIRE Altitudine (Elevation)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator al datelor altimetrice în cadrul analizelor teritoriale, modelărilor 3D, evaluărilor de risc (ex. inundații, alunecări de teren) și în elaborarea documentațiilor de urbanism și infrastructură. Consiliul Județean poate integra modele digitale ale terenului (DTM/DSM) în GIS județean și colaborează cu ANCPI, ANAR și alte entități pentru accesarea și utilizarea acestor date.

##### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – include autoritățile implicate în tema „Altitudine”
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996 – în contextul sistemelor geodezice
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Elevation – Guidelines v3.0.

#### **11. Tema INSIPRE Acoperirea terenului (Land Cover)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în unele cazuri, agregator al datelor privind acoperirea terenului (păduri, apă, zone construite, terenuri agricole etc.) în cadrul planificării teritoriale, evaluărilor de mediu și elaborării de strategii sectoriale (dezvoltare rurală, mediu, mobilitate). Aceste date sunt folosite în GIS județean, în documentațiile PATJ și în studii de fundamentare pentru investiții.

##### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – precizează autoritățile implicate pentru tema „Land Cover”
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Ordinul MDRAP nr. 233/2016 privind specificațiile tehnice aferente seturilor de date spațiale tematice
- Datele CORINE Land Cover furnizate de Agenția Europeană de Mediu – utilizate ca referință națională
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Land Cover – Guidelines v3.3.

#### **12. Tema INSPIRE Ortoimagini (Orthoimagery)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator principal al ortoimaginilor pentru validarea și actualizarea datelor geospațiale, monitorizarea teritoriului, controlul documentațiilor de urbanism și implementarea proiectelor de infrastructură. Ortoimaginile sunt fundamentale în GIS județean, iar Consiliul Județean colaborează cu ANCPI și alte instituții pentru accesul la ortofotoplanuri de înaltă rezoluție.

##### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – indică ANCPI ca autoritate responsabilă și implică autoritățile locale
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Ordinul ANCPI nr. 1523/2017 privind realizarea rețelelor de utilități publice conforme cu INSPIRE (include cerințe privind ortoimagini în GIS tematic)
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Orthoimagery – Guidelines v3.0.

### 13. Tema INSPIRE Geologie (Geology)

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în anumite contexte, agregator al datelor geologice în documentații de amenajare a teritoriului, studii de fundamentare pentru infrastructură (tuneluri, drumuri, poduri), evaluări de risc (alunecări de teren) și strategii privind resursele naturale. Datele provin în principal de la Institutul Geologic al României (IGR) și Agenția Națională pentru Resurse Minerale (ANRM).

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – desemnează IGR și ANRM ca autorități responsabile; CJ ca entitate colaboratoare
- Legea nr. 85/2003 privind exploatarea miniere și geologice (actualizată)
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Geology – Guidelines v3.0.

### 14. Tema INSPIRE Sol (Soil)

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator al datelor pedologice și edafice în documentațiile de urbanism, în planificarea teritoriului agricol, în strategii de dezvoltare rurală, protecția mediului și evaluări de risc natural (ex. eroziune, instabilitate). Datele despre sol sunt folosite în PATJ, GIS județean și proiecte cu impact asupra utilizării durabile a resurselor de sol.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – responsabilitate principală: ICPA (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie), iar CJ are rol indirect
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea nr. 246/2020 privind protecția solului (prevede monitorizarea și raportarea stării solurilor)
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Soil – Guidelines v3.0

### 15. Tema INSPIRE Unități statistice (Statistical Units)

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și integrator al datelor spațiale statistice în procesul de fundamentare a strategiilor județene, planificării teritoriale, alocării de resurse, dezvoltării socio-economice și analizelor

teritoriale (ex. distribuția populației, infrastructură, economie). Datele sunt organizate pe unități statistice (NUTS, LAU) și corelate cu alte teme INSPIRE în GIS județean.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – desemnează INS ca autoritate principală pentru tema „Unități statistice”
- Legea nr. 226/2009 privind organizarea și funcționarea statisticii oficiale în România
- Regulamentul (CE) nr. 1059/2003 privind stabilirea unei nomenclaturi comune (NUTS) pentru unitățile teritoriale
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Statistical Units – Guidelines v3.1.

## **16. Tema INSPIRE Clădiri (Buildings)**

**Rolul Consiliului Județean:** Agregator și, în anumite cazuri, producător indirect al datelor despre clădiri, prin avizarea documentațiilor de urbanism (PUG, PUZ) și gestionarea evidențelor spațiale integrate în GIS județean. Datele privind amplasamentul, dimensiunile și funcțiunea clădirilor sunt esențiale pentru planificare, infrastructură, risc seismic și analiză teritorială.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – tema „Clădiri” (implică ANCPI, MDRAP, autorități locale și CJ)
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- Ordinul MDRAP nr. 233/2016 – cu specificații tehnice pentru date spațiale despre clădiri
- INSPIRE Data Specification on Buildings – Guidelines v3.0

## **17. Tema INSPIRE Utilizarea terenurilor (Land Use)**

**Rolul Consiliului Județean:**

Consiliul Județean are **rol esențial** ca **producător, agregator și raportor** al datelor privind utilizarea planificată a terenurilor. Tema INSPIRE „Land Use” se referă la două componente:

- **Land Use – planificat:** adică utilizarea terenurilor stabilită prin documentații de urbanism și amenajare a teritoriului (ex: zone rezidențiale, industriale, agricole etc.). Aici CJ este autoritate competentă pentru elaborarea și actualizarea **PATJ (Planul de Amenajare a Teritoriului Județean)** și avizează PUZ-uri și PUG-uri.

- **Land Use – actual/observat:** utilizarea reală a terenurilor (rezultată din observații de teren sau date satelitare), caz în care CJ poate deveni agregator sau utilizator.

Aceste date trebuie structurate în conformitate cu specificațiile INSPIRE și publicate în cadrul infrastructurii naționale (INIS), fiind folosite în corelare cu datele cadastrale, funcționale și de reglementare.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul

- Ordinul MDRAP nr. 233/2016 pentru aprobarea specificațiilor tehnice aferente seturilor de date spațiale INSPIRE (inclusiv tema „Land Use”)
- Ordinul MDRT nr. 863/2009 privind conținutul-cadru al documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism
- Ordinul comun MDRAP – MAI nr. 20/2011 și nr. 459/2011 privind nomenclatura stradală – corelat cu identificarea funcțională a terenurilor
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Land Use – Guidelines v3.0

#### **18. Tema INSPIRE Sănătatea și siguranța populației (Human Health and Safety)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, parțial, agregator al datelor privind infrastructura de sănătate și protecție civilă (ex: spitale județene, centre medicale, ISU, servicii de urgență), esențiale în planurile de intervenție, analiză de risc, planificare de mediu și politici sociale. CJ colaborează cu DSP, ISU și alte instituții pentru integrarea acestor date în GIS-ul județean.

##### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1 – menționează Ministerul Sănătății, IGSU și autoritățile locale ca entități implicate
- Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Human Health and Safety – Guidelines v3.0

#### **19. Tema INSPIRE Utilități publice și servicii de stat (Utility and Governmental Services)**

**Rolul Consiliului Județean:** Agregator și raportor al informațiilor privind rețelele și infrastructurile de utilități publice (apă, canalizare, gaze, energie electrică, salubritate), precum și al serviciilor administrative furnizate de instituții publice (ex: sedii de autorități, centre sociale, DGASPC). Datele sunt esențiale pentru infrastructura tehnico-edilă și planificarea teritorială.

##### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România (INIS)
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015, Anexa 1
- Ordinul ANCP nr. 1523/2017 privind rețelele de utilități publice conforme cu INSPIRE
- Legea nr. 241/2006 a serviciilor de utilități publice
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Utility and Governmental Services – Guidelines v3.0

#### **20. Tema INSPIRE Instalații de monitorizare a mediului (Environmental Monitoring Facilities)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în unele cazuri, agregator al datelor provenite de la rețelele de monitorizare a calității aerului, apei, solului și zgomotului ambiental, gestionate de Agențiile pentru Protecția Mediului (APM). Aceste date sunt folosite în GIS județean, planuri de mediu, evaluări SEA și în fundamentarea deciziilor strategice.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- Legea apelor nr. 107/1996, republicată
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Environmental Monitoring Facilities – Guidelines v3.0

**21. Tema INSPIRE Producție și instalații industriale (Production and Industrial Facilities)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, uneori, agregator al datelor privind amplasarea, tipologia și funcțiunile facilităților industriale (fabrici, rafinării, stații de epurare, depozite periculoase etc.) în contextul planificării teritoriale, evaluării impactului asupra mediului, monitorizării riscurilor industriale și atragerii de investiții.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
- Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Production and Industrial Facilities – Guidelines v3.0

**22. Tema INSPIRE Facilități agricole și de acvacultură (Agricultural and Aquaculture Facilities)**

**Rolul Consiliului Județean:** Agregator și utilizator al datelor privind exploatațile agricole și unitățile de acvacultură în cadrul strategiilor de dezvoltare rurală, planurilor județene de amenajare a teritoriului, evaluărilor de impact și analizelor socio-economice. Datele sunt colectate de la MADR, APIA și structurile locale ale agriculturii.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea nr. 72/2002 privind organizarea și funcționarea Agenției de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA)
- Ordinul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 234/2016 privind structura datelor aferente exploataților agricole
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Agricultural and Aquaculture Facilities – Guidelines v3.0

### **23. Tema INSPIRE Distribuția populației – demografie (Population Distribution – Demography)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și agregator al datelor privind repartitia teritorială a populației, densitatea, structura demografică și evoluția acesteia, în scopul fundamentării strategiilor de dezvoltare, planurilor de locuire, dimensionării serviciilor publice și evaluărilor socio-economice. Datele provin de la INS și pot fi corelate în GIS județean cu alte straturi tematice.

#### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 226/2009 privind organizarea și funcționarea statisticii oficiale în România
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Population Distribution – Demography – Guidelines v3.0

### **24. Tema INSPIRE Condiții atmosferice (Atmospheric Conditions)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator al datelor meteorologice și climatice în contextul elaborării strategiilor de mediu, al planurilor de acțiune pentru calitatea aerului, protecției sănătății publice, evaluării riscurilor climatice și integrării acestora în aplicațiile GIS județene. Datele sunt furnizate de Administrația Națională de Meteorologie (ANM) și Agențiile pentru Protecția Mediului.

#### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- Legea nr. 139/2000 privind activitatea de meteorologie
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Atmospheric Conditions – Guidelines v3.0

### **25. Tema INSPIRE Caracteristici geografice meteorologice (Meteorological Geographical Features)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator al datelor privind fenomenele meteorologice integrate în spațiul geografic (ex. fronturi atmosferice, zone cu instabilitate, mase de aer, curenți). Aceste informații pot fi utilizate în planificare teritorială, strategii climatice, infrastructură de protecție civilă și în aplicații GIS pentru evaluarea riscurilor climatice și adaptare la schimbările climatice.

#### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 139/2000 privind activitatea de meteorologie
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul

- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Meteorological Geographical Features – Guidelines v3.0

## **26. Tema INSPIRE Zone biogeografice (Bio-geographical Regions)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator al datelor privind împărțirea teritoriului în regiuni caracterizate prin condiții ecologice, climă, sol și biodiversitate similare. Aceste informații sunt utilizate în elaborarea și fundamentarea planurilor de mediu, planurilor de amenajare a teritoriului (PATJ), strategiilor de protecție a biodiversității și în corelarea cu siturile Natura 2000.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Bio-geographical Regions – Guidelines v3.0

## **27. Tema INSPIRE Habitate și biotopuri (Habitats and Biotopes)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în unele cazuri, agregator al datelor privind distribuția habitatelor naturale și a biotopurilor, în special în zonele incluse în rețeaua Natura 2000 sau în arii naturale protejate. Aceste date sunt folosite în documentațiile PATJ, în avizarea PUZ-urilor, în evaluări de mediu (SEA/EIM) și în strategii județene privind conservarea biodiversității.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Habitats and Biotopes – Guidelines v3.0

## **28. Tema INSPIRE Zone cu risc natural (Natural Risk Zones)**

**Rolul Consiliului Județean:** Producător și raportor de date prin Comitetul Județean pentru Situații de Urgență (CJSU) și prin structurile tehnice specializate, în ceea ce privește evidența și cartarea zonelor expuse la riscuri naturale (inundații, alunecări de teren, cutremure etc.). Datele sunt folosite în documentațiile PATJ, în avizarea proiectelor de urbanism și infrastructură și în strategii de prevenire a riscurilor.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Hotărârea Guvernului nr. 557/2016 privind managementul tipurilor de risc
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Natural Risk Zones – Guidelines v3.0

## **29. Tema INSPIRE Regiuni marine (Sea Regions)**

**Rolul Consiliului Județean:** Nu este cazul, rol aplicabil doar județelor riverane (ex. Constanța, Tulcea). Consiliul Județean este utilizator al datelor privind împărțirea geografică și ecologică a regiunilor marine, utilizate în planificarea spațiului maritim, protecția costieră, evaluările de mediu, turism, dezvoltare portuară și în colaborarea cu ARBDD și alte autorități de mediu și navigație.

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 71/2010 privind organizarea și desfășurarea activităților de planificare spațială maritimă
- Legea nr. 88/2019 privind aprobarea OUG nr. 71/2010
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 privind interoperabilitatea datelor spațiale
- INSPIRE Data Specification on Sea Regions – Guidelines v3.0

## **30. Tema INSPIRE Regiuni oceanografice geografice (Oceanographic Geographical Features)**

**Rolul Consiliului Județean:** Nu este cazul, rol aplicabil doar în județele cu deschidere maritimă (ex. Constanța, Tulcea). Consiliul Județean este utilizator al datelor privind caracteristicile fizice ale mediului marin (ex. salinitate, temperatură, curenți marini), în contextul planificării teritoriale maritime, protecției mediului costier, monitorizării biodiversității și coordonării proiectelor de infrastructură portuară sau turism costier

### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 71/2010 privind planificarea spațială maritimă
- Legea nr. 88/2019 pentru aprobarea OUG nr. 71/2010
- Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Oceanographic Geographical Features – Guidelines v3.0

## **31. Tema INSPIRE Zone de gestionare/limitare/reglementare și unități de raportare (Area Management/Restriction/Regulation Zones and Reporting Units).**

**Rolul Consiliului Județean:** Producător și agregator de date privind zonele supuse unor reglementări legale sau administrative speciale (ex: zone de protecție sanitară, de siguranță, arii cu restricții de construcție, situri

industriale, monumente istorice, zone cu servituți). Aceste informații sunt integrate în planurile de amenajare a teritoriului (PATJ) și în avizarea PUZ-urilor.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice
- Legea nr. 107/1996 privind Legea apelor
- Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Area Management/Restriction/Regulation Zones and Reporting Units – Guidelines v3.0

### **32. Tema INSPIRE Distribuția speciilor (Species Distribution)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în unele cazuri, agregator al datelor privind localizarea și răspândirea speciilor de floră și faună protejate, în special în contextul evaluărilor de mediu, elaborării sau avizării PUZ-urilor, planurilor de protecție a biodiversității și includerii în strategii teritoriale și ecologice. Consiliul colaborează cu Agențiile pentru Protecția Mediului, custodele ariilor naturale protejate și ONG-uri de profil.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Species Distribution – Guidelines v3.0

### **33. Tema INSPIRE Resurse energetice (Energy Resources)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în unele cazuri, agregator de date privind localizarea, tipul și potențialul resurselor energetice (regenerabile – solar, eolian, hidro; neregenerabile – petrol, gaze, cărbune). Aceste informații sunt utilizate în elaborarea strategiilor județene de energie durabilă, promovarea investițiilor și integrarea în planurile de dezvoltare teritorială și mediu.

**Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012
- Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii de energie din surse regenerabile de energie

- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Energy Resources – Guidelines v3.0

#### **34. Tema INSPIRE Resurse minerale (Mineral Resources)**

**Rolul Consiliului Județean:** Utilizator și, în anumite cazuri, agregator al datelor privind perimetrele de explorare și exploatare a resurselor minerale (petrol, gaze naturale, sare, cărbune, minereuri metalifere și nemetalifere). Aceste date sunt esențiale în planurile de dezvoltare teritorială, infrastructură, protecția mediului și avizarea documentațiilor urbanistice. Datele sunt furnizate în principal de ANRM.

##### **Legislație aplicabilă:**

- Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România
- Hotărârea Guvernului nr. 579/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și funcționarea infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România – Anexa 1
- Legea minelor nr. 85/2003, republicată
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Regulamentul (UE) nr. 1089/2010 al Comisiei din 23 noiembrie 2010 privind interoperabilitatea seturilor și serviciilor de date spațiale
- INSPIRE Data Specification on Mineral Resources – Guidelines v3.0

Prin acest proiect, ce urmează să fie finanțat prin apelul de proiecte, **Consiliul Județean Giurgiu** își propune tranziția către un **model de guvernare digitală completă**, având în vedere următoarele direcții strategice:

- Modernizarea infrastructurii hardware și software**, pentru a susține procese digitale eficiente și sigure.
- Dezvoltarea serviciilor publice digitale**, facilitând accesul rapid și simplificat al cetățenilor și mediului de afaceri la administrația publică.
- Creșterea accesibilității serviciilor publice**, cu un accent deosebit pe sprijinirea persoanelor din grupuri vulnerabile.
- Asigurarea interoperabilității și interconectării la nivel național**, prin integrarea cu alte infrastructuri, platforme și sisteme relevante.
- Îmbunătățirea competențelor digitale**, atât pentru angajații instituției, cât și pentru parteneri și beneficiarii finali (cetățeni și mediul de afaceri).
- Implementarea unor măsuri avansate de securitate cibernetică**, pentru protejarea datelor și prevenirea riscurilor informatice.

Inițiativa **Consiliului Județean Giurgiu** este în concordanță cu legislația națională incidentă în materia digitalizării serviciilor publice și a proceselor interne, dorind ca prin proiectul finanțat prin acest apel să implementeze un model de guvernare digitală care **să asigure un nivel superior de conformitate** cu toate actele normative în domeniul transformării digitale la nivel național dintre care amintim:

1. **Legea nr. 58 din 14 martie 2023** privind securitatea și apărarea cibernetică a României
2. **Legea nr. 242/2022** privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate
3. **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 112/2018** privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public și a Normelor de monitorizare a conformității site-urilor web și a aplicațiilor mobile cu cerințele privind accesibilitatea, aprobate prin Decizia Președintelui ADR nr. 915/2022

4. **Legea nr. 214 din 5 iulie 2024** privind utilizarea semnăturii electronice, a mărcii temporale și prestarea serviciilor de încredere bazate pe acesta
5. **Legea 16 din 1996 (republicată)** privind arhivele naționale
6. **Legea nr. 179/2022** privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public

### 3.3.7. Dashboard managerial pentru decizii și indicatori (Business Intelligence GIS)

Platforma Cloud GIS va include un modul dedicat pentru Business Intelligence Geospațial, constând într-un **dashboard managerial interactiv** pentru fundamentarea deciziilor la nivelul conducerii Consiliului Județean. Acesta va permite vizualizarea și monitorizarea unor indicatori-cheie, fundamentați pe date geospațiale integrate din diverse teme INSPIRE și alte surse relevante.

Dashboard-ul managerial va oferi următoarele funcționalități și beneficii:

- **Vizualizare dinamică și intuitivă** a indicatorilor-cheie (KPI-uri), precum (enumerare orientativă):
  - evoluția urbanistică și dezvoltarea infrastructurii județene;
  - indicatori demografici și socio-economici distribuiți spațial;
  - monitorizarea stării mediului, riscurilor naturale și situațiilor de urgență (poluare, inundații, alunecări de teren, incendii);
  - analiza performanței investițiilor publice (ex. proiecte finanțate din fonduri europene);
  - accesibilitatea și calitatea serviciilor publice județene (transport, educație, sănătate).
- **Integrarea datelor din multiple surse și teme INSPIRE** pentru a furniza o imagine completă și corelată asupra județului.
- **Instrumente avansate de analiză geospațială.**
- **Capabilități de filtrare și interogare interactivă a datelor** pentru generarea rapidă a rapoartelor tematice personalizate și fundamentarea deciziilor bazate pe date.
- **Acces diferențiat și securizat**, bazat pe roluri și permisiuni pentru membrii conducerii și factorii de decizie, asigurând confidențialitatea și integritatea datelor.

Implementarea acestui dashboard managerial va contribui decisiv la creșterea calității deciziilor administrative, asigurând transparență și eficiență sporită în alocarea resurselor și în monitorizarea impactului deciziilor luate la nivel județean.

### 3.3.8. Strategia și Procedurile de Migrare Inițială a Datelor

În cadrul documentației de atribuire ulterioare se va include obligația explicită ca furnizorul platformei Cloud GIS să elaboreze o strategie și să stabilească procedurile detaliate privind migrarea inițială a datelor puse la dispoziție de Consiliul Județean către noua platformă. Aceste proceduri și strategia aferentă vor fi definite pe baza rezultatelor obținute în etapa de analiză de business, asigurând astfel integritatea, acuratețea și disponibilitatea completă a datelor transferate în noua infrastructură GIS.

### 3.3.9. Managementul utilizatorilor și accesul la sistemul GIS

Accesul la sistem va fi gestionat prin mecanisme de autentificare și autorizare, incluzând autentificarea standardizată, controlul accesului bazat pe roluri (RBAC), autentificare multi-factor și gestionarea centralizată a utilizatorilor. Vor fi definite roluri și permisiuni specifice pentru utilizatorii interni, asigurând accesul securizat la funcționalități și date în funcție de responsabilități. Pentru public, accesul va fi simplificat și se va limita la informațiile publice disponibile.

### 3.3.10. Interconectarea și interoperabilitatea

Sistemul va asigura interoperabilitatea și comunicarea interinstituțională prin:

- Utilizarea de standarde deschise pentru datele geospațiale și serviciile web (inclusiv standardele INSPIRE și OGC, protocoalele WMS, WFS și RESTful API).
- Implementarea de API-uri standardizate pentru integrarea cu alte sisteme.

În cadrul documentației de atribuire ulterioare se va include obligația explicită ca furnizorul soluției să identifice și să stabilească în mod detaliat fluxurile și scenariile de integrare a platformei Cloud GIS cu alte sisteme existente sau planificate la nivelul Consiliului Județean, regional, național sau european, pe baza rezultatelor analizei de business realizate în etapa inițială a implementării proiectului.

Proiectul sprijină operaționalizarea ecosistemului digital național prin integrarea sa cu Cloudul Guvernamental Român, creând premisele unui sistem administrativ unificat, eficient și centrat pe cetățean.

### 3.3.11. Securitatea și auditul platformei

Securitatea platformei va fi asigurată prin implementarea de măsuri multiple, incluzând:

- Autentificare standardizată bazată pe protocoale sigure.
- Autorizare granulară pentru controlul accesului.
- Criptarea datelor stocate și transmise (inclusiv criptarea comunicațiilor externe prin HTTPS).
- Monitorizarea activității sistemului și auditarea accesului la date (auditarea detaliată a activităților utilizatorilor).
- Securizarea accesului intern prin autentificare standardizată.
- Măsuri de protecție împotriva atacurilor cibernetice.

### 3.3.12. Confidențialitatea datelor

Confidențialitatea datelor va fi garantată prin:

- Implementarea politicilor de acces la date.
- Anonimizarea sau pseudonimizarea datelor sensibile, acolo unde este necesar.
- Respectarea reglementărilor privind protecția datelor cu caracter personal.

### 3.3.13. Cerințe non-funcționale ale proiectului

1. **Performanță:** Sistemul trebuie să asigure timpi de răspuns optimi pentru interogări și analize, chiar și pentru volume mari de date.

2. **Disponibilitate:** Sistemul va fi proiectat pentru a asigura o disponibilitate ridicată, minimizând timpul de nefuncționare.
3. **Scalabilitate:** Sistemul trebuie să poată fi extins cu ușurință pentru a face față creșterii volumului de date și a numărului de utilizatori.
4. **Flexibilitate:** Soluția va fi adaptabilă la diverse nevoi și scenarii de utilizare.
5. **Suport tehnic:** Va fi asigurat suport tehnic pentru utilizarea și mentenanța sistemului pe toată perioada de susținabilitate a proiectului.
6. **Managementul calității:** Vor fi implementate procese de asigurare a calității pentru dezvoltarea și implementarea sistemului.
7. **Backup:** Vor fi implementate proceduri regulate de backup pentru a asigura recuperarea datelor în caz de incidente.

#### 4. RESURSE

##### 4.1. Personal și instruire

Activitatea de instruire ce va fi derulată odată cu momentul în care soluția IT este funcțională, serviciile publice sunt dezvoltate și sunt puse în funcțiune și platforma poate fi utilizată de către personalul instituției.

Astfel, va fi furnizat pentru un număr de utilizatori-formatori, membrii ai grupului țintă, un program de instruire pe baza unei metodologii ce va cuprinde cel puțin următoarele condiții:

1. Obiectivul programului va viza îmbunătățirea nivelului de cunoștințe și abilități digitale ale cursanților în vederea folosirii corecte și eficiente la locul de muncă a soluției informatice implementate în cadrul proiectului;
2. Durata activității de instruire va include 2 componente:
  - una de învățare teoretică – câte o sesiune de 6 ore / zi, pe grupe de cursanți; acestea vor include și două module complementare, dedicate temelor orizontale, respectiv dezvoltare durabilă și egalitate de șanse.
  - una de învățare practică – câte două sesiuni de 4 ore / zi, pe grupe de cursanți.
3. Cursanții vor fi supuși unui proces de evaluare/examinare prin care va fi demonstrată dobândirea unor cunoștințe și abilități noi la finalizarea activității de formare/instruire. Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite se va derula la finalul cursului în urma absolvirii procesului de evaluare, cursanții vor primi un certificat de participare emis de entitatea ce furnizează programul de instruire, potrivit rezultatelor obținute de fiecare dintre aceștia.

Cursanții vor forma grupe de curs, potrivit metodologiei și calendarului de lucru propus de furnizor în conformitate cu cerințele, programul sesiunilor de instruire fiind agreat de comun acord astfel încât să permită participarea membrilor grupului țintă, probată prin liste de prezență.

În acest fel, toți membrii grupului țintă și personalul operațional vor deține, la finalul perioadei de implementare a proiectului, informațiile și cunoștințele necesare utilizării serviciilor și funcționalităților proprii soluției informatice implementate prin proiect și abilități crescute în vederea folosirii optime a acestora atât din perspectiva front office - în relație directă cu cetățenii, cât și din perspectivă back office.

#### 4.2. Resurse materiale

Pentru buna desfășurare a proiectului din partea beneficiarului se va forma câte un grup de persoane reprezentativ pentru toate structurile care vor performa testarea serviciilor dezvoltate pe perioada proiectului. Aceste persoane vor dispune de:

- **Resurse hardware:**
  - o **Calculatoare:** desktop-uri, laptop-uri, servere, tablete.
  - o **Dispozitive periferice:** imprimante, scanere, camere web, mouse, tastatură.
  - o **Rețele:** routere, switch-uri, cabluri, acces la internet.
  - o **Echipamente de stocare a datelor:** hard disk-uri, SSD-uri, unități optice, cloud storage.
- **Resurse software:**
  - o **Sisteme de operare:** Windows, macOS, Android, iOS.
  - o **Aplicații software:** programe de procesare text, foi de calcul, baze de date.
  - o **Semnături electronice calificate**
  - o **Sigiliu electronic calificat**
- **Cunoștințe și informații:**
  - o **Documentație tehnică:** manuale de utilizare, ghiduri de instalare, tutoriale video.
  - o **Licențe** – dreptul de utilizare al utilizatorilor
  - o **Standarde și protocoale:** reguli și convenții pentru asigurarea interoperabilității.
  - o **Experiența și expertiza:** cunoștințe acumulate de specialiști în domeniu.

### 5. MENTENANȚĂ ȘI SUSTENABILITATE

#### 5.1. Recomandări privind creșterea capacității manageriale și instituționale

Sub aspectul capacității manageriale se recomandă asigurarea unui nivel ridicat de perseverență în atingerea obiectivelor stabilite manifestat la nivelul tuturor șefilor de structuri din cadrul Consiliului Județean Giurgiu.

Asigurarea unei capacități manageriale solide este esențială pentru exercitarea atribuțiilor funcționale cu eficiență. Se vor avea în vedere:

##### **Dezvoltarea competențelor digitale:**

- o **Identificarea nevoilor de formare:** Se vor evalua în mod regulat competențele digitale ale șefilor de structuri existenți și se vor identifica direcțiile în care aceștia ar putea avea nevoie de dezvoltare suplimentară.
- o **Programe de training personalizate:** În funcție de nevoile de dezvoltare se vor organiza programe de training adaptate nevoilor specifice ale șefilor de structuri cu privire la luarea deciziilor, managementul performanței și managementul schimbării.
- o **Mentoring și coaching:** Se vor implementa programe de mentorat și coaching pentru a oferi sprijin individualizat șefilor de structuri pentru a-i ajuta să-și dezvolte abilitățile de a performa în modele de guvernare digitală instituțională.
- o **Învățare continuă:** Șefii de structuri vor fi încurajați să participe la conferințe, seminarii și cursuri online pentru a se menține la curent cu cele mai bune practici și tendințe în materie de transformare digitală instituțională.

##### **Atragerea și reținerea angajaților cu velleități în domeniul administrației digitale:**

- o **Proces de recrutare eficient:** Dezvoltarea unui proces de recrutare riguros, care să identifice

candidații cu cele mai potrivite competențe digitale și experiență pentru rolurile disponibile.

- **Oportunități de dezvoltare în carieră:** Crearea unui mediu în care angajații să aibă oportunități de dezvoltare profesională continuă.

**Crearea unei culturi la nivel de instituție care să susțină performanța managerială:**

- **Leadership puternic:** Se vor face demersuri ca liderii organizației să promoveze o cultură instituțională bazată pe tehnologie.
- **Comunicare deschisă și transparentă:** La nivelul instituției se va încuraja comunicarea deschisă între șefii de structuri și angajați, precum și între diferitele niveluri ale organizației.
- **Recunoașterea și recompensarea performanței:** Se vor implementa capacități digitale de evaluare a performanței.
- **Feedback regulat:** Se va oferi feedback constructiv șefilor de structuri în mod regulat pentru a-i ajuta să-și îmbunătățească performanța.

**Utilizarea tehnologiei pentru a sprijini managementul:**

- **Platforme de învățare online:** Se vor utiliza platforme de e-learning pentru a oferi training și dezvoltare profesională tuturor angajaților.
- **Instrumente de colaborare:** Se vor implementa instrumente online de lucru colaborativ pentru a facilita comunicarea și schimbul de informații între angajați.

## 5.2. Sustenabilitate și scalabilitate

În cadrul proiectului sustenabilitatea și scalabilitatea soluției sunt esențiale pentru a asigura un viitor responsabil și eficient. Prin implementarea soluției de tip SaaS cloud based beneficiarul urmărește minimizarea impactului negativ asupra mediului prin reducerea consumului de energie, gestionarea deșeurilor electronice și promovarea unor practici responsabile în întregul ciclu de viață al produselor și serviciilor IT. Aceasta implică utilizarea de hardware și software eficiente energetic, optimizarea infrastructurii IT, virtualizarea serverelor și implementarea unor politici de achiziții responsabile

Pentru a asigura perspectiva scalabilității soluției avute în vedere furnizorii trebuie să aibă în vedere capacitatea soluțiilor oferite de a se adapta la creșterea volumului de date, traficului și numărului de utilizatori fără a afecta performanța sau a necesita investiții suplimentare. Soluțiile propuse trebuie să răspundă rapid la creșteri neanticipate ale traficului și să își extindă operațiunile fără a întâmpina dificultăți.

Îmbinarea sustenabilității cu scalabilitatea este crucială pentru a asigura durabilitatea proiectului astfel că ofertanții trebuie să ia în considerare în propunerile tehnice pe care le vor face atât impactul asupra mediului, cât și capacitatea de adaptare la creșterea consumului de conținut din partea utilizatorilor.

Soluția instalată pentru dezvoltarea serviciilor publice prin proiect va viza, pe lângă conformitatea cu normele de identitate electronică, protecția datelor cu caracter personal și securitatea cibernetică, și conformitatea în materie de dezvoltare durabilă, respectiv egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea, accesibilitatea, protecția mediului, inclusiv integrarea principiului DNSH.

Astfel pentru implementarea și sustenabilitatea proiectului se va urmări respectarea următoarelor principii:

### 1. Eficiența resurselor

- **Optimizarea codului:** Scrierea de cod eficient care consumă mai puține resurse de calcul (CPU, memorie, energie).

- **Minimizarea amprenteii de carbon:** Reducerea impactului asupra mediului prin optimizarea infrastructurii și a proceselor de dezvoltare.
- **Utilizarea de hardware eficient energetic:** Alegerea de servere și echipamente cu consum redus de energie.

**\* Modalitatea de adresare**

- Prin implementarea proiectului se va urmări selectarea de furnizori de servicii de cloud care au certificări relevante în ceea ce privește protecția mediului
- Se va acorda o atenție sporită modalității de scriere a codului astfel încât acesta să fie cât mai eficient din punct de vedere energetic – acest lucru se va realiza prin respectarea bunelor practici și a standardelor și framework-urilor de programare existente.

**2. Durabilitatea pe termen lung:**

- **Mentenanța facilă:** Utilizarea de software ușor de întreținut și actualizat, pentru a prelungi durata de viață a aplicației.
- **Scalabilitate:** soluțiile informatice vizate prin proiect trebuie să poată gestiona creșterea numărului de utilizatori și a volumului de date fără a afecta performanța sau a necesita resurse suplimentare semnificative.
- **Modularitate:** Construirea de software modular, care permite înlocuirea sau actualizarea componentelor individuale fără a afecta întregul sistem.

**\* Modalitatea de adresare**

- Prin implementarea proiectului se va urmări ca experiența de utilizare să fie cât mai facilă iar actualizările să nu creeze disconfort sau disfuncționalități în utilizare
- Vor fi avute în vedere soluții care asigură scalabilitate în raport cu evoluția numărului de utilizatori
- Soluțiile vor permite înlocuirea fără a fi afectat sistemul per ansamblu

**3. Incluziune și accesibilitate:**

- **Accesibilitate:** Proiectarea de software accesibil tuturor utilizatorilor, inclusiv persoanelor cu dizabilități.
- **Diversitate și incluziune:** Promovarea diversității și incluziunii în procesul de dezvoltare a software-ului.
- **Echitabilitate:** Asigurarea că software-ul este accesibil și util pentru toate grupurile sociale.

**\* Modalitatea de adresare**

- Soluțiile informatice vor asigura persoanelor cu dizabilități un nivel de utilizare ridicat prin încorporare inteligenței artificiale contextual pentru a compensa nevoi precum: imposibilitatea de a scrie la tastatură (speech to text), imposibilitatea de înțelege scrisul (text to speech), imposibilitatea navigării prin sistem cu mijloacele uzuale precum mouse, pad, etc (web navigation through voice command), sau necunoașterea unor limbi străine (automated translations), etc.
- Se vor avea în vedere de asemenea implementarea de soluții dedicate pentru persoanele cu probleme de vedere (Standard WCAG)

#### 4. Impact social pozitiv:

- **Dezvoltarea de software care abordează probleme sociale:** Crearea de aplicații care contribuie la rezolvarea problemelor sociale, cum ar fi sărăcia, inegalitatea sau schimbările climatice.
- **Responsabilitate socială:** Luarea în considerare a impactului social al software-ului dezvoltat.
- **Etică în dezvoltarea software:** Respectarea principiilor etice în toate etapele procesului de dezvoltare.

##### \* Modalitatea de adresare

- Prin proiect vor fi vizate soluții care vor conduce la scăderea consumului de hârtie, reducerea nevoii de a transporta corespondența, limitarea consumului de consumabile pentru scannere și imprimante prin digitalizarea completă a relației cu cetățenii, mediul de afaceri și alte instituții.

#### 5. Colaborare și comunitate:

- **Software open-source:** Promovarea și utilizarea de software open-source.
- **Comunități de dezvoltare:** Participarea activă în comunitățile de dezvoltare software.

##### \* Modalitatea de adresare

- Prin proiect vor fi vizate instalarea și punerea în funcțiune de soluții ce utilizează instrumente open source astfel încât soluțiile să fie cât mai accesibile pentru dezvoltarea și utilizarea serviciilor publice digitale. Utilizarea soluțiilor bazate pe open source va face posibilă punerea la dispoziția utilizatorilor cu titlu gratuit a unor componente de instruire digitală pentru persoanele defavorizate care nu au acces la instrumente digitale complexe.

Elaborator

Ciprian Guguci

AVIZAT  
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,  
Adriana Putaru

Anexa nr. 2

la PH nr. 121/28.04.2025

Proiectant,  
Civic Soft SRL

## DEVIZ GENERAL

Titlul proiectului: "Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate"  
Cod SMIS proiect: 343355

| Nr. crt.                                                                         | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                          | Valoare fără TVA<br>lei | TVA<br>lei          | Valoare cu TVA<br>lei |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1                                                                                | 2                                                                              | 3                       | 4                   | 5                     |
| <b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru elaborare documentații și asistență tehnică</b> |                                                                                |                         |                     |                       |
| <b>1.1</b>                                                                       | <b>Elaborare documentații</b>                                                  | <b>90,000.00</b>        | <b>17,100.00</b>    | <b>107,100.00</b>     |
| 1.1.1.                                                                           | Nota conceptuală                                                               | 0.00                    | 0.00                | 0.00                  |
| 1.1.2.                                                                           | Studiu de fezabilitate/documentație de avizare, dacă e cazul                   | 45,000.00               | 8,550.00            | 53,550.00             |
| 1.1.3.                                                                           | Proiect tehnic și caiet de sarcini                                             | 45,000.00               | 8,550.00            | 53,550.00             |
| <b>2</b>                                                                         | <b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>                                   | <b>135,000.00</b>       | <b>25,650.00</b>    | <b>160,650.00</b>     |
| 2.1                                                                              | Elaborare documentații de atribuire                                            | 125,000.00              | 23,750.00           | 148,750.00            |
| 2.2                                                                              | Asistență tehnică în derularea procedurilor de atribuire                       | 10,000.00               | 1,900.00            | 11,900.00             |
| <b>3</b>                                                                         | <b>Consultanță</b>                                                             | <b>205,870.00</b>       | <b>39,115.30</b>    | <b>244,985.30</b>     |
| 3.1.                                                                             | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții                        | 155,870.00              | 29,615.30           | 185,485.30            |
| 3.2.                                                                             | Securitate cibernetică                                                         | 0.00                    | 0.00                | 0.00                  |
| 3.3.                                                                             | Audit financiar                                                                | 10,000.00               | 1,900.00            | 11,900.00             |
| 3.4.                                                                             | Audit tehnic                                                                   | 40,000.00               | 7,600.00            | 47,600.00             |
| <b>4</b>                                                                         | <b>Asistență tehnică</b>                                                       | <b>0.00</b>             | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>           |
| <b>Total capitol 1</b>                                                           |                                                                                | <b>430,870.00</b>       | <b>81,865.30</b>    | <b>512,735.30</b>     |
| <b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru obiectivul IT&amp;C</b>                         |                                                                                |                         |                     |                       |
| 2.1                                                                              | Echipamente, soluții/aplicații                                                 | 585,341.67              | 111,214.92          | 696,556.59            |
| 2.2                                                                              | Licențe                                                                        | 15,131,501.60           | 2,874,985.30        | 18,006,486.90         |
| 2.3                                                                              | Instalare, configurare și punere în funcțiune licențe                          | 3,670,839.69            | 697,459.54          | 4,368,299.23          |
| 2.4                                                                              | Infrastructură suport IT (de ex. UPS, HVAC, etc.)                              | 43,610.10               | 8,285.92            | 51,896.02             |
| 2.5                                                                              | Servicii informatice (de ex. analiză de business, proiectare, dezvoltare etc.) | 4,911,157.71            | 933,119.96          | 5,844,277.67          |
| 2.6                                                                              | Dotări                                                                         | 0.00                    | 0.00                | 0.00                  |
| 2.7                                                                              | Securitate cibernetică                                                         | 52,614.00               | 9,996.66            | 62,610.66             |
| <b>Total capitol 2</b>                                                           |                                                                                | <b>24,395,064.77</b>    | <b>4,635,062.31</b> | <b>29,030,127.08</b>  |
| <b>CAPITOLUL 3 Alte cheltuieli</b>                                               |                                                                                |                         |                     |                       |
| 3.1                                                                              | Comisioane, cote, taxe, costul creditului                                      | 0.00                    | 0.00                | 0.00                  |
| 3.2                                                                              | Cheltuieli diverse                                                             | 2,448,506.48            | 465,216.23          | 2,913,722.71          |
| 3.3                                                                              | Cheltuieli pentru informare și publicitate                                     | 110,000.00              | 20,900.00           | 130,900.00            |
| 3.4                                                                              | Probe tehnologice și teste, inclusiv securitate cibernetică                    | 0.00                    | 0.00                | 0.00                  |
| <b>Total capitol 3</b>                                                           |                                                                                | <b>2,558,506.48</b>     | <b>486,116.23</b>   | <b>3,044,622.71</b>   |
| <b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru pregătirea personalului</b>                     |                                                                                |                         |                     |                       |
| 4.1                                                                              | Pregătirea personalului, inclusiv pentru securitate cibernetică                | 200,000.00              | 38,000.00           | 238,000.00            |
| <b>Total capitol 4</b>                                                           |                                                                                | <b>200,000.00</b>       | <b>38,000.00</b>    | <b>238,000.00</b>     |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                                             |                                                                                | <b>27,584,441.25</b>    | <b>5,241,043.84</b> | <b>32,825,485.08</b>  |
|                                                                                  |                                                                                |                         |                     |                       |
| Cheltuieli Directe                                                               |                                                                                | 27,043,571.25           | 5,138,278.54        | 32,181,849.78         |
| Cheltuieli Indirecte                                                             |                                                                                | 540,870.00              | 102,765.30          | 643,635.30            |
| Pondere Cheltuieli indirecte/directe                                             |                                                                                | 1.99999%                | 1.99999%            | 1.99999%              |
| Contributie proprie aferenta cheltuielilor eligibile                             |                                                                                | 551,688.82              | 104,820.88          | 656,509.70            |

Intocmit: Civic Soft SRL

Beneficiar: UAT Giurgiu

AVIZAT  
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,  
Adriana Putaru

## REFERAT DE APROBARE

În cadrul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, prin Decizia nr.179 din 30.08.2024 a directorului Direcției Autoritatea de Management a Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027 a fost aprobat Ghidul Solicitantului *„Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare”*, care se aplică apelului de proiecte PRSM/473/PRSM\_P1/OP1/RSO1.2/PRSM\_A38

Investițiile finanțate în cadrul acestui obiectiv specific vor îndeplini criteriile Directivei (UE) 2016/2102 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public, în vederea asigurării că toate serviciile publice digitale dezvoltate vor fi accesibile și persoanelor cu dizabilități, contribuind, astfel, la crearea unei piețe unice veritabile pentru date, conform viziunii Strategiei Europene a Datelor (SDE).

Pentru a beneficia de oportunitatea oferită de apelul de proiecte cu numărul PRSM/473/PRSM\_P1/OP1/RSO1.2/PRSM\_A38, Județul Giurgiu va depune proiectul *„Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”*.

Respectând etapele și modelul anexat Ghidului Solicitantului pentru depunerea cererii de finanțare, în baza contractului de servicii nr.81 din 10.04.2025 a fost realizat Proiectul Tehnic TIC.

Având în vedere Avizul pozitiv nr. 530CTE din 25.04.2025 al Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională emis pentru Proiectul tehnic TIC realizat pentru proiectul *„Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”*, se impune supunerea acestuia spre aprobare consiliului județean.

Luând în considerare cele expuse mai sus, în conformitate cu procedura inițierii proiectelor de hotărâri, prevăzută de art.182 alin.(2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

### INIȚIEZ

un proiect de hotărâre cu următorul titlu: Proiect de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice la faza Proiect Tehnic TIC și a devizului general pentru proiectul *„Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”*.

Prezentul Referat de aprobare și Proiectul de hotărâre se înaintează Serviciului programe și proiecte europene, dezvoltare regională pentru întocmirea Raportului de specialitate în vederea dezbaterii și aprobării proiectului de hotărâre de către consiliul județean.

**PREȘEDINTE,**  
**~~Toma~~-Florin PETCU**

## RAPORT DE SPECIALITATE

la Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice la faza Proiect Tehnic TIC și a devizului general pentru proiectul „Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”

Prin Referatul de aprobare nr. 7914 din 28 aprilie 2025, președintele Consiliului Județean Giurgiu a inițiat Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice la faza Proiect Tehnic TIC și a devizului general pentru proiectul „Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”.

Potrivit prevederilor din Ghidului Solicitantului „Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare” care se aplică apelului de proiecte cu numărul PRSM/473/PRSM\_P1/OP1/RSO1.2/PRSM\_A38, se va asigura aprobarea la nivelul solicitantului finanțării a fiecărei etape de proiectare, pentru a se verifica dacă au fost avute în vedere toate aspectele identificate în etapa de analiză a sistemului, dacă au fost respectate toate cerințele beneficiarului și pentru a se alege varianta cea mai convenabilă pentru beneficiar dintre variantele de lucru propuse de proiectant.

Drept urmare, proiectul de hotărâre inițiat reprezintă etapa obligatorie care trebuie parcursă după adoptarea Hotărârii Consiliului Județean Giurgiu privind aprobarea documentației tehnico-economice la faza Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici și a devizului general.

Pentru această etapă, în baza contractului de servicii nr.81 din 10.04.2025 a fost elaborat Proiectul Tehnic TIC conform modelului din anexa la Ghidul Solicitantului.

Conform Proiectului tehnic, soluția informatică de digitalizare a serviciilor publice furnizate are ca principale componente:

- Cloud hibrid al Consiliului Județean Giurgiu;
- Portal public de gestiune integrată a Serviciilor Publice Digitale;
- Platformă cloud GIS a Consiliului Județean Giurgiu.

Proiectul contribuie la realizarea obiectivului de politică 1, respectiv digitalizarea administrației și a serviciilor publice în cadrul Județului Giurgiu.

Obiectivele specifice Proiectului TIC constau în:

1. Modernizarea infrastructurii hardware a instituției.
2. Implementarea tehnologiei cloud computing.
3. Implementarea tehnologiei IoT.
4. Digitalizarea serviciilor publice.
5. Oferirea către public de date deschise și în scopul reutilizării.
6. Asigurarea interconectivității și interoperabilității.
7. Creșterea nivelului de securitate cibernetică.
8. Creșterea capacității administrative prin dezvoltarea competențelor digitale.

Pentru implementarea și sustenabilitatea proiectului se va urmări respectarea următoarelor principii:

- Eficiența resurselor;
- Durabilitatea pe termen lung;
- Incluziune și accesibilitate;
- Impact social pozitiv;
- Colaborare și comunitate.

Potrivit H.G. nr.941/2013 și a Regulamentului de organizare și funcționare a Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea informațională, aprobat prin Decizia nr. 929/29.11.2023 a președintelui Autorității pentru Digitalizarea României, documentația întocmită la faza de Proiect tehnic TIC a fost transmisă spre avizare Secretariatului CTE pentru Societatea Informațională. După analizarea documentelor înaintate, Comitetul Tehnico-Economic a emis avizul conform nr.530CTE din 25.04.2025.

Față de cele de mai sus, am întocmit prezentul Raport de specialitate care împreună cu proiectul de hotărâre și referatul de aprobare, se înaintează secretarului general al județului.

Vicepreședinte,  
Lucian COROZEL

Șef Serviciu,  
Claudia-Ionica ZMEU

Consilier,  
Aurelia BREBENEL



AUTORITATEA  
PENTRU  
DIGITALIZAREA  
ROMÂNIEI

COMITETUL TEHNICO-ECONOMIC

Având în vedere prevederile Hotărârii Guvernului nr. 89/2020 privind organizarea și funcționarea Autorității pentru Digitalizarea României, cu modificările ulterioare, ținând cont de solicitarea Consiliului Județean Giurgiu, cu numărul de înregistrare 7524/17.04.2025, înregistrată la Comitetul Tehnico-Economic cu nr. 499CTE/17.04.2025

În temeiul art. 1, alin 2 și art. 5 din Hotărârea Guvernului nr. 941/2013 privind organizarea și funcționarea Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională, cu modificările și completările ulterioare,

**Comitetul Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională emite prezentul**

**AVIZ POZITIV**  
**nr. 530CTE din 25.04.2025**

pentru specificațiile tehnice aferente Proiectului tehnic și ale studiului de fezabilitate

„Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”

Avizul Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională face parte integrantă din dosarul achiziției publice.

**Președintele Comitetului Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională**  
**Dragoș - Cristian VLAD**



Bd. Libertății, nr. 14  
Sector 5 | București



[contact@adr.gov.ro](mailto:contact@adr.gov.ro)



[www.adr.gov.ro](http://www.adr.gov.ro)  
[fb.com/digitalizareaRomaniei](https://fb.com/digitalizareaRomaniei)



+40 21 311 20 70

## **CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU**

**Comisia buget, finanțe, economie, fonduri europene și mediu de afaceri**

### **AVIZUL**

**nr. 56 din 29 aprilie 2025**

Având în vedere proiectul de hotărâre, referatul de aprobare nr.7914 din 28 aprilie 2025 al președintelui, raportul de specialitate nr.7919 din 28 aprilie 2025 al Serviciului Programe și proiecte europene, dezvoltare regională și celelalte documente prezentate, în temeiul prevederilor art.182 alin.(4) raportat la art.125 alin.(1) lit.b) și alin.(2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, respectiv al prevederilor art.16 alin.(1) lit.b) din Regulamentul de organizare și funcționare al consiliului județean,

### **COMISIA BUGET, FINANȚE, ECONOMIE, FONDURI EUROPENE ȘI MEDIU DE AFACERI**

**emite următorul aviz:**

**Art.1.** Se avizează favorabil **Proiectul de hotărâre nr.121 din 28 aprilie 2025** privind aprobarea documentației tehnico-economice la faza Proiect Tehnic TIC și a devizului general pentru proiectul „Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”, fără amendamente.

**Art.2.** Amendamentele și observațiile membrilor comisiei se regăsesc în anexa care face parte integrantă din prezentul aviz - nu este cazul.

**Art.3.** Prezentul aviz se comunică prin grija secretarului comisiei, în termenul recomandat, secretarului general al județului.

**PREȘEDINTE,**

**George Dobre**

**SECRETAR,**

**Valentina-Ioana GHETU**

**CONSILIUL JUDEȚEAN GIURGIU**

**Comisia pentru investiții, patrimoniu, urbanism și infrastructură**

**AVIZUL**

**nr. 29 din 29 aprilie 2025**

Având în vedere proiectul de hotărâre, referatul de aprobare nr.7914 din 28 aprilie 2025 al președintelui, raportul de specialitate nr.7919 din 28 aprilie 2025 al Serviciului Programe și proiecte europene, dezvoltare regională și celelalte documente prezentate, în temeiul prevederilor art.182 alin.(4) raportat la art.125 alin.(1) lit.b) și alin.(2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, respectiv al prevederilor art.16 alin.(1) lit.b) din Regulamentul de organizare și funcționare al consiliului județean,

**COMISIA PENTRU INVESTIȚII, PATRIMONIU, URBANISM ȘI INFRASTRUCTURĂ**

**emite următorul aviz:**

**Art.1.** Se avizează favorabil **Proiectul de hotărâre nr.121 din 28 aprilie 2025** privind aprobarea documentației tehnico-economice la faza Proiect Tehnic TIC și a devizului general pentru proiectul „Digitalizarea integrată Județul Giurgiu și instituții subordonate”, fără amendamente.

**Art.2.** Amendamentele și observațiile membrilor comisiei se regăsesc în anexa care face parte integrantă din prezentul aviz - nu este cazul.

**Art.3.** Prezentul aviz se comunică prin grija secretarului comisiei, în termenul recomandat, secretarului general al județului.

**PREȘEDINTE,**  
**Lucian COROZEL**

**SECRETAR,**  
**Marius SÂRBU**