

**APROBAT
MANAGER DE PROIECT
LAURA CRISTINA STANISLAV-BOGDAN**

CAIET DE SARCINI

PLATFORMĂ INTEGRATĂ PENTRU DIGITALIZAREA ACTIVITĂȚII ȘI SIMPLIFICAREA PROCESELOR DE LUCRU LA NIVELUL MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII

- Platforma de activități interne a Ministerului Sănătății -

Implementarea unui sistem informatic cu componente front office și back office
pentru digitalizarea activității și simplificarea proceselor de lucru

CUPRINS

1	INTRODUCERE.....	5
1.1	Autoritatea Contractantă	5
1.2	Justificarea și obiectivele proiectului.....	6
1.2.1	Justificarea proiectului	6
1.2.2	Obiectiv general	7
1.2.3	Obiective specifice	9
1.3	Obiectul achiziției	11
1.4	Precizări privind caietul de sarcini, formularea cerințelor și prezentarea ofertelor	12
2	CERINȚE PRIVIND IMPLEMENTAREA SISTEMULUI INFORMATIC	16
2.1	Arhitectura Sistemului Informatic Integrat	16
2.1.1	Arhitectura funcțională și tehnică	16
2.1.2	Cerințe generale tehnice și de arhitectură.....	18
2.2	Descrierea componentelor sistemului solicitat	23
2.2.1	Obiective generale urmărite	23
2.2.2	Subsistem pentru servicii electronice și schimb de date inter-instituționale	24
2.2.3	Subsistem pentru gestionarea/managementul documentelor, incluzând module pentru semnătură electronică, arhivare electronică, juridic	32
2.2.4	Subsistem pentru gestionarea fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției	53
2.2.5	Subsistem pentru managementul resurselor umane	69
2.2.6	Componentă de Analiză și raportare (de tip Business Intelligence) pentru extragere seturi de date de interes decizional de la nivelul platformelor de date.....	79
2.2.7	Modul de Securitate	81
2.3	Infrastructura software de bază aferentă platformei informatice integrate.....	89
2.3.1	Sisteme de operare pentru servere.....	89

2.3.2	Soluție antivirus	89
2.3.3	Soluția de virtualizare	90
2.3.4	Soluția de backup și restaurare date	94
2.4	Infrastructura hardware necesară funcționării sistemului	96
2.4.1	Echipament de procesare de tip Server – 6 bucăți.....	96
2.4.2	Platformă stocare date – 1 bucată.....	109
2.4.3	UPS montabil în rack – 2 bucăți.....	114
2.4.4	Echipament de tip Firewall – 2 bucăți.....	116
2.4.5	Switch LAN – 2 bucăți.....	122
2.4.6	Echipament back-up (inclusiv discuri – 1 bucată.....	125
2.4.7	Scanner de mare viteză A3 – 1 bucată	128
2.4.8	Set Imprimantă coduri de bare și cititoare coduri de bare – 10 bucăți	129
	Cititoare coduri de bare	130
2.5	Cerințe privind serviciile solicitate	131
2.5.1	Managementul de proiect, etape și termene, recepții	131
2.5.2	Monitorizarea evoluției proiectului	135
2.5.3	Managementul calității.....	136
2.5.4	Managementul riscurilor	137
2.5.5	Managementul schimbării.....	137
2.5.6	Managementul comunicării.....	138
2.5.7	Graficul de execuție	138
2.5.8	Rapoarte	139
2.5.9	Cerințe privind strategia de implementare a proiectului	140
2.5.10	Evaluarea nivelului de performanță a serviciilor.....	148

3	IPOTEZE ȘI RISCURI	152
3.1	Ipoteze	152
3.2	Riscuri	152
3.2.1	Riscuri care cad in sarcina beneficiarului (Ministerul Sănătății).....	153
3.2.2	Riscuri care cad în sarcina prestatorului.....	160
4	MODALITATEA DE ÎNTOCMIRE ȘI PREZENTARE A OFERTEI.....	162
4.1	Oferta tehnică	162
4.2	Oferta financiară	166
5	CERINȚE PRIVIND ECHIPA DE EXPERTI	169
6	SCENARIU SESIUNE DEMONSTRATIVĂ	178
7	CRITERII DE EVALUARE.....	210
7.1	Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Prețul ofertei”	211
7.2	Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică - Experiența profesională a experților-cheie”	211
7.3	Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică – Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților	216

1 Introducere

1.1 Autoritatea Contractantă

Ministerul Sănătății este organ de specialitate al administrației publice centrale, cu personalitate juridică, în subordinea Guvernului, cu sediul în municipiul București, str. Cristian Popișteanu nr. 1-3, sectorul 1 și reprezintă autoritatea centrală în domeniul asistenței de sănătate publică.

Ministerul Sănătății îndeplinește următoarele atribuții principale:

- a) elaborează politici, strategii și programe de acțiune în domeniul sănătății populației, în acord cu Programul de guvernare, coordonează și controlează implementarea politicilor, strategiilor și programelor din domeniul sănătății populației, la nivel național, regional și local;
- b) evaluează și monitorizează starea de sănătate a populației, ia măsuri pentru îmbunătățirea acestora și informează Guvernul referitor la indicatorii de sănătate, tendințele de evoluție și despre măsurile necesare pentru îmbunătățirea acestora;
- c) reglementează modul de organizare și funcționare a sistemului de sănătate;
- d) monitorizează, controlează și evaluează activitatea instituțiilor sanitare și ia măsuri pentru îmbunătățirea calității asistenței medicale acordate populației;
- e) asigură, în colaborare cu instituțiile administrației publice centrale și locale, resursele umane, materiale și financiare necesare funcționării instituțiilor din sistemul public de sănătate;
- f) colaborează cu reprezentanții autorităților administrației publice centrale și locale, cu cei ai societății civile și cu massmedia în scopul educației pentru sănătate a populației și adoptării unui stil de viață sănătos;
- g) participă la limitarea efectelor apărute în urma dezastrelor, calamităților și epidemiilor în domeniul său de competență;
- h) reprezintă Guvernul României în relațiile cu Organizația Mondială a Sănătății și cu alte organisme internaționale, în domenii de interes;
- i) elaborează, implementează și coordonează programe naționale de sănătate, în scopul realizării obiectivelor politicii de sănătate publică;
- j) gestionează, prin structuri specializate, programele internaționale de asistență financiară pentru susținerea reformei în sănătate și pentru creșterea calității asistenței medicale acordate populației;
- k) colaborează cu Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului și implementează proiecte și programe.

În activitatea sa, Ministerul Sănătății urmărește îndeplinirea următoarelor obiective generale:

- a) realizarea unui sistem de sănătate modern și performant, adaptat nevoilor populației și compatibil cu cel din statele membre ale Uniunii Europene;

- b) reorganizarea sistemului de sănătate, cu descentralizare organizațională și decizională;
- c) îmbunătățirea permanentă a stării de sănătate a populației și accesul echitabil la servicii de sănătate pentru toate categoriile de populație, inclusiv pentru cea din mediul rural;
- d) dezvoltarea sistemului calității actului medical și a siguranței pacientului;
- e) dezvoltarea unui sistem de alocare a resurselor în sănătate bazat pe criterii de transparență, calitate și evidențe medicale;
- f) diversificarea și utilizarea de noi metode de finanțare a serviciilor spitalicești care să aibă ca bază performanța și calitatea serviciilor oferite pacienților;
- g) dezvoltarea asigurărilor private de sănătate;
- h) definirea unor noi reguli de compensare și de stabilire a prețului la medicamente pentru asigurarea utilizării în condiții de cost/eficiență a resurselor publice;
- i) dezvoltarea unor politici sectoriale coerente de formare, dezvoltare și alocare a resurselor umane în sectorul sanitar;
- j) dezvoltarea sistemului de sănătate publică la nivel național, regional și local în vederea eficientizării supravegherii și controlului bolilor transmisibile, netransmisibile și impactului factorilor de mediu asupra sănătății populației;
- k) elaborarea de strategii și participarea la educația pentru sănătate a populației în scopul adoptării unui stil de viață sănătos în vederea prevenirii îmbolnăvirilor și al îmbunătățirii indicatorilor demografici, creșterii calității vieții și reducerii nevoilor de îngrijiri medicale;
- l) (la 27-07-2010, Litera k) a art. 3 a fost modificată de pct. 1 al art. I din HOTĂRÂREA nr. 634 din 7 iulie 2010, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 521 din 27 iulie 2010.)
- m) perfecționarea managementului sistemului informatic al sistemului de sănătate.

1.2 Justificarea și obiectivele proiectului

1.2.1 Justificarea proiectului

Ministerul Sănătății nu a beneficiat în ultimii ani de proiecte semnificative de optimizare prin digitalizarea activității, nici din punct de vedere al proceselor administrative interne, nici din perspectiva furnizării serviciilor specializate către public (persoane fizice și juridice). Astfel, de exemplu, activitățile de avizare și reglementare sanitară pentru domeniile prevăzute de lege se desfășoară în continuare doar în format letric, cu prezență la ghișeu. De asemenea, din punctul de vedere al gestiunii financiar contabile și bugetare, inclusiv în relația cu instituțiile subordonate, nu există o platformă unitară de schimb de date și de raportare care să permită obținerea unor situații centralizatoare la nivelul întregii structuri din subordinea Ministerului Sănătății.

Dacă lipsa de standardizare a modului de înregistrare a informațiilor aferente fluxurilor administrative interne, financiare și non-financiare, provoacă ineficiență vizibilă mai ales în interiorul instituției, în schimb lipsa unor instrumente digitale de furnizare a serviciilor către populație și mediul de afaceri un acces limitat/ dificil la anumite servicii publice și timp de așteptare/prelucrare îndelungați, ceea ce conduce la nemulțumiri cu privire la prestația instituției.

Astfel, principalele probleme identificate la nivelul grupului țintă format din personalul structurilor de conducere și coordonare din cadrul Ministerului Sănătății, dar și al instituțiilor subordonate la nivel național, și care se doresc a fi rezolvate prin inițiative în domeniul digitalizării, sunt următoarele:

- ☐ a) procedurile de reglementare sanitară se desfașoară cu dificultate, deoarece dosarele aferente se constituie în format letric, iar comunicarea diferitelor documente aferente proceselor amănunționate se face prin corespondența sau fax;
- ☐ b) fluxurile interne ale instituției, aferente procedurilor de reglementare sanitară, se desfașoară cu dificultate din cauza limitărilor generate de sistemul IT existent, care nu permite lucrul în mod colaborativ și versionarea documentelor, generând totodată situații care duc la dublarea și inconsecvența datelor și a informațiilor deținute în cadrul instituției, dar și la durate mari pentru identificarea aspectelor care trebuie examinate în vederea analizării solicitărilor;

1.2.2 Obiectiv general

Obiectivul proiectului în cadrul căruia se derulează această achiziție este reprezentat de creșterea capacității administrative a Ministerului Sănătății, prin simplificarea procedurilor aferente serviciilor prestate și a proceselor de lucru interne, în scopul eficientizării activității și al reducerii poverii administrative pentru cetățeni și mediul de afaceri, prin implementarea unor soluții de digitalizare a activității și de furnizare a serviciilor către terți.

Proiectul în cadrul căruia se derulează această achiziție este finanțat prin PNRR, Componenta C7 – Transformare digitală, I3. Realizarea sistemului de eHealth și telemedicină; Investiția specifică: I3.2 - Digitalizarea instituțiilor cu atribuții în domeniul sanitar aflate în subordinea MS; COD APEL MS-732.

Implementarea proiectului va aduce beneficii din perspectiva tuturor celor 3 componente prevăzute în apelul de proiecte în contextul căruia se asigură finanțarea, astfel:

- **1. Funcționarea de bază a instituției** - Funcționarea de bază a Ministerului Sănătății, îndeplinirea sarcinilor zilnice și implicit, numărul de resurse și timpul alocat pentru realizarea activităților pentru serviciile de sănătate publică depinde în mod direct de posibilitățile de comunicare și de acces la instrumentele informatice (aplicații software). Aceste activități vor fi îmbunătățite semnificativ prin modernizarea modului de lucru, standardizare și colaborare instituțională, precum și prin asigurarea cu echipamente moderne care să permită accesul la noile platforme software. Prin implementarea platformelor informatice prevăzute în cadrul proiectului se va realiza simplificarea procedurilor administrative și a derulării proceselor de lucru. Se adresează astfel necesitatea existentă de luare de decizii bazate pe date exacte, provenind din surse unice, prin introducerea unor soluții digitale centralizate care facilitează uniformizarea fluxurilor informaționale, prin standardizare și asigurarea comunicării, raportare și schimb de date la nivel interinstituțional.

Obiectivele acestei inițiative de digitalizare includ astfel:

- Digitalizarea interacțiunii cu terții (diferite entități cu care instituția intră în contact – instituții subordonate, parteneri, cetățeni, mediul de afaceri).
- Digitalizarea fluxurilor interne specifice și instituționale (suport), respectiv digitalizarea proceselor de management al resurselor umane, gestionarea fluxurilor financiare (buget – contabilitate), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției, gestionarea/managementul documentelor, managementul lanțului de aprovizionare – investiții, achiziții.
- Cursuri de formare pentru angajați. Obiectivul general al serviciilor de instruire îl constituie familiarizarea cu componentele platformelor informatice implementate, prin însușirea cunoștințelor necesare utilizării aplicațiilor, deprinderea funcționalităților și a modului de folosire a acestora, înțelegerea implicațiilor și avantajelor raportate la realizarea obiectivelor specifice aferente proiectului.

Beneficiile generate de implementarea platformei digitale integrate pentru digitalizarea activității MS se pot cuantifica astfel:

Raportat la beneficiarii serviciilor oferite de către instituție

- Creșterea calității serviciilor oferite, printr-o abordare orientată către beneficiar, menită să asigure o satisfacție sporită în relația cu beneficiarul serviciilor.
- Diversificarea gamei de servicii puse la dispoziția publicului, prin mijloace electronice, on-line, cu impact și utilitate ridicată.
- Creșterea accesibilității, independent de locație sau timp, la serviciile în domeniul sanitar, prin utilizarea unor tehnologii moderne și eficiente, care elimină necesitatea deplasării fizice și asigură disponibilitatea permanentă.
- Creșterea vizibilității și îmbunătățirea imaginii instituției, translatând în practică conceptul de e-Health (e-Sănătate), printr-un sistem digital care promovează servicii cu valoare adăugată sporită.
- Asigurarea transparenței actului administrativ.

Raportat la instituție și entitățile subordonate

- Definirea unitară a standardelor de furnizare a serviciilor oferite la nivel național.
 - Management integrat al performanței.
 - Creșterea capacității operaționale de a oferi servicii, prin intermediul sistemului informatic care facilitează asigurarea de servicii alternative (servicii electronice, on-line) celor prestate în mod tradițional.
 - Optimizarea modului de lucru și eficientizarea fluxurilor interne, în contextul automatizării anumitor procese care țin de livrarea serviciilor.
 - Creșterea productivității muncii și diminuarea costurilor, prin reducerea timpului și efortului necesare din partea personalului prin prisma digitizării serviciilor.
 - Dotarea cu tehnologie de ultimă generație, care va asigura sustenabilitatea investiției cel puțin în următorii 5-7 ani.
 - Dezvoltarea competențelor angajaților prin dobândirea de cunoștințe IT de ultimă oră în domeniul utilizării platformelor software achiziționate.
 - Alinierea activității la standardele Uniunii Europene privind sănătatea publică și prelucrarea datelor.
- ☐ **2. Îmbunătățirea securității digitale** - Proiectul include furnizarea și implementarea unei soluții tehnice de infrastructură care include echipamente moderne și platforme pentru asigurarea securității digitale la nivelul actual, management centralizat pentru comunicațiile de date și utilizatori, inclusiv servicii de implementare și suport pe toată perioada de garanție a soluției tehnice, respectiv de 5 ani.
- ☐ **3. Dezvoltarea competențelor personalului prin activități de instruire specializată.** La nivelul personalului Ministerului va fi asigurată dotarea cu echipamente noi, de ultima generație (care să permită utilizarea serviciilor și a aplicațiilor software implementate în cadrul proiectului, dar care vor îmbunătăți și modul de utilizare și timpul de acces la toate celelalte aplicații și servicii existente în cadrul instituției). De asemenea, se vor achiziționa și echipamente de scanare pentru departamente, care vor asigura necesitățile unității de digitalizare arhivă. Totodată, platformele software de aplicații care se vor implementa vor putea fi accesate via internet, prin conexiuni securizate, de către toate instituțiile din subordinea Ministerului, în funcție de rolul și de privilegiile de acces acordate de administratorii sistemului informatic.

1.2.3 Obiective specifice

Ministerul Sănătății a identificat digitalizarea ca fiind principala modalitate prin care pot fi rezolvate problemele de ineficiență și de acces limitat la servicii, așa cum au fost prezentate anterior, probleme cu care se confruntă atât solicitanții serviciilor, cât și grupul țintă din cadrul personalului Ministerului Sănătății.

Astfel, proiectul în cadrul căruia se derulează această achiziție urmărește atingerea următoarelor obiective specifice:

- a) digitizarea fluxurilor interne de lucru ale MS prin intermediul platformei informatice și asigurarea lucrului colaborativ cu documentele și dosarele, eliminând posibilitatea dublării și a inconsecvenței datelor și a informațiilor deținute în cadrul instituției și asigurând o vizibilitate superioară asupra eficienței proceselor și activităților angajaților și a departamentelor funcționale ale instituției, inclusiv prin definirea și posibilitatea urmăririi automate a unor indicatori de performanță a activității;
- b) configurarea și implementarea unei soluții software de tip portal internet WEB de e-guvernare, care va asigura accesul facil al cetățenilor și mediului de afaceri pentru completarea formularelor electronice și încărcarea documentelor aferente dosarelor de solicitare a serviciilor. De asemenea, se va realiza instituirea unui mecanism electronic de schimb al informațiilor între instituție și cetățeni/mediul de afaceri/beneficiari prin intermediul portalului web integrat cu modulul de înregistrare electronică, eliminând astfel obligativitatea depunerii solicitărilor în format letric la sediul instituției, dând posibilitatea completării dosarelor și primirii răspunsurilor fără necesitatea deplasării la sediul instituției;
- c) digitalizarea gestiunii fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), a activităților de management al resurselor umane (personal-salarizare), respectiv gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției.

Măsurile de digitalizare a activităților back-office (cele care nu se derulează prin interacțiunea directă cu solicitantul serviciilor) vizate de proiect au în vedere dezvoltarea facilităților suport ale instituției, ceea ce va contribui la optimizarea proceselor interne și la crearea unor instrumente/mecanisme care vor contribui la reducerea timpilor interni de procesare a cererilor.

Platforma de arhivare electronică ce se va implementa în cadrul proiectului va asigura punerea în practică a măsurii cu privire la digitalizarea arhivelor (scanarea documentelor, indexarea/extragerea datelor relevante și organizarea acestora pentru acces automat în baze de date) prin implementarea unei soluții unice integrate pentru capturarea și arhivarea electronică a documentelor, pentru crearea posibilității de constituire a dosarelor electronice, în acele situații în care nu se poate renunța integral la fluxurile de lucru derulate prin mijloace tradiționale, la ghișeu.

În cadrul proiectului, MS intenționează de asemenea să perfecționeze personalul în funcție de nevoile identificate la nivelul compartimentelor interne în ceea ce privește înțelegerea abordării pe procese și implementarea măsurilor de simplificare și de eficientizare a activității.

Reducerea birocrăției și simplificarea procedurilor, precum și introducerea de soluții informatice moderne sunt de natură să eficientizeze activitatea MS (din perspectiva costurilor și al timpului de reacție) și să crească gradul de transparență și eficiență în prestarea serviciilor de avizare, autorizare etc., contribuind totodată la creșterea gradului de satisfacție a beneficiarilor și la îmbunătățirea imaginii administrației publice.

Astfel, pentru atingerea obiectivului general al proiectului, se dorește implementarea unui sistem informatic integrat care să gestioneze atât interacțiunea electronică între MS și instituțiile subordonate, cât și fluxurile interne de lucru.

Obiectivele specifice ale proiectului de digitalizare sunt astfel următoarele:

1. Furnizarea și implementarea unei platforme software integrate pentru digitalizarea activității și simplificarea proceselor de lucru (pentru un număr nelimitat de utilizatori, inclusiv pentru instituțiile subordonate) cu următoarele componente:

- Subsistem digital pentru furnizarea de servicii electronice și schimb de date inter-instituționale, soluție de securitate pentru asigurarea complianței GDPR.
- Subsistem digital pentru gestionarea/ managementul documentelor, incluzând funcționalități pentru semnarea electronică a documentelor, arhivare electronică, gestiunea dosarelor juridice, inclusiv furnizarea certificatelor digitale calificate pentru 300 de utilizatori interni, funcționalități de verificare a autenticității semnăturilor și identificarea video a solicitanților de certificate.
- Subsistem de Analiză și raportare (de tip Business Intelligence, pentru un număr nelimitat de utilizatori) pentru extragerea și prelucrarea seturilor de date de interes decizional.

2. Furnizarea și implementarea unei platforme software integrate de tip ERP (Enterprise Resource Planning - Planificarea Resurselor Organizației) pentru digitalizarea și simplificarea activităților administrative (pentru un număr nelimitat de utilizatori ai MS, inclusiv pentru instituțiile subordonate) cu următoarele componente:

- Subsistem digital pentru gestiunea activităților de gestiune financiară (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției).
- Subsistem digital pentru managementul resurselor umane și al salarizării (personal-salarizare).

3. Furnizarea unei infrastructuri de echipamente și soluții software de sistem, de gestiune a bazelor de date și de securitate care să susțină funcționarea platformelor software front și back-office.

4. Prestarea tuturor serviciilor de implementare (analiză, proiectare, dezvoltare și configurare, instalare și testare) necesare pentru dezvoltarea și operaționalizarea sistemului informatic integrat.

5. Instruirea personalului care va utiliza și administra sistemele informatice implementate.

1.3 Obiectul achiziției

Prin prezenta achiziție se solicită servicii de implementare a unui **Sistem informatic integrat pentru digitalizarea activității MS, simplificarea procedurilor administrative și a proceselor de lucru**, inclusiv în raport cu instituțiile aflate în relație de subordonare/coordonare/parteneriat. Sistemul informatic integrat va include o suită de componente software de tip front-office (portal web pentru servicii electronice, portal pentru schimb de date inter-instituționale), respectiv back-office (soluții care facilitează exercitarea competențelor administrative specifice MS), astfel:

- Subsistem informatic pentru servicii electronice și schimb de documente inter-instituțional.

- Subsistem informatic pentru gestionarea/managementul documentelor, incluzând funcționalități pentru semnare electronică, arhivare electronică, management dosare juridice.
- Subsistem informatic pentru gestiunea fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției).
- Subsistem informatic pentru managementul resurselor umane și al salarizării (personal-salarizare).
- Subsistem informatic de Analiză și raportare (de tip Business Intelligence) pentru extragerea și prelucrarea seturilor de date de interes decizional.

Sistemul informatic care va fi furnizat și implementat va asigura îmbunătățirea ecosistemului software prin digitalizarea fluxurilor și proceselor interne ale instituției, digitalizarea interacțiunii cu terții pentru toți utilizatorii interni și externi ai instituției.

Totodată, se vor organiza cursuri de formare pentru 200 de angajați ai MS și 100 de persoane din cadrul instituțiilor subordonate, care vor accesa și folosi soluțiile informatice implementate prin acest proiect, inclusiv pentru administrarea și utilizarea soluțiilor informatice implementate. Cursurile vor fi furnizate și în format electronic, prin intermediul unei platforme de e-learning puse la dispoziție gratuit în acest scop de către prestatorul sistemului informatic. Platforma electronică de instruire și cursurile de instruire în vederea utilizării componentelor sistemului informatic furnizat vor putea fi accesate și parcurse și ulterior finalizării implementării inițiale, de către orice angajat MS autorizat sau persoană autorizată din cadrul instituțiilor subordonate MS, pe baza de user și parolă primită de la administratorul sistemului informatic, pentru o perioadă de minim 60 de luni după finalizarea implementării tehnice (perioada de garanție).

1.4 Precizări privind caietul de sarcini, formularea cerințelor și prezentarea ofertelor

Prezentul caiet de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și conține totalitatea cerințelor pe baza cărora ofertanții vor elabora propunerea tehnică.

Toate specificațiile tehnice din Caietul de sarcini sunt minime și obligatorii, iar ofertanții interesați trebuie să le aibă în vedere la elaborarea ofertelor tehnice. Specificațiile caietului de sarcini definesc, după caz și fără a se limita la acestea, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, inclusiv echipa de experți cheie, precum și sisteme de asigurare a calității, teste și metode de testare care vor trebui utilizate.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

Acest caiet de sarcini cuprinde toate cerințele cu privire la achiziția unui sistem informatic integrat, cu componente front-office și back-office, care să permită atât interacțiunea electronică cu solicitanții, prin servicii electronice implementate în cadrul unui portal web dedicat și prin aplicații dedicate care să permită procesarea cererilor primite prin portal, cât și gestionarea fluxurilor generale de lucru cu dosare și documente în cadrul MS și al instituțiilor subordonate, precum și implementarea unor subsisteme de gestionare informatică a activităților de tip financiar-contabil, al achizițiilor și de management al resurselor umane și al salarizării.

Achiziția va include totalitatea echipamentelor, a licențelor pentru software de sistem și de aplicație și serviciile de implementare (configurare și personalizare) necesare pentru operaționalizarea unui sistem integrat care să respecte totalitatea cerințelor funcționale și tehnice solicitate în caietul de sarcini.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marca de fabricație sau de comerț sau un standard sunt utilizate doar pentru a permite identificarea tipului de produs solicitat și nu semnifică faptul că se solicită explicit un anumit produs. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea „sau echivalent”. În orice situație în care ofertanții doresc să ofere soluții echivalente, aceștia au responsabilitatea de a demonstra echivalența între soluția solicitată și cea oferită. De asemenea, pentru clarificarea oricărei cerințe a caietului de sarcini, inclusiv a situațiilor în care consideră că pentru atingerea obiectivelor contractului sunt necesare elemente suplimentare, ofertanții sunt rugați să solicite clarificări autorității contractante.

Ofertele se vor prezenta respectând toate prevederile secțiunii 4, sub sancțiunea respingerii acestora.

Având în vedere faptul că strategia de achiziție aleasă este una de servicii, se solicită licențe care să respecte cerințele caietului de sarcini, care vor fi implementate și eventual extinse/personalizate pentru a respecta în totalitate cerințele Caietului de sarcini și nu servicii de dezvoltare de aplicații după specificațiile autorității contractante. Astfel, este obligatorie descrierea exactă în cadrul ofertelor tehnice a modalității în care produsele software oferite răspund cerințelor caietului de sarcini, inclusiv, acolo unde este cazul și este posibil, exemplificarea cu capturi de ecran din aplicațiile oferite, care să permită comisiei de evaluare verificarea tuturor susținerilor ofertei descriptive. Toate produsele oferite vor fi identificate prin producător, denumirea comercială și, dacă este cazul, prin versiunea acestora.

Nu se acceptă prezentarea de răspunsuri care doar preiau cerințele caietului de sarcini și le confirmă, sau simple angajamente și asigurări generale privind faptul că produsele oferite îndeplinesc cerințele caietului de sarcini, ci se vor prezenta dovezi concrete în acest sens (descrieri tehnice personalizate, prospecte tehnice relevante de la producător (pentru toate subsistemele de software de aplicații specifice se vor prezenta numai descrieri funcționale în limba română, iar pentru subsistemele și/sau componentele software de sistem se acceptă și prezentarea, în susținerea prezentării obligatorii în limba română din cadrul ofertei, prezentarea unor prospecte tehnice de la producător, în limba engleză). Pentru evitarea oricărei neînțelegeri, prin software de aplicație specifică se înțeleg toate aplicațiile prin care se furnizează funcționalități specifice utilizatorilor (portal web de servicii electronice, platforme de schimb de date destinate utilizatorilor, software pentru managementul documentelor și fluxurilor de lucru, software de tip ERP, software de analiză a datelor și similare), iar prin software de sistem se înțeleg acele aplicații/ platforme tehnice suport pentru funcționarea software-ului de aplicație (sisteme de operare, sisteme de baze de date, software de securitate și în general orice software suport ale cărui funcționalități nu sunt destinate accesării directe de către utilizatori, ci de către administratorii sistemului).

Pentru produsele software solicitate, acolo unde cerințele caietului de sarcini se îndeplinesc prin funcționalitățile produselor standard oferite, se vor prezenta informații din literatura tehnică a producătorului care confirmă respectivele susțineri (în cazul cerințelor de tip tehnic), sau capturi de ecran relevante din aplicații (în cazul cerințelor funcționale). Acolo unde cerințele funcționale se vor realiza prin dezvoltarea/personalizarea sau prin configurarea aplicațiilor oferite, în cadrul răspunsului tehnic se va arăta/descrie în mod explicit și detaliat modul în care se propune configurarea produsului oferit pentru a răspunde respectivei cerințe, pentru a permite comisiei de evaluare verificarea respectării cerinței caietului de sarcini. Pentru fiecare cerință funcțională în parte, se va indica explicit în oferta tehnică dacă funcționalitatea respectivă există în produsul standard (caz în care se vor prezenta capturi relevante de ecran din aplicație) sau dacă va fi dezvoltată în cadrul contractului (caz în care se va descrie concret modul în care cerința va fi implementată, inclusiv utilizând capturi de ecran în cazul în care se face trimitere la componente funcționale deja existente în aplicație). Această grupare a funcționalităților în funcționalități disponibile standard în produsele oferite și respectiv funcționalități care necesită dezvoltare și personalizare va fi utilizată și ulterior în cadrul derulării proiectului pentru a verifica completitudinea rapoartelor de analiză și de proiectare și, ulterior, progresul etapei de dezvoltare.

Pentru toate produsele software care se furnizează sub licență se vor prezenta explicit și detaliat condițiile de licențiere (cantitate, tip de licențiere, mod de licențiere, eventuale restricții de utilizare). Nu se acceptă condiții de licențiere care condiționează utilizarea produselor sau accesul la anumite funcționalități necesare pentru atingerea obiectivelor caietului de sarcini de plata unor taxe periodice viitoare, cu excepția plății realizate în cadrul acestui contract. **Produsele oferite în baza unei licențe de utilizare vor permite utilizarea perpetuă a tuturor funcționalităților oferite** și existente în versiunile de aplicații de la momentul recepției finale, fără impunerea plății unor sume suplimentare ulterioare cu titlul de mentenanță, suport tehnic sau similar sau în baza unor modele de licențiere de tip Software As A Service. Nu se va accepta la momentul furnizării și recepției produselor software prezentarea unor acorduri de licențiere care conțin condiții/restricții suplimentare celor precizate în cadrul ofertei, sub sancțiunea respingerii produselor respective, toate consecințele respingerii fiind în responsabilitatea integrală a prestatorului. **Ofertanții sunt astfel avertizați să prezinte împreună cu oferta TOATE condițiile de licențiere ale produselor oferite, sub sancțiunea respingerii recepției ulterioare a acestor produse.**

Dreptul de proprietate intelectuală asupra aplicațiilor/componentelor/funcționalităților software dezvoltate în cadrul contractului, precum și asupra documentației tehnice elaborate în cadrul proiectului vor fi transferate autorității contractante odată cu plata serviciilor.

Pentru echipamentele hardware oferite, se va prezenta identitatea acestora (producător, model și configurație) și caracteristicile tehnice ale acestora, comparativ cu cerințele caietului de sarcini. Nu se acceptă răspunsuri de tipul „cel puțin 128GB memorie”, de exemplu, ci se va preciza exact care este configurația produsului oferit, astfel încât la momentul recepțiilor calitative să se poată compara configurațiile produselor livrate cu caracteristicile produselor oferite. **În cazul în care la o cerință minimală a caietului de sarcini formulată în acest fel (valoarea unei caracteristici tehnice va fi de cel puțin „x”) se va răspunde în același mod, fără a se preciza EXACT valoarea caracteristicii tehnice oferite, atunci oferta va fi considerată ALTERNATIVĂ și va fi respinsă.**

Toate precizările anterioare privind modalitatea de prezentare a ofertelor sunt obligatorii și vor fi avute în vedere la pregătirea ofertelor, sub sancțiunea respingerii acestora ca neconforme.

Ofertanții sunt obligați să ia toate măsurile rezonabile și să verifice cu producătorii faptul că produsele oferite nu sunt End Of Life la momentul ofertării și că acestea vor fi disponibile pentru a fi achiziționate și livrate conform calendarului contractului. Nu se vor admite ulterior, pe perioada derulării contractului, modificări substanțiale ale soluției tehnice, cauzate de ofertarea unor elemente tehnice care nu sunt în fapt disponibile pentru livrare. Modificări la momentul livrării ale componentelor soluției tehnice oferite (în sensul modificării versiunii unei aplicații software sau a modelului unui echipament, față de cele oferite) se vor admite numai în următoarele condiții:

- cu prezentarea unei declarații pe propria răspundere a prestatorului respectivei componente software sau hardware din care să reiasă că modelul/versiunea oferită nu mai este disponibilă pentru furnizare și cu precizarea modelului/versiunii cu care a fost înlocuită.

- cu prezentarea unui tabel comparativ între cerințele caietului de sarcini, specificațiile tehnice ale produsului oferat și respectiv ale produsului cu care acesta a fost înlocuit, din care să reiasă faptul că se respectă toate cerințele tehnice ale caietului de sarcini, iar produsul oferat este echivalent sau, dacă nu este posibil, atunci este superior celui oferat din punctul de vedere al tuturor specificațiilor tehnice solicitate.

2 Cerințe privind implementarea sistemului informatic

2.1 Arhitectura Sistemului Informatic Integrat

2.1.1 Arhitectura funcțională și tehnică

Arhitectura funcțională a Sistemului Informatic care va fi implementat în cadrul prezentului proiect se compune din următoarele blocuri funcționale:

- Subsistem pentru servicii electronice și schimb de documente inter-instituționale, inclusiv modul securitate.
- Subsistem pentru gestionarea/managementul documentelor, incluzând module pentru semnătură electronică, arhivare electronică, juridic.
- Subsistem pentru gestiunea fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției.
- Subsistem pentru managementul resurselor umane (personal-salarizare).
- Subsistem de Analiză și raportare (de tip Business Intelligence) pentru extragerea seturilor de date de interes decizional.

Sprijinind funcționarea modulelor de mai sus, arhitectura software a sistemului informatic integrat include și o **infrastructură software de bază** compusă din următoarele componente:

- Soluție software de virtualizare a resurselor de procesare de tip server;
- Sisteme de operare;
- Soluție antivirus pentru protejarea întregii infrastructuri de echipamente oferată.
- Soluție de management al bazelor de date relaționale;
- Soluție software pentru backup și restaurare date.

Notă: ținând cont de diversitatea soluțiilor software disponibile pe piață și care pot fi utilizate pentru implementarea sistemului informatic, precum și de modalitatea diferită de structurare în platforme/module a acestora, ofertanții vor detalia în cadrul ofertelor arhitectura funcțională a sistemului, cu respectarea cerințelor (minime și obligatorii) prezentate în cadrul Caietului de Sarcini.

Sistemul informatic care va fi implementat trebuie să fie aliniat la standardele tehnologice ale momentului și să implementeze în arhitectura sa tehnologiile uzuale folosite de către sistemele informatice moderne.

Sistemul informatic va fi centralizat, cu nodul central de procesare instalat la sediul Autorității Contractante și accesibil utilizatorilor prin intermediul infrastructurii de comunicații existente.

Structura sistemului informatic trebuie să fie organizată pe trei niveluri, astfel:

- ☐ Baza de date - stratul de persistență;
- ☐ Server de aplicație - stratul logicii de business;
- ☐ Aplicație client (browser web) - stratul de prezentare.

Aplicațiile trebuie să fie dezvoltate în tehnologie WEB. Având în vedere nivelul tehnologic curent, sistemul informatic trebuie să poată fi accesat în mod nativ folosind browser-ele web cu răspândire largă pe piață, cum ar fi Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google, Chrome, Apple Safari, cel puțin în ultimele două versiuni disponibile comercial și pentru care producătorii oferă suport tehnic. Accesul web trebuie să fie securizat folosind ultima tehnologie SSL disponibilă (certificatul SSL pentru portalul extern va fi achiziționat și instalat de către ofertant în cadrul contractului).

Cu titlu de excepție, este permisă utilizarea unor tehnologii de tip desktop pentru implementarea funcționalităților ce presupun interfațarea cu echipamente (de exemplu scanarea sau semnarea documentelor). În cazul utilizării unor componente de tip desktop în cadrul acestui modul, se va descrie detaliat modalitatea de integrare a acestor componente cu restul sistemului software de aplicații.

Ținând cont de natura sistemului, acesta va trebui să permită distribuirea funcționalităților sub formă de servicii care să permită implementarea unei arhitecturi flexibile și standardizate, care să contribuie la o mai bună conectarea a diverselor aplicații și să faciliteze schimbul de informații între acestea.

Arhitectura deschisă bazată pe servicii a sistemului informatic (SOA) trebuie să ofere și să consume servicii web și să realizeze transfer de date în formate XML, ceea ce va permite o integrare ușoară cu alte sisteme existente sau viitoare, care utilizează arhitecturi de integrare similare.

Ofertantul trebuie să propună un sistem informatic unitar, integrat, cu o arhitectură centralizată. Soluția trebuie să folosească un model unic, relațional de date pentru toate componentele, astfel încât entitățile/obiectele/datele să nu fie duplicate în cadrul sistemului și să nu fie necesară replicarea internă sau schimbul de date între componentele tranzacționale ale sistemului.

Sistemul implementat trebuie să fie scalabil, tranzacțional și funcțional. Arhitectura și modularitatea sistemului de aplicații software trebuie să asigure evoluția funcțională a sistemului în viitor. În acest scop soluția trebuie să permită extinderea ulterioară cu aplicații modulare, integrate, utilizând arhitectura de integrare solicitată.

Din punct de vedere al arhitecturii sistemului, soluția propusă trebuie să includă atât stratul de persistență (baza de date), cât și stratul logicii de business (server-ul de aplicații) și respectiv stratul de prezentare, într-un sistem integrat, care să cuprindă și componente de management și administrare, precum și mecanisme de audit.

Soluția trebuie să aibă la bază o arhitectură și standarde deschise (standarde documentate, cu documentație disponibilă în mod public) ce permit integrarea cu terțe aplicații.

Arhitectura centralizată presupune ca toate componentele hardware și software ale sistemului să fie implementate la nivel central, funcționalitățile fiind disponibile utilizatorilor prin intermediul rețelei de comunicații existente.

În conformitate cu soluția ofertată, se va avea în vedere utilizarea tehnologiilor de virtualizare care oferă facilități deosebite de administrare și de utilizare optimă a capacităților de procesare. Modul în care vor fi definite mașinile virtuale va fi la latitudinea ofertantului, în funcție de specificitățile soluțiilor software oferite, urmărind implementarea unei arhitecturi de înaltă disponibilitate, în limitele infrastructurii hardware solicitate prin prezentul caiet de sarcini.

Arhitectura sistemului informatic va fi proiectată și implementată astfel încât să permită în viitor migrarea facilă a soluției într-un cloud guvernamental, atât prin utilizarea tehnologiilor de virtualizare a resurselor hardware, cât și prin utilizarea arhitecturilor bazate pe microservicii. Astfel, sistemul informatic rezultat va fi pregătit pentru migrare în Cloud, în sensul prevederilor ORDONANȚEI DE URGENȚĂ nr. 89 din 27 iunie 2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice.

2.1.2 Cerințe generale tehnice și de arhitectură

Soluția informatică propusă și implementată va respecta următoarele cerințe generale:

- ☐ Sistemul informatic trebuie să aibă următoarele caracteristici: sistem integrat, implementat „la cheie”, deschis, scalabil, compatibil cu tehnologiile WEB și cu o concepție unitară
- ☐ Va respecta principiile unei arhitecturi 3-tier, astfel:
 - va include un server de gestiune a bazelor de date relaționale;
 - va include un server de aplicații;
 - va fi accesibil utilizatorilor prin intermediul unui browser web (ex.: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome), experiența de vizualizare a tuturor componentelor funcționale ale aplicației pe oricare dintre aceste browser-e fiind similară;
- ☐ Componentele software ale sistemului vor fi instalate într-un mediu virtualizat;
- ☐ Va oferi suport multi-utilizator în mod concurențial;

- ☐ Va rula în cadrul unei rețele LAN și va putea fi accesat via WAN/web;
- ☐ Va oferi mecanisme și facilități avansate de:
 - Suport pentru lucrul în regim de flux;
 - Procesare a tranzacțiilor concurente;
 - Audit și monitorizare a aplicațiilor;
 - Administrare utilizatori (și profile de utilizatori);
 - Prevenire pierdere/scurgere informații;
 - Interconectare a aplicațiilor;
 - Scalabilitate a sistemului.
- ☐ Va include o infrastructură hardware de suport compusă din echipamente pentru:
 - Procesare și stocare a datelor;
 - Backup pe medii de stocare statice;
 - Echipamente de conectivitate și securitate (în rețea).
- ☐ Va implementa o interfață utilizator centralizată și ergonomică, personalizată nevoilor utilizatorilor. Prin interfață centralizată se înțelege faptul că toate funcționalitățile sistemului informatic solicitat, grupate în module funcționale, vor fi disponibile pentru accesare dintr-un ecran unic de pornire, care va permite autentificarea unică a utilizatorilor și accesul la modulele funcționale pentru care respectivul utilizator are definite drepturi de acces, indiferent că respectivele module fac parte din aceeași platformă software (același produs), sau din produse diferite.
- ☐ Va oferi funcționalități centralizate de autentificare unică a utilizatorilor, în cadrul interfeței centralizate de acces la aplicații.
- ☐ Va utiliza limba română în cadrul tuturor ecranelor interfeței grafice pentru utilizatori.
- ☐ Cerințe tehnice privind interfața grafică a modulului portal front-office:
 - Setul de caractere utilizat în GUI va respecta standardul UTF-8.
 - Interfața GUI va respecta standardele Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).
 - Cerințe minimale de accesibilitate a interfeței grafice:
 - ☐ Sistemul trebuie să fie construit astfel încât citirea lui cu un screen reader să ofere o imagine corectă și coerentă a opțiunilor disponibile
 - ☐ Interfața trebuie să ofere un mod de vizualizare cu contrast înalt.
 - ☐ Toate linkurile trebuie să aibă descrieri explicite.
 - ☐ Interfața trebuie să nu prezinte opțiunile sub forma unor suprafețe reduse pe care trebuie să se dea click.
 - ☐ Interfața trebuie să nu își altereze layoutul la creșterea dimensiunilor fonturilor și trebuie să prezinte opțiunea de a mări caracterele în modul de vizualizare cu contrast înalt.

- ☐ Va permite utilizatorilor să deschidă sesiuni multiple ale aceleiași aplicații;
- ☐ Va include un modul de configurare/administrare, care să permită parametrizarea sistemului, acordarea sau revocarea drepturilor de acces, accesul la date pe bază de utilizator și parolă;
- ☐ Va permite jurnalizarea operațiilor zilnice, individual pentru fiecare utilizator cu drept de acces la modificarea înregistrărilor, cu marcarea orei, minutului și a secunde la care a fost executată fiecare operație, precum și cu păstrarea identității utilizatorului care a inițiat-o;
- ☐ Va permite restricționarea accesul în aplicații utilizând mecanisme de securitate combinate: username, parolă, IP
- ☐ Va permite integrarea cu servicii de tip Directory în scopul autentificării utilizatorilor interni ai sistemului.
- ☐ Administrarea utilizatorilor, a rolurilor și a drepturilor de acces în sistem se va realiza dintr-o interfață grafică intuitivă. Drepturile de acces trebuie să poată fi definite atât individual, cât și la nivel de rol/grup de utilizatori. Utilizatorii trebuie să poată avea atașate mai multe roluri. În funcție de drepturile utilizatorilor, fiecare dintre aceștia trebuie să poată accesa anumite configurații de meniuri ale aplicațiilor, sau anumite module funcționale pentru care i-au fost alocate drepturi și să poată efectua doar operațiuni pentru care are alocate drepturi explicite. Toate operațiile de administrare descrise anterior trebuie să poată fi realizate de către un administrator al beneficiarului, fără intervenția ofertantului/producătorului aplicațiilor;
- ☐ Va permite stabilirea (global sau individual) a dimensiunii Spațiului Virtual Personal al utilizatorilor externi ai portalului.
- ☐ Nu va necesita introducerea acelorași date în mai multe locuri, va permite trasabilitatea datelor introduse și va asigura unicitatea acestora;
- ☐ Va oferi facilități rapide de căutare în baza de date;
- ☐ Sistemul trebuie să permită stocarea unei game variate de conținut în format electronic. Documentele trebuie păstrate independent de sistemul de baze de date utilizat, pentru a evita creșterea dimensiunii bazei de date și implicit scăderea performanței bazei de date din perspectiva timpului de răspuns. Astfel, în baza de date se vor păstra doar legături către documente/fișiere, alături de datele asociate specifice.
- ☐ Va furniza mecanisme proprii pentru asigurarea securității informatice;
- ☐ Va asigura respectarea legislației economico-financiare aplicabile, în vigoare în România, pentru funcționalitățile relevante, precum și a celei aferente funcționarilor publici și respectiv a personalului contractual, pentru funcționalitățile de management al resurselor umane și al salarizării;
- ☐ Pentru integrarea cu alte sisteme externe, platforma software ofertată trebuie să dispună de API-uri și să permită apelarea funcționalităților prin intermediul serviciilor web.

- ☐ Va asigura administrarea electronică a documentelor create, primite sau întocmite pentru uz intern în cadrul instituției.
- ☐ Va acoperi cel puțin următoarele procese aferente arhivării electronice a dosarelor: înregistrare electronică, clasificare conform nomenclatorului arhivistic (cu posibilitatea definirii acestuia), evidența unităților arhivistice, selecționare, acces, păstrare.
- ☐ Va asigura desfășurarea proceselor de administrare arhivistică a documentelor, respectiv:
 - luarea în evidență a documentelor din domeniul de interes, adică atribuirea unui identificator unic, asigurarea extragerii și alocării metadatelor relevante, precum și asigurarea că documentul electronic asociat nu mai poate fi modificat după luarea în evidență;
 - asocierea documentelor înregistrate după diferite criterii determinate de obligații legale sau de nevoi practice („îndosariere” la nivel electronic), precum și atribuirea de indicative conform nomenclatoarelor arhivistice aprobate și confirmate, aplicabile la nivelul instituției;
 - mecanisme de acces la documente și grupări de documente în funcție de nevoile operaționale de lucru și de informare;
 - mecanisme de identificare, la nivel individual și de grup, a documentelor și grupărilor cu termen de păstrare expirat, conform nomenclatoarelor arhivistice aprobate și confirmate, aplicabile la nivelul instituției;
 - generarea rapoartelor de evidență (la nivel de document și de grupări de documente), care să permită realizarea controlată a activităților de selecționare/eliminare a documentelor cu termen de păstrare expirat;
 - eliminarea auditabilă și controlată din sistem a tuturor documente/grupărilor de documente cu termen de păstrare expirat, dincolo de orice posibilă refacere.
- ☐ Va permite accesul la informații în mod securizat, prin stabilirea unor nivele de acces la funcționalități și la documente. Astfel, utilizatorii vor avea acces doar la acele funcționalități ale sistemului pentru care au alocate drepturi, în conformitate cu fișa postului. De asemenea, se vor putea stabili drepturi de acces la depozite de documente și la componentele ierarhice ale structurii depozitului de documente, precum și la tipurile de documente (tipuri definite prin metadate).
- ☐ Sistemul de securitate va include stabilirea și alocarea de permisiuni cum ar fi: vizualizare date, editare date, vizualizare fișă metadate document, stergere, modificare a permisiunilor.
- ☐ Va permite gestionarea datelor structurate aferente proceselor de avizare/aprobare a serviciilor electronice și solicitanților acestora, suplimentar metadatelor documentelor care compun dosarele de avizare/aprobare.

Sistemul informatic furnizat trebuie să asigure consistența și integritatea datelor. Astfel, sistemul informatic oferit trebuie să se alinieze la principiile ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability).

Prin *Atomicitate* se înțelege că o tranzacție fie se execută în întregime, fie, dacă execuția sa este întreruptă ca urmare a unui incident (eroare hardware, erori de bază de date, erori de sistem, erori de aplicație), atunci ea trebuie să poată reveni la starea inițială (să poată face roll-back). Acest principiu trebuie să se aplice atât la nivelul tranzacțiilor SQL în baza de date, cât și la nivelul aplicației care folosește baza de date. Aducerea tranzacției la stare inițială în cazul apariției unui incident trebuie efectuată automat de către sistem și nu va fi gestionată de către utilizatori.

Prin *Consistență* se înțelege că sistemul informatic trebuie să efectueze operații de validare a datelor introduse în sistem prin intermediul aplicației privind tipul și natura lor și să implementeze mecanisme de protecție, atât la nivelul bazei de date cât și la nivelul aplicației, asigurând astfel ca sistemul rămâne într-o stare validă, consistentă de la o tranzacție la alta.

În situația în care două tranzacții care execută concurent aceeași funcție, proprietatea de *Izolare* asigură că executarea concurentă a tranzacțiilor lasă sistemul într-o stare consistentă, ca și cum tranzacțiile ar fi fost executate secvențial. Acest principiu trebuie respectat atât la nivelul bazei de date, cât și la nivelul aplicației.

Prin *Durabilitate* sistemul informatic garantează că dacă o tranzacție s-a finalizat cu succes, atunci datele rămân în sistem și pot fi recuperate, chiar dacă intervin incidente de tipul: întrerupere alimentare, blocaj sistem sau alte erori. Această proprietate trebuie respectată atât la nivelul bazelor de date, cât și al aplicațiilor.

2.2 Descrierea componentelor sistemului solicitat

2.2.1 Obiective generale urmărite

Sistemul informatic trebuie să fie centralizat și unic la nivel național, din punct de vedere al bazei de date și logicii de aplicație și personalizat pentru toate necesitățile autorității contractante. Nu se va accepta pe perioada implementării refuzul implementării unor funcționalități necesare și care rezultă la nivel rezonabil din caietul de sarcini (funcționalități necesare pentru implementarea fluxurilor de lucru prezentate în caietul de sarcini și pentru atingerea obiectivelor sistemului informatic), motivat de faptul că tehnologia standard oferită nu permite respectivele funcționalități. Este responsabilitatea ofertanților de a alege și propune platforme tehnologice și echipamente/soluții flexibile și configurabile, care să conțină toate elementele necesare implementării specificațiilor caietului de sarcini.

Sistemul informatic va oferi o alternativă la modul clasic de furnizare a serviciilor de avizare/autorizare gestionate de beneficiar, prin preluarea/transmiterea documentelor și a datelor în format electronic de la beneficiari, urmărindu-se:

- creșterea gamei de servicii oferite în sistem electronic;
- disponibilitate extinsă a serviciilor electronice către beneficiari;
- creșterea eficienței în tratarea solicitărilor prin reducerea duratei pentru parcurgerea procedurilor de avizare/autorizare.

Sistemul informatic va asigura integrarea proceselor aferente furnizării unui serviciu și garantarea securității informațiilor colectate și/sau prelucrate, cu scopul reducerii timpului necesar parcurgerii procesului de către utilizatori (front-office), concomitent cu adaptarea și simplificarea funcțiilor și proceselor suport (back-office).

Sistemul informatic va asigura accesul online la serviciile publice de avizare/autorizare gestionate de autoritatea contractantă și va furniza digital fluxurile de lucru de bază din cadrul instituției, care implică tradițional vehicularea documentelor în format letric.

Sistemul informatic trebuie să acopere funcționalitățile oferite în mod normal de o activitate la ghișeu, inclusiv: informare/asistență, formulare, primire solicitări/comunicări/rapoarte/documente și eliberare documente cu valoare juridică.

Sistemul informatic va include un portal web pentru facilitarea implementării serviciilor electronice complete (transmitere integral electronică a dosarelor aferente solicitărilor, precum și primirea electronică a răspunsurilor sau a documentelor solicitate, cu semnătură electronică dacă este cazul).

Funcționalitățile de tip back-office vor include: scanarea documentelor, indexarea/extragerea datelor relevante și organizarea acestora pentru acces automat în baze de date, creând astfel posibilitatea de constituire a dosarelor electronice de avizare/autorizare, pentru cazurile în care documentele de avizare/autorizare nu sunt în format electronic, gestiunea fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), managementul resurselor umane (personal-salarizare), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției.

Funcționalitățile puse la dispoziție de platforma ERP oferită vor acoperi următoarele arii de activitate: managementul bugetelor și raportărilor financiare, managementul financiar-contabil, managementul angajamentelor, managementul stocurilor și mijloacelor fixe, managementul obiectelor de patrimoniu incluzând infrastructura și dotările existente, managementul investițiilor, managementul achizițiilor, managementul contractelor, evidența personalului și resurselor umane, salarizare, pontaj, dosarul personalului, managementul posturilor.

Se va asigura totodată pregătirea sistemului pentru interoperabilitate cu alte instituții, prin integrarea cu sisteme digitale existente la nivel național: Registrul general de evidență a salariaților (Revisal/Reges), sistemul național de achiziții publice (SEAP), sistemul național de identitate electronică ROeID, ANAF, Ministerul de Finanțe.

Modulele principale ale sistemului informatic solicitat sunt descrise în cadrul următoarelor capitole.

2.2.2 Subsistem pentru servicii electronice și schimb de date inter-instituționale

Prin implementarea acestui subsistem se urmărește realizarea unei platforme de tip Portal web pentru gestionarea comunicării între solicitanții de servicii și instituțiile beneficiare. Cetățenii și reprezentanții mediului de afaceri vor utiliza portalul pentru inițierea de demersuri prin completarea unor formulare și încărcarea documentelor necesare.

De asemenea, portalul va constitui un instrument electronic de schimb al informațiilor între instituțiile beneficiare ale proiectului. Reprezentanții acestora vor putea iniția și gestiona, în mod structurat, solicitări specifice adresate instituțiilor partenere.

2.2.2.1 Cerințe generale privind funcționalitățile subsistemului

Modulul front-office de tip Portal web va permite interacțiunea electronică între solicitanți și instituțiile beneficiare, în scopul transmiterii solicitărilor și al primirii răspunsurilor/avizelor/aprobărilor solicitate.

Modulul portal web va respecta următoarele cerințe de ordin general:

- Formularele web vor putea încorpora elemente de interfață pentru introducerea de text simplu și multilinie, liste de selecție, bife și butoane radio, controale pentru dată, butoane push, selecție de fișiere pentru atașare.
- Formularele web vor putea beneficia de ajutor contextual atât prin intermediul unor indicații privind completarea, cât și prin tooltip-uri la nivel de element de interfață.
- Pentru serviciile web care vor putea fi utilizate fără autentificare, se vor încorpora verificări de tip CAPTCHA pentru evitarea completării și transmiterii automate a formularelor.
- Se vor putea defini reguli de validare la nivel de element de interfață, suplimentar regulilor de business care se vor verifica la salvarea formularelor. Regulile de validare la nivel de interfață vor include: verificare lungime text, verificare interval valid pentru valori, verificare date calendaristice.

Modulul funcțional va asigura următoarele funcționalități și fluxuri de operare principale:

1. Autentificare și gestiune utilizatori:

- Pentru instituția beneficiară se vor configura în portal utilizatori cu rol de administrator care vor avea la dispoziție funcționalități de gestiune a conturilor de utilizator. Administratorii vor putea crea, bloca și configura drepturile de acces pentru utilizatorii reprezentanți ai instituției;
- Portalul va permite înrolarea utilizatorilor externi (cetățeni, reprezentanți firme sau organizații);
- Portalul va permite autentificarea utilizatorilor prin integrarea cu serviciile ROeID și cu nodul eIDAS național;
- Cererea de înrolare pentru organizații se va genera din Portal, prin completarea unui formular web cu date care să permită identificarea unică a utilizatorului;
- Formularele web care compun serviciile electronice vor putea include controale de culegere a informației de tip text simplu, text multi-linie, listă de selecție valori dintr-un nomenclator, bifă (checkbox).
- Sistemul va permite configurarea în cadrul unui serviciu electronic a unor reguli referitoare la obligativitatea atașării anumitor tipuri de documente în format electronic, personalizat în funcție de tipul de cerere;
- În baza datelor introduse în formularul de culegere de date, Portalul va genera o cerere de înrolare în format PDF, pe care solicitantul o va putea descărca în vederea semnării electronice cu certificat digital calificat;
- După semnarea de către reprezentantul legal al societății, fișierul PDF semnat electronic se va încărca înapoi în Portal;
- Utilizând funcționalități de verificare a semnăturii electronice, portalul va verifica validitatea semnăturii electronice;
- Portalul va putea fi utilizat și neautentificat (fără a fi necesară crearea unui cont de utilizator) pe anumite secțiuni ce vor fi stabilite în cadrul etapei de analiză. Pentru fiecare tip de serviciu electronic în parte se va stabili în cadrul etapei de analiză și proiectare din cadrul procesului de implementare modalitatea de accesare a respectivului serviciu (cu necesitatea autentificării prealabile sau fără), în funcție de tipul de informații care se accesează, de prevederile legale și de nivelul de încredere cu privire la identitatea utilizatorului pe care respectivul serviciu electronic îl implică;
- Toate serviciile electronice vor fi disponibile utilizatorilor autentificați.

2. Gestionare flux de introducere a datelor aferente proceselor de lucru de solicitare a unor servicii:

- Va permite inițierea și finalizarea proceselor de solicitare a serviciilor electronice disponibile în cadrul Portalului;
- Solicitarea unui serviciu electronic va implica urmarea unei succesiuni de ecrane de introducere de date, date specifice serviciului solicitat, conform prevederilor legale aplicabile;

- Datele vor fi colectate prin intermediul unor formulare web prietenoase, care să fie însoțite de explicații pentru completare;
- Formularele vor permite atât colectarea informațiilor alfa-numerice, cât și atașarea unor documente;
- Pentru fiecare serviciu electronic în parte, se va putea stabili din modulul de administrare care sunt documentele care trebuie să fie în mod obligatoriu semnate electronic cu certificat digital calificat;
- După finalizarea introducerii datelor necesare prin intermediul formularelor web și după atașarea documentelor suport caracteristice fiecărui tip de cerere în parte, Portalul va genera fișierul PDF aferent cererii, în formatul prevăzut în legislația aplicabilă;
- Utilizatorul va putea descărca formularul cererii, apoi îl va semna electronic și ulterior îl va încărca înapoi în Portal. În cazul în care semnătura electronică este validată, atunci cererea va fi acceptată și salvată în baza de date a Portalului împreună cu un identificator unic;
- Formularul PDF semnat electronic va conține sau va păstra o referință către datele structurate completate de către solicitant în respectivul formular, date care vor putea fi ulterior preluate automat în modulul back-office al Portalului.

3. Spațiu privat personal de lucru (inclusiv gestiune flux de lucru și istoric activitate)

- Fiecare utilizator extern va avea în Portal un spațiu privat personal în care va putea vizualiza informații cu privire la solicitările sale, va putea consulta stadiul acestora și va putea salva documente pe care le utilizează în relația cu instituția și pe care le va putea atașa la diferitele cereri de servicii pe care le inițiază din portal;
- Atașarea documentelor la cereri se va realiza în două etape:
 - Încărcarea documentelor într-o zonă tampon din Spațiul Privat Personal
 - Selectarea din zona tampon a documentului relevant și atașarea sa la o cerere
- După accesarea din lista istoricului de interacțiune a unui anumit demers (a unei anumite cereri), conținutul acestuia/acesteia se va prezenta structurat intuitiv în cadrul interfeței grafice. De exemplu (modalitatea finală de organizare a informației se va stabili în cadrul etapei de analiză din cadrul procesului de implementare):
 - În primul tab se va prezenta stadiul curent al cererii, precum și detalii cu privire la istoricul stărilor cererii (de exemplu: transmitere, primire solicitare completare documentație, transmitere completare documentație, primire notă de plată, realizare plată, eliberare autorizație);
 - În cel de-al doilea tab se vor prezenta cronologic cererile transmise (forma PDF generată în baza informațiilor introduse de solicitant în formularele web, semnată de solicitant).
 - În cel de-al treilea tab se vor prezenta documentele suport încărcate de către solicitant în portal, atașat cererilor transmise;
 - În cel de-al patrulea tab se va prezenta istoricul comunicării între solicitant și angajații instituției din back-office, comunicare aferentă respectivei cereri;
 - În cel de-al cincilea tab se vor prezenta documentele emise de către instituție și transmise solicitantului, aferent cererii;

- În cel de-al șaselea tab utilizatorul va putea crea și afișa diferite notificări, aferente respectivei solicitări.
- Pentru fiecare solicitare din istoric, utilizatorul va putea vizualiza, cronologic, toate etapele comunicării electronice cu instituția și va putea vizualiza stadiul rezolvării fiecărei solicitări în parte;
- Utilizatorii vor putea adăuga, atât la nivelul unei anumite solicitări, cât și general în secțiunea generică a Spațiului Virtual Personal, notificări (avertizări), cum ar fi de exemplu: data expirării unui anumit aviz/autorizare sau data până la care trebuie îndeplinită o anumită obligație legală. La respectiva dată, Portalul va transmite automat utilizatorului, prin email, un mesaj de reamintire cu privire la respectiva notificare;
- Se vor putea adăuga mai multe notificări, care vor putea fi activate și respectiv dezactivate individual sau în grup. Din pagina de pornire a Spațiului Virtual Personal se va putea vizualiza facil atât lista notificărilor active, cât și o secțiune dedicată pentru crearea și activarea/dezactivarea/ștergerea notificărilor planificate;
- La nivelul spațiului privat personal al unui utilizator extern va exista o bibliotecă de documente personale, în care utilizatorul va putea încărca fișiere pe care ulterior să le poată atașa unor formulare web în cadrul serviciilor electronice;
- Utilizatorii externi autentificați își vor putea accesa oricând spațiul privat personal în scopul actualizării informațiilor structurate salvate și a documentelor personale deja încărcate în bibliotecă. Utilizatorii vor putea vizualiza în cadrul paginii de profil personal nivelul de utilizare a spațiului de stocare disponibil spațiului privat personal din Portal.

4. Comunicare și notificare

- Acest grup de funcționalități va permite comunicarea între solicitant și personalul din back-office, în cadrul fluxului de rezolvare a unei cereri;
- Va fi posibilă crearea unor subiecte de discuție, atât în contextul unei anumite solicitări, cât și independent de acestea (solicitare generală de informații);
- Comunicarea va fi de tip „chat”, iar istoricul discuțiilor se va salva atașat cererii, în cazul în care subiectul de discuție se pornește din contextul unei cereri, sau se va păstra într-o secțiune distinctă a Spațiului Privat Personal, în cazul în care discuția nu a fost inițiată din contextul unei anumite cereri;
- Transmiterea unei noi comunicări chat din partea unui angajat al instituției către un solicitant va genera transmiterea automată a unui mesaj email de atenționare către solicitant, conținând un link către secțiunea de comunicare aferentă cererii respective, sau către secțiunea generală de comunicare din Spațiul Privat Personal al solicitantului.

5. Interfețe cu sisteme externe

- Portalul trebuie să schimbe informații cu modulul de Înregistrare electronică, astfel încât să fie posibilă obținerea automată a unui număr de înregistrare pentru o cerere primită prin intermediul Portalului.

- Portalul trebuie să poată comunica cu furnizorii certificatelor digitale utilizate pentru semnarea documentelor, astfel încât să fie posibilă verificarea validității certificatelor digitale.
- Portalul trebuie să se integreze cu sistemul de email al autorității contractante, astfel încât să poată declanșa transmiterea automată a unor notificări către solicitanții de servicii;
- Se va realiza o integrare cu serviciul de interogare a bazei de date de profesioniști pus la dispoziție de către ONRC sau cu un serviciu similar pus la dispoziție de către Ministerul de Finanțe, în scopul completării automate în formularele web a informațiilor de identificare ale operatorilor economici care transmit cereri prin intermediul Portalului, pe baza CUI al operatorului economic.

În cadrul etapei de analiză și proiectare se vor detalia toate funcționalitățile de integrare necesare, în scopul ușurării experienței de utilizare a sistemului informatic, atât la nivel frontoffice cât și back-office.

2.2.2.2 Cerințe referitoare la funcționalitățile de gestiune a comunicării inter-instituționale

- Portalul va include o zonă și funcționalități pentru colaborare interinstituțională, având ca obiectiv îmbunătățirea interacțiunii dintre instituții, permițând o alocare mai bună și imediată a resurselor și ajutând comunicarea online.
- Utilizatorii diferitelor instituții vor putea comunica între ei prin intermediul portalului web și vor putea să urmărească în timp real soluționarea solicitărilor transmise de reprezentanții instituțiilor partenere. Aceștia vor avea la dispoziție instrumente structurate pentru a transmite în mod organizat solicitări, documente și informații necesare derulării activităților comune.
- Serviciile electronice implementate în portalului vor realiza preluarea documentelor și solicitărilor transmise, repartizarea automată a acestora sub formă de sarcini către responsabilii din departamentele de specialitate conform naturii fiecărui demers, transmiterea de notificări referitoare la evenimentele relevante pe parcursul prelucrării acestora
- Reprezentanții instituțiilor partenere vor dispune de conturi de utilizator în portalul de servicii electronice.
- Gestionarea utilizatorilor aferenți instituțiilor partenere va putea fi delegată unui administrator desemnat de fiecare instituție. Acesta va putea crea conturi noi de utilizatori, le va putea suspenda, le va putea asocia serviciile electronice ce pot fi accesate.
- Reprezentanții instituțiilor autentificați prin nume utilizator și parolă vor avea la dispoziție servicii electronice personalizate prin care vor iniția solicitări de transmitere de informații structurate și documente.
- Fiecare instituție va dispune de servicii electronice dedicate, accesibile exclusiv reprezentanților săi.
- Serviciile electronice vor solicita completarea de informații structurate prin intermediul unor formulare web configurabile de către administratorii subsistemului.
- Formularele web care compun serviciile electronice vor putea include controale de culegere a informației de tip text simplu, text multi-linie, listă de selecție valori dintr-un nomenclator, bifă (checkbox).

- Formularele web vor putea beneficia de ajutor contextual atât prin intermediul unor indicații privind completarea, cât și prin tooltip-uri la nivel de element de interfață.
- Sistemul va permite configurarea în cadrul unui serviciu electronic a unor reguli referitoare la obligativitatea atașării anumitor tipuri de documente în format electronic.
- Pentru fiecare serviciu electronic în parte, se va putea stabili din modulul de administrare care sunt documentele care trebuie să fie în mod obligatoriu semnate electronic cu certificat digital calificat.
- Solicitățile transmise de instituțiile partenere vor putea fi însoțite de documente atașate indicate de sistem, opționale sau obligatorii.
- Sistemul va verifica validitatea documentelor semnate electronic atașate solicitărilor.
- Solicitățile transmise de reprezentanții instituțiilor partenere vor primi automat numere de înregistrare în registratura gestionată de subsistemul de management de documente din cadrul platformei informatice integrate.
- Funcționarii implicați în colaborarea interinstituțională vor dispune de funcționalități integrate de comunicare care îi vor asista în întocmirea răspunsurilor prin completarea de formulare și utilizarea de șabloane predefinite.
- Pentru o serie de demersuri specifice inițiate conform protocoalelor de colaborare încheiate între instituții soluția va fi capabilă să genereze automat răspunsuri fără intervenția funcționarilor, inclusiv să emită înregistrări ce conțin date extrase din diverse sisteme informatice (de exemplu baza de date de avize/aprobări/solicități).
- Documentele generate vor fi înregistrat automat în registratura electronică a sistemului informatic și vor fi puse la dispoziția instituțiilor, care le vor putea descărca din portal.
- Soluția va dispune de un API (Application Programming Interface) care va permite transmiterea datelor și documentelor prin integrare cu sistemele de creare și procesare documente din alte instituții, pentru automatizarea proceselor de comunicare și recepționare a acestora.

2.2.2.3 Cerințe referitoare la componenta e-Learning

Pentru facilitarea și eficientizarea procesului de instruire continuă a utilizatorilor din cadrul instituțiilor beneficiare, Ofertantul va utiliza o platformă de eLearning care va dispune de mecanisme de ordin tehnic care să permită obținerea următoarelor tipuri de experiențe de utilizare și învățare, care se vor utiliza pentru realizarea unui conținut atractiv și facil de parcurs:

- ☐ Soluția va include un sistem de definire și gestionare a conținutului (CMS), cu următoarele funcționalități:
 - Crearea, gestionarea și actualizarea conținutului de învățare, precum utilizarea de texte, imagini, video, platforme externe, chestionare și teste.
 - Importarea de lecții în formatul deschis de reprezentare a datelor JSON (JavaScript Object Notation).
 - Exportarea de lecții în formatul deschis de reprezentare a datelor JSON (JavaScript Object Notation).

- Exportarea de lecții în format SCORM (Sharable Content Object Reference Model).
 - Interfața pentru definirea de parametri de calibrare a unei lecții.
 - Transformarea, cu ajutorul inteligenței artificiale, a unor fișiere scurte de tip pdf scrise în limbaj natural în fluxuri de învățare.
- Utilizarea unui asistent de învățare care să permită implementarea/realizarea următoarelor funcționalități, pe baza unui motor de inteligență artificială propriu, integrat în platforma e-learning:
- Interfață hibridă voce-text în limba română.
 - Definirea unei baze de cunoștințe la nivel de lecție cu interfața de interogare a acesteia pe baza întrebărilor puse de cursanți.
 - Hartă de cunoștințe actualizată automat de asistentul de învățare, prin algoritmi de adaptare care pot evalua continuu nivelul de cunoștințe și competențele ale fiecărui utilizator.
 - Personalizarea conținutului și a traiectoriilor de învățare pentru fiecare utilizator în funcție de nevoile lor identificate prin intermediul hărții de cunoștințe.
- Platforma e-Learning utilizată va include un sistem de eLearning analytics, cu ajutorul căruia se vor implementa următoarele funcționalități care vor fi puse la dispoziția utilizatorilor:
- Instrumente de evaluare care pot măsura performanța și progresul utilizatorilor.
 - Raport de învățare generat automat, cu informații despre evoluția și nevoile fiecărui utilizator.
 - Raport de monitorizare generat în timp real pentru cursanții care participă la o sesiune de training.
 - Calcularea unor metrici de implicare a utilizatorilor pentru identificarea utilizatorilor cu implicare redusă.
 - Posibilitatea de a introduce programe analitice aferente cursurilor.
 - Platforma va construi în mod automat rapoarte de tip “hartă de cunoștințe” aferente programelor analitice introduse. Aceste rapoarte vor indica gradul de acoperire a programei analitice de către fiecare cursant
- Utilizatorii soluției de învățare de tip e-learning vor beneficia de următoarele facilități/caracteristici ale platformei de învățare:
- interfață intuitivă și ușor de navigat.
 - tablou de bord (dashboard) pentru fiecare utilizator.
 - calendar de activități.
 - posibilitatea de a defini grupe de studiu.
 - posibilitatea de a solicita aderarea la o grupă de studiu.
- Experiența de învățare va include elemente de testare a cunoștințelor, astfel că platforma de e-learning trebuie să permită:
- crearea unor itemi de testare în format grilă.
 - crearea unor itemi de testare cu răspuns deschis
 - corectarea automată a itemilor cu răspuns de tip grilă.
 - clasificarea automată a răspunsului la itemii de testare cu răspuns deschis, cu posibilitatea de validare a lor de către un operator uman.

- re-antrenarea automată a clasificatorilor destinați itemilor de testare cu răspuns în limbaj natural.
- ☐ Utilizatorii platformei e-Learning vor putea oferi feedback cu privire la conținutul și experiența de învățare sub forma unui rating cu număr de stele.
- ☐ Accesul la platforma de e-Learning se va realiza din același ecran principal de acces la toate modulele funcționale ale sistemului integrat, în baza autentificării utilizatorului.
- ☐ Soluția va asigura compatibilitate cu dispozitivele mobile.

2.2.2.4 Cerințe referitoare la componenta chatbot

Portalul va include o componentă chatbot care va înțelege și răspunde la întrebările utilizatorilor în limbaj natural oferind asistență rapidă și eficientă utilizatorilor finali prin rezolvarea problemelor comune, răspunsul la întrebări și ghidarea utilizatorilor prin diferite procese.

- Licențele de utilizare ale soluției vor fi disponibile pentru număr nelimitat de utilizatori.
- Interfață de Programare Aplicații (API) pentru Integrare Ușoară:
 - Chatbotul trebuie să ofere un API RESTful sau WebSocket pentru integrare cu diferite platforme de mesagerie și sisteme backend.
- Capabilități de Înțelegere a Limbajului Natural (NLU):
 - Suport pentru procesarea limbajului natural, incluzând recunoașterea intențiilor și extracția entităților din text.
 - Capabilitate de a învăța și a se adapta la modele de limbaj complexe folosind tehnologii de machine learning.
- Managementul conversației:
 - Suport pentru dialoguri stateful (cu memorie) și stateless (fără memorie).
 - Sistem de gestionare a contextului conversației pentru a menține continuitatea și relevanța în dialog.
- Scalabilitate și performanță:
 - Arhitectură care permite scalarea orizontală pentru a suporta volume mari de utilizatori simultani.
 - Capabilități de caching pentru îmbunătățirea performanței răspunsurilor.
- Securitate și conformitate:
 - Implementare de autentificare și autorizare pentru protejarea endpoint-urilor API.
 - Conformitate cu standardele de securitate și protecția datelor, cum ar fi GDPR.
- Personalizare și extensibilitate:
 - Suport pentru module și plugin-uri personalizate pentru extinderea funcționalităților.

- Interfețe de programare clar definite pentru adăugarea de noi funcționalități sau integrări.
- Instrumente de dezvoltare și monitorizare:
 - Dashboard pentru vizualizarea performanței chatbotului, analiza traficului și monitorizarea conversațiilor.
 - Instrumente pentru testarea și depanarea conversațiilor înainte de lansarea în producție.
- Suport pentru mai multe limbi:
 - Capacitatea de a procesa și răspunde în multiple limbi.
 - Suport pentru configurarea și gestionarea separată a resurselor lingvistice pentru fiecare limbă.
- Documentație și suport comunitar:
 - Documentație completă și ușor de urmărit pentru dezvoltatori.
 - Existența unei comunități active pentru suport, schimb de idei și colaborare.

2.2.3 Subsistem pentru gestionarea/managementul documentelor, incluzând module pentru semnătură electronică, arhivare electronică, juridic

Rolul acestui modul este acela de a asigura funcționalitățile necesare în vederea procesării interne a cererilor primite prin intermediul portalului web, în legătură cu procesele de solicitare a serviciilor electronice (avize, autorizări etc.). De asemenea, pentru tratarea situațiilor în care dosarele solicitărilor se depun în format tradițional tipărit, sunt necesare și funcționalizări de preluare și de digitalizare a documentelor, pentru transformarea dosarului tipărit într-un dosar electronic, după care fluxul de tratare a cererilor poate fi unul comun, indiferent care este forma în care a fost depus dosarul de avizare/aprobare.

De asemenea, este necesară constituirea unei baze de date cu informații structurate aferente serviciilor, care să permită monitorizarea ulterioară a acestora.

Subsistemul de management al documentelor va deveni de asemenea principalul instrument de gestionare a fluxurilor generale de documente în cadrul Ministerului Sănătății, inclusiv pentru fluxurile de documente interne și în relația cu terțe instituții ale Statului.

2.2.3.1 Cerințe generale privind funcționalitățile de management al documentelor

După primirea prin intermediul portalului a solicitărilor de servicii din partea cetățenilor/mediul de afaceri, dosarele cererilor vor urma un flux de procesare back-office asistat de funcționalități software specifice de management al documentelor și dosarelor oferite de către subsistemul pentru gestionarea/managementul documentelor. Aceste funcționalități vor fi de asemenea disponibile și în afara fluxurilor de lucru care implică cereri primite prin intermediul portalului, astfel încât funcționarii Ministerului să poată utiliza instrumentele de management electronic al documentelor pentru orice tip de document al cărui ciclu de viață implică colaborarea mai multor persoane în scopul elaborării, verificării, avizării și semnării acestuia.

Astfel, din perspectiva fluxurilor de lucru de rezolvare a solicitărilor de servicii electronice, modulele back-office ale platformei portal vor utiliza nucleul standard de funcționalități de management al documentelor pus la dispoziție de subsistemul de management al documentelor, nucleu care va include următoarele elemente tehnice și funcționale:

- Sistemul software trebuie să permită organizarea/gruparea colecțiilor de documente într-o structură ierarhizată în conformitate cu schemele de indexare care se vor stabili de către Autoritatea Contractantă.
- Fiecare document gestionat trebuie să aibă asociate câmpuri de informație (metadate) predefinite obligatorii (ID, Titlu, Autor, Data creării, Drepturi de acces) și metadate specifice, definite de administratorii soluției.
- Trebuie să fie posibilă definirea de metadate care se vor asocia fiecărui dosar sau document. Definirea metadatelor și toate funcționalitățile de configurare a acestora trebuie să fie disponibile în interfața de administrare a soluției software, fără a necesita cunoștințe specifice de programare.
- Se vor putea defini și configura metadate de tip: text, dată calendaristică, număr întreg, număr real, listă de valori. În cazul câmpurilor de tip listă de valori, sistemul software trebuie să permită atât utilizarea unor valori predefinite, cât și definirea dinamică a listei prin popularea automată a acestora cu noi valori introduse de utilizatori.
- Fiecare câmp de tip metadată de indexare a documentelor trebuie să poată fi declarat ca obligatoriu (să necesite introducerea unei valori fără de care documentul să nu poată fi salvat în depozitul de documente gestionat de sistemul software) sau opțional (introducerea unei valori pentru respectiva metadată să fie opțională).
- Trebuie să fie posibilă salvarea documentelor în depozitul de documente, căutarea unui document sau dosar fie în structura ierarhică a depozitului de documente, fie după metadatele acestuia sau după conținut și respectiv extragerea documentului din depozitul de documente în scopul vizualizării sau al editării.
- Trebuie să fie posibilă încărcarea manuală a documentelor în depozitul de documente, inclusiv completarea manuală a metadatelor asociate.

- Trebuie să fie posibilă previzualizarea conținutului documentelor încărcate, fără deschiderea lor în aplicația cu care au fost create. Această funcționalitate va fi disponibilă cel puțin pentru fișiere de tip DOCX, XLSX și PDF, TIFF, JPG, BMP.
- Documentele electronice vor putea fi încărcate în baza de date gestionată de sistemul software atât individual, cât și în calupuri.
- Având în vedere faptul că utilizatorii din instituțiile beneficiare creează documente în general utilizând Microsoft Word și utilizează pentru colaborare sistemul de email prin clientul Microsoft Outlook, se solicită ca platforma software oferată să furnizeze funcții de integrare atât cu sistemul de operare, cât și cu suita Microsoft Office, astfel:
 - Integrare cu Windows Explorer: depozitul de documente trebuie să fie accesibil din Windows Explorer, fiind astfel posibilă salvarea unui document direct în depozitul de documente electronice gestionat de platforma software.
 - Integrare cu aplicații din suita Microsoft Office: trebuie să fie posibilă salvarea unui document direct din aplicațiile Microsoft Office în depozitul de documente electronice gestionat de platforma software oferată. De asemenea, trebuie să se poată salva în depozitul de documente mesaje email direct din Microsoft Outlook, precum și fișiere atașate unui mesaj email.
 - Utilizatorii trebuie să poată încărca documente în depozitul electronic al platformei software cel puțin prin următoarele modalități: drag & drop, încărcarea unui calup de documente, copy & paste din Windows Explorer, salvare de fișier(e) atașate unui mesaj email direct din aplicația de email Microsoft Outlook sau atașarea unui întreg mesaj email, sau prin scanare direct din scanner (prin modulul de captură electronică).
- Platforma software oferată va furniza funcționalități de colaborare care să sprijine lucrul în comun pe documente și comunicarea electronică între utilizatorii implicați în analiza unui dosar/solicitări. Vor fi disponibile cel puțin următoarele funcții de colaborare:
 - Va fi posibilă realizarea de adnotări pe documentele de tip PDF din cadrul unui dosar, în cadrul fluxurilor de operare, fără ca aceste adnotări să modifice forma originală a documentelor. Informațiile de tip „adnotare” vor putea fi de tip text, highlight sau desen (poligon, cerc) și vor putea fi utilizate drept criteriu de căutare. Acestea se vor salva ca metadate asociate documentului, fără a modifica forma originală a acestuia.
 - Utilizatorii trebuie să poată colabora în timp real pentru editarea documentelor în formate Microsoft Office. Astfel, mai mulți utilizatori trebuie să poată revizui un document în mod interactiv, simultan.
 - Va exista o funcționalitate de mesagerie instantanee integrată în cadrul platformei, care să permită comunicarea între utilizatori prin mesagerie instantanee, în timpul lucrului în comun la un document.
 - Pentru eficientizarea colaborării prin mesageria instantanee, utilizatorii vor putea regăsi în sistem lista utilizatorilor care lucrează la documentul curent.
- Pentru documentele care au parcurs un flux de activități (de exemplu: flux de aprobare), trebuie să se păstreze un istoric al pașilor parcurși în cadrul fluxului.

- Informațiile referitoare la istoricul acțiunilor asupra unui anumit document, istoricul versiunilor și istoricul etapelor fluxului de lucru parcurs de un anumit document/dosar trebuie să poată fi accesate ușor de către utilizatorii cu drepturi normale de utilizare, din interfața uzuală de lucru cu sistemul, din contextul respectivului dosar/document, împreună cu celelalte metadate asociate documentului, fără a necesita drepturi de administrare, folosirea unor instrumente de raportare distincte sau părăsirea contextului dosarului/documentului pentru accesarea unor alte meniuri ale aplicației.
- Să existe funcționalități integrate de raportare, care să permită definirea rapoartelor direct de către utilizatori, inclusiv prin definirea de layout-uri de rapoarte.
- Rapoartele trebuie să poată fi exportate cel puțin în format PDF, XLS, CSV.
- Trebuie să existe în cadrul sistemului propus și implementat un set de rapoarte și de alerte predefinite, cum ar fi (fără limitare): expirare documente, situația ocupării spațiului de stocare a documentelor, rapoarte cu dosarele cererilor nefinalizate, rapoarte cu persoanele care au modificat un anumit document.
- Nu se va impune sau limita, prin arhitectura tehnică sau prin parametri de implementare, numărul de dosare sau de documente care se pot adăuga în depozitul de documente electronice al sistemului.
- Vor exista funcționalități de recuperare a documentelor șterse din greșală, funcționalități accesibile numai administratorilor soluției.
- Utilizatorii vor putea partaja între ei documente trimițând prin email link-uri către documente din depozitul de documente.
- Trebuie să fie posibilă regăsirea unui document în funcție de valorile diferitelor metadate asociate, inclusiv prin utilizarea unor operatori logici care să permită asocierea mai multor metadate în cadrul unei căutări.
- Trebuie să existe funcții de administrare pentru definirea și administrarea fluxurilor de lucru, precum și a stadiului unui document în cadrul unui ciclu de viață predefinit (de ex.: draft, în lucru, aprobat, respins, fără însă a se limita la acestea). Fluxurile de lucru necesare trebuie să poată fi configurate utilizând o interfață utilizator intuitivă în cadrul platformei software.
- Fluxurile de lucru cu documente se vor putea iniția automat, după înregistrarea acestora în sistem, în funcție de reguli prestabilite, conform tipului de document sau în funcție de alte condiții stabilite în cadrul sistemului.
- Utilizatorii cărora le sunt alocate documente sau dosare în lucru vor fi notificați în acest sens în mod automat de către sistem.
- Soluția software trebuie să permită gestionarea întregului ciclu de viață al documentelor, de la crearea acestora în depozitul de documente și până la eliminarea controlată a acestora din sistem.
- Va fi posibilă definirea și gestionarea unor politici de păstrare a documentelor, conform standardelor și reglementărilor în domeniu și conform nomenclatorului arhivist.
- La definirea unei categorii de documente în cadrul unei politici de păstrare a documentelor se vor putea specifica perioada de păstrare a documentelor și acțiunile care se vor întreprinde asupra acestora pe perioada păstrării și la finalul acesteia.

- Vor exista funcționalități care să permită și gestiunea fizică a documentelor în format tipărit, fiind posibilă inclusiv definirea în cadrul sistemului a unor biblioteci (depozite, arhive) de păstrare a documentelor, organizate ierarhic și care să conțină încăperi, rafturi, cutii.
- Vor exista funcționalități de scanare a documentelor și de procesare a acestora prin recunoașterea optică a caracterelor (OCR) și a codurilor de bare.
- Indexarea documentelor scanate se va putea realiza atât manual, cât și automat (prin prelucrare OCR sau prin preluarea metadatelor dintr-o bază de date).
- Va fi posibilă inserarea automată a numerelor de înregistrare (existente ca metadata) și a datei de înregistrare în conținutul documentelor.
- Vor exista funcționalități de urmarire a istoricului documentului, a timpilor de soluționare, a momentului și a metodei de primire/trimitere a unui document.
- Va fi posibilă utilizarea șabloanelor de documente, de exemplu pentru elaborarea unui răspuns tip. Administrarea șabloanelor va include funcționalități de definire a unor categorii, alocarea unor șabloane la anumite compartimente ale organizației beneficiarului, stabilirea disponibilității unor șabloane în funcție de tipul de dosar în cadrul căruia se dorește crearea unui nou document în baza unui șablon, definirea unor metadata la nivelul șablonului și precompletarea unor valori pentru aceste metadata odată cu crearea unui document nou în baza unui șablon.
- Pentru a gestiona modificările în timp ale anumitor șabloane, va fi disponibilă o funcționalitate de versionare a acestora.

2.2.3.2 Cerințe referitoare la gestionarea solicitărilor

Modulele funcționale back-office vor asigura următoarele funcționalități și fluxuri de operare principale în legătură cu cererile de servicii electronice:

1. Autentificare și gestiune utilizatori și drepturi:

- Va gestiona alocarea drepturilor de utilizare pentru utilizatorii interni.
- Având în vedere faptul că sistemul este unic la nivel național, însă responsabilitățile utilizatorilor au constrângeri teritoriale, pentru utilizatorii interni se va putea stabili aria teritorială de responsabilitate, precum și rolul în cadrul organigramei instituției beneficiare (manager sau executant). Aria de responsabilitate va fi utilizată ulterior în cadrul sistemului pentru a stabili care va fi vizibilitatea cererilor primite prin Portal.
- Rolul utilizatorului în cadrul organigramei va fi utilizat pentru a determina funcționalitățile disponibile diferiților angajați. De exemplu, în timp ce managerii vor putea vizualiza întreaga listă a dosarelor cererilor primite și care încă nu au fost atribuite unui angajat cu rol de execuție, rolurile de execuție vor putea vizualiza doar cererile care le-au fost atribuite spre soluționare.
- Modulul va include funcționalități de blocare/deblocare a conturilor interne/externe, precum și de resetare a parolilor.

2. Gestionare flux de lucru cu cererile

- După transmiterea prin modulul front-office al Portalului a unei noi solicitări, aceasta va primi automat un număr de înregistrare din modulul de Înregistrare electronică (componentă funcțională a subsistemului de management al documentelor) și va deveni vizibilă angajaților instituției în modulul back-office, într-o listă de sarcini neatribuite. Numărul de înregistrare va fi comunicat și solicitantului (prin email, dar și prin completarea informației în Spațiul Virtual Personal al solicitantului, ca metadată aferentă cererii).
- Utilizatorii cu rol de manager din fiecare instituție beneficiară vor putea selecta o cerere din lista de cereri neatribuite și vor putea vizualiza toate informațiile aferente acesteia.
- Utilizatorii cu rol de manager (coordonator activitate) vor putea atribui fiecare cerere unui anumit angajat al instituției (din lista de utilizatori ai modulelor back-office). După atribuire, starea cererii se va modifica automat în „Atribuită”.
- Subsistemul va permite configurarea unui termen standard de rezolvare a fiecărui tip de cerere. În momentul atribuirii cererii spre soluționare unui executant, managerul va putea însă stabili și un alt termen de soluționare pentru respectiva cerere (de obicei mai scurt), de exemplu pentru situații cu grad mare de urgență sau atunci când acesta consideră că nivelul de încărcare cu activități al utilizatorului cu rol de execuție permite finalizarea mai rapidă a dosarului solicitării.
- Funcționarul căruia i-a fost atribuită o nouă cerere o va putea vizualiza în interfața subsistemului, însă va primi în mod automat și o notificare prin email cu privire la faptul că a primit o nouă sarcină și că este necesară rezolvarea acesteia în termenul stabilit de către seful de structura.
- Fiecare sarcină înregistrată va include un link către dosarul solicitării (fie că acesta provine din Portal, fie că a fost depus la ghișeu și a fost introdus manual în sistem prin modulul de Înregistrare electronică, iar documentele asociate au fost digitalizate prin modulul de captură). Accesând acest link și implicit dosarul electronic al cererii, funcționarul va putea consulta formularele web completate (în cazul cererii primite prin portal), solicitarea PDF generată și documentele suport atașate la cerere. La preluarea cererii de către funcționarul desemnat, starea cererii se va modifica în „În lucru”.
- În etapa de verificare preliminară a completitudinii unui dosar de cerere de avizare/autorizare, lucrătorul instituției va putea transmite solicitări de completare a dosarului către solicitant. Acestea vor putea fi generate fie automat de către sistem, în baza unor șabloane predefinite în sistem și precompletate automat de către sistem cu date disponibile referitoare la dosar și solicitant, fie vor putea fi editate separat de către lucrătorul instituției și încărcate în sistem.
- După finalizarea activităților de verificare manuală (off-line) aferente unui dosar alocat spre rezolvare, funcționarul responsabil va putea finaliza sarcina alocată și va putea transmite solicitantului un răspuns. Răspunsul va putea fi generat automat de către subsistem, prin completarea automată a unui șablon de formular de răspuns (șablon predefinit în cadrul sistemului, pentru fiecare tip de solicitare în parte), pe care sistemul îl va completa automat cu datele relevante extrase din solicitarea inițială a cetățeanului. După completarea/finalizarea acestui formular de răspuns de către funcționar și salvarea sa în baza de date, sistemul va transmite automat către solicitant un mesaj email de informare cu privire la finalizarea cererii. De asemenea, starea cererii se va schimba în „Finalizată”.

- În cazul în care în fluxul de rezolvare a unei cereri este necesară elaborarea unui document care să fie transmis solicitantului și care trebuie semnat de către mai multe persoane din cadrul instituției, atunci procedura utilizată va fi următoarea:
 - Funcționarul responsabil pentru rezolvarea cererii va elabora documentul care trebuie transmis (documentul va fi generat automat, fie va fi redactat separat de către funcționar).
 - Funcționarul cu atribuții și rol în sistem în acest sens va semna electronic și va încărca în sistem documentul generat, după care va apela funcționalitatea de management al fluxului de semnare electronică a documentelor.
 - După finalizarea fluxului de semnare electronică și generarea formei finale a documentului, funcționarul va avea opțiunea de a transmite documentul către spațiul virtual personal din Portal al solicitantului, unde va deveni vizibil acestuia.
- În cazul în care este necesară completarea dosarului cererii, atunci funcționarul va putea trimite un mesaj solicitantului, prin care îi va comunica acestuia modul în care trebuie completat dosarul și va modifica starea cererii în „Așteptare completări”. Această modificare a stării cererii va debloca în cadrul modulului Portal secțiunea de documente sau formularul web de completare a cererii, pentru atașarea de noi documente sau pentru corectarea informațiilor din cerere.
- După transmiterea completărilor din modulul Portal, starea cererii se va modifica înapoi în „În lucru”, funcționarul responsabil va primi o notificare email în acest sens, iar cererea va apărea din nou ca disponibilă acestuia.
- Solicitantul va primi o notificare email automată privind modificarea stării solicitării sale. Solicitantul va accesa spațiul virtual personal, va alege cererea și va accesa secțiunea de plată. Va exista atât opțiunea plății electronice, cât și opțiunea încărcării unei dovezi a plății, în cazul în care aceasta se realizează cu ordin de plată. După finalizarea plății sau a încărcării dovezii plății, starea cererii se va modifica înapoi în „În lucru”, iar funcționarul va primi o notificare email și va putea din nou opera cererea în modulul back-office.
- După finalizarea tuturor proceselor de verificare, funcționarul va modifica starea cererii în „Finalizată”, iar solicitantul va fi notificat prin email în acest sens. Documentul eliberat de către instituție va deveni vizibil în spațiul virtual personal al solicitantului din portal.
- Funcționarii cu rol de execuție vor putea vizualiza lista cererilor care le-au fost alocate în lucru, în funcție de starea acestora și de termenul de finalizare. Se va utiliza un cod de culori care să permită identificarea rapidă a stării fiecărei cereri în parte, iar numărul de zile rămas pentru finalizarea dosarului cererii va fi ușor vizibil în dreptul fiecărei cereri. Se vor putea realiza căutări în lista cererilor după principalele metadate ale acesteia (solicitant, tip cerere, stare, data primirii-data finalizării). Se vor putea vizualiza separat (sau grupat) cererile, în funcție de numărul de zile rămas pentru soluționare.
- Contorul numărului de zile rămas până la expirarea termenului de finalizare a unei cereri se va opri de fiecare dată când starea cererii se modifică deoarece se așteaptă intervenția solicitantului (de ex. pentru o completare sau pentru o plată).
- Spre deosebire de utilizatorii cu rol de executant, care vor putea vizualiza numai lista cererilor care le-au fost atribuite, utilizatorii cu rol de manager (supervizor) vor putea vizualiza întreaga listă de cereri adresate instituției.

- Utilizatorii cu rol de supervisor vor putea interveni în orice moment pe o cerere și îi pot modifica responsabilul, de exemplu în cazul în care responsabilul inițial nu este disponibil, sau dacă are o încărcare prea mare și nu se poate respecta termenul de finalizare, sau dacă este în concediu.
- Utilizatorii cărora le-a fost atribuită o sarcină/cerere o pot transfera înapoi către manager, împreună cu o explicație privind motivul acestui transfer. Transferul se va putea realiza atât pentru o singură cerere, cât și pentru mai multe cereri din listă, într-o singură operație.

3. Informații privind beneficiarii și documentele emise acestora

- Acest modul va centraliza în scop de vizualizare și procesare informațiile cu privire la beneficiarii de documentelor emise, precum și informații cu privire la tipul documentelor primite de către aceștia. Datele vor fi extrase din cererile primite, precum și din documentele emise. Scopul modulului constă în centralizarea într-o formă structurată a tuturor datelor cu privire la beneficiarii de documente și la condițiile de obținere a acestora.
- Toate datele considerate utile pentru managementul ulterior al beneficiarilor vor fi capturate prin formulare web în etapa de completare a cererii în modulul Portal. Aceste informații vor putea ulterior să fie vizualizate, filtrate, completate cu alte informații în cadrul acestui modul.
- Toate informațiile (metadatele) necesare pentru monitorizarea ulterioară a avizelor/documentelor emise se vor salva în mod structurat în baza de date, în momentul emiterii acestora.
- Se vor putea stabili activități planificate aferent fiecărui document în parte, cu o incidență unică sau recurentă. Se va putea stabili textul notificării care va fi transmisă la data planificată, data planificată și persoana responsabilă. La data planificată, sistemul va declanșa în mod automat o notificare email către funcționarul stabilit anterior și va marca un parametru aferent respectivului document. Se vor putea defini mai multe notificări (alarme).
- Va fi disponibilă spre vizualizare o listă a tuturor documentelor emise, care se vor putea filtra după criterii cum ar fi: data emiterii (interval), data expirării (interval), beneficiar, starea (în vigoare, expirată).
- Documentele care au asociată o adresă vor putea fi vizualizate și sub formă de hartă.
- Documentele care au atașate notificări planificate vor avea un indicator vizual ușor de observat în vizualizarea de tip listă.
- Documentele care au notificări active vor avea un indicator vizual ușor de observat în vizualizarea de tip listă și vor putea fi filtrate din lista generală și sortate după dată, beneficiar document.
- După selectarea unui anumit document, se va putea vizualiza dosarul cererii în baza căreia a fost emis acesta, precum și forma electronică a lui, dar și conținutul acestuia în format structurat (metadatele aferente documentului).
- La nivelul unui document se vor putea adăuga documente noi sau note scrise, ulterior emiterii acestuia. Acestea se vor putea vizualiza într-un tab (secțiune) separat(ă), împreună cu informații privind data când au fost încărcate în sistem și informații privind utilizatorul care le-a încărcat, fără a se permite modificarea documentului aprobat deja.

- Din contextul unei cereri (unui dosar) se va putea iniția o sesiune de chat (comunicare electronică prin modulul Portal) cu beneficiarul respectiv (de exemplu pentru reamintirea unor obligații sau pentru solicitarea re-avizării, reactualizarea datelor etc.).
- În toate ecranele în care apar identificatorii unui document sau ai unui beneficiar, aceste informații vor fi de tip hiperlink, a cărui apelare va permite direct accesarea informațiilor aferente acestui obiect (de exemplu în ecranul de vizualizare a unui document va fi disponibilă și denumirea beneficiarului documentului, iar acționarea cu mouse-ul a acestei denumiri va declanșa automat navigarea către ecranul principal cu informații despre respectivul beneficiar, inclusiv întreaga listă de documente emise respectivului beneficiar, de unde se va putea mai departe naviga către informațiile aferente unui alt document)

4. Comunicare și notificare

- Această funcționalitate permite comunicarea prin chat între funcționarii instituției și solicitanții (beneficiari de servicii) care utilizează Portalul de servicii electronice.
- În momentul transmiterii de către un solicitant a unui mesaj chat, acesta va fi gestionat astfel:
 - În cazul în care mesajul este transmis din contextul unei anumite cereri, atunci mesajul va fi vizibil în contextul respectivei cereri și va putea fi vizualizat de către orice funcționar căruia i s-a alocat spre rezolvare cererea respectivă. Cererile care au mesaje necitite vor avea un indicator vizual ușor de observat în vizualizarea de tip listă a cererilor (sarcinilor).
 - În cazul în care mesajul este unul generic, sau de informare și nu este aferent unei cereri deja transmise de către solicitant, atunci acesta va fi transmis în lista generală de solicitări primite prin Portal și va fi inițial vizibil doar utilizatorilor cu profil de manager, care îl pot alocă unui funcționar în vederea furnizării unui răspuns. Alternativ, se poate crea un rol distinct în cadrul sistemului, pentru funcționarii al căror rol este acela de a răspunde la solicitări de informații cu caracter general.
- Fiecare utilizator intern al instituției va putea vizualiza în interfața sistemului o secțiune destinată comunicării cu beneficiarii. Această secțiune va fi organizată pe conversații (subiecte), astfel:
 - Toate comunicările chat cu un beneficiar realizate în contextul unei anumite cereri vor fi grupate sub un „header” de conversație compus din numele/denumirea solicitantului, urmat(ă) de ID-ul din portal al cererii.
 - Toate comunicările chat generice, care nu sunt realizate din contextul unei anumite cereri, vor fi grupate sub un „header” de conversație compus din numele/denumirea solicitantului, urmat(ă) de cuvântul „General”.
- Modalitatea de organizare a ecranului de chat va fi similară celei utilizate de aplicațiile de mesagerie sau chat (de ex. Whatsapp):
 - Liniile de conversație sunt grupate sub header-e.
 - Fiecare linie de conversație păstrează și afișează data, ora și minutul primirii mesajului.
 - Liniile de mesaj primite după ultima accesare a unei anumite conversații apar îngroșat (bold) și se transformă în text normal după deschiderea unei anumite conversații.
 - În headerul fiecărei conversații apare numărul mesajelor nou primite de la ultima deschidere a respectivei conversații. Acest număr dispare după deschiderea conversației.

- Conversațiile chat cu un anumit beneficiar se pot realiza astfel:

- În cazul unei comunicări (discuții) care se referă la o anumită cerere, comunicarea chat se poate demara de către funcționarul instituției numai din contextul cererii respective, din secțiunea de chat, după ce cererea a fost transmisă prin portal și este vizibilă în modulul de gestiune a solicitărilor. Toate comunicările chat inițiate din contextul unor cereri deja primite prin Portal sunt legate direct de cererea respectivă, dar sunt replicate și în secțiunea de comunicare generală la care are acces utilizatorul din back-office, în afara contextului specific al unei anumite cereri. Odată inițiată o discuție chat din contextul unei anumite cereri, discuția poate fi continuată atât din contextul cererii respective, cât și din secțiunea generică de chat a utilizatorului care are în lucru cererea la acel moment.
- În cazul unei comunicări (discuții) care se referă la aspecte de ordin general, aceasta va putea fi demarată de către funcționar numai din secțiunea generică de chat a respectivului utilizator.
- Discuțiile chat cu beneficiarii se pot închide și șterge astfel:
 - În cazul discuțiilor avute în contextul unei anumite cereri, acestea se pot șterge din lista centralizatoare de chat de la nivelul contului utilizatorului respectiv. În urma ștergerii, respectiva discuție nu va mai apărea în lista centralizatoare, dar va fi în continuare vizibilă din contextul cererii, de unde nu se va putea elimina și nici modifica.
 - În cazul discuțiilor chat cu caracter general, acestea nu se vor putea șterge, ci se vor putea arhiva. Arhivarea va duce la dispariția respectivei discuții din lista centralizatoare de chat a respectivului funcționar. Modalitatea de arhivare și de regăsire a discuțiilor arhivate se va stabili în etapa de proiectare a sistemului informatic.
- O discuție chat se poate închide astfel:
 - Manual, de către oricare dintre părți (solicitant sau instituție), prin accesarea unei opțiuni în cadrul ecranului de chat (în modulele back-office sau în cel front-office).
 - Automat, după trecerea unui număr configurabil de zile de la ultimul răspuns al solicitantului extern (beneficiarului).
 - Închiderea unei discuții de către una dintre părți va fi semnalată automat și părții celeilalte printr-o notificare atât în fereastra de chat, cât și prin mesaj email.
- În cazul în care se dorește continuarea unei discuții după închiderea acesteia, se va deschide o nouă discuție.
- Se va avea în vedere ca proiectarea funcționalității de chat să se realizeze astfel încât aceasta să poată fi accesată și într-o fereastră separată, detașabilă din ecranul principal al aplicației și care să rămână în permanență vizibilă, indiferent de ecranul în care utilizatorul navighează în interfața modulului de gestiune a solicitărilor.

5. Vizualizare tip hartă

- Funcționalitatea de hartă va permite vizualizarea poziției geografice a locațiilor avizate/autorizate. Localizarea acestora pe hartă se va putea face prin căutarea adresei și ulterior prin identificarea exactă a locației prin operațiuni de pan-zoom. Stabilirea locației se va face de către operatorul instituției care operează o anumită cerere, în baza datelor de contact prezente în cerere.
- Harta va fi bazată pe o sursă de date deschisă (de ex. Open Street Map, Google Maps sau similare).

- Interfața de tip hartă va putea fi accesată atât din ecranul care conține detaliile de identificare ale operatorului care a inițiat o solicitare, cât și dintr-o interfață specială care să permită operațiuni de afișare multiplă/sortare.
- Din interfața de tip hartă se vor putea vizualiza și/sau selecta spre afișare beneficiarii serviciilor, după cel puțin următoarele criterii: tip de avize/aprobari solicitate, documente în termen, documente cu termen de valabilitate depășit.

7. Interfețe cu sisteme externe

Prin intermediul acestor funcționalități se vor gestiona schimburile de date cu sisteme externe: sistemul email pentru transmiterea de notificări, alte module front și back-office ale sistemului informatic.

Pentru gestionarea fluxurilor de lucru cu dosare de documente, sistemul va include module backoffice specifice pentru Înregistrare electronică, Captură electronică și procesare, Gestiunea fluxului de documente, Gestiunea proceselor de semnare electronică, Arhivare electronică, ale căror funcționalități sunt prezentate în continuare.

2.2.3.3 Modul Înregistrare electronică

Modulul va asigura înregistrarea și regăsirea tuturor documentelor provenite din exteriorul instituției sau create în interiorul instituției, precum și a celor întocmite ca răspuns.

Principalele funcționalități vor include:

- Utilizarea informațiilor din organigrama instituției în gestionarea fluxurilor de documente: direcții, servicii, departamente, compartimente, utilizatori.
- Alocarea unui număr unic de înregistrare pentru fiecare document sau dosar al unei cereri
- Trebuie să fie posibilă crearea mai multor puncte de registratură, iar alocarea numerelor de înregistrare să se realizeze distribuit la nivelul fiecărui punct unde se realizează înregistrarea documentului.
- Se vor putea defini fluxuri automate de tratare a unor anumite tipuri de documente. Pentru aceste documente, după înregistrarea lor (manuală în cazul primirii documentelor la ghișeu sau automată în cazul transmiterii prin portal), sistemul trebuie să poată transmite automat dosarul către nivelul din organigramă responsabil cu rezolvarea cererii, definit în cadrul fluxurilor automate de lucru.
- Se vor putea prestabili timpi standard de rezolvare pentru diferite tipuri de solicitări/cazuri. Acești timpi se vor completa automat la momentul înregistrării unui dosar transmis prin portal, sau vor putea fi modificați manual de către utilizatori.
- Se vor putea genera și tipări coduri de bare, pe baza numărului de registru, care să se poată atașa suportului fizic (hârtie) prin listarea codurilor de bare pe imprimante dedicate. Codul de bare va putea fi utilizat ulterior ca identificator de dosar (prin recunoaștere în urma scanării documentelor fizice pe care s-a lipit codul de bare), astfel încât fișierele rezultate în urma scanării documentelor primite în format hârtie să fie atașate meta-datelor dosarului respectiv.

- Se va putea tipări un bon (raport) pentru solicitant, după înregistrarea în Registratură a dosarului primit în format hârtie, bon care să conțină meta-datele specificate la înregistrare și numărul și data înregistrării.
- Funcționalitatea de generare a unui număr de înregistrare pentru un dosar va fi disponibilă și ca serviciu electronic (web) apelabil din orice altă aplicație software care solicită alocarea unui număr de document (de exemplu din modulul Portal).
- Se vor putea genera numere speciale de înregistrare pentru documentele la care legislația prevede acest lucru (similar cu petițiile OG 27). Aceste numere se vor crea în registre speciale.
- Se vor putea atașa unei înregistrări fișiere electronice, inclusiv obținute prin scanarea documentelor fizice primite în Registratură. În cazul scanării, fișierele scanate se vor atașa automat înregistrărilor din modulul Înregistrare electronică, prin identificarea codului de bare (BCR) atașat primei pagini a fiecărui dosar scanat.
- Se va putea indexa conținutul fișierelor de tip text atașate (inclusiv a conținutului fișierelor obținute prin OCR-izarea documentelor scanate) și va exista posibilitatea de căutare a conținutului direct în conținutul textului atașat.
- Sistemul va gestiona Nomenclatorul de Arhivă definit în cadrul instituției
- Va fi posibilă înscrierea automată în dosarele de arhivare, așa cum acestea sunt definite în Nomenclatorul de Arhivă al Instituției. Pentru anumite tipologii de documente, indicativul de dosare de arhivă se va putea alocă automat din sistem. Pentru documente de tip general, indicativul se va putea alocă adhoc, manual sau în bloc.
- Va fi posibilă conexarea unui document sau dosar cu un alt document sau dosar (de exemplu toate documentele adiționale referitoare la un anumit dosar trebuie să se poată conecta cu prima înregistrare a dosarului).
- Vor fi disponibile funcționalități pentru regăsirea documentelor, atât a celor create în format electronic cât și a celor obținute prin procesul de scanare, atât cu ajutorul metadatelor acestora, cât și pe baza conținutului indexat, utilizând facilități configurabile de căutare. Va fi posibilă căutarea automată atât în conținutul documentelor din arhivă care au avut ca sursă inițială fișiere de tip TXT, DOCX, XLSX, PDF și similar, cât și în al celor provenite din digitalizarea documentelor pe hârtie. După rularea unei căutări, va fi afișată o listă a tuturor documentelor din arhivă selectată în care a fost regăsit textul căutat (fie în metadate, fie în conținut).

2.2.3.4 Cerințe funcționale privind tratarea dosarelor cu documente

- Dosarele de documente sunt unități logice de grupare a documentelor în funcție de subiectul acestora. Un dosar se poate constitui plecând de la un document primit prin Registratură din exteriorul instituției, la care se adaugă ulterior, pe fluxul de rezolvare internă, alte documente elaborate în cadrul instituției de către diferite persoane.
- După accesarea modulului de tratare a dosarelor, sistemul va oferi un ecran centralizator cu indicatorii de activitate ai respectivului utilizator, cum ar fi: numărul dosarelor aflate în operarea acestuia, numărul dosarelor aflate în consultare, al celor marcate ca urgente, precum și al celor cu termen de finalizare expirat, precum și alte informații statistice sau de interes pentru activitatea respectivului utilizator.

- Sistemul trebuie să ofere posibilitatea unui utilizator de a delega drepturile sale de operare asupra unui dosar unui alt utilizator (de exemplu delegare de la șef la subaltern sau delegare de responsabilitate în perioade de concediu). Delegarea de atribuții se va opera fie din modulul de administrare, de către administratorul aplicației, fie direct din contul utilizatorului care delegă și nu prin accesarea directă a informațiilor utilizând conturile altor utilizatori. În momentul delegării se va stabili și perioada pe durata căreia va activa delegarea. Operarea în sistem prin delegare va fi consemnată în cadrul jurnalului aplicației. Operațiile realizate prin delegare vor fi marcate în jurnalul aplicației cu identificatorul utilizatorului care a realizat efectiv operarea în sistem. Utilizatorul care este delegat să opereze în locul altei persoane va fi notificat prin email cu privire la delegarea și perioada de delegare configurată.
- În cazul unor delegări, sistemul va grupa dosarele aflate în operare la un utilizator în funcție de utilizatorii cărora le-au fost alocate inițial spre rezolvare respectivele dosare.
- La primirea (alocarea) unui dosar spre rezolvare, destinatarul trebuie să aibă opțiunea de a primi și o notificare email cu informații despre dosarul de caz care i-a fost alocat, inclusiv cu privire la motivul pentru care l-a primit (spre rezolvare, spre revizuire, spre aprobare), în cazul în care a fost transmis de către un alt utilizator și nu provine direct din modulul de Înregistrare a cererilor.
- Utilizatorii vor putea vizualiza informații cu privire la dosarele pe care le au în așteptare, în lucru, precum și la timpii de rezolvare stabiliți. De asemenea, se vor evidenția distinct dosarele care trebuie rezolvate, cele pentru care se solicită doar o avizare, precum și cele care trebuie aprobate.
- Utilizatorii vor putea fie prelua un dosar spre rezolvare, fie îl vor putea transmite către un alt utilizator. Un dosar de caz va putea avea alocate mai multe persoane cu rol de verificare și/sau aprobare.
- Se vor putea gestiona versiuni diferite ale unui document atașat unui caz, pe durata fluxului de rezolvare a cazului. Sistemul va gestiona lucrul în comun la un document de către mai mulți utilizatori prin blocarea accesului paralel la acesta în mod editare pentru mai mulți utilizatori. În aceste situații, utilizatorii vor fi avertizați că un anumit document este deja deschis de către un alt utilizator, caz în care îl vor putea accesa doar în mod citire. Sistemul trebuie să poată afișa și detalii despre utilizatorul care lucrează în acel moment cu documentul în cauză.
- Odată atașate la un dosar și transmise pe fluxul de procesare, documentele din cadrul dosarului trebuie să nu mai poată fi modificate decât prin versionare (versiunile anterioare trebuie să nu poată fi șterse).
- Sistemul trebuie să permită gestiunea versiunilor documentelor care sunt create la fiecare modificare făcută de către utilizatorii care au drept de modificare.
- La transmiterea pe fluxul de rezolvare a unui dosar de caz trebuie să se poată indica (de către utilizatorul care transmite dosarul) operațiunile care trebuie realizate de către destinatar (indicații de lucru). La primirea unui dosar, destinatarul trebuie să poată identifica rapid scopul în care i-a fost transmis cazul respectiv. În mod particular, dacă la un dosar sunt atașate mai multe documente, trebuie să se poată marca documentele la care se solicită intervenția, precum și tipul intervenției (revizuire, aprobare).

- Sistemul trebuie să permită selectarea și trimiterea/marcarea ca rezolvat a mai multor dosare simultan, grupat.
- Sistemul trebuie să permită utilizatorilor înregistrarea observațiilor în momentul operării (trimiterea sau rezolvarea) cazurilor/documentelor. Mai mulți utilizatori trebuie să poată înregistra observații la aceeași document, iar aceste observații să apară centralizat (cu identificatorul utilizatorilor) în istoricul documentului respectiv, atunci când se consultă dosarul sau documentul.
- Utilizatorii trebuie să poată căuta și selecta un document direct după un anumit număr de înregistrare, fără a fi necesară căutarea prin toate paginile listei de documente aflate în lucru.
- Un dosar va putea fi transmis în lucru la o anumită persoană sau nivel din organigramă, dar va putea fi trimis și spre consultare/aprobare la mai multe servicii sau persoane.
- Sistemul va grupa în secțiuni separate ale interfeței grafice dosarele aflate în operare și respectiv dosarele aflate în consultare.
- Se vor putea defini fluxuri de lucru cu atribuții la nivel de persoană sau de compartiment din organigrama instituției. Un flux de lucru trebuie să permită procesarea serială a documentelor, prin transmiterea documentelor pe trasee predefinite în funcție de tipologia procesului de tratare a cererii/dosarului.
- Sistemul va permite definirea unor fluxuri automate de tratare a diferitelor tipuri de cazuri. Se vor putea defini un număr nelimitat de etape în cadrul unui flux de lucru automat. Va fi posibilă definirea responsabililor pentru fiecare etapă din cadrul fluxului automat de lucru.
- Vor fi disponibile rapoarte cu informații privind un anumit utilizator sau la un anumit nivel din organigramă: dosare înregistrate, rezolvate, transmise către alt utilizator.
- Sistemul va gestiona toate informațiile relevante referitoare la fluxul de tratare pentru un document/dosar: utilizator, data primirii documentului, sursa, data transmiterii, destinația, starea dosarului, modalitatea de rezolvare.
- La primirea unui dosar fizic, utilizatorii trebuie să poată marca în sistem faptul că au recepționat fizic respectivul document. Marcarea trebuie să se poată face fie individual, fie în bloc (după selectarea mai multor dosare).
- Sistemul trebuie să permită filtrarea documentelor aflate în operare utilizând pe post de criteriu de filtrare marcarea documentelor ca primite sau neprimite fizic (în cazul documentelor primite în format tipărit și care încă nu au fost digitalizate).
- Sistemul trebuie să permită configurarea de șabloane (template-uri) pentru diferite tipuri de acte (documente de lucru ale instituției). Utilizatorii vor putea vizualiza ulterior detaliile unui document prin intermediul template-ului respectiv, sistemul realizând completarea automată a câmpurilor șablonului cu informațiile (datele) existente în sistem. De exemplu, se vor putea defini șabloane pentru diferite tipuri de răspunsuri care pot fi transmise solicitanților, iar acestea pot include și un câmp predefinit care să se poată completa în mod automat cu numărul de dosar din sistem, la generarea documentului.
- Sistemul trebuie să permită utilizatorilor atașarea de fișiere noi, în diferite formate, la o anumită poziție din registru (la un anumit dosar de caz).

- În momentul atașării unui document la un dosar de caz, utilizatorul trebuie să poată completa o scurtă descriere a fișierului și, de asemenea, să poată cataloga fișierul într-o anumită categorie (selectat dintr-o listă predefinită de tipuri de documente).
- Pentru fiecare fișier atașat la un dosar, sistemul trebuie să permită specificarea utilizatorilor cu drept de vizualizare a acelui fișier.
- Odată atașat unui dosar și transmis pe fluxul de rezolvare, un document electronic nu trebuie să mai poată fi șters din sistem. Un document atașat unui dosar poate fi șters doar de către utilizatorul care l-a atașat și numai atâta timp cât nu a fost trimis încă pe fluxul de rezolvare. Ulterior transmiterii pe flux, un document poate fi doar modificat, prin crearea unei versiuni noi.
- Toate acțiunile de atașare, modificare (creare versiune nouă) sau ștergere (cât timp documentul nu a fost transmis pe flux) a fișierelor atașate unui dosar de caz trebuie să fie documentate în jurnalul de activități al sistemului (fișierul de tip log). De asemenea, la nivelul fiecărui dosar din sistem va fi posibilă vizualizarea (într-o pagină distinctă din interfața grafică, aferent dosarului curent) tuturor informațiilor cu privire la istoricul respectivului dosar (toate operațiunile realizate manual sau automat la nivelul înregistrării și a documentelor atașate dosarului), cu identificarea utilizatorului care a realizat operațiunea, a datei/orei/minut/secundă și a operațiunii realizate.

2.2.3.5 Funcționalități de semnare electronică a documentelor

Se vor implementa funcționalități de semnare electronică a documentelor, care vor putea fi apelate din sistem oricând va fi necesar pe fluxul de lucru cu un document.

Cerințe funcționale privind semnarea electronică:

- Semnătura electronică va fi utilizată atât pentru verificarea validității unei semnături electronice a unui solicitant, cât și pentru procesul de semnare a documentelor.
- Sistemul va permite:
 - semnarea electronică a documentelor în cadrul activităților back-office și respectiv atașarea de fișiere semnate electronic în cadrul fluxurilor de lucru front-office din portal;
 - verificarea validității semnăturilor electronice în momentul atașării de documente semnate electronic la numere de registru;
 - validarea transmiterii pe fluxurile back-office a documentelor care necesită semnătură electronică
 - repartizarea documentelor pentru a fi semnate electronic în cadrul fluxurilor back-office.
- În scopul optimizării procesului de semnare electronică a documentelor, va exista o funcționalitate de verificare în timp real a existenței unor documente repartizate spre semnare, care va grupa aceste documente și apoi va permite semnare în masă a documentelor electronice, chiar dacă acestea aparțin unor dosare diferite.

- Va fi posibilă semnarea electronică a documentelor în calup, prin selectare acestora din sistemul de management al dosarelor, fără a fi necesară extragerea individuală a fiecărui document din sistem.
- În scopul verificării documentelor înainte de semnarea acestora, va fi posibilă vizualizarea acestora direct din interfața grafică a sistemului informatic, utilizând browser-ul web, fără a fi necesară salvarea locală (pe stația de lucru) a documentelor și/sau deschiderea documentelor utilizând aplicațiile cu care au fost create. Astfel, sistemul furnizat va include un viewer încorporat pentru cele mai utilizate tipuri de fișiere (DOCX, pdf, fișiere scanate ca imagini TIFF sau JPG sau similar).
- Se va livra un pachet de servicii necesar asigurării certificatelor digitale pentru utilizatorii interni ai sistemului care va include: 300 certificate digitale calificate emise conform eIDAS valabile 12 luni, 300 sesiuni identificare video a utilizatorilor, 10.000 documente semnate electronic.

2.2.3.6 *Captură documente*

- Modulul de Captură documente va asigura funcționalități de scanare, recunoaștere și/sau extragere date din documente, procesare documente, funcționalități ce vor fi disponibile atât în vederea constituirii arhivei curente, prin digitalizarea documentelor care se primesc în format letric pentru constituirea dosarelor electronice ce necesită soluționare, cât și pentru constituirea arhivei istorice.
- Funcționalitățile de scanare vor permite trecerea în format electronic atât a formei finale a documentelor create de către personalul instituției (inclusiv după semnarea și stampilarea acestora), cât și a documentelor depuse de către solicitanți pe suport fizic de hârtie prin ghișeul de registratură fizică.
- În cadrul procesului de primire a documentelor la registratura instituției, acestora li se vor putea atașa etichete cu coduri de bare care vor conține identificatorul unic al documentului (numărul de înregistrare sau un alt identificator unic cu ajutorul căruia documentul să poată fi regăsit ulterior, generat de către sistem).
- Cu ocazia înregistrării în modulul de Înregistrare electronică al sistemului a unui dosar primit în format letric, funcționarul de la registratură va înregistra metadatele specifice tipului respectiv de document, conform șabloanelor de documente definite în cadrul platformei.
- Sistemul va permite definirea oricâtor posturi de scanare în cadrul sistemului. Inițial se va defini un post de scanare.
- Funcționalitățile de captură (scanare) a conținutului documentelor vor permite implementarea următorului flux de operare:
 - o pregătirea documentelor pe suport de hârtie (scoatere din dosare, eliminare capse);
 - o scanarea documentelor scrise/tipărite pe hârtie și obținerea unor imagini în format electronic;
 - o procesarea documentelor și extragerea conținutului;
 - o salvarea documentelor centralizat, într-o bibliotecă de documente
- Utilizatorul va putea selecta echipamentul de scanare utilizat. Va fi posibilă atât utilizarea unor scannere automate, de volum, cât și a unor scannere uzuale de birou.

- Sistemul va permite definirea de profiluri de scanare selectabile de către utilizator, profiluri care să conțină, pe lângă setările de scanare (dimensiune, rezoluție, alb-negru sau color, față/verso), informații privind structura de documente care va fi folosită sau setul de operații care va fi aplicat asupra lotului de documente, după scanare.
- Sistemul va permite scanarea simplex și duplex printr-o singură trecere. De asemenea, trebuie să permită importul local al imaginilor de tip PDF, PDF/A, JPG, TIFF sau PNG.
- Sistemul va permite exportul în format JPG, TIF, PNG, PDF al fișierelor cu conținut aferent documentelor prelucrate.
- Funcționalitățile de procesare automată post-scanare trebuie să asigure mijloacele de detectare și de eliminare manuală și automată a paginilor albe din documentele scanate.
- Sistemul va permite configurarea modului în care vor fi procesate loturile de documente, precum și modul de gestionare a datelor rezultate în urma procesării documentelor, prin crearea de fluxuri de lucru specifice.
- Modulul de Captură trebuie să permită monitorizarea activităților curente, prin afișarea unor informații referitoare la faza de execuție și la starea fiecărui lot de scanare.
- Sistemul va permite și utilizarea stațiilor de lucru cu scannere obișnuite (de mică viteză), permițând transmiterea pe serverul de scanare și procesare a tuturor documentelor scanate local, documente care vor fi apoi procesate automat de către subsistemul de procesare.
- Modulul de Captură va permite recunoașterea codurilor de bare. Astfel, vor fi recunoscute automat codurile de bare tipărite pe etichetele aplicate la primirea documentelor în cadrul registraturii fizice, iar din interpretarea codului de bare se va determina numărul de înregistrare al documentului, care se va salva ca metadată atașată documentului.
- Modulul de Captură va permite utilizarea etichetelor cu coduri de bare ca separator între dosarele scanate.
- După finalizarea etapelor de captură (scanare) și de procesare, sistemul software trebuie să realizeze exportul documentelor digitalizate în biblioteca electronică predefinită, asociat numerelor de înregistrare din modulul de Înregistrare electronică.
- Pentru fiecare stație de scanare și de procesare a documentelor trebuie să poată implementa proceduri automate pentru realizarea următoarelor operații:
 - a. Scanarea succesivă automată a mai multor documente fizice (grupate în loturi / batchuri de documente) și nu numai individual (document cu document). Procesarea pe lot / batch trebuie să fie realizată în mod automat, cu excepția intervențiilor necesare din partea operatorilor pentru validarea documentelor cu probleme;
 - b. Proces de OCR-izare și de salvare a conținutului OCR-izat în fișiere text index, asociate documentului digitalizat prin scanare, cu oferirea facilității ulterioare de căutare full text în toată arhiva de documente (OCR-izarea și căutarea se vor putea realiza atât cu utilizarea caracterelor speciale (diacritice) ale limbii române, cât și fără);
 - c. Separarea automată a documentelor în fișiere, după numărul de registru — se vor putea folosi cu rol de separator de documente etichetele cu coduri de bare sau alți separatori predefiniți și configurați;
 - d. Verificarea documentelor, acolo unde se impune acest lucru: număr de registru invalid, tipărire greșită a codului de bare, cod de bare ilizibil la scanare.

- e. Crearea atributelor (metadatelor) pe baza interpretării codului de bare și transformarea în atribute cel puțin a anului de înregistrare și a numărului de registru;
 - f. Transferul automat în bibliotecă (arhiva) electronică curentă a documentelor scanate și digitalizate, cu posibilitatea accesării acestora din modulul de Înregistrare electronică, în baza numărului unic de registru.
- Sistemul va permite definirea de reguli de business și reguli de validare în vederea asigurării acurateții procesului de captură prin reducerea erorilor de procesare;
 - Sistemul va oferi funcționalități multiple pentru indexarea documentelor scanate: indexare manuală, indexare automată (prin OCR sau preluare metadata dintr-o bază de date);
 - Sistemul va permite gestionarea și controlarea indexării conținutului documentelor;

2.2.3.7 Modul Arhivare electronică

Sistemul software furnizat va include funcționalități care să asigure administrarea electronică a documentelor create, primite sau întocmite pentru uz intern în cadrul instituției, așa cum este cerut de Legea Arhivelor Naționale nr. 16/1996, republicată. Procesele acoperite trebuie să includă: Registratură (prin modulul de Înregistrare electronică), clasificare conform nomenclatorului arhivistic, evidență unități arhivistice, selecționare, acces, păstrare.

- Pentru gestiunea dosarelor primite sub formă electronică și a celor primite sub formă letrică și care trebuie digitalizate, se dorește implementarea unor module de aplicație. Modulele componente de arhivare electronică a dosarelor trebuie să fie integrate cu restul modulelor back-office deja descrise, atât din punctul de vedere al gestiunii utilizatorilor, al rolurilor și cerințelor de securitate, cât și al funcționalităților de căutare a informațiilor și de transfer al documentelor din arhiva curentă în arhiva istorică.
- Sistemul propus trebuie să fie capabil să permită derularea de către personalul instituției a unor activități de arhivare a documentelor istorice digitalizate de către personalul propriu.
- În contextul acestei secțiuni a caietului de sarcini, prin „arhivare electronică” se înțelege acel proces de mutare a documentelor în format electronic din depozitul de documente curente într-un depozit separat cu destinația de arhivă istorică, conform regulilor aplicabile de arhivare a documentelor și în funcție de tipul acestora. Arhivarea electronică a documentelor se va realiza atât automat, în baza unor reguli prestabilite care vor ține cont cel puțin de tipul de documente și de perioada de timp scursă după finalizarea unui anumit dosar, cât și manual, la cererea unui utilizator.
- Pentru arhivarea electronică a documentelor în formă tipărită, se va realiza întâi transformarea documentelor în format electronic, utilizând funcționalitățile modulului de Captură prezentate anterior, iar ulterior se va realiza arhivarea formei electronice a documentelor.
- Pentru arhivarea electronică automată va fi posibilă stabilirea unor reguli de arhivare la nivel de dosar (container care poate conține mai multe documente), astfel încât un dosar al unei autorizări, de exemplu, care poate conține atât cererea, cât și documentele însoțitoare transmise de către solicitant, dar și documentele elaborate intern în cadrul instituției și respectiv documentul de autorizare.

- Modulul de Arhivă electronică trebuie să asigure conformitatea prevăzută de Legea Arhivării Electronice 135/2007.
- Arhiva de documente istorice și metadatele asociate acestora vor fi păstrate într-o bază de date relațională neproprietară (a cărei structură este documentată și accesibilă, astfel încât conținutul să fie accesibil unor terțe aplicații fără a fi obligatorie implicarea prestatorului/producătorului aplicației) sau într-o structură securizată de tip file system, care să respecte aceleași cerințe de interoperabilitate și a cărei structură să fie documentată.
- Drepturile utilizatorilor în contextul funcționalităților de vizualizare și gestiune a arhivei istorice vor putea fi diferite de drepturile acelorași utilizatori în contextul restului modulelor back-office ale soluției software.
- Arhiva istorică va putea fi structurată după criterii logice prin utilizarea unei structuri arborescente de foldere-subfoldere, independent de atributele înregistrate ca metadate la nivelul dosarelor sau a documentelor și independent de structura depozitului de documente curente din care documentele provin.
- Transferul dosarelor din depozitul curent de documente electronice în arhiva istorică se va putea face atât automat, pe baza nomenclatorului arhivistic și a stabilirii prin metadate a tipului fiecărui dosar electronic, la constituirea acestuia, fie prin mutarea manuală a acestuia în arhiva istorică (prin marcarea în scopul arhivării și ulterior prin mutare efectivă în arhiva istorică electronică). La mutarea automată a unui dosar în arhiva istorică, sistemul va putea crea automat un folder distinct pentru respectivul dosar, pe care îl va putea denumi automat utilizând metadate înregistrate la nivelul dosarului, conform unor reguli configurabile. Mutarea manuală a unui dosar în arhiva istorică va putea fi realizată numai de către utilizatori ai sistemului care au alocat și drept de arhivare istorică, iar la momentul arhivării utilizatorul va putea alege locul din structura ierarhică a arhivei în care va înregistra dosarul.
- Aplicația va permite semnarea digitală spre neschimbare a documentelor înainte de transferul acestora în arhiva istorică. În conformitate cu prevederile legale aplicabile, documentele electronice vor putea fi semnate de către proprietarul arhivei electronice. Sistemul va pune la dispoziție funcționalități de semnare electronică individuală și de volum (calup de documente). De asemenea, aplicația va permite vizualizarea informației referitoare la semnarea electronică în momentul în care se vizualizează un document.

Platforma de management al arhivei electronice va permite și gestiunea documentelor fizice din arhiva fizică, în sensul păstrării informației referitoare la poziționarea în camere/rafturi/secțiuni a unităților de arhivare care conțin un anumit document, astfel încât regăsirea fizică a unui document să se realizeze facil.

- Accesul utilizatorilor modulului de arhivă istorică la documentele arhivate va putea fi definit în mod granular, cel puțin la nivel de container logic (secțiune a arhivei) sau folder în cadrul unei arhive, dar și în funcție de tipul de documente, conform metadatelor acestora. Drepturile de acces care vor putea fi alocate unui grup logic de utilizatori sau unui utilizator individual vor include cel puțin posibilitatea de a crea, de a citi, de a actualiza metadatele și de a șterge un document, folder sau arhivă (componentă de arhivă).

- Toate acțiunile utilizatorilor în cadrul modului de arhivă electronică vor fi înregistrate în log-uri de acces și de activitate. Se vor înregistra atât accesele, cât și toate operațiunile realizate în cadrul arhivei electronice. În cazul accesului, se va păstra informația cu privire la identitatea utilizatorului, identificatorul stației de lucru utilizate, data, ora, minutul și secunda când s-a acordat sau refuzat accesul, accesele refuzate datorită utilizării unor nume de utilizatori sau parole eronate. În cazul operațiunilor realizate, se vor păstra informații cu privire la identitatea utilizatorului și a stației de lucru, data, ora, minutul și secunda, arhiva, folderul și fișierele atașate, precum și operațiunile efectuate asupra acestora. Informațiile din log-uri vor putea fi vizualizate de către administratorii aplicației într-un format prietenos, structurat, care să permită identificarea facilă a informațiilor. Stocarea log-urilor în baza de date se va face în format criptat, astfel încât să nu fie posibilă deschiderea și editarea acestora din exteriorul contextului aplicației. La nivelul metadatelor documentelor se va păstra istoricul modificării acestora.

Soluția informatică trebuie să asigure desfășurarea proceselor de administrare arhivistică a documentelor, respectiv:

- luarea în evidență a documentelor din domeniul de interes, adică atribuirea unor identificatoare unice, extragerea și alocarea metadatelor relevante, asigurarea faptului că documentul electronic asociat nu mai poate fi modificat după luarea în evidență.
- asocierea documentelor înregistrate după diferite criterii determinate de obligații legale sau nevoi practice („îndosariere” la nivel electronic), precum și atribuirea de indicative conform nomenclatoarelor arhivistice aprobate și confirmate, aplicabile la nivelul instituției.
- mecanisme de acces la documente și grupări de documente în funcție de nevoile operaționale de lucru și de informare.
- mecanisme de identificare, la nivel individual și de grup, a documentelor și grupărilor cu termen de păstrare expirat, conform nomenclatoarelor arhivistice aprobate și confirmate, aplicabile la nivelul instituției; generare rapoarte de evidență (la nivel de document și grupări de documente), care să permită realizarea controlată a activităților de selecționare/eliminare a documentelor cu termen de păstrare expirat.
- eliminarea auditabilă și controlată din sistem a tuturor documente/grupărilor de documente cu termen de păstrare expirat, dincolo de orice posibilă refacere.

Soluția informatică solicitată trebuie să permită utilizatorilor care au drepturile necesare să realizeze exportul securizat și în calup al metadatelor și al documentelor electronice asociate, pentru a facilita migrarea datelor și documentelor între sisteme și a evita captivitatea tehnologică.

Sistemul va permite definirea unor categorii de retenție în care se va specifica perioada de păstrare a documentelor în funcție de nomenclatorul arhivistic și acțiunile care se întreprind asupra acestora pe parcursul și la sfârșitul perioadei de păstrare.

2.2.3.8 *Gestiunea dosarelor Juridice*

Sistemul software furnizat va include funcționalități specifice pentru gestiunea dosarelor juridice în care Ministerul Sănătății sau instituțiile din subordine sunt parte. Aceste funcționalități vor permite înregistrarea datelor despre dosare, gestiunea activităților aferente dosarelor, precum și actualizarea stadiului acestora, astfel:

- Trebuie să permită adăugarea de dosare administrative în aplicație. Un dosar administrativ va conține unul sau mai multe dosare de instanță conexe între ele.
- Registrul de dosare administrative trebuie să se initializeze anual, dar orice dosar inițial odată alocat într-un dosar administrativ, își va păstra numărul de dosar administrativ.
- Trebuie să permită introducerea dosarelor de instanță în aplicație. Informațiile aferente unui dosar vor fi grupate vizual în interfața grafică (de exemplu într-un tab distinct)
- Trebuie să permită integrarea cu site-ul portal.just.ro, de unde vor putea fi preluate automat toate informațiile (ex.: stadiu dosar, obiect, termene, părți) despre dosarele de instanță deja adăugate în modulul de gestiune a dosarelor juridice al sistemului informatic. Informațiile vor putea fi actualizate/sincronizate cu portalul just.ro (în mod automat sau manual).
- Trebuie să fie integrat cu modulul de Înregistrare electronică (registratura electronică a sistemului), pentru a permite conexarea anumitor documente primite prin registratură (de ex.: citații sau alte tipuri de documente) care au legătură cu dosarul de instanță adăugat în sistem.
- Să permită adăugarea de fișiere atât dosarelor administrative cât și dosarelor de instanță.
- Să permită alocarea de responsabili la nivel de dosar, atribuirea de responsabili putând fi efectuată pe un singur dosar sau în bloc, pe toate dosarele de instanță cuprinse într-un dosar administrativ.
- Să permită gestionarea unei liste de avocați din afara instituției (persoane care nu dețin nume de utilizator și care nu au acces în sistemul informatic), care vor putea fi configurați în aplicație ca fiind responsabili de anumite dosare.
- Să permită căutarea dosarelor introduse în aplicație, după anumite filtre (de ex.: număr de dosar, părți, responsabil, lege)
- Să permită adăugarea de sarcini pentru utilizatori, pe anumite dosare sau la anumite termene.
- Să permită afișarea în calendar a termenelor și sarcinilor, pentru o vizualizare mai facilă a sarcinilor prioritare.

2.2.4 Subsistem pentru gestionarea fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției

Subsistemul software solicitat va fi unul standard de tip „ERP”, licențiat pentru un **număr nelimitat de utilizatori, inclusiv pentru instituțiile subordonate MS** și va include următoarele module funcționale:

2.2.4.1 *Managementul bugetelor și raportărilor financiare*

Cerințe funcționale:

- Soluția ofertată va permite definirea/configurarea bugetelor (capitole bugetare, articole, titluri, aliniate)
- Soluția ofertată va permite elaborarea bugetului și vizualizarea sa pe surse, capitole, secțiuni
- Soluția ofertată va permite vizualizarea în timp real și propagarea modificărilor în timp real în toate zonele bugetului (subcapitol-capitol-secțiune dezvoltare/funcționare- buget total)
- Soluția ofertată va permite definirea de rectificări bugetare cu validarea sumelor pentru a nu implica creditele deja angajate
- Soluția ofertată va permite modificarea bugetului prin rectificări și/sau virări de credite bugetare, afișând influențele bugetare.
- Soluția ofertată va asigura gestionarea, verificarea, listarea și exportul situațiilor privind proiectul de buget pe anul următor cu estimările bugetare pe următorii 3 ani.
- Soluția ofertată va asigura elaborarea și listarea anexelor bugetare solicitate de Ministerul de Finanțe.
- Soluția ofertată va permite transferul bugetelor în PDF-ul pus la dispoziție de aplicația ForexBug a Ministerului de Finanțe.
- Soluția ofertată va permite transferul electronic al bugetelor în formatul DBF solicitat de Ministerul de Finanțe.
- Soluția ofertată va permite consolidarea bugetului inițial sau rectificat al unității principale și celor subordonate
- Soluția ofertată va permite gestionarea deschiderilor de credite (cerere, retragere)
- Soluția ofertată va permite definirea de bugete distincte pentru proiectele europene integrate în bugetul mare
- Soluția ofertată va asigura interfața cu componenta financiar-contabilă, prin preluarea automată a datelor din contabilitatea instituției și transpunerea acestora în raportările financiare.
- Soluția ofertată va permite centralizarea datelor din contabilitatea instituției și a unităților subordonate pentru obținerea bilanțului și a raportărilor financiare lunare/trimestriale/anuale.

- Soluția ofertată va asigura unităților subordonate posibilitatea de a transmite datele în timp real prin intermediul tehnologiilor de tip Web, fără costuri suplimentare.
- Soluția ofertată va dispune de instrumente de verificare a corelațiilor bugetare.

Soluția ofertată va permite transferul electronic al raportărilor financiare lunare/trimestriale/anuale în formatul DBF solicitat de Ministerul de Finanțe.

2.2.4.2 Management financiar – contabil

Cerințe funcționale:

- Modulul contabilitate va deține monografiile contabile prestabilite astfel încât atât notele contabile să fie corecte din punct de vedere legislativ și să se generează automat, fie că este vorba despre modulele ALOP, Salarii, Venituri, Investiții, Achiziții de bunuri și servicii.
- Va asigura realizarea unei evidențe financiare complete la nivel analitic a tuturor încasărilor și plăților instituției pe conturi contabile.
- Va asigura generarea fișelor de cont (lunare sau anuale) și a bilanțelor contabile (sintetice sau analitice).
- Va asigura generarea fișelor de execuție bugetară (analiza creditelor aprobate, plăților și cheltuielilor efective).
- Va asigura realizarea de închideri periodice ale conturilor de venituri și de cheltuieli.
- Va asigura transferul balanței în fișierul format PDF pus la dispoziție de aplicația ForexBug a Ministerului de Finanțe.
- Va asigura evidența plăților de casă și a cheltuielilor efective pe clasificare bugetară economică și funcțională, pe activități și proiecte.
- Va asigura evidența operativă a furnizorilor.
- Va asigura urmărirea plăților la nivel de facturi către furnizori cu evidențierea restanțelor de plată.
- Import facturi prin integrare cu sistemul E-factura de la ANAF
- Conexarea facturii cu un contract de furnizare sau prestare servicii (integrare cu modulul de Contracte) precum și alertă la depășirea valorii contractului
- Va asigura evidența Avansurilor de trezorerie, Garanțiilor de Gestionar, a Debitorilor, a Creditorilor.
- Va asigura generarea notelor contabile corespunzătoare documentelor de încasări și plăți în conformitate cu regulile de contare configurabile de către utilizator.
- Va permite activarea unei interdicții de operare în sistem după închiderea lunii.

2.2.4.3 Managementul angajamentelor

Cerințe funcționale:

- Va asigura evidența și urmărirea fazelor de lucru cu privire la angajarea, lichidarea, ordonanțarea și plata cheltuielilor bugetare descrise prin Ordinul M.F.P. nr.1792/2002 și ale completărilor ulterioare.

- Va asigura contabilizarea creditelor de angajament și a creditelor bugetare pe analiticele contului 8071 și 8060 care vor constitui creditele aprobate.
- Va asigura operarea Propunerii în limita Creditelor de angajament: se introduc la nivel de articol și alineat, iar apoi se evidențiază pe analiticele contului 8072.
- Va asigura operarea Proiectului de Angajament Legal.
- Va asigura operarea Angajamentelor bugetare: se introduc la nivel de articol și alineat, iar apoi se evidențiază pe analiticele contului 8066.
- Va asigura operarea Angajamentelor Legale: se introduc toate actele juridice la nivel de articol și alineat, iar apoi se evidențiază pe analiticele contului 8067.
- Va asigura operarea Ordonanțelor de plată: se operează prin raportare la Angajament Legal la nivel de articol și alineat.
- Va dispune de rapoarte parametrizabile:
 - Propunere în limita Creditelor de angajament
 - Propunerea de angajare a cheltuielilor.
 - Generare și tipărire Angajament bugetar individual / global.
 - Generare și tipărire ordonanță de plată
 - Generare și tipărire ordin de plată
- Generare note contabile pentru creditul de angajament
- Generare note contabile pentru angajamentul bugetar
- Generare note contabile pentru angajamentul legal
- Generare note contabile pentru ordonanțe
- Generare registru CFP
- Încadrarea operațiunilor pe un proiect fonduri europene

2.2.4.4 Managementul stocurilor și al mijloacelor fixe

Cerințe funcționale:

- Va asigura gestionarea stocurilor de materiale, de obiecte de inventar și mijloacele fixe prin documentele aferente acestor categorii de stocuri.
- Va asigura evidența documentelor primare (bon consum, bon transfer, procese verbale).
- Va asigura generarea notelor contabile corespunzătoare documentelor de intrare și de ieșire în conformitate cu regulile de contare configurabile de către utilizator.
- Va asigura evidența imobilizărilor corporale și necorporale, din domeniul public și privat, pe categorii și pe fiecare obiect de evidență precum și a mișcărilor și a modificărilor asupra acestora, respectiv intrarea și ieșirea acestora din gestiunea instituției.
- Va asigura gestionarea obiectelor de inventar pe întreaga durată de utilizare de la achiziționare până la scoaterea din evidență.
- Istoric pe fiecare obiect de inventar identificat printr-un număr de inventar;
- Pentru mijloace fixe se va avea în vedere modul de calcul al amortizării, utilizând metodele de amortizare stipulate de lege.

- Va asigura generarea de note contabile automat după un calcul de amortizare, care se vor reflecta în baza de date financiar-contabilă.
- Va asigura calcularea amortizării lunare și a duratei rămase de utilizare.
- Va dispune de posibilitatea realizării reevaluării activelor fixe cu evaluator sau Calculul și înregistrarea automată a reevaluării conform indicilor INS;
- Va asigura generarea fișei mijlocului fix cu posibilitatea introducerii datelor tehnice pe fiecare bun în parte;
- Posibilitatea de filtrare avansată în funcție de diverse câmpuri;
- Posibilitatea de înregistrare pe fișă a diverselor operații;
- Istoric pe fiecare mijloc fix;
- Rapoarte nominale și centralizate;
- Va asigura inventarierea obiectelor de inventar și a mijloacelor fixe pe bază de etichete cu coduri de bare.

2.2.4.5 Managementul obiectelor de patrimoniu

Cerințe funcționale:

- Va permite gestionarea obiectelor de patrimoniu. Va asigura urmărirea evoluției obiectelor de patrimoniu și inventarierea domeniului public la o anumită dată, conform formatului definit de OUG 57/2019 cu modificările și completările ulterioare, pentru revizuirea periodică a Inventarului domeniului public/privat aprobat prin HG/HCL.
- Va permite prezentarea detaliilor generale despre acestea: date tehnice și financiar-contabile, cât și localizarea obiectelor pe o hartă.
- Va permite evidența pe categorii de patrimoniu, conform OUG 57/2019 cu modificările și completările ulterioare; va fi furnizat un nomenclator orientativ predefinit în acest sens.
- Va permite customizarea categoriilor de elemente de patrimoniu, iar pentru fiecare astfel de categorie utilizatorii (administratorii) vor putea configura secțiunile și atributele acestora. Interfața grafică a modului se va autoconstrui în funcție de elementele definite de către utilizatorul (administratorul) cu drepturi de configurare a interfeței. Atributele vor fi cel puțin de tip: text, dată, bifă, numeric, listă de opțiuni, alegere din nomenclator, utilizator, adresă/locăție.
- Va permite încărcarea de imagini pentru fiecare obiectiv de patrimoniu.
- Va permite configurarea categoriilor de obiecte de patrimoniu cu datele tehnice corespunzătoare.
- Va pune la dispoziție o hartă a obiectelor de patrimoniu care permite efectuarea de filtrări în funcție de categoriile și de starea obiectelor.
- Va asigura înregistrarea operațiunilor efectuate asupra bunurilor de patrimoniu și înregistrarea informațiilor cu privire la documentele de intrare, modificare sau ieșire în sau din evidența patrimonială, după cum urmează:

- Înregistrarea PV de recepție a obiectelor de patrimoniu, cu posibilitate de evidențiere a proiectului de investiții sau achiziție, crearea automată a obiectelor de patrimoniu și generarea automată a documentului de intrare corespondent în evidența contabilă.
 - Înregistrarea PV de recepție a unei modernizări la un obiect de patrimoniu existent, prin creșterea valorii obiectului de patrimoniu existent și generarea automată a documentului de modernizare a mijlocului fix în evidența contabilă.
 - Comasarea corpurilor de proprietate, cu ieșirea din evidență a obiectelor comasate, crearea obiectului nou, generarea automată a documentelor corespondente de intrare și ieșire în sau din evidența contabilă.
 - Dezmembrarea corpurilor de proprietate, cu ieșirea din evidență a obiectului dezmembrat, crearea automată a obiectelor rezultate prin dezmembrare, generarea automată a documentelor corespondente de intrare și ieșire în/din evidența contabilă.
 - Înregistrarea PV de ieșire din evidență a unui obiect de patrimoniu, prin diverse modalități, generarea automată a documentelor corespondente de ieșire din evidența contabilă.
- Va permite realizarea următoarelor operațiuni specifice:
- Anularea oricăror documente operate, cu generarea automată a documentelor de stornare corespondente în evidența contabilă.
 - Urmărirea relației dintre obiectele de patrimoniu și documentele care le-au generat, modificat sau scos din evidență.
 - Urmărirea relației dintre corpurile de proprietate care au fost comasate sau dezmembrate și corpurile de proprietate rezultate din operațiunile respective.
 - Evidențierea modului de valorificare a bunurilor de patrimoniu, în principal cele din clasele Terenuri și Cladiri, cu evidențierea titularului contractului și a perioadei de valabilitate a contractului.
 - Evidențierea situației juridice pentru un obiect de de patrimoniu, cu păstrarea istoricului modificărilor.
 - Stabilirea modului de administrare, respectiv dacă bunul se află în administrare sau în folosință gratuită, precum și informații cu privire la titularul dreptului de administrare sau folosință gratuită, cu păstrarea istoricului modificărilor.
 - Completarea unor atribute cu privire la posibilitatea de valorificare, în scopul obținerii de venituri, prin concesiune, asociere, închiriere sau vânzare.
 - Identificarea rapidă a bunurilor, prin înregistrarea adresei unui obiect de patrimoniu și a atributelor de localizare: adresa poștală, număr cadastral și CF, vecinătăți.
 - Introducerea și modificarea pentru toate clasele de obiecte a următoarelor atribute tehnice: atribute tehnice descriptive, data scoaterii din funcțiune, starea tehnică.
 - Gruparea obiectelor de patrimoniu fizice în obiecte de patrimoniu agregate (care nu sunt înregistrate în evidența contabilă), cum ar fi de exemplu Sediul central compus din Clădire principală, clădiri anexe, teren.

- Vizualizarea ierarhiilor de obiecte astfel create, pe o structură arborescentă, cu agregarea valorii contabile; va exista posibilitate de vizualizare a atributelor obiectelor componente.
 - Transferul în contabilitate a operațiunii de agregare a obiectelor de patrimoniu, prin transformarea obiectului logic în obiect contabil, ieșirea din evidență a obiectelor contabile componente, generarea automată a documentelor corespondente de intrare și ieșire în sau din evidența contabilă și listarea unui document justificativ.
 - Pentru situațiile în care în evidența contabilă este înregistrat un obiect agregat care necesita evidența și pe elementele componente, se va permite descompunerea obiectului contabil inițial în obiecte elementare, cu moștenirea opțională a unui set de atribute ale obiectului părinte și posibilitatea de individualizare ulterioară a atributelor.
- Va genera Inventarul domeniului public la o anumită dată, conform formatului definit de Legea 213/1998 cu modificările și completările ulterioare.
 - Situația obiectelor de patrimoniu în funcție de situația juridică a acestora.
 - Integrare dintre obiectele de patrimoniu cu mijloacele fixe din Managementul stocurilor și al mijloacelor fixe prin utilizarea aceluiași Număr de inventar.
 - Documentele operate în subsistemul Managementul obiectelor de patrimoniu vor fi afișate automat și în subsistemul Managementul stocurilor și al mijloacelor fixe.

2.2.4.6 *Managementul investițiilor*

Cerințe funcționale:

- Va gestiona proiectele și obiectivele de investiții de la stadiul de propunere până la finalizarea investiției.
- Va permite adăugarea informațiilor generale: denumire investiție, cod investiție, cod proiect UE (unde e cazul), selectarea categoriei de investiție, dată început, dată sfârșit, localizare geografică, documente, imagini.
- Va permite monitorizarea derulării obiectivelor de investiții definite în planul anual de investiții și corelarea cu informațiile despre procedurile de achiziție derulate de către instituție, conform legislației.
- Modulul se va integra cu modulul de contracte, permițând conexarea la fiecare etapă de lucru a contractelor aferente realizării acelor etape.
- Va permite defalcarea investițiilor pe tipuri de investiții, surse de finanțare, executanți:
 - La depășirea creditelor de angajament și creditelor bugetare deschise pentru investiții, sistemul va afișa mesaje de avertizare.
 - Fiecare investiție va putea fi defalcată pe etape de lucrări.
 - În cadrul etapelor se vor putea defini termenele de execuție, explicații, status, procent din lucrare, dată recepție.

- Va permite verificarea automată a neîncadrării în termenele limită stabilite și va trimite notificari pe mail.
 - Va gestiona ordinele de incepere/sistare lucrari pentru toate investitiile, calculând automat perioada executata, respectiv perioada rămasă.
 - În momentul în care lucrările avansează, sistemul va permite înregistrarea devizelor/situațiilor de lucrări permițând atașarea de documente justificative care să ateste finalizarea unei etape. Situațiile de lucrări vor putea fi importate automat din fișiere Excel având structura anexei F3.
- Utilizatorii vor avea acces la situații de raportare, din care vor putea analiza în detaliu sau sintetizat informațiile referitoare la investițiile gestionate de sistem.
- Păstrarea arhivei cu toate documentele investiției în format electronic, cu posibilitatea atașării acestor documente etapelor corespondente.
- Componenta investiții va permite și gestionarea proiectelor europene din cadrul instituției, prin urmărirea derulării acestora, astfel:
 - Modul de gestiune a proiectelor europene trebuie să permită posibilitatea de urmărire la nivel de management a tuturor etapelor de derulare din cadru unui proiect european până la încheierea acestuia.
 - Etapa de finanțare, care va fi structurată astfel:
 - Referat, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Hotărârea de aprobare a proiectului, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Oferte pentru bugetare, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Cerere finanțare, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Clarificări, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Contract finanțare, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Va permite verificarea automată a neîncadrării în termenele limită stabilite și va trimite notificari pe mail.
- Etapa de achiziție, care va fi structurată astfel:
 - Caiet de sarcini, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Lansare SEAP, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Clarificări, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Garanții particulare, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative
 - Va permite verificarea automată a neîncadrării în termenele limită stabilite și va trimite notificari pe mail.
- Evaluare oferte, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative. Va fi posibilă gestionarea următoarelor etape de evaluare:
 - DUAE
 - Tehnic
 - Financiar
 - PV declarare câștigător

- Va permite verificarea automată a neîncadrării în termenele limită stabilite și va trimite notificari pe mail.
- Contestații, cu posibilitatea de atașare imagini/fișiere justificative. Această etapă va permite următoarea zonă a subetapelor:
 - Contestația
 - Rezoluția
 - Garanții
 - Va permite verificarea automată a neîncadrării în termenele limită stabilite și va trimite notificari pe mail.

2.2.4.7 Managementul achizițiilor publice

Cerințe funcționale:

- Va gestiona procedurile de achiziții începând cu propunerile din Programul Anual al Achizițiilor Publice, continuând cu derularea etapelor din calendarul procedurii și până la finalizarea procedurii.
- Va gestiona Programul Anual al Achizițiilor Publice și anexa privind Achizițiile directe - listarea documentului conform specificațiilor din legislație.
- Va permite o evidență a procedurilor de achiziție publică, structurată pe informații de identificare: data procedurii, tipul procedurii, valoare estimată, clasificare economică, obiectul procedurii cu integrarea acestuia în clasificarea CPV, starea procedurii.
 - Tipul procedurii va fi o lista ce va cuprinde toate tipurile prevazute in lege;
 - Codurile CPV și clasificarea economică se vor selecta dintr-o listă prestabilită.
- Va permite o evidență a tuturor referatelor de necesitate:
 - Adăugarea referatelor de necesitate de către orice utilizator al sistemului.
 - Va permite alocare automată de număr în subsistemul de registratură electronică. Referatul în format electronic va fi atașat aceluși număr de registratură. De asemenea, va avea posibilitatea de a fi listat sau semnateletronic.
- Va asigura urmărirea derulării procedurilor de achiziție: componența comisiilor, valoarea, anunțurile, garanțiile de participare, caietele de sarcini, ofertanții, procesele verbale de deschidere a ofertelor, punctele de calitate, documentele de calificare, procesele verbale de adjudecare.
- Va permite o evidență a tuturor ofertelor cu completarea următoarelor câmpuri: ofertant, număr deînregistrare și dată, valoare ofertă (fără TVA și cu TVA), stare (Admis, Descalificat, Caștigător), punctaj obținut, observații și atașarea de fișiere. De asemenea va exista posibilitatea alocării unui număr automat pentru oferte în subsistemul de registratură electronică.
- Va permite verificarea automată a neîncadrării în termenele limită stabilite și va trimite notificari pe mail.

- Va permite exportul referatelor, ofertelor și PAAP în diverse formate: PDF, Excel, Word sau Html.
- Va asigura întocmirea raportului privind contractele atribuite pe anul dorit.
- Va oferi funcționalități pentru managementul procesului de achiziție publică în concordanță cu cerințele de raportare și legislative în vigoare.
- Va asigura păstrarea arhivei cu toate documentele procedurii în format electronic (ex: Caiet de Sarcini și Fișa de date a achiziției să fie atașate etapei Licitatie)
- Va asigura minim următoarele funcționalități de interoperabilitate cu alte module funcționale:
 - Interconectarea cu registratura electronică în vederea preluării automate a numărului de înregistrare a unui referat de necesitate.
 - Integrarea cu modulul de contracte prin conexarea tuturor contractelor cu referatele de necesitate aprobate din cadrul instituției.
 - Interconectarea cu componenta investiții prin conexarea investițiilor cu procedurile de achiziții.

2.2.4.8 *Managementul contractelor*

Cerințe funcționale:

- Va permite gestionarea contractelor de achiziții încheiate pentru orice investiție sau achiziție, informațiile financiare referitoare la facturi / plăți, precum și informațiile cu privire la stadiul fizic de realizare a unei investiții.
- Va permite înregistrarea și urmărirea contractelor de achiziție publică.
- Va facilita evidența simplificată a tuturor mișcărilor privind contractele: de la definirea elementelor contractului, la stabilirea termenelor de livrare, facturare și plată, până la controlul situațiilor speciale, precum încetarea sau restricționarea plăților asociate unui contract.
- Va permite definirea și urmărirea contractelor, începând de la semnare până la închiderea sau rezilierea contractului.
- Va permite definirea de tipuri de contracte în funcție de categoriile de produse/servicii/lucrări sau de caracterul contractului (cadru sau ferm).
- Va permite definirea acordurilor cadru și urmărirea contractelor subsecvente, începând de la semnare până la închidere.
- Va permite înregistrarea informațiilor de bază ale contractului (dată încheiere contract, localitate, stare, perioada de valabilitate, furnizor, responsabil contract).
- Va permite gestionarea informațiilor privind articolele de contract, termene de livrare, termene de facturare, termene de plată.
- Va permite definirea și urmărirea garanțiilor de buna execuție, începând de la constituire și până la închiderea contractului.
- Utilizatorii trebuie să aibă posibilitatea de a vizualiza stadiul derulării contractului, având astfel posibilitatea vizualizării de informații despre cheltuieli, facturări și plăți.

- Va permite verificarea automată a neîncadrării în termenele limită stabilite și va trimite notificări pe mail.
- Va realiza păstrarea arhivei cu toate documentele proiectului în format electronic, cu posibilitatea atașării acestor documente etapelor corespondente (ex: Contract și Anexe scanate care să fie atașate etapei Contract).

2.2.4.9 Modul Inventar mijloace fixe cu coduri de bare

- Modulul software solicitat trebuie să permită emiterea codurilor de bare și realizarea inventarului prin scanarea codurilor de bare cu camera telefonului mobil (sistem de operare Android/IOS) precum și integrarea cu Modulul de Mijloace Fixe și obiecte de inventar din aplicația de BUGET-CONTABILITATE.
- Astfel, prin scanarea rapidă și precisă a codurilor de bare trebuie să se reducă semnificativ timpul necesar pentru procesare, fie că este vorba de recepție, inventariere sau transferuri între locații.
- Trebuie să se asigure eliminarea introducerii manuale a datelor, să se minimizeze riscul apariției unor erori în gestionarea obiectelor de inventar, trebuind totodată asigurată o acuratețe ridicată în evidențele inventarului.
- Modulul software trebuie să ofere rapoarte precise legate de intrările și ieșirile obiectelor de inventar, despre valoarea acestora precum și despre inventarierea periodică, contribuind la luarea de decizii informate pentru optimizarea gestionării resurselor.
- Modulul trebuie să dispună de o interfață intuitivă și trebuie să fie compatibil cu echipamente de scanare uzuale sau cu telefoane mobile (cu sistem de operare minim Android/IOS). Modul oferit trebuie să fie ușor de utilizat și să poată fi implementat în timp foarte scurt.

2.2.4.10 Modul management Auto

Cerințe funcționale:

- Va permite gestionarea parcului auto din cadrul organizației prin adăugarea mașinilor, a serviciilor pentru fiecare mașină în parte și a fișelor de operațiuni.
- Va fi prevăzut cu alerte automate privind expirarea unor documente/acte esențiale (Casco, Vigneta, ITP, RCA, revizie, etc).
- Va permite adăugarea mașinilor prin completarea următoarelor câmpuri: denumire, serie sașiu, nr. înmatriculare, marca și modelul acesteia.
- Va permite adăugarea serviciilor prin completarea următoarelor câmpuri: se selectează mașina, se completează tipul serviciului (ITP, RCA, Casco, Vigneta, Revizie etc), data de început și data la care expiră.
- Va permite adăugarea fișelor de operațiuni prin selectarea mașinii și completarea următoarelor câmpuri: operațiunea, data, suma și descrierea operațiunii.
- Va permite stabilirea responsabilului cu parcul auto în categoria „Configurări”, prin completarea adresei de e-mail și a numărului de telefon.

- Va asigura rapid, online, detaliile fizice, logistice, de amplasament, asociate vehiculelor de orice tip, utilizând criterii avansate de căutare;
- Va permite previziunea și alertarea automată asupra cheltuielilor sau acțiunilor obligatorii cu licențele, înmatriculările, autorizațiile, taxele, reparațiile și reviziile;
- Va permite administrarea completă, detaliată și istorică a reviziilor, reparațiilor și a tuturor intervențiilor de service auto efectuate pe vehicul;

2.2.4.11 Modul de asigurare suport în exploatare mijloace fixe IT

Cerințe generale:

- Aplicația va asigura managementul tichetelor de asistență suport ridicate de utilizatorii din cadrul instituției într-un mod unitar, pe toate produsele (echipamente și aplicații) și serviciile oferite lor.
- Aplicația va facilita alocarea automată/manuală și urmărirea tichetelor pe utilizatori.
- Aplicația va asigura memorarea într-o bază de cunoștințe a incidentelor și a soluțiilor/procedurilor de rezolvare a lor, pentru a asigura reutilizarea în cazul în care o problemă nu e specifică doar unui anumit utilizator.
- Aplicația va asigura raportarea activității de service:
 - urmărirea timpilor lucrați
 - urmărirea eficienței muncii de suport
- Aplicația va permite urmărirea problemelor care au frecvența de apariție cea mai ridicată.
- Aplicația va asigura un sistem de notificări între utilizator și inginerii de suport/management, la apariția unui eveniment în sistem, cum ar fi alocarea unui tichet, schimbarea stării unui tichet, apariția unei escaladări sau cereri de schimbare de prioritate etc.
- Aplicația va asigura legătura muncii de suport.

Cerințe specifice

Noțiuni folosite:

Tichet: reprezintă o cerere de asistență ridicată de un utilizator.

Notă în baza de cunoștințe: soluție, un set de proceduri de urmat de către inginerul de suport pentru a diagnostica/rezolva o problemă apărută.

- Tichetul trebuie să răspundă unei singure probleme, printr-o singură soluție – de aceea, în cazul în care se ridică un tichet cu mai multe probleme, inginerul de suport/operatorul va avea posibilitatea de a crea noi tichete legate de primul, care să-i fie alocate lui sau altei persoane. Aceeași metodă se poate aplica și dacă o problemă e rezolvată dar utilizatorul reclamă altă problemă. Această abordare va evita situația în care un tichet are probleme rezolvate și nerezolvate făcându-l greu de urmărit, sau probleme ce trebuie lucrate de ingineri de suport diferiți
- Tichetul va fi alocat unui inginer de suport care va fi proprietarul (ownerul) tichetului și va răspunde de urmărirea lui. Proprietarul se poate schimba
- Tichetul va avea cod identificator unic.
- Tichetul va fi aferent unui echipament sau unei aplicații livrate de Smart ID Dynamics. De asemenea, va fi aferent unui utilizator unic. Va avea dată/oră de început și de sfârșit.
- Tichetul va avea o prioritate dată de gravitatea problemei, acorduri cu utilizatorul etc. Prioritatea e generată la crearea tichetului. Tichetul va conține un antet și un bloc de detalii. În antetul tichetului se află informații despre client, contract, definiție problemă, dată ridicare, inginerul de suport proprietar etc.
- Detaliile tichetului vor conține secvențial interacțiunea suportului cu utilizatorul, grupate în blocuri – cereri de detalii, fișiere încărcate, rezoluția suportului, etc.
- Unui tichet i se vor putea atașa oricâte fișiere, atât de către client cât și de către echipa de suport/management.
- Tichetele se vor putea lega de alte tichete. Dintr-un tichet se pot crea alte tichete pentru subactivități. Un tichet se va considera închis când toate tichetele pui vor fi închise.
- Ciclul de viață al unui tichet va urma o serie de pași conform metodologiei de rezolvare:
 - definirea problemei/întrebării de către utilizator,
 - clarificarea problemei de către suport dacă e cazul,
 - solicitări de informații suplimentare,
 - soluția/răspunsul inginerului de suport clar menționat la finalul tichetului, chiar dacă a fost oferit telefonic sau prin colaborare web.
- Tichetul va fi închis cu crearea unei note în baza de cunoștințe accesibilă suportului, sau cu menționarea faptului că problema e specifică doar utilizatorului actual, fără posibilitatea de a repara. Astfel, inginerul de suport va avea posibilitatea ca printr-o bifa să aleaga care dintre răspunsuri vor merge în baza de cunoștințe și care nu.
- Tichetul va avea o modalitate de a contoriza timpul în care un inginer de suport va lucra efectiv pe el, pentru a facilita analiza unui Contract de service, facturarea service-ului. Un inginer de suport va putea avea mai multe tichete în lucru la un moment dat, însă timpul contorizat va fi pe cel deschis, pe care va lucra.
- În momentul în care un tichet cu o problemă nouă e rezolvat, inginerul de suport va crea o notă cu soluția găsită – excepție fiind customizările specifice unui anumit client, care nu pot să mai apară la alții.
- Un tichet va putea fi asociat cu una sau mai multe note, fie existente, fie create pentru problema din tichet.

- Nota va fi creată conform unei metodologii. Astfel, fiecare notă va respecta un format convenit, va cuprinde titlul, echipamentul/aplicația afectată, va detalia modelele/versiunile pentru care se aplică, descrierea simptomelor, pașii de auto-diagnoza dacă utilizatorul trebuie să investigheze dacă are aceeași problemă, descrierea detaliată a problemei, descrierea detaliată a soluției/procedurilor – iar în final să referențieze opțional alte note conexe etc.
- Notele publicate vor fi vizibile clienților pe portal (fiecare client își va vedea propriile rezoluții/note de rezolvare) dar e important ca aplicația să permită crearea de note vizibile doar intern – sau secțiuni într-o notă care să fie vizibile doar intern.
- Nota va fi vizibilă inginerilor de suport (personalul din departamentul IT) într-un sistem de cautare, astfel, dacă alt client ridică un tichet cu o problemă similară care ajunge la un alt inginer de suport, acesta va putea căuta după cuvinte cheie și să găsească nota cu pașii necesari soluționării facile – fără să reia munca pe tichet de la zero.

Crearea unui nou tichet

- La crearea unui tichet, utilizatorul îi va alocă o prioritate, în funcție de un set de opțiuni. Un tichet se va putea crea prin copierea din alt tichet. În acest caz tichetul nou va moșteni o parte din antetul tichetului vechi.
- Inginerul de suport trebuie alertat la crearea unui tichet dacă contractul aferent a expirat sau dacă există alte mențiuni – de exemplu acorduri speciale cu utilizatorul prin care trebuie urmați anumiți pași atipici înainte ca un tichet să fie introdus în sistem (aprobări manager, etc).

Alocarea unui tichet

- Tichetele nou introduse sau trimise de către un inginer de suport către altă echipă vor fi alocate manual.
- Tichetele fără proprietar vor fi vizibile într-o zonă a cozii fiecărui inginer de suport pe echipamentul/aplicația pe care sunt create. Cu alte cuvinte, un tichet făcut pentru un anumit echipament/aplicație va fi vizibil doar echipei care lucrează pe echipamentul și aplicația respective.
- Astfel, inginerii de suport vor vedea în coadă tichetele proprii pentru care sunt proprietari și tichetele rămase nealocate. Vor verifica fiecare tichet nealocat și îl vor prelua ca proprietari dacă au abilitatea de a-l lucra.
- Tichetele rămase mai mult timp nealocate își vor schimba atributele – clasamentul în coadă, culoarea etc., în funcție de prioritate, acorduri speciale cu utilizatorii, durata în care au rămas nealocate.
- Managerii echipelor vor putea monitoriza coada nealocată și o vor alocă manual selectând proprietarul din cadrul echipei care-l va lucra.

- De asemenea, fiecare inginer de suport va avea posibilitatea de a-și alocă un tichet ca proprietar sau de a-l alocă altui coleg, în cazul în care are nevoie. La primirea unui tichet alocat, inginerul de suport va primi o alertă/email.

Gestionarea unui tichet

- Inginerul de suport proprietar va putea modifica unele elemente din antetul tichetului, cum ar fi echipamentul sau aplicația la care se referă.
- Prioritatea tichetului va fi vizibilă utilizatorului, care poate solicita schimbarea ei. Prioritatea unui tichet să poată fi modificată de către un inginer de suport/manager.
- Pe lângă prioritate, aplicația va permite introducerea sau calcularea unui punctaj, o valoare numerică ce folosește la sortarea priorității unui tichet pentru tichetele care au aceeași prioritate. Acest punctaj poate fi calculat și automat (opțional) în funcție de suma unor indicatori – de exemplu număr de zile sau ore cât a așteptat să fie progresat, acorduri cu utilizatorul, vechime, prioritate, dacă e o problemă critică, dacă e escaladat etc. Punctajul să poată fi suprascris de management și echipa de suport. Numărul de punctaj nu e unic unui tichet. Pot exista mai multe tichete cu aceeași valoare de punctaj.
- Tichetul va conține un status vizibil utilizatorului din portal, gestionat parțial automat și parțial de inginerul de suport, unde se va menționa dacă tichetul e în lucru de către echipa de suport, a fost actualizat de către utilizator și așteaptă să fie citit, e în lucru la dezvoltare, așteaptă după utilizator să furnizeze informații suplimentare, așteaptă rezolvarea unui alt tichet (de exemplu un tichet deschis din actualul tichet pentru rezolvarea unui pas conex).
- La schimbarea stării tichetului aplicația va genera notificări – către client, dacă suportul așteaptă de la el informații suplimentare, către suport, către dezvoltare dacă e cazul, către management în anumite situații – creare tichet nou, transfer, cerere escaladare, escaladare incident etc.
- Fiecare inginer de suport își va vedea tichetele în lucru și tichetele nealocate echipei, într-o coadă. Opțional poate să vadă și tichete rezolvate, atât ale lui cât și ale altor ingineri, sau tichetele în lucru ale altor ingineri. Tichetele sunt sortate după prioritate și după acordurile cu utilizatorii – acord preferențial, acorduri timp de răspuns, timpul cât au așteptat în suport până să fie actualizate etc. Aplicația trebuie să permită crearea de filtre, sortări, adăugări de informații la coadă.
- Menținerea istoricului tuturor interacțiunilor suportului cu utilizatorii. Fiecare activitate pe un tichet – fie actualizare de la utilizator, de la suport, de la management etc., va apare secvențial după cea anterioară, cu o înregistrare temporală și ID de utilizator, astfel încât să se urmărească toate acțiunile pe tichet în ordinea cronologică a desfășurării lor. Chiar în situația în care a avut loc o convorbire telefonică, un rezumat al acesteia e de dorit să fie menționat în tichet. La fel în cazul colaborării web sau emailurilor, a cărui conținut se poate copia în tichet. Astfel, în cazul în care un inginer de suport pleacă în concediu, alt coleg poate continua lucrul din punctul în care a rămas. E de dorit ca o dată înregistrată o actualizare să nu se mai poată modifica, în scopul auditării.
- Un inginer de suport va putea vedea coada și actualiza tichetele altor ingineri, fără să devină proprietarul lor.

- Tichetul va putea fi escaladat la cererea utilizatorului, către lanțul de management. Escaladarea ar trebui să aibă un impact asupra punctajului unui tichet, să-l facă mai prioritar în fața altor tichete cu aceeași prioritate.
- Aplicația trebuie să aibă un sistem de alerte. La schimbarea statusului unui tichet sau la escaladare, schimbare prioritate, depășirea timpului de răspuns stabilit prin contract etc, inginerul de suport ar trebui notificat. În anumite situații (escalări, depășirea duratei etc.) și managerul trebuie notificat. De asemenea, managerul trebuie notificat referitor la incidentele aflate de prea mult timp în lucru și nerezolvate.

Modul baza de cunoștințe

Specificații funcționale

- Este un modul din cadrul aplicației de ticketing ce va include funcționalități de stocare și publicare a documentației de suport, agreată, în cazul soluționării de tichete de suport.
- Modulul va permite utilizarea de șabloane de articole conținând secțiuni predefinite și formatare grafică standard a textului acestora.
- Modulul va oferi funcționalități de publicare a articolelor, posibilitatea să fie atașate unui tichet de suport, precum și posibilitatea trimerii lor pe e-mail.
- Modulul va pune la dispoziție un motor de căutare în cadrul acestor articole după: cuvinte cheie, fraze, titlu, continut, număr de articol.
- Modulul va permite ca navigarea prin articole va putea fi făcută pe baza unor subiecte structurate într-un format arborescent. Aceste subiecte vor fi disponibile și pentru clasificarea tichetelor de suport.
- Informația, accesul la aceste articole va fi posibilă în funcție de rolurile de securitate. Fiecare articol va avea un număr unic de indentificare.
- Formatul numărului unic va fi parametrizabil de către administrator.
- Se va permite utilizatorilor să introducă articole care să fie supuse aprobării și sistemul de aprobare oferit de modul va fi bazat pe drepturi de securitate.

Modulul de managementul utilizatorilor

Specificații funcționale

- Aplicația va oferi o interfață web de administrare a utilizatorilor.
- Definirea utilizatorilor va fi făcută prin selectarea utilizatorilor disponibili și atribuirea acestora a unui rol de securitate implicit.
- Utilizatorii aplicației vor putea avea unul sau mai multe roluri de securitate.
- Utilizatorii vor putea fi grupați în entități funcționale în organizație, în echipe, teritorii, locații și în grupuri de resurse. Un utilizator va putea face parte din mai multe echipe simultan (înființare de echipe virtuale de lucru).
- Aplicația va oferi posibilitatea definirii de relații de tip manager/subordonat între utilizatori.
- Aplicația va permite definirea de utilizatori de tip “Read Only” sau definirea de utilizatori de tip “Administrator”.

- Aplicația va oferi funcționalitatea de atribuire și partajare din interfața web a înregistrărilor deținute de către un utilizator (în vederea preluării responsabilității de către un înlocuitor/echipă).

Modulul de managementul contractelor de service pentru echipamentele IT sau mentenanță

Specificații funcționale

- Aplicația va permite pastrarea evidenței contractelor de asistență/service încheiate cu furnizorii de servicii.
- Informațiile de bază ce vor trebui introduse în modul sunt legate de:
 - furnizor
 - date de început și sfârșit ale contractului
 - informații de facturare (adresă, preț, frecvența de facturare dacă există o periodicitate, etc)
 - condiții comerciale agreeate cu pretatorul (ex: discount) și comentarii
- Aplicația va permite ca fereastra de evidență a datelor de contract să poată fi customizată în viitor, dacă se dorește adugarea de alte câmpuri.
- Aplicația va oferi posibilitatea de atașare a documentului de contract scanat.
- Aplicația va permite realizarea de selecții referitoare la contracte, în funcție de diverși parametri

Raportare

Specificații funcționale

- Trebuie să existe posibilitatea de definire flexibilă de rapoarte referitoare la activitatea de suport
- Aplicația va permite realizarea unui raport privind analiza gradului de încărcare a echipelor și a timpilor de răspuns
- Aplicația va permite realizarea unui raport privind analiza indicatorilor cheie de performanță a inginerului de suport:
 - ☐ timpul mediu de răspuns pe un tichet
 - ☐ durata medie de viață a unui tichet
 - ☐ procentul de note noi create
 - ☐ numărul de tichete alocate lunar
 - ☐ numărul de tichete închise lunar
- Aplicația va permite analiza frecvenței relative a tipurilor de probleme semnalate, pe echipamente / aplicații, componente / module.
- Se va putea urmări printr-un raport variația nivelului de satisfacție a utilizatorilor
- Se va putea realiza un raport la nivel de utilizator – lista tichete rezolvate/pe un utilizator/într-o perioadă selectată (ex: între două date).

2.2.4.12 Cerințe de integrare și interoperabilitate

2.2.4.12.1 Interoperabilitate cu sisteme interne

Subsistemul ERP va fi integrat cu restul subsistemelor descrise în caietul de sarcini cel puțin din următoarele puncte de vedere:

- Integrare cu subsistemul de management de documente, care va aloca număr de înregistrare și va gestiona stadiul pentru documentele operate în modulul buget-contabilitate.
- Integrare cu subsistemul de management de documente pentru atașare documente investiții, documente achiziție, contracte și ulterior pentru consultarea documentelor.
- Utilizarea unui nomenclator de furnizori comun între toate modulele sistemului.
- Facturile și OP-urile de la furnizori vor putea fi corelate cu contractele din componenta de managementul contractelor, astfel încât să fie posibilă vizualizarea facturilor emise în cadrul unui contract.

2.2.4.12.2 Interoperabilitate cu alte sisteme naționale

Subsistemul ERP va fi interoperabil cu alte sisteme externe, cel puțin la următoarele niveluri:

- Transferul automat al formularelor contabile (balanța, formular Non-trezor, anexa 27 și 28) în aplicația ForexBug a Ministerului de Finanțe.
- Integrare cu ANAF prin importul informațiilor despre un furnizor nou (denumire, CUI, adresa, J etc.).
- Integrare cu ANAF prin importul automat al facturilor din sistemul e-Factura.
- Generare automată a OP-urilor de Trezorerie în formatul cerut de OPME.
- Integrare cu SEAP prin importul Procedurilor de achiziții, precum și a Detaliilor de achiziții din fișiere Excel generate lunar din sistemul e-licitatie.ro

2.2.5 Subsistem pentru managementul resurselor umane

Resurse umane

- Aplicația va asigura gestiunea datelor de personal și de salarizare pentru următoarele categorii de beneficiari:
 - Personal contractual.
 - Alte categorii.
- Aplicația va permite utilizarea acesteia de către persoane autorizate, accesul fiind pe bază de utilizator și parole individuale, cu drepturi de scriere/vizualizare configurate individual pentru modulele funcționale de personal, pontaj, salarizare.

- Pentru fiecare persoană angajată, este necesară gestionarea următoarelor date de personal, cu păstrarea istoricului acestora:
 - derularea raporturilor de serviciu/muncă, stabilirea vechimii în muncă, în instituție și în specialitate,
 - evidența zilelor de concediu de odihnă (zile drept CO anual, zile CO suplimentare, zile efectuate, zile neefectuate, zile rămase din anul anterior, zile anulate),
 - concediu medical (evidență certificate medicale, calcul automat bază concediu medical și indemnizație),
 - evidență zile eveniment (căsătorie, deces al unui membru din familie, control medical anual, donare sânge),
 - alte zile libere (concediu studii; concediu îngrijitor)
 - evidență concediu fără plată, absențe nemotivate și suspendări de activitate din motive personale – influențe vechime în muncă,
 - promovări/promovări temporare,
 - prezența la serviciu (pontaj),
 - persoane cu dizabilități/handicap,
 - sancțiuni,
 - calificative obținute la evaluări,
 - pregătirea profesională, participarea la cursuri și deplasări, inclusiv evidența centralizată a participării la cursuri,
 - fișele de post, cu posibilitatea de a atașa documente.
- Aplicația va permite generarea, extragerea, vizualizarea și listarea de rapoarte specifice, cu posibilitatea de exportare în format Word, Excel sau Adobe pdf, cel puțin a următoarelor rapoarte:
 - statul de funcții,
 - situația posturilor,
 - situația persoanelor încadrate, atenționare (încetare, pensionare, suspendare, reluare, expirare acte, expirare contract individual de muncă, ordin de numire),
 - liste de verificări, foi de prezență a personalului.
- Aplicația va realiza păstrarea istoricului complet pentru toate datele și informațiile prelucrate.
- Aplicația va realiza reținerea istoricului operațiilor făcute de un utilizator salvând pentru identificare date despre stația de unde s-a efectuat operația: numele utilizatorului, data și ora locală.
- Aplicația va realiza căutarea rapidă a persoanelor pe diferite criterii/ filtre.
- Aplicația va realiza înregistrarea la nivel de post a cerințelor, competențelor, responsabilităților aferente, precum și atașarea fișei de post sau a altor documente, în orice tip de format electronic.
- Aplicația va realiza reactivarea personalului care a fost detașat, suspendat sau a încetat activitatea.

- Aplicația va realiza generarea automată, conform unor machete prestabilite a următoarelor documente:
 - ☐ adeverințe medicale cu indicarea numărului de zile de concediu medical și a casei de sănătate,
 - ☐ adeverințe vechime în muncă,
 - ☐ adeverințe vechime în specialitate,
 - ☐ adeverințe care să ateste activitatea desfășurată, durata activității, salariul/ indemnizația, vechimea în muncă și specialitate,
 - ☐ notă de lichidare,
 - ☐ rapoarte evaluare.
- Aplicația va permite generarea și listarea dosarului profesional.
- Aplicația va permite gestionarea cel puțin a următoarelor categorii de informații specifice pentru personalul angajat:
 - ☐ Număr matricol,
 - ☐ legitimația,
 - ☐ nume, prenume,
 - ☐ fotografia,
 - ☐ cod numeric personal,
 - ☐ dată naștere,
 - ☐ starea civilă,
 - ☐ data angajării,
 - ☐ date rezultate evoluția raportului de serviciu/ muncă (suspendare, detașare, modificare, reluare a activității, promovare, încetare),
 - ☐ drepturi salariale,
 - ☐ funcția,
 - ☐ treapta,
 - ☐ gradul,
 - ☐ gradația,
 - ☐ durata raportului de serviciu/ muncă,
 - ☐ norma de lucru,
 - ☐ poziția stat de funcții,
 - ☐ salariul,
 - ☐ studiile,
 - ☐ cursuri,
 - ☐ limbi străine,
 - ☐ adresa/domiciliu,
 - ☐ copii,
 - ☐ vechimea în muncă,
 - ☐ vechimea în specialitatea studiilor,
 - ☐ vechimea în institutie,
 - ☐ calificative,
 - ☐ sancțiuni,

- ☐ concedii odihnă, medicale, pentru alte evenimente deosebite reglementate intern,
 - ☐ calitatea de gestionar,
 - ☐ student,
 - ☐ pensionar,
 - ☐ angajat prin cumul de funcții,
 - ☐ opțiunea privind funcția de bază, cumul cu pensia, deținător de certificat de handicap/ decizie invaliditate,
 - ☐ deținător de permis de conducere pe categorii;
 - ☐ Se vor prelua datele cu caracter istoric ale personalului.
 - ☐ Tipul de funcție: de baza sau alta funcție,
 - Aplicația trebuie să încorporeze nomenclatoare și liste cu date parametrizabile, cu posibilitatea actualizării de către utilizatori a listelor și a parametrilor, pentru cel puțin următoarele date: Coduri cuprinse în Clasificarea Ocupațiilor din România; Coduri de localități; Profesii; Limbi străine; Temeiuri legale modificare/ încetare raport de muncă/ de serviciu; Vârste pensionare; Sărbători religioase.
 - Aplicația trebuie să genereze automat rapoarte, conform unor machete prestabilite, cu posibilitatea de a fi exportate în format Excel, Word sau *.pdf, cu reținerea datei când raportul a fost generat.
 - Rapoartele generate vor conține un antet și o secțiune de semnături, secțiuni personalizabile.
- ☐ Aplicația va permite generarea a cel puțin următoarelor tipuri de rapoarte:
- Situații centralizatoare:
 - ☐ pe direcții/ departamente/ servicii/ birouri/ funcții conducere și execuție, funcție publică/ contractuală
 - ☐ personal aflat în concediu de odihnă, concediu medical, suspendare creștere copil, interese personale, detașare la o anumită dată sau într-o perioadă;
 - ☐ vechimea în muncă, în instituție, în specialitate a personalului - calculul automat;
 - Situații numerice:
 - ☐ personal activ pe direcții;
 - ☐ personal grupat pe locurile de muncă (titulari și înlocuitori);
 - ☐ personal grupat pe direcții/ departamente/ servicii/ birouri / funcții conducere și execuție, funcție publică/ contractuală;
 - ☐ personalul în ordinea statului de funcții/ direcții/ departamente/ servicii/ birouri, cu/ fără salarii/ cu data angajării;
 - ☐ angajați cu o anumită vechime în muncă, o anumită vârstă și un anumit număr de ani în instituție
 - ☐ angajați care îndeplinesc condițiile de pensionare pe categorii limită de vârstă, anticipată, parțială;

- ☐ privind opțiunea salariaților referitoare la casa de sănătate;
 - ☐ studiile salariaților;
 - ☐ date personale ale salariaților;
 - ☐ calificativele obținute;
 - ☐ listă limbi străine cunoscute;
 - ☐ listă în ordinea statului de funcții cu marcă și legitimație;
 - ☐ situație angajați cu vechime în muncă și gradațiile corespunzătoare la o anumită dată
 - ☐ lista salariaților angajați prin cumulul pensiei cu salariul angajați pe perioadă determinată/ nedeterminată - la o anumită dată;
 - ☐ lista salariaților angajați prin cumul de funcții – la o anumită dată sau într-o perioadă, cu indicarea locului unde exercită funcția de bază;
 - ☐ listă a personalului încadrat într-un grad de handicap;
 - ☐ listă a personalului care beneficiază de diverse sporuri: spor pentru condiții vătămătoare/ invaliditate/ indemnizație doctor, alte sporuri.
 - ☐ listă a personalului care deține sancțiuni;
 - ☐ listă a personalului încadrat pe durată determinată;
 - ☐ listă a personalului cu raportul de muncă suspendat: interese personale/ creștere copil;
 - ☐ listă a personalului detașat/ angajat prin detașare;
 - ☐ listă a personalului care reia activitatea în luna următoare sau într-o anumită perioadă;
 - ☐ listă a personalului care reia activitatea/ termină perioada determinată într-o perioadă următoare;
 - ☐ listă a personalului care ocupă temporar altă funcție de conducere;
 - ☐ listă a personalului care îndeplinește condițiile de promovare (consultanți, experți);
 - ☐ listă a personalului care a absolvit studii superioare și poate fi promovat în funcție (referenți);
 - ☐ listă a personalului care deține calitatea de gestionar, are contract de constituire a garanției materiale;
 - ☐ listă a personalului după tipul funcțiilor și starea acestora: de conducere sau execuție, funcții publice sau contractuale, ocupate, vacante, temporar vacante;
- Concedii de odihnă și alte tipuri de zile libere
 - ☐ Aplicația va permite gestionarea zilelor de concediu de odihnă efectuate de către un angajat prin evidențierea corespunzătoare pe tipuri de zile:
 - zile drept CO anual,
 - zile CO suplimentare,
 - zile efectuate,
 - zile neefectuate,
 - zile ramase din anul anterior,

- zile anulate.
- Aplicația va permite calculul automat al dreptului de concediu pentru fiecare salariat, la început de an cu evidențierea corespunzătoare a zilelor neefectuate în anul precedent și însumarea drepturilor (zile de concediu și zile suplimentare).
- Aplicația va permite generarea de rapoarte privind evidența zilelor de concediu
 - listă personal cu zilele de concediu de odihnă efectuate într-o anumită perioadă, pe statut, perioade de efectuare, compartimente;
 - situație angajați cu concediu odihnă neefectuat la o anumită dată sau pentru o perioadă;
 - personal gestionar aflat în concediu odihnă la o anumită dată sau într-o anumită perioadă.
- Aplicația va permite generarea Declarației privind evidența nominală a persoanelor asigurate (L153)
 - Nomenclatoare și liste cu date parametrizabile, cu posibilitatea actualizării de către beneficiar a tuturor funcțiilor.
 - Generarea declarației L 153- vizualizare și listare raport.
- Dosarul profesional, generare și listare
 - Aplicația trebuie să asigure gestionarea datelor personale ale angajaților în scopul generării și listării dosarului profesional.
 - Generare și listare a fiecărui raport întocmit în conformitate cu legislația în vigoare (HG 432/2004, împreună cu HG 522 / 2007).
- Aplicația va permite generarea fișierelor xml necesare pentru raportarea REVISAL. În fișierul xml se vor aduce în mod automat din aplicație toate informațiile cu privire la contractele de muncă, conform legislației în vigoare. Structura fișierului xml trebuie să respecte formatul impus de aplicația REVISAL și se va importa în portalul pus la dispoziție de Inspekția muncii.

Posturi

- Modulul Posturi va asigura următoarele funcționalități:
 - Situația angajaților, a posturilor, a angajărilor, a suspendărilor, a încetărilor, a reluărilor de activitate, a mutărilor de posturi și de persoane.
 - Întocmirea și actualizarea **statului de funcții** în concordanță cu structura organizatorică aprobată.
 - Întocmirea și actualizarea statului de personal în concordanță cu statul de funcții nenominalizat aprobat.

- ☐ Proiectarea și verificarea variantelor de structuri organizatorice și a statului de funcții.
- ☐ Aplicația va permite gestionarea organigramei instituției.
- Aplicația trebuie să genereze automat rapoarte, conform unor machete prestabilite, cu posibilitatea de a fi exportate în format Excel, Word sau *.pdf, la o anumită dată:
 - ☐ stat de funcții: nominalizat cu/ fără salarii;
 - ☐ stat de personal cu posibilitate de listare pe fiecare direcție/ serviciu/ compartiment sau surse de finanțare (capitol bugetar)
 - ☐ număr de posturi aprobate/ ocupate/ vacante efectiv/ vacante temporar
 - ☐ număr de posturi aprobate/ ocupate

Pontaj

- Aplicația trebuie să permită pontajul salariaților grupat pe fiecare activitate (surse de finanțare - capitol bugetar)/ direcții/ departamente/ servicii/ birouri.
- Aplicația va permite completarea pontajului individual pentru fiecare salariat.
- Aplicația va asigura posibilitatea de integrare cu alte soluții de pontaj electronic pentru urmărirea și înregistrarea timpului și a prezenței salariaților.
- Aplicația va asigura posibilitatea întocmirii pontajelor de către fiecare șef de serviciu/șef de birou.
- Aplicația va permite gestionarea programelor de lucru și a orelor suplimentare.
- În pontajul salariatului trebuie să fie evidențiate în mod automat zilele aferente concediilor medicale, concediilor de odihnă, concediilor fără plată, alte tipuri de zile libere.
- Aplicația va permite operarea diurnei nedeductibile impozabile la nivel de pontaj.
- Sistemul trebuie să permită actualizarea tuturor informațiilor în modulul de salarizare, pentru un calcul automat și corect a tuturor drepturilor salariale.
- Aplicația trebuie să genereze automat rapoarte, conform unor machete prestabilite, cu posibilitatea de a fi exportate în format Excel, Word sau *.pdf, cu reținerea datei.
- Rapoartele generate pot conține o secțiune de semnături, personalizabilă
- Aplicația trebuie să asigure generarea a cel puțin următoarelor rapoarte:
 - ☐ foaie colectivă de prezență,
 - ☐ rapoarte de verificare în cazul integrării cu pontajul electronic.

Salarizare

- Modulul informatic specific salarizării trebuie să respecte legislația în vigoare.
- Aplicația va permite derularea activităților specifice de salarizare, pentru fiecare tip de finanțare.

- Aplicația va permite administrarea pentru fiecare beneficiar a datelor de personal prin consultarea datelor existente după anumite criterii de căutare, introducerea și actualizarea de date, generarea de rapoarte, validări ale datelor introduse și ale rapoartelor generate de sistem.
- Aplicația va permite generarea și stocarea de fișe personale anuale cu datele cuprinse în statele de plată.
- Aplicația va asigura păstrarea în istoric și arhivarea valorilor parametrilor de lucru și algoritmi de calcul utilizați pentru fiecare lună.
- Aplicația va asigura calculul cu respectarea prevederilor legale în vigoare privind reținerea și virarea contribuțiilor sociale datorate de asigurați și a altor rețineri legale.
- Aplicația va asigura calcularea datelor necesare fundamentării cheltuielilor de personal propuse pentru bugetul anual și monitorizarea acestor cheltuieli, potrivit prevederilor legale în vigoare.
- Aplicația va asigura posibilitatea introducerii de noi elemente de drepturi salariale, rețineri sau alte date personale, financiare sau fiscal.
- Aplicația va asigura introducerea pentru fiecare salariat a cel puțin următoarelor elemente salariale:
 - date privind băncile comerciale (denumire bancă, sucursală, conturi IBAN, Cod BIC);
 - case de asigurări de sănătate;
 - date privind persoanele aflate în întreținere și pentru care salariatul solicită deduceri personale suplimentare la calculul impozitului din salarii;
 - date privind contribuțiile la fondurile de pensii private facultative;
 - date privind primele de asigurare voluntară de sănătate;
 - rețineri;
 - garanții material conform contractelor de garanție;
 - cotizația sindicală;
 - popriri conform adreselor primite de la tribunal/ judecătoria/executori judecătorești/ Administrația Națională a Finanțelor Publice emise pe baza titlurilor executorii;
 - sume datorate Casei de Ajutor Reciproc;
 - alte sume;
- Aplicația va asigura gestionarea de nomenclatoare și liste cu date parametrizabile, cu următoarele date:
 - lunile anului și numărul de zile lucrătoare și calendaristice pentru fiecare lună a anului;
 - cote de contribuții sociale pentru asigurările sociale de stat, pentru asigurările sociale de sănătate și alte contribuții, potrivit legii;
 - salariul minim brut pe economie;
 - salariul mediu brut prognozat pe economie;
 - cote de impozit;

- deducerile personale folosite la stabilirea bazei de calcul a impozitului pe salarii și asimilate salariilor (deducerea de bază și contribuțiile sociale obligatorii);
 - deducerile personale suplimentare folosite la calculul impozitului pe veniturile din salarii și asimilate salariilor (contribuții la fondurile de pensii facultative, asigurări facultative de sănătate, cotizație de sindicat)
 - reținerile efectuate pe statul de plată, cu ordinea priorităților reținerilor pe statul de plată și a procentelor/ limitelor maxime, conform legii;
- Aplicația va asigura evidența și calculul automat al bazei zilnice de calcul pentru indemnizația pentru incapacitate temporară de muncă (boală, accidente), din caștigurile și zilele stagiu din 6 luni anterioare, conform legii.
- Aplicația va asigura evidența și calculul automat al bazei zilnice de calcul al indemnizației de concediu de odihnă și al voucherelor de vacanță conform legislației.
- Aplicația va asigura evidența și calculul plății orelor prestate în timpul nopții, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.
- Aplicația va asigura evidența, calculul și gestiunea datelor necesare acordării voucherelor de vacanță pentru personalul din cadrul instituției și să asigure preluarea acestora în statul de plată al lunii în care au fost acordate voucherele de vacanță.
- Aplicația va permite calculul indemnizațiilor de hrană, corelat cu timpul lucrat conform pontajului.
- Aplicația va asigura generare de state de plată, centralizatoare state de plată, borderouri, situații recapitulative și alte situații centralizatoare pentru toate categoriile de beneficiari.
- Aplicația va asigura posibilitatea vizualizării datelor care au stat la baza întocmirii statelor de plată.
- Aplicația va asigura generarea lunară a fișierelor pentru bănci pentru virarea salariilor prin virament bancar.
- Aplicația va asigura generarea borderourilor pe bănci ale beneficiarilor de plăți prin virament bancar.
- Aplicația va permite listarea de formulare pe fiecare sursă de finanțare.
- Aplicația va permite generarea notelor contabile salariale, generarea ordonanțelor salariale pe clasificarea bugetară. Se va verifica existența acestor informații, precum și corectitudinea sumelor.
- Aplicația va permite generarea ordinelor de plată salariale și calculul sumelor.
- Aplicația trebuie să genereze automat, conform unor machete prestabilite, cu posibilitatea de a fi exportate în format Excel, Word sau *.pdf, cu reținerea datei, cel puțin următoarele tipuri de rapoarte:
 - state de plată,
 - rapoarte centralizatoare/situații recapitulative,
 - liste simple,
 - adeverințe și rapoarte statistice.

- Aplicația va permite generarea și listarea cel puțin a următoarelor rapoarte:
 - State de plată structurate pe compartimente și pe fiecare formă de plată, pentru fiecare categorie de beneficiari.
 - State de plată pentru concediile medicale structurate pe sursa de plată: fond de salarii, Fondul Național Unic pentru Asigurări Sociale de Sănătate (FNUASS) și Fondul Național Unic pentru Accidente de Muncă și Boli Profesionale (FNUAMBP).
 - Borderouri privind plata drepturilor salariale către băncile comerciale (generarea fișierelor către băncile comerciale și mecanism de configurare a acestora).
 - Fluturași de salarii care cuprind toate datele din statul de plată, cu posibilitatea transmiterii prin e-mail fiecărui salariat.
 - Declarația privind obligațiile de plată a contribuțiilor sociale, a impozitului pe venit și evidența nominală a persoanelor asigurate (D112), lunară și rectificativă, care să permită reglări manuale și refacerea acesteia în cazul recalculărilor ulterioare, pe suport hârtie și în format electronic, cu evidențierea modificărilor făcute în declarațiile rectificative față de variantele anterioare.
 - Situația lunară și trimestrială privind monitorizarea cheltuielilor de personal.
 - Liste simple pentru controlul și validarea datelor privind elementele de calcul al salariilor și al obligațiilor aferente (drepturi, rețineri, date personale și altele):
 - Liste cu elementele de pontaj și de drepturi, structurate pe compartimente;
 - Liste cu elementele de rețineri sau cu reținerile efectuate pe statul de plată, structurate pe compartimente;
 - Liste privind calculul indemnizației pentru incapacitate de muncă;
 - Liste de control pentru avansurile acordate, reținute pe stat;
 - Adeverințe de venit.
- Rapoarte privind indicatorii de muncă și salarii, întocmite conform precizărilor metodologice ale Institutului Național de Statistică:
 - „**S1-Lunar** - Ancheta asupra câștigurilor salariale” care cuprinde câștigurile salariale, contribuțiile individuale, efectivul salariaților la sfârșitul lunii, numărul mediu al salariaților și timpul efectiv lucrat, structurate pe total unitate, din care pe fiecare din cele două activități, (bugetul de stat și venituri proprii);
 - „**S3-anual** - Costul forței de muncă” cuprinde numărul de salariați, sumele brute plătite, contribuțiile individuale ale salariaților, structurate pe total unitate, din care pe fiecare din cele două activități, (bugetul de stat și venituri proprii), iar în cadrul acestor categorii, structurate pe: total, din care femei, și contribuțiile plătite de la bugetele asigurărilor sociale precum și alte cheltuieli ale unității.

Interoperabilitate

- Integrarea pontajului zilnic al angajaților cu pontajul electronic.
- Generarea borderourilor pe bănci ale beneficiarilor de plăți prin virament bancar.
- Preluarea cererilor de concediu odihnă ale angajaților introduse prin subsistemul de management al documentelor.
- Generarea notelor contabile salariale pentru fiecare capitol bugetar sau general, calculul sumelor, precum și actualizarea automată al acestora în subsistemul financiar-contabil.
- Generarea ordonanțelor salariale pentru fiecare articol bugetar, calculul sumelor, precum și actualizarea automată a acestora în subsistemul financiar-contabil.
- Generarea ordinelor de plată salariale, calculul sumelor, precum și actualizarea automată a acestora în subsistemul financiar-contabil.
- Generarea ordinelor de plată cu drepturile salariale pentru persoanele cărora li se virează salariul prin cont curent, calculul sumelor, precum și actualizarea automată a acestora în subsistemul financiar-contabil.

2.2.6 Componentă de Analiză și raportare (de tip Business Intelligence) pentru extragere seturi de date de interes decizional de la nivelul platformelor de date

- Soluția va permite evaluarea/analiza atât dintr-o perspectivă istorică, cât și operațională a unui set de indicatori relevanți pentru fundamentarea actului managerial desfășurat pentru îndeplinirea optimă a misiunii instituției.
- Soluția va fi o platformă de Business Intelligence și va permite crearea de rapoarte și publicarea informațiilor relevante într-o manieră centralizată, precum și accesul rapid și intuitiv al utilizatorilor la rapoarte, analize și prezentări de tip dashboard.
- Soluția pentru analiza și gestionarea performanței va permite evaluarea/analiza atât dintr-o perspectivă istorică, cât și operațională a unui set de indicatori relevanți pentru fundamentarea actului managerial desfășurat pentru îndeplinirea optimă a misiunii instituției.
- Soluția va fi o platformă cu arhitectură client-server, care va permite crearea de rapoarte și publicarea informațiilor relevante într-o manieră centralizată, precum și accesul rapid și intuitiv al utilizatorilor la rapoarte, analize și prezentări de tip dashboard.
- Dashboard-urile vor include date tabelare și reprezentări grafice, grupate pe pagini pentru o afișare optimă pe ecranele utilizatorilor.
- Interacțiunea utilizatorului cu aplicația va fi posibilă prin intermediul unui browser web, autentificat cu nume de utilizator și parolă, fără a necesita instalarea unui software dedicat pe stațiile lor.
- Informațiile agregate prezentate pot fi explorate prin funcționalități de navigare ghidată, atât pentru rapoarte cât și pentru grafice, permițând utilizatorilor să analizeze datele detaliate care compun indicatorii ("drill down").

- Soluția va avea opțiuni pentru citirea și integrarea surselor de date suportate de diferite tehnologii: baze de date relaționale (cel puțin Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle), baze de date NoSQL, fișiere Excel, servicii web.
- Soluția va avea opțiunea de a stoca în propria bază de date datele preluate din bazele de date ale altor aplicații.
- Soluția poate fi integrată, fără costuri suplimentare, cu alte aplicații.
- Soluția va rula pe sistemele de operare Windows Server sau Linux.
- Soluția poate fi instalată pe un server inclus în rețeaua locală a instituției.
- Licențele de utilizare ale soluției vor fi disponibile pentru număr nelimitat de utilizatori.
- Metoda de licențiere oferită nu va limita numărul de rapoarte care pot fi definite sau numărul de accesări.
- Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a utiliza mai multe motoare de interogare pe aceleași date fără duplicarea datelor.
- Soluția trebuie să suporte multiple soluții de stocare on-premises, cum ar fi stocarea obiectelor sau HDFS.
- Soluția ar trebui să ofere de asemenea posibilitatea de a se conecta prin JDBC.
- Soluția trebuie să ofere mascarea coloanelor și filtrarea rândurilor pentru date, și controlul accesului detaliat.
- Soluția trebuie să fie echipată cu capacitatea de a sincroniza utilizatorii cu Microsoft Active Directory.
- Soluția trebuie să ofere posibilități de înaltă disponibilitate.
- Soluția trebuie să fie scalabilă, fără a reinstala componentele existente și deja implementate.
- În cazul modificării tabelor și datelor cu interogări, soluția trebuie să ofere o imagine de ansamblu despre proveniența datelor de nivel înalt.
- Capacități de instalare gestionate central pentru componentele BI, direct de pe internet și de asemenea dintr-un depozit intern.
- Acces la baza de cunoștințe privind problemele frecvente de suport și întrebări.
- Posibilitatea criptării datelor în repaus este obligatorie (cum ar fi criptarea HDFS în repaus).
- Soluția trebuie să fie capabilă să ofere opțiuni pentru utilizarea a cel puțin 2 motoare diferite de interogare pentru a rula interogările, schimbându-le ușor din UI.
- Soluția trebuie să ofere o casetă de căutare text unde se poate căuta pe baza etichetelor asociate metadatelor sau clasificărilor asociate cu bazele de date, tabelele și coloanele.
- Capacitatea de a rula proceduri stocate este obligatorie.
- Cerințe pentru consola de management central/manager UI:
 - ☐ Crearea automată a certificatelor TLS pentru comunicația sigură între servere și interfața web securizată fără necesitatea adăugării manuale a certificatelor.

- ☐ Consolă de management centralizat, care oferă funcții de control și monitorizare asupra instrumentelor implementate în soluția BI, posibilitatea de implementare HA este obligatorie pentru manager UI.
- ☐ Funcționalități
 - Monitorizarea serviciilor în timpul execuției
 - Monitorizarea gazdelor
 - Vizualizarea activităților care rulează pe cluster, atât cele actuale cât și prin panouri de control care arată activitatea istorică. Vizualizarea resurselor utilizate de joburile individuale.
 - Evenimente
 - Alerte
 - Auditare a ciclului de viață și securitate
 - Crearea graficelor pentru datele de tip serie temporală
 - Jurnale
 - Rapoarte – vizualizarea de informații istorice despre utilizarea discurilor de către utilizatori sau grupuri; Vizualizarea activității joburilor clusterului de către utilizatori, grup sau ID-ul jobului.
 - Funcționalități pentru depanare, configurare și operare

2.2.7 Modul de Securitate

Având în vedere specificul sub-sistemelor de aplicații solicitate și anume faptul că unele dintre acestea vor fi utilizate de către publicul larg prin conexiuni internet, este necesară asigurarea protecției împotriva încercărilor deliberate sau accidentale de acces neautorizat la datele pe care sistemele informatice le gestionează, simultan cu asigurarea integrității datelor transmise, actualizate, vizualizate sau înregistrate.

Soluția de securitate de tip SIEM solicitată și oferată va fi implementată ca subsistem distinct de cel de aplicații de business și trebuie să permită realizarea unui management integrat al securității și a unui audit eficient al utilizării sistemului informatic și să permită atingerea următoarelor obiective:

- ☐ Stabilirea unui nivel de bază de conformitate și securitate la nivelul Autorității Contractante;
- ☐ Urmărirea activității utilizatorilor în cadrul sistemului, colectarea informațiilor privind această activitate și agregarea acestora cu informații de securitate obținute de la nivelul infrastructurii sistemului (echipamente, sisteme de operare);
- ☐ Alertarea administratorilor și responsabililor cu securitatea sistemelor în cazul identificării unor încălcări (potențiale sau efective) ale regulilor de securitate stabilite, atât încălcări punctuale efective, cât și potențiale încălcări ale regulilor de securitate rezultate în urma analizei unor tipare de evenimente de securitate.
- ☐ Management integrat al securității, prin:

- Raportare și înregistrare a datelor de utilizare în scop investigațional, pentru verificarea conformității cu standardul agreat la nivelul instituției;
- Posibilitatea realizării unor analize operaționale și investigații avansate;
- Existența unui tablou de bord care să permită evaluarea în timp real a securității sistemului.

Soluția informatică implementată va permite colectarea înregistrărilor de audit și monitorizarea întregii infrastructuri informatice utilizate de sistemul informatic integrat, respectiv servere fizice și virtuale, echipament de stocare, echipamente de rețea, baze de date și aplicații, stații de lucru utilizator, precum și înregistrări de securitate din tehnologiile firewall, IPS și IDS implementate și va activa ca platformă unificată de management al incidentelor și evenimentelor de securitate.

De asemenea, vor fi asigurate funcționalitățile necesare pentru integrarea informațiilor de audit și securitate provenite din sisteme de securitate fizică și sisteme de prevenire a pierderilor de date (tehnologii de control al accesului, tehnologii de control al privilegiilor administrative, tehnologii de securitate pentru bazele de date).

Auditul de securitate va asigura automatizarea colectării datelor de audit de pe toate echipamentele și din toate platformele tehnologice utilizate în cadrul soluției oferite, va include un modul de alertare operațională în timp real și va furniza o platformă de investigații care să asigure un nivel de securitate optim prin evaluarea proactivă a riscurilor, furnizarea de rapoarte istorice pe orice perioadă de timp și menținerea unui control activ, permanent.

Auditul de securitate va acoperi în egală măsură serverele, stațiile de lucru și orice alte echipamente pe care nu se poate instala un agent software. În acest sens, soluția va include servicii server de colectare și normalizare a mesajelor syslog și ale fluxului Netflow de pe elementele arhitecturii care au această capacitate. Va fi posibilă preluarea, normalizarea, corelarea tuturor evenimentelor și mesajelor în cadrul auditului general de securitate și se vor putea impune alerte de securitate pentru aceste platforme.

Soluția de securitate informatică oferită va pune la dispoziția administratorilor rapoarte predefinite pentru monitorizarea curentă a evenimentelor de securitate, precum și un instrument de analiză a datelor colectate prin realizarea de căutări și filtrări utilizând criterii complexe care să permită auditarea manuală a evenimentelor de securitate.

Soluția de securitate oferită va respecta următoarele cerințe tehnice și funcționale:

- ☐ Va realiza colectarea securizată a log-urilor de evenimente de la echipamente și software de sistem și de aplicație.
- ☐ Va permite monitorizarea schimbărilor realizate și a accesului la datele cu caracter personal gestionate în cadrul diferitelor aplicații și baze de date (atât cele oferite cât și altele existente sau viitoare).
- ☐ Va avea posibilitatea de a crea grupuri de utilizatori cu permisiuni diferite de acces sau de administrare a soluției SIEM.

- ☐ Va avea posibilitatea de a restricționa explicit, unui utilizator sau unui grup de utilizatori ai platformei SIEM, dreptul de exportare a informațiilor colectate.
- ☐ Va oferi posibilitatea blocării accesului în platforma SIEM unui utilizator după mai multe încercări de autentificare eșuate, concomitent cu transmiterea unei alerte către administratorul aplicației.
- ☐ Deblocarea utilizatorilor blocați se va face fie automat, după trecerea unei perioade de timp, fie de către un utilizator cu permisiuni speciale de administrare.
- ☐ Va realiza semnarea digitală a informațiilor colectate, în scopul garantării integrității datelor colectate.
- ☐ Va oferi posibilitatea de a pseudoanonimiza sau anonimiza preferențial diferite categorii de informații din datele cu caracter personal colectate.
- ☐ Va realiza auditarea tuturor informațiilor legate de autentificările în sistem, de modificarea setărilor și de accesul la informații.
- ☐ Va permite definirea tipurilor de date care pot fi incluse sau excluse din procesul de colectare de date.
- ☐ Va permite definirea unor perioade de retenție diferite în funcție de tipul de informație colectată.
- ☐ Va implementa mecanisme care să permită ștergerea tuturor datelor cu caracter personal care aparțin unei persoane care a solicitat acest lucru (right to be forgotten), inclusiv obținerea unei confirmări în acest sens.
- ☐ Va permite definirea de scenarii de detectare a situațiilor de colectare abuzivă a datelor cu caracter personal.
- ☐ Va dispune de mecanisme care să asigure că datele colectate nu pot fi modificate.
- ☐ Va dispune de un motor de colectare a datelor privind evenimentele de securitate, pe bază de conectori predefiniți, cel puțin din următoarele surse:
 - Cisco SourceFire, ASA, ISE, FirePower, Prime
 - Cisco Netflow v5, v9 și NetFlow Sticking
 - ISA/TMG Firewall și Proxy
 - Microsoft Windows Server 2000 SP4 sau superior, până la Windows Server 2019
 - Microsoft Windows 7 sau superior, până la Windows 10
 - Microsoft Active Directory, Exchange, SharePoint
 - Distribuții comerciale Linux
 - Microsoft DNS, Linux DNS
 - Microsoft DHCP
 - Apache HTTP Server, Microsoft IIS

- SQL Server Log
 - Evenimente de aplicații generate sub forma de înregistrări text sau tabele de audit în baze de date Microsoft SQL, Oracle, PostgreSQL, MySQL
 - Mesaje generate de echipamente de rețea, echipamente de tipărire sau alte echipamente
 - Colectarea de metadate din sisteme terțe (Active Directory, informații WMI, SNMP), pentru utilizarea lor în procesul de corelare
 - Colectarea evenimentelor de securitate Windows fără agent sau prin setarea unui agent colector
- ☐ Va permite configurarea conectorilor astfel încât să poată procesa fișiere nestructurate, astfel:
- Fișiere cu evenimente multiline (număr dinamic de linii, evenimente separate prin newline)
 - Fișiere XML
 - Fișiere free text
- ☐ Va realiza numai colectarea evenimentelor nou apărute față de ultima sincronizare între sursele de date și serverul de colectare.
- ☐ Va asigura securitatea procesării datelor cu caracter personal prin realizarea în mod criptat a legăturilor cu agenții de colectare a datelor
- ☐ Va furniza o interfață GUI de tip WEB pentru management, analiză și raportare, cu posibilitatea personalizării interfeței pentru fiecare utilizator.
- ☐ Log-urile de evenimente colectate vor fi arhivate, comprimate și semnate digital.
- ☐ Va dispune de o consolă de raportare inteligentă, cu un set de rapoarte preconfigurate, dar va permite și crearea în mod facil de rapoarte noi, care să poată fi redistribuite și exportate în formatele standard (PDF, HTML, XLSX, TXT, CSV, XML). Opțiunile grafice ale rapoartelor vor cuprinde cel puțin formatele: tabelar, bar charts și pie charts.
- ☐ Va permite programarea momentelor de timp când rapoartele vor putea fi generate și livrate.
- ☐ Va transmite alerte în funcție de selectarea unor criterii de către utilizator.
- ☐ Va permite definirea de către utilizator a alertelor, adăugarea și modificarea acestora, precum și a nivelului acestora.
- ☐ Va permite crearea de filtre, căutări sau ordonări după anumite criterii.
- ☐ Va permite combinarea operatorilor logici de căutare "AND", "OR", "NOT" în cadrul unei căutări de evenimente, inclusiv definirea unor expresii complexe cu operatori paranteză (inclusiv paranteze îmbricate).
- ☐ Va include rapoarte care vor putea fi personalizate pe nivele de raportare: rapoarte de sumar, rapoarte generale, rapoarte analitice.

- ☐ Va dispune de un mecanism de gestionare a unui volum mare de date într-un depozit online rapid, pe care să se poată efectua operațiuni de investigație simple sau complexe. O filtrare de date simplă, pe întregul volum de date online, trebuie să se poată efectua într-un timp mai mic de 15 secunde. Depozitul de date online trebuie să acopere cel puțin 6 luni de evenimente.
- ☐ Datele colectate, atât cele online cât și cele istorice mai vechi de 6 luni, vor fi stocate într-o arhivă disponibilă permanent pentru cerințe investigaționale. Se vor putea realiza căutări și raportări direct pe datele arhivate.
- ☐ Datele arhivate vor fi semnate digital în scop de neschimbare.
- ☐ Datele de audit arhivate vor putea fi utilizate pentru raportare programată și analize investigaționale. În acest sens, soluția ofertată:
 - Va permite realizarea unor investigații sub formă grafică, pentru identificarea rapidă a cauzei primare a unui incident de securitate.
 - Va include cuvinte cheie personalizate și predefinite pentru identificarea evenimentelor în funcție de perioada de timp, nivelul de risc, relația cu un alt eveniment.
 - Va permite corelarea jurnalelor de evenimente pentru toate seturile de date, indiferent de sursă și/sau de tipul de jurnal.
 - Va avea capacitatea de a colecta date din cel puțin 400 de tipuri de surse (aplicații, echipamente, sisteme de operare, servere de aplicație și sisteme de gestiune a bazelor de date), pentru cel puțin 5.000 de evenimente pe secundă.
 - Va permite utilizatorilor să realizeze filtre, cereri de căutare sau ordonări de date după anumite criterii personalizate.
 - Va permite corelarea evenimentelor DHCP, VPN și Active Directory pentru urmărirea sesiunilor la nivel de post de lucru și operator.
 - Va utiliza o schema de date comună pentru toate evenimentele, pentru a permite o mai eficientă corelare a acestora.
 - Va detecta activitatea conturilor generice, cu utilizare implicit partajată și care nu pot fi asociate univoc niciunei identități.
 - Va oferi un sistem de etichetare a evenimentelor, permițând și schimbarea etichetelor în funcție de conținutul evenimentelor, utilizând decizii de tip „If-Then-Else” complexe.
 - Va permite detectarea automată a autentificărilor suspecte în rețea sau în diferite aplicații.
- ☐ Va permite analizarea și identificarea amplitudinii unui atac și va furniza unelte pentru a permite identificarea sursei atacului și a metodei de atac.
- ☐ Va dispune de un sistem configurabil de alertare, pe bază de politici prestabilite. Astfel:
 - Va dispune de un mecanism de alertare pentru evenimente de securitate, cu posibilitatea de a crea noi alerte în baza unor politici flexibile. Soluția ofertată va include un set cuprinzător de alerte care să permită notificarea în timp real asupra breșelor de securitate.

- ☐ Va permite definirea unor noi reguli de alertare în baza unor criterii singulare, corelate sau de excludere, inclusiv:
 - Eveniment singular – când un singur eveniment indică situația care necesită remediere
 - Evenimente corelate – când trebuie detectată o situație specifică, cu evenimente care survin în aproximativ același timp
 - Cumul de evenimente – când trebuie detectată o situație în care acțiuni similare se derulează într-o succesiune rapidă
 - Lipsa unui eveniment – când se așteaptă evenimente specifice într-un anumit interval de timp sau într-o anumită situație dată, dar acest sau aceste evenimente nu mai au loc
 - Lipsa unui eveniment corelat – când trebuie urmărite situații sau procese în care acțiunile subsecvente nu mai au loc
 - Reguli particularizate – când se dorește detectarea unei situații care nu poate fi definită prin celelalte modele de reguli
- ☐ Va include căutări predefinite pentru următoarele tipuri de incidente clasice de securitate:
 - Multiple conectări nereușite
 - Autentificări eșuate
 - Blocare/Deblocare cont utilizator
 - Utilizator adăugat într-un grup
 - Autentificări cu cont de administrare
 - Resetări de parole
 - Modificarea politicilor de audit pe servere
- ☐ Va permite realizarea de căutări referitoare la:
 - Managementul grupurilor și al utilizatorilor
 - Urmărirea unor procese
 - Accesul la regiștri
 - Modificarea conturilor de stații de lucru în Active Directory
 - Autentificări realizate în afara orelor uzuale de program
 - Accesul la fișiere
 - Erori în jurnalele de evenimente
 - Restartări de servere
 - Instalări de software nou
 - Modificarea timpului sistem
 - Ștergerea jurnalelor de evenimente
 - Autentificări nereușite ale unor componente software
- ☐ Interfața soluției oferite va include panouri de bord interactive și contextuale pentru evenimentele de securitate, care vor permite afișarea tuturor evenimentelor sau a unor evenimente filtrate, astfel:

- după Categorie, Tip, Sursa, ID, computer
 - evenimente de tip logon și logoff
- ☐ Va permite afișarea următoarelor tipuri de rapoarte:
- Histograma evenimentelor
 - Top Conturi de Directory generatoare de evenimente
 - Top Computere generatoare de evenimente din Active Directory
 - Top Adrese de IP ca număr de evenimente
 - Top Adresa de IP interne (ca număr de evenimente)
 - Fluxuri de rețea Netflow
 - ☐ Top conexiuni de rețea după adresa IP sursa (pachete)
 - ☐ Top conexiuni de rețea după adresa IP destinație (pachete)
 - ☐ Top conexiuni de rețea după adresa IP sursă (bytes)
 - ☐ Top conexiuni de rețea după adresa IP destinație (bytes)
 - ☐ Top Porturi TCP/IP accesate
 - ☐ Top aplicații accesate
 - ☐ Top fluxuri (bytes)
- ☐ Va permite vizualizarea unor informații generale cu privire la alerte, astfel:
- Centralizator pe tipuri de alerte
 - Sortate după evenimentul rădăcină care a condus la generarea unei alerte (de exemplu distribuția alertelor pe utilizatori/echipamente/adrese IP și distribuția unui utilizator/echipament/adresa IP pe alertă: după tip, perioadă de timp)

În cadrul testelor finale de acceptanță, ofertantul va organiza și o testare de securitate a întregului sistem informatic. Astfel, se va realiza o scanare a potențialelor vulnerabilități de securitate ale platformei implementate, atât la nivel de infrastructură (sistem de operare, bază de date), cât și la nivel de aplicație. În cadrul ofertei se va prezenta obligatoriu metodologia de scanare a vulnerabilităților care va fi utilizată, precum și instrumentele informatice care vor fi utilizate.

Pe întreaga perioadă de garanție oferită, ofertantul va realiza la fiecare 6 luni teste de vulnerabilitate asupra platformei portal web și va furniza autorității contractante un raport cu rezultatul complet al testelor. Testele vor fi programate în prealabil, pentru a nu afecta disponibilitatea platformelor informatice și a cauza incidente de securitate.

Cerințe specifice de licențiere și garanție

Licența platformei SIEM va include toate licențele de sistem de operare, baze de date și conectori oferite, necesare pentru acoperirea cerințelor funcționale din prezentul caiet de sarcini.

Licențierea va include suport de actualizare pentru toate componentele soluției, inclusiv ale sistemului de operare și bazei de date. Va fi posibilă actualizarea automată a definițiilor de rapoarte și alerte, a versiunii software și de noi tehnologii suportate. Licența va acoperi minim 4 core-uri.

Cerințe privind licențierea:

- Licențierea soluției va fi de tip „perpetual license”
- Soluția trebuie să poată suporta minim 5.000 EPS (evenimente pe secundă), în cazul în care licențierea se va face în acest mod.

2.3 Infrastructura software de bază aferentă platformei informatice integrate

Infrastructura hardware și software de bază furnizată va asigura mediul necesar bunei funcționări a sistemului de optimizare a proceselor și serviciilor. Va fi implementată o infrastructură completă care va permite accesul securizat la sistemele informatice ale instituției. Infrastructura va fi proiectată pentru a răspunde numărului de utilizatori, nevoilor acestora și standardelor de securitate, având în vedere datele cu caracter personal gestionate de instituție.

2.3.1 Sisteme de operare pentru servere

Soluția oferită trebuie să asigure minim următoarele funcționalități/caracteristici:

- Să ofere instrumente pentru virtualizare;
- Să ofere suport de tip multiplatformă;
- Să ofere suport de tip cluster;
- Să permită rularea tuturor componentelor sistemului oferit;
- Să ofere suport pentru îmbunătățirea performanțelor la nivel de procesor și memorie utilizată de aplicații;
- Să ofere suport pentru înaltă disponibilitate;
- Să ofere mecanisme sigure de securitate la nivel de aplicații și servicii;
- Să ofere suport pentru administrare de la distanță;
- Să ofere instrumente care să reducă efortul de administrare atât local, cât și de la distanță;
- Să ofere instrumente de monitorizare;
- Să ofere instrumente pentru managementul puterii consumate;
- Să asigure suport la necesitățile rulării unor aplicații cu un înalt grad de disponibilitate, fiabilitate, stabilitate și securitate.
- Sistemele de operare vor acoperi întreaga capacitate de procesare a celor 6 servere. Se vor licenția atât host-urile fizice, cât și mașinile virtuale configurate.

2.3.2 Soluție antivirus

Se va furniza o soluție antivirus pentru serverele solicitate și pentru toate serverele virtuale ce vor rula pe respectivele servere, în conformitate cu cerințele minime de mai jos:

- Soluția va dispune de funcționalități de webfiltering, application firewall, scanare vulnerabilitate.
- Soluția va dispune de consola centralizată de management pentru toate sistemele de operare ce vor rula pe cele serverele solicitate.

- Soluția se va conecta și integra în mod nativ cu echipamentul de tip router/firewall oferat, astfel încât firewall-ul să poată carantina accesul unui server către destinații de rețea în cazul în care acesta este identificat ca și vulnerabil sau au fost detectate programe de tip malware pe acesta.

Produsele antivirus provenite direct sau indirect din Federația Rusă, așa cum sunt prezentate în Legea nr. 354 din 13 decembrie 2022 privind protecția sistemelor informatice ale autorităților și instituțiilor publice în contextul invaziei declanșate de Federația Rusă împotriva Ucrainei, vor fi declarate neconforme.

2.3.3 Soluția de virtualizare

Soluția tehnică oferată va include o componentă de virtualizare dedicată, bazată pe hypervisor propriu, fără dependența de un sistem de operare anume. Această soluție va fi instalată direct în platforma de procesare și va beneficia de suportul acestei platforme atât la nivelul capacității de procesare cât și la nivelul opțiunilor de conectică și integrare cu restul elementelor fizice de infrastructură. Platforma de virtualizare va fi instalată pe servere pentru a asigura abstractizarea infrastructurii hardware față de mașinile virtuale configurate, respectiv pentru a reduce dependența în exploatare a instanțelor funcționale virtualizate de starea echipamentelor hardware, precum și pentru a implementa funcționalitățile de management (inclusiv pe cele de asigurare a disponibilității operaționale) și de securitate la acest nivel.

Soluția de virtualizare va avea următoarele caracteristici minimale:

- Trebuie să fie compatibilă cu cei mai importanți producători de hardware la nivel mondial: IBM, Dell, HP, Fujitsu, Oracle Sun, Intel, iar hypervisorul pe care această platformă se bazează trebuie să fie independent de producătorul sau de metoda de stocare internă/externă disponibilă în platforma de procesare și/sau stocare pe care rulează;
- Va dispune de un hypervisor matur, testat și implementat în infrastructuri de producție complexe, ce oferă performanță maximă pentru aplicațiile și serviciile instalate în mașini virtuale indiferent de complexitatea și natura acestora;
- Amprenta pe disc a hypervisor-ului trebuie să aibă dimensiuni care să permită ca instalarea hypervisor-ului să poată fi realizată foarte rapid, chiar și prin intermediul rețelei de comunicație, oferind totodată posibilitatea de rulare integrală din mediu de tip USB;
- Va asigura faptul că nivelul de abstractizare a componentelor fizice din platformele de procesare, stocare și comunicație nu adaugă complexitate și/sau penalizări de performanță sesizabile în funcționarea aplicațiilor și serviciilor deservite;
- Va trebui să integreze mecanisme automate de instalare/provizionare a unei întregi imagini preconfigurate de hypervisor, mecanism necesar în cazul adăugării rapide a unui nou server în platformele de procesare virtualizată, precum și mecanisme automate de instalare/provizionare a actualizărilor software la nivelul sistemelor de operare instalate în mașinile virtuale, mecanisme independente de, dar integrate cu funcționalitățile de actualizare native ale respectivelor sisteme de operare;

- Să ofere suport pentru toate sistemele de operare majore de tip server: Windows, Linux Suse/Red Hat/CentOS și să permită adăugarea de spațiu de stocare pentru mașinile virtuale prin folosirea următoarelor protocoale: NAS – NFS ; SAN – iSCSI/FC/FCoE, asigurând astfel compatibilitate cu majoritatea tehnologiilor implementate în mod uzual atât în platformele de procesare, cât și în platformele de stocare;
- Nu trebuie să depindă de un sistem de operare gazdă a cărui actualizare să afecteze disponibilitatea și funcționalitatea echipamentelor din platforma de procesare, respectiv a mașinilor virtuale care rulează pe aceste echipamente;
- Trebuie să ofere mecanisme nativ integrate pentru adăugarea de resurse de procesare și memorie fără restartarea sistemului de operare din mașina virtuală, (în măsura în care sistemul de operare suportă aceste facilități), mecanisme ce pot fi independente de platformele de procesare/ stocare/ comunicație sau prin intermediul unor conectori/ componente comune respectivelor platforme;
- Trebuie să ofere suport nativ pentru USB 3.0 la nivelul mașinilor virtuale;
- Prin intermediul unei singure interfețe de management trebuie să permită adresarea și configurarea în totalitate a resurselor virtuale (de procesare, stocare și comunicație) disponibile la nivelul întregii platforme de virtualizare (prin integrarea nativă cu platformele fizice de procesare, stocare și comunicație) și nu prin configurarea separată pentru fiecare echipament disponibil în respectivele platforme;
- Trebuie să permită agregarea tuturor resurselor fizice (plăci de rețea, switch-uri de comunicație integrate în platformele de procesare) și virtuale de comunicație (switch-uri virtuale) într-un singur nivel unitar de comunicație, adresabil la nivelul întregii infrastructuri virtuale indiferent de complexitatea acestora sau a platformelor de procesare și comunicație ce se integrează prin intermediul ei.
- Trebuie să ofere mecanisme automate de evaluare și prioritizare continuă a accesului mașinilor virtuale și aplicațiilor rezidente la resursele de comunicație disponibile, permițând alocarea și realocarea dinamică a acestor resurse în funcție de cerințele de moment sau conform unor politici prestabilite;
- Trebuie să permită gruparea și organizarea logică a resurselor de procesare în funcție de necesități, precum și izolarea acestor grupări de resurse, respectiv să asigure flexibilitatea necesară măririi cantității de resurse disponibile într-o grupare prin extragerea de resurse din alte grupări. Accesul mașinilor virtuale și apartenența la aceste grupări de resurse trebuie să se facă atât în mod manual prin intervenția unui operator, cât și pe baza unor politici dinamice de acces;

- Trebuie să ofere funcționalități integrate nativ de pornire/repornire a oricărei mașini virtuale (indiferent de aplicațiile și serviciile ce rulează pe respectivele mașini virtuale), în cadrul aceluiasi server sau pe servere diferite, în cazul detectării nemijlocite a unei probleme de funcționare a mașinii virtuale sau a aplicațiilor și serviciilor ce rulează pe aceste mașini virtuale. Scenarii posibile ce necesită implementarea nativă a unui astfel de mecanism de recuperare ar putea fi: blocarea sistemului de operare ce rulează în mașina virtuală, întreruperea căilor de comunicație către platformele de stocare, întreruperea căilor de comunicație către platforma comună de management;
- Trebuie să ofere mecanisme integrate de balansare a încărcării resurselor fizice și virtuale disponibile în infrastructură și redistribuirea sarcinilor generate de utilizatori, servicii și aplicații, prin integrarea nativă cu platformele hardware, indiferent de producătorul respectivelor elemente de infrastructură. Aceste mecanisme trebuie să fie disponibile atât la comandă prin intervenția unui operator, cât și prin operațiuni automate definite în funcție de necesități, gradul de ocupare al resurselor și/sau pe baza unor reguli/politici prestabilite;
- Trebuie să ofere redundanța completă a arhitecturii, atât la nivelul elementelor virtuale distincte (procesoare, memorie, elemente de comunicație, mașini virtuale) cât și la nivelul unor seturi întregi de echipamente de infrastructură (platformă de procesare, platformă de stocare, platformă de comunicație) prin integrarea nativă cu mecanismele redundante existente în aceste platforme și prin folosirea unor tehnologii native de redundanță, balansare și fail-over aplicabile întregului spectru de funcționalitate asigurată (mașini virtuale, servicii, aplicații, platforme de procesare, platforme de stocare, platforme de comunicație);
- Trebuie să permită configurarea spațiului de stocare virtual prin integrarea directă cu platforma de stocare aleasă prin intermediul unor conectori/componente native sau de la producătorul platformei de stocare, mecanism ce va permite extinderea discurilor virtuale fără a fi necesară oprirea mașinilor virtuale ce au atașate aceste discuri;
- Trebuie să permită identificarea și folosirea optimă a mecanismelor de asigurare a căilor redundante de acces în platformele de stocare și a mecanismelor terțe de protecție a datelor stocate prin aceleași mecanisme de integrare (inclusiv la nivelul componentelor apelabile și programabile din cadrul altor platforme, componente de tip API) cu platformele de stocare oferite, incluzând volumele adresate direct de platforma de virtualizare, respectiv volumele de date folosite de aplicații, servicii și utilizatori;
- Integrarea nativă cu platformele de stocare alese trebuie să permită alocarea dinamică a spațiului către mașinile virtuale, chiar dacă acel spațiu nu este fizic disponibil în aceste platforme, permițând funcționarea corectă a aplicațiilor și serviciilor ce necesită resurse stricte de spațiu de stocare, respectiv creșterea transparentă a volumelor de date prin adăugarea de resurse fizice de stocare (discuri) doar în momentul în care acestea devin necesare;
- Trebuie să integreze funcții automate de alertare în cazul depășirii pragurilor optime de funcționare, atât pentru starea tuturor elementelor platformei de virtualizare, cât și pentru metrice de performanță și capacitate;

- Trebuie să includă mecanisme de catalogare și grupare a resurselor disponibile în platformele de stocare, indiferent de tipul, producătorul și numărul acestora (tipuri de discuri, latență, tipul volumelor și metoda de export aplicată asupra lor), permițând astfel crearea unor profile de stocare și asocierea acestor profile cu distribuirea/redistribuirea mașinilor virtuale în funcție de cereri temporare ale aplicațiilor sau în baza unor politici predefinite;
- Trebuie să integreze nativ mecanisme de agregare a conexiunilor fizice de rețea disponibile în platformele de procesare, astfel încât să poată oferi un sigur nivel virtual și unificat de comunicație, nivel ce va fi disponibil pentru întregul set de aplicații și servicii găzduite în platforma de virtualizare. Aceste mecanisme vor fi independente de platformele de procesare și de cele de comunicații, permițând adăugarea transparentă a funcționalităților specifice de comunicație (management, control și tipuri de protocol suportate) de la producători terți. Astfel, se va implementa un set comun de funcționalități, unitar la nivelul arhitecturii de rețea (fizică și virtuală), set ce va permite distribuirea inteligentă, dinamică a încărcării pe aceste conexiuni, respectiv redundanța nativă atât la nivelul conexiunilor de rețea fizice/virtuale, cât și la nivelul strict al setului de funcționalități implementate, indiferent de producătorul platformelor de procesare și de comunicație folosite;
- Trebuie să implementeze nativ mecanisme de asigurare dinamică a prioritizării accesului la aplicații și servicii, prin integrarea directă cu platformele de stocare și de comunicație oferite, respectiv prin aplicarea de politici și profile asupra accesării datelor ce constituie mașinile virtuale respective și/sau sunt folosite de către respectivele aplicații, indiferent de locația respectivelor date (rezidente în platforma de stocare sau tranzitate prin mediile de comunicație fizice/virtuale), obținându-se astfel garantarea accesului prioritar la aplicațiile și serviciile critice din infrastructură;
- Prin integrarea cu resursele de management, platforma de virtualizare trebuie să permită mecanisme integrate de mutare a mașinilor virtuale de pe un server pe altul sau dintr-un datacenter în altul fără oprirea sistemului de operare ce rulează în mașina virtuală și fără întreruperea serviciului oferit de aplicația/aplicațiile din mașina virtuală. Aceleași mecanisme trebuie să permită atât mutarea întregului hard-disk virtual concomitent pentru oricare mașină virtuală în cadrul aceluiași datacenter sau între datacenter-e diferite, independent de platforma de stocare folosită și de mecanismele de replicare ale acesteia, precum și extinderea automată a harddisk-urilor virtuale pe măsură ce sistemul de operare și aplicațiile din mașinile virtuale o cer, în acest fel devenind posibile scenarii automate, prin politici pre-definite/definibile, de consolidare a mașinilor virtuale pe un număr prestabilit de servere și oprirea automată a serverelor fără activitate sau cu subutilizare a resurselor de procesare;
- Tot prin integrarea cu resursele de management, platforma de virtualizare trebuie să permită operațiuni automate, bazate pe politici pre-definite/definibile, de repornire (pe o altă platformă de procesare) a mașinilor virtuale individuale, precum și a seturilor de mașini virtuale ce au fost definite ca deserving o singură aplicație/serviciu sau un sub-set al unei aplicații/serviciu, în eventualitatea unei defecțiuni hardware majore la nivelul platformelor de procesare;

- Separarea privilegiilor administrative trebuie să se poată face pe orice element disponibil în interfața de administrare (server, utilizator, resursă de procesare, stocare, rețea), permițând astfel crearea de zone/domenii de securitate în funcție de aplicații și/sau roluri funcționale, nu în funcție de elementele disponibile în infrastructura de procesare, stocare și comunicație;
- Componenta de management trebuie să asigure și mecanisme de definire și aplicare a profilului standard de configurație pentru serverele ce fac parte din infrastructura virtuală, precum și să permită configurarea unor politici de aplicare a acestor profile în funcție de necesitățile de moment sau în concordanță cu politica stabilită în prealabil;
- Componenta de management trebuie să se integreze nativ sau prin intermediul unor conectori/componente cu platforma de procesare și cu platforma de stocare în vederea realizării operațiunilor de backup direct din aceste platforme, precum și pentru crearea rapidă a unor zone izolate atât din punct de vedere al securității cât și al grupărilor de resurse de procesare, stocare și rețea, în scopul testării și dezvoltării.
- Tot sistemul implementat va utiliza o infrastructură virtualizată, oferindu-se o soluție de virtualizare compatibilă cu toate nodurile (echipamentele server) oferite, precum și licențe de management pentru toate instanțele virtuale create cu suportul aferent și actualizări pe o perioadă de 60 luni de la recepție.

2.3.4 Soluția de backup și restaurare date

Se solicită ofertarea unei soluții tehnice care să asigure posibilitatea realizării copiilor de siguranță și a restaurării acestora, pentru refacerea stării operaționale a sistemului în cazul pierderilor de date.

Soluția oferită va respecta următoarele cerințe:

- Soluția oferită va include o componentă dedicată pentru realizarea operațiunilor de backup și restaurare, ce va susține recuperarea datelor și continuarea activității în caz de nevoie.
- La nivelul sistemului se vor putea configura politici de backup, recuperare și restaurare pentru mașinile virtuale, sistemele de operare, fișierele de configurare, aplicații și baze de date.
- Indiferent de modelul sau mediul de stocare ale datelor, accesarea datelor salvate se va face în condiții de siguranță, cât mai facil și fără să implice costuri suplimentare.
- Soluția trebuie să asigure protecția sistemelor, a datelor și aplicațiilor ce vor rula pe aceste sisteme, să monitorizeze aplicarea politicilor de protecție și recuperare a datelor, să utilizeze mecanisme de deduplicare și compresie, precum și să permită replicarea continuă a mașinilor virtuale.
- Soluția trebuie să asigure protecția sistemelor virtualizate și fizice, a sistemului de operare, a fișierelor și aplicațiilor ce rulează pe aceste sisteme prin politici de protecție unitare sau distincte.

- Soluția trebuie să permită configurarea politicilor de protecție în mod independent pentru protecția unui fișier, a sistemului de operare, a imaginii întregului sistem sau pentru o aplicație specifică.
- Sursa datelor, sistemul sau aplicația de protejat trebuie să comunice în mod direct și securizat cu sistemul dedicat pentru protecția datelor folosind mecanisme de autentificare. Soluția va permite protecția unui număr nelimitat de mașini virtuale și de aplicații ce rulează pe sistemele licențiate.
- Soluția ofertată va permite deduplicarea globală a datelor, la sursa sau destinație. Procesul de deduplicare trebuie să se desfășoare fără stocare temporară și fără sisteme de calcul intermediare între sursa și destinație, utilizând un algoritm global de deduplicare.
- Soluția va permite ca procesele de salvare să transmită peste rețea numai segmentele de date noi, sau cele modificate față de procesul de salvare anterior, având întotdeauna disponibil ultimul set de date, tip full backup, în echipamentul dedicat protecției datelor fără a iniția trafic adițional în rețea.
- Soluția va include capabilități de protecție la nivel de bloc de date pentru sisteme fizice și pentru mașinile virtuale, restaurarea acestor date fiind disponibilă atât ca imagine completă, cât și granular.
- Transferul datelor de la sursă la destinație trebuie să poată fi criptat, la fel și stocarea segmentelor de date deduplicate în echipamentul dedicat.
- Soluția trebuie să permită protecția mediilor virtuale la nivel de bloc de date fără agenți instalați în mașinile virtuale, cu posibilitatea de a transfera datele peste o rețea IP sau Fibre Channel.
- Soluția trebuie să poată proteja sisteme de operare de tipul Microsoft Windows, Linux CentOS, Debian, Fedora, Red Hat, SUSE, Oracle Linux, AIX.
- Soluția trebuie să utilizeze module dedicate pentru protecția aplicațiilor ca Microsoft Exchange, Microsoft SQL, Microsoft SharePoint, Oracle, DB2, MySQL, PostgreSQL și MongoDB.
- Soluția va permite definirea și rularea unor rutine automate, înainte sau imediat după desfășurarea procesului de salvare a datelor, în funcție de cerințele specifice ale aplicației de protejat.
- Soluția trebuie să includă mecanisme automatizate de replicare a datelor salvate astfel încât catalogul actualizat să utilizeze datele replicate la distanță în cazul în care va fi solicitat.
- Soluția va permite ca o singură operațiune de protecție sau restaurare să fie împărțită în fluxuri de date paralele pentru același client sursă, îmbunătățind indicatorii de performanță ai procesului.
- Soluția trebuie să permită restaurarea datelor înapoi la utilizator sursă în format compresat.
- Soluția trebuie să permită notificări tip SNMP traps v3.
- Soluția va include servicii de replicare a mașinilor virtuale tip VMware, în mod sincron sau asincron, local sau la distanță, cu jurnalizarea informațiilor modificate pe o perioadă de timp determinată.

- Acest jurnal se va putea păstra local sau în locația secundară pentru o restaurare rapidă a mașinii virtuale din momentul anterior apariției erorii sau coruperii acesteia.
- Replicarea mașinilor virtuale trebuie să utilizeze capabilități de deduplicare și compresie ce vor rula în mod continuu pentru a eficientiza transferul.
- Soluția se va licenția pentru întreaga infrastructură ofertată, cu suport pentru 60 luni de la data livrării.

2.4 Infrastructura hardware necesară funcționării sistemului

2.4.1 Echipament de procesare de tip Server – 6 bucăți

Descriere cerințe tehnice minime	
Servere baze de date – 2 buc	
Descriere generală	• Echipamente de tip server dual-socket pentru sisteme informatice • Răcire Front to Back
Procesor	Serverul va fi echipat cu minim 2 procesoare de tip Intel Xeon GEN 5 sau echivalent, având următoarele caracteristici: • Frecvență: 3.9 GHz sau superior; • Cache: 22 MB sau superior; • Număr de core-uri per procesor: minim 8 Core 16 fire de execuție; • Număr procesoare instalate: minim 2; • Număr procesoare suportate: minim 2.
Memorie	• Minim 256 GB Registered ECC DDR5 memorie instalată, suport pentru tehnologii de protecție de tip Demand Scrubbing, Patrol Scrubbing, Permanent Fault Detection sau echivalent • Minim 32 sloturi total (minim 16 libere) pentru memorie RAM cu suport pentru minimum 8 TB RAM.
Hard disk drive	• Minim 2 unitati de stocare SSD cu capacitate de minim 960 GB fiecare Mixed-Use, in configuratie RAID 1 • Serverul va fi echipat cu un număr minim de 10 bay-uri pentru SSD-uri.
Controller raid intern	• Raid Controller hardware cu suport pentru RAID 0,1,5,10,50,6,60 și pentru HDD-uri SAS și SATA sau echivalent

Descriere cerințe tehnice minime

	• Memorie cache: minim 8 GB DDR4 • Viteza memorie cache: minim 2133MHz • Controller-ul trebuie să dispună de mecanisme interne de mărire a capacității online, configurare de disk hot-spare dedicat si global; • Self encrypting drive support • Suport pentru S.M.A.R.T. • Suport pentru Fast Init • Rezumare automată a unui rebuild de array sau reconstruire array în cazul unei căderi de tensiune. • Controllerul RAID să poată fi administrat din interfața de management integrat a serverului.
Interfața grafică	• Minim 16MB memorie video • Integrata ce suportă o rezoluție minimă de 1920 x 1200
Securitate	• TPM 2.0; • Suport inclus pentru verificarea semnăturilor criptografice ale driver-elor UEFI (încărcate de pe carduri PCIe, dispozitive de stocare), OS boot loader și altor programe executabile ce sunt încărcate înainte ca sistemul de operare să ruleze; • Suport inclus pentru verificarea și validarea autenticității firmware-ului componentelor critice ale echipamentului (interfețe de rețea, HBA-uri, controller RAID, dispozitive de stocare, dispozitive logice complexe programabile, surse de alimentare); • Suport inclus pentru blocarea configurației și a firmware-ului serverului pentru asigurarea securității împotriva modificărilor neautorizate sau rău intenționate; • Update-urile de firmware trebuie să fie semnate criptografic de către producătorul echipamentului oferat pentru a fi autentificate la instalare; • Include suport pentru un mecanism de audit a tuturor operațiunilor de autentificare în sistem sau de modificare a parametrilor de autentificare (conturi utilizator sau certificate). Logurile acestor informații de audit vor fi securizate și vor putea fi accesate doar din componenta de management a soluției propuse;

Descriere cerințe tehnice minime

	• Suport inclus pentru resetarea sistemului la starea inițială (setările din fabrică), cu toate datele și configurațiile eliminate din mediile de stocare interne ale echipamentului; • Firmware rollback; • Protecție pe perioada transportului la intervenție asupra hardware. • UEFI Server Firmware; • posibilitatea de a dezactiva “Secure Boot”.
Interfețe de rețea	• Minim 2 x Ethernet 10/25Gbps SFP+ echipate în configurația ofertată (2 buc Cablu DAC 3m incluse). • Minim 2 x FC 32 Gbps echipate în configurația ofertată (minim 2 transceivere FC și minim 2 buc patch cord LC-LC 5m incluse). • Interfața de rețea separată pentru administrare la distanță (diferită de cele 2 interfețe de rețea) • Soluția ofertată trebuie să beneficieze de Root of Trust – astfel încât să permită verificarea actualizărilor de firmware printr-un set de chei criptografice scrise de către producător la nivel de controller hardware, permitând astfel un nivel de securitate suplimentar față de o verificare standard la nivel de firmware software
Sloturi de expansiune	• Minim 3 sloturi extensie PCIe de tip PCIe x16 electric (cu 16 canale PCI Express conectate)
Conectori interfețe I/O	• Minim: 1 x serial, port VGA, minim 4 x USB din care minim 2 x USB 3.0
Carcasa	• Montabil în rack cu șine glisante. Serverul va fi echipat cu mecanism de încuiere pentru a putea securiza accesul la discurile instalate.
Sursa de alimentare	• Minim 2 surse hot plug și redundante instalate cu o putere minimă de 1100W, clasa Platinum sau echivalent
Ventilatoare	• Ventilatoare redundante (N+1), redundante, hot plug
Administrare	Echipamentul trebuie să fie livrat cu capabilități hardware incluse pentru: • administrare și monitorizarea serverelor dintr-o interfață centralizată, fără necesitatea de a instala agenți; • a asigura compatibilitatea, modulul hardware de administrare trebuie să fie furnizat de același producător cu cel al server-elor;

Descriere cerințe tehnice minime

- inventarierea și configurarea subcomponentelor serverelor, incluzând: BIOS, plăci de rețea, plăci HBA, controllere RAID, unități de stocare;
 - update-uri de firmware, BIOS și drivere. Update-urile trebuie să fie securizate prin semnătură criptografică, pentru asigurarea autenticității acestora;
 - generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere din infrastructură;
 - funcționalitatea de validare a configurației față de o referință;
 - monitorizare starea de funcționare a serverelor și subcomponentelor: alerte, indicatori de performanță și consum de energie electrică;
 - instalare și configurare locală și la distanță, inclusiv configurare RAID;
 - management operațional cu următoarele funcții: monitorizarea stării sistemului, managementul evenimentelor și alarmelor, inventarul componentelor, inventarul și instalarea update-urilor și patch-urilor, analiza performanței, diagnoza în timp real, repornirea și reconfigurarea automată a serverului;
 - LCD display sau panou cu leduri; panoul LCD/LED livrat va permite citirea mesajelor de eroare fără operațiuni suplimentare;
 - monitorizare a ventilatoarelor, surselor de alimentare și temperaturii, panou LCD sau cu LED-uri pentru diagnosticarea rapidă a stării de funcționare a componentelor critice;
 - analize predictive de eroare (fără aplicație externă) pentru: HDD-uri, memorii, procesoare, surse alimentare, ventilatoare cu posibilitatea anunțării administratorului de sistem despre iminenta defectare a uneia dintre componentele enumerate anterior (Predictive Failure Analysis);
 - suport instalat și activat cu licențiere perpetuă pentru managementul serverului de la distanță (redirectare interfață grafică, tastatură și mouse, posibilitate de pornire/oprire de la distanță, suport SSL, SNMP, suport pentru remote virtual media).
- Sistemul de management trebuie să fie echipat cu următoarele facilități:
- management de la distanță;
 - redirectare interfață grafică cu tastatură și mouse;
 - posibilitate de pornire/oprire de la distanță;

Descriere cerințe tehnice minime

	• suport pentru remote media (virtual CD si floppy); • suport pentru SSL (Secure Socket Layer); • monitorizarea consumului de energie și temperatură cu prezentarea de grafice ce pot afișa și date istorice; • managementul evenimentelor și alarmelor; • inventarul și monitorizarea componentelor serverului (inclusiv GPU, module optice SFP); • instalarea update-urilor și patch-urilor pentru componentele serverului; • analiza performanței și diagnoza în timp real, independent de sistemul de operare instalat; • repornirea și reconfigurarea automată a serverului; • integrarea cu Active Directory / LDAP; • redirectare consolă serială; • autentificare two-factor; • integrare cu Microsoft System Center și cu VMware vCenter; • RESTFul API cu suport Redfish • Interfafețe access utilizator: HTML5 Web GUI, SSH, redirectionare pe port serial; • port dedicat Gigabit Ethernet ce permite accesarea sistemului de management indiferent de stadiul de funcționare al serverului. Echipamentul trebuie livrat împreună cu aplicație pentru instalarea și configurarea serverului dezvoltată de producătorul serverului capabilă de instalare în mod neasistat.
Aplicație Administrare	• Trebuie să permită administrare și monitorizarea serverelor dintr-o interfață centralizată, fără necesitatea de a instala agenți; • Pentru a asigura compatibilitatea, aplicația trebuie să fie furnizată de același producător cu cel al server-elor; • Trebuie să permită inventarierea și configurarea subcomponentelor serverelor, incluzând: BIOS, plăci de rețea, plăci HBA, controllere RAID, unități de stocare;

Descriere cerințe tehnice minime

	• Trebuie să permită update-uri de firmware, BIOS și drivere. Update-urile trebuie să fie securizate prin semnătură criptografică, pentru asigurarea autenticității acestora; • Trebuie să permită generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere din infrastructură; • Trebuie să permită instalarea sistemelor de operare și virtualizare pe serverele aflate în administrare; • Permite stocarea pe un storage extern cu funcționalitate de retenție a fișierelor sau server web, pentru a asigura protecția la ștergere și modificare a fișierelor de update, template-urilor de configurare și imaginilor de sistem de operare; • Trebuie să ofere funcționalitatea de validare a configurației față de o referință; • Monitorizează starea de funcționare a serverelor și subcomponentelor: alerte, indicatori de performanță și consum de energie electrică; • Permite ștergerea securizată a unităților de stocare de tip SSD și HDD. • Trebuie să genereze grafice cu nivele de încărcare și utilizare ale serverelor cu un istoric pe o perioadă configurabilă de cel puțin 1 an
Sistem de operare instalat	Windows Server 2025 Standard licență pentru minim 16 core-uri sau echivalent
Software instalat	SQL Server Standard 2022 licență pentru minim 16 core sau echivalent
Compatibilitate cu sisteme de operare	• VMware vSphere 6 & 7 • Red Hat Enterprise Linux 7 & 8 • Windows Server 2019 / 2022 • Compatibilitatea cu sistemele de operare va fi probată prin menționarea sistemelor de calcul oferite pe pagina web a producătorilor sistemelor de operare (HCL).
Conformitate cu standarde europene	Conformitate CE cu următoarele standarde europene în vigoare: -Siguranța în exploatare: 014/35/EU; -Echipamente de joasă tensiune: 014/35/EU;

Descriere cerințe tehnice minime	
	-Compatibilitate electromagnetica: 2014/30/EU; -Declarație RoHS: 2011/65/EU.
Alimentare cu energie electrică	• Surse de alimentare interne redundante (1+1) AC, 220V, 50 Hz • Cabluri IEC C13 la C14, minim 1,5m
Format	• Rackmountable 19”, maxim 1U (1 rack unit).
Garanție și suport	• Soluția oferită trebuie beneficiază de servicii de garanție și suport pentru minim 36 de luni de la data recepției, având SLA 24x7, timp de răspuns 4 ore și servicii de mentenanță și suport proactive folosind un canal de comunicare între centrul de date al autorității contractante și centrul de suport al producătorului, care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modului defect și înlocuirea acestuia în maxim 1 zi lucrătoare, fără alte costuri. • Garanția hardware va fi de minim 36 de luni. • Suportul software va fi de minim 36 de luni, acoperind dreptul de a face update-uri software ori de câte ori este necesar. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate. Accesul la suportul tehnic al producătorului, fără să fie nevoie de suportul unui terț. De asemenea, se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software oferite (firmware, drivere componente, pachete software de la producător incluse în echipamentul software oferit). • Pe toată perioada de suport activ al echipamentului oferit, în cazul în care discurile SSD/flash au fost uzate prin scrieri/rescrieri și au ajuns la limita de utilizare, acestea vor fi înlocuite fără costuri adiționale. • Toate funcționalitățile software solicitate vor include licențiere perpetuă pentru întreaga configurație a echipamentului oferit, indiferent de upgrade-urile ulterioare ale acestuia. • Echipamentele oferite trebuie să fie noi și să beneficieze de suport din partea producătorului (nu se acceptă echipamente uzate sau care nu se mai află în linia de fabricație a producătorului). • Mediile de stocare defecte se înlocuiesc fără predarea celor defecte.

Descriere cerințe tehnice minime

Servere de tip aplicatie – 4 buc	
Descriere generală	• Echipamente de tip server dual-socket pentru sisteme informatice • Răcire Front to Back
Procesor	Serverul va fi echipat cu minim 2 procesoare de tip Intel Xeon GEN 5 sau echivalent, având următoarele caracteristici: • Frecvență: 3.6 / GHz sau superior; • Cache: 45 MB sau superior; • Număr de core-uri per procesor: minim 16 Core 32 fire de execuție; • Număr procesoare instalate: minim 2; • Număr procesoare suportate: minim 2.
Memorie	• Minim 384 GB Registered ECC DDR5 memorie instalată, suport pentru tehnologii de protecție de tip Demand Scrubbing, Patrol Scrubbing, Permanent Fault Detection sau echivalent. • Minim 32 sloturi total (minim 16 libere) pentru memorie RAM cu suport pentru minimum 8 TB RAM.
Hard disk drive	• Minim 2 unitati de stocare SSD cu capacitate de minim 960 GB fiecare Mixed-Use, in configuratie RAID 1 • Serverul va fi echipat cu un număr minim de 10 bay-uri pentru SSD-uri.
Controller raid intern	• Raid Controller hardware cu suport pentru RAID 0,1,5,10,50,6,60 și pentru HDD-uri SAS și SATA sau echivalent • Memorie cache: minim 8 GB DDR4 • Viteza memorie cache: minim 2133MHz • Controller-ul trebuie să dispună de mecanisme interne de mărire a capacității online, configurare de disk hot-spare dedicat si global; • Self encrypting drive support • Suport pentru S.M.A.R.T. • Suport pentru Fast Init • Rezumare automată a unui rebuild de array sau reconstruire array în cazul unei căderi de tensiune.

	• Controllerul RAID să poată fi administrat din interfața de management integrat a serverului.
Interfața grafică	• Minim 16MB memorie video • Integrata ce suportă o rezoluție minimă de 1920 x 1200
Securitate	• TPM 2.0; • Suport inclus pentru verificarea semnăturilor criptografice ale driver-elor UEFI (încărcate de pe carduri PCIe, dispozitive de stocare), OS boot loader și altor programe executabile ce sunt încărcate înainte ca sistemul de operare să ruleze; • Suport inclus pentru verificarea și validarea autenticității firmware-ului componentelor critice ale echipamentului (interfețe de rețea, HBA-uri, controller RAID, dispozitive de stocare, dispozitive logice complexe programabile, surse de alimentare); • Suport inclus pentru blocarea configurației și a firmware-ului serverului pentru asigurarea securității împotriva modificărilor neautorizate sau rău intenționate; • Update-urile de firmware trebuie să fie semnate criptografic de către producătorul echipamentului oferat pentru a fi autentificate la instalare; • Include suport pentru un mecanism de audit a tuturor operațiunilor de autentificare în sistem sau de modificare a parametrilor de autentificare (conturi utilizator sau certificate). Logurile acestor informații de audit vor fi securizate și vor putea fi accesate doar din componenta de management a soluției propuse; • Suport inclus pentru resetarea sistemului la starea inițială (setările din fabrică), cu toate datele și configurațiile eliminate din mediile de stocare interne ale echipamentului; • Firmware rollback; • Protecție pe perioada transportului la intervenție asupra hardware. • UEFI Server Firmware; • posibilitatea de a dezactiva "Secure Boot".
Interfețe de rețea	• Minim 2 x Ethernet 10/25Gbps SFP+ echipate în configurația oferată (2 buc Cablu DAC 3m incluse). • Minim 2 x FC 32 Gbps echipate în configurația oferată (minim 2 transceivere FC și minim 2 buc patch cord LC-LC 5m incluse).

	• Interfața de rețea separată pentru administrare la distanță (diferită de cele 2 interfețe de rețea) • Solutia ofertata trebuie sa beneficieze de Root of Trust – astfel incat sa permita verificarea actualizarilor de firmware printr-un set de chei criptografice scrise de catre producator la nivel de controller hardware, permitand astfel un nivel de securitate suplimentar fata de o verificare standard la nivel de firmware software
Sloturi de expansiune	• Minim 3 sloturi extensie PCIe de tip PCIe x16 electric (cu 16 canale PCI Express conectate)
Conectori interfețe I/O	• Minim: 1 x serial, port VGA, minim 4 x USB din care minim 2 x USB 3.0
Carcasa	• Montabil în rack cu șine glisante. Serverul va fi echipat cu mecanism de încuiere pentru a putea securiza accesul la discurile instalate.
Sursa de alimentare	• Minim 2 surse hot plug și redundante instalate cu o putere minimă de 1100W, clasa Platinum sau echivalent
Ventilatoare	• Ventilatoare redundante (N+1), redundante, hot plug
Administrare	Echipamentul trebuie să fie livrat cu capabilități hardware incluse pentru: • administrare și monitorizarea serverelor dintr-o interfață centralizată, fără necesitatea de a instala agenți; • a asigura compatibilitatea, modulul hardware de administrare trebuie să fie furnizat de același producător cu cel al server-elor; • inventarierea și configurarea subcomponentelor serverelor, incluzând: BIOS, plăci de rețea, plăci HBA, controllere RAID, unități de stocare; • update-uri de firmware, BIOS și drivere. Update-urile trebuie să fie securizate prin semnătură criptografică, pentru asigurarea autenticității acestora; • generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere din infrastructură; • funcționalitatea de validare a configurației față de o referință; • monitorizare starea de funcționare a serverelor și subcomponentelor: alerte, indicatori de performanță și consum de energie electrică; • instalare și configurare locală și la distanță, inclusiv configurare RAID; • management operațional cu următoarele funcții: monitorizarea stării sistemului, managementul evenimentelor și alarmelor, inventarul

	componentelor, inventarul și instalarea update-urilor și patch-urilor, analiza performanței, diagnoza în timp real, repornirea și reconfigurarea automată a serverului; • LCD display sau panou cu leduri; panoul LCD/LED livrat va permite citirea mesajelor de eroare fără operațiuni suplimentare; • monitorizare a ventilatoarelor, surselor de alimentare și temperaturii, panou LCD sau cu LED-uri pentru diagnosticarea rapidă a stării de funcționare a componentelor critice; • analize predictive de eroare (fără aplicație externă) pentru: HDD-uri, memorii, procesoare, surse alimentare, ventilatoare cu posibilitatea anunțării administratorului de sistem despre iminenta defectare a uneia dintre componentele enumerate anterior (Predictive Failure Analysis); • suport instalat și activat cu licențiere perpetuă pentru managementul serverului de la distanță (redirectare interfață grafică, tastatură și mouse, posibilitate de pornire/oprire de la distanță, suport SSL, SNMP, suport pentru remote virtual media). Sistemul de management trebuie să fie echipat cu următoarele facilități: • management de la distanță; • redirectare interfață grafică cu tastatură și mouse; • posibilitate de pornire/oprire de la distanță; • suport pentru remote media (virtual CD si floppy); • suport pentru SSL (Secure Socket Layer); • monitorizarea consumului de energie și temperatură cu prezentarea de grafice ce pot afișa și date istorice; • managementul evenimentelor și alarmelor; • inventarul și monitorizarea componentelor serverului (inclusiv GPU, module optice SFP); • instalarea update-urilor și patch-urilor pentru componentele serverului; • analiza performanței și diagnoza în timp real, independent de sistemul de operare instalat; • repornirea și reconfigurarea automată a serverului; • integrarea cu Active Directory / LDAP; • redirectare consolă serială;
--	---

	• autentificare two-factor; • integrare cu Microsoft System Center și cu VMware vCenter; • RESTFul API cu suport Redfish • Interfafețe access utilizator: HTML5 Web GUI, SSH, redirectionare pe port serial; • port dedicat Gigabit Ethernet ce permite accesarea sistemului de management indiferent de stadiul de funcționare al serverului. Echipamentul trebuie livrat împreună cu aplicație pentru instalarea și configurarea serverului dezvoltată de producătorul serverului capabilă de instalare în mod neasistat.
Aplicație Administrare	• Trebuie să permită administrare și monitorizarea serverelor dintr-o interfață centralizată, fără necesitatea de a instala agenți; • Pentru a asigura compatibilitatea, aplicația trebuie să fie furnizată de același producător cu cel al server-elor; • Trebuie să permită inventarierea și configurarea subcomponentelor serverelor, incluzând: BIOS, plăci de rețea, plăci HBA, controllere RAID, unități de stocare; • Trebuie să permită update-uri de firmware, BIOS și drivere. Update-urile trebuie să fie securizate prin semnătură criptografică, pentru asigurarea autenticității acestora; • Trebuie să permită generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere din infrastructură; • Trebuie să permită instalarea sistemelor de operare și virtualizare pe serverele aflate în administrare; • Permite stocarea pe un storage extern cu funcționalitate de retenție a fișierelor sau server web, pentru a asigura protecția la ștergere și modificare a fișierelor de update, template-urilor de configurare și imaginilor de sistem de operare; • Trebuie să ofere funcționalitatea de validare a configurației față de o referință; • Monitorizează starea de funcționare a serverelor și subcomponentelor: alerte, indicatori de performanță și consum de energie electrică; • Permite ștergerea securizată a unităților de stocare de tip SSD si HDD.

	• Trebuie să genereze grafice cu nivele de încărcare și utilizare ale serverelor cu un istoric pe o perioadă configurabilă de cel puțin 1 an
Sistem de operare instalat	Windows Server 2025 Datacenter licență pentru minim 32 core-uri sau echivalent
Compatibilitate cu sisteme de operare	• VMware vSphere 6 & 7 • Red Hat Enterprise Linux 7 & 8 • Windows Server 2019 / 2022 • Compatibilitatea cu sistemele de operare va fi probată prin menționarea sistemelor de calcul oferite pe pagina web a producătorilor sistemelor de operare (HCL).
Conformitate cu standarde europene	Conformitate CE cu următoarele standarde europene în vigoare: -Siguranța în exploatare: 014/35/EU; -Echipamente de joasă tensiune: 014/35/EU; -Compatibilitate electromagnetica: 2014/30/EU; -Declarație RoHS: 2011/65/EU.
Alimentare cu energie electrică	• Surse de alimentare interne redundante (1+1) AC, 220V, 50 Hz • Cabluri IEC C13 la C14, minim 1,5m
Format	• Rackmountable 19", maxim 1U (1 rack unit).
Garanție și suport	• Soluția oferită trebuie beneficiază de servicii de garanție și suport pentru minim 36 de luni de la data recepției, având SLA 24x7, timp de răspuns 4 ore și servicii de mentenanță și suport proactiv folosind un canal de comunicare între centrul de date al autorității contractante și centrul de suport al producătorului, care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modului defect și înlocuirea acestuia în maxim 1 zi lucrătoare, fără alte costuri. • Garanția hardware va fi de minim 36 de luni. • Suportul software va fi de minim 36 de luni, acoperind dreptul de a face update-uri software ori de câte ori este necesar. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate. Accesul la suportul tehnic al producătorului, fără să fie nevoie de suportul unui terț. De asemenea, se va asigura dreptul de a

	face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software oferțate (firmware, drivere componente, pachete software de la producător incluse în echipamentul software oferțat). • Pe toată perioada de suport activ al echipamentului oferțat, în cazul în care discurile SSD/flash au fost uzate prin scrieri/rescrieri și au ajuns la limita de utilizare, acestea vor fi înlocuite fără costuri adiționale. • Toate funcționalitățile software solicitate vor include licențiere perpetuă pentru întreaga configurație a echipamentului oferțat, indiferent de upgrade-urile ulterioare ale acestuia. • Echipamentele oferțate trebuie să fie noi și să beneficieze de suport din partea producătorului (nu se acceptă echipamente uzate sau care nu se mai află în linia de fabricație a producătorului). • Mediile de stocare defecte se înlocuiesc fără predarea celor defecte.
--	--

2.4.2 Platformă stocare date – 1 bucată

Echipament de stocare de tip centralizat	
1.	Controller: Echipamentul trebuie să fie echipat cu două controlere active cu citire și scriere în mod file (NAS) și în mod block (SAN), redundante, hot-swap; fiecare controller va fi echipat cu minim 2 procesoare de tip Intel Xeon cu cel puțin 16 de nuclee la 2.1 GHz.
2.	Arhitectură: sistemul de stocare trebuie să fie de tip All-Flash, să utilizeze protocolul NVMe pentru conectarea drive-urilor Flash expuse controllerelor și să suporte atât medii de stocare NVMe cu rol de medii de stocare persistente pentru date; sistemul să dețină capabilități de a folosi tehnologii "inline" (în timp real) de reducere a datelor (compresie și deduplicare), activate tot timpul.
3.	Clasă echipament: Midrange / Enterprise, cu disponibilitate de 99.9999%
4.	Protocoale suportate pentru accesul la date: Echipamentul oferțat trebuie să aibă suport inclus, unificat, pentru: Fibre Channel, NVME/FC, iSCSI, VVols 2.0, SMB 1, 2, 3.0, 3.1.1, NFS v3, 4, 4.1, FTP, SFTP, NVMe/TCP sau RoCE;
5.	Porturi instalate (conectivitate): Echipamentul oferțat trebuie să dispună de: • 8 porturi 25 Gbps (4 porturi per controller) pentru acces de tip file (SMB, NFS) respectiv block (iSCSI, NVMe/TCP sau RoCE), cu module twinax incluse; • 8 porturi 32Gbps Fibre Channel (4 porturi per controller) pentru acces de tip block (FC, NVME/FC), cu module optice incluse; • Cel puțin un slot liber per controller pentru scalabilitate ulterioară prin adăugarea de module I/O cu 4 porturi 25Gbps Ethernet, 4 porturi FC 32Gbps, 4 porturi 10Gbps Ethernet Base-T, 2 porturi 100 Gbps Ethernet; Echipamentul va include porturi de management 1Gbps Ethernet pe fiecare controller.
6.	Memorie Cache (tip RAM): minim 768 GB memorie cache de tip RAM pe sistem, în configurația propusă (minim 384 GB pe fiecare controller).

7.	Nivele RAID suportate: 6 (sau echivalent cu dublă paritate)
8.	Medii de stocare instalate: pentru stocarea datelor, echipamentul va avea instalată la livrare o capacitate brută de minimum 150 TB folosind cel puțin 20 drive-uri NVMe SSD de capacitate 7.68 TB fiecare; sistemul va include (în capacitatea brută) o capacitate de rezervă (spare), distribuită pe toate drive-urile propuse, pe care să se reconstruiască datele pierdute în cazul defectării unui drive; datele stocate pe drive-urile propuse vor fi protejate printr-o configurație RAID 6; nu se acceptă drive-uri SSD de tip QLC (Quad-Level Cell).
9.	Capacitatea de stocare efectivă: sistemul va pune la dispoziție o capacitate efectivă alocabilă către host-uri de cel puțin 410 TB, în configurația propusă, în urma aplicării metodelor de reducere a datelor (compresie și deduplicare 4:1);
10.	Performanță: În configurația ofertată echipamentul trebuie să asigure o performanță de cel puțin 150.000 IOPS pentru workload cu 50% / 50% rata de citire / scriere, 50% / 50% random / secvențial, cu dimensiunea block-urilor IO de 32 KiB. Această performanță trebuie să fie susținută în următoarele condiții: • Capacitatea alocată și activă minim 50% din totalul disponibil; • Durata de menținere a parametrilor de minim 24 ore; • Funcționalități inline de deduplicare, compresie și criptare activate pe toate seturile de date; • Timp de răspuns către servere mai mic sau egal cu 1 ms; Parametrii vor fi demonstrați printr-un raport certificat de producător pentru configurația propusă.

11. Funcționalități de management:

Sistemul intern de management și monitorizare al echipamentului de stocare va oferi minimum următoarele facilități:

- Va fi accesibil de la distanță prin interfață grafică web-based HTML 5, CLI, REST API;
- Va dispune de acces securizat SSL;
- Va permite definirea de utilizatori locali având roluri cu permisiuni diferite, precum și suport LDAP pentru integrarea cu sisteme Active Directory sau echivalent;
- Pentru exporturile prin vVols va permite vizualizarea minimum a numelui mașinii virtuale, a capacității provizionate și a capacității ocupate efectiv pe datastore;
- Se va integra cu aplicația de management a mediului virtual permițând provizionarea de capacitate de stocare din aplicația de management a mediului virtual;
- Va include suport pentru accelerarea hardware a operațiunilor ce au loc între hipervizor și sistemul de stocare, prin degrevarea unor procese de la nivelul hipervizorului și preluarea lor la nivelul echipamentului de stocare. Aceasta funcționalitate va permite accelerarea mutării unei mașini virtuale între două volume de date ale hipervizorului și accelerarea efectuării de copii ale mașinilor virtuale;
- Va asigura suport inclus pentru analiza și monitorizarea volumelor alocate către sistemele host. Sistemul de stocare va permite vizualizarea în mod grafic din interfața de management locală a parametrilor de tip lățime de bandă (bandwidth), numărul total de IOPS și timpul de răspuns la nivel de volum. Toate informațiile vor fi disponibile pe o perioadă de minimum un an de zile (în urmă) de la momentul la care se face interogarea;
- Va permite update, upgrade software și hardware al echipamentului de stocare menținând accesul la date, fără întreruperea serviciilor;
- Volumele definite vor putea fi grupate în grupuri de volume asupra cărora se vor putea aplica politici de protecție colective;
- Sistemele host vor putea fi grupate astfel încât un volum să poată fi mapat la un grup de sisteme host configurate în cluster;
- Sistemul va dispune de mecanisme interne inteligente care să analizeze încărcarea din punct de vedere a capacității la nivelul controller-elor, a stării acestora și a limitărilor maxime de resurse ce pot rula pe ele. Astfel, în cazul în care sistemul detectează o anomalie în funcționare (defect hardware, controller offline, capacitate insuficientă), realizează o analiză predictivă a resurselor bazată pe date istorice și prezintă un set de recomandări care va permite migrarea online a volumelor între oricare dintre controller-ele sistemului. Migrarea va putea fi făcută atât asistat cât și manual. La definirea de volume noi, sistemul va lua în calcul datele rezultate din mecanismele interne inteligente și va oferi o propunere de plasare automată a volumului care va lua în calcul toți parametrii menționați pentru o stare și o încărcare optimă a întreg sistemului;
- Suport inclus pentru deduplicarea și compresia inline (în timp real) a datelor pentru volume cu acces prin protocol de tip block (FC, iSCSI, NVME/FC, NVME/TCP sau RoCE) respectiv protocol de tip file (SMB, NFS);
- Soluția propusă va oferi o platformă unificată de management care va permite vizualizarea resurselor hardware, consumul acestora, erori și evenimente, cât și posibilitatea de a se conecta la portalul de suport al producătorului pentru deschiderea și gestionarea

tichetelor de service (evenimente hardware, evenimente software). Producătorul echipamentului de stocare va pune la dispoziție atât un număr de contact telefonic cât și un portal web în care să apară istoricul evenimentelor de service, starea evenimentelor în desfășurare cât și posibilitatea de a deschide unele noi. Tot în cadrul portalului vor fi disponibile actualizări ale software-ului ce rulează pe platforma, ghiduri de configurare și administrare, cât și informații despre garanția soluției și suportul software. Portalul va facilita interacțiunea cu inginerii de service ai producătorului prin intermediul unor instrumente interactive (Chat / WebEx / Skype / Teams / Zoom).

12. Extensie capacitate de stocare: Soluția propusă trebuie să suporte configurarea mai multor sisteme diferite într-un cluster multi-controller (de cel puțin 8 controller-e) în vederea creșterii performanței și capacității de stocare; suport pentru balansarea online a datelor, workload-urilor între sistemele din cluster.

Echipamentul oferit trebuie să permită upgrade ulterior la cel puțin 360 de module NVMe prin adăugarea de controller-e și sertare de expansiune cu conectare pe NVMe, prin magistrale redundante.

Sistemul va permite o scalabilitate la minimum 4.5 PB capacitate de stocare totală brută respectiv 18 PB capacitate de stocare efectivă, în configurație maximă.

13. Protecția și replicarea datelor: Suport inclus pentru protecția memoriei cache la căderile de curent prin descărcarea datelor direct pe discuri sau memorie non-volatilă. În cazul defectării unui controller, pentru host-urile cu conectivitate duală, failover-ul pe controller-ul rămas în funcțiune trebuie să se realizeze fără întreruperea serviciilor. Sistemul de stocare trebuie să includă, pentru asigurarea maximă a disponibilității datelor stocate, posibilitatea de a configura două astfel de sisteme de stocare în cluster astfel încât un același volum de date prezentat serverelor, să poată fi stocat și accesat simultan (read/write) de pe celălalt sistem în mod automat. Această funcționalitate trebuie să fie implementată la nivelul controller-ilor sistemului de stocare, fără a fi necesare alte echipamente de tip appliance suplimentare și trebuie inclusă, licențiată, în configurația oferită, pentru întreaga capacitate de stocare. Prestatorul ca include toate licențele necesare configurării în cluster a 2 echipamente de stocare identice oferite.

Suport inclus pentru a realiza copii complete ale datelor sau bazate pe imaginea acestora la un anumit moment de timp (snapshot). Sistemul va permite realizarea de clone ale volumelor existente, bazate pe snapshot-uri, astfel încât acestea să poată fi montate imediat către sistemele host în mod read-write. La rândul lor volumele de tip clonă vor putea avea definite snapshot-uri.

Suport inclus pentru a realiza cel puțin 100 000 de snapshot-uri pentru volumele block și cel puțin 25 000 de snapshot-uri pentru sistemele de fișiere, definite la nivel de sistem de stocare, în configurația oferită.

Trebuie să includă capacitatea de a realiza snapshot-uri read-only și de a le păstra într-un mod imuabil (pe perioada definită de retenție, aceste snapshot-uri nu pot fi șterse manual) realizând astfel protecția datelor la ștergerea rea intenționată, atac ransomware.

Sistemul de stocare oferit trebuie să realizeze nativ snapshot-uri protejate la ștergere, fără posibilitatea ca utilizatorii, indiferent de nivelul de privilegii, să le poată altera înainte de expirarea perioadei de retenție predefinite;

Suport software inclus pentru replicarea nativă a datelor în mod asincron, la distanță, între echipamente de stocare similare. Replicarea va putea fi parametrizată la nivel de RPO (Recovery Point Objectiv) într-un interval de la 5 minute la 24 ore.

Suport software inclus pentru replicarea nativă a datelor în mod sincron, între echipamente de stocare similare și realizarea clustere metro cu zero RPO și zero RTO.

Sistemul va permite definirea de politici de protecție aplicabile la nivel de volum (inclusiv volume de tip clonă) și de grupuri de volume, în care să poată fi incluse politicile de realizare a snapshot-urilor și politicile de replicare.

Suport inclus pentru integrarea sistemului de stocare cu soluții de tip server anti-virus pentru scanarea fișierelor vehiculate de serverele NAS, prin protocol CIFS/SMB, astfel încât să asigure identificarea și eliminarea amenințărilor înainte ca acestea să infecteze sistemul ce accesează fișierele stocate.

Sistemul de stocare trebuie să permită acces simultan la nivel de sistem de fișiere atât prin protocol de tip SMB cât și prin NFS cu configurarea drepturilor de acces corespunzătoare. Pentru a preveni accesul neautorizat sau ștergerea accidentală a fișierelor, sistemul trebuie să asigure definirea unor politici de retenție la nivel de fișiere pe o perioadă de timp specificată de administratorul uman al resursei respective (Write Once Read Many – file WORM).

Suport inclus pentru protocol NDMP în configurație 3-way pentru asigurarea interconectării cu sisteme de tip librărie de benzi în vederea realizării operațiunilor de backup, cu suport atât pentru backup-uri full cât și incrementale.
14. Licențiere software: Toate funcționalitățile software solicitate vor fi activate, licențiate perpetuu pe echipamentul oferat, indiferent de capacitatea de stocare prezentă sau viitoare, indiferent de numărul de host-uri ce se vor conecta la echipamentul de stocare.
15. Sisteme de operare suportate: Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016 și 2019, Microsoft Hyper-V, VMware ESX, RedHat Enterprise Linux, Novell Suse Enterprise Linux, Solaris 10 Sparc&x86, HP-UX, IBM AIX, Citrix Xen Server; Echipamentul de stocare trebuie să includă licențele necesare accesului sistemelor de operare suportate. Echipamentul de stocare oferat trebuie să includă suport cel puțin pentru perioada de garanție oferită și să se integreze cu componentele OpenStack.
16. Format: Rackmountable 19”, maxim 2U. Echipamentul de stocare va include șine pentru montarea în rack.
17. Securitate și conformitate: Suport inclus pentru criptarea datelor pe echipamentul de stocare, la nivel de controller sau disc, cu management intern respectiv extern al cheilor de criptare. Echipamentul oferat trebuie să fie certificat și validat conform cu standardele: SEC rule 17a-4(f), FIPS 140-2 level 2, TLS 1.2, TLS 1.1, EN 62368-1:2014 +A11:2017, EN 62311:2008, EN 62479:2010, EN 55035:2017 +A11:2020, EN 55032:2015 +A11:2020, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, RoHS EN IEC 63000:2018.

2.4.3 UPS montabil în rack – 2 bucăți

Sursa de alimentare neîntreruptibilă	
Format	Instalabil în cabinet metalic standard și/sau instalabil sub forma de turn de sine statator
Topologie	Line interactive, frecvență înaltă, ieșire sinusoidală
Putere	Minim 3000VA / 2700W
Caracteristici electrice de intrare	Voltaj: 200-240V AC Frecvență: 50/60 Hz
Caracteristici electrice de ieșire	Voltaj: 200/208/220/230/240 V AC Frecvență: 50/60 Hz

	Putere de iesire: - 200 V AC: 2700 VA/2430W - 208-240 V AC: 3000VA / 3000W Conectori iesire: - Minim 2x IEC 320-C19 - Minim 8x IEC 320-C13
Baterii	Tip VRLA; Nu necesita mentenanta; Sigilate si etanse Management: test automat al bateriilor si protectie la descarcare, recunoastere automata a unitatilor de baterii externe Baterii interne si module de baterii externe de tip hot-swap Suport pentru minim 4 module externe de baterii
Altele	Echipamentul oferat trebuie sa fie insotit de cablu de alimentare de la priza standard de minimum 4m
Comunicatii si administrare	Port USB Port Serial RS-232 (RJ-45) Port de retea 10/100 Mb (RJ-45) Sistem monitorizare a mediului de instalare: - Monitorizare minim temperatura ambientala si umiditate relativa - Posibilitate trimitere notificari pe email via SMTP Afisaj electronic LCD cu butoane Indicatori de tip LED Posibilitate de pornire si oprire de la distanta
Garantie	3 ani (2 ani pentru baterie)

2.4.4 Echipament de tip Firewall – 2 bucăți

Cerinte minime Firewall	
Descriere generala	Echipament integrat de protectie in retea cu capabilitati de rutare Layer3, precum si capabilitati avansate de securitate cum ar fi: scanare antivirus, scanare antispam, control la nivel de aplicatie, prevenirea intruziunilor, filtrare WEB, destinat folosirii ca o solutie de securitate unificata. Functionalitatile de baza trebuiesc accelerate folosind procesoare specializate(ASIC-uri), iar echipamentul trebuie sa suporte configurarea atat in modul Transparent, cat si in modul NAT. Datorita necesitatii protectiei investitiei si a suportului, este necesar si obligatoriu ca toate modulele de filtrare si tehnologiile aplicate (incluzand sistemul de operare) sa provina de la acelasi producator. Sistemul nu trebuie licentiat per numar de utilizatori (nu exista numar limitat de utilizatori).
Specificatii hardware	Pentru a asigura acuratete, performanta si securitatea echipamentului, toate modulele de protectie ce alcatuiesc modulele de securitate trebuie sa functioneze avand la baza un sistem de operare dedicat, dezvoltat de catre producatorul echipamentului. Nu este permisa folosirea unui sistem de operare comercial, pentru uz general. - Montabil in rack, maximum 1U. - 1 interfata dedicata pentru management /HA de tip GE RJ-45 - 16 interfete GE RJ-45 - 2 interfete 10 GE SFP+ FortiLink Slots (default) - 8 interfete GE SFP Slots - 2 interfete 10 GE SFP+ Slots - 1 port USB - 1 port consola RJ-45 - Stocare interna de tip SSD de minim 480GB
Performanta sistemului	- Firewall Throughput IPv4/IPv6 (packete UDP de 1518 bytes): 27 Gbps - Firewall Throughput IPv4/IPv6 (packete UDP de 512 bytes): 27 Gbps - Firewall Throughput IPv4/IPv6 (packete UDP de 64 bytes): 11 Gbps - Firewall Throughput (pachete pe secunda) : 16.5 Mpps - Latenta Firewall (64 byte UDP):maxim 5μs - IPSec VPN Throughput (512 bytes): 13 Gbps - IPS Throughput (Enterprise Traffic Mix): 5 Gbps

	- Throughput cu urmatoarele functionalitati activate simultan: Firewall, IPS si Application Control - 3.5 Gbps - Inspecție SSL: 4 Gbps - Tunele IPSec VPN concurente: 2.500 - Sesiuni concurente (TCP): 3.000.000 - Sesiuni noi/Sec: 280.000 - Politici(Maxim): 10.000 - Suport definire pana la 10 firewall-uri virtuale fara licenta aditionala. Firewall-urile virtuale trebuie sa fie contexte complet separate, atat din punct de vedere tabela de rutare dar si administrare sau profile de securitate. - Configuratii redundante posibile: Activ/Activ, Activ/Pasiv, Clustering - Fara licentiere in functie de numarul de utilizatori protejati. Daca sistemul se licentiaza pe numar de utilizatori, atunci licenta furnizata trebuie sa acopere un numar nelimitat de utilizatori protejati
Parametrii echipament	- Alimentare alternativa 100-240V, 50-60Hz, - Consum mediu de putere: nu mai mult de 105 W - Consum maxim de putere: nu mai mult de 125 W - Surse de putere interne redundante
Protocoale standarde	si Servicii de Retea Rutare/Retea: - Suport WAN multiplu - Suport PPPoE - Client/Server DHCP - Rutare pe baza de politici - Rutare dinamica IPv4/IPv6- RIP, OSPF ,BGP, IS-IS, Multicast(IPv4) - Suport multi-zone - Rutare intre zone - VLAN Tagging(802.1q) - Link aggregation (802.3ad) - Rutare intre VLAN-uri - Suport IPv6 (Firewall, AntiVirus, Web-Filtering, IPS, DNS, Transparent Mode, SIP, rutare dinamica, Admin access, Management) Traffic shaping :

	- Pe baza de politici - Suport DiffServ - Banda Garantata/Maxima - Shaping per- IP, per-Policy, per application Domenii virtuale: - Domenii Firewall/Rutare separate - Posibilitatea de folosire mixta a domeniilor virtuale in modul Transparent/NAT - Interfete VLAN separate High Availability: - Activ/Activ, Activ/Pasiv - Statefull Failover - Link status monitor - Link failover - Server Load balancing Servicii de securitate Firewall : - NAT, PAT, Transparent - Rutare dinamica-RIP, OSPF, BGP, Multicast, Policy-based NAT - Domenii Virtuale (NAT/Transparent) - VLAN Tagging (802.1q) - SIP/H.323/SCCP NAT Traversal - Suport session helpers (DCE-RPC, DNS, FTP, H.245, H.323, MGCP, ONC-RPC, PPTP, RSH, RTSP, SIP, TFTP, TNS) - Profile granulare de protectie per politica - Suport proxy explicit - Suport pentru autentificarea userilor la nivel de politici firewall: - baza locala de utilizatori - Windows AD - External RADIUS/LDAP/TACACS+ - XAUTH over RADIUS (IPSEC) - Autentificare factor dual folosind token-uri hardware/software dedicate.
--	--

	VPN: - PPTP, IPSec, SSL - Suport criptare DES, 3DES, AES - Autentificare SHA-1 / MD5 - PPTP pass through - Suport VPN "Hub and Spoke" - Autentificare IKE cu Certificate (x.509 v1 si v2) - IPSec NAT Traversal - Producatorul trebuie sa aiba in portofoliu client de VPN propriu, atat pentru PC-uri cat si pentru device-uri mobile - Echipamentul trebuie sa include SSLVPN Prevenirea intruziunilor : - Suport Anomalii de protocoale - Suport Semnături definite de utilizator - Suport Ipv6 Antivirus : - Suport Antispyware - Worm Prevention - HTTP/HTTPS;POP/POP3S;SMTP/SMTPS;IM AP/IMAPS;FTP/FTPS - Blocarea fișierelor in functie de tip sau dimensiune - Suport Ipv6 - Integrare cu solutie de sandboxing in cloud oferita de producatorul echipamentului. - Aplicarea inclusiv a semnaturilor specifice mediului industrial, cum ar fi rețelele SCADA. Antispam : - Inspectie SMTP/SMTPS;IMAP/IMAPS;POP/POPS Application control : - Identificarea si controlul la nivel de aplicatie cu identificarea a minim 1500 aplicatii de uz comun (control Layer 7 indiferent de port/protocol) - Traffic shaping (per aplicatie) - Diff Serv per aplicatie - Suport inspectie trafic SSL
--	---

	- Baza de date de aplicatii trebuie sa fie mentinuta de producator si actualizata periodic Support Data Loss Prevention - Identificarea si controlul datelor sensitive - Suport actiuni configurabile (block/log/archive) - Suport document fingerprinting Filtrare WEB - Blocarea accesului utilizatorilor la site-uri de tip malitios sau cu continut nepotrivit folosind o baza de date globala cu certificare recunoscuta. - Posibilitatea definirii de liste statice cu URL-uri permise/blocate - Posibilitatea de customizare a categoriilor globale prin suprascriere Identificarea dispozitivelor: - Colectarea informatiilor pentru dispozitivele conectate la retea precum adresa MAC, adresa IP, sistem de operare, hostname, username. Integrare cu client VPN de statie care prin licentiere aditionala sa fie capabil de urmatoarele: - suport protectie anti-malware precum si scanare de vulnerabilitati. - Clientul de statie trebuie sa fie proprietar, dezvoltat de producatorul echipamentului de tip firewal - Suport pentru carantinarea statiei prin intermediul clientului de statie.
Management	Administrare: - Consola, Telnet, SSH, HTTP/HTTPS, CLI - Utilizatori/ Administratori cu drepturi configurabile - Syslog, SNMP, log-uri interne, grafice, notificari email - System software rollback Autentificare pentru administratori: - Baza de date locala - Integrare Active Directory

	- Integrare LDAP/RADIUS/Tacacs+ - IP/MAC address binding - Autentificare factor dual folosind token-uri hardware/software dedicate
Software	- Licente pentru actualizarea serviciilor Antivirus, Antispam, Prevenirea Intruziunilor, Web Filtering Licentele livrate trebuie sa garanteze si urmatoarele : - Serviciu de convertire a configuratiei unui echipament vechi, la echipamentul nou oferat. Acesta trebuie sa permita migrarea de la minim urmatorii producatori : Cisco, Palo Alto Networks, Checkpoint, Juniper, Forcepoint, SonicWall, Trend Micro (Tipping Point), Nokia (Alcatel-Lucent) - Serviciu de tip overlay controller pentru VPN, care sa permita integrarea de multiple echipamente firewall oferate de producator in aceeasi comunitate, iar setarile de VPN (Phase1, Phase2, rute statice, politici) sa fie generate automat intre aceste echipamente. Mai mult, in cazul schimbarii topologiei (de exemplu al schimbarii unui IP public), acest serviciu trebuie sa asigure modificarea setarilor de IPsec pe toate echipamentele cu noua informatie, fara interventie umana. - Serviciu de integrare cu sistem de stocare a log-urilor in cloud, oferit de acelasi producator. Acest sistem trebuie sa fie capabil sa ofere inteligenta de Indicatori de Compromis folosindu-se de log-urile culese de la echipamentul firewall oferat. - Serviciu de integrare cu sistem de management al echipamentului in cloud, oferit de acelasi producator. Acesta trebuie sa ofere sectiune dedicata de management al VPN-urilor, si sectiune dedicata de tip SOC pentru monitorizare. - Serviciu de analiza de securitate asupra configuratiei echipamentului, care va fi capabil de detectia de riscuri si vulnerabilitati de configuratie. Acesta va putea oferi o perspectiva de ansamblu a configuratiei din punct de vedere al complianței si va fi capabil sa primeasca update-uri constante pentru noi amenintari.
Certificate	- Acuratetea filtrarii componentelor trebuie sa fie demonstrata de minim urmatoarele certificate: - ICSA: Firewall, SSL VPN, IPS, Antivirus, IPsec
Service si garantie	Solutia va beneficia de minim 3 ani de suport ce va include: • Inlocuirea echipamentului in caz de defectiune hardware

	• Suport tehnic din partea vendorului 7 zile pe saptamana, 24 ore pe zi • Update firmware versiuni minore si majore Solutia va beneficia de update-uri automate de semnături de securitate pentru indeplinirea tuturor functionalitatilor cerute mai sus timp de minim 3 ani. Dupa expirarea serviciilor achizitionate, echipamentul trebuie sa functioneze, sa permita atat administrarea cat si fluxurile de date, chiar daca semnaturile nu mai sunt actualizate la zi.
--	---

2.4.5 Switch LAN – 2 bucăți

Descriere generală și specificații hardware - Switch	
–	48 interfețe SFP+ (interfețele SFP+ suportă module optice 25 Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet)
–	6 interfețe QSFP28 (interfețele QSFP28 suportă module optice 100 Gigabit Ethernet)
–	2 surse de alimentare în curent alternativ, redundante
–	Rackabil 19” 1U
–	1 port 100/1000 Mbps BASE-T pentru management și consolă
–	1 port USB pentru stocare și boot
–	Minimum 2 ventilatoare (1+1) înlocuibile instalate astfel încât răcirea echipamentului să se realizeze din față spre spate (Front to Rear Airflow), iar un ventilator defect nu va afecta performanțele echipamentului;
–	Procesor minim 4 Core-uri;
–	Memorie sistem minim 8 GB RAM;
–	Disk SSD/FLASH minim 8 GB;
–	Buffer minim 32 MB.
Performanța sistemului	
–	1.8 Tbps switching capacity(3.6 Tbps switching capacity - bidirecțional)
–	1 Bpps switching capacity
–	Latență maximă 1.5 micro-secundă
–	Minimum 3900 VLAN-uri
–	Minimum instanțe RPVST 510
–	Minimum 10 instanțe VRF
–	Minimum 64 căi ECMP
–	Minimum 128 port channel
–	Minimum 32 link-uri într-un port channel
–	Minimum 4 sesiuni SPAN active
–	Minimum 64 instanțe MST
–	Minimum 360000 rute LPM
–	Minimum 280000 adrese MAC
–	Minimum 100000 rute multicast
–	Grupuri IGMP snooping minim 32000

- Minimum 2000 reguli de filtrare ACL pe intrare și 2000 reguli pe ieșire
- Host Route/Entries IPv4 minim 160K
- Host Route/Entries IPv6 minim 100K

Standarde și caracteristici minime incluse

- Standarde:
IEEE 802.1D Bridging and Spanning Tree
IEEE 802.1p QoS/CoS
IEEE 802.1Q VLAN Tagging
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol
IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol
IEEE 802.3ad Link Aggregation with LACP
IEEE 802.3x Flow Control
IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
IEEE 802.3by 25 Gigabit Ethernet
IEEE 802.3ba 40 Gigabit Ethernet
IEEE 802.3ba 100 Gigabit Ethernet
RMON
- Caracteristici minime:
Imagine pentru servicii Layer 3, OSPF, BGP, VXLAN, EVPN MULTI-SITE
Minimum 4 cozi QoS per port
Class of Service (CoS)
Differentiated Services Code Point (DSCP)
Port security
Acces Control Lists pe port și VLAN
Private VLANs
Traffic Storm Control
Control-plane policing
Rapid Per VLAN Spanning Tree (RPVST+)
VRF
MPBGP
PIM
VXLAN EVPN fabric
BFD, SR(Segment Routing)

Management

– Administrare:
ssh CLI , telnet, consolă
Utilizatori/Administratori cu drepturi configurabile;
Syslog, SNMP, monitorizare fluxuri de trafic (NetFlow/JFlow sau echivalent), log-uri interne, grafice;
Se vor documenta și livra MIB;
Nu se accepta echipamente al căror management se realizează în cloud-uri publice;
Nu se accepta echipamente ce se configurează exclusiv cu software adiacent de management;
Toate funcționalitățile echipamentului trebuie să poată fi configurate exclusiv pe echipamentul oferit fără necesitatea suplimentară a unui echipament/ platforme de management;
Echipamentul să permită folosirea unei platforme de management prin intermediul căreia se pot realiza operațiuni de: automatizarea provizionarii, depanare evenimente, verificare și validare configuratie, monitorizare stare echipamente, monitorizare topologie și alertare (platforma de management anterior menționată trebuie să fie de la același producător ca și echipamentul).

– Autentificare:
Bază de date locală
Integrare Radius/TACACS+

– Platforma de management trebuie să asigure următoarele capabilități:

să aibă posibilitatea să dețină un OS repository cu imagini ale sistemelor de operare încărcate manual sau în mod automat;

să aibă dashboard-uri cu evenimente, starea echipamentelor, vizualizare și control topologii logice și fizice, depanare alerte, vizualizare și control configurație echipament;

să poată să gestioneze conturile administratorilor (să poată crea conturi nominale de autentificare pe platformă și să se poată integra cu un mecanism de autentificare de tip SSO/LDAP).

Licențe

- Toate porturile active la viteza maximă
- Licențiere inclusă pentru servicii Layer3, OSPF, EVPN, BGP și VXLAN, în cazul în care echipamentul necesită licențiere separată pentru aceste protocoale (sa fie posibilă crearea unei topologii folosind protocoalele MP-BGP VXLAN EVPN)
- Licențiat pentru utilizarea platformei de management echipament, de la producător (nu compatibil), conform cerințelor din zona de Management (licențiat perpetuu și cu suport și update pe toată perioada garanției oferite)
- Licențierea trebuie să asigure funcționalitățile menționate în prezentul CS și după expirarea suportului și garanției

Parametri funcționare

- Alimentare cu energie electrică:
2 Surse de alimentare cu suport pentru standardele românești: 230 VAC / 50 Hz internă, iar o sursă de alimentare va suporta consumul total de energie electrică (în cazul defectării unei surse)
- Consum maxim de putere:
600W
- Temperatura de operare:

De la 0 la 40 grade Celsius

Accesorii

- 1 X cablu consolă
- 2 X cablu de alimentare energie electrică conector C13 pentru alimentare în PDU
- 1 X kit de instalare 19" cu toate cablurile de protecție (împământare), șuruburile, câș și alte accesorii necesare instalării și punerii în funcțiune incluse
- 8 buc modul optic 25G-LR-S SM conector LC

2.4.6 Echipament back-up (inclusiv discuri – 1 bucată

Echipament dedicat de backup
Detaliera cerinței
Descriere generală
- Sistem hardware dedicat de stocare a datelor deduplicate având rol de backup. - Sistemul oferat trebuie să permită montarea într-un rack standard de centru de date, de 19”. - Sistemul hardware trebuie să asigure protecția și securitatea datelor și să se integreze cu aplicația software de backup oferată. - Toate funcționalitățile software solicitate vor fi incluse în configurația oferată a echipamentului, licențiate perpetuu, pentru întreaga capacitate de stocare oferată;
Capacitate instalată
- Soluția oferată va fi echipată cu cel puțin 2 module de stocare dedicate pentru rularea sistemului de operare specializat al echipamentului și care nu vor fi parte din spațiul unde vor fi stocate datele salvate. - Echipamentul hardware va avea o capacitate de stocare utilă de min. 90 TB în urma configurării în RAID 6, cu posibilitatea de creștere a acesteia prin adăugarea de cutii de discuri. - Capacitatea logică de stocare suportată în interiorul echipamentului hardware oferat: 11 PB - Echipamentul hardware trebuie să includă o capacitate de stocare de tip SSD, minim 1.92TB, destinată exclusiv memorării și accesării rapide a indecșilor procesului de deduplicare indiferent de capacitatea utilizată
Deduplicare

- Procesul de deduplicare va fi global indiferent de tipul sau dimensiunea datelor, de protocolul de transfer utilizat sau de numărul de sesiuni de salvare;
- Sistemul trebuie să includă mecanisme de protecție și corecție a segmentelor de date deduplicate prin care asigură verificarea acestora și disponibilitatea de restaurarea granulară sau completă a fiecărui proces de salvare anterior finalizat cu succes;
- Sistemul hardware propus trebuie să susțină deduplicarea globală inline a datelor, prin procese paralele concurente, utilizând interfețe multiple de rețea fără a afecta integritatea datelor;
- Transferul datelor de la sursa datelor la echipamentul hardware va putea utiliza toate resursele de rețea disponibile în echipament, folosind conexiuni multiple prin mecanisme de tip load balancing și fail-over;
- Procesul de deduplicare trebuie să se desfășoare „inline” – în timp real, fără stocare temporară și fără sisteme de calcul intermediare între sursă și destinație, utilizând un algoritm global de deduplicare, indiferent de sursa datelor sau protocol;
- Soluția oferită va include suport atât pentru deduplicarea la destinație, cât și pentru deduplicarea la sursa a datelor pentru cel puțin trei producători de soluții software de backup;
- Echipamentul trebuie să permită susținerea transferului de date prin protocoale multiple: minim CIFS, NFS, NDMP și VTL.
- Rata minimă de deduplicare: 25:1.

Performanță

- Sistemul trebuie să susțină o funcționare continuă a procesele de scriere și citire, în același timp, inclusiv a proceselor de expirare și eliminare a segmentelor de date conform politicilor de retenție;
- Procesul de deduplicare a datelor trebuie să fie inline, la momentul scrierii, fără nici un alt proces tampon la nivelul sistemului sau ca opțiune separată de deduplicare;
- Procesul de expirare a seturilor de date salvate și cel de ștergerea a acestora nu vor afecta operațiunile de salvare și restaurare, funcționarea sistemului va fi continuă;
- Backup Throughput: minim 27 TB/oră.
- Sistemul hardware propus trebuie să susțină deduplicarea globală a datelor cu cel puțin 265 de procese paralele de salvare respectiv 70 de procese de restaurare, utilizând interfețe multiple de rețea fără a afecta integritatea datelor.

Replicare

- Sistemul va include un mecanism de replicare inteligent a datelor deduplicate într-un sistem hardware identic, transmițând doar segmentele unice de date noi;
- Politicile de replicare a datelor deduplicate vor fi granulare, automatizate și integrate în politicile de protecție a soluției propuse cu posibilitatea de definire a unor perioade de retenție diferite.

Securitate

- Soluția va include capabilități de securizare și complianță prin criptarea și sigilarea datelor salvate conform politicilor de protecție și a perioadelor de retenție definite; - Sistemul de stocare are funcționalități avansate de securitate, astfel încât pentru comenzi de modificare a datelor sistemului să fie necesară o dublă autentificare care să confirme operațiunea (de ex. ștergerea sistemului de fișiere, modificarea parametrilor de timp). - Segmentele de date deduplicate și compresate trebuie să poată fi securizate prin mecanisme de tip WORM, securizate față de eventuale acțiuni de ștergere ale unor intervenții neautorizate. Implementarea acestei funcționalități trebuie să fie realizată în interiorul soluției de stocare (fără a necesita alte soluții adiționale); - Echipamentul oferit trebuie să fie certificat și conform cu standardele: FIPS 140-2 Level 1, SEC 17a-4 - Echipamentul trebuie să includă mecanisme de protecție de tip snapshot și față de modificări ale parametrilor de stare. - Echipamentul trebuie să se autoprotejeze la acțiuni neautorizate prin nivele suplimentare de aprobare.
Interfețe de rețea
- Minim 4 x Ethernet 10Gbps SFP echipate în configurația oferită (4 buc Cablu DAC 25 / 10Gbps 3m incluse); - Toate porturile trebuie să fie active și să poată fi folosite în traficul de date de backup; - Interfața de rețea separată pentru administrare la distanță (1 buc patch CAT6 3m inclusă).
Conformitate cu standarde europene
- Conformitate CE cu următoarele standarde europene în vigoare: • Siguranța în exploatare: 014/35/EU; • Echipamente de joasă tensiune: 014/35/EU; • Compatibilitate electromagnetică: 2014/30/EU; • Declarație RoHS: 2011/65/EU.
Alimentare cu energie electrică
- Surse de alimentare interne redundante (1+1) AC, 220V, 50 Hz Cabluri IEC C13 la C14, minim 1,5m
Accesorii
- Sistemul oferit va fi livrat împreună cu toate accesoriile necesare punerii în funcțiune, chiar dacă acestea nu au fost solicitate în mod expres.
Administrare
Echipamentul va fi configurat astfel încât să asigure următoarele funcționalități: - transmiterea de metrice ale echipamentului către soluția de telemetrie globală din cadrul proiectului. Aceste metrice trebuie să includă informații despre starea și utilizarea a cel puțin următoarelor componente: procesor, memorie ram, interfețe de rețea, unități de

stocare, sistem de răcire, unități de alimentare electrică. transmiterea fișierelor de jurnalizare către infrastructura de management log-uri.
Software backup
Sistemul oferat va fi livrat împreună cu un software de backup, licențiere pentru min. 50 de instanțe/mășini virtuale

2.4.7 Scanner de mare viteză A3 – 1 bucată

Caracteristici tehnice minime: Scanner color A3

- interfață USB și rețea LAN RJ45
- viteză Alb/negru: min. 90 ppm, 180 ipm, Tonuri de gri: minim 90 ppm, 180 ipm, Color: minim 50 ppm, 180 ipm (200dpi), minim 50 ppm, 170 ipm (300dpi)
- rezoluție 150, 200, 240, 300, 400 și 600 dpi
- lățime documente cel puțin între 50,8 mm - 305 mm
- lungime documente cel puțin între 70 mm - 432 mm
- grosime documente auto feed cel puțin între 0,06 mm - 0,25 mm
- încărcător pentru minim 500 coli A4
- facilitate pentru detecția de pagini capsate
- funcții: recunoașterea codurilor de bare, detectarea imaginii paginii, omiterea paginilor albe, recunoașterea orientării textului, îmbunătățirea clarității textului, separare pe loturi, eliminare găuri de perforare,
- posibilitate echipare cu dispozitiv de post-imprimare care să permită imprimarea de text pe fața documentului scanat
- volum de lucru recomandat de minim 40.000 pagini scanate/zi
- garanție: 3 ani

2.4.8 Set Imprimantă coduri de bare și cititoare coduri de bare – 10 bucăți

Imprimantă coduri de bare

Cerințe tehnice minimale	
Metoda de printare	Imprimare direct termic / transfer termic
Senzor	Senzor head up
Rezoluție printare	minim 200dpi
Lățime maximă printare acceptată	104mm
Grosime hârtie acceptată	între 0,08 - 0,18mm
Viteza printare	minim 120mm/s
Interfață USB, cablu USB	Interfață USB, cablu USB inclus de lungime minima 1,5 metri
Tipuri coduri de bare și simbologii	Lineare: Code 39, Code 128, Code 93, Interleaved 2-of-5, UPC-E, UPC-A, EAN-13, EAN-8, Postnet, Plessey, German Post Code Bidimensionale: MaxiCode, MicroPDF417, Data Matrix
Garanție echipament	Minim 24 luni, oferită de producător

Cititoare coduri de bare

Tip scanare	2D
Forma	portabil
Conectivitate	fara fir
Tehnologie scanare	imager
Tip comunicare	Bluetooth
Rezistenta	uz general factor de protectie: IP42
Coduri de bare	1D - Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5, GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma) 2D - PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Chinese Sensible (Han Xin), Postal Codes
Temperatura de operare	0° C to 50° C
Alimentare	baterie Li-Ion 2,400 mAh
Garanție echipament	Minim 24 luni, oferită de producător

2.5 Cerințe privind serviciile solicitate

2.5.1 Managementul de proiect, etape și termene, recepții

În vederea implementării cu succes a acestui proiect, Prestatorul va alocă o echipă proprie de coordonare și va utiliza o metodologie și unelte de management de proiect care să permită un proces eficient de planificare și monitorizare, un control eficient al riscurilor și management contractual. Astfel, prestatorul va nominaliza un Manager de Proiect (Project Manager) dedicat pentru execuția acestui proiect, pe toată durata implementării.

Durata de implementare a sistemului informatic (de la semnarea contractului până la semnarea acceptanței finale) va fi de maxim 6 luni de la data semnării contractului. Această perioadă include livrarea, instalarea și punerea în funcțiune a echipamentelor, precum și proiectarea, personalizarea, testarea, instruirea utilizatorilor și acceptanța sistemului.

Ofertanții vor avea în vedere următoarele termene maxime pentru finalizarea activităților de implementare (prin finalizare se înțelege inclusiv parcurgerea cu succes a etapei de recepție cantitativă/calitativă aferentă respectivei etape):

- Livrare și instalare infrastructură HW și SW, licențe de aplicație – 2 luni de la semnarea contractului (incluzând o perioadă de cel puțin 7 zile lucrătoare pentru realizarea recepției calitative)
- Analiză – 2 luni de la semnarea contractului (incluzând o perioadă de cel puțin 7 zile lucrătoare pentru verificarea Raportului de analiză de către beneficiar)
- Proiectare – 3 luni de la semnarea contractului (incluzând o perioadă de cel puțin 7 zile lucrătoare pentru verificarea Raportului de proiectare și a celorlalte livrabile de proiectare de către beneficiar). Etapa de proiectare se poate derula parțial în paralel cu cea de analiză.
- Dezvoltare/testare prestator – 5 luni de la semnarea contractului (incluzând o perioadă de cel puțin 10 zile lucrătoare pentru verificarea livrabilelor etapei, de către beneficiar)
- Testare funcțională și de integrare cu beneficiarul – 6 luni de la semnarea contractului (incluzând o perioadă de cel puțin 10 zile lucrătoare pentru realizarea testelor funcționale de către beneficiar)
- Instruire administratori și utilizatori – 6 luni de la semnarea contractului (incluzând o perioadă de cel puțin 3 zile lucrătoare pentru verificarea rapoartelor de testare, a fișelor de prezență și a PV-urilor de predare a diplomelor de curs).
- Punere în funcțiune sistem, suport pentru operarea inițială și obținere acceptanță finală – 6 luni de la semnarea contractului (inclusiv o perioadă de cel puțin 5 zile lucrătoare pentru verificarea raportului final de punere în funcțiune și a raportului de utilizare în regim inițial a sistemului).

Nerespectarea termenelor aferente etapelor și a recepțiilor de mai sus dă dreptul autorității contractante de a aplica penalități conform contractului. În cazul în care în urma recepțiilor sunt formulate observații care necesită modificarea/completarea livrabilelor predate, atunci activitatea și recepția calitativă se vor considera finalizate numai după finalizarea cu succes a tuturor activităților de recepție, respectiv după predarea versiunilor finale, complete și corecte, ale livrabilelor. Este responsabilitatea ofertantului să prevadă în graficul de implementare propus perioade realiste și suficiente pentru elaborarea livrabilelor, respectiv pentru derularea activităților de recepție calitativă (conform termenelor de mai sus), pentru corectarea livrabilelor și pentru retestarea acestora. Pentru retestarea/reverificarea de către autoritatea contractantă a unui livrabil pentru care deja s-a transmis un punct de vedere ca urmare a recepției calitative, autoritatea contractantă va avea la dispoziție cel puțin 2 zile lucrătoare. Termenele maxime solicitate pentru finalizarea etapelor intermediare se referă la termenul până la care trebuie obținută recepția calitativă a livrabilelor etapei respective și include predarea variantelor draft, a celei finale, timpul necesar autorității contractante pentru revizuirea livrabilului (conform termenelor precizate în caietul de sarcini), timpul necesar prestatorului pentru remedierea neconformităților și respectiv timpul necesar autorității contractante pentru reverificarea livrabilului și realizarea recepției.

Termenul minimal care va fi avut în vedere de către ofertanți pentru primirea unor informații din partea autorității contractante va fi de 2 zile lucrătoare, iar termenul minimal pentru verificarea unor livrabile scrise (altele decât cele detaliate mai sus) și transmiterea unui punct de vedere va fi de 3 zile lucrătoare pentru documentele uzuale și cel mult 5 zile pentru documentele complexe. Recepția serviciilor prestate și/sau bunurilor livrate se efectuează în maxim 15 zile de la finalizarea acestora.

Totodată, în planul de proiect se va avea în vedere realizarea următoarelor recepții:

1. Cantitative – prin intermediul cărora se livrează echipamentele HW, pachetele SW standard, pachetele SW de aplicație și livrabilele serviciilor prestate din punct de vedere cantitativ;
2. Calitative – prin intermediul cărora Beneficiarul verifică parametrii de calitate ai livrărilor cantitative. Acestea pot fi:
 - a. Recepții calitative parțiale – sunt recepții calitative ce privesc anumite componente și/sau servicii ce fac obiectul contractului de achiziție. Sunt acceptate recepții calitative parțiale pentru:
 1. Livrarea și instalarea echipamentelor HW - în urma testelor de acceptanță a instalării echipamentelor HW
 2. Livrarea și instalare pachetelor SW de bază – în urma testelor de acceptanță a instalării pachetelor SW de bază
 3. Livrarea și instalare pachetelor SW de aplicație – în urma testelor de acceptanță a instalării pachetelor SW de bază
 4. Serviciile de analiză – în urma aprobării documentului de analiză
 5. Serviciile de proiectare – în urma aprobării documentului de proiectare
 6. Servicii de dezvoltare și testare – în urma testării funcționale și de performanță a sistemului
 7. Serviciile de instruire – în urma acceptării serviciilor de instruire prestate

- b. Recepție finală – care este realizată după finalizarea tuturor activităților pentru implementarea sistemului informatic și punerea în funcțiune a întregului sistem informatic.

Livrabilele se predau beneficiarului pe baza unor procese verbale de recepție cantitativă. Recepțiile calitative se realizează pe baza proceselor verbale de recepție cantitativă aferente livrărilor menționate în tabelul de mai sus și a inspecțiilor/verificărilor realizate de către beneficiar în conformitate cu prevederile prezentului document.

Autoritatea Contractantă va efectua plățile astfel:

- ☐ Pentru partea de hardware, pe baza procesului verbal de recepție după finalizarea livrării și instalării bunurilor hardware - în baza testelor de acceptanță a instalării bunurilor hardware, efectuate de prestator și confirmate de achizitor prin semnarea proceselor verbale aferente fără obiecții (proces verbal de recepție cantitativă și proces verbal de instalare și funcționare);
- ☐ Pentru partea de software, pe baza procesului verbal de recepție după finalizarea livrării și instalării bunurilor software de bază și a licențelor de aplicație precum și după finalizarea instruirii personalului, ca urmare a instalării bunurilor și a verificării funcționalităților acestora, conform ofertei tehnice și, respectiv, a certificării că a fost efectuată instruirea prin semnarea proceselor verbale aferente fără obiecții (proces verbal de recepție cantitativă, proces verbal de instalare, proces verbal instruire administratori și utilizatori, raportul final de punere în funcțiune și raportul de utilizare în regim inițial a sistemului – conform pct. 2.5.8 din caietul de sarcini).acceptanța parțială a serviciilor de analiză, proiectare, dezvoltare și testare și instruire)

Procesul Verbal de Recepție a Produselor/Serviciilor reprezintă singurul temei în baza căruia Contractantul este îndreptățit să primească plata pentru Produsele furnizate și pentru Serviciile prestate în conformitate cu prevederile prezentului Contract.

Termenul stabilit pentru plata facturii este de 60 zile de la data înregistrării facturii la sediul Achizitorului, factura fiind emisă după acceptarea fără obiecțiuni, prin Proces-Verbal de Recepție, a bunurilor și a serviciilor facturate.

Recepția serviciilor se va efectua pe baza de proces verbal semnat de Contractant și Autoritatea contractantă. Recepția serviciilor se va realiza în mai multe etape, în funcție de progresul contractului, respectiv:

Ofertanții vor evidenția toate milestone-urile și activitățile importante, duratele acestora și resursele ce vor fi alocate execuției fiecărei activități, în cadrul graficului de execuție ce va fi inclus în oferta tehnică.

Ofertantul va prezenta în cadrul propunerii tehnice planul de recepții și acceptanță care va fi utilizat în cadrul proiectului pentru recepțiile/acceptanțele parțiale și recepția/acceptanța finală, în concordanță cu graficul general de implementare pregătit. Se va prezenta planul împărțit pe etape, precum și formularele aferente recepțiilor/acceptanțelor parțiale și recepțiilor/acceptanțelor finale. Planul de recepții și acceptanțe va respecta cerințele secțiunii 2.5.1 a caietului de sarcini privind tipurile de acceptanțe, etapele acceptanțelor și termenele acestora.

Se vor prevedea explicit toate etapele recepțiilor pentru livrabilele (servicii și produse) contractului, conform cerințelor prezentate anterior, atât din perspectiva etapelor recepțiilor, cât și a duratelor și respectiv a termenelor maxime alocate acestora. Nerespectarea acestor cerințe și prezentarea unui grafic de implementare incomplet sau nerealist va duce la respingerea ofertei.

Graficul de execuție va fi pregătit și prezentat în cadrul ofertei în format Gantt, cu detalierea duratei și a dependențelor fiecărei activități în parte. Activitățile se vor planifica cu o granularitate de cel mult 1 lună pe întreaga perioadă de derulare a proiectului, astfel încât să fie posibilă urmărirea eficientă a evoluției implementării. Graficul Gantt va fi realizat cu un instrument software de planificare a activităților care să permită stabilirea duratelor și a dependențelor și calcularea și evidențierea căii critice a proiectului, precum și replanificarea automată a activităților în cazul decalării unor termene (fără a fi necesară replanificarea manuală a tuturor activităților care depind de activitatea care a suferit decalaje). Nu este permisă utilizarea în cadrul graficului Gantt a unor constrângeri de start sau de finalizare având la bază momente de timp arbitrar alese. Toate activitățile, cu excepția primei activități a proiectului, care nu va avea predecesor, vor avea dependențe de clar identificate de alte activități. Singura activitate fără succesor va fi ultima activitate a proiectului.

În cadrul prezentării abordării sale pentru implementarea proiectului, ofertantul va realiza, pe lângă prezentarea modalității de realizare a fiecărei activități prezentate în graficul Gantt, prezentarea abordării sale în sensul managementului riscurilor asociate activităților de pe calea critică a proiectului (se va face în mod obligatoriu analiza activităților critice și se vor prezenta măsurile pe care prestatorul le va lua pentru a se asigura că fiecare dintre aceste activități nu întârzie și, astfel, termenul de finalizare se poate respecta). Analiza activităților critice este obligatorie, lipsa sa fiind motiv de respingere a ofertei.

Ofertantul va descrie metodologia de abordare și conducere a proiectului, precum și fiecare fază a proiectului în conformitate cu metodologia de proiect propusă.

Ofertantul va detalia metodele și instrumentele folosite pentru:

- ☐ managementul proiectului;
- ☐ monitorizarea evoluției proiectului;
- ☐ managementul calității;
- ☐ managementul riscurilor;
- ☐ managementul schimbării;

- ☐ managementul comunicării.

2.5.2 Monitorizarea evoluției proiectului

Strategia de monitorizare a evoluției proiectului va include în mod obligatoriu cel puțin următoarele elemente, care vor fi incluse în strategia și graficul de prestare și care vor fi prezentate în cadrul ofertei:

- ☐ Întâlnire de kick-off, în cadrul căreia se vor realiza: prezentarea echipelor, a responsabilităților experților, punctele de contact din partea celor două echipe, informațiile necesare pentru demararea activităților, prezentarea graficului de prestare actualizat în funcție de data de semnare a contractului, prezentarea principalelor componente ale soluției tehnice care va fi implementată, strategia de derulare a proiectului (etape, livrabile), instrumente de lucru și de colaborare.
- ☐ Întâlniri de planificare la începutul fiecărei etape din cadrul ciclului de viață al implementării sistemului informatic, în cadrul căreia se vor prezenta: obiectivele etapei, activitățile care se vor desfășura și calendarul acestora, dependențele de echipa autorității contractante (inclusiv informații necesare), formatul livrabilelor de final de etapă. Ședința de kick-off va avea de asemenea rolul de ședință de început pentru etapa de analiză.
- ☐ Întâlniri de confirmare a rezultatelor obținute în cadrul unei etape finalizate a procesului de implementare. În cazul în care se va considera oportun, ședințele de confirmare a finalizării unei etape se pot desfășura împreună cu cele de planificare a demarării următoarei etape a procesului de implementare.
- ☐ Sedințe lunare de management pentru prezentarea de către Managerul de proiect al prestatorului a stadiului proiectului, a activităților întârziate și a măsurilor de recuperare a întârzierii, pentru discutarea problemelor și a riscurilor apărute și care sunt de competența echipei de management. Se va prezenta în mod obligatoriu graficul de execuție Gantt actualizat (format tracking Gantt, cu vizualizarea simultană a versiunii aprobate la demararea proiectului, comparativ cu varianta care include datele reale de start și finalizare a tuturor activităților, inclusiv cu eventualele replanificări de durate și activități suplimentare necesare).
- ☐ Rapoarte lunare de progres prezentate de furnizor responsabilului de contract al autorității contractante.
- ☐ Registru de acțiuni - document întreținut de către managerul de proiect al prestatorului și care va include toate acțiunile, responsabilii și termenele stabilite în cadrul ședințelor de management și a întâlnirilor de planificare sau al ședințelor tehnice.
- ☐ Ședințe tehnice - acest tip de ședințe vor fi programate și vor avea loc ori de câte ori va fi necesară clarificarea unor aspecte de ordin tehnic între membrii celor două echipe (furnizor și beneficiar). Deciziile luate și acțiunile stabilite vor fi documentate de către furnizor și transmise autorității contractante. Aceste tipuri de ședințe pot avea loc și on-line, pentru eficiență.

- ☐ Ședințe ad-hoc, ori de câte ori este necesară rezolvarea sau clarificarea unei probleme punctuale. Aceste tipuri de ședințe pot avea loc și on-line, pentru eficiență.

2.5.3 Managementul calității

Calitatea în mediul de proiect se definește ca fiind totalitatea cerințelor de ordin tehnic, funcțional, a obiectivelor cantitative și calitative ale proiectului, precum și metodologia și procedurile de management de proiect stabilite la nivelul proiectului, care trebuie atinse și respectate pentru finalizarea cu succes a proiectului.

Ofertantul va avea în vedere cel puțin furnizarea următoarelor livrabile pe durata implementării proiectului:

- ☐ Livrabile de management (planuri, proceduri, rapoarte):
- Echipa de proiect;
 - Planul proiectului;
 - Rapoarte de monitorizare și control al proiectului:
- ☐ Livrabile tehnice ale proiectului:
- Documentul de analiză – documentarea specificului activităților și a cerințelor de configurare a platformelor software oferite;
 - Documentul de proiectare HW/SW – ce include arhitectura sistemului și aspectele non-funcționale, precum și prezentarea modalității de configurare a sistemului conform cerințelor documentate în etapa de analiză;
 - Scenarii de testare tehnică, funcțională și non-funcțională;
 - Echipamentele hardware și software standard contractate și livrate;
 - Documentul care certifică instalarea și configurarea echipamentelor hardware;
 - Documentul care certifică instalarea și configurarea finală a sistemului informatic;
 - Documentul care certifică testarea sistemului informatic;
 - Documentul care certifică instruirea utilizatorilor sistemului informatic;
 - Documentul care certifică instruirea personalului care va utiliza/administra echipamentele hardware și software;
 - Kitul de instalare a aplicațiilor implementate;
 - Codul sursă al aplicațiilor/modulelor/ funcționalităților dezvoltate, pentru acele componente ale sistemului care sunt diferite de configurația standard de instalare;
 - Manuale de utilizare/administrare a sistemului informatic;
 - Orice alte documente sau instrumente care sunt necesare pentru buna funcționare a sistemului;
 - Certificate de garanție.

Procedura de management al calității va prevedea metodele concrete prin care se va monitoriza și controla evoluția calității livrabilelor, pe întreaga durată a proiectului. În mod concret, se va realiza la nivelul proiectului o strategie de testare și acceptanță care va indica, pentru fiecare tip de livrabil în parte, etapele procesului de verificare a calității (testare), criteriile de acceptanță și modalitatea de documentare a acestui proces.

2.5.4 Managementul riscurilor

Riscurile la adresa obiectivelor proiectului vor fi identificate și documentate în Registrul Riscurilor, împreună cu modul în care acestea pot fi ținute sub control. De asemenea, se vor prevedea măsuri de rezervă pentru situația în care riscul devine activ. Registrul Riscurilor și planurile asociate pentru controlul acestor riscuri vor fi revăzute în mod regulat în timpul ședințelor de evaluare a riscurilor.

Pe durata derulării proiectului, în momentul identificării unui nou risc sau al manifestării unui risc planificat, persoana din echipa de proiect care a identificat riscul îl comunică managerului de proiect. Acesta realizează o analiză preliminară și, dacă riscul este real, întocmește un Raport de Risc pe care îl transmite Comitetului de Conducere al proiectului în vederea aprobării măsurilor propuse în cadrul Raportului. Managerul de Proiect al prestatorului va fi responsabil de actualizarea Registrului de Riscuri.

Prestatorul va fi responsabil pentru livrarea unui sistem informatic perfect integrat, care să includă toate funcționalitățile și care să permită atingerea tuturor obiectivelor specifice ale proiectului, conform cerințelor din Caietul de Sarcini.

De asemenea, la finalizarea implementării tehnice a proiectului și înainte de testarea finală a soluției, prestatorul va trebui să realizeze teste de securitate și să prezinte un raport cu privire la problemele identificate. Acestea vor fi analizate, se vor stabili acțiuni de remediere care vor fi implementate și ulterior se va face o nouă verificare a securității.

Ofertantul va prezenta procedura de management a riscurilor, registrul inițial al riscurilor care conține cele mai importante riscuri identificate de acesta și măsurile propuse de remediere, precum și formularele care vor fi utilizate în cadrul acestui proces pe durata contractului. Se vor identifica riscuri din categorii diferite, care necesită abordări diferite, inclusiv pe baza experienței proprii. Se vor analiza cu precădere riscuri de ordin tehnic, riscuri de integritate, riscuri aferente migrării de date, riscuri aferente caracterului centralizat al sistemului.

2.5.5 Managementul schimbării

Schimbările survenite sau propuse vor fi analizate din punct de vedere al implicațiilor asupra diferitelor elemente ale proiectului (obiective, cerințe, buget, resurse, termene de implementare, riscuri) și se vor stabili cele mai bune strategii pentru gestionarea lor. Schimbările care au implicații asupra livrabilelor proiectului vor fi documentate și supuse aprobării Conducerii MS, sau persoanelor desemnate în acest sens.

Ofertantul va prezenta în cadrul propunerii tehnice modalitatea de tratare a schimbărilor în cadrul contractului. Se va prezenta procedura de management al schimbărilor precum și formularele care vor fi utilizate în cadrul acestui proces pe durata contractului.

2.5.6 Managementul comunicării

Ofertantul trebuie să prezinte în cadrul proiectului modalitatea (metodologia) prin care se va realiza comunicarea între participanții la contract.

2.5.7 Graficul de execuție

Ofertantul va prezenta împreună cu oferta un plan de execuție (plan de proiect) în care se vor detalia toate activitățile planificate în cadrul proiectului, milestone-urile aferente furnizării livrabilelor și ale acceptării acestora de către Autoritatea contractantă, responsabilitățile cu privire la fiecare activitate în parte și persoanele responsabile din cadrul echipei de proiect pentru realizarea fiecărei activități.

Fiecare activitate din graficul de proiect se va detalia în mod obligatoriu în partea descriptivă a ofertei. Prin detaliere se înțelege prezentarea descriptivă a modalității de derulare a acesteia, a informațiilor de intrare și a celor de ieșire, dacă este cazul, a uneltelor de lucru utilizate, a documentelor și livrabilelor rezultate, a resurselor necesare din partea beneficiarului (dacă este cazul) etc.

Activitățile se vor planifica prin respectarea dependențelor logice între ele și nu prin stabilirea arbitrară a unei date de start și de finalizare, fără o legătură logică vizibilă cu alte activități. Dependențele și ipotezele de planificare vor fi detaliate în oferta tehnică.

Planul de proiect va fi prezentat în format Gantt, realizat cu un instrument software de planificare (Microsoft Project, Primavera sau similar) și va conține obligatoriu, sub sancțiunea respingerii ofertei, următoarele elemente:

- ☐ codificarea activităților (cod WBS)
- ☐ Denumirea activităților
- ☐ Durata activităților (cu precizarea zilelor lucrătoare sau calendaristice)
- ☐ Dependențele de alte activități, prin indicarea codului activităților respective
- ☐ Reprezentarea grafică a activității printr-o bară orizontală, plasată în zona care indică perioada de derulare a proiectului, cu marcarea grafică a dependențelor de alte bare ale altor activități
- ☐ Marcarea milestone-urilor (jaloanelor) proiectului, la finalul principalelor etape ale procesului de implementare, la finalizarea recepțiilor cantitative și calitative, cu ocazia transmiterii rapoartelor periodice.

Activitățile prezentate în graficul Gantt nu vor avea durate mai lungi de 1 lună calendaristică. În cazul unor activități principale mai lungi de 1 lună, acestea se vor descompune în subactivități cu obiective măsurabile, cu durată mai scurtă de 1 lună. Această cerință este formulată pentru evitarea situației în care se prezintă grafice de activități cu activități care se derulează de la începutul la finalul proiectului, sau activități care de fapt reprezintă etape de proiect. Prezentarea graficului de activități la un nivel granular va permite atât evaluarea abilității ofertanților de a transforma strategia de implementare prezentată într-un plan fezabil și realist, cât și ulterior va permite (pe perioada implementării) un proces eficient de evaluare a progresului implementării. Activitățile incluse în plan vor avea rezultate și/sau livrabile identificate clar și măsurabile. Toate activitățile incluse în graficul de implementare vor fi descrise detaliat în cadrul ofertei scrise.

Graficul de execuție reprezintă un element de bază al strategiei ofertantului, arată modul în care acesta își va organiza activitatea, motiv pentru care lipsa sa sau a informațiilor solicitate nu poate face obiectul unor completări ulterioare pe durata evaluării ofertelor.

Se vor respecta de asemenea cerințele de planificare formulate în secțiunea 2.5.1 a Caietului de sarcini cu privire la modalitatea de prezentare a graficului de execuție.

2.5.8 Rapoarte

Prestatorul trebuie să elaboreze și să transmită Autorității Contractante cel puțin următoarele rapoarte:

- ☐ Rapoarte periodice (lunare) prezentate de Managerul de Proiect Autorității Contractante, în care să prezinte: stadiul implementării în baza planului de proiect contractual, activitățile realizate, cele întârziate și motivul, activitățile planificate pentru următoarea perioadă, riscuri și probleme, situația financiară a proiectului, cereri de schimbare, alte probleme care necesită o decizie din partea Autorității Contractante
- ☐ Rapoarte de etapă, la finalizarea principalelor etape din ciclul de implementare: analiză detaliată, proiectare, instalare și configurare echipamente și software standard, testare, instruire, suport pentru operarea în producție.
- ☐ Raport Final (la finalizarea contractului), cuprinzând un sumar al activităților desfășurate, al rezultatelor obținute, al problemelor întâmpinate și al soluțiilor găsite, precum și eventuale aspecte importante în perioada post-implementare;
- ☐ Rapoarte ad-hoc elaborate de către Managerul de proiect, ori de câte ori acest lucru este necesar, la solicitarea Autorității Contractante.

2.5.9 Cerințe privind strategia de implementare a proiectului

2.5.9.1 Analiză

Etapă de analiză are drept obiectiv clarificarea cerințelor împreună cu experții Beneficiarului, pentru înțelegerea completă și detaliată a modului de lucru actual, a nevoilor și a cerințelor viitorului sistem, înainte de proiectarea și dezvoltarea noilor funcționalități.

Se va realiza analizarea necesităților de dezvoltare și personalizare a platformelor software oferite astfel încât acestea să poată modela un mod de lucru optimizat atât din perspectiva solicitanților de servicii, cât și a furnizorilor de servicii, respectiv a utilizatorilor implicați în procesele interne ale instituției.

Din perspectivă tehnică, analiza va identifica toate scenariile de utilizare ale viitorului sistem informatic, atât din perspectivă front-office, cât și back-office, acțiunile pe care aceștia le vor realiza, sistemele/ subsistemele/ modulele informatice pe care le vor utiliza, datele pe care le vor introduce în aceste sisteme, răspunsul pe care îl vor obține.

Având în vedere faptul că implementarea sistemului va avea la bază câteva platforme tehnologice de uz general, cu ajutorul cărora se vor implementa modulele funcționale solicitate, în cadrul etapei de analiză se va detalia modalitatea în care platformele tehnologice oferite vor fi configurate și personalizate pentru a răspunde complet cerințelor funcționale și de flux ale Autorității Contractante. În acest context, prin „configurare” se înțeleg acele activități de adaptare a platformelor software la specificul activităților beneficiarului, activități care se pot realiza cu instrumente de administrare și configurare disponibile în cadrul platformelor software și accesibile administratorilor de soluție software, fără a necesita însă cunoștințe de programare deosebite și nici modificări în codul sursă al aplicațiilor, iar prin „personalizare” se înțeleg acele activități de adaptare sau dezvoltare funcțională care necesită intervenții în codul sursă al aplicațiilor.

Livrabilele de analiză vor include descrierea detaliată a componentelor care trebuie dezvoltate/adaptate și mai ales cerințele detaliate pe care sistemul trebuie să le îndeplinească. Etapa de analiză nu se va derula cu ignorarea cerințelor caietului de sarcini, în sensul reluării informațiilor prezentate în cadrul acestuia. Personalul prestatorului care va realiza etapa de analiză va cunoaște conținutul caietului de sarcini și cerințele beneficiarului și va urmări clarificarea acelor cerințe pentru care consideră că are nevoie de mai multe detalii în vederea configurării aplicațiilor software oferite. Etapa de analiză nu are ca obiectiv modificarea cerințelor, ci clarificarea și detalierea acestora.

Livrabilele acestei etape sunt următoarele:

- ☐ Document de analiză - detalierea cerințelor.
- ☐ Document cu cerințe de configurare/personalizare - va identifica, pentru fiecare cerință funcțională în parte a caietului de sarcini și pentru fiecare flux de lucru, necesarul de configurare/personalizare.
- ☐ Cazuri și scenarii de testare funcționale și respectiv de integrare, pentru componentele dezvoltate/adaptate conform cerințelor din prezentul caiet de sarcini.

Ofertații trebuie să prezinte detaliat în oferta tehnică livrabilele care vor rezulta în urma prestării serviciilor corespunzătoare etapei de analiză. Descrierea trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:

- ☐ descrierea conținutului fiecărui livrabil;
- ☐ standardele de documentare care vor fi utilizate
- ☐ sursele de date necesare și care vor fi utilizate în cadrul analizei
- ☐ modalitatea de lucru (abordarea) pentru atingerea obiectivelor acestei etape.

În această etapă se va inițializa și matricea de trasabilitate a cerințelor. Astfel, fiecare cerință a caietului de sarcini va fi codificată și se va prezenta în raportul de analiză orice eventuală clarificare, detaliere sau modificare față de cerința caietului de sarcini abordarea avută la momentul pregătirii ofertei tehnice, cu precădere din perspectiva funcționalităților specifice solicitate și nu a cerințelor tehnice ale platformelor tehnologice (sisteme de operare, platformă de virtualizare, baze de date, sistem de backup).

Livrabilele etapei mai sus menționate vor fi aprobate de către persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante.

2.5.9.2 Proiectare

Serviciile de proiectare se vor realiza pe baza documentelor rezultate și aprobate în faza de analiză. Aceste servicii includ: proiectarea modalității de implementare a funcționalităților, proiectarea interfețelor între aplicații/platforme (dacă este cazul), proiectarea elementelor de securitate ale sistemului informatic.

Etapă de proiectare se va încheia cu pregătirea unui Raport de proiectare, în cadrul căruia se vor prezenta detaliile de configurare a noului sistem informatic, care urmează să fie implementate în etapele următoare ale proiectului. De asemenea, pentru fiecare funcționalitate care necesită personalizare, se va prezenta modalitatea concretă de implementare propusă, prin actualizarea (dacă este cazul) a soluției avute în vedere în cadrul ofertei tehnice, ca urmare a informațiilor și clarificărilor apărute în etapa de Analiză. Se vor pregăti machete de ecrane, șabloane de rapoarte care să permită reprezentanților beneficiarului să înțeleagă modul în care se propune implementarea fiecărei funcționalități în parte.

Raportul de proiectare va detalia rolurile și responsabilitățile din cadrul sistemului, modalitatea de implementare a cerințelor de securitate, modul tehnic de implementare a interfețelor de schimb de date.

Modelul de date va constitui un alt livrabil al acestei etape de implementare.

Se va avea în vedere ca sistemul proiectat să permită schimbul de informații despre modelul de date folosind unul dintre standardele XSD 1.1, respectiv XSD 1.0. De asemenea, schimbul de metadate se face folosind unul dintre standardele XMI, respectiv RDF.

Scenariile de testare aferente cazurilor de utilizare stabilite vor constitui un alt livrabil al acestei etape a implementării proiectului. Pentru fiecare scenariu de testare în parte se va prezenta modalitatea de operare în sistem (folosind capturi de ecran și indicații detaliate privind introducerea datelor), datele obligatoriu a fi introduse, rezultatele așteptate în urma operării cu succes, mesajele de eroare posibile și modalitatea de tratare a acestora.

Matricea de corespondență va fi completată în această etapă cu cazurile de utilizare și de testare propuse, urmărindu-se ca fiecare cerință funcțională să fie acoperită de cel puțin un caz de utilizare și de testare.

Raportul de proiectare va fi avizat de către Autoritatea contractantă, însă responsabilitatea pentru corectitudinea și fezabilitatea tehnică a soluțiilor propuse va aparține integral prestatorului, acesta fiind proiectantul și integratorul sistemului informatic.

2.5.9.3 Dezvoltare

În cadrul acestei etape, Ofertantul va transforma soluția proiectată într-o soluție tehnică funcțională, care să răspundă tuturor cerințelor autorității contractante, conform caietului de sarcini și clarificărilor din etapa de analiză.

Se solicită pe cât posibil utilizarea unei abordări iterative în cadrul acestei etape, astfel încât reprezentanții utilizatorilor să fie expuși cât mai curând la funcționalitățile implementate și să poată exprima puncte de vedere în legătură cu acestea, pentru evitarea situației în care la finalul proiectului se constată pentru prima dată neconformități majore sau neînțelegerea unor aspecte legate de fluxul de lucru sau de funcționalitățile solicitate. Prin abordare iterativă în cadrul acestei etape se înțelege faptul că această etapă se poate desfășura în paralel cu etapele de analiză și proiectare, astfel încât să se producă prototipuri funcționale care să permită beneficiarului înțelegerea modului în care sistemul va fi configurat și operat.

Astfel, se solicită ca pe durata etapei de proiectare să se realizeze prezentări de prototipuri pentru toate componentele dezvoltate ale proiectului cu o frecvență cel puțin lunară, progresul între prototipuri fiind substanțial. Această abordare este obligatorie și se va regăsi în cadrul ofertei și în graficul de implementare. Până la momentul instalării infrastructurii de echipamente care va fi furnizată în cadrul contractului, prototipurile funcționale se vor instala pe infrastructura prestatorului, la sediul acestuia sau în cloud și vor fi accesate prin internet.

Se va prezenta în cadrul ofertei tehnice, în mod obligatoriu, configurația propusă pentru fiecare prototip funcțional planificat în parte (grupele mari de funcționalități care vor face obiectul fiecărui prototip în parte).

Matricea de corespondență va fi întreținută și completată în această etapă prin adăugarea scenariilor de testare care vor verifica fiecare caz de utilizare în parte.

La finalul acestei etape, prestatorul va realiza o testare internă utilizând scenariile propuse pentru testarea cazurilor de utilizare stabilite și va prezenta beneficiarului rezultatele acestor teste, care vor cuprinde capturi de ecran care să certifice faptul că funcționalitățile au fost verificate, iar testarea realizată de personalul beneficiarului nu va fi prima testare reală a sistemului.

Livrabilele acestei etape sunt următoarele:

- ☐ Codul sursă al componentelor dezvoltate special pentru beneficiar;
- ☐ Rezultatele testelor Prestatorului;
- ☐ Procedura de instalare pentru fiecare aplicație;
- ☐ Document de proiectare actualizată – include Modelul funcțional și de date final;
- ☐ Manuale de utilizare și administrare.

Modelele de date (fizic și logic) care vor fi implementate se vor pregăti și documenta utilizând diagrame UML 2.0. Se vor documenta (atât grafic cât și descriptiv) toate fluxurile și funcțiile de integrare între aplicațiile furnizate.

2.5.9.4 Livrare, instalare și configurare echipamente, software standard de sistem, software de aplicație

În cadrul acestei etape se vor instala platformele software de aplicații oferite, care se vor configura și personaliza conform specificațiilor de analiză și proiectare. Aplicațiile se vor instala pe echipamentele furnizate în cadrul contractului, recepționate calitativ în prealabil.

Această etapă se va finaliza cu activitățile de testare funcțională derulate de utilizatori, atât la nivelul diferitelor platforme software individuale, cât și la nivelul sistemului informatic integrat.

Testele funcționale se vor realiza în baza scenariilor de testare și a matricei de corespondență întreținute până în etapa de proiectare și dezvoltare.

Planul detaliat de testare, însoțit de scenariile de testare, va fi realizat de către Prestator și aprobat de Beneficiar înainte de fiecare etapă de testare agreată prin planul de proiect.

Beneficiarul (cu asistența Prestatorului) va rula toate scenariile pentru testele de acceptanță ale aplicațiilor livrate. Testele de acceptanță se vor derula în conformitate cu Planul de Testare.

2.5.9.5 Testare de securitate, performanță și disponibilitate

După finalizarea testelor de funcționalitate, se vor realiza teste de securitate și de performanță, astfel:

- Testele de securitate vor viza atât componentele de infrastructură, cât și aplicațiile, atât cele front-office cât și cele back-office. Prestatorul va organiza un test de penetrare și va prezenta un raport cu constatări și măsurile de remediere luate. Toate neregulile constatate vor trebui remediate până la finalul proiectului, în vederea obținerii acceptanței finale.
- Testele de performanță vor verifica faptul că timpii de răspuns ai sistemelor se păstrează și în cazul creșterii numărului de utilizatori, mai ales în cadrul portalului expus în internet. Ofertanții vor descrie în ofertele tehnice instrumentele pe care le vor utiliza pentru măsurarea performanțelor aplicațiilor. Testele de performanță se vor realiza în rețeaua locală a serverelor de aplicații și baze de date, pentru a elimina eventualele latențe introduse de rețeaua WAN.
- Testele de disponibilitate vor testa reziliența arhitecturii implementate. Astfel, se vor face teste la nivelul platformei de virtualizare, a clusterului de baze de date, a serverelor de aplicații, precum și la nivelul arhitecturii hardware. Exemple de teste:
 - eliminarea secvențială a alimentării la una dintre sursele de alimentare ale echipamentelor, pentru verificarea caracteristicilor de redundanță
 - eliminarea unuia dintre cele două switch-uri LAN pentru verificarea redundanței arhitecturii de comunicații LAN
 - eliminarea unuia dintre cele două firewall-uri și verificarea redundanței arhitecturii de comunicații WAN
 - oprirea integrală a unuia dintre serverele fizice, pentru verificarea funcționării arhitecturii de failover
 - oprirea integrală sau deconectarea unora dintre serverele virtuale de aplicații sau baze de date pentru verificarea funcționării clusterului de baze de date și a balansării serverelor de aplicație
 - teste de back-up și restaurare integrală pentru o mașină virtuală
 - teste de power outage (deconectarea de la rețea a UPS-urilor, pentru a observa procesul de shutdown controlat al tuturor echipamentelor, în secvența programată, urmată de repornirea UPS-urilor și verificarea pornirii corecte a tuturor echipamentelor).

Ofertantul trebuie să prezinte în cadrul propunerii tehnice metodologia de testare după care se vor realiza activitățile de testare în timpul desfășurării proiectului.

Planul detaliat de testare, însoțit de scenariile de testare pentru toate funcționalitățile, va fi realizat de către Prestator și aprobat de Beneficiar înainte de fiecare etapă de testare agreată prin planul de proiect.

Beneficiarul (cu asistența Prestatorului) va rula toate scenariile pentru testele de acceptanță ale componentelor livrate. Testele de acceptanță se vor derula în conformitate cu Planul de Testare aprobat în prealabil.

2.5.9.6 Instruirea personalului beneficiarului

Se vor derula sesiuni de instruire a personalului MS în vederea operării și a administrării sistemului informatic prin care se implementează măsurile de simplificare administrativă avute în vedere prin proiect.

Va fi asigurată formarea/instruirea, evaluarea/testarea și certificarea competențelor/cunoștințelor dobândite pentru 300 de persoane din cadrul grupului țintă, în vederea îmbunătățirii abilităților și cunoștințelor pentru înțelegerea abordării pe procese și implementarea măsurilor de digitalizare implementate prin proiect, precum și pentru utilizarea subsistemului ERP.

Se vor realiza cursuri de formare pentru 300 de angajați care vor accesa și folosi soluțiile informatice implementate prin acest proiect, inclusiv pentru administrarea și utilizarea soluțiilor informatice implementate. Cursurile vor fi furnizate și în format electronic pe o platformă de e-learning pusă la dispoziție gratuit de către prestatorul soluției și vor putea fi accesate și parcurse ulterior de către orice angajat sau persoană din cadrul instituțiilor subordonate, pe baza de user și parolă primită de la administratorul soluțiilor, pentru o perioadă de minim 60 de luni.

Obiectivul serviciilor de instruire îl constituie familiarizarea cu soluțiile implementate, prin însusirea cunoștințelor necesare utilizării aplicațiilor informatice aferente, deprinderea funcționalităților și a modului de folosire a acestora, înțelegerea implicațiilor și a avantajelor raportate la realizarea obiectivelor specifice aferente proiectului.

Vor fi organizate cel puțin 10 sesiuni de instruire, atât la sediul beneficiarului, cât și online, prin intermediul platformei de eLearning ce va fi pusă la dispoziție de către Ofertant. Formarea va fi susținută de 2 traineri certificați ca formatori din partea prestatorului soluțiilor informatice. La finalul sesiunilor de instruire, personalul instruit va fi evaluat pe baza unor probe practice. În urma evaluării, persoanele instruite vor primi un certificat emis de prestatorul instruirii (prestatorul sistemului informatic integrat), care va atesta competențele de utilizare/administrare a sistemului informatic, dobândite în cadrul instruirii.

Pe lângă sesiunile de instruire a utilizatorilor sistemului, se va organiza și o sesiune de instruire a viitorilor administratori ai sistemului informatic. Această sesiune va cuprinde module cu privire la:

- ☐ sarcinile de administrare a sistemelor de operare, configurarea realizată
- ☐ administrarea platformei de virtualizare (configurația mașinilor virtuale și a funcționalităților de înaltă disponibilitate)
- ☐ utilizarea soluției de realizare a copiilor de siguranță (prezentarea soluției și a strategiei de backup configurate)
- ☐ administrarea bazelor de date (prezentarea configurării sistemului, sarcini periodice de administrare)
- ☐ administrarea echipamentelor, procedura de suport tehnic
- ☐ utilizarea modului de securitate al platformei software implementate

- ☐ aspecte de securitate a sistemelor informatice

Ofertantul va pune la dispoziția participanților la instruire o documentație de instruire care va include:

- ☐ Manuale/ghiduri de utilizare în limba română, atât în format fizic (hârtie), cât și în format electronic, pe categorii de utilizatori;
- ☐ Manuale/ghiduri de administrare/configurare pentru persoanele care vor administra și opera sistemul. Manualele vor fi disponibile atât în format fizic, cât și electronic.

Ofertantul va furniza și va încărca în componenta e-learning furnizată materialele educaționale necesare instruirii personalului cu privire la utilizarea sistemului livrat.

2.5.9.7 *Tranziția în producție*

Ofertanții trebuie să prezinte planul de acțiuni care va fi utilizat la trecerea în producție a sistemului.

Planul prezentat trebuie să țină cont de legăturile logice între subsisteme, astfel încât să se asigure o trecere în producție coerentă și cu impact minim asupra activităților zilnice a angajaților Beneficiarului.

Pe perioada de 30 de zile după finalizarea instruirii, Ofertantul va acorda sprijin utilizatorilor, printr-o echipă de suport dedicată, pentru operarea sistemului.

2.5.9.8 *Garanție și suport tehnic*

Prin perioadă de garanție se va înțelege perioada în care prestatorul va asigura remedierea în mod gratuit a defectelor constatate de către Beneficiar pe parcursul exploatării sistemului. Prin „defecte” se înțelege toate neconformitățile față de cerințele caietului de sarcini plus eventualele alte funcționalități agreate de comun acord între beneficiar și prestator pe perioada implementării și documentate în documentele de implementare.

Perioada de garanție pentru toate echipamentele hardware de procesare, comunicații și periferice, perioada de garanție acordată va fi de cel puțin 60 de luni de la momentul recepției calitative a acestora. Se solicită ca echipamentele să nu fie livrate în primele câteva luni de după demararea contractului, ci cât mai aproape de perioada alocată testării sistemului informatic, astfel încât echipamentele să nu stea neutilizate și să nu trebuiască suplimentată garanția standard oferită de către producători. Pe întreaga perioadă de garanție se vor furniza și realiza toate upgrade-urile de firmware recomandate de producătorii echipamentelor.

Garanția pentru întregul sistem de aplicații va fi de 60 de luni de la data recepției finale a acestuia, prin garanție înțelegând păstrarea funcționalităților existente la momentul recepției calitative, certificate prin testele realizate. Garanția aplicațiilor nu va fi condiționată de plata unor taxe suplimentare de mentenanță pentru eventualele produse COTS furnizate (software de sistem sau de aplicație).

În perioada de garanție, Prestatorul se obligă să asigure constatarea defecțiunilor hardware și remedierea defectelor.

Achizitorul are obligația de a informa, atât prestatorul, cât și emitentul instrumentului de garantare referitor la obligațiile prestatorului care nu au fost respectate, precum și la modul de calcul al prejudiciului și va acorda un termen de remediere de 15 zile. Dacă în termen de 15 zile de la primirea notificării, Prestatorul nu remediază deficiențele constatate, Achizitorul are dreptul de a executa garanția de bună execuție.

2.5.9.8.1 Defecte hardware

Pentru toate echipamentele de procesare și periferice instalate central, timpul de intervenție on-site (în București) pentru diagnosticare în caz de defect va fi de cel mult 4 ore, cel de soluționare temporară de mult 12 ore, iar cel de remediere de cel mult 72 de ore. Toți timpii se măsoară de la momentul semnalării incidentului.

2.5.9.8.2 Defecte software

Criteriile de performanță ale serviciilor furnizate în perioada de garanție sunt (în funcție de gravitatea incidentului apărut) următoarele:

Gravitate	Timp de răspuns	Timp soluționare temporară	Timp remediere
Critic	4 ore	12 ore	24 ore
Mediu	8 ore	24 ore	48 ore
Minor	16 ore	48 ore	96 ore

Tipul incidentelor:

- ☐ Critic: una sau mai multe resurse din mediul productiv sunt nefuncționale sau profund degradate, iar impactul acestui incident duce la imposibilitatea utilizării integrale a întregului sistem sau a unei componente majore a acestuia (de exemplu portalul sau toate modulele back-office centralizate sau subsistemul ERP).
- ☐ Mediu: impactul produs de degradarea uneia sau mai multor resurse duce la scăderea performanței sau afectarea parțială a unor funcționalități ale sistemului. Sistemul este funcțional pentru cea mai mare parte a scenariilor de utilizare.
- ☐ Minor: impactul produs de degradarea uneia sau mai multor resurse este redus sau există soluție temporară.

Pentru toate sistemele, ofertantul are obligația de a asigura serviciile de suport în perioada de garanție de luni până vineri, în intervalul orar 8-17. Prin ore/zile aferente timpilor de răspuns, soluționare temporară sau remediere se înțeleg ore consecutive în intervalul zilelor lucrătoare.

Înștiințarea cu privire la o disfuncționalitate a sistemului informatic implementat va fi realizată de către Beneficiar prin următoarele metode (care vor fi puse la dispoziție de către Prestator odată cu punerea în funcțiune a sistemului):

- ☐ Aplicație informatică de gestiune a incidentelor în perioada de garanție;
- ☐ Utilizând sistemul de poștă electronică (la o adresa de poștă electronică dedicată pusă la dispoziție de către prestator).
- ☐ Telefonic

În vederea gestionării eficiente a serviciilor în garanție aferente prezentului contract și pentru urmărirea performanței acestor servicii, Ofertantul va pune la dispoziția Beneficiarului o aplicație informatică software de tip helpdesk, care va asigura atât funcționalități de înregistrare a incidentelor în timp real, cât și de raportare cu privire la stadiul unui incident, furnizând și rapoarte centralizatoare cu privire la tipul de incidente și la timpii de remediere.

Aplicația de helpdesk va permite accesul concurent pentru un număr nelimitat de utilizatori care doresc să raporteze eventuale incidente, asigurând managementul integrat al solicitărilor (raportare incident, prioritzare, urmărire stare, consultare bază de date de cunoștințe incluzând rezolvările pentru incidentele raportate), respectiv posibilitatea de a genera rapoarte și statistici periodice privind activitatea de suport în garanție prestată. Ofertantul va include o descriere detaliată a soluției de helpdesk ce va fi pusă la dispoziția Autorității Contractante.

2.5.10 Evaluarea nivelului de performanță a serviciilor

În vederea evaluării nivelului de performanță a serviciilor, se vor utiliza următorii indicatori de performanță la nivelul contractului:

Categorie indicator	Indicator de performanță	Nivelul de performanță așteptat	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Tehnic pondere 30%	Număr de neconformități constatate în cadrul etapei de Testare pentru acceptanță tehnică și funcțională a sistemului integrat, conform cerințelor caietului de sarcini și a detaliilor de proiectare stabilite pe perioada derulării proiectului. Neconformitățile nu se referă la disfuncționalități existente la finalul contractului, ci disfuncționalități constatate în cadrul testelor de acceptanță și care sunt ulterior remediate. La finalul contractului, nu se acceptă existența unor disfuncționalități.	Număr de neconformități mai mic de 5	Calitatea serviciilor de dezvoltare, configurare și implementare/integrare	Foarte satisfăcător (25 pct) – mai puțin de 5 neconformități Satisfăcător (20 pct) – între 5 și 10 neconformități Acceptabil (15 pct) – între 11 și 15 neconformități Nesatisfăcător (10 pct) – între 16 și 20 neconformități Foarte nesatisfăcător (5 pct) – peste 20 de neconformități	Evaluarea funcționalității soluției IT furnizate
Calitate Pondere 30%	Diferența între nivelul de calitate așteptat al serviciilor de instruire și cel măsurat prin fișele de evaluare completate de către participanții la sesiunile de instruire. Formula de calcul: media ponderată a notelor acordate de către participanții la instruire (pe o scară de la 1 la 10)	Nivelul mediu ponderat de apreciere a sesiunilor de instruire să fie de cel puțin 8	Performanța serviciilor de instruire	Foarte satisfăcător (25 pct) – peste 9 Satisfăcător (10 pct) – între 8,6 și 9 Acceptabil (15 pct) – între 8 și 8,5 Nesatisfăcător (10 pct) – între 7,1 și 7,9 Foarte nesatisfăcător (5 pct) – între 6 și 7	Evaluarea calității serviciilor de instruire

Categorie indicator	Indicator de performanță	Nivelul de performanță așteptat	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Predarea livrabilelor Pondere 25%	Completitudinea Rapoartelor de Analiză și proiectare pentru platforma software. Formula de calcul: numărul de fluxuri de lucru complet analizate și modelate în raportul de analiză și proiectare, raportat la numărul total de fluxuri de lucru aferente serviciilor electronice solicitate în caietului de sarcini. Indicatorul se referă la livrabilul înaintat spre recepție și nu la cel final acceptat. Livrabilul acceptat nu poate avea omisiuni față de cerințele caietului de sarcini.	100%	Serviciile electronice lipsă sau incomplet modelate în documentația de analiză și proiectare	Foarte satisfăcător (25 pct) – 100% din fluxurile de lucru aferente serviciilor electronice au fost complet analizate și corect modelate. Satisfăcător (20 pct) – cel mult unul dintre fluxurile de lucru aferente serviciilor electronice nu a fost complet analizat sau corect modelat. Acceptabil (15 pct) – cel mult două dintre fluxurile de lucru aferente serviciilor electronice nu au fost complet analizate sau corect modelate. Nesatisfăcător (10 pct) - cel mult trei dintre fluxurile de lucru aferente serviciilor electronice nu au fost complet analizate sau corect modelate. Foarte nesatisfăcător (5 pct) – mai mult de 3 din fluxurile de lucru aferente serviciilor electronice nu au fost complet analizate sau corect modelate.	Evaluarea caracterului complet al documentației de proiectare

Categorie indicator	Indicator de performanță	Nivelul de performanță așteptat	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Raportare Pondere 15%	Completitudinea Rapoartelor lunare de activitate. Formula de calcul: numărul de secțiuni lipsă sau necomplete din rapoartele lunare de activitate, raportat la numărul total de secțiuni de informații din toate rapoartele lunare de activitate, conform cerințelor caietului de sarcini.	100%	Procentul secțiunilor de informații lipsă din cadrul rapoartelor lunare de activitate	Foarte satisfăcător (25 pct) – 100% din rapoarte au toate secțiunile cu informații solicitate completate corespunzător. Satisfăcător (20 pct) – între 75% și 100% din rapoarte sunt complete corespunzător sau au lipsă cel mult 1 secțiune de informații. Acceptabil (15 pct) – între 75% și 99,9% din rapoarte sunt complete sau cel mult 25% dintre rapoarte au lipsă cel mult 2 secțiuni de informații. Nesatisfăcător (10 pct) - între 50% și 74,9% din rapoarte sunt complete sau cel mult un raport are lipsa mai mult de 4 secțiuni de informații. Foarte nesatisfăcător (5 pct) – mai puțin de 50% dintre rapoarte sunt complete sau cel puțin un raport are mai mult de 4 secțiuni de informație lipsă.	Evaluarea calității raportărilor periodice cu privire la evoluția contractului.

Performanța finală a serviciilor se va calcula astfel:

Pentru fiecare categorie de indicator, se va acorda următorul punctaj:

- ☐ Foarte satisfăcător – 5 puncte
- ☐ Satisfăcător – 4 puncte
- ☐ Acceptabil – 3 puncte
- ☐ Nesatisfăcător – 2 puncte
- ☐ Foarte nesatisfăcător – 1 punct

Calificativul numeric se va calcula prin mediere ponderată, astfel:

Calificativ numeric = (Punctaj Tehnic x 30% + Punctaj Calitate x 30% + Punctaj Predarea livrabilelor x 25% + Punctaj Raportare x 15%) / 100

Calificativul final se va stabili prin rotunjire în plus, conform corespondenței cu punctajele de mai sus. De exemplu, pentru un calificativ numeric de 3,6 se va acorda calificativul final „Satisfacator”, iar pentru un calificativ numeric de 3,2 se va acorda tot calificativul „Satisfăcător”.

3 Ipoteze și riscuri

3.1 Ipoteze

Următoarele ipoteze vor sta la baza întocmirii ofertelor:

- ☐ Autoritatea contractantă va nominaliza o echipă de experți care vor colabora cu prestatorul pentru implementarea cu succes a proiectului.
- ☐ Autoritatea contractantă va nominaliza un manager de proiect care va fi împuternicit să ia decizii cu privire la implementarea proiectului
- ☐ Toate solicitările de informații adresate autorității contractante vor primi răspuns în termen de 3-5 zile lucrătoare, în funcție de complexitatea problematicii
- ☐ Se vor putea realiza recepții parțiale pentru diferite livrabile ale proiectului

3.2 Riscuri

Principalele riscuri identificate de către autoritatea contractantă, precum și strategiile de gestionare a acestor riscuri, sunt prezentate în continuare.

La elaborarea ofertelor, operatorii economici trebuie să ia în calcul următoarele riscuri, care pot interveni în derularea contractului:

- ☐ Surse de ordin instituțional – factori care aparțin organizației Ministerului Sănătății;
- ☐ Surse de mediu legislativ – factori care provin din contextul legislativ național (legislația actuală aplicabilă);
- ☐ Surse externe (la nivel național/european) – factori ce sunt determinați de specificul reglementărilor și regulilor în domeniul fondurilor europene;
- ☐ Surse de ordin financiar – factori care provin din constrângeri (limitări) de tip financiar, cu privire la nivelul și disponibilitatea resurselor necesar a fi alocate.

În ceea ce privește riscurile de mediu și legate de schimbările climatice, precizăm că nu există o vulnerabilitate a proiectului referitor la aceste aspecte.

Prin urmare, prezentăm o analiză calitativă a riscurilor aferente proiectului, în care s-a identificat riscul, precum și măsurile de atenuare a riscului și respectiv consecințele materializării riscului.

3.2.1 Riscuri care cad în sarcina beneficiarului (Ministerul Sănătății)

Nr. crt.	Risc identificat	Masuri de atenuare ale riscului
1	Se schimbă Managerul de Proiect din echipa Ministerului sănătății pe durata derularii implementării.	Consecințe: apariția unor disfuncționalități în gestionarea proiectului și în coordonarea echipei de proiect. Discontinuități în procesul de implementare datorită unor aspecte agreate de către prestator cu vechiul manager de proiect și care nu au fost corect formalizate (documentate). Deficiențe de preluare a responsabilităților de către noul manager de proiect. Acțiuni preventive: La formarea echipei se desemnează un manager de proiect care a mai fost implicat în proiecte din același domeniu sau cel puțin din aceeași sferă și care are o stabilitate cunoscută în cadrul structurii organizatorice a Beneficiarului. Desemnarea unui asistent care să cunoască toate aspectele operationale ale proiectului și care să poată prelua această funcție în cazul indisponibilității managerului de proiect desemnat inițial. Toate măsurile stabilite în cadrul proiectului sunt corecte și complet documentate, astfel încât să fie posibil un proces formal de predare/primire ulterior. Măsuri de rezervă: planificarea unei perioade formale de predare/primire între vechiul manager de proiect și noul manager de proiect. Responsabili: Beneficiarul

Nr. crt.	Risc identificat	Masuri de atenuare ale riscului
2	Descompletarea echipelor tehnice pe durata ciclului de viață al proiectului	Consecințe: un posibil impact semnificativ asupra activităților proiectului, livrabilelor cheie, finalizării etapelor proiectului. Pierderea unor abilitați cheie în momente critice. Discontinuitate între etapele de formulare/detaliere a cerințelor și cea de testare la finalul implementării, în cadrul căreia se verifică atingerea obiectivelor funcționale formulate inițial. Acțiuni preventive: Documentarea completă a cerințelor și asumarea acestora la nivelul întregii echipe tehnice a beneficiarului, nu numai la nivel individual. Implementarea unei proceduri de managementul schimbărilor la nivelul proiectului, astfel încât orice potențială modificare funcțională apărută ca urmare a modificării perspectivei noilor membrii în echipa de proiect să fie evaluată formal. Măsuri corective: Înlocuirea membrilor echipei tehnice se realizează numai după un proces formal de predare-primire. Comitetul Director al proiectului avizează toate cererile de schimbare, numai după verificarea și cu asumarea impactului acestora (timp, buget). Responsabili: manager de proiect Beneficiar

Nr. crt.	Risc identificat	Masuri de atenuare ale riscului
3	Rezistența personalului beneficiarului la schimbare	Consecințe: Probleme operaționale. Beneficiile sistemului nu pot fi valorificate complet din cauza folosirii practicilor vechi de lucru. Acțiuni preventive: obținerea angajamentului conducerii beneficiarului că personalul său va fi informat despre importanța proiectului. Campanie formală de comunicare în cadrul organizației beneficiarului. Prezentarea beneficiilor noului mod de lucru și a impactului organizațional și instituțional. Acțiuni corective: problema va fi escaladată către Comitetul Director al Proiectului. Modificarea fișelor de post pentru formalizarea noilor modalități de desfășurare a activității. Responsabili: manager de proiect Beneficiar, management Ministerul Sănătății
4	Modificări în aria de cuprindere a proiectului	Consecințe: Posibile reevaluări ale obiectivului, costurilor și/sau duratei proiectului. Acțiuni preventive: A fost realizată o analiză detaliată a modului de lucru actual și s-a obținut acordul echipei tehnice pentru noul mod de lucru propus. Formalizarea setului final de funcționalități la finalul etapei de analiză. Existența unei proceduri formale de management al schimbărilor la nivelul echipei de proiect. Acțiuni corective: Evaluarea formală a impactului schimbărilor (timp, buget) și escaladarea către Comitetul Director. Reprogramarea implementării componentelor funcționale non-critice ale proiectului pentru o etapă ulterioară. Responsabili: manager de proiect Beneficiar/ manager de proiect prestator

Nr. crt.	Risc identificat	Masuri de atenuare ale riscului
5	Lipsa cooperării din partea utilizatorilor	Consecințe: costuri suplimentare pentru proiect, cauzate de eventuala apariție a unor noi cerințe în etapele finale ale proiectului. Definierea eronată a unor cerințe funcționale. Imposibilitatea derulării etapelor de analiză și testare. Acțiuni preventive: Nominalizarea formală a membrilor echipei de proiect, cu asumarea rolurilor și a responsabilităților de către aceștia. Delegare formală a responsabilității și a liniilor de raportare ierarhică între membrii echipei de proiect a beneficiarului și managerul de proiect al beneficiarului, astfel încât acesta să aibă autoritatea necesară în relația cu echipa de proiect. Acțiuni corective: Escaladarea către nivelurile managementului superior al Ministerului Sănătății și obținerea unui angajament puternic din partea Comitetului Director. Responsabili: manager de proiect Beneficiar/ managerul de proiect extern

Nr. crt.	Risc identificat	Masuri de atenuare ale riscului
6	Nu se respecta termenele maximale pentru transmiterea punctelor de vedere privind recepția livrabilelor proiectului sau a răspunsurilor la clarificările solicitate de prestator.	Consecinte: imposibilitatea respectării termenului de implementare asumat de prestator și/sau a celui specificat în Contractul de finanțare Acțiuni preventive: Furnizarea unor informații detaliate în caietul de sarcini cu privire la obiectivele funcționale ale soluției tehnice, indicarea cadrului legal, indicarea proceselor și a secvenței activităților. Identificarea în cadrul ofertei a necesarului de informații și a momentului în care acestea sunt necesare. Stabilirea unui termen maxim de furnizare a răspunsurilor de către echipa beneficiarului, termen care să fie considerat ca ipoteză de planificare de către ofertant în vederea realizării unei planificări realiste. Verificarea periodică a evoluției activităților și semnalarea către managerul de proiect al beneficiarului a oricăror întârzieri. Formalizarea oricăror solicitări de informații din partea prestatorului și stabilirea unor termene clare de răspuns. Implementarea unei proceduri de managementul schimbărilor. Acțiuni corective: escaladarea întârzierilor către managerul de proiect și către Comitetul Director. Stabilirea măsurilor pentru recuperarea timpului pierdut în etapele anterioare, în cazul unor întârzieri. Modificarea graficului de implementare prin cereri de schimbare. Aplicarea clauzelor contractuale în cazul unor întârzieri care nu se datorează prestatorului și actualizarea graficului de implementare. Încheierea de acte adiționale la contractul de finanțare, în cazul în care există o rezervă de timp. Responsabili: manager de proiect Beneficiar/ managerul de proiect extern

Nr. crt.	Risc identificat	Masuri de atenuare ale riscului
7	Soluția implementată nu respecta întocmai cerințele beneficiarului	Acțiuni preventive: Relizarea unei analize detaliate a proceselor de lucru care vor fi automatizate și a cerințelor tehnice și funcționale, înainte de redactarea caietului de sarcini. Punerea la dispoziția ofertanților a acestor informații în caietul de sarcini. Existența unei etape de analiză în cadrul implementării, pentru clarificarea oricăror neclarități. Adoptarea unui model de implementare cascadă, care permite o evoluție documentată din etapă în etapă, cu managementul controlat al schimbărilor. Toate cerințele funcționale sunt documentate și aprobate formal de beneficiar. Validarea tuturor etapelor intermediare, prin livrabile de final de etapă (raport de analiză, raport de proiectare, raport de instalare/configurare, scenarii de testare, raport de testare), astfel încât să se poată identifica cât mai rapid orice deviație și pentru a se putea lua măsurile necesare pentru corectarea deviațiilor. Planificarea unei durate realiste a etapei de testare, astfel încât eventualele probleme identificate să poată fi rezolvate. Acțiuni corective: aplicarea procedurii pentru managementul schimbărilor, respingerea funcțională în cazul unor disfuncționalități. Măsuri de rezervă: aplicarea de penalități contractuale, rezilierea contractului. Responsabili: manager de proiect Beneficiar

Nr. crt.	Risc identificat	Masuri de atenuare ale riscului
9	Existenta unor divergențe de opinie de natură tehnică între experții Beneficiarului și experții tehnici ai Prestatorului, care să determine întârzierea finalizării unor activități din proiect.	Actiuni preventive: Stabilirea exacta a responsabilitatilor si a nivelului de autoritate pentru fiecare din expertii / specialistii celor doua organizatii. Derularea unor intalniri in care sa fie prezentate si discutate opiniile expertilor si specialistilor celor doua organizatii. Derularea unei sesiuni de instruire preliminară pentru echipa beneficiarului, pentru prezentarea tehnologiilor utilizate în proiect. Actiuni corective: Implicarea managerului de proiect al Beneficiarului si a managerului de proiect extern pentru medierea eventualelor dispute. Responsabili: manager de proiect Beneficiar/ managerul de proiect extern

3.2.2 Riscuri care cad în sarcina prestatorului

Cel puțin următoarele riscuri vor fi analizate în cadrul ofertei tehnice:

- ☐ Modificarea echipei de experți cheie, datorită indisponibilității unor experți
- ☐ Modificări în aria de cuprindere a proiectului
- ☐ Complexitate mai mare a proceselor de lucru care trebuie automatizate decât cea estimată inițial
- ☐ Produsele software (platformele tehnologice) oferite nu permit implementarea tuturor funcționalităților caietului de sarcini, iar acest aspect devine vizibil la momentul implementării
- ☐ Furnizorii de echipamente HW și SW nu respectă termenele de livrare estimate la momentul oferării, datorită unor probleme pe lanțurile logistice de aprovizionare cu componente sau a cererii mari
- ☐ Creșteri de prețuri și/sau devalorizarea leu/euro față de momentul pregătirii ofertelor
- ☐ Creșterea costurilor cu forța de muncă față de momentul ofertării, sau costul mai mare de înlocuire a unor experți, în cazul indisponibilității acestora.
- ☐ Performanța sistemelor nu respectă cerințele impuse, iar acest lucru devine vizibil la finalul proiectului, ca urmare a testelor de performanță.

- ☐ Riscuri de securitate aferente soluției propuse, ținând cont de faptul că sistemul informatic are o componentă publică de portal.
- ☐ Riscul unor întârzieri de plată de către beneficiar, datorate unor situații neprevăzute.

Ofertantul va identifica și alte riscuri față de cele principale, relevate mai sus, în special riscuri de natură tehnică specifice soluției oferite și le va prezenta în cadrul ofertei tehnice.

În cadrul ofertei sale, ofertantul va prezenta obligatoriu comentarii și puncte de vedere cu privire la toate riscurile prezentate în caietul de sarcini și aflate în aria sa de responsabilitate, va prezenta modul în care își va organiza activitatea și strategiile pe care le va utiliza pentru a realiza gestiunea acestor riscuri și va identifica alte riscuri pe care le consideră relevante din punctul său de vedere, inclusiv riscuri aferente organizării și soluției tehnice propuse, riscuri pentru care va realiza analiza impactului și va identifica măsurile optime de gestiune și responsabilitatea gestiunii acestora. Analiza riscurilor va include o componentă cantitativă (listă de riscuri, măsuri de prevedere/planificare, măsuri corective, măsuri de rezervă) și una calitativă (evaluarea probabilității și a impactului).

4 Modalitatea de întocmire și prezentare a ofertei

4.1 Oferta tehnică

Documentele aferente propunerii tehnice trebuie prezentate și în format electronic (fișiere compatibile Microsoft Office sau PDF, editabile), pentru înlesnirea procesului de evaluare.

La redactarea ofertei se va avea în vedere ca aceasta să fie structurată astfel încât să conțină următoarele:

☐ I. Considerații generale:

- Viziunea proprie asupra realizării proiectului. Se așteaptă comentariile ofertantului din care să reiasă modul în care a înțeles Caietul de sarcini, specificul activității beneficiarului și al proiectului, precum și principalele aspecte care vor asigura succesul proiectului. Vor fi avute în vedere informațiile prezentate în cadrul secțiunii 1 a caietului de sarcini.
- Enumerarea și explicarea principalelor riscuri și ipoteze privind execuția proiectului, plecând de la specificul proiectului și pe baza experienței similare a ofertantului. Se vor trata obligatoriu toate riscurile identificate în Caietul de sarcini, precum și riscurile de ordin tehnic relevante (legate de integrare, de migrarea datelor, de performanță)
- Identificarea și prezentarea unor soluții de preîntâmpinare a riscurilor și de restrângere a efectelor acestora.

☐ II. Soluția tehnică propusă:

- Ofertantul va prezenta pe larg soluția propusă pentru proiect, în vederea atingerii obiectivelor acestuia și a rezultatelor așteptate. Se vor identifica produsele propuse (hardware și software), avantajele acestora, proiecte similare în care acestea au fost utilizate (pentru produsele software), principalele aspecte legate de specificul acestora și de avantajele pe care le vor oferi autorității contractante.
- Ofertantul va prezenta arhitectura fizică și logică a sistemului propus. Se vor evidenția toate componentele arhitecturii software, realizându-se și o corespondență cu produsele software oferite (pentru fiecare element al arhitecturii logice se vor prezenta produsele software cu care se va implementa componenta respectivă). Se vor prezenta răspunsuri la cerințele secțiunii 2.1.
- Ofertantul va prezenta arhitectura tehnică a sistemului, cu identificarea infrastructurii hardware și a produselor software care vor fi instalate pe fiecare echipament în parte). Se va prezenta lista și configurația fiecărei mașini virtuale care se va configura. Se vor prezenta răspunsuri la cerințele secțiunilor 2.3 și 2.4.
- Ofertantul va prezenta arhitectura de înaltă disponibilitate pe care o propune, din punctul de vedere al infrastructurii de echipamente, al clusterului bazelor de date și al balansării serverelor de aplicație, precum și al componentei de comunicație.
- Se va descrie modalitatea de implementare a fiecărei cerințe funcționale aferente aplicațiilor specializate solicitate (secțiunea 2.2).

- Sunt așteptate răspunsuri concrete care să demonstreze înțelegerea cerinței și modalitatea concretă propusă pentru atingerea ei (descriere a funcționalității și capturi de ecrane din aplicațiile propuse, care să demonstreze modalitatea de îndeplinire a cerinței). Având în vedere faptul că se solicită ofertarea unor soluții software disponibile comercial, nu se acceptă doar o declarație de confirmare a conformității, ci o demonstrare concretă a modului concret în care soluția oferată răspunde cerințelor, inclusiv (în cazul cerințelor pentru platformele software) prin includerea unor capturi de ecran care să dovedească modul în care soluția oferată răspunde fiecărei cerințe a caietului de sarcini. Simpla declarare a respectării cerințelor sau copierea cerințelor fără personalizarea răspunsului în funcție de soluția oferată și fără prezentarea capturilor de ecran relevante din aplicațiile propuse nu se va considera că este o dovadă a modalității în care cerințele sunt respectate, iar oferta tehnică va fi respinsă ca neconformă. În cazul în care anumite funcționalități specifice nu sunt prezente în aplicațiile oferate și vor fi dezvoltate în cadrul proiectului, atunci ofertantul va preciza explicit acest lucru în ofertă și va descrie strategia pe care o va aborda pentru implementarea funcționalităților respective (descrierea contextului aplicației, a modului funcțional unde se va implementa funcționalitatea, ecranul care va fi personalizat etc.). Toate funcționalitățile pentru care nu se va preciza explicit faptul că vor fi dezvoltate în cadrul proiectului se va presupune că fac parte din aplicația standard oferată și este obligatorie prezentarea capturilor de ecran justificative, sub sancțiunea respingerii ofertei. Pentru toate funcționalitățile dezvoltate în cadrul proiectului se va furniza obligatoriu codul sursă la finalul proiectului. Toate funcționalitățile care au fost indicate în cadrul ofertei ca fiind incluse în produsele standard oferate se vor verifica în etapa de instalare a aplicațiilor, iar cele care au rezultat în urma personalizării se vor verifica în etapa de recepție a serviciilor de dezvoltare/configurare.

□ III. Strategia abordării:

■ a. Metodologii folosite:

- Ofertantul va descrie metodologia de implementare a sistemului informatic pe care o va utiliza.
- Ofertantul va descrie metodologia de management de proiect folosită.

- Ofertantul va descrie strategia de testare care va fi utilizată în cadrul proiectului.
- Se vor prezenta răspunsuri la toate cerințele secțiunii 2.6 a caietului de sarcini.

■ b. Organizarea proiectului:

- Ofertantul va prezenta în detaliu, în raport cu specificul organizației acestuia și cu metodologia propusă, modalitatea în care proiectul va fi organizat, incluzând cel puțin următoarele elemente: Reprezentantul său în cadrul Comitetului de Conducere al Proiectului, Manager de Proiect, Șefi de Echipă, Experții cheie și alte roluri importante din cadrul echipei tehnice de proiect, Echipa de Suport administrativ.
- Ofertantul va prezenta organizarea și responsabilitățile fiecărei părți implicate în proiect, inclusiv propunerile pentru organizarea Beneficiarului/Utilizatorilor în scopul derulării corespunzătoare a proiectului.
- Ofertantul trebuie să-și asume în întregime efectuarea activităților care concură la atingerea rezultatelor, ținând seama de resursele umane limitate ale Beneficiarului/ Utilizatorilor.
- În cazul în care ofertantul reprezintă o asocieră, ofertantul trebuie să descrie modalitatea în care fiecare membru al asocierii intervine în proiect, distribuția și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților. Aceeași descriere a rolurilor și a responsabilităților va fi prezentată și pentru eventualii subcontractori.
- Oferta va include o organigramă a echipei de proiect a prestatorului. Se va prezenta componenta echipei prestatorului pentru fiecare dintre rolurile cheie solicitate în Caietul de sarcini. Se vor descrie responsabilitățile detaliate ale fiecăruia dintre experții solicitați, având în vedere prevederile caietului de sarcini și se va indica alocarea experților la diferitele activități ale proiectului.

- Oferta va conține un tabel în care, pentru fiecare dintre experții solicitați, se va descrie modalitatea concretă prin care expertul nominalizat îndeplinește fiecare dintre cerințele tehnice minimale solicitate în secțiunea 5, precum și cerințele pentru care se acordă punctaj (fără trimitere la alte documente atașate, cum ar fi CV-uri). Pentru demonstrarea perioadelor de experiență similară se vor prezenta datele de start și de finalizare (luna/an) pentru fiecare proiect în parte. Experiența similară trebuie să rezulte explicit și din CV-urile atașate ofertei tehnice. Se vor prezenta copii ale diplomelor pentru cursurile relevante absolvite, precum și documente justificative relevante pentru experiența similară prezentată în CV. Pentru fiecare expert nominalizat în parte se va prezenta o declarație de disponibilitate semnată de către expert și contrasemnată de către ofertant.

□ IV. Planificarea activităților

- Ofertantul va prezenta planificarea activităților propuse, în interdependența logică a acestora – un grafic în format Gantt.
- Planul trebuie să includă termenele cheie (milestones) pe care ofertantul și-a propus să le respecte pentru atingerea obiectivelor. Se vor respecta obligatoriu, la nivel înalt, principalele etape prezentate în secțiunea 2.6.1, precum și duratele maxime ale acestora.
- Ofertantul va detalia care sunt resursele (experții cheie și non cheie numiți generic prin competențele lor) pe care le va alocă pentru fiecare etapă și activitate a proiectului.
- Graficul de proiect nu va cuprinde activități cu o durată individuală mai mare de 4 săptămâni (30 zile calendaristice), pentru demonstrarea înțelegerii complete și concrete a complexității proiectului și a activităților concrete pe care ofertantul le va avea de derulat, precum și pentru a permite ulterior o monitorizare eficientă a progresului implementării. În cazul în care graficul de implementare prezentat nu va respecta acest criteriu de calitate, oferta tehnică va fi respinsă.
- Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a abordării pentru implementarea proiectului, prin detalierea fiecăreia dintre activitățile incluse în graficul Gantt pe care îl va prezenta. Pentru fiecare activitate se vor prezenta durata, experții implicați, rezultatul așteptat și eventualele dependențe de activități/resurse ale beneficiarului. Se vor identifica livrabilele principale ale serviciilor de implementare prestate, precum și acceptanțele parțiale.

□ VI. Prezentarea serviciilor de garanție

- Se vor prezenta răspunsuri la cerințele secțiunii referitoare la serviciile de garanție.
- ☐ VII. Sesiune demonstrativă
 - În cadrul ofertei tehnice se va include o înregistrare video a sesiunii demonstrative, conform scenariului de verificare din secțiunea 6.

Oferta va fi însoțită de o declarație pe propria răspundere din care să rezulte faptul că la elaborarea ofertei ofertantul a ținut cont de obligațiile care sunt în vigoare în România referitoare la condițiile de mediu, sociale și cu privire la relațiile de muncă pe toată durata de îndeplinire a contractului de servicii, precum și că le va respecta în vederea implementării contractului. Informații detaliate privind reglementările care sunt în vigoare la nivel național și se referă la condițiile de muncă și protecția muncii, securității și sănătății în muncă, se pot obține de la Inspekția Muncii sau pe site-ul <http://www.inspectmun.ro/legislatie/legislatie.html>.

Informații privind reglementările care sunt în vigoare la nivel național și se referă la condițiile de mediu, se pot obține de la Agenția Națională pentru Protecția Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/web/quest/legislatie>.

Oferta va fi însoțită de o declarație prin care Ofertantul își asumă obligația de a prezenta toate informațiile/documentele solicitate de către persoanele autorizate și/sau de către: autoritățile naționale cu atribuții de monitorizare, verificare, control și audit, serviciile Comisiei Europene, ale Curții Europene de Conturi, reprezentanții serviciului specializat al Comisiei Europene - Oficiul European pentru Lupta Antifraudă - OLAF, reprezentanții Departamentului pentru Lupta Antifraudă - DLAF. Accesul reprezentanților Comisiei Europene, Oficiului European pentru Lupta Antifraudă – OLAF sau Curții Europene de Conturi le va fi acordat cu respectarea regulii confidențialității, fără ca prin acest lucru să se încalce obligațiile de drept public ce îi revin Prestatorului, conform legii statului a cărui naționalitate o are. Declarația va confirma faptul că Ofertantul va permite accesul neîngrădit al persoanelor/instituțiilor mai sus menționate în cazul în care aceștia efectuează verificări/controale/audit la fața locului și solicita declarații, informații, documente, precum și ofițerului de proiect și/sau oricăror altor persoane desemnate de către Beneficiar, precum și personalului/agenților desemnați de instituțiile din România abilitate conform legii să deruleze astfel de verificări și controale.

Neprezentarea în cadrul ofertei a tuturor informațiilor solicitate în cadrul acestei secțiuni va face imposibilă evaluarea conformității ofertelor și se va considera o încălcare a cerințelor explicite ale Autorității contractante privind tratarea obligatorie a unor elemente de conținut din cadrul ofertei, ceea ce va conduce la respingerea ofertei.

Prestatorul este pe deplin responsabil pentru:

- a) îndeplinirea obligațiilor sale, cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale aplicabile, precum și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea cu succes a Contractului, astfel încât să asigure îndeplinirea obiectivelor stabilite, inclusiv prin furnizarea garanției/asigurării că activitățile și rezultatele sunt realizate la parametri calitativi solicitați;
- b) prezentarea rezultatelor în formatul/formatele care să respecte cerințele Achizitorului;
- c) colaborarea cu personalul Achizitorului, alocat pentru serviciile desfășurate conform Contractului;
- d) îndeplinirea cerințelor de raportare prevăzute în Caietul de sarcini (Raport periodic/lunar, de etapă, final, ad-hoc, la solicitarea achizitorului).

4.2 Oferta financiară

Oferta financiară se va prezenta în următoarea structură:

#	Tip	Descriere	Cant.	Preț unitar (fără TVA)	Preț total (fără TVA)	Preț total (cu TVA)
I.	HARDWARE, format din:					
1.	Hardware	Servere	6			
2.	Hardware	Platformă storage 100 TB	1			
3.	Hardware	UPS montabil in Rack	2			
4.	Hardware	Firewall	2			
5.	Hardware	Switch Lan	2			
6.	Hardware	Echipament back-up (inclusiv discuri)	1			
7.	Hardware	Scanner de mare viteză A3	1			
8.	Hardware	Imprimante coduri bare	10			
9.	Hardware					
II.	SOFTWARE, format din:					
10.	Software	Aplicatie software pentru back-up centralizat	1			
11.	Software	Licente virtualizare	1			
12.	Software	Licente antivirus	1			
13.	Software	Licente sistem de operare severe	1			
14.	Software	Licente baze de date	1			
15.	Software	Pachet licențe Platformă integrată pentru Digitalizarea activității și simplificarea proceselor de lucru (pentru un număr nelimitat de utilizatori, inclusiv pentru instituțiile subordonate) cu următoarele componente: , , ,	1			
		Platformă digitală pentru servicii electronice și schimb de date inter-instituționale, soluție de securitate pentru asigurarea complianței GDPR				
		Platformă digitală pentru gestionarea/managementul documentelor, incluzând module pentru semnătură electronică, arhivare electronică, juridic, inclusiv certificate calificate pentru 300 utilizatori, componentă verificare autenticitate semnături, identificare video solicitanți certificate)				
		Componentă de Analiză și raportare (de tip Business Intelligence, pentru număr nelimitat de utilizatori) pentru extragere seturi de date de interes decizional de la nivelul platformelor de date.				

16	Software	Pachet licențe Platformă integrată ERP pentru Digitalizarea activității și simplificarea proceselor de lucru (pentru un număr nelimitat de utilizatori, inclusiv pentru instituțiile subordonate) cu următoarele componente:	1			
		Platformă digitală pentru gestiunea fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), respectiv pentru gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției.				
		Platformă digitală pentru managementul resurselor umane (personal-salarizare).				
III. SERVICII DE IMPLEMENTARE, formate din:						
15.	Servicii	Analiză				
16.	Servicii	Proiectare				
17.	Servicii	Instalare și configurare echipamente și software de sistem				
18.	Servicii	Instalare și configurare software aplicativ, dezvoltare și configurare aplicații, testare funcțională, testare de securitate, performanță și disponibilitate, tranziție în producție				
19.	Servicii	Instruire				
TOTAL GENERAL						

5 Cerințe privind echipa de experți

Având în vedere complexitatea și specificitatea contractului ce urmează a fi atribuit, precum și necesitatea ca Ofertantul să gestioneze contractul într-un mod metodologic și organizat, au fost formulate cerințele minimale și obligatorii de mai jos cu privire la componența și responsabilitățile echipei de experți cheie a Ofertantului, după cum urmează:

☐ **Manager de proiect:**

Responsabilități:

- Activități specifice de management de proiect (legat de obiectul contractului, implementare sistem informatic).
- Punct principal de contact în relația cu beneficiarul.
- Managementul contractului.
- Managementul proiectului în ansamblul sau, managementul ariei de cuprindere, managementul schimbărilor, planificarea generală a proiectului, managementul riscurilor, managementul problemelor, managementul comunicării.
- Verificarea livrabilelor proiectului în vederea asigurării respectării cerințelor caietului de sarcini
- Asigurarea resurselor proiectului.
- Managementul, organizarea, alocarea și planificarea echipei de proiect.
- Identificarea riscurilor și propunere de soluții pentru diminuarea/evitarea riscurilor.
- Rezolvarea problemelor în scopul evitării situațiilor de criza.
- Urmărirea respectării tuturor termenelor conform planului de proiect.
- Analiza modalității prin care livrabilele proiectului corespund cerințelor de business.
- Realizarea rapoartelor de progres ale proiectului.
- Elaborarea planurilor de calitate.

☐ **Expert coordonator analiză software:**

Responsabilități:

- Analiza cerințelor beneficiarului.
- Identificarea proceselor interne ale beneficiarului.
- Colectarea datelor documentate de la beneficiar.
- Coordonarea interviurilor de analiză cu persoanele implicate.
- Validarea datelor colectate de la beneficiar.
- Identificare riscuri asociate implementării sistemului.
- Identificare procese și proceduri afectate de implementarea sistemului.
- Furnizarea către echipa prestatorului a informațiilor specifice domeniului de activitate al beneficiarului, inclusiv a restricțiilor procedurale și legale, precum și a recomandărilor privind implementarea.

☐ **Expert arhitect sisteme informatice:**

Responsabilități:

- Definirea arhitecturii generale a soluției informatice
- Definire cerințe funcționale, non-funcționale și de integrare, proiectare model de date și procese;
- Proiectarea și documentarea arhitecturii, a specificațiilor funcționale, respectiv a specificațiilor de integrare.
- Sprijinirea echipei tehnice de implementare pentru găsirea de soluții tehnice
- Identificare riscurilor tehnice și a măsurilor de minimizare/eliminare a acestora prin soluții de arhitectură
- Suport tehnic

☐ **Expert securitate informatică:**

Responsabilități:

- Identificarea potențialelor vulnerabilități de securitate ale sistemului și proiectarea măsurilor de securitate necesare în vederea atingerii obiectivului de siguranță a datelor și a operării solicitat.
- Definirea procedurilor de asigurare și monitorizare a securității sistemului implementat.
- Verificarea/testarea securității sistemului informatic, la finalizarea implementării.

☐ **Expert coordonator dezvoltare software:**

Responsabilități:

- Activități specifice de dezvoltare de aplicații software, pe baza documentelor de analiza, specificații funcționale, specificații tehnice, arhitectura sistem
- Testare unitară (interna)
- Suport în activitățile de implementare
- Rezolvare disfuncționalități software (bug-uri)
- Asigurare suport tehnic în perioada de garanție
- Crearea/ actualizarea documentațiilor

☐ **Expert baze de date:**

Responsabilități:

- Proiectează și realizează structura de date sau a modelului de date și a designului logic și fizic al bazelor de date prin transpunerea fluxului informațional și a schemelor logice, specifice sistemului în baze de date relationale.

- Realizează documentațiile de administrare a bazelor de date;
- Gestionează aspectele de securitate a bazelor de date, inclusiv controlează permisiunile de acces și privilegiile utilizatorilor.
- Contribuie la elaborarea documentației aplicației și a livrabililor proiectului.
- Stabilește funcționalități de backup și recover a datelor în caz de dezastru.

☐ **Expert coordonator testare software:**

Responsabilități:

- Activități specifice testării de aplicații software
- Realizarea planurilor, a scenariilor și a cazurilor de test
- Activități de testare componente și testare funcțională
- Întocmirea și livrarea rapoartelor de testare
- Asigurare suport tehnic în perioada de garanție
- Crearea/ actualizarea documentațiilor

☐ **Expert coordonator instruire:**

Responsabilități:

- Susținerea sesiunilor de formare a personalului
- Evaluarea personalului
- Pregătirea materialelor de instruire

Pe lângă echipa de experți cheie, ofertanții vor avea în vedere și planificarea utilizării unor experți non cheie, conform specificului soluțiilor informatice pe care le vor oferta.

Vor fi avuți în vedere cel puțin următorii experți non-cheie:

☐ **Expert analist - 1 persoană**

Responsabilități:

- Analiza cerințelor beneficiarului;
- Realizarea documentelor de specificații funcționale și a scenariilor de testare
- Realizarea Ghidurilor de proceduri unitare de lucru
- Identificare procese și proceduri afectate de implementarea sistemului;
- Activități de implementare, asistență și suport tehnic
- Sprijin acordat utilizatorilor cheie pentru testarea de acceptanță a sistemului

☐ **Experți dezvoltare software - 2 persoane**

Responsabilități:

- Activități specifice de dezvoltare/personalizare de aplicații software, pe baza documentelor de analiză, a specificațiilor funcționale, a specificațiilor tehnice și a arhitecturii de system
- Testare unitară (internă)
- Suport în activitățile de implementare
- Rezolvare disfuncționalități software (bug-uri)
- Asigurare suport tehnic în perioada de garanție
- Crearea/ actualizarea documentațiilor de utilizare/administrare

Expert testare software - 2 persoane

Responsabilități:

- Activități specifice testării de aplicații software
- Realizarea planurilor, a scenariilor și a cazurilor de test
- Activități de testare componente și testare funcțională
- întocmirea și livrarea rapoartelor de testare
- Asigurare suport tehnic în perioada de garanție
- Crearea/ actualizarea documentațiilor

Expert instruire - 2 persoane

Responsabilități:

- Susținerea sesiunilor de formare a personalului
- Evaluarea personalului
- Pregătirea materialelor de instruire

Pentru fiecare rol de expert cheie din echipa de proiect solicitată se va prezenta în cadrul ofertei un CV detaliat al persoanei propuse, din care să rezulte modalitatea de îndeplinire a tuturor cerințelor minimale aferente expertului respectiv. În acest sens, se va prezenta o matrice detaliată de corespondență între cerințele minimale ale fiecărui rol de expert cheie solicitat și modalitatea concretă de îndeplinire a cerinței respective de către persoana propusă.

În oferta se va prezenta modalitatea de organizare a echipei (diagramă organizațională a proiectului) precum și rolurile și responsabilitățile propuse (cele minimale plus altele, considerate necesare de către fiecare ofertant în parte).

Având în vedere importanța echipei de experți a ofertantului în vederea asigurării atingerii obiectivelor contractului, cerințele cu privire la experiența și expertiza membrilor echipei sunt cerințe tehnice obligatorii ale Caietului de sarcini, iar echipa de Experții cheie ofertată este parte integrantă a Ofertei Tehnice. Nerespectarea cerințelor minime obligatorii ale Caietului de Sarcini referitoare la echipa de experți cheie duce la respingerea ofertei tehnice ca neconformă.

Prestatorul se va asigura că experții cheie și non-cheie, nu se află într-o situație care ar putea genera un conflict de interese, acesta va înlocui, în 5 zile și fără vreo compensație din partea Achizitorului, orice expert cheie și non-cheie, care se regăsește într-o astfel de situație, cu o altă persoană ce îndeplinește condițiile minime stabilite prin Caietul de sarcini.

Pentru experții non-cheie se vor include în oferta tehnică CV-urile și documentele suport pentru competențele solicitate. Experții non-cheie vor lucra în permanență sub coordonarea experților cheie nominalizați.

Ofertanții pot avea în vedere includerea în cadrul echipei de implementare și a altor experți non-cheie, conform propriei evaluări și ținând cont de specificul soluției tehnice oferite și de metodologia proprie de implementare, fără ca aceasta să poată determina modificarea prețului oferit și asumat la momentul atribuirii.

Experții cheie propuși de către Ofertant trebuie să respecte următoarele cerințe minime:

Manager de proiect:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul studiilor.
- Experiență specifică de participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin documente justificative relevante.
- Competențe privind metodologia de management de proiect pe care Prestatorul o va utiliza în cadrul proiectului, dovedite prin cel puțin o certificare recunoscută la nivel național/internațional.

Expert coordonator analiză software:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competențe privind analiza cerințelor pentru implementarea de sisteme software dovedite prin certificare recunoscută la nivel național și/sau internațional.
- Experiență specifică de participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin documente justificative relevante.

Expert arhitect software:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.

- Competențe tehnice privind tehnologiile software pe care Ofertantul le va utiliza în cadrul proiectului, dovedite prin cel puțin o certificare recunoscută la nivel național/ internațional.
- Experiență specifică de participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin documente justificative relevante.

Expert securitate informatică:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competențe în domeniul testării/auditării securității sistemelor informatice dovedite prin certificare recunoscută la nivel național și/sau internațional.
- Experiență specifică de participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin documente justificative relevante.

Expert coordonator dezvoltare software:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competențe tehnice privind tehnologiile pe care Ofertantul le va utiliza în cadrul proiectului, dovedite prin cel puțin o certificare recunoscută la nivel național/ internațional.
- Experiență specifică de participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin documente justificative relevante.

Expert baze de date:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competențe în domeniul bazelor de date, dovedite prin cel puțin o certificare recunoscută la nivel național/ internațional.
- Experiență specifică de participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin documente justificative relevante.

Expert coordonator testare software:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.

- Competențe privind testarea, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național și/sau internațional.
- Participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin prezentarea de contracte, recomandări sau orice alte documente justificative relevante din care să reiasă experiența specifică.

Expert coordonator instruire:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competențe privind formarea personalului, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național și/sau internațional.
- Participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin prezentarea de contracte, recomandări sau orice alte documente justificative relevante din care să reiasă experiența specifică.

Experții non-cheie propuși de către Ofertant trebuie să respecte următoarele cerințe minimale:

Expert analiză de business:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competențe privind analiza cerințelor pentru implementarea de sisteme software dovedite prin certificare recunoscută la nivel național și/sau internațional.
- Participare în cel puțin un proiect sau contract în care au îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin prezentarea de contracte, recomandări sau orice alte documente justificative relevante din care să reiasă experiența specifică.

Experți dezvoltare software:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competențe tehnice privind tehnologiile software pe care Ofertantul le va utiliza în cadrul proiectului, dovedite prin cel puțin o certificare recunoscută la nivel național/ internațional.
- Participare în cel puțin un proiect sau contract în care au îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin prezentarea de contracte, recomandări sau orice alte documente justificative relevante din care să reiasă experiența specifică.

Expert testare software:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competente privind testarea, dovedite prin certificare recunoscuta la nivel național și/sau internațional.
- Participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin prezentarea de contracte, recomandări sau orice alte documente justificative relevante din care să reiasă experiența specific.

Expert instruire:

- Studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent.
- Minimum 5 ani de experiență profesională generală în domeniul IT.
- Competente privind formarea personalului, dovedite prin certificare recunoscuta la nivel național și/sau internațional.
- Participare în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, dovedită prin prezentarea de contracte, recomandări sau orice alte documente justificative relevante din care să reiasă experiența specific.

Prin „certificare” se înțelege orice diplomă/certificat eliberat(ă) de instituții de formare profesională, recunoscute național/internațional, acreditate de Autoritatea Națională pentru Calificări sau echivalent sau alte instituții/organizații de instruire/testare ale producătorilor software – de ex., nelimitativ, CISCO Networking Academy, Oracle Academy, HPE Learning Program etc. (sau parteneri acreditați/licențiați ale acestora) sau echivalent. Certificările trebuie să fi fost obținute ca urmare a unei testări într-un mediu controlat, care presupune cel puțin validarea identității candidaților și prin monitorizarea/supravegherea examenului (eng. proctored exam). Copiile documentelor trebuie să fie confirmate pentru conformitate cu originalul documentelor respective. Certificatele/ diplomele/ documentele justificative emise în altă limbă decât limba română vor fi prezentate în limba de origine, însoțite de traducerea autorizată în limba română.

Participarea la activitățile de implementare a experților cheie nominalizați în ofertă este obligatorie, sub sancțiunea rezilierii contractului din culpa exclusivă a prestatorului. În cazul absenței unui expert cheie nominalizat de la mai mult de două activități programate în cadrul proiectului, autoritatea contractantă va notifica prestatorul cu privire la acest aspect și va solicita fie înlocuirea expertului, fie reluarea activității numai în prezența acestuia.

Autoritatea contractantă poate solicita înlocuirea unui expert nominalizat (cheie sau non-cheie), în cazul în care acesta nu performează corespunzător în cadrul proiectului.

Înlocuirea la solicitarea prestatorului a unui expert nominalizat se va putea realiza numai în cazuri în afara controlului prestatorului (de exemplu boală, cazuri de forță majoră, demisie). Înlocuirea unui expert se va face în cel mult 2 săptămâni de la momentul identificării indisponibilității acestuia, fără a afecta calendarul de implementare și integral pe cheltuiala prestatorului, care va avea obligația de a gestiona procesul de tranziție, astfel încât noul expert să fie la curent cu activitățile proiectului și să nu genereze ineficiență și/sau întârzieri.

Înlocuirea unui expert identificat în ofertă se va putea face numai cu un alt expert care deține cel puțin același nivel de cunoștințe și experiență astfel încât, dacă ar fi fost nominalizat în cadrul ofertei, ar fi obținut cel puțin același punctaj cu expertul pe care îl înlocuiește, astfel încât rezultatul evaluării ofertelor să nu fie afectat.

Pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor minimale aferente experților, se vor avea în vedere următoarele tipuri de documente: pentru studiile și cursurile de formare absolvite, se vor furniza copii ale diplomelor obținute. Pentru demonstrarea experienței specifice detaliate în CV, ofertanții trebuie să prezinte în cadrul ofertei tehnice documente relevante pentru fiecare expert nominalizat, cum ar fi: recomandări emise de beneficiarul final al proiectului, semnate sau contrasemnate de către autoritatea contractantă/beneficiarul privat în calitate de beneficiar final al proiectului, documente de proiect contrasemnate de beneficiarul final al proiectului, alte documente oficiale similare din care să reiasă informațiile solicitate. Pentru fiecare document propus, se va prezenta o persoană de contact din partea beneficiarului final al proiectului (nume, poziție, adresa de mail, număr de telefon), în măsura să confirme cele prezentate în recomandări (sau alte documente).

În urma verificării exactității informațiilor și a dovezilor furnizate de către ofertanți, autoritatea contractantă poate solicita și alte documente/informații care să clarifice experiența profesională solicitată. De asemenea, autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a contacta beneficiarii finali ai proiectelor prezentate la experiența profesională, în vedere confirmării celor prezentate de către ofertanți.

Un expert nominalizat poate îndeplini un singur rol în cadrul echipei de implementare.

Orice înlocuire a experților cheie, cât și a experților non-cheie, se poate face doar cu notificarea și acceptul prealabil al Autorității contractante și după și acceptarea de către autoritatea contractantă a propunerii unui nou expert care întrunește toate cerințele tehnice minimale solicitate prin prezentul caiet de sarcini pentru expertul care urmează să fie înlocuit, precum și pe cele care au dus la acordarea punctajului tehnic.

În ceea ce privește înlocuirea experților-cheie, se va iniția încheierea unui act adițional la contractul de prestări servicii, ulterior acceptului prealabil al autorității contractante, cu respectarea următoarelor condiții:

- modificarea contractului de prestare servicii nu afectează caracterul general al contractului și, prin urmare, nu este substanțială, în conformitate cu prevederile art. 221, alin (1) lit. e din legea 98/2016;
- scopul contractului, circumstanțiat nevoilor beneficiarului, rămâne același;
- propunerile privind modificarea contractului nu alterează condițiile de atribuire din perspectiva construcției soluției tehnice din Caietul de sarcini, a propunerii tehnice și a ofertei financiare.

Toate documentele doveditoare pentru îndeplinirea cerințelor minimale ale caietului de sarcini de către Experții cheie nominalizați se vor prezenta împreună cu oferta și vor face obiectul evaluării și acordării punctajului tehnic, acolo unde este cazul.

Pentru experții non cheie nu se va prezenta în cadrul ofertei identitatea acestora, dar se va prezenta momentul când aceștia vor fi implicați în activitățile proiectului, precum și strategia ofertantului de a-și asigura accesul la aceste resurse. Înainte de implicarea experților non cheie în activitățile proiectului, prestatorul va transmite către beneficiar spre verificare și aprobare documentele justificative pentru îndeplinirea cerințelor caietului de sarcini în ceea ce îi privește pe aceștia. Documentele justificative vor fi transmise cu cel puțin 7 zile înainte de data programată a implicării acestora în activitățile proiectului. Nu este permisă implicarea experților non-cheie în activitățile proiectului, fără aprobarea prealabilă a beneficiarului.

6 Scenariu sesiune demonstrativă

Având în vedere complexitatea sistemului ce trebuie implementat și importanța respectării termenului de implementare menționat în prezentul document, asumat și prin contractul de finanțare, Autoritatea Contractantă solicită ofertanților prezentarea și demonstrarea principalelor capabilități ale soluției tehnice propuse în cadrul unei sesiuni demonstrative. Obiectivul acestei sesiuni va fi acela de a demonstra faptul că platformele tehnologice pe care se bazează soluția software propusă respectă unele dintre cerințele tehnice și funcționale majore ale proiectului, conform specificațiilor minimale ale caietului de sarcini.

Astfel, obiectul sesiunii demonstrative constă în demonstrarea modalității de îndeplinire a unora dintre cerințele tehnice minimale care se regăsesc în caietul de sarcini, cerințe considerate de bază de către autoritatea contractantă, care nu pot face obiectul dezvoltării în cadrul contractului și care trebuie să fie respectate de către platformele tehnice oferite.

În cazul în care un Ofertant nu poate demonstra în cadrul sesiunii demonstrative îndeplinirea uneia sau mai multor cerințe minimale ale caietului de sarcini, incluse în scenariul de verificare, conform modalității prezentate în oferta scrisă, atunci oferta acestuia va fi respinsă ca neconformă.

O înregistrare a sesiunii demonstrative (a modalității de îndeplinire de către produsele software oferite a setului de cerințe ale caietului de sarcini care fac obiectul sesiunii demonstrative, conform informațiilor din secțiunea 6) va fi inclusă în cadrul ofertei tehnice, pentru a permite comisiei de evaluare verificarea cerințelor funcționale incluse în scenariul de verificare.

Ulterior, în cadrul etapei de evaluare tehnică a ofertelor, Autoritatea Contractantă poate solicita ofertanților reluarea sesiunii demonstrative, pentru clarificarea unor eventuale aspecte tehnice. În acest caz, sesiunea demonstrativă va fi susținută de către fiecare Ofertant online, în urma invitației de participare primite din partea Autorității Contractante.

Pe durata sesiunii demonstrative, Autoritatea Contractanta va solicita realizarea de capturi de ecran cu interfețele aplicațiilor utilizate pentru demonstrarea fiecărei funcționalități care face obiectul sesiunii demonstrative (sau înregistrarea sesiunii demonstrative). Aceste capturi de ecran vor fi incluse în anexa procesului verbal aferent sesiunii demonstrative ce va fi încheiat de către Autoritatea Contractanta și Ofertanți la finalul sesiunilor demonstrative.

În scopul susținerii sesiunii demonstrative, nu se solicită configurarea unor platforme software conform cerințelor de proces specifice Autorității contractante, ci doar demonstrarea unor funcționalități de bază care trebuie să facă parte din platformele software standard oferite.

Astfel, în timpul sesiunii demonstrative va fi demonstrată modalitatea de îndeplinire a următoarelor cerințe minimale ale caietului de sarcini soluțiile solicitate:

Platformă digitală pentru servicii electronice și schimb de date inter-instituționale

Servicii electronice

Nr.	Funcționalitate/scenariu	Modalitatea de demonstrare
1.1	În secțiunea dedicată serviciilor electronice, acestea vor fi accesibile atât centralizat, dintr-un nomenclator, cât și organizat pe tipuri de problematice cu care cetățenii se confruntă în mod curent.	Se accesează secțiunea de servicii electronice. Se afișează o listă de servicii electronice, structurată pe problematice.
1.2	Portalul va putea fi utilizat de către public atât în mod autentificat, pe baza unui nume de utilizator și a unei parole, cât și neautentificat (fără a fi necesară crearea unui cont de utilizator).	Se va accesa un serviciu electronic disponibil pentru utilizatori neautentificați.
1.3	Serviciile electronice vor fi implementate prin formulare realizate în tehnologie web, astfel încât utilizarea lor să nu necesite instalarea unui alt software de aplicație în afara unui browser internet standard.	Se verifică modalitatea de afișare a formularelor web care compun fluxul de lucru al serviciului electronic.
1.4	Formularele web vor putea încorpora elemente de interfață pentru introducerea de text simplu și multilinie, liste de selecție, bife și butoane radio, controale pentru dată, selecție de fișiere pentru atașare (se vor putea atașa într-un formular web atât mai multe fișiere dintr-o singură operație (selecție fișiere multiple) la un singur câmp de descriere, cât și mai multe fișiere diferite, fiecare cu propriul câmp de descriere)	Se verifică în cadrul formularelor web care compun serviciul electronic utilizat ca exemplu următoarele elemente de interfață: - introducere text simplu - introducere text multilinie - selecția dintr-o listă de selecție - bife - butoane radio - controale pentru dată - atașarea a două fișiere diferite în același formular web, fiecare cu propriul câmp de descriere
1.5	Pentru serviciile web care vor putea fi utilizate fără autentificare, se vor încorpora verificări de tip CAPTCHA pentru evitarea completării și transmiterii automate a formularelor.	Se va verifica funcționarea codului CAPTCHA în formularul de mai sus. Se va transmite formularul completat anterior.

1.6	Platforma portal va permite utilizatorilor externi (publici) crearea de conturi de utilizator și de profile personale, cu încărcarea unui număr de attribute (proprietăți) care ulterior vor putea fi preluate și pre-completate automat în cadrul unor formulare web, atunci când respectivul utilizator accesează un anumit serviciu electronic pentru care este necesară furnizarea respectivelor attribute atașate profilului său. Componenta back-office a Portalului va include un modul de securitate și autentificare care va permite crearea conturilor utilizatorilor externi, în baza unei cereri a acestora.	Se vor verifica funcționalitățile de creare a unui cont de utilizator: - accesarea funcționalității - completarea formularului cu date personale - transmiterea cererii de înrolare
1.7	După transmiterea unei solicitări de creare a unui nou cont în cadrul portalului, solicitantul va primi un email de informare cu privire la crearea contului și la starea acestuia (activat/neactivat).	Se va verifica primirea unui mesaj email de confirmare a primirii solicitării și ulterior de creare a contului. Se rulează scenariul 2.1. Se verifică primirea prin email a mesajului de confirmare a creării contului.
1.8	Portalul va putea fi utilizat de către public atât în mod autentificat, pe baza unui nume de utilizatori și a unei parole, cât și neautentificat (fără a fi necesară crearea unui cont de utilizator).	Se verifică faptul că se poate accesa secțiunea cu autentificare a portalului, utilizând credențialele utilizate anterior la crearea contului de utilizator.
1.9	Portalul va putea fi utilizat de către public atât în mod autentificat, pe baza unui nume de utilizatori și a unei parole, cât și neautentificat (fără a fi necesară crearea unui cont de utilizator). Toate serviciile electronice vor fi disponibile utilizatorilor autentificați.	După autentificarea de la pasul anterior, se accesează un serviciu electronic disponibil numai utilizatorilor autentificați.

1.10	Serviciile electronice vor fi implementate sub formă de „wizzard” sau echivalent, utilizatorul fiind ghidat printr-o succesiune de ecrane de informare, colectare date, atașare documente, având ca finalitate transmiterea unei solicitări sau aflarea unor informații relevante.	Se completează online formularul prezentat de portal. Se atașează un fișier. Se transmite cererea. Se parcurg scenariile 2.2 și 2.3.
1.11	După completarea/ finalizarea acestui formular de răspuns de către funcționar, sistemul va transmite automat către solicitant un mesaj email care va conține un link către următoarea activitate pe care acesta trebuie să o parcurgă în vederea finalizării serviciului electronic (de exemplu realizarea unei plăți electronice în Portal, pe baza sumei calculate offline de către funcționar, sau atașarea altor documente justificative solicitate de către funcționar, sau completarea unui formular suplimentar).	Se va verifica primirea de către solicitant a mesajului email cu privire la necesitatea completării unui formular suplimentar și a atașării unui fișier suplimentar. Se accesează din mesajul email noul formular solicitat. Se completează formularul și se atașează un fișier nou. Se retransmite cererea.

Administrare portal, e-learning, chatbot

2.1	Platforma portal va permite utilizatorilor extern (publici) autentificarea prin integrarea cu serviciile ROeID și cu nodul eIDAS național. Portalul va permite completarea informațiilor de contact pentru conturile de utilizator cu încărcarea unui număr de atribute (proprietăți) care ulterior vor putea fi preluate și pre-completate automat în cadrul unor formulare web, atunci când respectivul utilizator accesează un anumit serviciu electronic pentru care este necesară furnizarea respectivelor atribute atașate profilului său. Componenta back-office a Portalului va include un modul de securitate și autentificare care va permite crearea conturilor utilizatorilor externi, în baza unei cereri a acestora. După transmiterea unei solicitări de creare a unui nou cont în cadrul portalului, solicitantul va primi un email de informare cu privire la crearea contului și la starea acestuia (activat/neactivat).	Se verifică în interfața front-office autentificarea utilizatorilor prin integrare cu serviciile ROeID și completarea informațiilor de contact ale utilizatorilor. Se verifică în interfața back-office a portalului lista de cereri de înrolare în portal. Se lansează funcționalitatea de creare a contului de utilizare pe baza datelor deja introduse de către solicitant. Se realizează activarea manuală a contului.
2.2	Pentru situațiile în care pentru finalizarea unui serviciu electronic este necesară intervenția unui operator uman, platforma Portal va permite ca fluxul de execuție al serviciului solicitat să includă și activități realizate off-line (manual) de către un operator uman. Portal va genera în componenta back-office de administrare a serviciilor electronice o nouă sarcină de lucru. Fiecare sarcină înregistrată în componenta back-office a Portalului va include un link către dosarul solicitării electronice a cetățeanului din Portal. Accesând acest link și implicit dosarul electronic al cererii, funcționarul va putea consulta formularele web completate, solicitarea PDF generată și documentele suport atașate la cerere.	Se verifică în interfața back-office a portalului crearea sarcinii aferente noii solicitări transmise în cadrul scenariului 1.10 în lista de sarcini.

2.3	După finalizarea activităților manuale (off-line) aferente solicitărilor primite prin intermediul Portalului, funcționarul responsabil va putea finaliza sarcina alocată de către Portal și va putea transmite solicitantului un răspuns.	Se trimit mesaje de răspuns la solicitările create în scenariile 1.2 și 1.4.
2.4	Prezentare asistent de învățare	Prezentarea asistentului de învățare dotat cu interfață hibridă voce-text în limba română. Se adresează o întrebare în limbaj natural în limba română către asistent și se obține un răspuns. Se creează o bază de cunoștințe din interfața web a platformei și se adaugă o intrare cadrul acesteia. Se atașează bază de cunoștințe la o lecție. Se demonstrează capacitatea asistentului de a recunoaște intrarea nouă din baza de cunoștințe. Se prezintă interfața de administrare a testelor, cu întrebări grilă și întrebări cu răspuns deschis. Se pre-corectează automat, cu ajutorul inteligenței artificiale, răspunsurile scurte la o întrebare cu răspuns deschis.
2.5	Configurarea setărilor de bază ale chatbot-ului	Se configurează setările de bază ale chatbotului, incluzând limba și preferințele de interacțiune.
2.6	Încărcarea și adaptarea modelului de limbaj	Se setează un model de limbaj pre- și se adaptează la specificul conversației prin adăugarea de terminologie specifică industriei în fișierele de antrenament.
2.7	Crearea și personalizarea intențiilor	Se creează noi intenții, bazate pe scenariile de utilizare comune, cum ar fi intenții pentru "resetare parolă" sau "programare întâlnire".
2.8	Configurarea răspunsurilor și a fluxurilor conversaționale	Se configurează răspunsurile chatbotului și se stabilesc fluxuri conversaționale pentru a ghida utilizatorii spre soluții eficiente.
2.9	Testarea și optimizarea interacțiunilor	Se testează interacțiunile și se verifică înțelegerea corectă a intențiilor. Se ajustează configurările și modelul de antrenament în funcție de rezultatele testelor.

Platformă digitală pentru gestionarea/managementul documentelor, incluzând module pentru semnătură electronică, arhivare electronică, juridic

Nr.	Funcționalitate/scenariu	Modalitate de demonstrare
3.1	Se vor putea defini metadate specifice și fluxuri automate de tratare a unor anumite tipuri de documente. Pentru aceste documente, după înregistrarea lor (manuală în cazul primirii documentelor la ghișeu sau automată în cazul transmiterii prin portal), sistemul trebuie să poată transmite automat dosarul către nivelul din organigramă responsabil cu rezolvarea cererii, definit în cadrul fluxurilor automate de lucru.	Se va defini un flux automat de tratare pentru un tip predefinit de document. Se creează un nou tip document cu denumirea „Aviz/Autorizare” Se configurează următoarele metadate specific acestui tip de document: data început (dată calendaristică), durată / luni (număr întreg), tip aviz (selecție din nomenclator), descriere (text) Se creează un flux automat de tratare pentru cererile de tipul „Aviz/Autorizare” Se stabilește destinatarul implicit al unui dosar de acest tip sosit la Registratură, prin selectarea din organigrama instituției a unui anumit compartiment, care are asociat ca utilizator implicit o persoană cu rol de șef de compartiment.
3.2	Cu ocazia înregistrării unui document în modulul de registratură electronică, funcționarul de la Registratură va înregistra metadatele specifice tipului respectiv de document. La dosar se vor atașa fișiere, inclusiv obținute prin scanarea documentelor fizice primite în Registratură. În cazul scanării, fișierele scanate se vor putea atașa automat înregistrărilor din Registratură, prin identificarea codului de bare (BCR) atașat primei pagini a fiecărui dosar scanat.	Se simulează primirea și înregistrarea de către un operator de Registratură (“Utilizator 1”) a unui nou dosar de tip „Aviz/Autorizare”. Se selectează tipul de document „Aviz Autorizare” și se verifică faptul că se pot completa toate metadatele definite anterior pentru acest tip de document, respectând tipul predefinit al fiecărei metadate în parte. Se va atașa înregistrării un document de tip PDF.

3.3	Se vor putea defini fluxuri automate de tratare a unor anumite tipuri de documente. Pentru aceste documente, după înregistrarea lor (manuală în cazul primirii documentelor la ghișeu sau automată în cazul transmiterii prin portal), sistemul trebuie să poată transmite automat dosarul către nivelul din organigramă responsabil cu rezolvarea cererii, definit în cadrul fluxurilor automate de lucru.	Se înregistrează documentul (se verifică alocarea automată a unui număr de înregistrare din registratura electronică) și se verifică faptul că documentul (dosarul) este alocat automat utilizatorului definit la pasul 3.1.
3.4	După accesarea modulului de tratare a dosarelor, sistemul va oferi un ecran centralizator cu indicatorii de activitate ai respectivului utilizator, cum ar fi: numărul dosarelor aflate în operarea acestuia, numărul dosarelor aflate în consultare, al celor marcate ca urgente, precum și al celor cu termen de finalizare expirat, precum și alte informații statistice sau de interes pentru activitatea respectivului utilizator.	Se realizează autentificarea în sistem cu „Utilizatorul 2”, căruia i-a fost alocat automat dosarul de la pasul 3.3. Se verifică faptul că se poate vizualiza ecranul centralizator cu indicatorii de activitate ai utilizatorului, care conține cel puțin următoarele informații: numărul dosarelor aflate în operarea acestuia, numărul dosarelor aflate în consultare, al celor marcate ca urgente, precum și al celor cu termen de finalizare expirat. Se va identifica dosarul alocat la pasul 3.3
3.5	Utilizatorii vor putea fie prelua un dosar spre rezolvare, fie îl vor putea transmite către un alt utilizator. Un dosar de caz va putea avea alocate mai multe persoane cu rol de verificare și/sau aprobare.	Utilizatorul va transmite dosarul identificat la pasul 3.4 către un nou utilizator („Utilizatorul 3”).
3.6	Consultare lista dosare primite spre operare	Se realizează autentificarea în sistem cu „Utilizatorul 3” și se verifică faptul că în lista dosarelor primite spre operare se regăsește dosarul alocat la pasul 3.5.
3.7	Un dosar se poate constitui plecând de la un document primit prin Registratură din exteriorul instituției, la care se adaugă ulterior, pe fluxul de rezolvare internă, alte documente elaborate în cadrul instituției de către diferite persoane.	Utilizatorul 3 adaugă la dosarul cazului un nou document Word care conține următoarea propoziție: „Aceasta este prima versiune a documentului”.

3.8	La transmiterea pe fluxul de rezolvare a unui dosar de caz trebuie să se poată indica (de către utilizatorul care transmite dosarul) operațiunile care trebuie realizate de către destinatar (indicații de lucru). La primirea unui dosar, destinatarul trebuie să poată identifica rapid scopul în care i-a fost transmis cazul respectiv. în mod particular, dacă la un dosar sunt atașate mai multe documente, trebuie să se poată marca documentele la care se solicită intervenția, precum și tipul intervenției (revizuire, aprobare).	Utilizatorul 3 va transmite spre spre aprobare dosarul de caz către utilizatorul 2. Utilizatorul 3 va marca la nivelul dosarului faptul că solicită aprobarea doar pentru documentul Word atașat.
3.9	Sistemul trebuie să permită utilizatorilor înregistrarea observațiilor în momentul operării (trimiterea sau rezolvarea) cazurilor/documentelor. Mai mulți utilizatori trebuie să poată înregistra observații la aceeași document, iar aceste observații să apară centralizat (cu identificatorul utilizatorilor) în istoricul documentului respectiv, atunci când se consultă dosarul sau documentul.	Utilizatorul 3 va include în dosar următoarea observație, aferentă fișierului PDF atașat dosarului: „Am luat legătura telefonic cu solicitantul și acesta a confirmat validitatea cererii sale”. Utilizatorul 3 trimite spre aprobare dosarul către Utilizatorul 2.
3.10	Consultare sarcini de lucru	Utilizatorul 2 își verifică lista de dosare alocate și regăsește dosarul transmis la pasul 3.9 împreună cu sarcinile alocate.
3.11	La primirea unui dosar, destinatarul trebuie să poată identifica rapid scopul în care i-a fost transmis cazul respectiv. în mod particular, dacă la un dosar sunt atașate mai multe documente, trebuie să se poată marca documentele la care se solicită intervenția precum și tipul intervenției (revizuire, aprobare).	Utilizatorul 2 deschide dosarul și identifică asupra căruia dintre documente i se solicită intervenția (documentul Word), conform selecțiilor realizate la pasul 3.8, precum și tipul intervenției solicitate (aprobare). Utilizatorul 2 vizualizează comentariile existente la nivelul dosarului și regăsește mențiunea făcută de utilizatorul 3 la pasul 3.9.

3.12	Sistemul trebuie să permită gestiunea versiunilor documentelor care sunt create la fiecare modificare făcută de către utilizatorii care au drept de modificare.	Utilizatorul 2 deschide documentul Word și adaugă următoarea propoziție: „Aceasta este a doua versiune a documentului.”, după care salvează documentul ca o nouă versiune a documentului Word inițial.
3.13	Odată atașat unui dosar și transmis pe fluxul de rezolvare, un document electronic nu trebuie să mai poată fi șters din sistem. Un document atașat unui dosar poate fi șters doar de către utilizatorul care l-a atașat și numai atâta timp cât nu a fost trimis încă pe fluxul de rezolvare. Ulterior transmiterii pe flux, un document poate fi doar modificat, prin crearea unei versiuni noi.	Utilizatorul 2 încearcă să șteargă fișierul PDF atașat dosarului curent. Sistemul nu trebuie să permită ștergerea fișierului.
3.14	Sistemul trebuie să permită utilizatorilor înregistrarea observațiilor în momentul operării (trimiterea sau rezolvarea) cazurilor/documentelor. Mai mulți utilizatori trebuie să poată înregistra observații la aceeași document, iar aceste observații să apară centralizat (cu identificatorul utilizatorilor) în istoricul documentului respectiv, atunci când se consultă dosarul sau documentul.	Utilizatorul 2 completează următoarea observație aferentă fișierului PDF atașat dosarului: „Cererea ar trebui transmisă și compartimentului Relații cu publicul”.
3.15	La transmiterea pe fluxul de rezolvare a unui dosar de caz trebuie să se poată indica (de către utilizatorul care transmite dosarul) operațiunile care trebuie realizate de către destinatar (indicații de lucru).	Utilizatorul 2 transmite dosarul înapoi către Utilizatorul 3, selectându-l din organigrama instituției. Înainte de transmiterea pe flux, Utilizatorul 2 completează în sistem următoarea indicație pentru destinatar: „Am corectat scrisoarea de răspuns și am atașat o nouă versiune. Verifică și retransmite spre aprobare.”

3.16	Toate acțiunile de atașare, modificare (creare versiune nouă) sau ștergere (cât timp documentul nu a fost transmis pe flux) a fișierelor atașate unui dosar de caz trebuie să fie documentate în jurnalul de activități al sistemului (fișierul de tip log). De asemenea, la nivelul fiecărui dosar din sistem va fi posibilă vizualizarea (într-o pagină distinctă din interfața grafică, aferent dosarului curent) tuturor informațiilor cu privire la istoricul respectivului dosar (toate operațiunile realizate manual sau automat la nivelul înregistrării și al documentelor atașate dosarului), cu identificarea utilizatorului care a realizat operațiunea, a datei (oră/minut/secundă) și a operațiunii realizate.	Utilizatorul 3 va vizualiza pentru dosarul primit informațiile cu privire la istoricul respectivului dosar (toate operațiunile realizate manual sau automat la nivelul înregistrării și al documentelor atașate dosarului), cu identificarea utilizatorului care a realizat operațiunea, a datei/orei/minut/secundă și a operațiunii realizate. Informațiile de istoric vor cuprinde întregul istoric de operații realizate în cadrul scenariului de testare.
3.17	Sistemul trebuie să permită gestiunea versiunilor documentelor care sunt create la fiecare modificare făcută de către utilizatorii care au drept de modificare.	Utilizatorul 3 va accesa succesiv cele două versiuni ale fișierului Word atașat dosarului și se va verifica corectitudinea conținutului acestora, așa cum au fost create în scenariile 3.7 și 3.12.

Componentă de Analiză și raportare		
Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
4.1	Autentificare și Accesare Dashboard	Utilizatorul se autentifică în sistem folosind un browser web și este redirecționat către pagina principală a dashboard-ului.
4.2	Selectarea Surselor de Date pentru Analiză	Din secțiunea de configurare a rapoartelor, utilizatorul vizualizează sursele de date împreună cu metadatele aferente și selectează sursa de date dorită.
4.3	Selectarea Motorului de Query	Utilizatorul alege motorul de query dorit din opțiunile disponibile pentru a executa interogările necesare raportului.
4.4	Generarea și Vizualizarea Raportului	Utilizatorul configurează și generează raportul, apoi vizualizează rezultatele în format tabelar.
4.5	Filtrarea raportului	Utilizatorii pot aplica filtre.
4.6	Crearea unui dashboard	Utilizatorul configurează și generează dashboardul, apoi vizualizează rezultatele în format grafic și tabelar.
4.7	Autentificare și acces la consola de management	Utilizatorul se autentifică în consola de management cu drepturi administrative.
4.8	Monitorizarea performanței sistemului	Utilizatorul accesează dashboard-ul de monitorizare pentru a verifica performanța curentă a sistemului, incluzând utilizarea resurselor și timpul de răspuns.
4.9	Verificarea și gestionarea alertelor	Se verifică alertele configurate pentru evenimente critice, cum ar fi erori de sistem sau probleme de performanță. Se adaugă o nouă alertă
4.10	Auditul securității și gestionarea utilizatorilor	Se revizuieste istoricul de securitate și se actualizează permisiunile utilizatorilor pentru a asigura conformitatea cu politicile de securitate ale companiei.
4.11	Generarea de rapoarte de activitate	Sunt generate rapoarte despre utilizarea platformei și activitatea utilizatorilor în ceea ce privește accesarea datelor. Se vor căuta și afișa evenimentele și alertele care au avut loc într-un interval de timp selectat, filtrate în funcție de serviciu, gazde sau cuvinte-cheie. Rezultatele returnate ofera informații referitoare la servicii, filtrate în funcție de rol, gazdă sau cuvinte-cheie, severitate.

Platformă digitală pentru gestiunea fluxurilor financiare (buget-contabilitate) și a lanțului de aprovizionare (contracte, investiții, achiziții), gestionarea și evidența infrastructurii/dotărilor de la nivelul instituției

Managementul bugetelor și raportărilor financiare

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
5.1	Listare formulare de Buget pe surse de finanțare	Se verifică posibilitatea listării separate a minim 2 surse de finanțare (ex: Buget de stat și Buget venituri proprii)
5.2	Asigurarea istoricului rectificărilor bugetare.	Se verifică modul de operare în aplicație a rectificărilor pentru minim 2 unități subordonate
5.3	Transferul datelor în PDF-ul pus la dispoziție de aplicația ForexBug a Ministerului de Finanțe.	Se va exemplifica prin exportarea datelor de buget la o anumită dată și preluarea acestora în PDF-ul din ForexBug.
5.4	Preluarea datelor din modulul Financiar-Contabil și transpunerea acestora în coloanele de realizări ale Raportărilor Financiare.	Se verifică în aplicație modul de transpunerea pentru minim 2 anexe (ex: Flux trezorerie și Rezultat Patrimonial)
5.5	Centralizarea datelor instituției și a unităților subordonate pentru obținerea bugetelor pe surse de finanțare.	Se va verifica modul de operare/ preluare în aplicație a acestor sume și apoi se va lista un formular centralizat de buget pentru fiecare sursă de finanțare.
5.6	Centralizarea datelor instituției și a unităților subordonate pentru obținerea raportărilor financiare trimestriale	Se va verifica modul de operare în aplicație a acestor sume și apoi se va lista un formular centralizat.
5.7	Transferul electronic al raportărilor financiare lunare/trimestriale în formatul DBF solicitat de Ministerul de Finanțe.	Se va exemplifica prin încărcarea sumelor centralizate mai sus, în programul Ministerului de Finanțe pentru raportarea dintr-un trimestru.
5.8	Întocmirea și listarea notelor justificative și a cererilor de deschidere/retragere a creditelor bugetare	Se verifica functionalitatea de introducere date și listare note justificative și cereri de deschidere/retragere a creditelor bugetare
5.9	Întocmirea și listarea borderoului și a dispozițiilor bugetare de repartizare/retragere a creditelor bugetare	Se verifica functionalitatea de introducere date și listare borderou și a dispoziții bugetare de repartizare/retragere a creditelor bugetare

Management financiar-contabil

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
5.10	Listare Fisa de cont lunara si o Fisa de cont anuala	Se verifica existenta celor 2 rapoarte prin listarea lor.
5.11	Listare Balanta contabila sintetica si o Balanta analitica partiala.	Se verifica existenta celor 2 rapoarte prin listarea lor. Se verifica totalurile Balantei sintetice La Balanta analitica partiala se specifica de la cont 1 pana la cont 2 si se verifica totalurile la nivelul contului sintetic Cont1, Cont2
5.12	Fise de executie bugetara (Analiza creditelor aprobate, platilor si cheltuielilor efective)	Se verifica existenta raportului prin listarea lui
5.13	Import facturi din sistemul E-factura ANAF.	Se verifica modalitatea de integrare cu ANAF precum si modul de transfer in evidenta contabila.
5.14	Conexarea facturilor cu un contract.	Se verifica modalitatea de conexare pentru un contract de furnizare sau prestari servicii. Se verifica daca softul permite depășirea valorii contractului.
5.15	Inregistrare document OPME si OP.Trezo cu listare in formatul cerut de catre Trezorerie.	Se verifica in lista de documente OP Trezorerie existenta cel puțin a următoarelor campuri: - Cont si banca din care se face plata - Denumirea beneficiarului - Contul si banca beneficiarului - Suma de plata. - Se vizualizează operarea pe OPME si XML-ul.
5.16	Situatia privind OP-urile intocmite cu posibilitate de selectie a unui cont sau a mai multe conturi - raport ce contine o lista cu ordinele de plata intocmite pe o anumita perioada.	Se verifica ca se pot vizualiza si lista documentele in formatul documentelor cerute de catre Trezorerie.
5.17	Listare Extras de cont pentru banca pe o zi sau pe o perioada cu posibilitate de selectie.	Se verifica existenta raportului: se vizualizează și se listează raportul solicitat: raportul va contine incasarile respectiv platile din fiecare zi a perioadei selectate precum si soldul initial si cel final al fiecarei zile.
5.18	Fisa furnizor - raport ce contine lista cu facturile si platile/incasarile pe o anumita perioada dintr-un contract de investitii/achizitii, cu sold initial si sold final, perioada.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui
5.19	Balanta furnizori - raport pe o anumita perioada, ce contine o lista cu toti furnizorii, cu sold initial, rulaj facturi, rulaj plati/incasari si sold final.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui

5.20	Extras de cont furnizor este un raport ce contine pentru fiecare furnizor facturile in sold la data curenta.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui
------	--	--

Managementul angajamentelor

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
5.21	Inregistrare document Propunere din Credite de Angajament	Se verifica operarea de Propuneri din Credite de Angajament. Dupa operare se verifica disponibilul din buget proiect.
5.22	Inregistrare document Angajament bugetar	Se verifica operarea de angajamente bugetare. Dupa operarea angajamentelor bugetare se verifica disponibilul din buget proiect și totalul angajamentor bugetare.
5.23	Inregistrare document Angajament legal	Se verifica in lista de angajamente legale existenta cel putin a campurilor urmatoare: articolul bugetar - pe care se face angajamentul contractul de investitii / achizitii suma - valoarea angajamentului.
5.24	Inregistrare document Ordonantare de Plata	Se verifica existenta in lista de Ordonantari a urmatoarelor informatii: clasificatia bugetara, prestatorul, contractul, factura, suma ordonanțării. Se verifica existenta disponibil angajamente bugetare, suma angajamente legale, plăți parțiale, disponibil trimestrial din bugetul proiectului.
5.25	Situație Prevederi, Alop - crează un raport cu date despre prevederi, angajamente ordonanțări, plăți si cheltuieli de pe un clasificatia bugetara și la o dată selectată.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui

Managementul stocurilor si al mijloacelor fixe

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
5.26	Inregistrare document de Intrare obiecte de inventar (factura, bon de intrare)	Se verifica modalitatea de operare: cum se completează datele documentului de intrare.
5.27	Inregistrare document Dare in folosinta obiecte de inventar (cu sau fara alocare numar inventar)	Se verifica modalitatea de operare: cum se completează datele documentului Dare in folosinta.
5.28	Inregistrare document Transferuri obiecte de inventar	Se verifica modalitatea de operare: cum se completează datele documentului Transferuri obiecte de inventar
5.29	Inregistrare document Iesiri obiecte de inventar	Se verifica modalitatea de operare: cum se completează datele documentului Iesiri obiecte de inventar
5.30	Inregistrare document de Intrare mijloace fixe (factura, bon intrare)	Se verifica modalitatea de operare: cum se completează datele documentului Intrare mijloace fixe
5.31	Inregistrare document Dare in folosinta mijloace fixe	Se verifica modalitatea de operare: Se va selecta mijlocul fix inregistrat anterior (sa completeze automat informatiile deja existente); se completeaza subgrupa mijloc fix, se seteaza durata de functionare. Se completeaza amortizarea cumulata si durata ramasa. Sa fie permisa alocarea manuala/automata a numarului de inventar. Se selecteaza locul de folosinta al mijlocului fix.
5.32	Inregistrare document Reevaluare mijloace fixe	Se verifica modalitatea de operare: Documentul de reevaluare sa poata fi de tip: domeniu public sau domeniu privat. In functie de aceasta selectie se completeaza automat valoarea mijlocului fix, gradul de utilizare, indicele de reevaluare, valoarea reevaluata si diferenta de reevaluare.
5.33	Inregistrare document Modernizare mijloace fixe	Se verifica modalitatea de operare: Se adauga document modernizare in care tipul documentului poate fi domeniu public sau privat. Se selecteaza mijlocul fix si se completeaza automat valoarea acestuia. Se seteaza valoarea modernizarii sau valoarea modernizata a mijlocului fix.
5.34	Inregistrare document Transfer Mijloc Fix	Se verifica modalitatea de operare: cum se completează datele documentului Transferuri mijloace Fixe.

5.35	Inregistrare document Schimbare numar inventar	Se verifica modalitatea de operare: Se selecteaza mijlocul fix, se completeaza data: Se completeaza noul numar de inventar.
5.36	Amortizare mijloace fixe	Se verifica modalitatea de amortizare pe fisele mijloacelor fixe, linia de amortizare pe fiecare luna, respectiv amortizarea cumulata si durata consumata.
5.37	Inregistrare document Iesire mijloace fixe	Se verifica modalitatea de operare: Sa se poata selecta tipul de document: casare, vanzare, iesire din patrimoniu, transfer cu titlu gratuit Sa se selecteze mijlocul fix (se vor completa automat magazia, valoarea, locul de folosinta, numarul de inventar si valoarea amortizata).
5.38	Liste pe locuri de folosinta - raport ce contine o lista cu totaluri (valoric) pe fiecare loc de folosinta de mijloace fixe.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui.
5.39	Liste de inventar - rapoarte la data curenta, pe grupe sau pe locuri de folosinta. Rapoartele contin stocurile cantitative si valorice.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui.
5.40	Centralizatoare mijloace fixe - rapoarte pe grupa sau global, la o anumita data, care contin urmatoarele date: numar inventar, data intrarii in gestiune, valoare, amortizare cumulate, rata lunara de amortizare, durata de functionare, durata ramasa de amortizat	Se verifica existenta raportului prin listarea lui.
5.41	Proces de amortizare - raport ce va contine valoarea amortizata pentru fiecare mijloc fix in luna selectata.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui.
5.42	Registrul numerelor de inventar - raport ce contine o lista cu mijloacele fixe dintr-o grupa si contine numar de inventar, denumire, cod de clasificatie, locul de folosinta.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui.

Managementul obiectelor de patrimoniu

Nr.	Funcționalitate/ scenariu	Modalitate de testare
5.43	Inregistrarea PV de recepție a obiectelor de patrimoniu	Se verifica modalitatea de operare: Se completează datele documentului de intrare. Se completează detaliile operațiunii, iterativ pentru fiecare obiect de patrimoniu inclus pe document. Se listează documentul justificativ.
5.44	Inregistrarea PV de recepție a unei modernizări la un obiect de patrimoniu	Se verifica modalitatea de operare: Se completează datele documentului de intrare (opțional proiectul de investiție). Se introduc detaliile PV de recepție de modernizare și se selectează obiectul la care se asociază modernizarea. Se detaliază elementele fizice componente ale modernizării.
5.45	Comasarea corpurilor de proprietate, cu ieșirea din evidență a obiectelor comasate și crearea obiectului nou.	Se verifica modalitatea de operare: Se introduc datele referitoare la documentul în baza căruia se face comasarea. Se selectează obiectele de patrimoniu care fac obiectul comasării. Se introduc atributele generale și de identificare ale obiectului de patrimoniu care va rezulta din comasare. Se vizualizează obiectul de patrimoniu rezultat în urma comasării. Se verifică actualizarea datei ieșirii din patrimoniu pentru obiectele care și-au încetat existența în urma comasării.

5.46	Dezmembrarea corpurilor de proprietate, cu ieșirea din evidență a obiectului dezmembrat și crearea automată a obiectelor rezultate prin dezmembrare.	Se verifica modalitatea de operare: Se introduc datele referitoare la documentul în baza căruia se face dezmembrarea. Se selectează corpul de proprietate care urmează să fie dezmembrat. Se introduce numărul de corpuri de proprietate care vor rezulta în urma dezmembrării. Se selectează atributele de bază ale corpului de proprietate supus dezmembrării (clasa, tip generic, categorie de patrimoniu, adresă) care vor fi moștenite de noile corpuri de proprietate. Se vor introduce valori pentru un set de attribute comune ale corpurilor de proprietate noi. Se vizualizează obiectele de patrimoniu rezultate în urma dezmembrării. Se verifică actualizarea datei ieșirii din patrimoniu pentru obiectul care și-a încetat existența în urma dezmembrării.
5.47	Inregistrarea PV de ieșire din evidență a unui obiect de patrimoniu Se completează datele documentului de ieșire din patrimoniu	Se verifica modalitatea de operare: Se specifică fiecare obiect cuprins în PV de ieșire din evidență. Se listează documentul justificativ.
5.48	Modificarea atributelor generice și descriptive ale unui obiect de patrimoniu	Se verifica modalitatea de operare: Se modifica următoarele attribute ale obiectului de patrimoniu: denumirea; clasa si categoria de patrimoniu; modul de administrare; attribute tehnice descriptive; data scoaterii din funcțiune starea tehnică a obiectului.
5.49	Evidențierea situației juridice pentru un obiect de patrimoniu	Se verifica modalitatea de operare: Se modifică situația juridică a obiectului de patrimoniu. Se verifică păstrarea istoricului modificărilor.
5.50	Gruparea obiectelor de patrimoniu fizice în obiecte de patrimoniu virtuale	Se verifica modalitatea de operare: Se crează obiectul logic părinte si se introduc attributele generale ale obiectului părinte. Se selectează obiectele de patrimoniu (de ex. terenuri, construcții, rețele de apă sau canalizare) care urmează să fie atașate obiectului părinte. Se selectează obiectul părinte și se vizualizează, într-o structură arborescentă, ierarhia de obiecte creată. Pornind de la această ierarhie se vizualizează attributele obiectelor componente.

5.51	Descompunerea obiectului contabil inițial în obiecte logice cu moștenirea opțională a unui set de atribute ale obiectului părinte și posibilitatea de individualizare ulterioară a atributelor	Se verifica modalitatea de operare: Se selectează un obiect de patrimoniu. Se introduce numărul de obiecte elementare în care se va descompune obiectul selectat. Se selectează atributele de bază ale obiectului părinte (adresă, localizare, data intrării în patrimoniu) care vor fi moștenite de obiectele rezultate în urma descompunerii. Se introduc valori pentru un set de atribute comune ale obiectelor rezultate, care vor fi inițializate în momentul descompunerii (clasa obiectelor, tipul generic, categoria de patrimoniu). Se confirmă operațiunea de descompunere și se vizualizează ierahia de obiecte creată.
5.52	Emitere raport: Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public/privat pentru un loc de folosință.	Se verifica existența raportului prin listarea lui la o anumită dată, pe un loc de folosință cu următoarele informații: număr inventar, cod clasificare, denumire, anul dării în folosință, valoarea de inventar și elemente de identificare.
5.53	Emitere raport: Inventarul domeniului public la o anumită dată contabilă, conform formatului definit de Legea 213 / 1998 cu modificările și completările ulterioare.	Se verifica existența raportului prin listarea lui: Se introduce data pentru care dorește realizarea inventarului. Se filtrează, opțional, informațiile incluse în raport, pe baza următoarelor criterii: Bunuri Mobile/Imobile/Toate, Categorie de patrimoniu (una / un set / toate). Se verifică raportul generat de aplicație.
	Emitere raport: Fișa obiectului de patrimoniu.	Se verifica existența raportului prin listarea lui

Managementul investițiilor

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
5.54	Înregistrare Obiectiv de investitii / Înregistrare Proiect fonduri europene	Se verifica in lista Obiectivelor de investitii, sa cuprinda minim urmatoarele informatii: a. denumire obiectiv investitie, b. anul demararii investitiei, c. tip investitie: anuala sau multianuala, d. hotararea legala pentru aprobarea investitiei (Studiul de Fezabilitate al proiectului), e. responsabilul pentru acel obiectiv de investitii va fi selectat dintr-un nomenclator (pentru a se putea obtine centralizari pe acesta), f. unitatea prin care se va derula investitia - aleasa dintr-un nomenclator cu unitatile din subordinea autoritatii contractante.
5.55	Se definesc sursele de finantare si se completeaza bugetul investitiei.	Se verifica daca se pot completa toate informatiile solicitate: se alege obiectivul de investitii și se definesc sursele de finantare, se completeaza bugetul total al investitiei, defalcarea pe ani (a investitiilor multianuale), se alege tipul de investitie (A, B, C), se imparte bugetul pe trimestre.
5.56	Se va simula modificarea unor bugete de investitii in urma unei rectificari de buget.	Se verifica modalitatea de operare: Se adauga o data calendaristica noua, se modifica sumele pe acea data și apoi se verifica existenta sumelor dinaintea modificarii.
5.57	Toate raportarile vor afisa dialog dupa data, permitand astfel consultarea bugetelor de investitii in conformitate cu istoricul rectificarilor	Dupa modificarea bugetelor in urma unei rectificari, se verifica atat noile sume cat și vechile sume la date diferite.
5.58	Lista de investitii pe surse de finantare.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui
5.59	Total investitii grupate pe capitole și alineate	Se vizualizeaza și listeaza raportul pentru un capitol selectat, cu defalcare pe an și trimestre.
5.60	Lista de investitii pe trimestre	Se verifica existenta raportului prin listarea lui dupa diverse criterii de filtrare.
5.61	Lista Investitii-Anexa 1A- vizualizeaza și listeaza situatia obiectivelor de investitie pe tipuri de investitie, executia lor, termene, plati.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui
5.62	Investitii-Anexa1B- vizualizeaza și listeaza situatia obiectivelor de investitie de tip "C. Alte cheltuieli".	Se verifica existenta raportului prin listarea lui in functie de: varianta de buget, subunitate.

5.63	Fisa obiectiv investitii	Se verifica existenta raportului prin listarea lui la 2 date diferite cu toate informatiile unui obiectiv de investitie.
5.64	Înregistrare Ordine de incepere si Ordine de sistare lucrari	Se opereaza minim 2 ordine de incepere si unul de sistare lucrari pentru o investitie. Se verifica calculul automat al perioadei executate, respectiv perioadei rămase.
5.65	Înregistrare Devize/Situatii de lucrări	Se opereaza minim 2 Situatii de lucrări pentru o investitie. Se verifica optiunea de a fi importate automat din fisiere Excel avand structura anexa F3.
5.66	Înregistrare etape pentru un proiect cu fonduri europene	Se verifica pentru un proiect cu fonduri europene sa fie permise definirea unui numar nelimitat de etape. Fiecare etapa va cuprinde minim următoarele informatii: Descriere etapa, Deadline, Responsabil, posibilitate de atașare imagini/fișiere justificative. Fiecare etapa va avea un Status: in planificare, in derulare, finalizata. Pentru etapele finalizate va fi completat Data finalizare cu posibilitate atașare document justificativ.

Managementul achizițiilor

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
5.67	Înregistrare proceduri de achiziție publică.	Se verifica ca procedurile de achiziție publică să cuprinda minim următoarele informații: data procedurii, tipul procedurii, valoare estimată, clasificare economică, obiectul procedurii cu integrarea acestuia în clasificarea CPV, starea procedurii. Tipul procedurii - va fi o lista ce va cuprinde toate tipurile prevazute in lege; Codurile CPV și clasificarea economică - se vor selecta dintr-o listă prestabilită.
5.68	Programul Anual al Achizițiilor Publice si a anexei privind Achizițiile directe - listarea documentului conform specificațiilor din legislație.	Se verifica listarea Programului Anual al Achizițiilor Publice si listarea anexei privind Achizițiile directe – pentru Bugetul Institutiei si separat pentru Fonduri Europene.
5.69	Se va simula operarea Referatele de necesitate de oricare utilizator, pe bază de user și parolă.	Se adauga 2 referate de necesitate la date diferite. Se verifica alocarea automată de număr de registratură si atasarea referatului in format electronic.
5.70	Inregistrarea unei oferte pentru o procedura de achiziție publică.	Se verifica modalitatea de operare: Se adauga o oferta cu completarea următoarelor câmpuri: ofertant, număr registratură (automat) si data, valoare oferta (faraTVA si cuTVA), status (Admis, Descalificat, Câștigător), punctaj obtinut, observații și atașarea de fișiere.
5.71	Se va prezenta exportul referatelor, ofertelor și PAAP în formatele: PDF, Excel, Word, Html.	Se va prezenta modalitatea de export pentru referate, oferte și PAAP.
5.72	Se va întocmi raportului privind contractele atribuite pe anul dorit.	Se verifica existenta raportului prin listarea lui

Managementul contractelor

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
5.73	Înregistrare informații despre contracte	Se verifică contractul să cuprindă minim următoarele informații: Numar și dată încheiere contract, perioada de valabilitate, furnizor, obiect contract, valoare, responsabil contract
5.74	Înregistrare informații despre acorduri cadru și contracte subsecvente	Se verifică modalitatea de operare: Se adaugă un acord cadru completând informațiile următoare: Numar și dată încheiere acord, perioada de valabilitate, furnizor, obiectul acordului. Se adaugă minim 2 contracte subsecvente aferente acordului cadru, completând informațiile următoare: Numar și dată, perioada de valabilitate, furnizor, obiect contract, valoare, responsabil contract
5.75	Înregistrarea garanțiilor de buna execuție la un contract	Se verifică ca garanția de buna execuție să cuprindă minim următoarele informații: modalitatea constituirii garanției, dată constituire, dată de valabilitate, valoare. În funcție de modalitatea de constituire a garanției se vor completa: Asigurator sau IBAN.
5.76	Înregistrarea actelor adiționale la un contract	Se adaugă minim 2 acte adiționale și se verifică să fie permise minim următoarele operațiuni: - prelungire perioada de valabilitate - majorare a valorii contractului - diminuare a valorii contractului
5.77	Raportare pe tipuri de contracte produse/servicii/lucrări	Se verifică existența raportului prin selectare tipului de contracte: produse/servicii/lucrări la 2 date calendaristice. Se verifică includerea pe raport a informațiilor din actele adiționale.
5.78	Situație periodică cu contracte, facturări și plăți.	Se verifică existența raportului care să cuprindă aceste informații la 2 luni calendaristice diferite.

Platformă digitală pentru managementul resurselor umane (personal-salarizare)

Personal

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
6.1	Gestionare date de personal, cu păstrarea istoricului	Se verifică pentru un angajat modificarea datelor, respective pastrarea istoricului.
6.2	Evidență zile concediu de odihnă, concediu medical	Se verifică pentru dreptul de CO stabilit, rămas din anul anterior, drept pentru zile suplimentare, zilele efectuate, zile anulate. Se verifică informațiile introduse, specifice unui concediu medical.
6.3	Evidență zile eveniment	Se accesează modulul de pontaj - tipuri de zile necesare - zilele de eveniment (casatorie, deces al unui membru din familie, control medical anual, donare sange), alte zile libere (concediu studii; concediu îngrijitor), evidența concediu fără plată, absențe nemotivate și suspendări de activitate din motive personale, prezența la serviciu (pontaj)
6.4	Gestionarea curentă și istorică informațiilor legate de sancțiunile aplicate, calificative, promovări, cursuri	Se verifică posibilitatea evidențierii sancțiunilor, calificativelor, promovărilor.
6.5	Gestionarea curentă și istorică informațiilor legate de pregătirea profesională	Se verifică informațiile existente și introducerea informațiilor legate de pregătirea profesională/ cursuri, evidență centralizată a participării la cursuri, posibilitatea de atașare documente.

Resurse umane

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
6.6	Introducere date angajat	Se verifică informațiile existente pentru un angajat, în secțiunea dedicate personalului - Număr matricol, legitimația, nume, prenume, fotografia, cod numeric personal, funcția, poziția stat de funcții, drepturi salariale, vechime, calificative, sancțiuni
6.7	Introducere date: data angajării, date rezultate evoluția raportului de serviciu/ muncă (suspendare, detașare, modificare, reluare a activității, promovare, încetare, opțiunea privind funcția de bază sau altă funcție, durata raportului de serviciu/ muncă, norma de lucru, angajat prin cumul de funcții, clasificari specifice funcției (treapta, grad, gradatie)	Se verifică informațiile existente pentru un angajat, specifice modalității de angajare
6.8	Documente personale (acte identitate, acte stare civilă, acte studii, specializare și calificare, documente evidența muncii, documente evidență militară, permis auto, declarație opțiune medic de familie, adresă de domiciliu/reședință).	Se verifică posibilitatea introducerii modificării unor informații personale, pentru un angajat
6.9	Vizualizarea și listarea rapoartelor, pe direcții/ departamente/ servicii/ birouri/ funcții conducere și execuție, funcție publică/ contractuală; pe centre de cost.	Se verifică posibilitatea generării/listării rapoarte configurate pe direcții/ departamente/ servicii/ birouri/ funcții conducere și execuție, funcție publică/ contractuală; pe centre de cost.
6.10	Generarea, vizualizare rapoarte la o anumită dată sau într-o perioadă	Se verifică generarea /listarea a 3 rapoarte
6.11	Concedii de odihnă și alte tipuri de zile libere: zile drept CO anual, zile CO suplimentare, zile efectuate, zile neefectuate, zile ramase din anul anterior, zile anulate.	Se verifică posibilitatea de introducere și gestionare a concediilor de odihnă și alte zile libere, pentru o persoană aleasă.
6.12	Calcul automat al dreptului de concediu pentru fiecare salariat, la început de an cu evidențierea corespunzătoare a zilelor nefectuate în anul precedent și însumarea drepturilor (zile de concediu și zile suplimentare)	Se verifică posibilitatea unui calcul automat pentru dreptul de concediu de odihnă.
6.13	Declarația privind evidența nominală a persoanelor asigurate (L153): Nomenclatoare și liste cu date parametrizabile, cu posibilitatea actualizării de către beneficiar a tuturor funcțiilor	Se verifică posibilitatea generării și listării formularului L153

6.14	Dosarul profesional, generare și listare în conformitate cu legislația în vigoare (HG 432/2004, împreună cu HG 522 / 2007).	Se verifică posibilitatea de listare a formularelor specifice dosarului profesional , pentru o persoană.
6.15	Posturi – angajați	Situația angajaților, a posturilor, a angajărilor, a suspendărilor, a încetărilor, a reluărilor de activitate, a mutărilor de posturi și de persoane. Întocmirea și actualizarea statului de funcții/statului de personal în concordanță cu structura organizatorică aprobată.
6.16	Rapoarte: stat de funcții: nominalizat cu/ fără salarii; stat de personal cu posibilitate de listare pe fiecare direcție/serviciu/compartiment sau surse de finanțare (capitol bugetar) număr de posturi aprobate/ ocupate/ vacante efectiv/ vacante temporare; listă număr de posturi aprobate/ ocupate)	Se verifică generarea și listarea rapoartelor specificate în formatele specificate.

Pontaj

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
6.17	Completarea pontajului individual pentru fiecare salariat	Se verifică existența funcționalităților în aplicație prin: - modificarea pontajului pentru o persoana - posibilitatea întocmirii pontajelor de fiecare șef de serviciu/șef de birou - gestionarea programelor de lucru și a orelor suplimentare - evidentierea în mod automat zilele aferente concediilor medicale, concediilor de odihnă, concediilor fara plată , alte tipuri de zile libere - actualizarea tuturor informațiilor în modulul de salarizare, pentru un calcul automat și corect a tuturor drepturilor salariale - actualizarea în salarii a datelor, conform cu datele existente în pontaj.
6.18	Rapoarte: foaie colectivă de prezență, rapoarte de verificare în cazul integrării cu pontajul electronic.	Se verifică generarea și listarea rapoartelor pe o anumit luna.

Salarizare

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
6.19	Derulare activități specifice de salarizare, pe fiecare tip de finanțare (surse de finanțare).	Se verifică existența informațiilor necesare salarizării: - administrarea datelor de personal - generarea și stocarea de fișe personale anuale cu datele cuprinse în statele de plată - păstrarea în istoric și arhivarea valorilor parametrilor de lucru și algoritmi de calcul utilizați pentru fiecare lună - calculul cu respectarea prevederilor legale în vigoare privind reținerea și virarea contribuțiilor sociale datorate de asigurați și a altor rețineri legale - evidența și calculul automat al bazei zilnice de calcul pentru concediul de boală, ore de noapte, indemnizațiilor de hrană, corelat cu timpul lucrat conform pontajului; Se exemplifică un mod de calcul salarial.
6.20	Generare automată rapoarte, conform unor machete prestabilite -	Se verifică posibilitatea de listare a rapoartelor specifice salarizării. - State de plată structurate pe compartimente și pe fiecare formă de plată, pentru fiecare categorie de beneficiar; - State de plată pentru concediile medicale structurate pe sursa de plată; - Borderouri privind plata drepturilor salariale către băncile comerciale; - Fluturași de salarii ; - Declarația D112 lunară și rectificativă; - Liste simple pentru controlul și validarea datelor - Rapoarte privind indicatorii de muncă și salarii, întocmite conform precizărilor metodologice ale Institutului Național de Statistică S1, S3; Se verifică generarea declarației D112, la o anumită lună.
6.21	Generare ordonanțări, ordine de plată și note contabile, calculul sumelor, precum și transferul automat al acestora în modulul financiar-contabil.	Se verifică posibilitatea de a genera, lista, transfera în aplicația financiar-contabilă a ordonanțărilor, ordinelor de plată și notelor contabile.

Modul de securitate

Nr.	Descriere scenariu	Modalitate de testare
7.1	Vizibilitate evenimente colectate	Se va demonstra posibilitatea afișării datelor din log-urile aplicației filtrare pe bază de punct de interes precum: - operațiuni de înregistrare document de la același utilizator într-o perioadă definită de timp - operațiuni de modificare a unui document de la același utilizator într-o perioadă definită de timp - dashboard de tip plăcintă cu tipurile de operațiuni - dashboard de tip plăcintă cu operațiuni cumulate în funcție de grupuri de IP-uri
7.2	Rapoarte acces utilizatori	Se vor prezenta următoarele rapoarte: - raport cu autentificările utilizatorilor în aplicație - raport cu autentificări ale utilizatorilor în anumite perioade de timp (în timpul programului, în afara programului)
7.3	Generarea de alerte	Se vor prezenta următoarele tipuri de alerte: - mai mulți utilizatori de aplicație autentificați de la același IP/Computer - autentificare pe stație cu utilizator diferit decât cel care este definit în aplicație - autentificare în aplicație cu același utilizator de pe IP-uri diferite, în același timp
7.4	Configurare alerte referitoare la autentificarea utilizatorilor în Portal	Se va prezenta modalitatea de configurare a monitorizării autentificării utilizatorilor Portalului, pentru a semnaliza situații în care de pe o adresă IP se autentifică mai mult de 3 utilizatori într-un interval de timp predefinit. După configurarea alertei, se va simula următorul scenariu: - Se realizează succesiv autentificarea în portal cu 3 conturi de utilizator (de pe aceeași stație de lucru) - În aplicația de securitate se verifică înregistrarea evenimentelor generate de cele două operațiuni Se verifică faptul că se emite alerta după cea de-a 3-a autentificare

7.5	Configurare alertă bazată pe conținutul evenimentelor colectate din aplicații	Se va prezenta modalitatea de configurare a unei alerte care semnalează accesul unui utilizator al aplicației de contabilitate la detaliile ordonanțarilor și ordinelor de plată aferente salariilor personalului (titlul 10). După configurarea alertei, se va simula următorul scenariu: - În aplicația de contabilitate se accesează un ordin de plată pentru un furnizor - În aplicația de contabilitate se accesează un ordin de plată aferent plății salariului unui angajat - În aplicația de securitate se verifică înregistrarea evenimentelor generate de cele două operațiuni - Se verifică emiterea alertei aferente celei de-a doua operațiuni (mesaj email transmis pe o adresă stabilită)
7.6	Configurare alertă bazată pe evenimente corelate	Se va prezenta modalitate de configurare a unei alerte care semnalează accesul unui utilizator al aplicației de salarizare la datele aferente unui salariat în condițiile în care nu există o cerere de eliberare a unei adeverințe de salariu. Se vor simula următoarele scenarii: A. Operare conformă - Se înregistrează în registratură o cerere pentru adeverință de salariu pentru un angajat identificat prin CNP - În aplicația de salarizare se accesează datele salariatului respectiv (pt consultare, actualizare, emite adeverință) - În aplicația de securitate se verifică înregistrarea evenimentelor generate de cele două operațiuni - Se verifică faptul că nu se emite alerta B. Emitere alertă pentru operare neconformă - În aplicația de salarizare se accesează datele aferente unui salariat pentru care nu există înregistrată în ultimele 5 zile o cerere pentru adeverință de salariu - Se verifică faptul că se emite alerta.

7 Criterii de evaluare

În cadrul prezentei proceduri de achiziție urmează să fie aplicat criteriul de atribuire „cel mai bun raport calitate-preț”, în conformitate cu prevederile art. 187 alin. (3), lit. C din legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.

ALGORITM DE CALCUL

Evaluarea ofertelor se va face în ordinea descrescătoare a punctajului total obținut din punctajul tehnic și financiar, pe baza ponderilor prezentate în fișa de date a achiziției, pentru fiecare dintre criteriile respective.

Oferta care obține cel mai mare număr de puncte va fi declarată câștigătoare.

Evaluarea ofertelor se va realiza pe baza următoarelor criterii și a punctajul aferent obținut de fiecare ofertă evaluată.

Punctajul total acordat pentru fiecare ofertă se calculează pe baza formulei:

Punctaj Total Ofertant A = Punctaj „Prețul ofertei” Ofertant A + Punctaj „Propunerea tehnică - Experiența profesională a experților-cheie” Ofertant A + Punctaj „Propunerea tehnică - Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților” Ofertant A

Criteriile de evaluare propuse sunt:

Factori de evaluare	Punctaj
Punctaj financiar:	
1. Prețul ofertei (fara TVA)	40
Punctaj tehnic:	
2. Experiența profesională a experților-cheie	40
3. Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților	20
Total	100

Toate calculele se vor face cu 2 zecimale.

Punctajul tehnic total al ofertei se calculează prin însumarea punctajelor tehnice obținute în urma aplicării fiecărui sub-factor de evaluare. Punctajul aferent unui sub-factor de evaluare va fi obținut prin acordarea notei corespunzătoare calificativului obținut de oferta respectivă la evaluarea acelu sub-factor.

În cazul în care mai multe oferte eligibile obțin același punctaj total (tehnic + financiar), în vederea departajării lor, Autoritatea contractantă va solicita o nouă ofertă financiară ofertanților clasati pe primul loc și va alege oferta cu cel mai mare punctaj obținut la factorul de evaluare „Prețul ofertei”, având în vedere că acesta are ponderea cea mai mare dintre cei patru factori de evaluare prezentați mai sus.

7.1 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Prețul ofertei”

Factor de evaluare	Modalitate de punctare	Punctaj maxim
1. Prețul ofertei	Punctajul financiar se acordă astfel: a. Pentru cel mai mic dintre prețurile ofertate se acordă punctajul maxim alocat = 40 de puncte; b. Pentru alt preț decât cel prevăzut la litera a) se acordă punctaj astfel: Punctaj Financiar Ofertant A = Preț minim ofertat ÷ Preț Ofertant A × 40 Se vor compara prețurile fără TVA prezentate în propunerea financiară.	40 puncte (pondere 40%)

7.2 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică - Experiența profesională a experților-cheie”

Prin acest factor se va realiza evaluarea experienței profesionale a persoanelor propuse pentru anumite poziții de experți. Persoanele pentru care se va face evaluarea vor avea responsabilitatea realizării efective a activităților și proceselor de execuție aferente derularii contractului. Factorul de evaluare este experiența profesională a personalului ofertantului concretizată în numărul de proiecte în care personalul a îndeplinit sarcini similare.

Numar maxim de puncte: 40 (pondere 40%).

Acordarea punctajului „Experiența profesională a experților-cheie” se va face în felul următor:

Expert cheie	Numar maxim de puncte
Factorul de evaluare „Experiența Managerului de proiect”	5
Factorul de evaluare „Experiența Expertului arhitect software”	5
Factorul de evaluare „Experiența Expertului baze de date”	5
Factorul de evaluare „Experiența Expertului coordonator analiză software”	5
Factorul de evaluare „Experiența Expertului securitate informatică”	5
Factorul de evaluare „Experiența Expertului coordonator dezvoltare software”	5
Factorul de evaluare „Experiența Expertului coordonator testare software”	5
Factorul de evaluare „Experiența Expertului coordonator instruire”	5
Total	40

Se va puncta numai experiența similară superioară celei minim solicitate prin caietul de sarcini (1 proiect).

Punctajul aferent experienței persoanelor propuse ca experți-cheie se va acorda pentru fiecare în parte, astfel:

☐ **Manager de proiect: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;
- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

☐ **Expert arhitect software: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;
- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

☐ **Expert baze de date: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;
- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

☐ **Expert coordonator analiză software: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;
- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

☐ **Expert securitate informatică: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;

- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

☐ **Expert coordonator dezvoltare software: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;
- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

☐ **Expert coordonator testare software: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;
- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

☐ **Expert coordonator instruire: punctaj maxim acordat – 5 puncte**

- pentru experiența constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse se acordă 1 punct;
- pentru experiența constând în implicarea între 5 și 8 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 3 puncte;
- pentru experiența constând în implicarea în peste 9 proiecte sau contracte (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse - se acordă 5 puncte.
- pentru o experiență de 1 proiect sau contract (în care a realizat activități similare celor pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract) a persoanei propuse, oferta va fi considerată conformă, dar nu va primi punctaj (0 puncte).

Punctajul tehnic se va acorda numai experților care respectă cerințele tehnice minimale.

Nu va fi punctată experiența profesională a unor persoane propuse pe poziții de experți, suplimentară față de rolurile solicitate. Nu se vor indica mai multe persoane pentru același rol, considerându-se o ofertă alternativă.

Pentru demonstrarea experienței profesionale solicitate, Ofertanții trebuie să prezinte în cadrul ofertei tehnice documente relevante cum ar fi: recomandări emise de beneficiarul final al proiectului, semnate sau contrasemnate de către autoritatea contractantă/beneficiarul privat în calitate de beneficiar final al proiectului, documente de proiect contrasemnate de beneficiarul final al proiectului, alte documente oficiale similare din care să reiasă informațiile solicitate. Pentru fiecare document propus, se va prezenta o persoană de contact din partea beneficiarului final al proiectului (nume, poziție, adresă de mail, număr de telefon), în măsura să confirme cele prezentate în recomandări (sau alte documente justificative relevante).

În urma verificării exactității informațiilor și a dovezilor furnizate de către ofertanți, autoritatea contractantă poate solicita și alte documente/informații care să clarifice experiența profesională solicitată. De asemenea, autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a contacta beneficiarii finali ai proiectelor prezentate la experiența profesională, în vederea confirmării celor prezentate de către ofertanți.

Punctajul va fi acordat numai pentru proiectele sau contractele pentru care documentele prezentate dovedesc experiența similară solicitată pentru fiecare persoană propusă pentru o anumită poziție de expert.

7.3 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică – Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților

Punctajul total maxim ce poate fi acordat pentru acest criteriu este de 20 puncte (pondere 20%), obținute prin însumarea punctajelor celor 3 subcriterii care sunt prezentate în continuare.

F3.1 Abordarea metodologica propusă pentru implementarea contractului		
Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnică - secțiunea III lit. a)	Calificative	Punctaj
Abordarea propusă se bazează în mare măsură pe o serie de metodologii, metode și/sau instrumente testate ¹ , recunoscute ² și care demonstrează o foarte bună înțelegere a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.	foarte bine	8 pct
Abordarea propusă se bazează parțial pe metodologii, metode și/sau instrumente testate, recunoscute și care demonstrează înțelegerea contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.	bine	4 pct
Abordarea propusă nu are la baza metodologii, metode și/sau instrumente testate, recunoscute și arată o înțelegere limitată a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini.	acceptabil	1 pct

F3.2 Resursele (umane și materiale) și realizările corespunzătoare fiecărei activități, inclusiv atribuțiile membrilor echipei în implementarea activităților contractului		
Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnică - secțiunea III lit. b) și IV.	Calificative	Punctaj
Resursele ³ identificate și realizările indicate sunt deplin corelate cu complexitatea fiecărei activități propuse. Sunt indicate responsabilitățile în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei în cadrul tuturor etapelor implementării contractului și, dacă este cazul, distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților între operatorii din cadrul grupului. În abordarea metodologică propusă sunt indicate toate activitățile și sarcinile experților cheie și non-cheie implicați, interacțiunea între membrii echipei de experți, volumul de muncă estimat pe fiecare expert cheie și pe echipa de experți non-cheie, în relație cu activitățile prevăzute și sarcinile acestora, inclusiv cele referitoare la managementul contractului și activitățile suport.	foarte bine	6 pct

¹ Metodologiile, metodele și/sau instrumentele au fost utilizate în alte proiecte.

² Metodologiile, metodele și/sau instrumentele sunt descrise în literatura de specialitate.

³ Resursele sunt umane și materiale.

Resursele identificate și realizările indicate sunt parțial corelate cu complexitatea fiecărei activități propuse. Sunt indicate parțial responsabilitățile în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei în cadrul tuturor etapelor implementării contractului și, dacă este cazul, distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților între operatorii economici din cadrul grupului. În abordarea metodologică propusă sunt indicate majoritatea activităților și sarcinile experților cheie și non-cheie implicați, interacțiunea între membrii echipei de experți, volumul de muncă estimat pe fiecare expert cheie și pe echipa de experți non-cheie, în relație cu activitățile prevăzute și sarcinile acestora, inclusiv cele referitoare la managementul contractului și activitățile suport.	bine	3 pct
Resursele identificate sau realizările indicate sunt corelate într-un mod limitat cu complexitatea activităților propuse. Sunt indicate în mod limitat responsabilitățile în execuția contractului sau interacțiunea între membrii echipei în cadrul tuturor etapelor implementării contractului și, dacă este cazul, distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților între operatorii economici din cadrul grupului. În abordarea metodologică propusă, sunt indicate în mod limitat/parțial activitățile și sarcinile experților cheie și non-cheie implicați, interacțiunea între membrii echipei de experți, volumul de muncă estimat pe fiecare expert cheie și pe echipa de experți non-cheie în relație cu activitățile prevăzute și sarcinile acestora, inclusiv cele referitoare la managementul contractului și activitățile suport.	acceptabil	1 pct

F3.3 Încadrarea în timp, planificarea, succesiunea și durata activităților propuse		
Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnica - secțiunea IV.	Calificative	Punctaj
Graficul de execuție este foarte detaliat și permite identificarea exactă a tuturor etapelor și a logicii activităților, sunt identificate toate jaloanele proiectului, este prezentată calea critică a proiectului și se prezintă măsurile care vor fi luate pentru protejarea duratei activităților de pe calea critică. Durata activităților corespunde deplin complexității acestora, iar succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare, este stabilită în funcție de logica relației dintre acestea. Durata prevăzută pentru fiecare activitate necesară a ofertantului furnizor este corelată cu activitățile proiectului prevăzute a fi realizate în lunile respective și cu resursele identificate pentru desfășurarea acestora.	foarte bine	6 pct
Durata activităților corespunde parțial complexității acestora, iar succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare este corelată doar parțial cu logica relației dintre acestea. Graficul de execuție este parțial detaliat, calea critică nu identifică întrutotul corect activitățile relevante ale proiectului, strategiile de minimizare a riscurilor care pot afecta durata activităților de pe calea critică sunt doar parțial relevante. Nu sunt identificate corect toate jaloanele proiectului. Durata prevăzută pentru fiecare activitate necesară a ofertantului furnizor este corelată parțial cu activitățile proiectului prevăzute a fi realizate în lunile respective și cu resursele estimate pentru desfășurarea acestora.	bine	3 pct

Durata activităților corespunde în mică măsură complexității acestora sau succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare, este stabilită într- un mod foarte puțin adecvat în raport cu logica relației dintre acestea sau durata prevăzută pentru fiecare operațiune principală necesară este corelată în mică măsură cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și cu resursele estimate pentru desfășurarea acestora. Nu este identificată calea critică sau nu sunt detaliate activitățile care o compun sau nu sunt analizate strategiile de minimizare a riscurilor care pot afecta activitățile de pe calea critică.	acceptabil	1 pct
--	------------	-------